



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

**Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής επικοινωνίας**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ  
ΕΥΦΥΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΑΜΕΑ,  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

EVALUATION  
INTELLIGENT PACKAGING FOR PEOPLE WITH DISABILITIES,  
INDUSTRIAL, INCLUSIVE DESIGN



**ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
Δρ ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΝΟΜΙΚΟΣ

ΑΙΓΑΛΕΩ  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2023

## ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

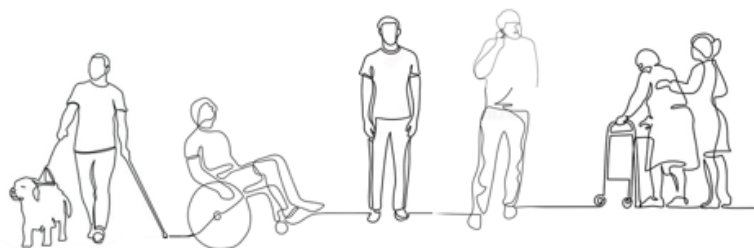
### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΦΥΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΑΜΕΑ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

EVALUATION  
INTELLIGENT PACKAGING FOR PEOPLE WITH DISABILITIES,  
INDUSTRIAL, INCLUSIVE DESIGN



**ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
Δρ ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΝΟΜΙΚΟΣ

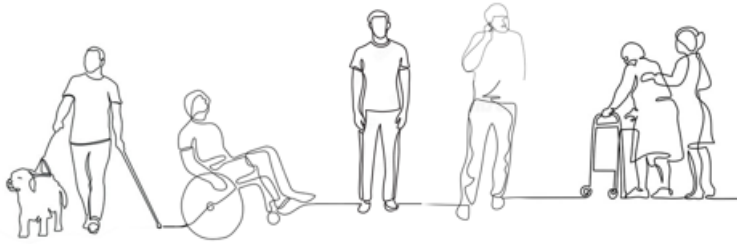


Δήλωση συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

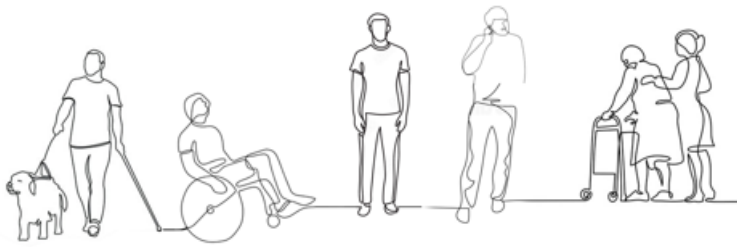
Η Δηλούσα

Μαρία Πόλη



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Διδακτορική εργασία Ιούνιος 2023

Η παρούσα διατριβή, η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια της του Διδακτορικού Προγράμματος Σπουδών του τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, αποτελεί συνιδιοκτησία του ΠΑΔΑ και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το ΠΑΔΑ όπου εκπονήθηκε η Ερευνητική Διατριβή καθώς και τον επιβλέποντα και την επιτροπή κρίσης.



Σημείωση : Ο παρών τόμος αφορά εργασία που έχει υποβληθεί για να γίνει αποδεκτή ως Διδακτορική Διατριβή. Η εργασία εκπονήθηκε στο Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής με Τριμελή Επιτροπή αποτελούμενη από:

**Επιβλέποντα:**

- Δρ Σπυρίδωνας Νομικός

Καθηγητής του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

**Μέλη Τριμελούς Επιτροπής :**

- Δρ Απόστολος Παπαποστόλου

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

- Δρ Γρηγόρης Βλασσάς

Καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Τουρισμού της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

**Η Επταμελής Επιτροπή κρίσης αποτελείται από τους :**

1. Δρ Σπυρίδων Νομικός.

Καθηγητής του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

2. Δρ Απόστολος Παπαποστόλου.

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

3. Δρ Γρηγόρης Βλασσάς.

Καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Τουρισμού της Σχολής Διοικητικών, της Σχολής Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

4. Δρ Παναγιώτης Καλδής.

Καθηγητής του Τμήματος Επιστημών Οίνου, Αμπέλου & Ποτών, της Σχολής Επιστημών τροφίμων, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

5. Δρ Κλειώ Σγουροπούλου.

Καθηγήτρια του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών, της Σχολής Μηχανικών, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

6. Δρ Αριστείδης Παπαρηγορίου.

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Τουρισμού της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

7. Δρ Αριστείδης Κοντογεώργης.

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Τουρισμού της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

12 Μαρτίου 1990, Αμερική: Ακτιβιστές για τα δικαιώματα της αναπηρίας διαδηλώνουν να περάσει η Νομοθεσία του Κογκρέσου για την ADA.



## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ Σπυρίδων Νομικό για το σύνολο της βοήθειας, τις συμβουλές, τις εύστοχες παρατηρήσεις, την ενθάρρυνση και την υποστήριξή του σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διδακτορικής μου εργασίας. Επίσης οφείλω να ευχαριστήσω και τους επιβλέποντες της τριμελούς επιτροπής μου, Δρ Απόστολο Παπαποστόλου και Δρ Γρηγόρη Βλασσά για την στήριξή τους.

Από τις ευχαριστίες δεν θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένειά μου, καθώς και τους φίλους μου που ήταν δίπλα μου και με στήριξαν ηθικά και συνέβαλαν με τον τρόπο τους στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διατριβή εξετάζει τον ρόλο που παίζει η τεχνολογία στην καθημερινότητα των Ατόμων με αναπηρία. Εξετάζονται οι έξυπνες εφαρμογές δύο συστημάτων επικοινωνίας RFID και NFC με κατάληξη **τη χρήση της ευφούς συσκευασίας** σαν μέρος των εφαρμογών τους σε **τρεις κατηγορίες αναπηριών** που σχετίζονται με την κίνηση την όραση και την ακοή.

Σε μία κοινωνία που η τεχνολογία αναπτύσσεται ραγδαία και οι πόλεις γίνονται εξελιγμένες πόλεις, με επιτεύγματα που έρχονται να ανταποκριθούν σε κάθε ανθρώπινη φαντασίωση οι άνθρωποι της τρίτης ηλικίας και τα άτομα με αναπηρίες που ζουν σε αυτές τις πόλεις έρχονται να ακολουθήσουν μία καθημερινότητα που τρέχει σε εξέλιξη μεν αλλά σε μία κοινωνία που δεν έχει απόλυτα απομοιώσει ούτε τη διαφορετικότητα ούτε τη ραγδαία εξέλιξη. Η διατριβή διερευνά τα οφέλη και τα μειονεκτήματα των έξυπνων συστημάτων της τεχνολογίας (κυρίως στον τομέα συσκευασίας) όσο αφορά τα άτομα με αναπηρία οι οποίοι αποτελούν δυνητικά τους κατοίκους των Έξυπνων Πόλεων της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης, τεκμηριώνοντας με έρευνα κατά πόσο αυτή η τεχνολογία βοηθά τα άτομα με αναπηρίες και κατά πόσο γίνεται αποδεκτή με τις εφαρμογές της στην Ελληνική πραγματικότητα. Η τεχνολογία, η αειφορία, η κοινωνική ευημερία σαν κύρια χαρακτηριστικά της Έξυπνης Βιώσιμης πόλης αποτελούν απόδειξη μίας κοινωνίας που βασίζεται στην ισοτιμία και στην κατά κύριο λόγο στήριξη των πολιτών αυτής, προσφέροντας ίσες ευκαιρίες σε Όλους, με προσφορά υπηρεσιών, σεβόμενη την Ανθρώπινη ύπαρξη. Σε παγκόσμιες συναντήσεις ηγετών πόλεων, ειδικών, καλλιτεχνών και με εκπροσώπηση έξι ηπείρων, όπως αυτή που πραγματοποιήθηκε στο Bloomberg CityLab 2022 στο Άμστερνταμ, το κλίμα, η τεχνολογία, η μετανάστευση η πρόσβαση και η ψυχική υγεία ήταν θέματα προκλήσεων και δέσμευσης για την δημιουργία μίας ψηφιακής δημοκρατίας, ενός εξελισσόμενου μετασύμπαντος με τη δυνατότητα εξυπηρέτησης πολλών ‘διαφορετικών’ τρόπων ύπαρξης.

Για την επίτευξη του στόχου της διατριβής πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση και παρουσίαση των περισσότερων εννοιών που σχετίζονται με την πρόσβαση, την τεχνολογία, την αντιληπτικότητα του χώρου και των πραγμάτων, τη χρήση των εφαρμογών της τεχνολογίας, την ανάλυση της συσκευασίας και των νέων εφαρμογών της και τέλος τη σχέση και δυναμική που αναπτύσσεται με τις τρεις μορφές αναπηρίας (κίνηση, όραση, ακοή) που αγγίζουν τις αισθητηριακές και αντιληπτικές διαστάσεις του Ανθρώπου.

Στο θέμα της έρευνας έγιναν συνεντεύξεις σε προσωπικό επίπεδο και απαντήθηκαν ερωτηματολόγια για να υπάρξει όσο το δυνατόν αντικειμενικότητα στις απαντήσεις με τη χρήση και πιλοτικών ερωτηματολογίων. Οι συνεντευξιαζόμενοι είναι άτομα με ποικιλία ενδιαφερόντων και ηλικιών αλλά και η ύπαρξη ενός εμπειρογνώμονα με

αναπηρία σε θέματα πρόσβασης υπήρξε πολύ βοηθητική. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων καταδεικνύει την αναγκαιότητα της εύκολης διαβίωσης τόσο σε επίπεδο κοινωνικής αυτονομίας, κάτι που στην Ελλάδα θα λέγαμε ότι δεν υφίσταται, όσο και της προσωπικής, αλλά και την ανάγκη της κοινωνικής αποδοχής η οποία πετυχαίνεται αποκλειστικά μέσω της δυνατότητας πρόσβασης.

Ο σχεδιασμός για Όλους ή Καθολικός σχεδιασμός αποτελεί την οικονομικότερη και βιωσιμότερη λύση για προσβάσιμα περιβάλλοντα που εάν συμπεριληφθεί από την αρχή πχ. σε κατασκευή, η στην προσβάσιμη συσκευασία, αποφεύγονται λύσεις με τεχνολογική παρέμβαση που αντιστοιχούν σε αυξημένο κόστος.

Η τεχνολογία έρχεται να δώσει λύσεις σε δύσκολες περιπτώσεις και ιδιαίτερα εκεί που η υφιστάμενη κατάσταση δεν επαρκεί. Τα πλεονεκτήματα της έξυπνης πόλης επιδρούν σε όλους και θα πρέπει οι μελέτες και οι λύσεις να συμπεριλαμβάνουν τους εμποδιζόμενους πολίτες, τους ανθρώπους στην τρίτη ηλικία, με μόνιμες ή μη αναπηρίες και τους εν δυνάμει ανήμπορους, άνθρωποι που ανά πάσα στιγμή μπορούν να βρεθούν καταπονημένοι από μία ασθένεια ή από το στάδιο του γήρατος. Το φαινόμενο της αναπηρίας είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο που πρέπει να αντιμετωπιστεί πολύπλευρα και καθολικά. Βασικό στοιχείο αποτελεί ο έγκυρος σχεδιασμός τόσο σε μεγάλη κλίμακα πόλης έως στα αντικείμενα όπως είναι η έξυπνη συσκευασία που αποτελούν μέρος της καθημερινής αναγκαιότητας. Η παιδεία πρέπει να στηρίζει την κοινωνική εκπαίδευση κι ενημέρωση. Η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να μειώσει τις αδυναμίες των ανθρώπων σε θέματα αναπηρίας με βασική προϋπόθεση να υπάρχει εκπαίδευση ως προς τη σωστή χρήση αυτής, γεγονός που γίνεται διακριτό μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

**Λέξεις κλειδιά:** Ευφύης συσκευασία, προσβασιμότητα, τεχνολογία, άτομα με αναπηρία, συμπεριληπτικός σχεδιασμός, καθολικός σχεδιασμός, έξυπνες πόλεις, έξυπνα συστήματα, εννοιολογικό πλαίσιο.

## ABSTRACT

This thesis examines the role that technology plays in the everyday life of people with disabilities and in particular the smart applications of both RFID and NFC communication systems resulting in the use of intelligent packaging as part of their applications in the three categories of disabilities related to movement, vision, and hearing. ng.

In a society where technology is developing rapidly and cities are now becoming sophisticated cities with achievements that come to meet every human fantasy, the lives of the elderly and disabled people who live in these cities come to follow a daily life that runs in progress but with a society that has not completely assimilated either diversity or rapid development. The thesis explores the benefits and disadvantages of smart technology systems as it relates to people with disabilities who are potentially the residents of the Smart Cities of the 4th Industrial Revolution, documenting with research whether this technology helps people with disabilities, whether it the accepted in its applications in the field of Greek reality. Technology, sustainability, and social well-being as the main characteristics of the Smart Sustainable City are evidence of a society based on equality and primarily on the support of its citizens, offering equal opportunities to all and offering services with a degree of respect for Human existence. In global meetings of city leaders, experts, and artists, and with representation from six continents, such as the one held at Bloomberg CityLab 2022 in Amsterdam, climate, technology, migration, access, and mental health were topics of challenges and commitment to create a digital of democracy, of an evolving metauniverse with the potential to serve many 'different' modes of existence.

To achieve the goal, a systematic literature review was carried out, and a presentation of most concepts related to access, technology, the perceptibility of space and things, the use of technology applications, the analysis of packaging and its new applications, and finally the relationship and dynamic that develops with the three forms of disability (movement, vision, hearing) that touch the sensory and perceptual dimensions of Man.

In the subject of the research, interviews were conducted at a personal level and questionnaires were answered to have as much objectivity as possible in the answers by using pilot questionnaires. The interviewees are people with a variety of interests and ages, but having a disability access expert was also very helpful. The analysis of the results demonstrates the necessity of easy living both at the level of social autonomy, which we would not say exists in Greece and the need for social acceptance, which is achieved exclusively through access.

Design for All or Universal design is the most economical and sustainable solution for accessible environments that, if included from the beginning, e.g. in construction or

inaccessible packaging, solutions with the technological intervention that correspond to increased costs are avoided.

Technology provides solutions in difficult cases, especially where there is no testable situation. The benefits of the smart city affect everyone and studies and solutions should include the disabled, the elderly, people with permanent or non-disabled people, and the potentially disabled who can at any time find themselves burdened by an illness. or from the old age stage. The phenomenon of disability is a multidimensional phenomenon that must be addressed multifaceted and universally. A key element is diligent planning on a large city scale and objects such as smart packaging, which is a daily necessity. Education must support social education and information. Technology has the potential to reduce people's weaknesses in terms of disability with the basic condition that there is training in its correct use, a fact that becomes distinct through a literature review.

**Keywords:** Intelligent packaging, accessibility, technology, people with disabilities, inclusive design, design for All, smart cities, smart systems, conceptual framework.



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
<b>Περίληψη</b> .....	7
<b>Abstract</b> .....	9
<b>Περιεχόμενα</b> .....	11
<b>Πίνακας Εικόνων</b> .....	24
<b>Κατάλογος Πινάκων &amp; Σχημάτων</b> .....	35
<b>Μερικά λόγια περί Αναπηρίας στην Ελλάδα</b> .....	43
<b>Λίγα λόγια για τις καινοτόμες λύσεις της συσκευασίας</b> .....	46
<b>Κεφάλαιο 1ο Εισαγωγή – Δομή της Διδακτορικής Διατριβής</b>	
Εισαγωγή – Δομή της διδακτορικής διατριβής (αναφορά στα κεφάλαια).....	49
1.1 Ερευνητικό πεδίο – Τεκμηρίωση της ανάγκης για έρευνα. Ορισμός του προβλήματος και διατύπωσης της έρευνας.....	53
1.2 Σκοπός, στόχος και προσδοκώμενα αποτελέσματα της έρευνας.....	54
1.3 Σημαντικότητα του Ερευνητικού ερωτήματος .....	56
1.4 Περιορισμοί της έρευνας.....	57
1.5 Τα ερωτήματα της Έρευνας.....	57
1.6 Ορισμός πληθυσμού – Δειγματολογικό πλαίσιο.....	58

1.7 Διάρθρωση της Διδακτορικής εργασίας.....	60
1.8 Συμπεράσματα.....	61

## **Κεφάλαιο 2ο Γενική Μεθοδολογία Έρευνας**

2.1 Εισαγωγή στην Επιστημονική Έρευνα και Μεθοδολογία.....	62
2.2 Φιλοσοφία Επιστημονικής Έρευνας.....	63
2.3 Μέθοδοι Έρευνας.....	66
2.4 Είδη Ερευνών.....	70
2.5 Εξέλιξη Έρευνας και Μεθοδολογίας.....	70
2.6 Συμπεράσματα.....	72

## **Κεφάλαιο 3ο Παρουσίαση της τρέχουσας κατάστασης των ΑμεΑ (στατιστικά στοιχεία)**

3.1 Εισαγωγή κεφαλαίου.....	72
3.2 Στατιστικά στοιχεία σχετικά με την Ελληνική πραγματικότητα .....	73
3.3 Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων για άτομα με προβλήματα όρασης που επιδοτούνται από τον ΟΠΕΚΑ .....	75
3.4 Η δυστυχία των ΑμεΑ στην Ελλάδα.....	76
3.5 Στατιστικά στοιχεία ΑμεΑ για την Ευρώπη.....	77
3.6 Στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους στην Ευρώπη.....	78
3.7 Στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους στην Αμερική.....	78
3.8 Ορισμός ΑμεΑ Αμερική .....	79
3.9 Στατιστικά στοιχεία ΑμεΑ στην Αμερική.....	80
3.10 Παγκόσμια και Ελλαδικά στοιχεία για Αναπηρία και Υγεία.....	83
3.11 ΠΟΥ Τύφλωση κι εξασθένηση της Όρασης – Βασικά στατιστικά στοιχεία .....	86
3.12 ΠΟΥ Τύφλωση κι εξασθένηση της Ακοής – Βασικά στατιστικά στοιχεία.....	88

3.13 Συμπεράσματα.....	91
------------------------	----

## **Κεφάλαιο 4ο Νομοθετικό Πλαίσιο Διεθνείς κι Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές**

4.1 Εισαγωγή κεφαλαίου.....	91
4.2 Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και Προαιρετικό Πρωτόκολλο των Ηνωμένων Εθνών.....	91
4.3 Οι Διεθνείς Συμβάσεις, Διακηρύξεις και Κανονισμοί Προστασίας Σχετικά με την Αναπηρία.....	93
4.4 Η Νομοθεσία των ΗΠΑ .....	98
4.5 Η Νομοθεσία στην Αυστραλία.....	100
4.6 Η Νομοθεσία στον Καναδά.....	101
4.7 Η Νομοθεσία για τα ΑμεΑ στις Ευρωπαϊκές Χώρες.....	102
4.8 Η Ελληνική Νομοθεσία για τα ΑμεΑ – Ελληνικό Σύνταγμα.....	103
4.9 Πρότυπο ΕΛΟΤ 1439:2013 «Οργανισμός φιλικός σε πολίτες με αναπηρία – Απαιτήσεις και συστάσεις».....	106
4.10 Τα πρότυπα ISO – Κατηγορίες Προτύπων.....	106
4.10.1 Εθνικά, Ευρωπαϊκά, Διεθνή πρότυπα, ISO για Οπτική Αναπηρία.....	106
4.11 Συμπεράσματα.....	108

## **Κεφάλαιο 5ο Το θεσμικό πλαίσιο για την προσβασιμότητα στην Ελλάδα**

5.1 Εισαγωγή .....	108
5.2 Κοινωνική ανισότητα- Έκθεση του Συνηγόρου του πολίτη για τα προβλήματα ΑμεΑ στην Ελλάδα.....	109
5.3 Η Ελληνική νομοθεσία.....	111
N.4074/2012: Κύρωση της Σύμβασης των ΗΕ	

N.4488/2017: Κατευθυντήριες–Οργανωτικές διατάξεις υλοποίησης της Σύμβασης των ΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες

5.4 Καθολικός σχεδιασμός (Design for All – Universal Design).....114

5.4.1 Επτά αρχές σχεδιασμού που βασίζεται ο καθολικός σχεδιασμός στην Ελληνική νομοθεσία.....116

5.5 Συμπεράσματα.....117

## **Κεφάλαιο 6ο Πρόσβαση – Προσβασιμότητα**

6.1 Εισαγωγή.....118

6.2 Φόρμες πρόσβασης.....118

6.2.1) Οδηγοί και Διερμηνείς.....118

6.2.2) Η πρωτοβουλία e Europe της Ευρωπαϊκής Επιτροπής .....119

6.3 Η Οδηγία της Ευρωπαϊκής ένωσης (ΕΕ) του 2019.....119

6.4 Πρόσβαση στο περιβάλλον.....121

6.5 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην κίνηση.....123

6.6 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην όραση.....127

6.7 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην ακοή.....133

6.8 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην αντίληψη και την επικοινωνία.....133

6.9 Αλυσίδα πρόσβασης, ψηφιακή τεχνολογία, eEurope.....135

6.10 Συμπεράσματα.....137

## **Κεφάλαιο 7ο Μοντέλα αναπηρίας. Ιατρικά και κοινωνικά μοντέλα**

7.1 Εισαγωγή .....137

7.2 Μοντέλο (ICF 1980) International Classification of Functioning Disability and Health. Ιατρικό και κοινωνικό.....138



7.3 Μοντέλο (ICF 2002). The World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) classification system'. Βιοψυχολογικό μοντέλο.....	142
7.4 Εννοιολογικό μοντέλο της αναπηρίας (Conceptual Model of Disability).....	145
7.5 Συμπεράσματα.....	150

## **Κεφάλαιο 8ο Ορισμοί Αναπηριών και είδη Αναπηρίας**

8.1 Εισαγωγή γενική ορολογία.....	150
8.2 Ορισμός Αναπηρίας Ελλάδα – Βασικοί όροι- Έννοιες.....	153
8.3 Κοινωνική χειραφέτηση .....	157
8.4 Ποιοι είναι οι ΑμεΑ .....	158
8.5 Άτομα με δυσκολία στην κίνηση.....	159
8.6 Αυτοπροσδιορισμός.....	162
8.7 Άτομα με δυσκολία στην όραση .....	163
8.8 Άτομα με δυσκολία στην ακοή.....	166
8.9 Άτομα με άλλες αναπηρίας (νοητική, μαθησιακές δυσκολίες, ψυχικές ασθένειες).....	167
8.10 Συμπεράσματα.....	168

## **Κεφάλαιο 9ο Αναπηρία – Αισθήσεις – Αντιληπτικότητα του χώρου**

9.1 Εισαγωγή .....	168
9.2 Η αντίληψη του χώρου μέσα από αισθητηριακά ερεθίσματα.....	168
9.3 Η Θεωρία της Πολλαπλής Νοημοσύνης (Multiple Intelligences Theory).....	170
9.4 Η Κατανόηση του χώρου.....	171
9.5 Η Αντιληπτικότητα – χωρική αντίληψη.....	172
9.5.1 Η Χωρική αντίληψη.....	173

9.6 Η Αρχιτεκτονική των αισθήσεων. Η αντιληπτικότητα του αρχιτεκτονικού χώρου.....	174
9.6.1 Η ανθρωπομετρία.....	177
9.6.2 Ο εργονομικός σχεδιασμός.....	177
9.6.3 Τι είναι η ευχρηστία.....	178
9.6.4 Τι είναι η χρηστικότητα .....	178
9.6.5 Προσβασιμότητα vs Ευχρηστία.....	178
9.6.6 Προσβάσιμα σχέδια βοηθούν Όλους.....	179
9.7 Συμπεράσματα.....	180

## **Κεφάλαιο 10ο Σχεδιασμός Inclusive -Universal design**

10.1 Εισαγωγή βοηθητική ορολογία.....	180
10.2 Τι σημαίνει το Inclusive Design ή ο Σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς.....	181
10.3 Προσβασιμότητα και Καθολικός σχεδιασμός έναντι Σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς ή Συμπεριληπτικού Σχεδιασμού.....	183
10.4 Παραδείγματα για Inclusive Design. Συμπεριληπτικός Σχεδιασμός.....	186
10.4.1 Παραδείγματα συσκευασιών για Inclusive Design.....	187
10.5 Καθολικές προσεγγίσεις. Παραδείγματα για Σχεδιασμού για Όλους.....	190
10.6 Υποστηρικτική Τεχνολογία – Assistive Technology.....	193
10.7 Συμπεράσματα.....	194

## **Κεφάλαιο 11ο Σχεδιασμός προϊόντων – Συσκευασίες**

11.1 Εισαγωγή - Απαιτήσεις προσβασιμότητας συσκευασίας.....	195
11.2 Η ικανότητα που προϊόντος μέσω της συσκευασίας.....	197
11.3 Το εξυπηρετικό αντικείμενο, Εξυπηρετικότητα (serviceability).....	197
11.4 Συσκευασία.....	198

11.4. 1 Ορισμός.....	198
11.4.2 Τύποι (πρωτογενής – δευτερογενής – τριτογενής).....	199
11.5 Καταναλωτική εμπειρία (User Experience UX)- Σημαντικότητα συσκευασίας	199
11.6 Σχεδιασμός συσκευασίας α)συμβατικής, β)ενεργή -έξυπνης, γ)ευφυούς.....	202
11.6.1 Συμβατική συσκευασία.....	202
11.6.2 Ενεργή συσκευασία .....	202
11.6.2.1 Το μέλλον της ενεργούς κι ευφυούς συσκευασίας έως το 2025.....	201
11.6.3 Έξυπνη συσκευασία.....	204
11.6.4 Ευφυής συσκευασία.....	205
11.7 Έξυπνα συστήματα συσκευασίας για εφαρμογές τροφίμων (Αισθητήρες- Δείκτες- Ενδείξεις χρόνου- Δείκτες ακεραιότητας).....	208
11.7.1 Αισθητήρες.....	208
11.7.2 Δείκτες.....	209
11.7.3 Ενεργή συσκευασία. Εφαρμογές στην ασφάλεια των τροφίμων.....	210
11.7.4 Υλικά συσκευασίας – Συσκευασία και τρόφιμα.....	211
11.8 Τι κάνει μία συσκευασία έξυπνη ή ευφυής.....	213
11.8.1 Τεχνολογία Barcode.....	213
11.8.2 Συστήματα αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων RFID (Radio-Frequency Identification).....	216
11.8.3 Η χρήση του (EPC) Ηλεκτρονικού Κωδικού Προϊόντος GS1 με RAIN RFID.....	217
11.9 Τεχνολογία RFID ‘Hard’ .....	219

11.9.1 Χαρακτηριστικά & Πλεονεκτήματα της χρήσης RFID (App).....	223
11.9.2 Θετικά χαρακτηριστικά .....	224
11.9.3 Εφαρμογές του RFID (πώληση, e-pass, supply chain, block chain, VeChain, απόθεμα, μεταφορές, κλοπές, αυθεντικότητα προϊόντων, έλεγχος φρεσκάδας, φαρμακοβιομηχανία, ανακύκλωση, έξυπνοι κάδοι, κα.....	224
11.10 Αλληλεπιδραστική συσκευασία .....	239
11.11 Πλεονεκτήματα και βιβλιογραφική αναφορά για Εφαρμογές του συστήματος RFID.....	240
11.12 Μειονεκτήματα του συστήματος RFID.....	241
11.13 NFC (Near Field Communication – κοντινό πεδίο επικοινωνίας).....	243
11.14 Εφαρμογές του NFC .....	245
11.15 Πλεονεκτήματα – σύγκριση NFC με RFID.....	252

## **Κεφάλαιο 12ο Συσκευασία και Αναπηρία**

12.1 Σημασία της προσβάσιμης συσκευασίας στα ΑμεΑ. CASE STUDIES.....	253
12.2 Μάρκα (Branding) και πρόσβαση.....	256
12.3 (Case Study 1). Παραδείγματα εφαρμογών ‘προσβάσιμων’ συσκευασιών σε Άτομα με αναπηρία, (περίπτωση Navilens) .....	256
( Case Study 2) Προσβάσιμα ράφια super markets στην Ελλάδα.....	257
( Case Study 3) Προσβάσιμες συσκευασίες 4 Παραδείγματα.....	257
12.4 Παραδείγματα εφαρμογών της τεχνολογίας RFID για ΑμεΑ.....	261
( Case Study 4) Αποτελεσματικό πλαίσιο τοποθέτησης ετικετών RFID για σύστημα πλοήγησης κτιρίου για τυφλούς.....	262

4Α) Πλοήγηση έξω από το Σπίτι, βιβλιογραφικές αναφορές.....	263
(Case Study 5) Συσκευή φαρμάκων για άτομα με προβλήματα όρασης Scrip Talk.....	264
(Case Study 6) Αγορές με έξυπνα ράφια.....	265
(Case Study 7). Ενεργοποίηση προσβάσιμων αγορών για Άτομα με προβλήματα όρασης μέσω τεχνολογιών 4 Παραδείγματα.....	267
(Case Study 8) Εκπαίδευση μικρών μαθητών ΑμεΑ.....	269
(Case Study 9) Ταμείο χωρίς ουρές και χωρίς προϊόντα.....	270
12.5 Αγορά με τη βοήθεια της τεχνολογίας (Market).....	272
(Case Study 10) AR Google και του Team Viewer.....	274
12.5.1 Καλάθια αγορών με τεχνητή νοημοσύνη (Market).....	275
12.5.2 Χρήσεις τεχνητής νοημοσύνης για μέτρηση της προσοχής των καταναλωτών.....	275
12.6 Έξυπνες πόλεις κι έξυπνη συσκευασία.....	276
12.7 Βιώσιμη ευέλικτη συσκευασία.....	277
12.8 Συμπεράσματα.....	280
<b>Κεφάλαιο 13ο Βιωσιμότητα, Αναπηρία, Έξυπνα περιβάλλοντα και Υποστηρικτική Τεχνολογία</b>	
13.1 Εισαγωγή.....	280
13.2 Βιωσιμότητα.....	280
13.2.1 Προσδόκιμο ζωής και προσδόκιμο για υγιή ζωή.....	281
13.2.2 Η προοπτική 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη.....	281
13.2.3 17 Στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης για να αλλάξουμε τον κόσμο μας.....	283
13.2.4 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης ((United Nations Sustainable Development Goals, SDGs) και Αναπηρία.....	285

13.2.5 Αναπηρία, Ανθρώπινα δικαιώματα και Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης...	286
13.2.6 Ανάλυση στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης.....	291
13.2.7 Αναπηρία Καθολικός σχεδιασμός.....	292
13.2.8 Αειφορία και Αναπηρία. Βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς.....	293
13. 3 Αστικοποίηση.....	294
13.4 Τεχνολογίες για προσιτές πόλεις.....	295
13.4.1 Navilens /Σύστημα πλοήγησης μέσω ευφυών συστημάτων.....	295
13.5 Ο ρόλος της τεχνολογίας - ηλεκτρονικής στη ζωή των ΑμεΑ. Αποτύπωση τρέχουσας κατάστασης. (Case study 11).....	300
13.5.1 Αναπηρία και Αποκατάσταση: Υποστηρικτική Τεχνολογία.....	302
13.5.2 Βελτιώσεις τεχνολογίας στην προσβασιμότητα για τα άτομα με αναπηρία.....	303
13.5.3 Υποστηρικτική Τεχνολογία - Assistive Technology (AT).....	306
13.6 Τεχνολογία 5G -6G.....	308
13.7 Έξυπνη τεχνολογία.....	310
13.8 Τεχνολογία IoT.....	311
13.8.1 Περιβάλλον και ευφυή συστήματα επικοινωνίας.....	313
13.9 Έξυπνη πόλη.....	313
13.9.1 Ορισμοί της έξυπνης πόλης σε σχέση με τη βιβλιογραφία.....	314
13.9.2 Ευφυείς /Έξυπνες Πόλεις και ΑμεΑ.....	315
13.10 Αναφορές σε παραδείγματα έρευνας που υποστηρίζουν τη χρήση της τεχνολογίας των ΑμεΑ.....	319
13.11 Έξυπνο σπίτι και ΑμεΑ.....	320
13.12 Συμπεράσματα- Άτομα με αναπηρία και τεχνολογικές επιπτώσεις στο παρελθόν και το παρόν.....	324

13.13 4η Βιομηχανική Επανάσταση.....	326
13.13.1 Άτομα με αναπηρία τώρα και η μελλοντική τεχνοκοινωνία.....	332
13.14 Συμπεράσματα.....	333

## **Κεφάλαιο 14ο Ερευνητική Μεθοδολογία Μεθοδολογικό Πλαίσιο έρευνας**

14.1 Μεθοδολογικό Πλαίσιο.....	334
14.2 Γενικός Ερευνητικός Σχεδιασμός (ΓΕΣ).....	344
14.3 Πρωτογενής Ανάλυση & Σχεδιασμός.....	345
14.4 Προκαταρκτική Έρευνα.....	348
14.5 Κύρια Εμπειρική Έρευνα.....	349
14.6 Τελικός Σχεδιασμός.....	355

## **Κεφάλαιο 15ο Πρωτογενής Ανάλυση και Σχεδίαση**

15.1 Γενική Μεθοδολογία.....	361
15.2 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας.....	362
15.3 Ποιοτική Έρευνα (Focus Group).....	371
15.4 Σχεδίαση Σεναρίων Χρήσης.....	375
CATWOE.....	377
Εντός Οικίας ΑΜΕΑ.....	382
Εκτός Οικίας ΑΜΕΑ.....	384
15.5 Σύνοψη – Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο 1.0 (ΓΕΠ1.0).....	390

## **Κεφάλαιο 16ο Προκαταρκτική Εμπειρική Έρευνα (Πιλοτικά Ερωτηματολόγια)**

16.1 Σχεδιασμός .....	391
16.2 Αποτελέσματα.....	393
16.3 Σύνοψη (Σχεδίαση Γενικού Ερευνητικού Πλαισίου (ΓΕΠ2.0)).....	401

## **Κεφάλαιο 17ο Κύρια Εμπειρική Έρευνα (Μικτή Προσέγγιση)**

17.1 Γενική Ερευνητική Στρατηγική (ΓΕΣ).....	403
17.2 Ποσοτική Ερευνητική Προσέγγιση.....	405
17.2.1 Ποσοτικές Μεταβλητές Έρευνας.....	405
17.2.2 Αξιοπιστία.....	407
17.2.3 Ανάλυση Δημογραφικού Προφίλ.....	408
17.2.4 Περιγραφική Ανάλυση.....	414
17.2.4.1 Τεχνολογία – Αγορά Προϊόντων.....	414
17.2.4.2 Τεχνολογία NFC-RFID-Ευφυείς Ετικέτες Εφαρμογές.....	424
17.2.4.3 Τεχνολογία μέσα στο Σπίτι.....	433
17.2.5 Ανάλυση Δεικτών.....	437
17.2.6 Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών.....	442
17.2.7 Ανάλυση Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών.....	446
17.3 Ποιοτική Ερευνητική Προσέγγιση.....	456
17.3.1 Μονάδες Καταγραφής-Ανάλυσης.....	456
17.3.2 Εννοιολογικές Κατηγορίες.....	458
17.3.3 Κωδικοποίηση Συμμετεχόντων.....	459
17.3.4 Πιλοτική Μελέτη (ΠΜ).....	459



17.3.5 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Έρευνας.....	460
17.3.6 Προφίλ Δείγματος.....	460
17.3.7 Ανοικτή Κωδικοποίηση – Πρωτογενής Ανάλυση.....	461
17.3.8 Ανοικτή Κωδικοποίηση & Μικρο-ανάλυση.....	471
17.3.9 Αξονική Κωδικοποίηση.....	473
17.4 Σύνοψη Ευρημάτων.....	474
17.5 Τριγωνοποίηση.....	476

## **Κεφάλαιο 18ο Τελική Πρόταση**

18.1 Αξιολόγηση Εννοιολογικών Μοντέλων Ευφυούς Συσκευασίας.....	480
18.2 Σχεδιασμός Αρχικού Εννοιολογικού Πλαισίου για ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.....	487
18.2.1 Ανάλυση Ι.....	487
18.2.2 Ανάλυση ΙΙ.....	496
18.2.3 Ανάλυση ΙΙΙ.....	501
18.2.4 Κατασκευή Μοντέλων Σκόπιμων Δραστηριοτήτων.....	504
18.2.5 Αρχικός Σχεδιασμός.....	513
18.2.6 Αξιολόγηση.....	517
18.2.7 Τελικός Σχεδιασμός.....	518
18.3 Προτάσεις – Δράσεις.....	519

## **Κεφάλαιο 19ο Συμπεράσματα**

19.1 Τελικά Συμπεράσματα.....	521
-------------------------------	-----

19.2 Συνεισφορά.....	525
19.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	526
19.4 Δημοσιευμένο Έργο.....	527
19.4.1 Δημοσιεύσεις σε τόμους, επιστημονικά περιοδικά με κριτές.....	527
19.4.2 Books of Abstracts δημοσιευμένων σε πρακτικά συνεδρίων.....	529
19.4.3 Ομιλήτρια σε διεθνή συνέδρια .....	531
19.4.5 Ανάλυση δημοσιεύσεων.....	535
<b>Βιβλιογραφικές αναφορές.....</b>	<b>556</b>
<b>Παραρτήματα.....</b>	<b>615</b>

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

### Κεφάλαιο 3

Εικόνα 3.1 Απογραφή πηγή ΕΛΣΤΑΤ ΕΛΛΑΣ (Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2022)

Εικόνα 3.2 Η Ελλάδα με αριθμούς πηγή Ε.Σ.Υ.Ε (2003)

Εικόνα 3.3 Δείκτης υπερφόρτωσης κόστους στέγασης ΑμεΑ, πηγή Eurostat (2019)

Εικόνα 3.4 Έρευνα με ποσοστά αναπηρίας στην Ευρώπη πηγή EUROSTAT (2016)

Εικόνα 3.5 Γήρανση πληθυσμού Ευρώπης πηγή Eurostat (2017)

Εικόνα 3.6 Διάγραμμα ποσοστό αναπηριών USA Impairments, Activity Limitations,  
and Participation Restrictions, πηγή

<https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>

Εικόνα 3.7 Είδη αναπηρίας πηγή από το Universal Design Forum

Εικόνα 3.8 Σήμα Ισότητας ΕΣΑμεα

### Κεφάλαιο 4

Εικόνα 4.1 Americans with Disabilities Act (ADA) Πηγή διαδικτύου:  
<https://www.iowaconline.org/ada-compliance>

Εικόνα 4.2 Michael Klonowski, Executive Director - United States Wheelchair Rugby Association, τα δέκα σημαντικά πράγματα που ολοι πρέπει να γνωρίζουν για τους ΑμεΑ πηγή <https://www.linkedin.com/in/michael-klonowski/>

Εικόνα 4.3 Δικαιώματα για τα άτομα με αναπηρία πηγή  
[www.humanrights.gov.au/face-facts](http://www.humanrights.gov.au/face-facts)

Εικόνα 4.4 Τεχνικά δελτία κατά ΕΛΟΤ πηγή Προσβασιμότητα και Αναπηρία

## Κεφάλαιο 5

Εικόνα 5.1 Σύμβολα για αναπηρίες Πηγή διαδικτύου:  
<https://www.newseae.gr/nomothesia/nomothesia-amea/>

Εικόνα 5.2 Η Ελληνική πραγματικότητα. Πως να 'σκοτώσετε' ΑμεΑ πηγή in.gr (2016)  
Πηγή διαδικτύου: <https://www.google.com/search?q>.

Εικόνα 5.3 Microsoft Inclusive Design (2016) πηγή  
[file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/inclusive\\_toolkit\\_manual\\_final.pdf](file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/inclusive_toolkit_manual_final.pdf)

## Κεφάλαιο 6

Εικόνα 6.1 Design for All. πηγή <http://designforall.org/design.php> επεξεργασία  
Χριστοφή Μ.

Εικόνα 6.2 Ε.Ε. Προσβάσιμα προϊόντα κι υπηρεσίες 2019

Εικόνα 6.3 Απαιτούμενες προσαρμογές υφιστάμενων κτιριακών δομών (ΦΕΚ 30519 /  
φ.2998 20 Ιουλίου 2020)

Εικόνα 6.4 Απαιτούμενος χώρος κίνησης ΑμεΑ πηγή Γραφείο Μελετών ΑμεΑ ‘  
Οδηγίες Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ 1996

Εικόνα 6.5 Προσβάσιμη είσοδος διαφορετική από την κύρια. ΦΕΚ 2998/20-07-2020

Εικόνα 6.6 Ράμπες Οδηγίες Σχεδιασμού Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ  
‘Σχεδιάζοντας για όλους’, 1998

Εικόνα 6.7 Ράμπες Εισόδων πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ  
‘Σχεδιάζοντας για όλους’, (1998)

Εικόνα 6.8 Ενδεικτικοί τύποι μη μόνιμων φορητών ραμπών πηγή [www.wheelchair-ramps.co.uk/d/](http://www.wheelchair-ramps.co.uk/d/)

Εικόνα 6.9 Αναβατόρια κατακόρυφης κίνησης πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή  
Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

Εικόνα 6.10 Διαστάσεις για νέα κατασκευή πεζοδρομίου πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού  
πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

Εικόνα 6.11 Νησίδες και σκάφες στα πεζοδρόμια πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή  
Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

Εικόνα 6.12 Υψομετρικές διαφορές- κλίση ραμπών

Εικόνα 6.13 Ελάχιστα ελεύθερα πλάτη όδευσης για άτομα με προβλήματα όρασης  
πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.14 Δυνατότητα όρασης σε όρθια στάση (Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους,  
ΥΠΕΧΩΔΕ 1998)

Εικόνα 6.15 Δυνατότητα όρασης σε καθιστή στάση πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για  
όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.16 παράδειγμα διάβασης (πηγή διαδικτύου)

Εικόνα 6.17 Παράδειγμα σήμανσης. Πηγή διαδικτύου:  
<https://www.bigrentz.com/blog/ultimate-guide-designingnavigating-spaces-people-vision-impairment>

Εικόνα 6.18 Παράδειγμα ανάγνωσης με γραφή Braille σε κοινόχρηστο χώρο. Πηγή διαδικτύου:  
<https://www.pinterest.ca/pin/8162843064729731/>

Εικόνα 6.19 Παράδειγμα προσβάσιμου πεζοδρομίου και εσωτερικού κοινόχρηστου χώρου. Πηγή διαδικτύου: <https://www.pinterest.ca/pin/311592867950169186/>  
<https://www.pinterest.ca/pin/682295412299443135/>

Εικόνα 6.20 Σήμανση πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.21 Χώρος στάθμευσης (πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ 1998)

Εικόνα 6.22 Σωστή σήμανση ανελκυστήρα πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.23 Τυπικό προσβάσιμο WC για ΑμεΑ (πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ 1(1998)

Εικόνα 6.24 Ύψη προσβάσιμων ανοιγμάτων πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.25 Ύψη για προσβάσιμα εσωτερικά ερμάρια σε χώρους εργασίας(πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.26 Διεθνές Σύμβολο Πρόσβασης πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, άσπρο σε μαύρο ή μπλέ φόντο, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.25 Πινακίδες οδικής σήμανσης

Εικόνα 6.26 Διεθνή σύμβολα (πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ 1998)

Εικόνα 6.27 Πινακίδες οδικής σήμανσης

Εικόνα 6.28 Διεθνή σύμβολα πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

Εικόνα 6.29 Αλυσίδα πρόσβασης (πηγή disabled.gr)

## Κεφάλαιο 7

Εικόνα 7.1 Model of Disability WHO, 2001, International classification of impairment, disability and health (ICF), World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Εικόνα 7.2 Αναπαράσταση του μοντέλου αναπηρίας που είναι η βάση για το ICF. Πηγή Towards a Common Language for Functioning, Disability, and Health, WHO 2002.  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability_statistics_introduced#Disability_models)

[explained/index.php?title=Disability\\_statistics\\_introduced#Disability\\_models](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability_statistics_introduced#Disability_models)

Εικόνα 7.3 Τα δύο εννοιολογικά μοντέλα πηγή [https://www.researchgate.net/figure/The-Nagi-and-ICIDH-Models-of-Disability-Adapted-from-Appendix-A-Disability-Concepts\\_fig2\\_313470762/download](https://www.researchgate.net/figure/The-Nagi-and-ICIDH-Models-of-Disability-Adapted-from-Appendix-A-Disability-Concepts_fig2_313470762/download)

Εικόνα 7.4 Εννοιολογικό μοντέλο της αναπηρίας κατά (ICF) πηγή <https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/89981?show=full>

Εικόνα 7.5 Nagis model / ICDH WHO/ ICF WHO based on WHO (1980-2001)

Εικόνα 8.1 Πεδίο κεντρικής και περιφερειακής όρασης.

## Κεφάλαιο 8

Εικόνα 8.1 Τύποι εγκεφαλικής παράλυσης ημιπληγία, διπληγία, τετραπληγία, πηγή [https://www.grepmed.com/images/4995/cereberal\\_palsy](https://www.grepmed.com/images/4995/cereberal_palsy)

Εικόνα 8.2 Η εγκεφαλική παράλυση περιλαμβάνει θέματα κίνησης, στάσης και μυϊκών σπασμών με έναρξη πριν, κατά τη διάρκεια ή λίγο μετά τη γέννηση. Πηγή Trishla foundation <https://www.trishlafoundation.com/cerebral-palsy-complete-guide/>

Εικόνα 8.3 Πεδίο κεντρικής και περιφερειακής όρασης.

Εικόνα 8.4 Εικόνα με ένδειξη αχρωματοψίας (Πηγή διαδικτύου:<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%87%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%88%CE%AF%CE%B1>)

Εικόνα 8.5 Σύγκριση της κανονικής εικόνας με το γλαύκωμα

Εικόνα 8.6 Σύγκριση φυσιολογικής όρασης με απώλεια κεντρικής όρασης

Εικόνα 8.7 Σύγκριση της φυσιολογικής όρασης με μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια

## Κεφάλαιο 9

Εικόνα 9.0 Scentscape of the city. Spring scents and smells of the city of Amsterdam by Kate McLean 2013-2014 . Spence C.,(2020) <https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00243-4/figures/6>

Εικόνα 9.1 The hierarchy of attentional capture by each of the senses (Spence, 2020) ανάρτηση και από <https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00243-4>

## Κεφάλαιο 10

Εικόνα 10.1 Το μοντέλο πυραμίδας της διαφορετικότητας, έρευνα της Microsoft (2003) για τη διερεύνηση των πλεονεκτημάτων της προσβάσιμης τεχνολογίας (Πηγή University of Cambridge <http://www.inclusivedesigntoolkit.com/whatis/whatis.html#nogo>)

Εικόνα 10.2 UD people πηγή <https://www.google.com/search?q=universal+design+photos&client=avast-a-1&sxsrf=APq->

Εικόνα 10.3 Στάδια παρουσίασης έρευνας – σχεδιασμού προϊόντος πηγή (<https://www.behance.net/gallery/44223243/Inclusive-packaging-design>)

Εικόνα 10.4 Στάδια σχεδιασμού προϊόντος (πηγή [https://www.behance.net/gallery/127743167/LOral-Inclusive-packaging?tracking\\_source=search\\_projects%7CINCLUSIVE%20PACKAGING](https://www.behance.net/gallery/127743167/LOral-Inclusive-packaging?tracking_source=search_projects%7CINCLUSIVE%20PACKAGING))

Εικόνα 10.5 Διάταξη των βελτιωμένων αισθητηριακών φιαλών της Herbal Essences πηγή Herbal Essences, (2021).

Εικόνα 10.6 Παραδείγματα UD πηγή <http://designforall.org/design.php>

Εικόνα 10.7 Η εντυπωσιακή προσέγγιση της Apple στην αρχιτεκτονική προσβασιμότητα Apple Park Visitors Center πηγή <https://archinect.com/news/article/150051873/apple-s-impressive-approach-to-architectural-accessibility>

Εικόνα 10.8 Milk carton cap – universal design in packaging πηγή behance <https://www.behance.net/gallery/85445709/Milk-carton-cap-universal-design-in-packaging>

Εικόνα 10.9 Παραδείγματα υποστηρικτικής τεχνολογίας. Πηγή <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>

## Κεφάλαιο 11

Εικόνα 11.1 επίπεδα ανθρώπινων αναγκών κατά Maslow πηγή <https://amasty.com/blog/top-5-features-of-consumer-behavior-to-increase-your-sales/#book>

Εικόνα 11.1a Πως προκύπτει ο κωδικός EPC

Εικόνα 11.2 Μοντέλο καταναλωτικής συμπεριφοράς πηγή (Kotler P. & Keller K. 2014) πηγή [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1639586](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1639586)

Εικόνα 11.3 Εικόνα της τριπλής λειτουργίας της ενεργούς συσκευασίας α)εκπομπή στο εσωτερικό CO<sub>2</sub>, β) απορρόφηση οξυγόνου και υγρασίας γ) χημικές αντιδράσεις για μικρόβια στο εσωτερικό της (Dantuma, et al., 2018)

Εικόνα 11.4 Model Yam et al 2006 Intelligent Packaging Concepts and Applications

Εικόνα 11.5 Διάγραμμα Ροής πληροφοριών εσωτερικά κι εξωτερικά σε συσκευασία στην τροφική αλυσίδα. (Yam & al 2005)

Εικόνα 11.6 Εννοιολογικό πλαίσιο ροής πληροφοριών μέσα από τα ευφυή συστήματα συσκευασιών (Yma eta la, 2005, Journal of food and Science).

Εικόνα 11.7 Ανανεώσιμες, ανακυκλώσιμες συσκευασίες από πάροχο ουδέτερου άνθρακα. Χαρτοκιβώτια με επιλογές για διανομή με απλή ψύξη ή περιβάλλοντος. Πηγή <https://www.elopak.com/pure-pak-cartons/>

Εικόνα 11.8 Συσκευασία κριθαριού – Ανανεώσιμες πηγές από την εταιρία AB InBev & Sustainable Fiber Technologies, πηγή [https://packagingeurope.com/winners-of-the-pre-commercialized-sustainability-awards-2022-announced/9079.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=SA%20Newsletter%20-%20221122&utm\\_content=SA%20Newsletter%20-%20221122+CID\\_032c6e5f6e9fb0744cd6a645aebf5327&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/winners-of-the-pre-commercialized-sustainability-awards-2022-announced/9079.article?utm_medium=email&utm_campaign=SA%20Newsletter%20-%20221122&utm_content=SA%20Newsletter%20-%20221122+CID_032c6e5f6e9fb0744cd6a645aebf5327&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Εικόνα 11.9 Η ετικέτα μαύρης ακτινοβολίας UV μπορεί να αποκαλύψει κρυμμένες εικόνες

πηγή <https://packagingeurope.com/news/uv-blacklight-label-on-new-craft-beer-can-reveals-hidden-images/8560.article>

Εικόνα 11.10 Κωδικοί σε σύμβολο barcode. Barcodes συστήματα linear-1D και δισδιάστατα 2D πηγή <https://www.gs1greece.org/ypiresies-ypostiriji/protypa-gs1/typoi-barcode>

Εικόνα 11.11 ColorSensing applications εφαρμογές που βασίζονται σε διόρθωση χρώματος και ποσοτικοποίηση, που κυμαίνονται από ψηφιακούς αισθητήρες που βασίζονται σε ανάλυση χρώματος έως εργαλεία τυποποίησης εικόνας πηγή <https://www.color-sensing.com/en/applications>

Εικόνα 11.11a Πως προκύπτει ο κωδικός EPC πηγή <https://site.gs1us.org/rfid-creating-epc.html>

Εικόνα 11.12 Ετικέτα RFID

Εικόνα 11.13 Λειτουργία απλών συστημάτων RFID πηγή <https://www.google.com/search?q=%CE%B7+%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B7+%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3>

Εικόνα 11.14 Περιγραφή του RFID πηγή <http://www.rfidportal.gr/index.php/-rfi>

Εικόνα 11.15 Περιγραφή του RFID πηγή <http://www.rfidportal.gr/index.php/-rfid>

Εικόνα 11.16 Αρχιτεκτονική συστήματος RFID πηγή <https://norfid.wordpress.com/2010/11/30/rfid-%CE%B3%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC/>

Εικόνα 11.17 Παρακολούθηση logistics

Εικόνα 11.18 Αισθητήρες για διάρκεια ζωής προϊόντων

Εικόνα 11.18a Εφαρμογή VeChain στη ζώνη ελεύθερου εμπορίου κρασιού: σύστημα διαχείρισης φόντου, έξυπνη πρόσοψη, τερματικό, κινητή βιτρίνα. Βραβευμένο project στη Σαγκάη (Vechain, 2018).

Εικόνα 11.18b Εφαρμογή MyStory στην πλατφόρμα VeChainThor (Vechain, 2018).

Εικόνα 11.18c Το VeChain είναι για νέο τρόπο εφοδιαστικής αλυσίδας (Vechain, 2018).

Εικόνα 11.19 Πιο σύνθετες λειτουργίες του RFID συστήματος.

Εικόνα 11.20 προϊόν που με ένα smart phone η εικόνα ζωντανεύει κι επικοινωνεί με τον χρήστη πηγή <https://www.bbc.com/news/av/business-50335737>

Εικόνα 11.20a Οικονομικές, ενεργειακά αποδοτικές, ελαφριές και λεπτές, οι ετικέτες παρακολούθησης φέρνουν αυξημένη ορατότητα και διαφάνεια στην παρακολούθηση της ψυκτικής αλυσίδας και της εφοδιαστικής, στην παρακολούθηση αποθέματος

Εικόνα 11.21 Επαλήθευση φαρμάκου με την έξυπνη συσκευασία. πηγή [https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm\\_source=Ynvisible+Interactive&utm\\_campaign=0402068daa-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022-01-06-ces-](https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm_source=Ynvisible+Interactive&utm_campaign=0402068daa-EMAIL_CAMPAIGN_2022-01-06-ces-)

reminder&utm\_medium=email&utm\_term=0\_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc\_cid=0402068daa&mc\_eid=88877712a6

Εικόνα 11.22 Ειδικές ετικέτες εξαιρετικά λεπτές Rfid για τη βιομηχανία φαρμακευτικών και ιατρικών συσκευών πηγή <https://packaging360.in/news/ultra-thin-rfid-labels-developed-for-medical-and-pharmaceutical-products/>

Εικόνα 11.23 Επαλήθευση ποτού premium με την τεχνολογία NFC.

Επαλήθευση μέσω smartphone για γνησιότητα μάρκας ένδυσης (Ynvisible, 2021) πηγή [https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm\\_source=Ynvisible+Interactive&utm\\_campaign=0402068daa-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022-01-06-ces-](https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm_source=Ynvisible+Interactive&utm_campaign=0402068daa-EMAIL_CAMPAIGN_2022-01-06-ces-reminder&utm_medium=email&utm_term=0_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc_cid=0402068daa&mc_eid=88877712a6)

reminder&utm\_medium=email&utm\_term=0\_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc\_cid=0402068daa&mc\_eid=88877712a6

Εικόνα 11.24 αριστερά Κάρτα γνησιότητας προϊόντων πηγή [https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm\\_source=Ynvisible+Interactive&utm\\_campaign=0402068daa-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022-01-06-ces-reminder&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc\\_cid=0402068daa&mc\\_eid=88877712a6](https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm_source=Ynvisible+Interactive&utm_campaign=0402068daa-EMAIL_CAMPAIGN_2022-01-06-ces-reminder&utm_medium=email&utm_term=0_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc_cid=0402068daa&mc_eid=88877712a6)

Εικόνα 11.25 δεξιά Το αόρατο μήνυμα που είναι ενσωματωμένο σε ετικέτες, με τη βοήθεια αλγορίθμων, μπορεί να βοηθήσει στην καταπολέμηση των πλαστών προϊόντων πηγή <https://packagingeurope.com/news/invisible-message-embedded-in-labels-can-help-fight-against-counterfeit-products/8697.article>

Εικόνα 11.25a) 1Less είδη serviceware με ετικέτα RFID κι επανάχρηση μέχρι 1000 φορές. Πηγή <https://www.sustainableplastics.com/news/smart-solution-puts-paid-plastic-waste-events-automated-re-use-system>

Εικόνα 11.26 Έξυπνο μπουκάλι νερού με εναλλαγή ροφημάτων και ενίσχυσης του οργανισμού LifeFuels: Βελτιστοποιημένο με RFID πηγή <https://www.atlasrfidstore.com/rfid-insider/lifefuels-smart-water-bottle-rfid/>

Εικόνα 11.27 Αφήγηση ιστορίας με τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας για την αγορά ενός προϊόντος της εταιρίας Sony πηγή <https://packagingeurope.com/comment/connected-packaging-why-the-time-is-now-and-why-the-opportunities-are-vast/8065.article>

Εικόνα 11.28 NFC tags πηγή <https://coolweb.gr/NFC-smartphone-dynatotes/>

Εικόνα 11.29 Technical Overview. <https://nfc-forum.org/learn/nfc-technology/>

Εικόνα 11.30 Εφαρμογές του NFC πηγή <https://nfc-forum.org/videos/nfc-enabled-opportunities-for-successful-brands-and-retailers/>

Εικόνα 11.31 SMART HOME: Οι αισθητήρες NFC μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση αντικειμένων κατασκευασμένων από αγώγιμα υλικά, όπως το χέρι πηγή (Wang et al., 2021) <https://www.nfcw.com/nfc-world/researchers-unveil-fabric-friendly-nfc-sensors-that-track-tags-everyday-objects-and-people/>



Εικόνα 11.32 Κάψουλα καταπολέμησης της Παραχάραξης για NFC με ετικέτα για μπουκάλια πηγή (Packaging, 2019 Toppan) <https://packaging360.in/news/toppan-and-amcor-collaborate-on-nfc-tag-enabled-anti-counterfeiting-solutio/>

Εικόνα 11.33 Ψηφιακό κλειδί για ασανσέρ κι ανοίγματος πορτών ξενοδοχείων. Πηγή <https://nfc-forum.org/learn/use-cases/access-control/>

Εικόνα 11.34 Έλεγχος αυθεντικότητας προϊόντων. πηγή <https://nfc-forum.org/videos/nfc-enabled-opportunities-for-successful-brands-and-retailers/>

Εικόνα 11.35 Οδηγίες τοποθέτησης σημάτων του NFC πηγή <https://nfc-forum.org/build/branding>

Εικόνα 11.36 Εφαρμογές σημάτων NFC παραλλαγή κατεύθυνσης & απλοποίησης πηγή <https://nfc-forum.org/build/branding>

Εικόνα 11.37 Το Φόρουμ NFC κυκλοφορεί το Infographic "Accelerating Smart Travel". Πηγή <https://nfc-forum.org/news/2018-02-nfc-forum-releases-accelerating-smart-travel-infographic/>

## Κεφάλαιο 12

Εικόνα 12.1 Η Kellogg's θα λανσάρει προσβάσιμα κουτιά δημητριακών πηγή <https://packagingeurope.com/kelloggs-to-roll-out-accessible-cereal-boxes/6512.article>

Εικόνα 12.2 Η Coca-Cola Europacific Partners (CCEP) έχει ενσωματώσει την τεχνολογία σε μεγάλες πολυσυσκευασίες χριστουγεννιάτικων κουτιών (Packaging Europe, 2022 Δεκέμβριος). Οι κωδικοί θα εμφανίζονται στο εξωτερικό από χαρτόνι. Πηγή <https://packagingeurope.com/news/coca-cola-uk-becomes-first-beverage-brand-to-pilot-navilens-technology-for-visually-impaired/9183.article>

Εικόνα 12.3 Σε σούπερ μάρκετ στη Θεσσαλονίκη προσβάσιμα ράφια για άτομα με οπτική αναπηρία <https://www.grtimes.gr/themata-grtimes/masoytis-sti-thessaloniki-to-1o-soyper-market-filiko>

Εικόνα 12.4 Καπάκι αφής που δείχνει την ημερομηνία λήξης του προϊόντος σε άτομα με προβλήματα όρασης πηγή <https://packagingeurope.com/news/united-caps-and-mimica-partner-on-cap-aiming-to-increase-accessibility-and-reduce-food-waste/8694.article>

Εικόνα 12.5 Περισσότερα από 1500 προϊόντα υγείας διαβάζονται από την εφαρμογή Seeing AL σε Αμερική και Βρετανία βοηθώντας άτομα με προβλήματα όρασης και χαμηλό αλφαριθμητισμό. Πηγή [https://packagingeurope.com/news/enhanced-microsoft-app-allows-visually-impaired-to-hear-haleon-health-products-information/8897.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022&utm\\_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022+CID\\_8edc7828b69c60e3f6e91c84b293358a&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/news/enhanced-microsoft-app-allows-visually-impaired-to-hear-haleon-health-products-information/8897.article?utm_medium=email&utm_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022&utm_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022+CID_8edc7828b69c60e3f6e91c84b293358a&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Εικόνα 12.6 Το Easy Open Lid καπάκι ανοίγει 50% πιο εύκολα από τα παραδοσιακά καπάκια βάζων πηγή <https://packagingeurope.com/features/more-than-an-inconvenience-why-accessible-packaging-matters/7557.article>

Εικόνα 12.7 Μπουκάλια χαπιών για τους νοσούντες με τη νόσο Πάρκινσον. Πηγή <https://packagingeurope.com/features/more-than-an-inconvenience-why-accessible-packaging-matters/7557.article>

Εικόνα 12.8 Edge case αποσμητικό για χρήση χωρίς χέρια πηγή <https://packagingeurope.com/features/more-than-an-inconvenience-why-accessible-packaging-matters/7557.article>

Εικόνα 12.9 MIT Industry program εφαρμογή RFID σε πάνα πηγή <https://www.rdworltonline.com/low-cost-smart-diaper-can-notify-caregiver-when-its-wet/>

Εικόνα 12.10 Η πιο σύντομη διαδρομή που χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση ετικετών RFID στην κάτοψη του μουσείου ή οποιαδήποτε άλλου χώρου (Domingo, 2012).

Εικόνα 12.10α) Το μπαστούνι RFID διαθέτει συσκευή ανάγνωσης ετικετών με κεραία που εκπέμπει ραδιοκύματα. οι ετικέτες απαντούν στέλνοντας πίσω τους αποθηκευμένα δεδομένα, προσδιορίζοντας έτσι τη θέση του τυφλού.

Εικόνα 12.11 Φαρμακευτική αγωγή για ασθενείς με προβλήματα όρασης, συσκευή που διαβάσει τις έξυπνες ετικέτες πηγή <https://www.envisionamerica.com/scriptalk-study-results/> <https://mailchi.mp/envisionamerica/msab>

Εικόνα 12.12 Στη συσκευή οθόνης το πράσινο τετράγωνο δείχνει την περιοχή που επέλεξε ο χρήστης, στα έξυπνα ράφια με τα RFID τετράγωνα ετικέτες ραφιών, δείχνοντας τη σύνδεση στο πίσω μέρος ραφιού, και τους χρήστες που συμμετείχαν στην έρευνα πηγή Rashid κ.α. (2017)

Εικόνα 12.13 Σύστημα πλοήγησης (αριστερά), αναγνώριση κωδικού UPC (μέση) και αναγνώριση κωδικού QR

Εικόνα 12.14 Τοποθέτηση των μονάδων στο γάντι (αριστερό χέρι). (α) Επεξεργασία μονάδα (μονάδα Raspberry Pi), η συσκευή εγγραφής φωνής (κάρτα ήχου καναλιού USB καθώς και η υποδοχή ακουστικών 3,5 mm), τοποθετημένη στο πίσω μέρος του γαντιού (μπαταρία και τα ακουστικά δεν εμφανίζονται). (β) Αναμεταδότης τοποθετημένος στο μπροστινό μέρος του γαντιού (Sedighi et al., 2021).

Εικόνα 12.15 Αναγνώρισεις αντικειμένων με χρήση RFID τεχνολογίας κατά την αγορά (Dholariya D., 2016).

Εικόνα 12.16 Αναγνώρισεις αντικειμένων με χρήση RFID τεχνολογίας στον εκπαιδευτικό τομέα. (Dholariya D., 2016).

Εικόνα 12.17 Η Amazon κυριαρχεί στις προσπάθειες υλοποίησης για το κατάστημα χωρίς ταμεία και πληρωμές χωρίς μεταφορά προϊόντων πηγή [https://progressivegrocer.com/incredible-shrinking-grocery-store?utm\\_source=omeda&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=NL\\_PG+Tech+Trend+Alert&oly\\_enc\\_id=5078C3112145C5Y](https://progressivegrocer.com/incredible-shrinking-grocery-store?utm_source=omeda&utm_medium=email&utm_campaign=NL_PG+Tech+Trend+Alert&oly_enc_id=5078C3112145C5Y)

Εικόνα 12.17α Η επιλογή Scan & Pay επιτρέπει στους αγοραστές να σαρώνουν έναν κωδικό QR και να προσθέτουν αυτόματα αντικείμενα στο ψηφιακό τους καλάθι και να κάνουν check out οπουδήποτε μέσω του smartphone τους.

Εικόνα 12.18 Αυτοκίνητα -Ρομπότ μεταφέρουν τα ψώνια του σούπερ μάρκετ στο σπίτι μας

πηγή <https://www.k-mag.gr/%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%84-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%86%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CF%88%CF%8E%CE%BD%CE%B9/>

πηγή [https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-rompotaki-tzita-metaferei-ta-psonia-yia-toes-elikiomenoes\\_gr\\_620e9272e4b0557b5a412640](https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-rompotaki-tzita-metaferei-ta-psonia-yia-toes-elikiomenoes_gr_620e9272e4b0557b5a412640)

Εικόνα 12.19 Η Τζίνα είναι η πρώτη στο είδος της, ένα ρομπότ που κουβαλάει ψώνια

πηγή [https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-rompotaki-tzita-metaferei-ta-psonia-yia-toes-elikiomenoes\\_gr\\_620e9272e4b0557b5a412640](https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-rompotaki-tzita-metaferei-ta-psonia-yia-toes-elikiomenoes_gr_620e9272e4b0557b5a412640)

Εικόνα 12.20 Το TeamViewer συνεργάστηκε με το Google Cloud για την παροχή επιχειρηματικών λύσεων AR στο Google Glass

πηγή <https://progressivegrocer.com/grocers-get-ready-futuristic-store-order-picking>

Εικόνα 12.21 Το Veeve Smart Cart καροτσάκια αγρών με τροφοδοσία τεχνητής νοημοσύνης. Πηγή <https://progressivegrocer.com/albertsons-cos-plans-deploy-ai-powered-shopping-carts>

Εικόνα 12.22 Το μικρό Amazon Astro είναι η πρώτη εισβολή μιας μεγάλης εταιρείας στην εγχώρια ρομποτική πηγή <https://www.wallpaper.com/technology/amazon-astro-is-amazons-first-foray-into-home-robots>

Εικόνα 12.22α Αναλύοντας τα μοτίβα προσοχής των πελατών σε πραγματικό χρόνο με τη AL , οι έμποροι λιανικής μπορούν γρήγορα να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους για να ανταποκριθούν καλύτερα στις ανάγκες και τις προσδοκίες των πελατών.

Εικόνα 12.23 Τάσεις διαμόρφωσης της συσκευασίας πηγή <https://packaging360.in/insights/four-key-trends-that-will-shape-the-future-of-packaging-to-2028/>

### Κεφάλαιο 13

Εικόνα 13.1 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης από τον ΠΟΥ πηγή <https://futuregeneration.gr/17-stoxoi-gia-biwsimh-anaptyksi/#1>

Εικόνα 13.2 Sustainable Development Goals and the CRPD πηγή [http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text\\_link](http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text_link)

Εικόνα 13.3 Sustainable Development 17 Goals and Articles of the UN Convention on the Rights of persons with Disabilities. Πηγή [http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text\\_link](http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text_link)

Εικόνα 13.4 How can cities be made more accessible for disabled people? πηγή [https://www.debatingeurope.eu/2016/04/05/how-can-cities-be-made-more-accessible-for-disabled-people/#.Ynq08dq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/04/05/how-can-cities-be-made-more-accessible-for-disabled-people/#.Ynq08dq_xPb)

Εικόνα 13.5 Mind the map πηγή <https://www.facebook.com/mindthemaptactilemaps/photos/389090958440773>

Εικόνα 13.6 Εφαρμογή Live transcribe βοηθάει τα άτομα με προβλήματα ακοής πηγή <https://www.android.com/accessibility/live-transcribe/>

Εικόνα 13.7 Navilens Είναι μια επανάσταση για την πλοήγηση σε εσωτερικούς χώρους όπου δεν είναι δυνατή η χρήση GPS ή άλλων μεθόδων όρασης υπολογιστή. Αυτά τα αυτοκόλλητα βοηθούν ανθρώπους να βρουν το δρόμο τους και να 'διαβάσουν' πληροφορίες εκθεμάτων πηγή <https://www.technologyreview.com/2019/06/06/135057/these-colorful-stickers-are-helping-blind-people-find-their-way-around/>

Εικόνα 13.8 Είναι μια επανάσταση για την πλοήγηση σε εσωτερικούς χώρους όπου δεν είναι δυνατή η χρήση gps ή άλλων μεθόδων όρασης υπολογιστή πηγή <https://www.rnib.org.uk/sight-loss-advice/technology-and-useful-products/technology-resource-hub-latest-facts-tips-and-guides/technology-guides-everyday-living/navilens>

Εικόνα 13.9 Navigation to Trust σύστημα πλοήγησης με χαρτογράφηση κι αισθητήρες πηγή <https://waymapnav.com/>

Εικόνα 13.10 Disabled people in Japan control cafe robots from the comfort of their own homes πηγή <https://www.scmp.com/video/asia/3146082/disabled-people-japan-control-cafe-robots-comfort-their-own-homes>

Εικόνα 13.11 How will new technology improve accessibility for people with disabilities? πηγή [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq_xPb)

Εικόνα 13.12 How will new technology improve accessibility for people with disabilities? πηγή [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq_xPb)

Εικόνα 13.13 (MaaS Model) Αυτόνομο καρότσι κίνηση με smart phone. πηγή <https://www.facebook.com/watch/?v=325154032070876>

Εικόνα 13.14 Χρήσεις Smart συσκευών με 5G αναβάθμιση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου πηγή <https://www.angroid.gr/android-tutorials/5g-101-ti-einai-to-5g-kai-giati-i-metavasi-apo-to-4g-sto-5g-einai-alma-kai-ochi-vima>

Εικόνα 13.15 Marko Aliaksandr/Shutterstock, What Is 5G? πηγή <https://www.pcmag.com/news/what-is-5g>

Εικόνα 13.16 Χρήσεις IoT πηγή <https://eyewated.com/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%BF-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF-%CF%84%CF%89%CE%BD->

%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE  
%BD-iot/

Εικόνα 13.17 50 εφαρμογές αισθητήρων για έναν πιο έξυπνο κόσμο πηγή  
[https://www.libelium.com/libeliumworld/top\\_50\\_iot\\_sensor\\_applications\\_ranking/](https://www.libelium.com/libeliumworld/top_50_iot_sensor_applications_ranking/)

Εικόνα 13.18 Πως λειτουργεί ένα έξυπνο σπίτι (Dharati et al., 2016)

Εικόνα 13.19 Ένα έξυπνο πλαίσιο υγειονομικής περίθαλψης για το AAL (L. Syed  
2019).

Εικόνα 13.20 Οι Βιομηχανικές Επανάστασεις πηγή (Λουκάς, 2021)

Εικόνα 13.21 Οι 9 πυλώνες της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης πηγή  
<https://www.inonafrica.com/>

Εικόνα 13.22 Οι τεχνολογικοί πυλώνες της Βιομηχανία 4. Πηγή <https://aie-internship.com/>.

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ & ΣΧΗΜΑΤΩΝ

### Κεφάλαιο 2

Πίνακας 2.1 Ποσοτικός – Ποιοτικός Σχεδιασμός

Πίνακας 2.2 Μικτός Σχεδιασμός

Πίνακας 2.3 Γενικά Χαρακτηριστικά Επιστημονικής Μεθόδου

Σχήμα 2.1 Ο κύκλος της Ερευνητικής Διαδικασίας

Σχήμα 2.2 Τα κύρια ρεύματα της φιλοσοφίας της επιστήμης

Σχήμα 2.3 Το βασικό σύγγραμμα περί θετικισμού του A. Comte

Σχήμα 2.4 Η φαινομενολογία ως εξήγηση του κόσμου και της θεωρίας

Σχήμα 2.5 Κατηγορίες Μεθοδολογιών της Επιστημονικής Έρευνας

Σχήμα 2.6 Οι εννοιολογικές βάσεις της Επιστήμης – Φιλοσοφίας

Σχήμα 2.7 Η θέση της Επιστημονικής Μεθόδου στην πυραμίδα της γνώσης, όπως αυτή προέκυψε μέσα από την εξέλιξη της επιστήμης

### Κεφάλαιο 14

Σχήμα 14.1 Βασικά Χαρακτηριστικά Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)

14.2 Περιγραφή Προβλήματος και Μεθοδολογικής Διαδρομής (SSM προσέγγιση)

14.3 Τα Επτά Στάδια της Μεθοδολογίας Μαλακών Συστημάτων (Checkland, 1981)

14.4 Ανάλυση Προβληματικής Κατάστασης (Πόλη Μ., 2021)

14.5 Μεθοδολογικός Σχεδιασμός (Πόλη Μ., 2021)

14.6 Εμπειρικός Σχεδιασμός (σχεδίαση Μ. Πόλη)

14.7 SSM μεθοδολογία 4 σταδίων

14.8 SSM Μεθοδολογικός Σχεδιασμός (σχεδίαση προσαρμογής Μ. Πόλη 2022)

Πίνακας 14.1 Ερευνητικό Μεθοδολογικό Πλαίσιο (EMΠ)

14.9 Συνολική Μεθοδολογική Προσέγγιση (Πόλη Μ., 2022)

14.10 Γενικός Ερευνητικός Σχεδιασμός (ΓΕΣ) (Πόλη Μ., 2021)

- 14.11 Βιβλιογραφική – Θεωρητική Ανάλυση (σχεδίαση Πόλη Μ., 2021)
- 14.12 Σκοπός Πρωτογενής Ανάλυσης & Σχεδιασμού (Πόλη Μ., 2021)
- 14.13 Στάδια Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)
- 14.14 Μεθοδολογία Εμπειρικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.15 Σχεδιασμός Ερευνητικού μονοπατιού (γενικό πλαίσιο) (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.16 Σχεδιασμός Διεξαγωγής Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.17 Συνολικό Πλαίσιο Ανάλυσης Δεδομένων (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.18 Πλαίσιο Ποσοτικής Ανάλυσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.19 Πλαίσιο Ποιοτικής Ανάλυσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.20 Διαδικασία Τριγωνοποίησης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.21 Διαφορετικά Επίπεδα Εστίασης από τον κάθε Παρατηρητή (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.22 Πρόγραμμα Επιμόρφωσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.23 Πρόγραμμα Προτάσεων – Δράσεων (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 14.24 Μεθοδολογία Τελικού Σχεδιασμού (Πόλη Μ., 2021)

## Κεφάλαιο 15

- 15.1 Μεθοδολογικό Υπόδειγμα Πρωτογενής Ανάλυσης & Σχεδίασης (Πόλη Μ., 2021).
- Σχήμα 15.2 Θεωρητικό πλαίσιο: Βασικές έννοιες/όροι/λέξεις (συσχέτιση) (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.3 Διαδικασία Καταγραφής & Κατηγοριοποίησης (Πόλη Μ., 2021)
- Πίνακας 15.1 Ποσοτική Καταγραφή Άρθρων/Κειμένων
- Σχήμα 15.4 Νέο Θεωρητικό πλαίσιο (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.5 Παράδειγμα «Πλούσιας Εικόνας»
- Σχήμα 15.6 Διαγράμματα UML
- Σχήμα 15.7 Διαγράμματα Περίπτωσης Χρήσης (UML)
- Σχήμα 15.8 Παράδειγμα Δημιουργίας Νοητικού Πρότυπου
- Σχήμα 15.9 Διάταξη υλοποίησης Focus Group (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.10 Επεξεργασία Δεδομένων (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.11 Υπόδειγμα Πρωτογενής Σχεδίασης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.12 1ος Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.13 1η Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία) βασισμένου σε σεσάρια χρήσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.14 2ος Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης (Πόλη Μ., 2020)
- Σχήμα 15.15 2η Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία – τεχνολογία → ευφυής συσκευασία) βασισμένου σε σεσάρια χρήσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.16 3ος Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.17 2η Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία – τεχνολογία → ευφυής συσκευασία) βασισμένου σε σεσάρια χρήσης (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.18 3η Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου βασισμένου σε σεσάρια χρήσης (Πόλη Μ., 2021)

- Σχήμα 15.19 Γραφική Απεικόνιση κίνησης εντός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.20 Γραφική Απεικόνιση κίνησης εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ(Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.21 Γραφική Απεικόνιση (παραλλαγή) κίνησης εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ(Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.22 Γραφική Απεικόνιση κίνησης εκτός κατοικίας σε περίοδο τουρισμού (αναψυχή-ψυχαγωγία) (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.23 Διάγραμμα UML (Use Case): Σύνοψη Κινητικότητας εντός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ(Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.24 Διάγραμμα UML (Use Case): Σύνοψη Κινητικότητας εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ (σε Super Market) (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 15.25 Εννοιολογικό μοντέλο Ευφυσού Συσκευασίας Νομικός (2019, σελ.408) προσαρμοσμένο για χρήστες – καταναλωτές ΑΜΕΑ
- 15.26 Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο 1.0 (Πόλη Μ., 2022)

## Κεφάλαιο 16

- Σχήμα 16.1 Χρονική Διεξαγωγή Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 16.2 Πλαίσιο Επεξεργασίας Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 16.3 Ερευνητικοί άξονες Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 16.1 Αποτελέσματα «Τουρισμός και Τεχνολογία»
- Πίνακας 16.2 Αποτελέσματα «Αγοραστικές Συνήθειες και Τεχνολογία»
- Πίνακας 16.3 Αποτελέσματα «Προσβασιμότητα – Τεχνολογία – Έξυπνες συσκευασίες»
- Σχήμα 16.4 Διαδικασία Μετασχηματισμού (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 16.5 Αποτέλεσμα μετασχηματισμού: Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο (ΓΕΠ2.0) (Πόλη Μ., 2021)

## Κεφάλαιο 17

- Σχήμα 17.1 Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο (ΓΕΠ2.0) (Πόλη Μ., 2021)
- Σχήμα 17.2 Πλαίσιο Ερευνητικής Προσέγγισης (ΠΕΠ) (Πόλη Μ., 2021)
- Πίνακας 17.1 Ερευνητικές Μεταβλητές Ποσοτικής Εμπειρικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.2 Ανάλυση Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.3 Προφίλ Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου Έρευνας για τις τρεις ομάδες – στόχου (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Γράφημα 17.1 Απεικόνιση Προφίλ Φύλου Δείγματος
- Γράφημα 17.2 Απεικόνιση Ηλικιακού Προφίλ Δείγματος
- Πίνακας 17.3 Προφίλ τύπων αναπηρίας (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.4 Σύνοψη πλειοψηφικού Προφίλ τύπων αναπηρίας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.4 Προφίλ εργασιακής ενασχόλησης (Πόλη Μ., 2022)

- Γράφημα 17.3 Απεικόνιση Εργασιακού Προφίλ Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.5 Προφίλ κινητικότητας των συμμετεχόντων Τυφλών στην έρευνα (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.4 Απεικόνιση Προφίλ κινητικότητας των συμμετεχόντων Τυφλών στην έρευνα (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Γράφημα 17.5 Απεικόνιση Προφίλ ειδικής εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.6 Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.7 Προφίλ Ερώτησης 2(τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.8 Προφίλ Ερώτησης 3(τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.9 Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.6 Απεικόνιση Προφίλ Χρήσης Τεχνολογίας στην Πανδημία
- Πίνακας 17.10 Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.11 Προφίλ Ερώτησης 6 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.12 Προφίλ Ερώτησης 7 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.7 Απεικόνιση Ερώτησης 7 του Δείγματος
- Πίνακας 17.13 Προφίλ Ερώτησης 8 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.14 Προφίλ Ερώτησης 9 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.5 Σύνοψη πλειοψηφικού Προφίλ των ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών (4,7,8) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.15 Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.8 Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.16 Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.17 Προφίλ Ερώτησης 2 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.18 Προφίλ Ερώτησης 3 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.19 Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)



- Πίνακας 17.20 Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.21 Προφίλ Ερώτησης 6 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.22 Προφίλ Ερώτησης 7 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.23 Προφίλ Ερώτησης 8 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.24 Προφίλ Ερώτησης 9 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.25 Προφίλ Ερώτησης 10 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.26 Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.10 Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.27 Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.28 Προφίλ Ερώτησης 2(τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.29 Προφίλ Ερώτησης 3 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.30 Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.31 Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.32 Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία μέσα στο Σπίτι) του Δείγματος (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.11 Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία στο Σπίτι) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.33 Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Κινητικοί ΑΜΕΑ)
- Γράφημα 17.12 Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Κινητικοί ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.34 Έλεγχος Κανονικότητας (Κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.35 Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.13 Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Τυφλοί (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.36 Έλεγχος Κανονικότητας (Τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.37 Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Κωφοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Γράφημα 17.14 Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Κωφοί (Πόλη Μ., 2022)

- Πίνακας 17.38 Έλεγχος Κανονικότητας (Κωφοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.39 Συνολικό Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (όλων των κατηγοριών-στόχων) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.40 Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.6 Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Πίνακας 17.41 Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.7 Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (τυφλοί) (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Πίνακας 17.42 Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κωφοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.8 Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κωφοί) (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Σχήμα 17.9 Συνολική Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (όλες οι κατηγορίες στόχοι) (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Πίνακας 17.43 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.44 αναπηρίας (κινητικοί ΑΜΕΑ)
- Πίνακας 17.45 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-εργασιακή ενασχόληση (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.46 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Δυνατότητα Οδήγησης (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.10 Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (αναπηρίας (κινητικοί ΑΜΕΑ)
- Πίνακας 17.47 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.48 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-τύπος οπτικής αναπηρίας (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.49 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-εργασιακή ενασχόληση (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.50 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-κινητικότητα (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.51 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-χρήση εφαρμογής (Πόλη Μ., 2022)κινητού (τυφλοί)
- Σχήμα 17.11 Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) ( Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.52 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.53 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.54 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τύπο αναπηρίας) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.55 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (ανάγνωση) (Πόλη Μ., 2022)

- Πίνακας 17.56 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (ενασχόληση) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.57 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (επικοινωνία/νοηματική) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.12 Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κωφοί) (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Σχήμα 17.13 Δημογραφική Επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών (αξιοπιστία  $\leq 20\%$ ) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.14 Εννοιολογικές Κατηγορίες (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.58 Κατάταξη Μονάδων Καταγραφής - Ανάλυσης
- Σχήμα 17.15 Προφίλ ερώτησης αξιολόγησης της Πιλοτικής Μελέτης (σχεδίαση Μ. Πόλη)
- Πίνακας 17.59 Δείγμα Ποιοτικής Έρευνας (ΔΠΕ) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.60 Προφίλ Α μέρος, Ποιοτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.61 Προφίλ Β μέρος, Ποιοτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.62 Προφίλ Α μέρος, Ποιοτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.63 Προφίλ Β μέρος, Ποιοτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.64 Ποιοτική Ανάλυση Εξωτερικού Περιβάλλοντος (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.65 Ποιοτική Ανάλυση Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.66 Ποιοτική Ανάλυση Μέσα στο Σπίτι (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 17.16 Προφίλ ερώτησης αξιολόγησης της Πιλοτικής Μελέτης (ΠΜ) (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 17.67 Τριγωνοποίηση Ευρημάτων κύριας Εμπειρικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)

## **Κεφάλαιο 18**

- Σχήμα 18.1 Εννοιολογικό μοντέλο (Yam et.al., 2005, p2)
- Σχήμα 18.2 Ροή υλικών & πληροφοριών (Yam et.al., 2005, p2)
- Σχήμα 18.3 Ροή πληροφοριών σε περιβάλλον ευφύου συσκευασίας (Yam et.al., 2005, p2)
- Σχήμα 18.4α Εννοιολογικό μοντέλο ευφύου συσκευασίας (Νομικός, 2019, σελ.408)
- Σχήμα 18.4β Εννοιολογικό πλαίσιο για ευφείς συσκευασίες (Νομικός, 2006)
- Σχήμα 18.5 Αξιολόγηση της σωματικής λειτουργίας και της σωματικής δραστηριότητας ατόμων με ΧΝΑ
- Σχήμα 18.6 Τροφοδότηση Ανάλυσης Ι (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 18.7 Διεργασία της Ανάλυσης Ι (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 18.8 Τρίπτυχο της Ανάλυσης Ι (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 18.9 Πλούσια Εικόνα (Ανάλυση Ι) (Πόλη Μ., 2022)
- Σχήμα 18.10 Μεθοδολογικά βήματα και αποτελέσματα ανάλυσης εμπλεκόμενων
- Σχήμα 18.11 Σχεδίαση Κριτηρίων & Ανάλυση εμπλεκόμενων (Πόλη Μ., 2022)
- Πίνακας 18.1 Κατηγοριοποίηση Εμπλεκόμενων

Σχήμα 18.12 Πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος για την κατηγοριοποίηση των εμπλεκόμενων

Πίνακας 18.2 Ανάλυση Εμπλεκόμενων

Σχήμα 18.13 Πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος για την κατηγοριοποίηση των εμπλεκόμενων της παρούσας έρευνας

Πίνακας 18.3 Χαρτογράφηση Εμπλεκόμενων

Σχήμα 18.14 Προφίλ εμπλεκόμενων που σχετίζονται άμεσα με την πολιτική διάσταση της παρούσας προβληματικής κατάστασης (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.15 Προφίλ εμπλεκόμενων που σχετίζονται άμεσα με την επιχειρησιακή διάσταση της παρούσας προβληματικής κατάστασης (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.16 Τρόποι συμμετοχής ανά κατηγορία εμπλεκόμενων της παρούσας προβληματικής κατάστασης

Πίνακας 18.4 Περιγραφή Ορισμού

Σχήμα 18.17 Ενέργειες για την εφαρμογή επιθυμητών & εφικτών αλλαγών στην προβληματική κατάσταση (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.18 Προτεινόμενο Πλαίσιο Σκόπιμων Δραστηριοτήτων για την παρούσα προβληματική κατάσταση (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.19 Βήματα Διαδικασίας κατασκευής εννοιολογικών μοντέλων

Σχήμα 18.19 Εννοιολογικό πλαίσιο: κίνητρα για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό της συσκευασίας (Azzi et al., 2012)

Σχήμα 18.20 Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός της συσκευασίας βάση των αναγκών των ΑΜΕΑ / εμποδιζόμενων Ατόμων (προσαρμογή από Azzi et al., 2012 – Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.21 Η σημασία της έξυπνης/ ευφυούς συσκευασίας βάση των αναγκών των ΑΜΕΑ / εμποδιζόμενων Ατόμων (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.22 Το θεωρητικό πλαίσιο έξυπνων αγορών στο λιανεμπόριο (Yilmaz and Temizkan, 2020)

Σχήμα 18.23 Τα ευρήματα του πλαισίου έξυπνων αγορών στο λιανεμπόριο (Yilmaz and Temizkan, 2020)

Σχήμα 18.24 Τα πλαίσια αλληλοσύνδεσης αγοράς – συσκευασίας-τεχνολογίας-ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.25 Βήματα Διαδικασίας κατασκευής εννοιολογικών μοντέλων

Σχήμα 18.26 Εσωτερική Λειτουργία Πυρήνα (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.27 Εννοιολογικό Πλαίσιο 1.0 (Πόλη Μ., 2022)

Πίνακας 18.5 Αξιολόγηση ΕΠ1.0

Σχήμα 18.28 Εννοιολογικό Πλαίσιο 2.0 (Πόλη Μ., 2022)

Σχήμα 18.29 Εννοιολογικό Προτάσεων – Δράσεων (Πόλη Μ., 2022)

## Κεφάλαιο 19

Σχήμα 19.1 Κεντρικός - Μελλοντικός στόχος της παρούσας ερευνητικής διατριβής (Πόλη Μ., 2022)

## **Μερικά λόγια περί Αναπηρίας στην Ελλάδα.**

Επί αιώνες η κοινωνία έτεινε να βλέπει το θέμα της αναπηρίας αποκομμένο από τα άλλα κοινωνικά ζητήματα και πολλές φορές σαν να μην υπάρχει. Το στίγμα και οι προκαταλήψεις αποτελούσαν τον ισχυρότερο φραγμό για την ενσωμάτωσή τους αλλά και για τη δυνατότητα ίσων κοινωνιών και πρόσβασης στην εκπαίδευση στην απασχόληση, στην υγεία, στην ψυχαγωγία.

Ο 20ος αιώνας υπήρξε σημαντικός στο χώρο της αναπηρίας. Οι διακρίσεις άμεσες ή έμμεσες έχουν χαρακτηριστεί από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία ως αδίκημα και η επιστημονική κοινότητα διερευνά το θέμα με στόχο την πρόληψη αλλά και την εξάλειψη του στιγματισμού και των προκαταλήψεων. Το άτομο με αναπηρία άρχισε να αντιμετωπίζεται χωρίς προκατάληψη και ο τρόπος σκέψης αναθεωρείται. Βασικός παράγοντας πλέον είναι η θεσμοθέτηση και διάδοση των Ανθρωπίνων δικαιωμάτων και η εφαρμογή νόμων που θα εξασφαλίζουν δικαιώματα για αυτονομία και κοινωνικο-οικονομική ένταξη στην πολιτική ζωή της χώρας. Εντός της ανάπτυξης των κοινωνικών κινήματων την δεκαετία του 70 και 80 στην Ελλάδα, απέκτησαν πολιτική κοινωνική οντότητα και συμμετοχή τα κινήματα των ατόμων με αναπηρία, κάτι πρωτόγνωρο για την ελληνική κοινωνία αλλά και το πολιτικό σύστημα, που μέχρι τότε δεν διαφοροποιόταν στην περιθωριοποίηση και τον στιγματισμό των αναπήρων πολιτών και της αναπηρίας.

Παρότι έχουν γίνει βήματα προόδου με την αναγνώριση του αναπηρικού κινήματος στην Ελλάδα οι ρυθμοί είναι αργοί και η πρόσβαση έρχεται νομοθετικά με πολλά προβλήματα στην τήρηση κι εφαρμογή των νόμων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα διεκδίκησης του δικαιώματος ισότιμης χρήσης και πρόσβασης υπήρξε η μελέτη και κατασκευή του Αττικού Μετρό όπου στην αρχική σύμβαση δεν προβλεπόταν η παροχή πρόσβασης για άτομα με αναπηρία ενώ στην αναθεώρηση της σύμβασης με την νέα κυβέρνηση ακολουθήθηκε μια σχεδόν υποδειγματική συμμετοχή των χρηστών σε όλα τα επίπεδα σχεδίασης των απαραίτητων υποδομών και παροχών (Γαλής 2006). Παρόλη την εξαιρετική κλίμακας καλή πρακτική του συγκεκριμένου από τότε δεν υπάρχουν ισχυρά τεκμήρια - μάλλον το αντίθετο - ότι ακολουθείται η πλήρης συμμετοχή των ατόμων με αναπηρία στον συμμετοχικό σχεδιασμό του αστικού περιβάλλοντος. Η περιθωριοποίηση κι ο αποκλεισμός αποτελούν βασικά θέματα, που με τις διακηρύξεις δεν εξαλείφονται αλλά δεν φτάνουν στη γνώση της πλειοψηφίας. Η ελλιπής παιδεία η ημιμάθεια, η στοργική και μειλίχια φροντίδα των πολιτικών στους ψηφοφόρους τους συνεχίζουν την πολιτική της ανισότητας και του οχαδερφισμού. Η έλλειψη σωστής επίβλεψης των τεχνικών έργων που κατασκευάζονται από εργολάβους δείχνουν έλλειψη σεβασμού όχι μόνο στο πρόσωπο των ατόμων με αναπηρία και των οικογενειών τους αλλά και στο πρόσωπο των ιδίων που μελλοντικά μπορεί να είναι οι χρήστες των μη προσβάσιμων ή των μερικά προσβάσιμων έργων τους. Τρανταχτά παραδείγματα που βρίσκουμε καθημερινά είναι οι ακατάλληλες για χρήση 'σκάφες'

πεζοδρομίων ή ράμπες κατασκευής με λανθασμένη κλίση, ή καινούργια κτήρια παραδοτέα με ένα σκαλοπάτι στην είσοδο του κτηρίου.

Φυσικά έρχεται και η τοποθέτηση του αντίλογου όπου εκεί τίθεται το ερώτημα: τι περιμένετε να γίνει σε ένα ήδη υπάρχον κακοδομημένο περιβάλλον; Η απάντηση έρχεται όταν κανείς επισκέπτεται παραδείγματα άλλων ευρωπαϊκών πόλεων με παλιά ιστορία, δρόμους κατασκευασμένους με κυβόλιθους, παλιούς ναούς και κατοικίες κλασσικές στους αιώνες. Εκεί θα δείτε ότι δεν υπάρχει αρμός πλακών στους δρόμους που να ξεπερνάει τα *min* χιλιοστά, ή τη μετάβαση πεζοδρομίου – δρόμου να μην είναι ‘αλφάδι’, με όλα τα ιστορικά κτήρια να διαθέτουν εισόδους προσβάσιμες και ράμπες που ούτε καν παρεμβαίνουν στην όψη του κτηρίου. Οι παλιές πολυκατοικίες διαθέτουν έξυπνες λύσεις πρόσβασης των εισόδων τόσο όμορφες και ζηλευτές για την αρχιτεκτονική τους παρέμβαση, ενώ οι θέσεις των αναπηρικών θέσεων έρχονται πολύ έξυπνα κοντά στις εισόδους των κτηρίων και γίνονται εμφανείς. Εκεί βέβαια δεν βλέπει κανείς χαντάκια της ΔΕΔΗΕΕ ανοιγμένα και ‘κλεισμένα’ με μία κορδέλα και μπετό-βέργες κάτι που οι τυφλοί τρέμουν μην πέσουν και σκοτωθούν (μαρτυρία από συνέντευξη της διατριβής), λακκούβες στους δρόμους που καταστρέφουν ακόμη και τον άξονα αυτοκινήτου ή οδηγούς πεζοδρομίων για άτομα με προβλήματα όρασης, να οδηγούν κατευθείαν πάνω σε περίπτερο όπως υπάρχει σε κεντρικό δρόμο της Αθήνας, αφού η άδεια βγήκε για το συγκεκριμένο σημείο μη λαμβάνοντας υπόψη τα αυτονόητα.

Σημαντικό ρόλο παίζει και το εκπαιδευτικό σύστημα μιας χώρας πως εκπαιδεύει τους πολίτες της κάτι που σε χώρες του εξωτερικού και κυρίως της Ευρώπης, διαφέρει κατά πολύ από την Ελληνική πραγματικότητα, έχοντας γίνει αποδεκτή η διαφορετικότητα στα σχολεία, έχοντας στη διδασκαλία τους μαθήματα που στηρίζουν την αυτοδύναμη ανθρώπινη υπόσταση. Όσο αφορά τον πολιτισμό και την αλληλοεκτίμηση των πολιτών σε κοινωνικό επίπεδο στη χώρα μας, όσο υπάρχουν πολίτες που παρκάρουν για λίγο, όχι στην εσοχή του δρόμου που υπάρχει στα 3 μέτρα μακριά τους, αλλά ακριβώς εκεί που θέλουν, όταν θέλουν, όπως θέλουν, κλείνοντας τις διαβάσεις και εισόδους των ΑμεΑ, καταλαμβάνοντας τις θέσεις parking ΑμεΑ των Super Markets σαν εύκολη λύση, ενώ οι δικαιούχοι φοβούνται να διαμαρτυρηθούν για να μην έρθουν σε αντιδικία όντας σε μειονεκτικότερη θέση, τότε δεν μπορούμε να πούμε ότι είμαστε σε καλό δρόμο. Δυστυχώς δεν υπάρχει κυβέρνηση στην Ελλάδα που να επιβάλλει τους νόμους, συμπέρασμα από έρευνα, συζητήσεις αλλά και βιωματικών καταστάσεων στο θέμα της αναπηρίας. Βέβαια τα πράγματα δεν έχουν σχέση με το παρελθόν αλλά όσο δεν αλλάζει το κοινωνικό κι εκπαιδευτικό σύστημα οι αλλαγές δεν θα είναι ποτέ επαρκείς. Παρόλα αυτά το θέμα της αναπηρίας γίνεται γνωστό κι έρχεται και προσεγγίζεται κι από νέα άτομα που σαν φοιτητές στα Πανεπιστήμια το στηρίζουν στις επιλογές τους για πτυχιακές εργασίες. Η προσπάθεια επιβίωσης των ανθρώπων με αναπηρίες, όσο και των οικογενειών τους, έχει πολλές δυσκολίες για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει στήριξη από όλους μας, επικροτώντας τις επιλογές και τις πρωτοβουλίες με

ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα, υποστηρίζοντας τις μειονότητες, υιοθετώντας το σωστό και δίκαιο χωρίς να περιμένουμε πάντα την κρατική πρωτοβουλία.

Ένας από τους κύριους στόχους της έρευνας αυτής είναι να φέρει **στην επικαιρότητα το θέμα της αναπηρίας** υποδεικνύοντας ότι στις ομάδες των ατόμων με μειωμένες ικανότητες εντασσόμαστε κι εμείς όταν στα πρώτα χρόνια της ζωής μας είμαστε μικροί κι ανήμποροι σαν παιδιά, μεγαλώνοντας περνάμε σε διάφορα στάδια, όπως για παράδειγμα οι γυναίκες στην περίοδο της κύησης που καθίστανται σωματικά ευάλωτες, όταν από ένα ατύχημα κι ανάλογα τη σοβαρότητα, περνάμε μία περίοδο αναπηρίας, όταν μία πάθηση μας χτυπάει την εύθραυστη πόρτα του οργανισμού μας και τέλος όταν μεγαλώνοντας, τα όργανά μας υπολειπονται και οι δυνάμεις μας μειώνονται και περνάμε σταδιακά στην Τρίτη ηλικία.

Ένας άλλος στόχος είναι να γίνει αντιληπτό ότι **η αναπηρία είναι κύρια κοινωνική υπόθεση** και ότι ανάλογα με την ένταξη του ατόμου στο περιβάλλον του, ονοματίζεται και ο βαθμός αναπηρίας του. Παραδείγματα που τεκμηριώνουν αυτή την τοποθέτηση είναι όταν ένας άνθρωπος με μεγάλο βαθμό μυωπίας αν φορέσει τους σωστούς φακούς ή κάνει επέμβαση αμέσως από ΑμεΑ γίνεται μη ΑμεΑ. Το ίδιο ισχύει για κάποιον με πρόβλημα ακοής που φορώντας ακουστικά μπορεί να ακούσει. Αν σε μία πόλη που τα πεζοδρόμια τα κτήρια και γενικά ο σχεδιασμός έχει προβλεφθεί και για άτομα σε αναπηρικά αμαξίδια ή μειωμένης όρασης, αμέσως τα άτομα με αναπηρία δεν θα βρίσκουν δυσκολίες και θα μπορούν να μοιράζονται αυτά που και οι υπόλοιποι πολίτες μπορούν να ζήσουν. Όσο αφορά τους ανθρώπους με προβλήματα ακοής αν γνωρίζαμε τη νοηματική γλώσσα δεν θα διαφοροποιούνταν από τους υπόλοιπους πολίτες.

Για να βιώσει ο άνθρωπος το περιβάλλον και τα όρια που εμείς δημιουργούμε με το δομημένο περιβάλλον, χρειάζεται τις αισθήσεις του (κίνηση, ακοή, όραση, γεύση κι όσφρηση). Η έλλειψη μερικών αισθητηριακών λειτουργιών οδηγεί το άτομο με αναπηρίες στην απομόνωση και στην έλλειψη της αντιληπτικότητας. Επίσης η μη δυνατότητα συμμετοχής στα κοινά, στην εργασία, στις καθημερινές ασχολίες δημιουργεί κοινωνική απομόνωση και ένα μεγάλο κενό όχι μόνο στην κοινωνική δομή αλλά και στην οικονομία ενός κράτους.

**Η τεχνολογία έρχεται να δώσει τη λύση** στις ελλείψεις που δημιουργούνται είτε με τη βοηθητική τεχνολογία, την τεχνολογία δηλαδή που διευκολύνει την επαφή και την κίνηση των ατόμων με αναπηρίες, στις καθημερινές ανάγκες, είτε με την τεχνολογία σε κατασκευές προσφέροντας πρόσβαση. Η τεχνολογία έρχεται να προτείνει λύσεις και η συγκεκριμένη μελέτη έρχεται να δείξει ότι τα συστήματα των ευφυών λειτουργιών συμβάλλουν σε αυτήν την αντιμετώπιση, εξετάζοντας τρεις μορφές αναπηρίας αυτές που σχετίζονται με τις δύο κύριες αισθήσεις μας (ακοή, όραση) και την κίνηση. Θα δούμε κατά πόσο στην κάθε μία διαφοροποιούνται οι ανάγκες των ΑμεΑ αλλά και οι λύσεις, αλλά και κατά πόσο είναι αποτελεσματικές και βοηθητικές πολλές φορές και

σε εμάς, σημαντικό αποτέλεσμα της δυναμικής του καθολικού σχεδιασμού των πραγμάτων.

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται σαν την εποχή της εξέλιξης και πάνω σε αυτήν στήνεται το μέλλον. Είναι απόλυτα αναγκαίο οι παλμοί και οι ανάγκες των πολιτών να εκφράζονται και να αναδεικνύονται ( Πόλη, 2021a).

### **Λίγα λόγια για τις καινοτόμες λύσεις της συσκευασίας.**

Η συσκευασία αποτέλεσε όλα αυτά τα χρόνια ένα θέμα που από την πλευρά των σχεδιαστών αποτελούσε πηγή για καινούργιες και διαφορετικές προτάσεις σχετικά με το είδος των προϊόντων και τις απαιτήσεις αυτών όπως είναι η ασφάλεια, συντήρηση και μεταφορά. Ταυτόχρονα οι απαιτήσεις ενός κοινού που άλλαζε με την εξέλιξη της κοινωνίας έφερνε και φέρει νέες ανάγκες στο προσκήνιο που το καθιστά αρκετά ελκυστικό σαν θέμα ‘η εξέλιξης της συσκευασίας’. Ο τομέας φυσικά της βιομηχανίας και της τεχνολογίας του προσδίδει φραγμούς αλλά και δρόμους εξέλιξης σε ένα δημιουργικό πάντρεμα γνώσης και σχεδιασμού. Η εξέλιξη της τεχνολογίας και της έρευνας σύμφωνα με τις τρέχουσες καταστάσεις, σαν θέμα το απογειώνουν σε σχέση με τις δυνατότητες εξέλιξης και οι προτάσεις έρευνας και πραγματοποίησης είναι αποκαλυπτικές. Αυτό το κάνει ιδιαίτερα ενδιαφέρον με πολλές ιδιαίτερες εφαρμογές κι εμπλεκόμενο με όλα τα είδη της παραγόμενης βιομηχανίας. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας κοντινού πεδίου (NFC), της ανάπτυξης και σύζευξης επικοινωνίας των συσκευών (IoT), της πέμπτης γενεάς δικτύων κινητής τηλεφωνίας (5G-6G) δημιουργούν ένα περιβάλλον υπερσυνδεδεμένο με καταχώριση, επίβλεψη και διάδραση των συνδεδεμένων συσκευών. Με την ύπαρξη αισθητήρων οι φυσικές καταστάσεις αποτυπώνονται και μοιράζονται μέσω του ψηφιακού κόσμου. Τα επιστημονικά πεδία αναπτύσσονται κι έρχονται να προσαρμοστούν στην τρέχουσα τεχνολογία αλλά και στις ανάγκες των καταναλωτών (Xiang et al., 2022).

**Η σύζευξη αυτών των δύο θεματικών μας**, της τεχνολογικά αναπτυσσόμενης συσκευασίας αλλά και των χρηστών με αναπηρία και κυρίως η αλληλοεπίδρασή τους δίνει το θέμα της συγκεκριμένης έρευνας και ο τρόπος πλοκής τους αποτελεί και το ενδιαφέρον αυτής.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>.

### Εισαγωγή – Δομή της διδακτορικής διατριβής

Καθώς η διατριβή ασχολείται με **τρεις βασικές μορφές αναπηρίας και την ευφυή συσκευασία** τα κεφάλαια που διαρθρώνουν τη συγκεκριμένη έρευνα οφείλουν να παρέχουν μία ευρεία αναφορά και ανάλυση τόσο στις μορφές αναπηρίας αλλά και σε ό,τι χρειάζεται για να κατανοήσουμε τις ιδιαιτερότητες των χρηστών μας, ενώ παράλληλα να διαχειριστεί και τα θέματα της ευφυούς συσκευασίας, της τεχνολογίας, τις έξυπνες κι ευφυείς εφαρμογές με το μεγάλο εύρος χρήσεων και να εστιάσει στην έρευνα και τα αποτελέσματα που θα έρθουν και θα στηρίξουν το εννοιολογικό πλαίσιο αυτών. Για το λόγο αυτό οι ενότητες που ακολουθούν περιλαμβάνουν:

Στο **πρώτο** κεφάλαιο του κυρίως σώματος της διδακτορικής διατριβής παρουσιάζονται το αντικείμενο οι στόχοι η ερευνητική μεθοδολογία η διάρθρωση και η δομή της παρούσας ερευνητικής εργασίας.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις γενικές αρχές της μεθοδολογίας τη φιλοσοφία της επιστημονικής έρευνας και τα είδη ερευνών. Σε επόμενο κεφάλαιο και συγκεκριμένα στο δεκατοτέταρτο θα γίνει αναφορά στις επιλεγμένες ερευνητικές μεθόδους για τη συγκεκριμένη διατριβή.

Στο **τρίτο** κεφάλαιο ακολουθεί η γνωριμία με το κοινό της έρευνάς μας. Βάσει στατιστικών στοιχείων που δημοσιοποιούνται για πολλές χώρες διαπιστώνεται ότι το ποσοστό ΑμεΑ κυμαίνεται από 15% με 20% παγκόσμια . Σημαντικό γεγονός αποτελεί και η συνεχώς αυξανόμενη τάση της τρίτης ηλικίας που συμβάλλει στη συνεχόμενη αύξηση του ποσοστού αναπηριών. Πιστοποιείται η κατάσταση των ΑμεΑ σε διάφορες χώρες βάσει του Π.Ο.Υ και γίνεται αναφορά στο ποιοί είναι οι ΑμεΑ, με ανάλυση των παθήσεων κύρια αυτών που αναφέρονται στην έρευνα και αφορούν την κίνηση, την όραση και την ακοή.

Στο **τέταρτο** κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο Νομοθετικό πλαίσιο στις Διεθνείς Συμβάσεις και Διακηρύξεις, στις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές των δικαιωμάτων των ΑμεΑ και πως εφαρμόζονται νομοθετικά κύρια στα κράτη της Ευρώπης κι Αμερικής. Γίνεται αναφορά στην Ελληνική Νομοθεσία για τους ΑμεΑ. Τα πρότυπα ISO και ΕΛΟΤ Ευρωπαϊκά και Διεθνή, πιστοποιούν τις αρχές πρόσβασης και ισότητας.

Στο **πέμπτο** κεφάλαιο επεξηγείται η αναφορά στη νομοθεσία σχετικά με την προστασία των δικαιωμάτων των πολιτών ΑμεΑ στην Ελλάδα και τη διασφάλιση εύκολης διαβίωσης και ίσων ευκαιριών για όλους μέσω του καθολικού σχεδιασμού Σχεδιάζοντας για Όλους - Design for All.

Στο **έκτο** κεφάλαιο αναλύεται η πρόσβαση και προσβασιμότητα. Πως αναλύεται στο περιβάλλον, τις προδιαγραφές που ισχύουν και πρέπει να τηρούνται στον εσωτερικό κι εξωτερικό χώρο αλλά και στην ψηφιακή τεχνολογία.

Στο **έβδομο** κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στα μοντέλα αναπηρίας. Αρχικά το Ιατρικό και Κοινωνικό με τις δύο εκπροσωπήσεις από τον Οργανισμό Υγείας (1980) και από τον Saad Nagi (1964) σημαντικό κοινωνιολόγο που εργάστηκε για την Διοίκηση Κοινωνικής Ασφάλισης SSA της Αμερικής. Ακολουθεί το πολυσύνθετο Βιοψυχολογικό μοντέλο από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ, 2002).

Στο **όγδοο** κεφάλαιο αναλύονται οι ορισμοί την Αναπηρίας με τις τρεις διαστάσεις της ( βλάβη του σώματος, περιορισμός δραστηριοτήτων λόγω αναπηρίας, περιορισμοί κοινωνικών δραστηριοτήτων) και των κύριων κατηγοριών και τη σημασία του αυτοπροσδιορισμού βασισμένη στην ομαλή κι εύρυθμη λειτουργία της κοινωνικής συμπεριφοράς.

Στο **ένατο** κεφάλαιο εισέρχονται οι έννοιες της αντιληπτικότητας του χώρου βασιζόμενη στις αισθήσεις και αντιλήψεις των χρηστών. Πως λειτουργεί η χωρική μας αντίληψη και ο δομημένος χώρος. Γίνεται κατανοητό πόσο σημαντικές είναι οι αισθήσεις μας και πως στιγματίζουν τόσο την κίνησή μας στο χώρο αλλά και στο χρόνο με την αποτύπωση στη μνήμη μας ή αλλιώς τη χωρική μας μνήμη. Σημαντικές έννοιες όπως ανθρωπομετρία, εργονομία, ευχρηστία, προσβασιμότητα γίνονται κατανοητές.

Στο **δέκατο** κεφάλαιο αναφέρονται οι πολύ σημαντικές έννοιες για το θέμα της αναπηρίας όπως ο σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς με συμπερίληψη των ιδιαιτεροτήτων δηλαδή το Inclusive design, ο Καθολικός σχεδιασμός ή Universal design (Σχεδιασμός για Όλους), και η υποστηρικτική τεχνολογία, Assistive Technology, που με τον στοχευμένο σχεδιασμό της, δίνει λύσεις σε θέματα που δεν μπορούν να διαχειριστούν τα άτομα με αναπηρίες λόγω μειονεξίας.

Στο **ενδέκατο** κεφάλαιο περνάμε στο κεφάλαιο προϊόν, εξυπηρετικότητα, συσκευασία. Παρουσιάζονται τα έξυπνα συστήματα RFID και NFC και οι εφαρμογές τους στην καθημερινότητά μας καθώς κι εφαρμογές που βοηθούν τα άτομα με αναπηρία. Θετικά κι αρνητικά στοιχεία, σύγκριση της ανέπαφης επικοινωνίας που λειτουργεί με χαμηλή ραδιοσυχνότητα (NFC) σε σχέση με το αξιόπιστο σε σκληρά περιβάλλοντα (RFID) σύστημα αναγνώρισης ραδιοκυμάτων σε αντικείμενα ή έμψυχα παρέχοντας πληροφορίες σε σχέση με τη θέση ή τα χαρακτηριστικά του. Συνεχίζουμε με το διαχωρισμό της συμβατής, ενεργής - έξυπνης κι ευφύους συσκευασίας.

Στο **δωδέκατο** κεφάλαιο αναλύεται η σχέση συσκευασίας και Αναπηρίας και αναφέρονται παραδείγματα συσκευασιών βοηθητικών σε ΑμεΑ καθώς και παραδείγματα εφαρμογών RFID σε ΑμεΑ. Έξυπνες αγορές κι έξυπνα καλάθια, έξυπνες συσκευασίες κι έξυπνη πόλη. Ακολουθούν παραδείγματα αυτών με αναφορά τα έξυπνα υλικά υποστήριξης για τη βιώσιμη συσκευασία.

Στο **δέκατο τρίτο** κεφάλαιο η βιωσιμότητα η τεχνολογία, τα έξυπνα περιβάλλοντα και η υποστηρικτική τεχνολογία κυριαρχούν. Με την προοπτική της βιώσιμης ανάπτυξης του 2030, γίνονται φανεροί οι λόγοι στήριξης όχι μόνο των πηγών ενέργειας αλλά και της βιώσιμης κοινωνικής ανάπτυξης που μέσα σε αυτήν τα άτομα με αναπηρία κατέχουν σημαντικό ρόλο. Γίνεται σαφής η βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς και η σημαντικότητα συνύπαρξης των τριών πυλώνων της, κοινωνία, οικονομία, οικολογία. Με την βιωσιμότητα περνάμε στην αστικοποίηση και την τεχνολογία για προσιτές πόλεις. Πώς η τεχνολογία συμβάλλει στην πρόσβαση, στην προσωπική ανεξαρτησία των ατόμων με αναπηρία, με αναφορά σε παραδείγματα έρευνας. Τελικά οδηγούμαστε στην έξυπνη πόλη, τα έξυπνα συστήματα πλοήγησης, τεχνολογίες IoT, 6G και το έξυπνο σπίτι όπου αποτελεί το τέλειο περιβάλλον διαβίωσης για τα άτομα με αναπηρία κι ένα περιβάλλον χρήσης των ευφυών συστημάτων.

Στο **δέκατο τέταρτο** κεφάλαιο αναλύεται η **μεθοδολογία της συγκεκριμένης έρευνας**.

Περιλαμβάνει το μεθοδολογικό πλαίσιο, την πρωτογενή ανάλυση με τη βιβλιογραφία τα σενάρια των focus group, και το **αρχικό γενικό ερευνητικό πλαίσιο ΓΕΠ**. Στην προκαταρκτική πρωτογενή έρευνα προκύπτει το δεύτερο ερευνητικό πλαίσιο ΓΕΠ2 βασισμένο στην πιλοτική, ποσοτική και ποιοτική ανάλυση και την ποιότητα ζωής των ΑμεΑ. Η εμπειρική έρευνα βασισμένη στη μικτή έρευνα με την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση και την τριγωνοποίηση παρουσιάζει τα βασικά ευρήματα. Στον τελικό σχεδιασμό – **πρόταση βασισμένη στα προηγούμενα ευρήματα και το ΓΕΠ2** και τη συστημική προσέγγιση των **Soft Methodology Systems SSM** δημιουργείται το **τελικό εννοιολογικό πλαίσιο**. Τέλος το **πλαίσιο πολιτικών δράσεων** παρουσιάζει την αναγκαιότητα της βιωσιμότητας, της κρατικής πρόνοιας, της επιμόρφωσης για τη σωστή χρήση της τεχνολογίας και των εφαρμογών της και αποτελεί την επισφράγιση της έρευνας.

Στο **δέκατο πέμπτο κεφάλαιο** συναντούμε την Πρωτογενή Ανάλυση και Σχεδίαση. Παρουσιάζεται η μεθοδολογία της επισκόπησης βιβλιογραφίας με τις λέξεις κλειδιά, η διενέργεια έρευνας με Focus group και ο σχεδιασμός σεναρίων χρήσης (**rich picture**) και σύνοψη σεναρίων- διαγραμμάτων (**UML**) unified modeling language, και η κατασκευή του πρώτου ερευνητικού πλαισίου **ΓΕΠ 1.0**. Με τη **SSM** (Soft System Methodology) μεθοδολογία δημιουργείται το παράδειγμα δημιουργίας νοητικού προτύπου, σεναρίων χρήσης εντός κι εκτός του χώρου κατοικίας.

Στο **δέκατο έκτο** βρίσκουμε την Προκαταρτική Εμπειρική Έρευνα (Πιλοτικά Ερωτηματολόγια). Στο κεφάλαιο αυτό μπαίνουμε στην εμπειρική έρευνα που με τη στόχευση του ΓΕΠ 1.0, προετοιμάζεται κατάλληλα η κύρια εμπειρική έρευνα που θα μας δώσει το **ΓΕΠ 2.0** με τα πιλοτικά ερωτηματολόγια που έλαβαν μέρος πριν το τελικό.

Στο **δέκατο έβδομο** ακολουθεί η Κύρια Εμπειρική Έρευνα (Μικτή Προσέγγιση) με τη σύνοψη των ευρημάτων και την τριγωνοποίηση. Εδώ υπάρχουν τα αποτελέσματα της έρευνας που αποτελείται από ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν (κωφοί=108 άτομα, τυφλοί=96 άτομα, κινητικοί ΑμΕΑ=105 άτομα) αλλά και από προσωπικές συνεντεύξεις σε άτομα που είχαν τις συγκεκριμένες αναπηρίες, ειδικούς και φροντιστές. Αναλύθηκαν ξεχωριστά οι δύο μέθοδοι έρευνας για να δώσουν τα αποτελέσματα (σύνοψη ευρημάτων) ξεχωριστά αλλά και των δύο μαζί με τη **σύνοψη και τη τελική τριγωνοποίηση και συσχέτιση αυτών**.

Στο **δέκατο όγδοο** βρίσκουμε την **τελική πρόταση με το τελικό εννοιολογικό πλαίσιο**. Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται η αξιολόγηση **τριών Εννοιολογικών Μοντέλων Ευφυούς Συσκευασίας**. Το εννοιολογικό μοντέλο των Yam κ.α. (2005) όπου περιγράφει τη ροή των πληροφοριών σε ένα σύστημα ευφυούς συσκευασίας, το εννοιολογικό μοντέλο του Νομικού (2007, 2019) με τη μοντελοποίηση του Ηλεκτρονικού Εμπλουτισμένου Εντύπου (ΗΕΕ) και το τρίτο Εννοιολογικό πλαίσιο για τα κίνητρα και τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό της συσκευασίας των Azzi et al., (2012). Με την τροφοδότηση με δεδομένα, παράγεται η **πλούσια εικόνα**, όπου διαμορφώνει μία γενική αποτύπωση των προβλημάτων αλλά και των ανθρώπων που συνδέονται με αυτό (εμποδιζόμενα άτομα / ΑΜΕΑ). Το **πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος** για την κατηγοριοποίηση των εμπλεκόμενων της παρούσας έρευνας χαρτογραφεί τους εμπλεκόμενους και τη διατύπωση του ριζικού ορισμού (PQR πρότυπο). Προκύπτει το **Προτεινόμενο Πλαίσιο Σκόπιμων Δραστηριοτήτων** για την παρούσα προβληματική κατάσταση και με τα ευρήματα του πλαισίου έξυπνων αγορών στο λιαν εμπόριο (Yilmaz and Temizkan, 2020) προκύπτει το εννοιολογικό πλαίσιο **ΕΠ1.0** όπου με την εσωτερική αξιολόγηση ενός ΑμεΑ και του φροντιστή καταλήγουμε στον τελικό σχεδιασμό του εννοιολογικού πλαισίου **ΕΠ2.0**. Με την κρατική πολιτική, την επιχειρησιακή στρατηγική και την επιμόρφωση επισφραγίζεται το **εννοιολογικό πλαίσιο προτάσεων και δράσεων**.

Στο **δέκατο ένατο** παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας, η συνεισφορά της έρευνας, οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα και το δημοσιευμένο έργο κατά τη διάρκεια της διατριβής.

**Βιβλιογραφικές αναφορές και παραρτήματα.** Αναφορά στο έργο των 3 χρόνων παρουσιάσεων, συνεδρίων, γραφόμενων και δημοσιευμάτων.

## **1.1 Ερευνητικό πεδίο – Τεκμηρίωση της ανάγκης για έρευνα. Ορισμός του προβλήματος και διατύπωσης της έρευνας.**

Πολλοί ερευνητές έχουν προσεγγίσει με διάφορους τρόπους τον καθορισμό και τη μέτρηση της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρία τόσο στον τυπικό όσο και στον ειδικό πληθυσμό δίνοντας έμφαση στην εύρεση μεθόδων βελτίωσής της. Τα πεδία που έχουν διερευνήσει είναι πολλά με επίκεντρο θέματα σχετικά με την υγεία και την καλύτερευση των συνθηκών διαβίωσης. Σημαντικό σημείο αποτελεί και η θέση της τεχνολογίας με θεματικές που παρουσιάζουν ποικιλία προτάσεων τόσο σχετικά με τον περιβάλλοντα χώρο περισσότερο και λιγότερο με τον εσωτερικό χώρο όπως είναι το έξυπνο σπίτι. Σε επιμέρους τομείς που περιλαμβάνουν καθημερινές συνήθειες και δράσεις το ερευνητικό πλαίσιο αδυνατεί να καλύψει όλες τις εκφάνσεις, με αποτέλεσμα να αφήνονται παραθυράκια έρευνας και αναζήτησης.

Ένα από αυτά αποτελεί και η συγκεκριμένη έρευνα που αναφέρεται στη σχέση που δημιουργείται ανάμεσα σε έξυπνα συστήματα λειτουργίας εφαρμογών της καθημερινότητας και παραδειγμάτων που δεν έχουμε ανακαλύψει και που ήδη υφίσταται και που συνδέονται όπως είναι το παράδειγμα της συσκευασίας αγαθών, που με την τεχνολογική και κοινωνική πρόοδο αλλάζει μορφή εξελίσσεται κι αποτελεί μέρος μία αλυσίδας οικολογίας και βιωσιμότητας, σταθερές που χαρακτηρίζουν τις έξυπνες κοινωνίες του σήμερα.

Μέσα από τις έρευνες φάνηκε ότι, μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής είναι η σωματική υγεία, τα συναισθήματα, το άγχος και η προσωπική ικανοποίηση από τη ζωή.

Επιπλέον διαφαίνεται ισχυρή ομοφωνία, η οποία αποδεικνύεται στατιστικά, στο ότι το ποσοστό των ατόμων που παρουσιάζουν μία μορφή αναπηρίας είναι ένα σημαντικό ποσοστό παγκόσμια, που αυξάνεται όχι μόνο από ασθένειες που ήδη γνωρίζουμε αλλά και με καινούργιες που προκύπτουν λόγω του τρόπου ζωής που ζούμε (καθημερινότητα με πολλές ώρες στατικής εργασίας και προβλήματα υγείας που αυτός επιφέρει), της πολύ επιβαρυσμένης ατμόσφαιρας, αλλά και της αύξησης του μέσου όρου ζωής και πιο συγκεκριμένα την αύξηση του γηραιού ποσοστού του πλανήτη μας. Όλα αυτά συμβάλλουν στο να κάνουν πολύ σημαντικό το τμήμα του πληθυσμού που αποτελεί και τους κύριους πρωταγωνιστές της έρευνας που είναι τα άτομα με αναπηρίες επίκτητες ή μη.

Ταυτόχρονα η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι, τα άτομα που έχουν αυξημένη αυτο-αποτελεσματικότητα φαίνεται να είναι πιο δραστήρια, να επιχειρούν περισσότερο να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις και να μην παρατούν εύκολα την προσπάθεια. Σύμφωνα με τις έρευνες, η αυτο-αποτελεσματικότητα αυξάνεται με τη συμμετοχή σε καθημερινές ασχολίες όπως η εργασία η μάθηση η αυτονομία εκτέλεσης αγορών,

ανάπτυξη κοινωνικής επαφής που είναι σημαντικές για την αυτοεκτίμηση του ανθρώπου και την επίτευξη των προσωπικών του στόχων. Όταν η κοινωνία δίνει τη δυνατότητα συμμετοχής τότε όπως και οι έρευνες αποδεικνύουν, τα άτομα δεν περιθωριοποιούνται και δεν μένουν θεατές σε μία κοινωνία που εξελίσσεται.

**Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει αποδειχτεί ότι διευκολύνει τα άτομα με αναπηρίες.** Τα πεδία είναι πολλά και μάλιστα έχει να κάνει και με το βαθμό και το είδος της αναπηρίας. Η τεχνολογία έρχεται και γεμίζει το κενό. Είτε είναι ο σχεδιασμός και η υποβοήθηση με την κατασκευή ενός τεχνητού μέλους, είτε είναι ένας υπολογιστής που μεταφράζει με εικόνα ή ήχο σε έναν κωφό ή τυφλό, είτε ένα αναπηρικό αμαξίδιο ή ένα προηγμένης τεχνολογίας μαστούνη τύφλωσης, ή ακόμη ένα προσβάσιμο περιβάλλον, κτήρια με αυτόματες πόρτες, με κατακόρυφη κι οριζόντια πρόσβαση, είτε υπηρεσίες που λύνονται με τη χρήση ενός κινητού.

Με βάση τα παραπάνω **προκύπτει το ερευνητικό πρόβλημα**, εάν υπάρχει συσχέτιση και κατά πόσο μεταξύ των Ατόμων με αναπηρία, των καθημερινών ασχολιών τους και των έξυπνων λύσεων της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα η επιλογή έγινε σε άτομα τριών διαφορετικών βασικών ειδών αναπηρίας σχετικές με προβλήματα στην κίνηση, όραση κι ακοή. Στα άτομα με τις συγκεκριμένες αναπηρίες τέθηκαν τα ερωτήματα , κατά πόσο η τεχνολογία τους λύνει προβλήματα και πιο συγκεκριμένα η τεχνολογία βασισμένη στα δύο έξυπνα συστήματα εφαρμογών NFC & RFID, με παραδείγματα εφαρμογών και τέλος **κατά πόσο γίνονται αποδεκτές αυτές οι εφαρμογές για την καλύτερευση συγκεκριμένων αναγκών τους.**

Βασικός προβληματισμός της παρούσας έρευνας αποτελεί και η μεταξύ τους σχέση με τις διαφορές και ομοιότητες στις εφαρμογές των τριών ειδών αναπηριών.

Πιο συγκεκριμένα, η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας δίνει τη δυνατότητα να γνωρίσουμε την επίδραση των τεχνολογικών εφαρμογών στην καθημερινότητα των ΑμεΑ, εάν υπάρχουν διαφορές σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό, εάν υπάρχει μέλλον εξέλιξης και πως αυτό θα μπορούσε να βελτιωθεί με περαιτέρω αλλαγές, παρεμβάσεις και προτάσεις από τους χρήστες. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα με διαφορετικές περιπτώσεις αναγκών και χρήσεων βοηθώντας μας να σχηματίσουμε μία εικόνα για την ποιότητα ζωής των χρηστών.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας θα ενισχύσουν τις γνώσεις όσο αφορά στη σχέση της αυτο-αποτελεσματικότητας των χρηστών στην καθημερινότητά τους το βαθμό ποιότητας ζωής τους, και θα προκύψουν απαντήσεις σχετικά με το αν η υπάρχουσα πραγματικότητα ανταποκρίνεται σε επιθυμητές αναζητήσεις πρόσβασης.

## 1.2 Σκοπός, στόχος και προσδοκώμενα αποτελέσματα της έρευνας

## ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Η ανάπτυξη ενός εννοιολογικού πλαισίου σχεδιασμού συσκευασίας και συγκεκριμένα ευφυούς συσκευασίας που βασίζεται στη σύγχρονη γνωσιολογία των αναγκών των ατόμων με αναπηρίες.

Η προτεινόμενη έρευνα **έχει σκοπό** εν μέρει, να καταγράψει, να κατατάξει και να οργανώσει σε ένα ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό εννοιολογικό πλαίσιο τις ομοιότητες και διαφορές των υπάρχοντων αναγκών έτσι όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί με αυτές που προκύπτουν από τη έρευνα ως προς τη χρήση των ευφών αντικειμένων συσκευασίας που υπηρετούν τον άνθρωπο στην καθημερινότητά του μέσα από την πραξολογική αντίληψη της εργονομίας τους.

**Σκοπός** Ο κύριος σκοπός αυτής της εργασίας είναι να βρει τις προκλήσεις που προκύπτουν κατά την υιοθέτηση των έξυπνων συστημάτων στην καθημερινότητα των ατόμων με τις τρεις βασικές αναπηρίες στην κίνηση στην όραση και την ακοή και να αποδείξει τη σχέση της συσκευασίας σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης και εφαρμογές.

**Να γίνει διακριτό ότι η χρήση της τεχνολογίας και συγκεκριμένα οι έξυπνες συσκευασίες ενδυναμώνουν την αυτονομία των χρηστών ΑμεΑ.**

## ΚΥΡΙΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα Άτομα με Αναπηρίες μέσα από την τεχνολογία ανακηρύσσονται ισότιμοι πολίτες. Η ίδια τους η ισοτιμία έχει εξασφαλιστεί κι εξασφαλίζεται μέσα από την τεχνολογική πρόοδο.

Μέσα από τη συγκεκριμένη διατριβή με τα προτεινόμενα μοντέλα μετασχηματισμού συμβατών εντύπων- συσκευασιών σε εμπλουτισμένες ηλεκτρονικά συσκευασίες μπορούμε να πετύχουμε:

1. Τη διερεύνηση του βαθμού εξάρτησης των ΑμεΑ είτε από τις οικογένειες τους, είτε από κρατικές υπηρεσίες, τόσο όσο αφορά τη φροντίδα τους, όσο και την κοινωνικο-οικονομική τους κατάσταση.
2. Τη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο η απόσυρση – εάν υπάρχει – από την ενεργό δράση, έχει οδηγήσει τα άτομα αυτά σε κοινωνικό αποκλεισμό .
3. Τη διερεύνηση της επίδρασης των διαφόρων αλλαγών τις οποίες υφίστανται λόγω κινητικών προβλημάτων, στην ποιότητα ζωής τους.
4. Με βάση τα δεδομένα που θα προκύψουν, η υποβολή εκ μέρους της ερευνητικής ομάδας, εισηγήσεων προς την εκπόνηση ή και εφαρμογή πολιτικής που να στοχεύει στην κοινωνική ένταξη των ΑμεΑ.

5. Οι πληροφορίες αυτές να οδηγήσουν τους σχεδιαστές να δουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες των με μειωμένη κινητικότητα χρηστών στο τώρα και στο μέλλον, καθώς και τις επιπτώσεις αυτών.
6. Να ευαισθητοποιήσουν και να δώσουν πληροφορίες στα εμπορικά στελέχη-εταιρείες να διευρύνουν την πολιτική πώλησης και προσέγγισης των καταναλωτών.
7. Να κατανοήσουμε τις δυναμικές και τα κοινά οφέλη των γενικών αρχών του σχεδιασμού για Όλους και των Ευφύων προσβάσιμων λειτουργιών.
8. Η προσβασιμότητα, η χρήση της τεχνολογίας, οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα) οδηγούν στην αγορά προϊόντων με 'ευφή' χαρακτηριστικά. Τα προϊόντα με 'ευφή' χαρακτηριστικά ενδυναμώνουν την αυτονομία των χρηστών ΑμεΑ και συμβάλλουν στην ομαλή διακίνηση των προϊόντων.

### 1.3 Σημαντικότητα του Ερευνητικού ερωτήματος

Το προτεινόμενο ερευνητικό αντικείμενο έχει διατμηματικό και πολυγνωστικό περιεχόμενο. Με αφετηρία την πρακτική του σχεδιασμού (design) χώρου και αντικειμένου οργανώνονται ερευνητικά ενδιαφέροντα για την επιστήμη της πληροφορικής, της γραφιστικής, των επαγγελματιών υγείας και πρόνοιας, της αρχιτεκτονικής, της τεχνολογίας των υλικών της εργονομίας και της διαχείρισης (management) της κοινωνικής μέριμνας. Επίσης λόγω του εκτενούς τεχνολογικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει η πρόταση εντάσσεται απόλυτα στο πνεύμα συνεργασίας και με άλλες ενέργειες και αποτελεί πλατφόρμα γνώσης.

Η ανάπτυξη της έρευνας υπό το πρίσμα της **πραξολογικής** θεώρησης κι αυτονομίας συνιστά μια καινοτομία για την ελληνική ακαδημαϊκή ερευνητική δραστηριότητα, συνέχεια των μέχρι σήμερα τεχνολογικών εφαρμογών που έχουν γίνει με τα μέσα του λογικού θετικισμού και της εμπειρικής έρευνας. Η θεμελίωση του ερευνητικού ενδιαφέροντος πάνω στις διαδικασίες με τις οποίες οι ίδιοι οι αποδέκτες αποκτούν το δικαίωμα να αναθεωρούν τη μορφολογία και τη λειτουργία των μέσων και των χώρων που διαθέτουν για την διαβίωσή τους, συνιστά μια μεθοδική της οποίας η αποτελεσματικότητα κρίνεται από την απόδοση στην πράξη των καινοτόμων προϊόντων και των ευρεσιτεχνιών της ολικής ποιοτικής ωφελιμότητας.

Η παραγωγή της απαραίτητης τεχνογνωσίας και η **ανάπτυξη προτύπων καινοτομιών και κανονισμών συστημάτων σχεδιασμού ευφύων συσκευασμένων** αντικειμένων με τη βοήθεια της γραφιστικής και εργονομικής σχεδίασης, αποτελεί μια υψίστης σημασίας σκοπιμότητα για τη βελτίωση των υπηρεσιών και των προϊόντων όλων των φορέων που ασχολούνται με τις συνθήκες και τα προβλήματα των μειονεκτούντων ατόμων, τόσο στη χώρα μας όσο και στην Ε.Ε. Με την ολοκλήρωση της ερευνητικής



αυτής δράσης προσδοκάτε ότι θα αποδοθούν προς ενημέρωση και χρήση τα αποτελέσματα.

## 1.4 Περιορισμοί της έρευνας

Α) Λόγω δυσκολιών συλλογής δεδομένων αναφορικά με τα άτομα με αναπηρίες δε χρησιμοποιήθηκε συγκεκριμένη μέθοδος δειγματοληψίας αλλά ακολουθήθηκε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τον τυπικό πληθυσμό Ατόμων με αναπηρίες (snowball) με προσπάθεια εύρεσης μέσω φορέων συλλόγων, θεραπευτηρίων, γνωστών κα.

Β) Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τα άτομα με προβλήματα στην κίνηση στην όραση και την ακοή αποτέλεσε πρόβλημα για συγκεκριμένους λόγους. Αντικειμενικά λόγω των πολλών ερωτηματολογίων που αναρτώνται τόσο στις σελίδες επικοινωνίας τους σε διάφορες ομάδες όσο και στις αντίστοιχες των συλλόγων τους έχει δημιουργηθεί αίσθημα κορεσμού αλλά και στάση άρνησης για να συμμετέχουν.

Γ) Επίσης οι ερωτώντες γνωρίζουν (και αποτελεί πεποίθηση) ότι δεν πρόκειται να αλλάξει κάτι άμεσα, οπότε δεν είναι τόσο εύκολο να βγει στην επιφάνεια η αξία της έρευνας που προσδοκά σε μακροχρόνια αποτελέσματα κι αλλαγές, στοιχείο παιδείας που ενδεχομένως σε άλλα κράτη της Ευρώπης αναπτύσσεται από τη μικρή ηλικιακά εκπαιδευτική τους ζωή και την εξοικείωση στο μελετάω, σχεδιάζω και προτείνω.

Δ) Η περίοδος του κορωνοϊού που διεξήχθη ήταν η χειρότερη όσο αφορά τη συσπείρωση των ανθρώπων και την συνένεσή τους στους χώρους που παλαιότερα συναθροίζονταν και μπορούσε κάποιος να τους συναντήσει. Αυτό ίσχυε και για χώρους νοσοκομείων αλλά και κέντρα αποκατάστασης αναπήρων που βάση νόμου οι επισκέψεις απαγορεύονταν.

Ε) Τέλος βάσει ερευνών έχει βρεθεί ότι τα ΑμεΑ παρουσιάζουν προβλήματα επικοινωνίας με το περιβάλλον τους λόγω κυρίως κινητικών ή νοητικών δυσκολιών και της αδυναμίας τους να μιλήσουν (Κουρουπέτρογλου et al, 2000). Σημαντικό βέβαια το γεγονός ότι για τις περιπτώσεις μειωμένης όρασης έπρεπε να μεταφραστούν σε ηχητικά μηνύματα τα ερωτηματολόγια αλλά και τα αντίστοιχα emails.

## 1.5 Τα ερωτήματα της έρευνας

Σε αυτό το πλαίσιο προκύπτουν σημαντικά ερωτήματα για το σχεδιασμό. Μάλιστα για την πιο ακριβή διατύπωση των ερευνητικών μας ερωτημάτων πραγματοποιήθηκε μία προκαταρκτική διερεύνηση στο ερευνητικό πεδίο.

Τα βασικά ερωτήματα που σκιαγραφούν το πλαίσιο της παρούσας εργασίας είναι:

**Ποια είναι τα εμπόδια στην υιοθέτηση τεχνολογίας έξυπνης συσκευασίας στην καθημερινότητα των ατόμων με αναπηρία και πώς η τεχνολογία βοηθάει τα συγκεκριμένα άτομα, μέσω της ευφυούς συσκευασίας.**

**Τίθενται οι ερωτήσεις για καθημερινές ασχολίες που βασίζονται σε δύο συστήματα ασύρματης συνδεσιμότητας NFC και ταυτοποίησης ραδιοσυχνότητας RFID.**

- **Κατά πόσο διευκολύνουν τα δύο αυτά συστήματα τους χρήστες με τις συγκεκριμένες αναπηρίας;**
- **Ποια η σχέση της τεχνολογίας με τα αντικείμενα και τις συσκευές στην καθημερινότητα των χρηστών;**
- **Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζουν κατά τη διαδικασία υιοθεσίας;**
- **Ποια είναι τα εμπόδια σε αυτή τη διαδικασία υιοθεσίας;**
- **Οι έξυπνες – ευφείς συσκευασίες που βασίζονται σε αυτά τα συστήματα πόσο διευκολύνουν τους χρήστες και σε ποιο βαθμό.**

Στο κύριο κεφάλαιο που είναι το 17ο και που παρουσιάζει την κύρια εμπειρική έρευνα με τη μεθοδολογία της μικτής έρευνας με τη διερεύνηση της ποιοτικής έρευνας, της ποσοτικής αλλά και της τριγωνοποίησης δεδομένων και μεθοδολογίας απαντώνται τα ερωτήματα που τίθενται αναλύοντας τρεις ερευνητικούς άξονες, εξωτερικό περιβάλλον, εσωτερικό και τεχνολογία, έξυπνη συσκευασία και αγορές και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν σε χώρους, συστήματα, αντικείμενα. Στο (17.4) κεφάλαιο δίνονται η σύνοψη της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας και στο (17.5) παρουσιάζεται η τριγωνοποίηση της κύριας εμπειρικής. Στο κεφάλαιο (11.1) αναφέρονται οι απαιτήσεις προσβασιμότητας των συσκευασιών, ενώ στο (11.9.3) βλέπουμε τις εφαρμογές του συστήματος RFID και του NFC στο (11.14) με παραδείγματα εφαρμογών που έχουν χρησιμοποιηθεί για να στηθεί και το κεντρικό ερωτηματολόγιο της έρευνας. Στο 12ο κεφάλαιο βλέπουμε παραδείγματα βοηθητικής συσκευασίας και τρόπους εξυπηρέτησης για τα άτομα που έχουν αναπηρία ενώ στο 13ο κεφάλαιο φαίνεται πως η έξυπνη τεχνολογία και οι ευφείς πόλεις με το έξυπνο σπίτι, τις έξυπνες συσκευές και τις έξυπνες συσκευασίες έρχονται να δώσουν λύσεις βιωσιμότητας, λειτουργικότητας, κι εξυπηρετικότητας στα ΑμεΑ.

## 1.6 Ορισμός Πληθυσμού- Δειγματολογικό Πλαίσιο

Περισσότεροι από 1,3 δισεκατομμύρια άνθρωποι ζουν με κάποια μορφή και ποσοστό αναπηρίας, αντιπροσωπεύοντας τουλάχιστον το 17% του παγκόσμιου πληθυσμού και

αποτελούν τη μεγαλύτερη μειονοτική ομάδα παγκοσμίως. Το ογδόντα τοις εκατό των αναπηριών αποκτώνται αργότερα στη ζωή ενώ **ως καταναλωτές ελέγχουν περισσότερα από 13 τρισεκατομμύρια δολάρια ετήσιο διαθέσιμο εισόδημα** (World Economic Forum, 2021).

Τα ευρήματα της έρευνας πραγματοποιήθηκαν σε ένα πλαίσιο **105 ατόμων με κινητικά προβλήματα, 96 ατόμων με προβλήματα όρασης, και 108 με προβλήματα ακοής**, σε σύνολο εγγεγραμμένων ατόμων 550.000 με κινητικά προβλήματα, 16.900 με προβλήματα όρασης εγγεγραμμένων που παίρνουν επίδομα και 30.000 με προβλήματα ακοής. Τα άτομα είναι κάτοικοι Ελλάδας με ένα ποσοστό κατοίκων εκτός νομού Αττικής και με το δείγμα ποσοστών να είναι ελεγχόμενο και αναλογικό ως προς τη μορφή αναπηρίας σε σχέση με το σύνολο των Ελλήνων πολιτών με αναπηρία, τα προβλήματα και τις ανάγκες τους. Για τη διεκπεραίωση της έρευνας, το δείγμα κλήθηκε να απαντήσει μια σειρά ερωτήσεων.

Για να μπορέσει να γίνει μία έρευνα και να διαρθρωθεί το ερωτηματολόγιο αυτής όσο αφορά και τις προσωπικές συνεντεύξεις αλλά και το ερωτηματολόγιο που διανέμεται πρέπει να λάβουμε υπόψη τόσο έρευνες σχετικές με το θέμα αλλά και ερωτηματολόγια που έχουν κύρος κι έχουν γίνει με έγκυρο τρόπο. Έπειτα από επισταμένη ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας παραθέτουμε παραδείγματα από έρευνες έχοντας λάβει υπόψη τα ερωτηματολόγια τους:

- 1) Παπαγεωργίου Νικολίτσα. 'Τα προβλήματα και οι ανάγκες των ΑμεΑ: κοινωνικό πρόβλημα & λειτουργική επίλυση', Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, νέες αρχές διοίκησης επιχειρήσεων. Διεξήχθη έρευνα με τη μορφή ερωτηματολογίων στους κατοίκους της Ελλάδας (δείγμα ποσοστών 210 ατόμων με μεταβλητές ελέγχου το είδος της αναπηρίας), ώστε να γίνουν γνωστά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ΑμεΑ σε όλες τις πτυχές της καθημερινότητάς τους.
- 2) Καφένια Μπότσογλου, 1997. 'Η παιδαγωγική ποιότητα, η πρόσβαση και ο εξοπλισμός των υπαίθριων χώρων παιχνιδιού για τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Accessibility and quality in playgrounds for children with special needs'.
- 3) Βικτώρια Πολίτη. Cohen & Manion, σελ. 131. Στην έρευνα ακολουθήθηκε η «βολική» δειγματοληψία στην οποία «επιλέγονται τα πλησιέστερα άτομα για να χρησιμεύσουν ως απαντώντες, και αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να αποκτηθεί το απαιτούμενο μέγεθος του δείγματος».
- 4) Thomas M. Achenbach, and Thomas M. Ruffle. Η λίστα ελέγχου συμπεριφοράς παιδιών και οι σχετικές φόρμες για Αξιολόγηση Συμπεριφορικών/Συναίσθηματικών Προβλημάτων και Αρμοδιότητες.
- 5) Η εφαρμογή του Ερωτηματολογίου του Holland στα άτομα με αναπηρία, 2017. Ερωτηματολόγιο, John Holland / <https://self-directed-search.com/what-is-it/Test Holland: Λογότυπο OSSP Έργο Ψυχομετρίας Ανοιχτού Κώδικα>.

6) Ε.Σ.Α.μεΑ. Νοέμβριος 2013. Μελέτη για την κατάσταση της απασχόλησης ατόμων με αναπηρίες που βιώνουν απλές ή πολλαπλές διακρίσεις και ανισότητες, κοινωνική πρωτοβουλία.

7) Ευδοκία Κ. Μάγγου, 2015. Εφαρμογή των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών στον τομέα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με έμφαση στην προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα πολιτικών Μηχανικών.

8) Zulqarnain Rashid , Joan Melià-Seguí, Rafael Pous, Enric Peig, 2017. Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities. Future Generation Computer Systems 76 248–261. Ερωτήσεις που υπάρχουν στην έρευνα είναι παρόμοιες με της συγκεκριμένης έρευνας.

## 1.7 Διάρθρωση της Διδακτορικής εργασίας

Η παρούσα διδακτορική διατριβή περιλαμβάνει τα στάδια και τα βήματα που ακολουθούνται για την ολοκλήρωση αυτής. Με κύριο στόχο να αναφέρει αλλά και να αναλύσει το πολύμορφο θέμα της αναπηρίας, της κοινωνικής της ένταξης αλλά και επίλυσης του φαινομένου σε κοινωνικό και πρακτικό επίπεδο μέσω της αναγνώρισης ανάδειξης, αποδοχής, δημοσιοποίησης του φαινομένου αλλά και της πρακτικής του, λύσης με την εφαρμογή κανόνων, οδηγιών, αλλά και της υπάρχουσας νομοθεσίας και με στόχο την ανάδειξη και συνεισφορά της τεχνολογίας σε πολλά θέματα των ανθρώπων με αναπηρία, **η μελέτη αποσκοπεί να ανακαλύψει καινούργια εννοιολογικά πλαίσια που να καταδεικνύουν σχέσεις και συμπεριφορές με κύριο θέμα την επίλυση της καθημερινής σχέσης προϊόντος και συσκευασίας, ευφύων συστημάτων και αναπηρίας.**

Τα στάδια που ακολουθήθηκαν περιείχαν τα ακόλουθα:

### Προσδιορισμός της ερευνητικής περιοχής

**Βιβλιογραφική επισκόπηση ( literature review).** Περιλαμβάνει τη βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την Αναπηρία, την προσβασιμότητα, την τεχνολογία τη συσκευασία και πολλά θεματικά πεδία που χρησιμοποιούνται για ανάλυση αλλά και υποστηρίζουν τις βασικές μας έννοιες.

### Επιλογή κι επεξεργασία θεωρητικού πλαισίου

Γίνεται βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την επιλογή Ποσοτικής και Ποιοτικής Ερευνητικής μεθοδολογίας, πρωτογενών ή δευτερογενών δεδομένων, καθώς και μελέτη επιστημονικής αρθρογραφίας και βιβλιογραφίας, με επιλογή των μεταβλητών για τη δόμηση του ερωτηματολογίου της έρευνας με κλίμακες που μετρούν την δυσκολία συμμετεχόντων των τριών αναπηριών και την κατανόηση των αναγκών των ανθρώπων με προβλήματα πρόσβασης.

### Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων

**Επιλογή μεθόδου παραγωγής δεδομένων και ανάλυσης αυτών.** Επιλογή στρατηγικής δειγματοληψίας.

**Επιλογή τρόπων ερωτήσεων και κατανομής ερωτηματολογίων**

Γίνεται διανομή του κατατεθέντος ερωτηματολογίου σε ΑμεΑ που σχετίζονται με περιορισμούς ως προς την κίνηση όραση κι ακοή. Συμπλήρωση ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων και συγκέντρωση τους.

**Προετοιμασία για πρόσβαση στο πεδίο με πρωτογενή ανάλυση και σχεδίαση. Ανάλυση της προκαταρκτικής εμπειρικής έρευνας με την ανάλυση των πιλοτικών ερωτηματολογίων**

**Επιλογή τρόπων ανάλυσης δεδομένων της κύριας Μικτής προσέγγισης. Συμπεράσματα και προτάσεις.** Δημοσιοποίηση των ευρημάτων

## 1.8 Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη εργασία ολοκληρώνει την υιοθέτηση στη νέα τεχνολογία και επικεντρώνεται στο πώς η ευφυής συσκευασία βοηθά τον κάθε χρήστη να μειώσει τα εμπόδια διαβίωσής του και ιδιαίτερα του χρήστες με τρεις μορφές αναπηρίας.

**Περιγράφει τις κοινές και μοναδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι με αναπηρία κατά τη διάρκεια της καθημερινότητάς τους σε απλές και καθημερινές πράξεις όπως η συναναστροφή τους με αντικείμενα και αγαθά που εξυπηρετούν βασικές ανάγκες και πράξεις τους επισημαίνοντας τις προκλήσεις για την κατανόηση και χρήση της τεχνολογίας σε αυτές και πιο συγκεκριμένα τα οφέλη της ευφυούς τεχνολογικά εξελιγμένης συσκευασίας.**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>Ο</sup> ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

### ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

#### 2.1 Εισαγωγή στην Επιστημονική Έρευνα και Μεθοδολογία

Η **επιστημονική έρευνα (scientific research)** ορίζεται ως μια στοχευμένη και οργανωμένη διαδικασία μελέτης, ερμηνείας ή και επίλυσης, ενός θέματος ή φαινομένου. Περιλαμβάνει διάφορα στάδια όπως **συλλογή δεδομένων, επεξεργασία, ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων**. Συγκεκριμένα, σε ένα γενικευμένο επίπεδο η έρευνα αφορά τρία βήματα (συνολικό πλαίσιο της έρευνας) (Greswell, 2016):

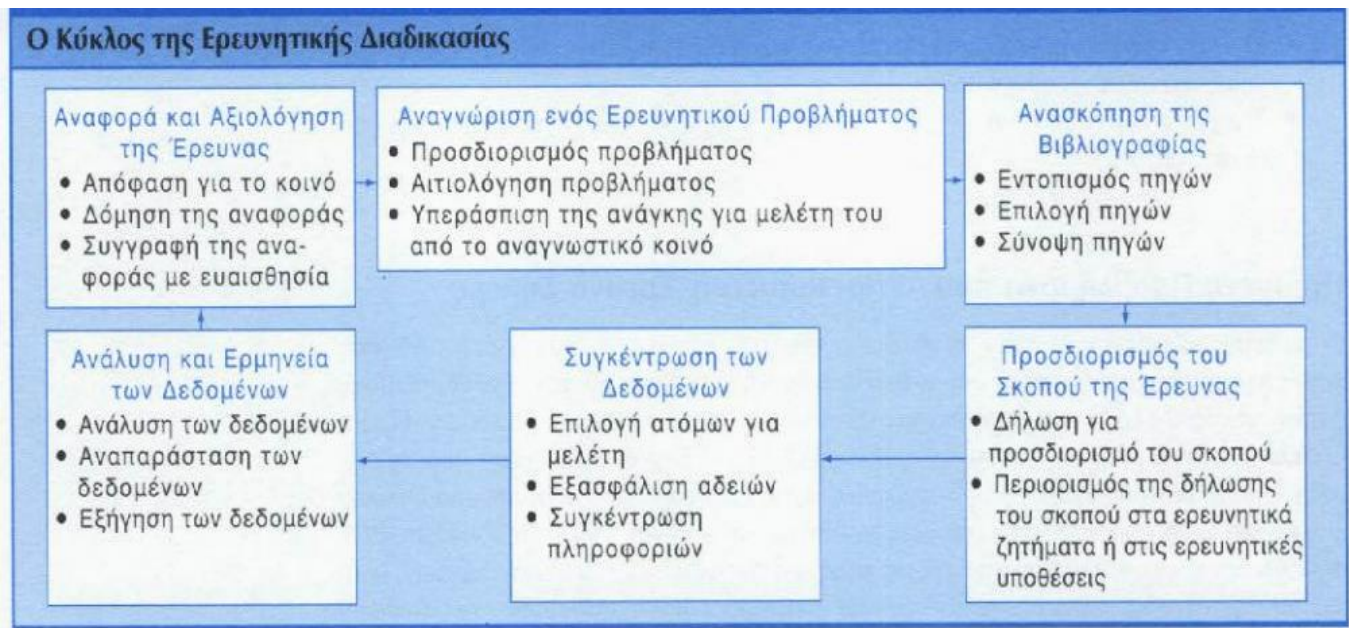
- τίθεται ένα ερώτημα (Ερευνητικό ερώτημα).
- συγκεντρώνονται δεδομένα για να απαντηθεί το ερώτημα.
- παρουσιάζεται μια απάντηση στο ερώτημα.

Ο όρος **μεθοδολογία**, αφορά το σύνολο διαδικασιών, μεθόδων & τεχνικών, που χρησιμοποιούνται από έναν ερευνητή κατά τη διεξαγωγή της επιστημονικής έρευνας (Νόβα – Καλτσούνη, 2006; Καραγεώργος, 2002; Κυριαζόπουλος και Σαμαντά, 2011). Όταν οι ερευνητές διεξαγάγουν μια μελέτη, ακολουθούν ένα σαφές σύνολο σταδίων, που καλούνται “**επιστημονική μέθοδος**”, όπως (Greswell, 2016):

- εντοπισμός ενός προβλήματος που προσδιορίζει το στόχο της έρευνας.
- πραγματοποιείται μια πρόβλεψη η οποία, αν επιβεβαιωθεί επιλύει το πρόβλημα.
- συγκέντρωση δεδομένων που συνδέονται με αυτή την πρόβλεψη.
- ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων για να δειχθεί αν υποστηρίζουν την πρόβλεψη και επιλύουν το ζήτημα που οδήγησε στο ξεκίνημα της έρευνας.

Στο επόμενο σχήμα, φαίνεται η **διαδικασία έρευνας (process of research)** αποτελείται από έξι (6) στάδια:

- αναγνώριση ενός ερευνητικού προβλήματος.
- ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.
- προσδιορισμός του σκοπού της έρευνας.
- συλλογή δεδομένων.
- ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων.
- αναφορά και αξιολόγηση της έρευνας.



**Σχήμα 2.1** Ο κύκλος της Ερευνητικής Διαδικασίας

Επιπλέον, η **επιστημονική έρευνα** διακρίνεται από τα εξής βασικά χαρακτηριστικά (Καραγεώργος, 2002; Robson, 2007):

- **επαναληψιμότητα**
- **τεκμηρίωση, &**
- **εφαρμοσιμότητα.**

Τέλος, η επιστημονική έρευνα ως προς τον σκοπό της, διακρίνεται σε (Καραγεώργος, 2002; Κυριαζόπουλος και Σαμαντά, 2011; Robson, 2007):

- **Βασική Έρευνα (Basic Research)**, που στοχεύει στην αύξηση των επιστημονικών γνώσεων και δεν έχει ως στόχο την πρακτική εφαρμογή των ευρημάτων της.
- **Εφαρμοσμένη Έρευνα (Applied Research)**, είναι εκείνη που έχει πρακτικό προσανατολισμό, και στοχεύει να δώσει άμεση απάντηση σε κάποιο πρόβλημα.

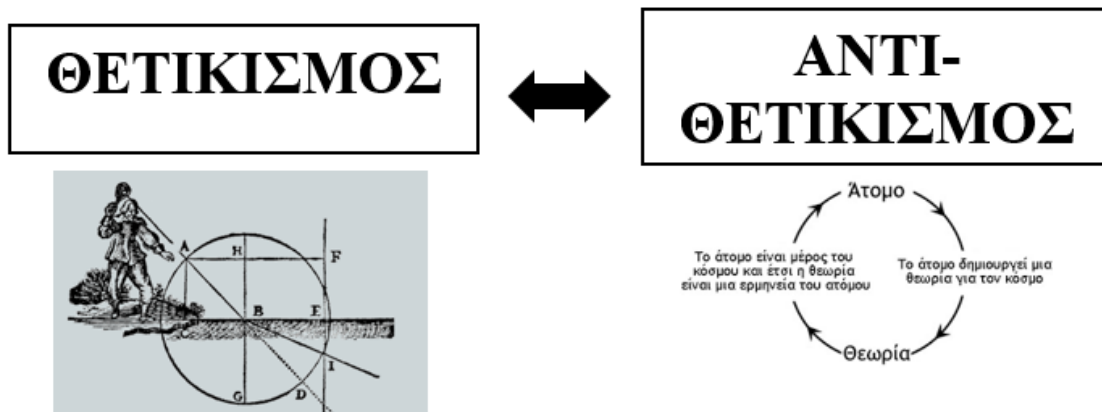
## 2.2 Φιλοσοφία Επιστημονικής Έρευνας

Οι επιστημολογικές και φιλοσοφικές διαμάχες ανάμεσα στις διάφορες σχολές σκέψης στις επιστήμες, και οι θεωρητικές προϋποθέσεις και συνέπειες της επιστημονικής έρευνας (ποιοτικής ή ποσοτικής), είναι ζητήματα που συνεχώς τίθενται και προκαλούν συνεχή προβληματισμό και αναζήτηση (Ιωσηφίδης, 2003).

Τα κυριότερα φιλοσοφικά ρεύματα στην επιστημονική έρευνα και ειδικά την κοινωνική έρευνα, είναι τα εξής (Σχ.2.2) (Καραγεώργος, 2002; Νόβα-Καλτσούνη, 2006; Cohen et al., 2008; Robson, 2007):

**Σχήμα 2.2** Τα κύρια ρεύματα της φιλοσοφίας της επιστήμης

- **Θετικισμός:** είναι ένα φιλοσοφικό και επιστημολογικό ρεύμα που υποθέτει ότι



η κοινωνική πραγματικότητα είναι αντικειμενική και είναι δυνατόν να περιγράψει και να αναλυθεί από τον ερευνητή με αντικειμενικό και ταυτόχρονα αξιολογικά ουδέτερο τρόπο. Ο πνευματικός πατέρας του θεωρείται ο A. Comte με το έργο του (Σχ.2.3). Ο θετικισμός εστιάζει στην εμπειρία και εμπειρική πραγματικότητα, ως η μοναδική πηγή γνώσης μέσω ενός συνδυασμού λογικής και εμπειρικής διερεύνησης που περιλαμβάνει:

- **παρατήρηση,**
- **πείραμα,**
- **συγκριτική ανάλυση στοιχείων,** και
- **διατύπωση γενικεύσεων και επιστημονικών νόμων** με αξιώσεις καθολικής ισχύος.

Ο θετικισμός έχει δεχθεί ισχυρή κριτική, που βασίζεται στην απόρριψη των αξιωμάτων και των παραδοχών του, σε σχέση με το χαρακτήρα της επιστημονικής αναζήτησης ειδικά στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες. Υπάρχει αδυναμία πραγματικής εξήγησης και ερμηνείας της πολυπλοκότητας ενός φαινομένου, λόγω του διαχωρισμού εμπειρίας και θεωρίας, ενώ η στόχευση για αντικειμενικότητα και καθολικούς νόμους κατά αντιστοιχία με τις φυσικές επιστήμες, ειδικά στην κοινωνική έρευνα, παραβλέπει την σημαντική διαφορά της κοινωνικής με την φυσική πραγματικότητα (Ιωσηφίδης, 2003).

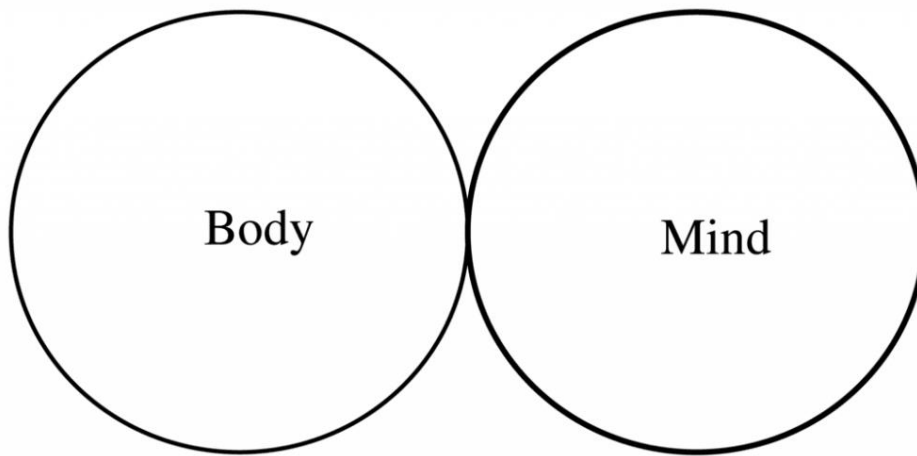




**Σχήμα 2.3** Το βασικό σύγγραμμα περί θετικισμού του A. Comte

- **Αντιθετικιστική σχολή σκέψης:** αποτελεί μία εναλλακτική προσέγγιση όσον αφορά την προηγούμενη Σχολή. Θεωρεί ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά δεν μπορεί να μελετηθεί υπό το πρίσμα των φυσικών επιστημών. Δε διαθέτει τις κανονικότητες ή τους καθολικούς νόμους που διέπουν τα φυσικά φαινόμενα. Σύμφωνα με αυτήν τη σχολή, η ατομική συμπεριφορά μπορεί να αναλυθεί μόνο από έναν ερευνητή που ανήκει στο ίδιο πλαίσιο αναφοράς με τα ερευνητικά υποκείμενα. Η σχολή αυτή διαθέτει διάφορα φιλοσοφικά ρεύματα (εθνομεθοδολογία, συμβολική αλληλεπίδραση) με κυριότερο εκείνο της *Φαινομενολογίας* (Σχ.2.4). Είναι ένα ρεύμα που ασχολείται με την έρευνα των φαινομένων που είναι αντιληπτά ενσυνείδητα μέσω της άμεσης εμπειρίας και θεωρεί ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά καθορίζεται περισσότερο από φαινόμενα εμπειρίας παρά από την αντικειμενική πραγματικότητα που περιγράφει κανείς. Προέρχεται από το έργο του φιλοσόφου Ε. Χούσερλ και επηρέασε βαθύτατα το ρεύμα του υπαρξισμού στη Γαλλία και Γερμανία. Τέλος, θεωρείται περισσότερο κατάλληλη για έρευνα στο πεδίο των Ανθρωπιστικών Επιστημών και ειδικότερα της Εκπαίδευσης. Το εκπαιδευτικό περιβάλλον προσφέρει εκείνο το πλαίσιο όπου τα μέλη του αλληλεπιδρούν και προσαρμόζουν τη δράση τους ανάλογα με την κατάσταση που υπάρχει. Η ανάμειξη του ερευνητή είναι

μικρότερη και συνεπώς οι καταστάσεις αλλοιώνονται λιγότερο (Ιωσηφίδης, 2003).



Σχήμα 2.4 Η φαινομενολογία ως εξήγηση του κόσμου και της θεωρίας

## 2.3 Μέθοδοι Έρευνας

Υπάρχουν τρεις (3) βασικές μέθοδοι έρευνας (Σχ.2.5) (Ιωσηφίδης, 2003; Κυριαζόπουλος και Σαμαντά, 2011; Τσουρβάκας, 1997; Cohen et al., 2008; English and English, 1958; Robson, 2007):

- **Ποσοτική Έρευνα (Quantitative research):** βασίζεται στον ποσοτικό προσδιορισμό σχέσεων/συσχετίσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων/μεταβλητών. Για την εφαρμογή της απαιτείται η χρήση αριθμητικών δεδομένων, στατιστικών μεθόδων και μοντέλων. Το βασικό εργαλείο συλλογής δεδομένων της ποσοτικής έρευνας είναι το δομημένο ερωτηματολόγιο, ενώ για τη διεξαγωγή της απαιτείται η δημιουργία ειδικού πρωτοκόλλου έρευνας. Ειδικότερα, η ποσοτική μεθοδολογία – έρευνα, συμβαδίζει με το φυσιοκρατικό παράδειγμα, υιοθετώντας τις βασικές αρχές του θετικισμού (positivism) και υποστηρίζοντας την ύπαρξη μιας αντικειμενικής κοινωνικής πραγματικότητας, που είναι ανεξάρτητη από την ανθρώπινη αντίληψη (οντολογικός ρεαλισμός). Στη θετικιστική προσέγγιση ο κοινωνικός κόσμος κατ' αναλογία με το φυσικό κόσμο, διέπεται από σχέσεις αιτίου και αποτελέσματος οι οποίες δύναται να διερευνηθούν με επιστημονικά ουδέτερο τρόπο, με απώτερο στόχο τη διατύπωση καθολογικών νόμων που διέπουν την κοινωνική αλλά και την κοινωνική συμπεριφορά (Πιν.2.1)(Κυριαζή, 2006).
- **Ποιοτική Έρευνα (Qualitative research):** χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση εις βάθος κοινωνικών φαινομένων (Πιν.2.1). Αποτελεί την πιο κατάλληλη μέθοδο για τη διερεύνηση αναπαραστάσεων, στάσεων, αντιλήψεων, κινήτρων και συναισθηματικών στοιχείων. Στοχεύει όχι στην απλή καταγραφή μιας

στάσης ή συμπεριφοράς, αλλά στη συνολική κατανόησή τους. Παρέχει τη δυνατότητα στον ερευνητή να αντλήσει πλούσιες πληροφορίες για το θέμα που είναι προς εξέταση. Οι μέθοδοι συλλογής ποιοτικών δεδομένων είναι κυρίως η συνέντευξη έρευνας, η παρατήρηση και συμμετοχική παρατήρηση, η έρευνα δράσης, οι ομάδες εστίασης (focus group), η μελέτη περίπτωσης και η αρχειακή έρευνα. Βασικό χαρακτηριστικό της είναι το μικρό δείγμα συμμετεχόντων, η ανάλυση λόγου ή και κειμένων. Ειδικότερα, η ποιοτική μεθοδολογία – έρευνα απορρίπτει τις θέσεις περί ανεξαρτησίας της πραγματικότητας από τη συνείδηση των υποκειμένων. Στα πλαίσια του ανθρωπιστικού παραδείγματος, η ποιοτική παράδοση ασπάζεται βασικές αρχές των ερμηνευτικών και κονστρουκτιβιστικών θεωρητικών προσεγγίσεων, υποστηρίζοντας ότι ο κοινωνικός κόσμος είναι είτε υποκειμενικά, είτε διυποκειμενικά προσδιοριζόμενος και επομένως, κατασκευάζεται μέσα από τα ίδια του τα κοινωνικά υποκείμενα, τις δράσεις και αλληλεπιδράσεις τους αλλά και τα συστήματα νοημοτοδότησης των εμπειριών τους. Στην ποιοτική έρευνα, ο κοινωνικός κόσμος δομείται υποκειμενικά και δεν δύναται να υπάρξει έξω από τις αντιλήψεις και τα αξιακά συστήματα τόσο των κοινωνικών υποκειμένων όσο και του ίδιου του ερευνητή (Neuman, 1997).

**Πίνακας 2.1** Ποσοτικός – Ποιοτικός Σχεδιασμός

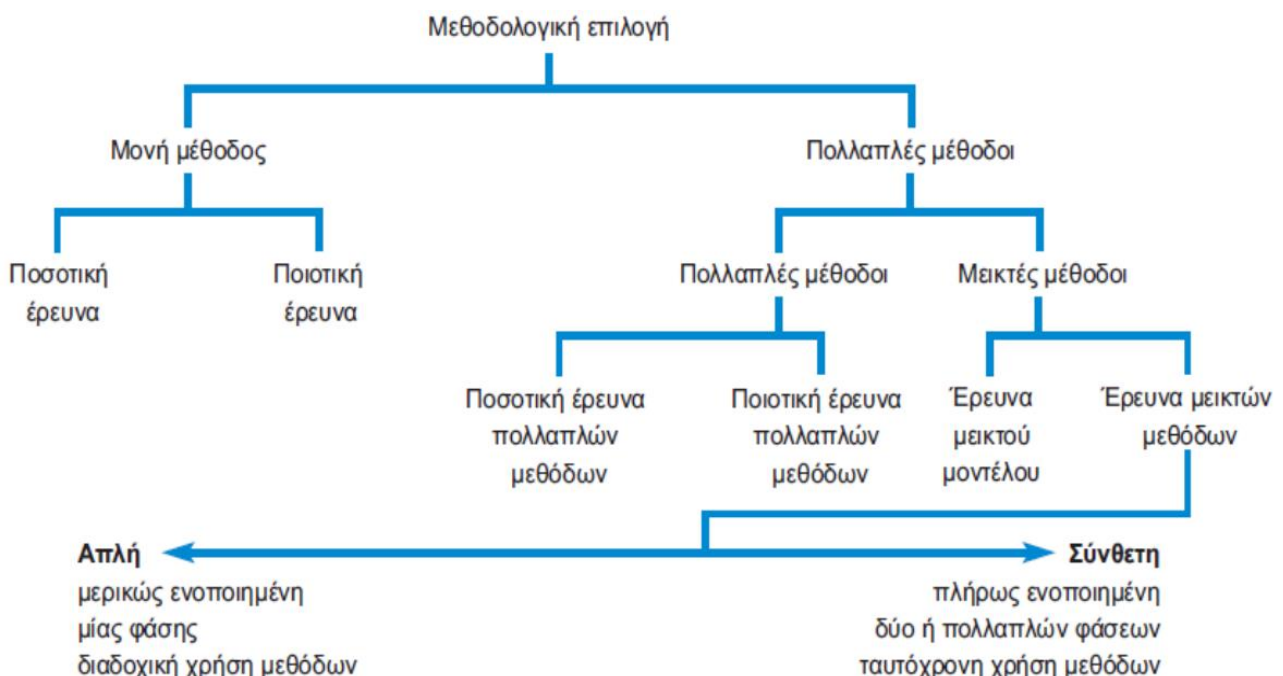
	<b>Ποσοτικός Σχεδιασμός</b>	<b>Ποιοτικός Σχεδιασμός</b>
<b>Φιλοσοφία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• σχετίζεται με το θετικισμό</li> <li>• διαχωρισμός μεταξύ δεδομένων για τα χαρακτηριστικά και δεδομένων που αφορούν απόψεις, τα οποία συχνά αποκαλούμε «ποιοτικούς» αριθμούς</li> <li>• κάποιες δημοσκοπήσεις, ενώ διεξάγονται ποσοτικά, ακολουθούν ερμηνευτική φιλοσοφία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• σχετίζεται με ερμηνευτική φιλοσοφία</li> <li>• μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στις ρεαλιστικές και πραγματιστικές φιλοσοφίες</li> </ul>
<b>Προσέγγιση</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• συνήθως σχετίζεται με την αφαιρετική προσέγγιση αλλά όχι πάντα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• συνήθως απαγωγική προσέγγιση, όπου συνεχώς αναπτύσσονται επαγωγικά συμπεράσματα και ελέγχονται αφαιρετικά συμπεράσματα</li> </ul>
<b>Χαρακτηριστικά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• εξετάζει σχέσεις μεταξύ μεταβλητών, οι οποίες υπολογίζονται αριθμητικά και αναλύονται στατιστικά</li> <li>• συχνά χρησιμοποιεί τεχνικές τυχαίας δειγματοληψίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• μελετά έννοιες και τη μεταξύ τους σχέση</li> <li>• συλλογή δεδομένων μη τυποποιημένη</li> <li>• ερωτήματα και διαδικασίες αλλάζουν και προκύπτουν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας</li> <li>• συνήθως μη τυχαία δειγματοληψία</li> <li>• απαραίτητη η δημιουργία αρμονικής σχέσης μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενων</li> </ul>
<b>Στρατηγικές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• πειραματικές και δειγματοληπτικές ερευνητικές στρατηγικές</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• έρευνα δράσης, έρευνα μελέτης περίπτωσης, εθνογραφία, θεμελιωμένη θεωρία και αφηγηματική έρευνα</li> </ul>

- **Μικτές Μέθοδοι Έρευνας (Mixed Methods Research):** αποτελούν έναν συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής μεθόδου, με απώτερο στόχο να αξιοποιήσουν τα πλεονεκτήματα της κάθε μεθόδου και να αντιμετωπίσουν τις αδυναμίες κάθε μιας (Πιν.2.2). Η μικτή μεθοδολογία χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες στις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Η τεχνική που εφαρμόζεται κυρίως στις μικτές έρευνες είναι η *τριγωνοποίηση (triangulation)*:
  - **Τριγωνοποίηση δεδομένων:** χρήση μίας ή περισσότερων μεθόδων για συλλογή δεδομένων.
  - **Τριγωνοποίηση παρατηρητή:** χρήση περισσότερου του ενός παρατηρητή στη διεξαγωγή της έρευνας.
  - **Μεθοδολογική τριγωνοποίηση:** συνδυασμός ποιοτικών και ποσοτικών τεχνικών.
  - **Θεωρητική τριγωνοποίηση:** εφαρμογή θεωριών ή προσεγγίσεων για την πολλαπλή ερμηνεία των ευρημάτων.

Οι βασικοί σκοποί διεξαγωγής μικτών μεθόδων, στους οποίους συμπεριλαμβάνεται και η κατασκευή εργαλείων μέτρησης (Collins et al., 2006). Οι Taskakkori & Teddlie (2003) αναφέρουν ότι στη σχετική βιβλιογραφία έχουν εντοπιστεί σχεδόν 40 διαφορετικά είδη σχεδιασμών μικτών μεθόδων. Ωστόσο, οι Creswell et al. (2011), στα πλαίσια μιας ευρύτερης ταξινόμησης διακρίνουν τέσσερις βασικούς σχεδιασμούς, οι οποίοι περιλαμβάνουν το σχεδιασμό τριγωνοποίησης (triangulation design), τον εγκλωπωμένο σχεδιασμό (emdedded design), τον επεξηγηματικό σχεδιασμό (explanatory design) και το διερευνητικό σχεδιασμό (exploratory design). Οι σχεδιασμοί αυτοί με άξονα την ταυτόχρονη ή διαδοχική συλλογή ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, διακρίνονται σε ταυτόχρονους ή μιας φάσης και ακολουθιακούς ή δύο φάσεων αντίστοιχα. Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής μικτών μεθόδων είναι άρρηκτα συνυφασμένη με το βασικό στόχο και τη σκοπιμότητα της εκάστοτε έρευνας. Κοινός παρονομαστής στις σημαντικότερες τυπολογίες σκοπιμοτήτων διεξαγωγής μικτών ερευνών, έτσι όπως διατυπώθηκε από διάφορους ερευνητές μικτών μεθόδων που θεμελίωσαν τη μικτή προσέγγιση, αποτελεί η κατασκευή εργαλείων μέτρησης. Για παράδειγμα, οι Collins κ.α. (2006), στη τυπολογία σκοπιμοτήτων διεξαγωγής μικτών ερευνών συμπεριλαμβάνουν μεταξύ άλλων την πιστότητα των εργαλείων (instrument fidelity), η οποία ορίζεται ως η διαδικασία αξιολόγησης της εγκυρότητας υφιστάμενων εργαλείων μέτρησης και κατασκευής νέων (Creswell et al., 2003; Creswell et al., 2004).

**Πίνακας 2.2** Μικτός Σχεδιασμός

<b>Σχεδιασμός Πολλαπλών Μεθόδων</b>	
<b>Φιλοσοφία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ρεαλισμός και συγκεκριμένα κριτικός ρεαλισμός</li> <li>• πραγματισμός</li> </ul>
<b>Προσέγγιση</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αφαιρετική ή επαγωγική προσέγγιση ή συνδυασμός</li> </ul>
<b>Χαρακτηριστικά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• μονή μέθοδος</li> <li>• πολλαπλές μέθοδοι               <ul style="list-style-type: none"> <li>• έρευνα πολλαπλών μεθόδων                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• ποσοτική μελέτη πολλαπλών μεθόδων ή</li> <li>• ποιοτική μελέτη πολλαπλών μεθόδων</li> </ul> </li> <li>• έρευνα μεικτών μεθόδων                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• η ποσοτική και η ποιοτική έρευνα συνδυάζονται στο ίδιο ερευνητικό σχέδιο                       <ul style="list-style-type: none"> <li>• πλήρως ενοποιημένη έρευνα μεικτών μεθόδων</li> <li>• μερικώς ενοποιημένη έρευνα μεικτών μεθόδων</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Στρατηγικές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ταυτόχρονος τριγωνικός σχεδιασμός,</li> <li>• ταυτόχρονος ενσωματωμένος σχεδιασμός,</li> <li>• διαδοχικός επεξηγηματικός σχεδιασμός,</li> <li>• διαδοχικός διερευνητικός σχεδιασμός,</li> <li>• διαδοχικός σχεδιασμός πολλαπλών φάσεων</li> </ul>



**Σχήμα 2.5** Κατηγορίες Μεθοδολογιών της Επιστημονικής Έρευνας

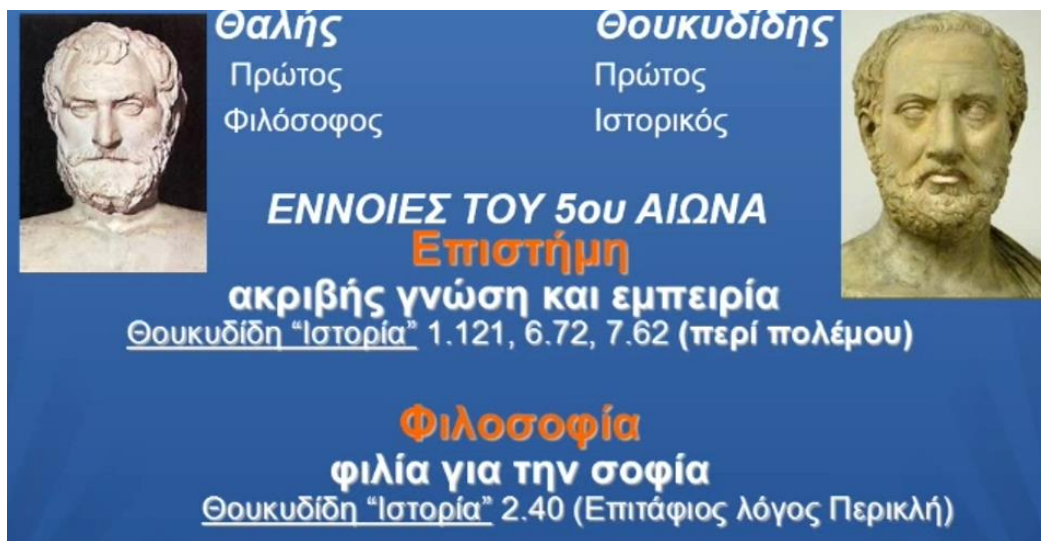
## 2.4 Είδη Ερευνών

Η επιστημονική έρευνα διακρίνεται στα εξής βασικά είδη έρευνας (Νόβα-Καλτσούνη 2006, Κυριαζόπουλος και Σαμαντά 2011):

- **Ιστορική έρευνα:** έχει ως σκοπό την ανασυγκρότηση και αναπαράσταση του παρελθόντος με την μεγαλύτερη δυνατή πιστότητα.
- **Νατουραλιστική και εθνογραφική έρευνα:** στοχεύει στη διερεύνηση της πολιτισμικής κουλτούρας, με την αξιοποίηση συνήθως ποιοτικών μεθόδων.
- **Μελέτες περίπτωσης:** δίνουν έμφαση στην παρατήρηση ορισμένων χαρακτηριστικών και μορφών συμπεριφοράς ατόμων, με απώτερο σκοπό την σκιαγράφηση μιας ευρύτερης κατάστασης ή φαινομένου.
- **Έρευνα-δράσης:** εφαρμόζεται σε «πραγματικό περιβάλλον» με ελάχιστη παρέμβαση στις πραγματικές συνθήκες, σε συνδυασμό με αξιολόγηση αυτής.
- **Έρευνα επισκόπησης:** αφορά συλλογή πρωτογενών στοιχείων και χρησιμοποιείται, κυρίως, όταν ο σκοπός της έρευνας είναι η γνώση για τις στάσεις και προτιμήσεις των ανθρώπων.
- **Εκ των υστέρων Έρευνα:** εστιάζει στην αναζήτηση πιθανών σχέσεων αιτίου-αιτιατού παρατηρώντας έναν υπάρχοντα όρο ή μια κατάσταση πραγμάτων και διερευνώντας στον ιστορικό χρόνο αιτιώδεις παράγοντες.
- **Θεμελιωμένη Θεωρία:** είναι θεωρία που σχετίζεται με τη συγκέντρωση δεδομένων που αφορούν κυρίως κοινωνικές επιστήμες και χρησιμοποιεί τις ποιοτικές μεθόδους έρευνας.
- **Πείραμα:** χειρισμός μεταβλητής (ανεξάρτητη) σε συνδυασμό με παρατήρηση για τις επιπτώσεις αυτής της αλλαγής σε μια άλλη μεταβλητή (εξαρτημένη).

## 2.5 Εξέλιξη Έρευνας και Μεθοδολογίας

Η εξέλιξη της επιστημονικής έρευνας είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εξέλιξη της επιστήμης (Σχ.2.6). Επομένως, αν δεν προηγείται, η έρευνα τουλάχιστον βαίνει παράλληλα με την επιστήμη. Για παράδειγμα, ο Husen (1990), περιγράφει την εξέλιξη των «*μοντέλων έρευνας*» (των παραδειγμάτων κατά τον Kuhn) και τον τρόπο που διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο των διαφόρων επιστημονικών και φιλοσοφικών ρευμάτων και τάσεων κατά τους τελευταίους τρεις αιώνες επιστημονικής αναζήτησης. Θεωρείται φυσικό ότι υπάρχει μια αναπροσαρμογή των μέσων και μεθόδων έρευνας καθώς ως συνέπεια της τεχνολογικής εξέλιξης, βελτιώνονται τα μέσα που μπορεί να έχει ο ερευνητής στη διάθεση του και βελτιώνεται η μεθοδολογία, ιδιαίτερα της μέτρησης και της ανάλυσης (Σχ.2.7) (Δημητρόπουλος, 2001; Durant, 1926; Koutsoyiannis, 2014; Koutsoyiannis and Montanari, 2015; Gauch, 2003; Gower, 1997)

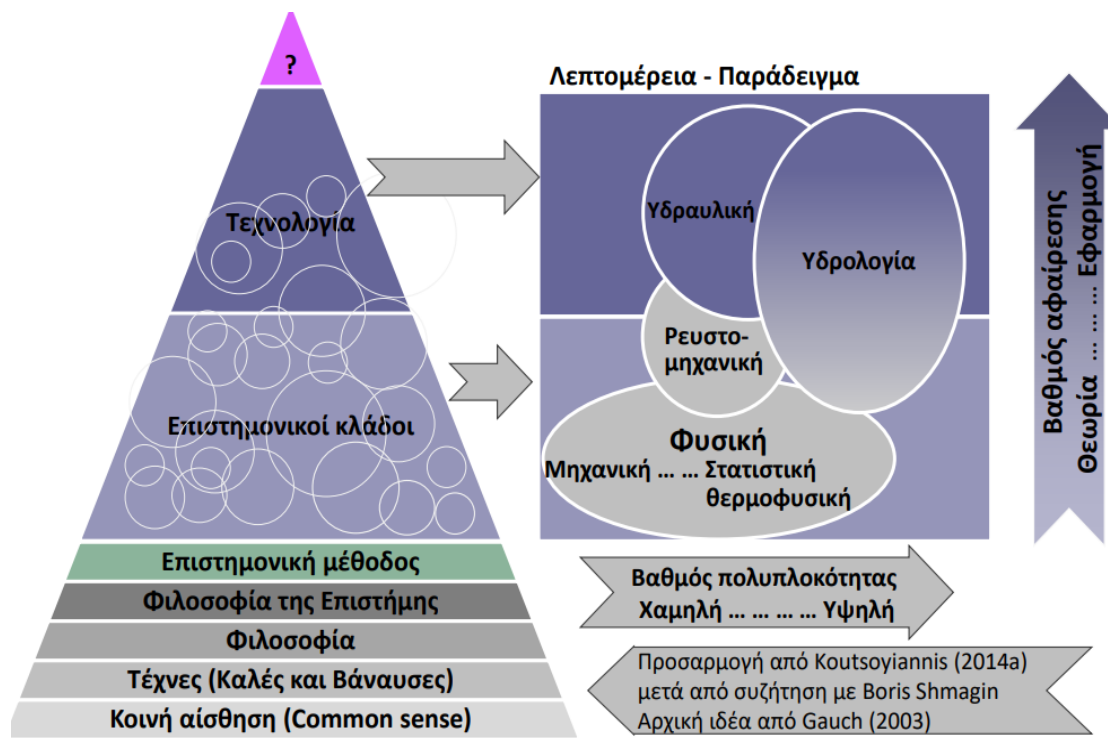


**Σχήμα 2.6** Οι εννοιολογικές βάσεις της Επιστήμης - Φιλοσοφίας

Στον επόμενο πίνακα φαίνονται τα γενικά χαρακτηριστικά της επιστημονικής μεθόδου όπως εξελίχθηκαν μέσα από την προσπάθεια επιστημόνων και φιλοσόφων κατά τους τελευταίους τρεις αιώνες (Koutsoyiannis, 2014; Koutsoyiannis and Montanari, 2015; Gauch, 2003; Gower, 1997):

**Πίνακας 2.3** Γενικά Χαρακτηριστικά Επιστημονικής Μεθόδου

Αξιώσεις	Μέσα συναγωγής, επαλήθευσης, διάψευσης	Επιθυμητές ιδιότητες
<b>Αλήθεια/Ρεαλισμός:</b> Αντιστοιχία επιστημονικών προτάσεων με τη φυσική πραγματικότητα (αντικείμενα ή γεγονότα του φυσικού κόσμου).	<b>Παραδοχές (Presuppositions):</b> Περιλαμβάνουν τους ορισμούς των εννοιών και τις σχέσεις τους, καθώς και τα αξιώματα ή αιτήματα και τις υποθέσεις.	<b>Απλότητα</b> (Οικονομία, Φειδώ, Parsimony): Μεταξύ εξίσου επιτυχών θεωριών προτιμάται η απλούστερη.
<b>Ορθολογισμός:</b> Αναζήτηση της αλήθειας μέσω ορθών συλλογισμών.	<b>Τεκμήρια (Evidence):</b> Δεδομένα από πειράματα ή εμπειρικές παρατηρήσεις κατάλληλα για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των υπό εξέταση υποθέσεων.	<b>Σαφήνεια (clarity):</b> Συναρτάται με την επεξηγηματική ισχύ, την ελεγχιμότητα, και την παραγωγικότητα σε νέες ιδέες και γνώσεις.
<b>Αντικειμενικότητα:</b> Γενικευμένη ισχύς των προτάσεων και ανεξαρτησία τους από υποκειμενικές πεποιθήσεις ή κρίσεις.	<b>Λογική (Logic):</b> Σύνολο έγκυρων κανόνων συναγωγής που συνδυάζοντας τις παραδοχές και τα τεκμήρια οδηγούν σε συμπεράσματα. Η συναγωγή μπορεί να είναι παραγωγική ή επαγωγική.	<b>Αποδοτικότητα (efficiency):</b> Συναρτάται με τα κόστη και οφέλη της απαιτούμενης έρευνας.



**Σχήμα 2.7** Η θέση της Επιστημονικής Μεθόδου στην πυραμίδα της γνώση, όπως αυτή προέκυψε μέσα από την εξέλιξη της επιστήμης

## 2.6 Συμπεράσματα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις γενικές αρχές της μεθοδολογίας τη φιλοσοφία της επιστημονικής έρευνας και τα είδη ερευνών.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΜΕΑ

## 3.1 Εισαγωγή

Είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό το ποσοστό των ανθρώπων που αντιμετωπίζουν προβλήματα με κάποια πάθηση- αναπηρία. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα ΑμεΑ αποτελούν περίπου το **10% του πληθυσμού στην Ελλάδα**, το **12% στην Ευρωπαϊκή Ένωση** (Κατσίμπα Ι., 2022) και το **15% με 17% παγκόσμια**. Επιπλέον αν αναλογιστούμε ότι παροδικά στη ζωή μας περνάμε μία μορφή αναπηρίας μετά από κάποιον τραυματισμό, ή μεγαλώνοντας μαζί με το γήρας επέρχεται και η αναπηρία με τις πολλές και ποικίλες παθήσεις, είναι πιθανό ότι κι εμείς με τη σειρά μας θα ενταχθούμε σε μία από τις κατηγορίες που θα συναντήσουμε στην πορεία.



### 3.2 Στατιστικά στοιχεία σχετικά με την Ελληνική πραγματικότητα

#### Εισαγωγή

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) η οποία σκιαγραφεί την τρέχουσα δημογραφική κοινωνική και οικονομική εικόνα της Ελλάδας ο πληθυσμός της Ελλάδας σύμφωνα με την επίσημη και τελευταία καταμέτρηση είναι 10.816.286 κάτοικοι.

1. Μόνιμος Πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών Απογραφή Πληθυσμού - Κατοικιών, 2011			
Ομάδες ηλικιών	2011		
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
<b>Σύνολο</b>	<b>10.816.286</b>	<b>5.303.223</b>	<b>5.513.063</b>
0 - 9	1.049.839	537.220	512.619
10 - 19	1.072.705	552.173	520.532
20 - 29	1.350.868	696.744	654.124
30 - 39	1.635.304	827.542	807.762
40 - 49	1.581.095	781.112	799.983
50 - 59	1.391.854	677.018	714.836
60 - 69	1.134.045	543.421	590.624
70 - 79	1.017.242	456.247	560.995
80 +	583.334	231.746	351.588

Εικόνα 3.1 Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ ΕΛΛΑΣ (Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2022)

Σε σύγκριση με το 2003 θα δούμε ότι ο πληθυσμός όχι μόνο παραμένει το ίδιος αλλά έχουμε και μία μικρή μείωση από τα 10.964.020. Για να έχουμε εικόνα σχετικά με το ποσοστό των ΑμεΑ στην Ελληνική επικράτεια θα πρέπει να δούμε τις τελευταίες έρευνες και καταγραφές που έχουν γίνει με τα αποτελέσματα του 2021.

#### Παράδειγμα πολλαπλού πίνακα

		I. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			
		Ia. Πραγματικός πληθυσμός της Ελλάδας κατά φύλο και ομάδες ηλικιών			
		Απογραφές			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑ	ΤΙΤΛΟΣ	1971 <sup>(1)</sup>	1981 <sup>(1)</sup>	1991 <sup>(1)</sup>	2001 <sup>(2)</sup>
ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΕΣ Σ ΤΗΛΩΝ	Άνδρες	8.768.372	9.739.589	10.259.900	10.964.020
	Θήλεις	4.286.748	4.779.571	5.055.408	5.431.816
	Σύνολο	4.481.624	4.960.018	5.204.492	5.532.204
ΚΟΡΜΟΣ ΚΥΡΙΟ ΣΩΜΑ	14 ετών	2.223.904	2.307.297	1.974.867	1.666.888
	15 - 64 ετών	5.587.352	6.192.751	6.880.681	7.423.889
	65 ετών και άνω	957.116	1.239.541	1.404.352	1.873.243
	Ποσοστιαία κατανομή %				
	Άρρενες	48,89	49,07	49,27	49,54
	Θήλεις	51,11	50,93	50,73	50,45
	0 - 14 ετών	25,36	23,69	19,25	15,20
	15 - 64 ετών	63,72	63,58	67,06	67,71
	65 ετών και άνω	10,92	12,73	13,69	17,08

(1) Πολυπλητική επεξεργασία 25% και 10% των ερωτηματολογίων των απογραφών 1971 και 1981, αντίστοιχα, και καθολική επεξεργασία των ερωτηματολογίων της απογραφής 1991.  
(2) Οριστικά στοιχεία για το σύνολο της Ελλάδας και προσωρινά κατά φύλο και ομάδες ηλικιών.

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. «Η Ελλάδα με αριθμούς», 2003, σελ. 3

Εικόνα 3.2 Η Ελλάδα με αριθμούς, Ε.Σ.Υ.Ε (2003)

Το 2013 η ΚΑΠΑ RESEARCH A.E., διεξήγαγε πανελλαδική έρευνα για τα άτομα με αναπηρία για λογαριασμό της Εθνικής Συνομοσπονδίας Ατόμων με Αναπηρία

(ΕΣΑμεΑ). Σύμφωνα με έρευνα που έγινε σε 4.506 συμμετέχοντες πανελλαδικά στα ελληνικά νοικοκυριά υπήρχε κάποιο άτομο με (ΕΣΑμεα, 2013):

- κινητική αναπηρία (παραπληγία, τετραπληγία κλπ.) 13,8
- αισθητηριακή αναπηρία (κώφωση, τύφλωση) 4,3
- νοητική αναπηρία (αυτισμός, σύνδρομο Down, κλπ.) 5,6
- ψυχική αναπηρία (κατάθλιψη, σχιζοφρένεια κλπ.) 8,5.
- πολλαπλές αναπηρίες 3,9

Η οικογένεια και ειδικότερα η επικοινωνία που έχει δημιουργηθεί του ατόμου με αναπηρία και κάποιων μελών της, δηλώνει και ποιός επωμίζεται τη φροντίδα των ΑμεΑ μέσα στο ελληνικό νοικοκυριό, ενώ στις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το άτομο με αναπηρία:

- πρώτο ανέρχεται το οικονομικό ζήτημα με ποσοστό 51,6%
- δεύτερο οι σχέσεις με τις δημόσιες υπηρεσίες 49,1%
- ψυχολογικά, συναισθηματικά ζητήματα 37,1%
- πρακτικά, οργανωτικά θέματα της καθημερινότητας 34,2%
- εξωτερική βοήθεια για τη φροντίδα του ατόμου με ...37,6%
- διακρίσεις και κοινωνικός αποκλεισμός 29%

Αξίζει να αναφερθεί ότι η δυνατότητα χρήσης των νέων τεχνολογιών και του Internet

- είχε βελτιωθεί 63,6 σε σχέση με το έχει χειροτερέψει 8,0 και το έχει παραμείνει το ίδιο 6,4.

Η πρόσβαση στην ενημέρωση / πληροφόρηση:

- 'είχε βελτιωθεί' 55,6 σε σχέση με το 'έχει χειροτερέψει' 13,0 και το 'έχει παραμείνει το ίδιο' 27,2.

Ενώ για το τι αποτελεί εμπόδιο για μία αξιοπρεπή ζωή των ΑμεΑ καταγράφηκε:

- η ανεπάρκεια των υποδομών του Κράτους να κρατάει την πρώτη θέση με 88,2 και να ακολουθούν οι κοινωνικές προκαταλήψεις 73,3

Σύμφωνα με δειγματοληπτική Έρευνας Εισοδήματος και Συνθηκών Διαβίωσης του έτους 2016 (με αναφορά εισοδήματος το 2015) της ΕΛΣΤΑΤ σε 44.094 μέλη νοικοκυριών και δημοσίευση αυτής είχαμε τα ακόλουθα αποτελέσματα (Αγγελοπούλου, 2017):

- Σύμφωνα με το δείκτη GALI (Global Activity Limitation Index), το ποσοστό των ατόμων με αναπηρία, με προβλήματα υγείας και με μακροπρόθεσμο περιορισμό της συνήθους δραστηριότητας, ανέρχεται στο 24,7%, του πληθυσμού ηλικίας 16 ετών και άνω, δηλαδή 2.231.197 σε σύνολο 9.016.247 ατόμων.
- Από αυτά, 1.014.177 άτομα, δηλαδή το 11,2% του συνολικού πληθυσμού (16+), αντιμετωπίζουν σοβαρής μορφής περιορισμό στην δραστηριότητα τους.

- **Το 5,3% των νοικοκυριών αναφέρουν ότι έχουν μέλος ή μέλη με αναπηρία ποσοστού 67% και άνω.**

Το 25,1% των ερωτηθέντων μπορεί να μην έχει ΑμεΑ στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον αλλά συναναστρέφονται άτομα με αναπηρία : μπορεί να είναι φίλος, γνωστός ή κάποιος γείτονας με καθημερινή επαφή.

Σε όλες τις ομάδες ηλικιών ο «κίνδυνος φτώχειας ή αποκλεισμού», σύμφωνα με τον σύνθετο δείκτη, είναι μεγαλύτερος για τα άτομα με αναπηρία σε σύγκριση με τον πληθυσμό χωρίς κανέναν περιορισμό, ενώ η εν λόγω διαφορά μεγαλώνει πολύ στις ηλικίες έως 54 ετών (της τάξεως των 20 ποσοστιαίων μονάδων).

### **3.3 Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων για άτομα με προβλήματα όρασης που επιδοτούνται από τον ΟΠΕΚΑ**

Σε σχετικό αίτημα που στάλθηκε προς τον Οργανισμό Προνομιακών Επιδομάτων και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΟΠΕΚΑ) που κατέθεσε η Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή της Διεθνούς ένωσης Σκύλων Οδηγών, υπήρξε ανταπόκριση και παρουσίαση δεδομένων για **Άτομα με Προβλήματα Όρασης (ΑμΠΟ)**, δικαιούχων οικονομικής ενίσχυσης όρασης από τον ΟΠΕΚΑ (αναπηρία >80%) ως προς τη γεωγραφική κατανομή, το φύλο και την ηλικία από την τελευταία καταγραφή (Α΄ τρίμηνο 2021) (ΟΠΕΚΑ, 2021).

Συνολικά τα **Άτομα με Προβλήματα Όρασης (ΑμΠΟ) το α΄ τρίμηνο του 2021**, καταγράφονται **σε 16.309 άτομα.**

Συγκεκριμένα:

- α) ηλικίας έως 24 ετών είναι 784 άτομα, με αναλογία 4,9% στο σύνολο των ΑμΠΟ της χώρας
- β) ηλικίας 25 έως 54 ετών είναι 3.101 άτομα, με αναλογία 19% στο σύνολο των ΑμΠΟ της χώρας
- γ) ηλικίας 55 έως 84 ετών είναι 8.011 άτομα, με αναλογία 49% στο σύνολο των ΑμΠΟ της χώρας
- δ) ηλικίας από 85 ετών και άνω είναι 4.412 άτομα, με αναλογία 27% στο σύνολο των ΑμΠΟ της χώρας.

Η υψηλότερη συγκέντρωση παρατηρείται στην Περιφέρεια Αττικής – Πειραιά, Νότιο Αιγαίο που ανέρχεται στο 33,5% (5.466 άτομα), ενώ ακολουθεί η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας – Βόρειο Αιγαίο με 16,3% (2.656 άτομα). Σε αρκετά χαμηλότερη αναλογία, βρίσκονται κατά σειρά οι Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης με 8,7%, της Δυτικής Ελλάδας (με Π.Ε. Κεφαλληνίας, Λευκάδος, Ζακύνθου) με 7,8%, Κρήτης με 7,5% και Θεσσαλίας με 7,1%. Όλες οι υπόλοιπες Περιφέρειες, έχουν εύρος αναλογίας από 3% η χαμηλότερη (Δυτική Μακεδονία), έως 5,9% η υψηλότερη (Ηπειρος και Πελοπόννησος). Συγκεκριμένα, την μεγαλύτερη αναλογία

στον πληθυσμό των ΑμΠΟ σε όλη την χώρα έχουν οι γυναίκες με ποσοστό 51,3% (8.355 άτομα), ενώ οι άνδρες αναλογούν στο 48,7%(7.954 άτομα) (ΟΠΕΚΑ, 2021).

### Στα συμπεράσματα της καταγραφής έχουμε να επισημάνουμε :

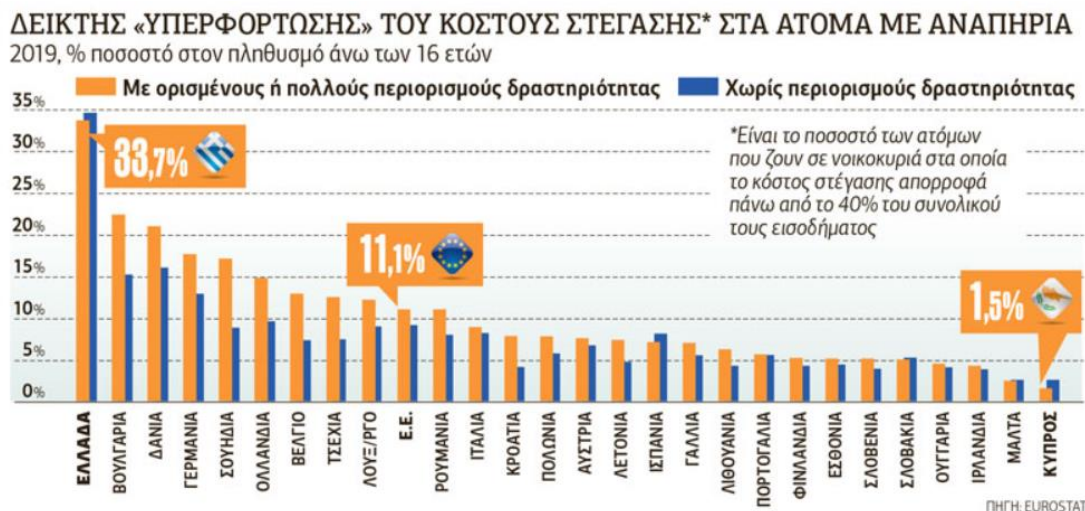
Τα Άτομα με Προβλήματα Όρασης (ΑμΠΟ) ηλικίας κάτω των 24 αναλογούν στο 5% των ΑμΠΟ της χώρας, γεγονός που δηλώνει ότι έχουν επιδεινωθεί εκφυλιστικές, κληρονομικές παθήσεις ή και ατυχήματα.

Στην ηλικία 25-55 αναλογούν το 20% του συνόλου ΑμΠΟ της χώρας με επιδεινώσεις παθήσεων που εμφανίστηκαν από την εφηβεία.

Από 55 και άνω αναλογούν 7,5/10 ΑμΠΟ οι εκφυλιστικές παθήσεις εμφανίζονται λόγω ηλικίας ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους.

## 3.4 Η δυστυχία των ΑμεΑ στην Ελλάδα

Η Eurostat έχει διαμορφώσει έναν ειδικό δείκτη τον λεγόμενο ‘υπερφόρτωσης του κόστους στέγασης’ που μετρά το ποσοστό του πληθυσμού που διαθέτει πάνω από το



Εικόνα 3.2 Δείκτης υπερφόρτωσης κόστους στέγασης ΑμεΑ, Eurostat (2019)

40% του εισοδήματος για τις δαπάνες στέγασης με την **Ελλάδα να κατέχει τη χειρότερη θέση.**

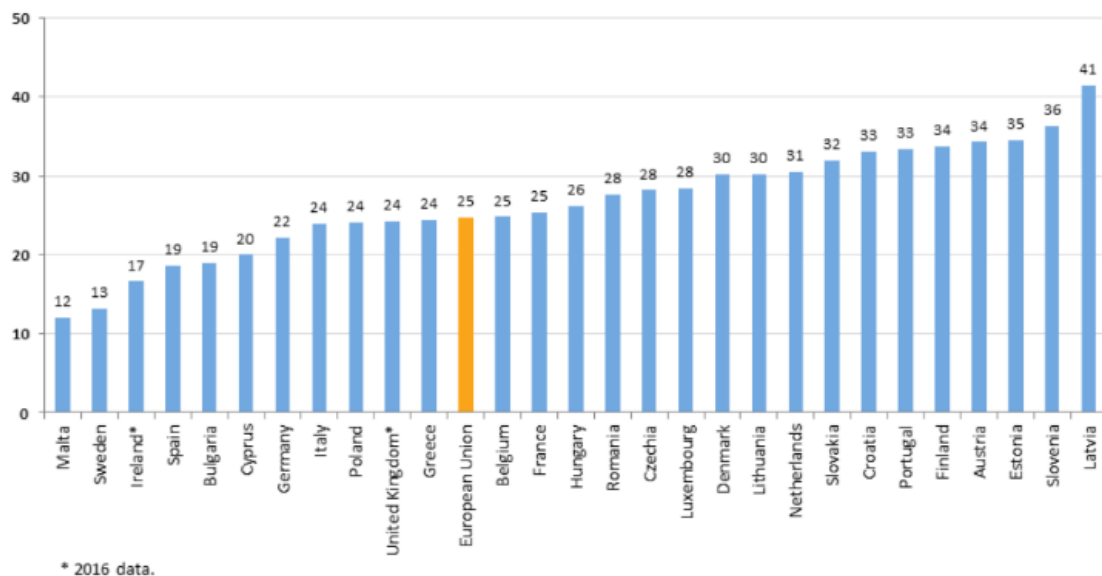
Τα άτομα με αναπηρία, που οι ιδιαίτερες ανάγκες τους οδηγούν σε πρόσθετα κόστη βελτίωσης της προσβασιμότητας των κατοικιών τους, ο δείκτης αυτός είναι διπλά κρίσιμος. Σύμφωνα με τη **Eurostat, το 2019** το 11,1% των ατόμων με αναπηρία στην Ε.Ε. ζούσαν σε νοικοκυριά με μεγάλη επιβάρυνση στις δαπάνες στέγασης, έναντι 9,1% για άτομα χωρίς αναπηρία. Στην Ελλάδα που παρουσιάζει τριπλάσιο μέσο όρο από αυτόν της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ποσοστό ατόμων με αναπηρία που επιβαρύνονται με δυσβάστακτα κόστη στέγασης (33,7%) και είναι πιο πάνω από τη Βουλγαρία (22,4%), τη Δανία (21%) και σε τεράστια απόσταση από την Κύπρο, όπου μόλις το 1,5% των

ΑμεΑ επωμίζονται υψηλές στεγαστικές δαπάνες (Efsyn, 2021). Σύμφωνα με άλλη δημοσκόπηση ης **Eurostat για το 2018**, η Ελλάδα είχε τη δεύτερη χειρότερη επίδοση σε δαπάνες για επιδόματα αναπηρίας, ως ποσοστό του συνόλου των κοινωνικών επιδομάτων και η εικόνα δεν έχει αλλάξει καθόλου από τότε. Δαπάνη για επιδόματα και παροχές η Ελλάδα έχει 4,1%, η Μάλτα 3,6%, ενώ η Δανία 11,45, η Εσθονία 11,4% και η Σουηδία 10% (Efsyn 2020).

### 3.5 Στατιστικά στοιχεία ΑμεΑ για την Ευρώπη

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ 2017) ένας στους έξι πολίτες στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζει κάποιο είδος αναπηρίας (Αγγελοπούλου, 2017) ενώ σύμφωνα με τη (Eurostat 2016) ένας στους τέσσερις άνω των 16 ετών πάσχει από κάποια μορφή αναπηρίας (TANEA Team, 2018). Στην Ελλάδα το ποσοστό μακροχρόνιας αναπηρίας που καταγράφηκε ανέρχεται στο 24% σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα. Περισσότεροι από τέσσερις στους δέκα κατοίκους είναι στη Λετονία, και άνω του ενός από τους Σλοβένους δήλωσαν κάποια μορφή αναπηρίας. Χαμηλά ποσοστά καταγράφηκαν στην Μάλτα που έφτασε το 12%, ενώ η Σουηδία αγγίζει το 13%. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν μακροχρόνιες αναπηρίες συγκριτικά με τους άνδρες.

**Population reporting long-standing disabilities, 2017**  
(% of population aged 16 or over)



ec.europa.eu/eurostat

**Εικόνα 3.3** Έρευνα με ποσοστά αναπηρίας στην Ευρώπη EUROSTAT (2016)

### 3.6 Στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους στην Ευρώπη

Σε έρευνα της Eurostat (2017) το ποσοστό ατόμων ηλικίας άνω των 65 χρόνων στο συνολικό πληθυσμό φέρνει τη χώρα μας στη δεύτερη θέση στην Ευρώπη. Τα άτομα ηλικίας 15-64 ετών αποτελούν το 19,4% ενώ στην Ελλάδα το ποσοστό είναι 33,6% με την Ιταλία να κατέχει την πρώτη θέση 34,8% και το Λουξεμβούργο να κατέχει την τελευταία θέση με 20,5%. Το δημογραφικό και κατά επέκταση το ποσοστό των ανθρώπων που θα εμφανίζουν αναπηρίες θα εκτοξευτεί το 2070 στο 63%. Αυτό σημαίνει **στα 10 άτομα που θα ανήκουν στην αναπαραγωγική φάση 15-65 χρόνια, θα υπάρχουν 7 ηλικιωμένοι που θα εξαρτώνται από αυτά** (Σαλούρου, 2018).



Εικόνα 3.4 Γήρανση πληθυσμού Ευρώπης, Eurostat (2017)

### 3.7 Στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους στην Αμερική

Η απογραφή των ΗΠΑ αποκαλύπτει ενδιαφέροντα στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους Αμερικανούς σε άρθρο του 2017. Έχει ενδιαφέρον να δούμε τα ποσοστά του πληθυσμού από 65 χρονών και άνω.

**1η Ιουλίου 2004**, το 12 % όλων των Αμερικανών ήταν 65 ετών και άνω.

**Μέχρι το 2050**, τα άτομα ηλικίας **65 ετών και άνω** θα αποτελούν ένα εντυπωσιακό **21% του πληθυσμού των ΗΠΑ**, αναφέρει το Γραφείο Απογραφής των ΗΠΑ ( Η

απογραφή των ΗΠΑ αποκαλύπτει ενδιαφέροντα στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους Αμερικανούς, 2017). Σύμφωνα με τη μελέτη των Korngold et al., (2017) στις 100 μεγαλύτερες μητροπολιτικές περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών, σχεδόν το 25% των πολιτών είναι επί του παρόντος ηλικίας άνω των 65 ή ζει με αναπηρία. Μέχρι το 2050, ωστόσο, ο πληθυσμός άνω των 65 ετών προβλέπεται να υπερδιπλασιαστεί.

### **Μάϊος 2005 και σύμφωνα με το γραφείο απογραφής των ΗΠΑ για τον πληθυσμό**

- **36,3 εκατομμύρια** – Είναι ο αριθμός των ατόμων άνω των 65 στις ΗΠΑ την 1η **Ιουλίου 2004** που αντιπροσωπεύει την ηλικιακή ομάδα του 12% του συνολικού πληθυσμού των ΗΠΑ.
- **86,7 εκατομμύρια** – Είναι ο προβλεπόμενος αριθμός ατόμων 65 και άνω το **έτος 2050**. Οι άνθρωποι σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα θα αποτελούσαν το 21% του συνολικού πληθυσμού της Αμερικής εκείνη την εποχή.
- **147%** - Είναι η προβλεπόμενη ποσοστιαία αύξηση πληθυσμού ηλικίας 65 και άνω μεταξύ **2000 και 2050**. Συγκριτικά, ο πληθυσμός στο σύνολό του θα είχε αυξηθεί μόνο κατά 49% την ίδια περίοδο.

### **3.8 Ορισμός ΑμεΑ στην Αμερική**

Δεν υπάρχει ενιαίος, παγκοσμίως αποδεκτός ορισμός της αναπηρίας. Οι Mashaw & Reno, (1996) τεκμηριώνουν **πάνω από 20 ορισμούς της αναπηρίας** που χρησιμοποιούνται για **σκοπούς δικαίωματος σε δημόσια ή ιδιωτικά προγράμματα στήριξης του εισοδήματος, κρατικές υπηρεσίες ή στατιστική ανάλυση**.

Το πιο συχνά εφαρμοζόμενο **πλαίσιο αναπηρίας προέρχεται από τον Nagi (1969)**. Αυτή η σύλληψη θεωρεί την αναπηρία ως δυσκολία στην εκτέλεση κοινωνικά αναμενόμενων δραστηριοτήτων, όπως η εργασία με αμοιβή, και αναγνωρίζει ρητά την αλληλεπίδραση του περιβάλλοντος και τις παθολογίες/βλάβες που προκαλούν αναπηρίες.

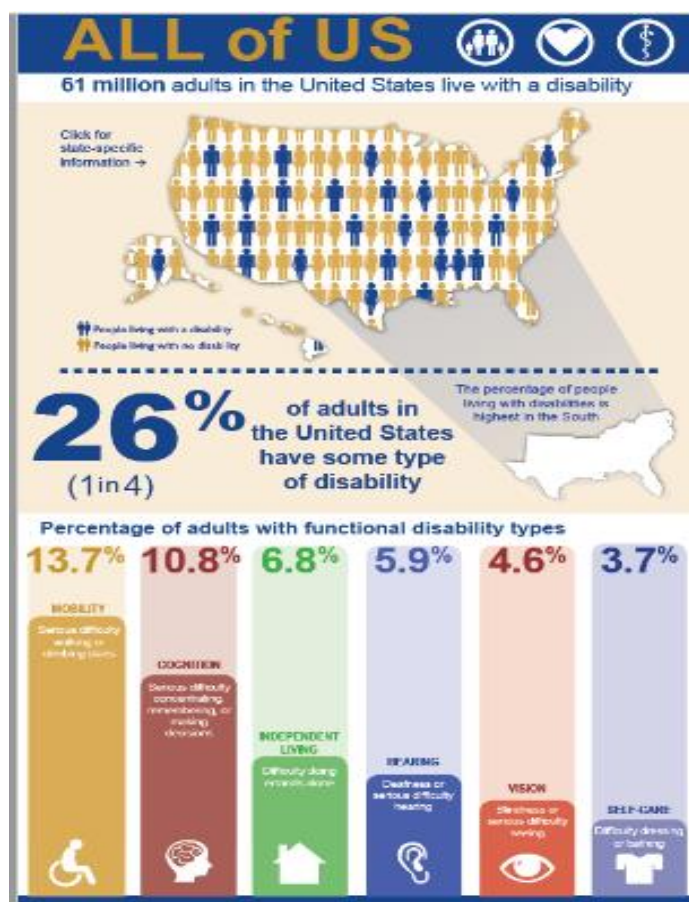
Ο **Νόμος για τους Αμερικανούς με Αναπηρίες (ADA) βασίζεται στο πλαίσιο Nagi** και αναγνωρίζει ότι οι βελτιώσεις στο περιβάλλον (πρόσβαση σε δημόσια μέσα μεταφοράς, καταλύματα στο χώρο εργασίας, κ.λπ.) μπορούν να μειώσουν την αναπηρία και έτσι να βελτιώσουν την ένταξη όλων των ανθρώπων. Στο πλαίσιο του Nagi, η δυναμική φύση της διαδικασίας αναπηρίας αντιπροσωπεύεται από τη μετακίνηση μέσω τεσσάρων σταδίων: **παθολογία, βλάβη, λειτουργικός περιορισμός και αναπηρία ( pathology, impairment, functional limitation, and disability)**. Το πρώτο στάδιο, η παθολογία, είναι η παρουσία μιας σωματικής ή ψυχικής κατάστασης, όπως οι εμβοές, που διακόπτουν τη φυσική ή ψυχική διαδικασία του ανθρώπινου σώματος. Η παθολογία μπορεί να οδηγήσει στο δεύτερο στάδιο, τη βλάβη, την οποία ο Nagi όρισε ως μια φυσιολογική, ανατομική ή διανοητική απώλεια που περιορίζει την

ικανότητα ενός ατόμου να λειτουργήσει. για παράδειγμα, οι εμβοές περιορίζουν την ικανότητα ακρόασης του ήχου- προκαλώντας προβλήματα ακοής. Η απομείωση μπορεί να οδηγήσει στο τρίτο στάδιο, τον λειτουργικό περιορισμό, τον οποίο ο Nagi ορίζει ως περιορισμό στην απόδοση ή την ολοκλήρωση μιας θεμελιώδους δραστηριότητας. Για παράδειγμα, ένα άτομο με προβλήματα ακοής μπορεί να είναι περιορισμένο στην πραγματοποίηση μιας τηλεφωνικής συνομιλίας. Στο τελικό στάδιο, ένας λειτουργικός περιορισμός μπορεί να οδηγήσει σε αναπηρία, η οποία είναι περιορισμός στην εκτέλεση ρόλων και καθηκόντων που αναμένονται κοινωνικά. Για παράδειγμα, ένα άτομο που περιορίζεται στη διεξαγωγή μιας τηλεφωνικής συνομιλίας μπορεί να είναι περιορισμένο ως προς την απασχόληση - μια εργασιακή αναπηρία ή περιορισμός της εργασίας (Nagi's Disability Model, ND; Train, 2008).

### 3.9 Στατιστικά στοιχεία ΑμεΑ στην Αμερική

Από το Αμερικάνικο κέντρο Ασθενειών Ελέγχου και πρόληψης (CDC) Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2020) έχουμε τα στοιχεία ότι:

**61 εκατομμύρια ενήλικων στις Ηνωμένες Πολιτείες ζουν με την αναπηρία ενώ το 26% (1 στους 4) ενήλικες έχουν κάποια μορφή αναπηρίας.**



**Εικόνα 3.6** Διάγραμμα ποσοστό αναπηριών USA Impairments, Activity Limitations, and Participation Restrictions.



### Συγκεκριμένα

- 13,7% έχουν πρόβλημα στην Κινητικότητα (σοβαρή δυσκολία στο περπάτημα ή στο ανέβασμα σκάλας).
- 10,8% έχουν πρόβλημα στη Γνωστική (Σοβαρή δυσκολία συγκέντρωσης, μνήμης ή λήψης αποφάσεων).
- 6,8% έχουν πρόβλημα στην Ανεξάρτητη διαβίωση (δυσκολία να κάνει μόνο του το έργο).
- 5,9% έχουν πρόβλημα στην Ακοή (κώφωση ή σοβαρή δυσκολία ακοής).
- 4,6% έχουν πρόβλημα στην Όραση (τύφλωση ή σοβαρή δυσκολία στην όραση).

Ενώ η αναπηρία είναι πολύ συνήθεις στους:

- 5 άνω των 65 έχουν αναπηρία
- 1 στις 4 γυναίκες έχουν αναπηρία

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Έρευνας Εισοδήματος και Συμμετοχής και το Εθνικό Δίκτυο πληροφορίας και καθοδήγησης (ADA, 2022a) , **περίπου 54 εκατομμύρια Αμερικάνοι έχουν αναπηρία.**

### Στατιστικά στοιχεία

**Ανάλογα πως ορίζεις την αναπηρία καταμετρώνται και τα άτομα. Για τους αναπήρους στις ΗΠΑ υπάρχει η:**

**Έρευνα Αμερικανικής Κοινότητας (ACS 2011):**

37,3 εκατομμύρια, 12,1% των μη θεσμοθετημένων ατόμων όλων των ηλικιών  
18,9 εκατομμύρια, 10,5% των μη θεσμοθετημένων ατόμων σε ηλικία εργασίας (21-64)

**Η Έρευνα Εισοδήματος και Συμμετοχής στο Πρόγραμμα (SIPP 2010):**

56,7 εκατομμύρια, το 18,7% των μη θεσμοθετημένων πολιτών όλων των ηλικιών  
29,5 εκατομμύρια, 16,6% των μη θεσμοθετημένων ατόμων σε ηλικία εργασίας (21-64)

Στο ερώτημα γιατί υπάρχει αυτή η διαφορά στα στατιστικά στοιχεία η απάντηση δίνεται στο ότι **η αναπηρία δεν έχει σαφή ορισμό και οι μελέτες ακολουθούν διαφορετικά κριτήρια.**

Το **ACS** που είναι μία ετήσια έρευνα παρέχει πολύ τρέχουσες εκτιμήσεις και το δείγμα του είναι αρκετά μεγάλο ώστε να επιτρέπει κρατικές και τοπικές εκτιμήσεις, και χρησιμοποιεί έναν σχετικά στενό ορισμό της αναπηρίας. Το **(SIPP), Έρευνας Εισοδήματος και Συμμετοχής στο Πρόγραμμα**, σύστημα πιθανότατα παρέχει μια καλύτερη εκτίμηση για το πόσα άτομα καλύπτονται από το ADA, αλλά το δείγμα του είναι τέτοιο που είναι χρήσιμο μόνο για εκτιμήσεις σε εθνικό επίπεδο.

Τα άτομα ηλικίας 15 ετών και άνω αναγνωρίστηκαν ως άτομα με αναπηρία εάν πληρούσαν κάποιο από τα ακόλουθα κριτήρια σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Έρευνας Εισοδήματος και Συμμετοχής στο Πρόγραμμα **(SIPP):**

Στην ερώτηση από που προέρχονται τα 54 εκατομμύρια Αμερικανοί που ζουν με βαθμό αναπηρίας, η απάντηση που δίνει η ADA είναι ότι η μέθοδος που ακολουθήθηκε από

την έκθεση McNeil, J. (2001) 'Αμερικανοί με αναπηρίες', είναι διαφορετική από αυτή που χρησιμοποιείται στην Έρευνα Τρέχοντος Πληθυσμού και στη Απογραφή Δεκαετίας του 2000.

Τα ακόλουθα κριτήρια ήταν αυτά που χρησιμοποιήθηκαν για να αναγνωριστεί ένα άτομο με αναπηρία, πληρώντας κάποια από αυτά και συγκεκριμένα όσοι πληρούσαν τα κριτήρια 1,6,9 ή τα 2,3,4,7,8 από τα παρακάτω.

**Είναι σημαντικό λοιπόν να δούμε από πού προέρχονται τα 54 εκατομμύρια Αμερικανοί που ζουν με αριθμό αναπηρίας και καταμετρήθηκαν ακολούθως (Houtenville, 2019) (Disability Status Report USA, 2018):**

1. Όσοι από τους ερωτηθέντες χρησιμοποιούσαν αναπηρικό καροτσάκι, μπαστούνι, πατερίτσες ή περιπατητή.
2. Όσοι δυσκολεύονταν να εκτελούν μία ή περισσότερες λειτουργικές δραστηριότητες που αφορούσαν στο να βλέπουν, ακούν, μιλούν, σηκώνουν ή να μεταφέρουν φορτίο, χρησιμοποιούν σκάλες, περπατούν ή να μπορούν να πιάνουν μικρά αντικείμενα.
3. Όσοι είχαν δυσκολία με μία ή περισσότερες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που στα αμερικανικά πρότυπα των ADL περιλάμβαναν το να κυκλοφορείς μέσα στο σπίτι, να σηκώνεσαι ή να σηκώνεσαι από το κρεβάτι ή την καρέκλα, και να μπορείς να αυτονομηθείς στο μπάνιο, το ντύσιμο, το φαγητό και την τουαλέτα.
4. Όσοι είχαν δυσκολία με μία ή περισσότερες οργανικές δραστηριότητες της καθημερινής ζωής όπως η έξοδος από το σπίτι, οι συναλλαγές χρημάτων, προετοιμασία γευμάτων, ελαφριές δουλειές του σπιτιού, λήψη συνταγογραφούμενων φαρμάκων στη σωστή ποσότητα τη σωστή στιγμή και τέλος χρήση του τηλεφώνου.
5. Όσοι είχαν μία ή περισσότερες καθορισμένες καταστάσεις, μαθησιακή δυσκολία, νοητική υστέρηση ή άλλη αναπτυξιακή αναπηρία, νόσο Αλτσχάιμερ ή κάποιο άλλο είδος ψυχικής ή συναισθηματικής κατάστασης.
6. Όσοι είχαν οποιαδήποτε άλλη ψυχική ή συναισθηματική πάθηση που παρεμπόδιζε σοβαρά τις καθημερινές δραστηριότητες όπως πρόβλημα αντιμετώπισης του καθημερινού στρες, κατάθλιψη ή άγχος, προβλήματα συνεννόησης με άλλους, δυσκολία συγκέντρωσης.
7. Όσοι είχαν μια κατάσταση που περιορίζει την ικανότητα να εργάζονται έξω από το σπίτι.
8. Όσοι στην ηλικία 16 έως 67 ετών, είχαν μια πάθηση που καθιστούσε δύσκολη την εργασία σε μια δουλειά.
9. Όσοι λάμβαναν ομοσπονδιακά επιδόματα λόγω ανικανότητας προς εργασία.

Επειδή δεν υπάρχει ενιαίος παγκόσμιος αποδεκτός ορισμός της αναπηρίας το πιο συχνά εφαρμοσμένο πλαίσιο αναπηρίας προέρχεται από τον Nagi (1969) και ο Νόμος για τους

Αμερικανούς με Αναπηρίες (ADA) βασίζεται στο ότι οι βελτιώσεις στο περιβάλλον (πρόσβαση σε δημόσια μέσα μεταφοράς, καταλύματα στο χώρο εργασίας, κ.λπ.) μπορούν να μειώσουν την αναπηρία και έτσι να βελτιώσουν την ένταξη όλων των ανθρώπων.

### 3.10 Παγκόσμια και Ελλαδικά στοιχεία για Αναπηρία και Υγεία



Εικόνα 3.7 Είδη αναπηρίας πηγή από το Universal Design Forum

#### Παγκόσμια

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Παγκόσμιας Υγείας (WHO, 2021) πάνω από 1,3 δισεκατομμύριο ανθρώπων ζουν με κάποια μορφή αναπηρίας αποτελώντας τη μεγαλύτερη μειονότητα στον κόσμο. Αυτό αντιστοιχεί στο **17% περίπου του παγκόσμιου πληθυσμού, με έως και 190 εκατομμύρια (3,8%)** άτομα ηλικίας 15 ετών και άνω να αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στη λειτουργία τους, που συχνά απαιτούν υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης. Περίπου 93 εκατομμύρια είναι παιδιά και 720 εκατομμύρια ενήλικες με σημαντικές λειτουργικές δυσκολίες.

Τα **360** εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως έχουν μέτρια έως βαθιά απώλεια **ακοής**, **285** εκατομμύρια άτομα έχουν προβλήματα **όρασης** (39 εκατομμύρια από τους οποίους είναι τυφλοί), **75** εκατομμύρια άνθρωποι χρειάζονται αναπηρικό **καροτσάκι** (εκ των οποίων μόνο το 5-15% έχει πρόσβαση σε ένα) (Assistive technology, 2016).

Πάνω από το **20% του παγκόσμιου πληθυσμού θα είναι άνω των 65 ετών έως το 2050** και τα στοιχεία αυτά θα αυξάνονται λόγω της γήρανσης και διαφόρων ιατρικών αναγκών και τάσεων όπως η παχυσαρκία (Ansell and Graham, 2016; WHO, 2018).

Με βάση την έκθεση της Στατιστικής της **Νότιας Αφρικής**, ο Lehohla (2014) υποστηρίζει ότι το 11% των ατόμων με αναπηρία είχε διαταραχές με την αίσθηση της όρασης, το 4,2% είχε δυσκολίες με τη γνωστική λειτουργία, το 3,6% είχε δυσκολίες με την αίσθηση της ακοής, ενώ περίπου το 2% είχε δυσκολίες με την κινητικότητα, την αυτοφροντίδα και την επικοινωνία. Σύμφωνα με το Τμήμα Οικονομικών και

Κοινωνικών Υποθέσεων των Ηνωμένων Εθνών αλλά και τον Silberner Jo, (2011) σε δημοσίευμα αναφέρονται τα ακόλουθα:

- Ο αριθμός των ατόμων που αντιμετωπίζουν αναπηρία αυξάνεται δραματικά λόγω της αύξησης που έχουμε των χρόνιων παθήσεων υγείας και της γήρανσης του πληθυσμού, στις δημογραφικές τάσεις και στις αυξήσεις των χρόνιων παθήσεων υγείας.
- Σχεδόν όλοι είναι πιθανό να βιώσουν κάποια μορφή αναπηρίας – προσωρινή ή μόνιμη – κάποια στιγμή στη ζωή.
- Τα άτομα με αναπηρία επηρεάζονται δυσανάλογα στη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.
- Όταν τα άτομα με αναπηρία έχουν πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη, συχνά βιώνουν στίγμα και διακρίσεις και λαμβάνουν υπηρεσίες κακής ποιότητας.
- Υπάρχει επείγουσα ανάγκη να κλιμακωθεί η ένταξη των ατόμων με αναπηρία σε όλα τα επίπεδα του συστήματος υγείας, ιδιαίτερα στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.
- Οι ανεκπλήρωτες ανάγκες των παιδιών με αναπηρίες έχουν αυξηθεί σημαντικά, καθώς οι υπηρεσίες υγείας δεν έχουν αναπτυχθεί σε σχέση με τις αυξανόμενες ανάγκες.
- Η θνησιμότητα για παιδιά με αναπηρίες μπορεί να φτάσει το 80 % σε χώρες όπου η θνησιμότητα κάτω των πέντε ετών δεν έχει μειωθεί κάτω από 20% αναφέρει το Υπουργείο Διεθνούς Ανάπτυξης του Ηνωμένου Βασιλείου.
- Συγκριτικές μελέτες για τη νομοθεσία για τα άτομα με αναπηρία δείχνουν ότι μόνο 45 χώρες έχουν νόμους κατά των διακρίσεων και άλλους ειδικούς νόμους για την αναπηρία.
- Εκτιμάται ότι 386 εκατομμύρια από τους ανθρώπους σε ηλικία εργασίας στον κόσμο έχουν κάποιο είδος αναπηρίας, λέει η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO). Η ανεργία μεταξύ των ατόμων με αναπηρία φτάνει το 80 % σε ορισμένες χώρες. Συχνά οι εργοδότες υποθέτουν ότι τα άτομα με αναπηρία δεν μπορούν να εργαστούν.
- Οι γυναίκες με αναπηρία αναγνωρίζεται ότι βρίσκονται σε πολλαπλά μειονεκτική θέση, βιώνουν αποκλεισμό λόγω του φύλου τους και της αναπηρίας τους.
- Το 90% των παιδιών με αναπηρίες στις αναπτυσσόμενες χώρες δεν πηγαίνουν σχολείο, λέει η UNESCO.
- Το παγκόσμιο ποσοστό αλφαριθμητισμού για ενήλικες με αναπηρίες είναι τόσο χαμηλό 3% και 1 % για τις γυναίκες με αναπηρία, σύμφωνα με μια μελέτη του United National Development Programme (UNDP) του 1998.

Η αναπηρία είναι ένα ζήτημα ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τα άτομα με αναπηρία υπόκεινται σε πολλαπλές παραβιάσεις των δικαιωμάτων τους, συμπεριλαμβανομένων πράξεων βίας, κακοποίησης, προκατάληψης και ασέβειας λόγω της αναπηρίας τους, η οποία διασταυρώνεται και με άλλες μορφές διακρίσεων πχ. ηλικίας και φύλου. Τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν εμπόδια, στιγματισμό και διακρίσεις όταν έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες και πληροφόρηση για την υγεία.

## Ελλάδα

Σύμφωνα με δημοσίευμα του WHO (2011) σε σελίδα του Υπουργείου Υγείας της Ελλάδας **το ένα τέταρτο του παγκόσμιου πληθυσμού επηρεάζεται άμεσα από την αναπηρία**, καθώς και **οικογένειες και οι άνθρωποι που τους φροντίζουν** (ΠΟΥ 2011 & Υπουργείο Υγείας, 2011). Σύμφωνα με το ίδιο δημοσίευμα αναφερόμενη στη διεθνή ενημέρωση και αφύπνιση της κοινωνίας μας, τα άτομα με αναπηρίες έχουν γενικά χαμηλότερη εκπαίδευση, χειρότερη υγεία, λιγότερες οικονομικές ευκαιρίες και υψηλότερα ποσοστά φτώχειας σε σχέση με τα άτομα χωρίς αναπηρία. **Ο συγκεκριμένος πληθυσμός παραμένει σε μεγάλο βαθμό στο περιθώριο, έχουν μεγάλο ποσοστό ανεργίας και έχουν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας.** Σε μεγάλο βαθμό αποκλείονται από αστικές και πολιτικές διαδικασίες έχοντας περιορισμένη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη αποκατάσταση και ευκαιρίες απασχόλησης. **Το μέσο οικογενειακό εισόδημα των νοικοκυριών με μέλος με αναπηρία είναι χαμηλότερο** σε σχέση με τα υπόλοιπα και τα προνοιακά επιδόματα και οι αναπηρικές συντάξεις είναι τόσο μικρές που δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες που η ίδια η αναπηρία δημιουργεί.

Σύμφωνα με δημοσίευμα (Στην Ελλάδα τα ΑμεΑ είναι το 10% του πληθυσμού, 2015) όταν υιοθετήθηκε η σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών από την Ελλάδα, ο τομέας της πρόνοιας που είναι υπεύθυνος για τα άτομα με αναπηρία μεταφέρθηκε από το υπουργείο Υγείας στο υπουργείο Εργασίας. Ο σκοπός αυτής της ενέργειας ήταν να εξασφαλιστεί η ενεργητική ένταξη των ατόμων με αναπηρία αλλά λόγω της έλλειψης οικονομικών πόρων και λιτότητας στην Ελλάδα υπήρξε αρνητική αντιμετώπιση ενώ αποτελεί γεγονός η δημοσίευση υπουργού ότι **η διαφθορά αποτελεί πρόβλημα για την ελλιπή πρόσβαση στον περιβάλλοντα χώρο όπως πεζοδρόμια, δημόσια κτήρια κλπ.**

**Η αναπηρία είναι εξαιρετικά διαφορετική και αποτελεί ένα παγκόσμιο ζήτημα δημόσιας υγείας.** Ενώ ορισμένες παθήσεις υγείας που σχετίζονται με την αναπηρία οδηγούν σε κακή υγεία και εκτεταμένες ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης, άλλες όχι. Ωστόσο, όλα τα άτομα με αναπηρία έχουν τις ίδιες γενικές ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης με όλους, έχοντας πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης. Το άρθρο 25 της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία (CRPD) ενισχύει το δικαίωμα των ατόμων με αναπηρία να επιτύχουν το υψηλότερο επίπεδο υγείας, χωρίς διακρίσεις. Ωστόσο, η πραγματικότητα

είναι ότι λίγες χώρες παρέχουν επαρκείς ποιοτικές υπηρεσίες σε άτομα με αναπηρία. **Η αναπηρία και η φτώχεια αλληλοενισχύονται και παρουσιάζει υψηλότερο επιπολασμό σε χώρες με χαμηλότερο εισόδημα (WHO, 2020).**

### 3.11 ΠΟΥ Τύφλωση και εξασθένηση της όρασης

#### Βασικά στατιστικά στοιχεία

Σύμφωνα με τον (WHO, 2021a) σε παγκόσμια, **τουλάχιστον 2,2 δισεκατομμύρια άνθρωποι έχουν προβλήματα όρασης κοντά ή εξ αποστάσεως.** Σε τουλάχιστον 1 δισεκατομμύριο, δεν έχει ακόμη αντιμετωπιστεί ή θα μπορούσε να είχε αποτραπεί.

- Οι κύριες αιτίες της εξασθένησης της όρασης αλλά και της τύφλωσης είναι τα μη διορθωμένα διαθλαστικά σφάλματα και ο καταρράκτης.
- Η πλειοψηφία των ατόμων με προβλήματα όρασης και τύφλωση είναι ηλικίας άνω των 50 ετών. Ωστόσο, η απώλεια όρασης επηρεάζει άτομα όλων των ηλικιών.
- Η **διαταραχή της όρασης** συνιστά τεράστια παγκόσμια οικονομική επιβάρυνση. Το ετήσιο παγκόσμιο κόστος των απωλειών παραγωγικότητας που σχετίζεται με τη διαταραχή της όρασης μόνο από **μη διορθωμένη μυωπία** και **πρεσβυωπία που υπολογίζεται σε 244 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ** και 25,4 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ αντίστοιχα (WHO, 2018a).

#### Ορισμοί

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων 11 (2018) η διαταραχή της όρασης ταξινομείται σε δύο κατηγορίες, τη διαταραχή της όρασης από απόσταση και την κοντινή παρουσία.

Διαταραχή όρασης από απόσταση:

- Ήπια – οπτική οξύτητα χειρότερη από 6/12 έως 6/18
- Μέτρια – οπτική οξύτητα χειρότερη από 18/6 έως 6/60
- Σοβαρή οπτική οξύτητα χειρότερη από 6/60 έως 3/60
- Τύφλωση – οπτική οξύτητα χειρότερη από 3/60

Βλάβη κοντινής όρασης:

- Σχεδόν οπτική οξύτητα χειρότερη από N6 ή M.08 στα 40cm.

Για τους παθόντες η αντιμετώπιση αυτής της ασθένειας ποικίλει ανάλογα τη σοβαρότητα. Υπάρχει η δυνατότητα παρεμβάσεων πρόληψης και θεραπείας, πρόσβαση στην αποκατάσταση της όρασης συμπεριλαμβάνοντας βοηθητικά προϊόντα όπως τα γυαλιά και τα λευκά μπαστούνια όταν το άτομο αντιμετωπίζει προβλήματα με απρόσιτα κτίρια κατά τη μεταφορές και την πρόσβαση σε πληροφορίες.

Η τύφλωση θεωρείται μια μορφή αναπηρίας. Σύμφωνα με το Κοινωνικό και Οικονομικό Συμβούλιο του Ο.Η.Ε. «Ανάπηρο άτομο θεωρείται οποιοδήποτε άτομο δεν μπορεί να εξασφαλίσει μόνο του όλες ή κάποιο μέρος από τις ανάγκες μιας

φυσιολογικής ατομικής ή και κοινωνικής ζωής λόγω κάποιου εκ γενετής ή επίκτητου σωματικού ή διανοητικού μειονεκτήματος» (Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, 1975).

### **Επικράτηση**

**Από τα 2,2 δισεκατομμύρια άνθρωποι που έχουν προβλήματα όρασης κοντά ή εξ αποστάσεως παγκόσμια, το 1 δισεκατομμύριο είναι άτομα με μέτρια ή σοβαρή εξ αποστάσεως διαταραχή της όρασης ή τύφλωση λόγω διαθλαστικού σφάλματος που δεν αντιμετωπίζεται (88,4 εκατομμύρια), καταρράκτη (94 εκατομμύρια), γλαύκωμα (7,7 εκατομμύρια), θολότητα κερατοειδούς (4,2 εκατομμύρια), διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια (3,9 εκατομμύρια), και τράχωμα (2 εκατομμύρια), καθώς και διαταραχή της κοντινής όρασης που προκαλείται από μη αντιμετωπίσιμη πρεσβυωπία (826 εκατομμύρια) (Lancet Global, 2020).**

Όσον αφορά τις περιφερειακές διαφορές, **ο επιπολασμός της εξ αποστάσεως εξασθένησης της όρασης σε περιοχές χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος εκτιμάται ότι είναι τέσσερις φορές υψηλότερος από ό,τι στις περιοχές υψηλού εισοδήματος (Lancet Global, 2020).** Όσον αφορά την κοντινή όραση, τα ποσοστά μη αντιμετωπίσιμων διαταραχών κοντινής όρασης εκτιμάται ότι είναι μεγαλύτερα από 80% στην περιοχή της Αφρικής στη δυτική, ανατολική και κεντρική, ενώ τα συγκριτικά ποσοστά σε περιοχές υψηλού εισοδήματος όπως είναι η Βόρεια Αμερική, η Αυστραλία, η Δυτική Ευρώπη και η Ασία εκτιμάται ότι είναι χαμηλότερα από 10% (Nelson, 2020). Η αύξηση του πληθυσμού και η γήρανση αυξάνουν τον κίνδυνο να αποκτήσουν προβλήματα όρασης περισσότεροι άνθρωποι.

### **Αιτίες**

Παγκόσμια, οι κύριες αιτίες διαταραχής της όρασης είναι:

- μη διορθωμένα διαθλαστικά σφάλματα
- καταρράκτης
- ηλικιακή εκφύλιση της ωχράς κηλίδας
- γλαύκωμα
- διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια
- αδιαφάνεια του κερατοειδούς
- τράχωμα

**Σύμφωνα πάντα με τον (WHO 2021b) υπάρχει σημαντική διακύμανση στις αιτίες που εμφανίζονται μεταξύ των χωρών, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών οφθαλμικής φροντίδας, την οικονομική προσιτότητά τους και τον αλφαριθμητικό της οφθαλμικής φροντίδας του εγχώριου πληθυσμού.**

Για παράδειγμα:

Το ποσοστό της διαταραχής της όρασης που αποδίδεται στον καταρράκτη είναι υψηλότερο στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος από τις χώρες υψηλού εισοδήματος. Σε χώρες υψηλού εισοδήματος, ασθένειες όπως το γλαύκωμα και η ηλικιακή εκφύλιση της ωχράς κηλίδας είναι πιο συχνές.

### **Μεταξύ των παιδιών, τα αίτια της διαταραχής της όρασης ποικίλλουν σημαντικά από χώρα σε χώρα.**

Για παράδειγμα:

Στις χώρες χαμηλού εισοδήματος ο συγγενής καταρράκτης είναι η κύρια αιτία, ενώ στις χώρες μεσαίου εισοδήματος είναι πιο πιθανό να είναι αμφιβληστροειδοπάθεια της προωρότητας. Στους ενήλικες πληθυσμούς, το μη διορθωμένο διαθλαστικό σφάλμα παραμένει η κύρια αιτία διαταραχής της όρασης σε όλες τις χώρες μεταξύ των παιδιών.

### **Επίπτωση της εξασθένησης της όρασης**

#### **Προσωπικός αντίκτυπος**

- Τα μικρά παιδιά με πρόωμη έναρξη σοβαρού προβλήματος στην όραση μπορεί να παρουσιάσουν καθυστερημένη κινητική, γλωσσική, συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη, με συνέπειες στον υπόλοιπο βίο τους..
- Τα παιδιά της σχολικής ηλικίας με προβλήματα όρασης μπορούν επίσης να έχουν προβλήματα προσαρμογής στην εκπαιδευτική τους ζωή.
- Η διαταραχή της όρασης επηρεάζει σε σημαντικό επίπεδο την ποιότητα ζωής μεταξύ των ενήλικων.
- Οι ενήλικες με προβλήματα όρασης έχει διαπιστωθεί ότι διαθέτουν χαμηλά ποσοστά συμμετοχής και παραγωγικότητας στο εργασιακό τους περιβάλλον και υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης και άγχους. Στις μεγαλύτερες ηλικίες και στους ηλικιωμένους, η διαταραχή της όρασης συμβάλει στην κοινωνική απομόνωση, δυσκολία στο περπάτημα, σε υψηλότερο κίνδυνο πτώσεων και καταγμάτων μειώνοντας την ικανότητα αυτόνομης διαβίωσης

#### **Οικονομική επίδραση**

Η εξασθένηση της όρασης συνιστά τεράστια παγκόσμια οικονομική επιβάρυνση. Παγκόσμια ετήσια το κόστος των απωλειών παραγωγικότητας που σχετίζεται με τη διαταραχή της όρασης μόνο από μη διορθωμένη μυωπία και πρεσβυωπία υπολογίστηκε σε 244 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ και 25,4 δισεκατομμύρια δολάρια, αντίστοιχα.

#### **Απάντηση του ΠΟΥ**

Το έργο του Π.Ο.Υ εγκρίθηκε στην 73η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας το 2020, συνιστά τη συνεργασία με τα κράτη μέλη και άλλους εταίρους στον τομέα για την παροχή συστάσεων σχετικά με εφικτούς παγκόσμιους στόχους για το 2030 σχετικά με την ολοκληρωμένη ανθρωποκεντρική φροντίδα των ματιών.

## **3.12 Π.Ο.Υ Ακοή και εξασθένηση της ακοής**

### **Βασικά στατιστικά στοιχεία**

Σύμφωνα με τον World Health Organization (WHO, 2021c).



- **Μέχρι το 2050 σχεδόν 2,5 δισεκατομμύρια άνθρωποι προβλέπεται να έχουν κάποιο βαθμό απώλειας ακοής** και τουλάχιστον 700 εκατομμύρια θα χρειαστούν αποκατάσταση της ακοής.
- Περισσότεροι από 1 δισεκατομμύριο νεαροί ενήλικες κινδυνεύουν με μόνιμη, αποφευχθείσα απώλεια ακοής λόγω μη ασφαλών πρακτικών ακρόασης.
- Απαιτείται ετήσια πρόσθετη επένδυση μικρότερη από 1,40 \$ ΗΠΑ ανά άτομο για την κλιμάκωση των υπηρεσιών ωτοειδούς και ακουστικής φροντίδας παγκοσμίως.
- Σε μια περίοδο 10 ετών, αυτό υπόσχεται απόδοση σχεδόν 16 \$ ΗΠΑ για κάθε δολάριο ΗΠΑ που επενδύεται.

**Πάνω από το 5% του παγκόσμιου πληθυσμού – ή 430 εκατομμύρια άνθρωποι – χρειάζονται αποκατάσταση για να αντιμετωπίσουν την «αναπηρική» απώλεια ακοής τους (432 εκατομμύρια ενήλικες και 34 εκατομμύρια παιδιά). Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2050 πάνω από 700 εκατομμύρια άνθρωποι – ή ένας στους δέκα ανθρώπους – θα έχουν απώλεια ακοής με αναπηρία (WHO, 2021c).**

Η «απενεργοποίηση» της απώλειας ακοής αναφέρεται σε απώλεια ακοής μεγαλύτερη από 35 ντεσιμπέλ (dB) στο αυτί με την καλύτερη ακοή. Σχεδόν το 80% των ατόμων με απώλεια ακοής με αναπηρία ζουν σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Ο επιπολασμός της απώλειας ακοής αυξάνεται με την ηλικία, μεταξύ των άνω των 60 ετών, ενώ πάνω από το 25% επηρεάζεται από την αναπηρία της απώλειας ακοής.

### **Απώλεια ακοής και κώφωση**

Ένα άτομο που δεν μπορεί να ακούει τόσο καλά όσο κάποιος με φυσιολογική ακοή – κατώφλια ακοής 20 dB ή καλύτερα και στα δύο αυτιά – λέγεται ότι έχει απώλεια ακοής. Η απώλεια ακοής μπορεί να είναι ήπια, μέτρια, σοβαρή ή βαθιά. Μπορεί να επηρεάσει το ένα ή και τα δύο αυτιά και οδηγεί σε δυσκολία στην ακρόαση της ομιλίας ή δυνατών ήχων.

Ο όρος «βαρηκοΐα» αναφέρεται σε άτομα με απώλεια ακοής που κυμαίνεται από ήπια έως σοβαρή. Τα άτομα με προβλήματα ακοής συνήθως επικοινωνούν μέσω του προφορικού λόγου και μπορούν να επωφεληθούν από ακουστικά βαρηκοΐας, κοχλιακά εμφυτεύματα και άλλες βοηθητικές συσκευές καθώς και από λεζάντες.

**Οι «κωφοί» έχουν ως επί το πλείστον βαθιά απώλεια ακοής, η οποία συνεπάγεται πολύ μικρή ή καθόλου ακοή.** Συχνά χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα για επικοινωνία.

### **Αιτίες απώλειας ακοής και κώφωσης**

Σε κρίσιμες περιόδους της ζωής τα άτομα είναι ευαίσθητα στις επιπτώσεις τους.

### **Προγεννητική περίοδος**

- Γενετικοί παράγοντες - Περιλαμβάνουν κληρονομική και μη κληρονομική απώλεια ακοής

- Ενδομήτριες λοιμώξεις – όπως η ερυθρά και η λοίμωξη από κυτταρομεγαλοϊό
- Περιγεννητική περίοδος
- Ασφυξία γέννησης (έλλειψη οξυγόνου τη στιγμή της γέννησης)
- Υπερχοληρυθριναιμία (σοβαρός ίκτερος στη νεογνική περίοδο)
- Χαμηλό βάρος γέννησης
- Άλλες περιγεννητικές νοσηρότητες και αντιμετώπισή τους
- Παιδική και εφηβεία
- Χρόνιες ωτίτιδες (χρόνια πυώδης μέση ωτίτιδα)
- Συλλογή υγρού στο αυτί (χρόνια μη πυώδης μέση ωτίτιδα)
- Μηνιγγίτιδα και άλλες λοιμώξεις
- Ενηλικία και μεγαλύτερη ηλικία

### Χρόνιες ασθένειες

- Κάπνισμα
- Ωτοσκλήρωση
- Ηλικιακός νευροαισθητήριος εκφυλισμός
- Ξαφνική νευροαισθητήρια απώλεια ακοής
- Παράγοντες σε όλη τη διάρκεια ζωής
- Ενσφήνωση κυψελίδας (κηρυγμένο κερύ αυτιού)
- Τραύμα στο αυτί ή στο κεφάλι
- Δυνατός θόρυβος/δυνατοί ήχοι
- Ωτοτοξικά φάρμακα
- Ωτοτοξικά χημικά που σχετίζονται με την εργασία
- Διατροφικές ελλείψεις
- Ιογενείς λοιμώξεις και άλλες παθήσεις του αυτιού
- Καθυστερημένη έναρξη ή προοδευτική γενετική απώλεια ακοής

Ο αντίκτυπος της μη αντιμετωπίσιμης απώλειας ακοής, όταν δεν αντιμετωπίζεται, η απώλεια ακοής επηρεάζει πολλές πτυχές της ζωής σε ατομικό επίπεδο :

- Επικοινωνία και ομιλία
- Γνωστική λειτουργία
- Εκπαίδευση και απασχόληση:
- Στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα παιδιά με απώλεια ακοής και κώφωση συχνά δεν λαμβάνουν εκπαίδευση σε σχολείο.
- Οι ενήλικες με απώλεια ακοής έχουν επίσης πολύ υψηλότερο ποσοστό ανεργίας.
- Μεταξύ των εργαζομένων, υψηλότερο ποσοστό ατόμων με απώλεια ακοής βρίσκεται στις χαμηλότερες βαθμίδες απασχόλησης σε σύγκριση με το γενικό εργατικό δυναμικό.
- Δημιουργείται κοινωνική απομόνωση, μοναξιά και στίγμα

Η χρήση τεχνολογίας βοηθητικής ακοής και υπηρεσιών όπως συστήματα διαμόρφωσης συχνότητας και βρόχου, συσκευές ειδοποίησης, συσκευές τηλεπικοινωνιών, υπηρεσίες υπότιτλων και διερμηνεία νοηματικής γλώσσας, μπορούν να βελτιώσουν περαιτέρω την πρόσβαση στην επικοινωνία και την εκπαίδευση για άτομα με απώλεια ακοής.



Εικόνα 3.8 Σήμα Ισότητας ΕΣΑμεα

### 3.13 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό αποδεικνύεται το μεγάλο ποσοστό των ανάπηρων ατόμων παγκόσμια, αναφερόμενοι και στους ανθρώπους της τρίτης ηλικίας. Έγινε ανάλυση των τύπων αναπηρίας με στόχευση στις τρεις επιζητούμενες ομάδες ατόμων με προβλήματα στην **κίνηση, στην όραση και την ακοή**.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ -ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούν όλες οι Διεθνείς Συμβάσεις και προδιαγραφές αναγνώρισης των δικαιωμάτων των Ατόμων με αναπηρία. Αξίζει να αναφερθεί ότι ο ΟΗΕ απαριθμεί 193 κράτη μέλη με την Ελλάδα (ένταξη 25 Οκτωβρίου 1945) και με γραφείο της παγκόσμιας οργάνωσης υγείας (WHO) στην Ελλάδα

### 4.2 Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και Προαιρετικό Πρωτόκολλο των Ηνωμένων Εθνών.

Το Πρωτόκολλο υιοθετήθηκε με την απόφαση 61/611 από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ στη Νέα Υόρκη, στις 13 Δεκεμβρίου 2006 και τέθηκε σε ισχύ στις 4 Μαΐου 2008 (WHO, ND).

#### Η Σύμβαση ΟΗΕ και Άτομα με Αναπηρίες

Σημαντικό είναι να γίνει αναφορά στις αρχές των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), όπου **αναγνωρίζονται τα δικαιώματα των ανθρώπων με βάση τη δικαιοσύνη την ελευθερία και την ειρήνη στον κόσμο. Αναγνωρίζονται και τα δικαιώματα των Ανθρώπων με Αναπηρία, όπως η ευκαιρία επιλογών, χωρίς διάκριση και είναι ενάντια στην οποιαδήποτε παραβίαση της εγγενούς αξιοπρέπειας και της αξίας της προσωπικότητας των Ατόμων με Αναπηρία.**

Αναγνωρίζουν ότι η **Αναπηρία αποτελεί μία έννοια που δεν βασίζεται μόνο σε βλάβη ή διαταραχή συμπεριφοράς αλλά και στα εμπόδια στο περιβάλλον**, που δυσκολεύουν την ένταξη και συμμετοχή τους στην κοινωνία ισότιμα με τους υπόλοιπους πολίτες. Αναγνωρίζονται και τα πρότυπα κανόνες για την διαμόρφωση των πολιτικών σχεδίων με στόχο την εξίσωση ευκαιριών ΑμεΑ, καθώς και τη σημασία της προσβασιμότητας στο φυσικό, κοινωνικό, οικονομικό και πολιτιστικό περιβάλλον, όπως και στην υγεία, την εκπαίδευση, στην ενημέρωση και επικοινωνία (WHO, 2022). Για το λόγο αυτό:

Στο **άρθρο 2** της σύμβασης για τα δικαιώματα των ΑμεΑ η ‘επικοινωνία’ για τους ΑμεΑ περιλαμβάνει, γλώσσες Braille, απτική επικοινωνία, προσβάσιμα πολυμέσα, γραπτές ακουστικές υποβοηθητικές κι εναλλακτικές μεθόδους επικοινωνίας. Σκοπός αποτελεί η αναγκαία και κατάλληλη τροποποίηση στηρίζοντας τα δικαιώματα κι ελευθερίες των ΑμεΑ, όπως και τον **‘Οικουμενικό Σχεδιασμό’ που έχει ονομαστεί ο σχεδιασμός προϊόντων, περιβάλλοντος, προγραμμάτων και υπηρεσιών προκειμένου να είναι εύχρηστα από όλους τους ανθρώπους, στο μεγαλύτερο βαθμό, χωρίς την ανάγκη για προσαρμογή ή εξειδικευμένο σχεδιασμό.**

Στο **άρθρο 4**, βρίσκουμε τις γενικές υποχρεώσεις. Τα Κράτη Μέλη αναλαμβάνουν την υποχρέωση διασφάλισης της εφαρμογής των δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών για όλα τα ΑμεΑ χωρίς διακρίσεις με βάση την αναπηρία, συμπεριλαμβανομένης και τη τροποποίηση της νομοθεσίας. Μέρος των υπολοίπων είναι και η προώθηση της έρευνας και η ανάπτυξη οικουμενικά σχεδιασμένων αγαθών κι εξοπλισμού, **ανάπτυξη νέων τεχνολογιών επικοινωνίας πληροφορικής των βοηθημάτων για την κινητικότητα, των συσκευών, των υποστηρικτικών τεχνολογιών**, συμπεριλαμβανομένων νέων τεχνολογιών κατάλληλων για τα ΑμεΑ, βάζοντας σε προτεραιότητα τις τεχνολογίες με με υψηλό κόστος.

Στο **άρθρο 9** αναφέρονται οι υποχρεώσεις των κρατών σε **θέματα πρόσβασης** σε ότι αφορά το φυσικό περιβάλλον, τα μέσα μαζικής μεταφοράς, την ενημέρωση και επικοινωνία, συμπεριλαμβάνοντας τεχνολογίες και συστήματα πληροφοριών, άλλες εγκαταστάσεις και υπηρεσίες, που παρέχονται στο κοινό, σε αγροτικές κι αστικές ζώνες.

Συνοψίζοντας **τα Κράτη Μέλη αναγνωρίζουν το δικαίωμα των ΑμεΑ για ένα ανθρώπινο επίπεδο διαβίωσης και κοινωνικής προστασίας, για τα ίδια και τις οικογένειές τους, με δικαίωμα στις συνεχείς βελτιώσεις των συνθηκών διαβίωσής τους στην πολιτιστική ζωή και ψυχαγωγία, και λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία και την προώθηση και την ανάδειξη των δικαιωμάτων χωρίς διακρίσεις.**

### 4.3 Οι Διεθνείς Συμβάσεις, Διακηρύξεις και Κανονισμοί Προστασίας Σχετικά με την Αναπηρία <sup>1</sup>

Σε διεθνές επίπεδο η νομοθεσία σχετικά με την αναπηρία έχει επηρεαστεί από διακηρύξεις και συμβάσεις για τη βελτίωση και προστασία της ζωής των ΑμεΑ.

Στην **Οικουμενική Διακήρυξη του ΟΗΕ για τα Δικαιώματα του Ανθρώπου**,<sup>2</sup> (The U.N. Universal Declaration of Human Rights 1948) ξεκινάει η ένταξη της κατοχύρωσης των κοινωνικών δικαιωμάτων ΑμεΑ και συνεχίζει συμπληρωματικά με την **Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Προστασία των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και των Θεμελιωδών Ελευθεριών (ΕΣΔΑ)**,<sup>3</sup> και με το **Διεθνές Σύμφωνο για τα Οικονομικά, Κοινωνικά και Μορφωτικά Δικαιώματα** (ΟΗΕ, 1966)<sup>4</sup>. Ακολουθεί η **Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Κοινωνική και Ιατρική Αντίληψη**<sup>5</sup> αναφερόμενη αποκλειστικά στα συστήματα κοινωνικής και ιατρικής βοήθειας, ο **Ευρωπαϊκός Κοινωνικός Χάρτης**<sup>6</sup> του 1961 που αποτέλεσε μία Συνθήκη του Συμβουλίου της Ευρώπης προστασίας των ανθρωπίνων δικαιωμάτων προασπίζοντας πιο ολοκληρωμένα τον μηχανισμό προστασίας των κοινωνικών δικαιωμάτων.

Φτάνουμε διαδοχικά στη **Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ το 1975** η οποία **εξήγγειλε τη Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των ΑμεΑ**, αποτελώντας συνέπεια της εγγύησης των κρατών μελών του ΟΗΕ να δραστηριοποιηθούν και να προάγουν το επίπεδο ζωής των Ατόμων με Αναπηρία.

Προκηρύσσονται λοιπόν τα ακόλουθα:

1. Ο όρος **“ανάπηρο άτομο”** που καθορίζεται σαν κάθε άτομο που λόγω μειωμένων σωματικών ή πνευματικών δυνατοτήτων που έχει εκ γενετής ή όχι είναι ανίκανο να επιβιώσει από μόνο του, ολικά ή μερικά, τις αναγκαιότητες για μια κανονική ατομική και κοινωνική ζωή.
2. **Τα δικαιώματα της διακήρυξης θα αποδίδονται σε όλα τα ανάπηρα άτομα και θα τα απολαμβάνουν χωρίς οποιαδήποτε εξαίρεση και χωρίς θρησκείας, πολιτικών ή άλλων γνωμών, εθνικής ή κοινωνικής καταγωγής, οικονομικής**

<sup>1</sup> <http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml> Σύμβαση ΟΗΕ

<sup>2</sup> “Οικουμενική Διακήρυξη για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα”. Διακήρυξη 217 Α (III) της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, της 10ης Δεκεμβρίου 1948.

<sup>3</sup> “Ευρωπαϊκή Σύμβαση για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα”. Διακηρύχθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στη Ρώμη, στις 4-11-1950. Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση κυρώθηκε αρχικά με το Ν. 2329/1953 και στη συνέχεια με το Ν.Δ. 53/1974.

<sup>4</sup> . Οδηγός του Πολίτη με αναπηρία, 2007, Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

<sup>5</sup> “Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Κοινωνική και Ιατρική Αντίληψη”. Διακηρύχθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης στη Ρώμη, στις 11-12-1953.

<sup>6</sup> “Ευρωπαϊκός Κοινωνικός Χάρτης”. Τορίνο, 18-10-1961.

- κατάστασης, γέννησης ή όποιας άλλης κατάστασης που αφορά στο ίδιο το ανάπηρο άτομο ή την οικογένειά του.
3. Τα ανάπηρα άτομα, **έχουν τα ίδια θεμελιώδη δικαιώματα** με τους συμπολίτες της ίδιας ηλικίας, που συνεπάγεται πρώτα και κύρια το δικαίωμα να απολαμβάνει μια καθώς πρέπει ζωή, όσο το δυνατό κανονική και πλήρη οποιαδήποτε κι αν είναι η προέλευση, η φύση και η σοβαρότητα των μειονεκτημάτων και ανικανοτήτων τους, Τα ανάπηρα άτομα έχουν το κληρονομικό δικαίωμα σεβασμού της ανθρώπινης αξιοπρέπειάς τους.
  4. Τα ανάπηρα άτομα **έχουν τα ίδια πολιτικά δικαιώματα** όπως οι άλλοι άνθρωποι. Με την παράγραφο 7 της Διακήρυξης των δικαιωμάτων να αναφέρεται στα πνευματικά καθυστερημένα άτομα με αναφορά σε κάθε περιορισμό ή καταστολή των δικαιωμάτων των ατόμων αυτών, να διασφαλίζεται και για τα πνευματικά ανάπηρα άτομα.
  5. Τα ανάπηρα άτομα **δικαιούνται να απολαμβάνουν τα μέτρα που σχεδιάστηκαν** για να τα καταστήσουν ικανά να γίνουν όσο το δυνατόν αυτοδύναμα.
  6. Τα ανάπηρα άτομα για να επισπεύσουν τη διαδικασία της κοινωνικής ενσωμάτωσης, **έχουν το δικαίωμα για ιατρική, ψυχολογική και λειτουργική μεταχείριση, συμπεριλαμβανομένων προσθετικών και υποβοηθητικών συσκευών, για ιατρική και κοινωνική αποκατάσταση, για εκπαίδευση, για επαγγελματική κατάρτιση και αποκατάσταση για βοήθεια, για συμβουλευτική, για υπηρεσίες τοποθέτησης σε εργασία και για άλλες υπηρεσίες που θα τα καταστήσουν ικανά να αναπτύξουν τις ικανότητες και δεξιότητές τους στο ανώτατο όριο.**
  7. Τα ανάπηρα άτομα **έχουν το δικαίωμα για οικονομική και κοινωνική ασφάλιση** και για ένα καθώς πρέπει επίπεδο ζωής να εξασφαλίσουν και να διατηρήσουν την εργασία ή να ενασχοληθούν με ένα επάγγελμα που να ανταμείβεται, χρήσιμο και παραγωγικό, και να συμμετέχουν σε εμπορικές ενώσεις.
  8. Τα ανάπηρα άτομα **έχουν το δικαίωμα οι ειδικές ανάγκες τους να λαμβάνονται υπόψη σ' όλα τα επίπεδα του οικονομικού και κοινωνικού προγραμματισμού.**
  9. Τα ανάπηρα άτομα **έχουν το δικαίωμα να ζουν με τους γονείς θετούς ή μη, τις οικογένειές τους και να λαμβάνουν μέρος σ' όλες τις κοινωνικές, δημιουργικές ή ψυχαγωγικές δραστηριότητες.** Κανένα ανάπηρο άτομο δε θα υπόκειται, όσο αφορά στην κατοικία του, σε διαφορετική μεταχείριση άλλη από εκείνη που απαιτείται από την κατάστασή του ή από τη βελτίωση αυτής. Εάν η παραμονή ενός αναπήρου ατόμου σε ένα ειδικό ίδρυμα είναι απαραίτητη, το περιβάλλον και οι συνθήκες ζωής σ' αυτό θα είναι όσο το δυνατό πλησιέστερες με εκείνες της κανονικής ζωής ενός συνομηλίκου του'.
  10. Τα ανάπηρα άτομα **θα έχουν προστασία από κάθε εκμετάλλευση, κανονισμό και μεταχείριση διακριτικής, υβριστικής ή υποβαθμισμένης φύσης.**
  11. Τα ανάπηρα άτομα **θα μπορούν να δεχτούν νόμιμη βοήθεια, όταν τέτοια βοήθεια αποδειχθεί απαραίτητη για την προστασία των ατόμων τους και της**

*περιοσίαις τους. Εάν δικαστικές διαδικασίες έχουν θεσπισθεί εναντίον τους, η νομική διαδικασία που ακολουθείται θα λάβει πλήρως υπόψη τη σωματική και την πνευματική κατάστασή τους.*

- 12. Για κάθε θέμα που αφορά στα δικαιώματα των αναπήρων ατόμων είναι χρήσιμο να ζητείται η συμβουλή των οργανισμών των αναπήρων ατόμων.*
- 13. Τα ανάπηρα άτομα, οι οικογένειές τους και οι κοινότητες θα πληροφορηθούν πλήρως με όλα τα κατάλληλα μέσα για τα δικαιώματα που περιέχονται σε αυτή τη Διακήρυξη.»<sup>7</sup>*

Στις σημαντικές νομοθετικές ρυθμίσεις κατατάσσεται και **Διακήρυξη SUNDBERG<sup>8</sup>** του 1981, η οποία βασίζεται στη Διακήρυξη του ΟΗΕ για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα (ΟΗΕ 1948), στη Σύμβαση για την Κατάργηση κάθε μορφής Διακρίσεων σε βάρος των Γυναικών (ΟΗΕ 1979)<sup>9</sup>, τη Σύμβαση για τα Δικαιώματα του Παιδιού (ΟΗΕ 1989),<sup>10</sup> **τη Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Αναπήρων Ατόμων (ΟΗΕ 1975)<sup>11</sup>** και τη Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Πνευματικά Καθυστερημένων Ατόμων (ΟΗΕ 1971),<sup>12</sup> υπογραμμίζει ότι (Οδηγός του πολίτη, 2007):

**Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ένταξη κι επαναπροσαρμογή των αναπήρων ατόμων στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Θα πρέπει ΟΛΑ τα ανάπηρα άτομα να επωφελούνται των υπηρεσιών επανεκπαίδευσης και άλλων μορφών υποστήριξης και συμπαράστασης που είναι αναγκαίες για τη μείωση των αποτελεσμάτων της αναπηρίας, σε σημείο που ο ρόλος τους να είναι σημαντικός στην κοινωνία και η ένταξή τους στην κοινωνία όσο πιο ολοκληρωμένη.**

### **Σύμφωνα με τις αρχές της Διακήρυξης SUNDBERG:**

- 1. Εξασφάλιση συμμετοχής των αναπήρων ατόμων και των οργανώσεών τους σ' όλες τις αποφάσεις και τις δράσεις που τα αφορούν.*
- 2. Τα ΑμεΑ θα πρέπει να επωφελούνται από όλες τις Υπηρεσίες και να συμμετέχουν στις δραστηριότητες της κοινότητας λαμβάνοντάς τα υπόψη.*
- 3. Η κοινότητα θα πρέπει να παρέχει στα ανάπηρα άτομα υπηρεσίες προσαρμοσμένες στις ανάγκες του καθενός από αυτά.*

<sup>7</sup> "Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Αναπήρων Ατόμων". Διακηρύχθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, Resolution 3447 (XXX) της 9 Δεκεμβρίου 1975.

<sup>8</sup> "Διακήρυξη SUNDBERG". Τελικό κείμενο της Διεθνούς Συνδιάσκεψης της UNESCO και της Ισπανικής Κυβέρνησης. Μάλαγα Ισπανίας, 2-4 Νοεμβρίου 1981

<sup>9</sup> "Σύμβαση για την Κατάργηση κάθε Μορφής Διακρίσεων σε βάρος των Γυναικών". Διακηρύχθηκε από την ομώνυμη Επιτροπή του ΟΗΕ (CEDAW), στις 30 Σεπτεμβρίου 1996. Document CEDAW/C/TZA/2-3-/30-9-1996.

<sup>10</sup> "Σύμβαση για τα Δικαιώματα του Παιδιού". Προκηρύχθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, στις 12 Δεκεμβρίου 1989. Doc. A/RES/44/25/12-12-1989.

<sup>11</sup> "Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Αναπήρων Ατόμων". Διακηρύχθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, Resolution 3447 (XXX) της 9ης Δεκεμβρίου 1975.

<sup>12</sup> "Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Πνευματικά Καθυστερημένων Ατόμων". Προκηρύχθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, Resolution 2856 (XXVI), της 20ης Δεκεμβρίου 1971.

4. *Ο ανάγκες των ανάπηρων ατόμων να ληφθούν υπόψη στις υπηρεσίες και να ικανοποιηθούν μέσα στα πλαίσια της κοινότητάς τους.*
5. *Ο συντονισμός των διαφόρων επαγγελματικών οργανώσεων και των δραστηριοτήτων των ειδικών που ασχολούνται με τα ανάπηρα άτομα θα ευνοήσει την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους.*

Με τον **Κοινοτικό Χάρτη των Θεμελιωδών Κοινωνικών Δικαιωμάτων των Εργαζομένων**<sup>13</sup> ο οποίος είναι σημαντικός για όλους τους εργαζόμενους ΑμεΑ και με την Αρχή 13,14,15 ενισχύθηκαν στα ακόλουθα:

- Κάθε άτομο, που δεν έχει επαρκείς πόρους, έχει δικαίωμα για κοινωνική και ιατρική αντίληψη, έχει δικαίωμα να απολαμβάνει εξειδικευμένες κοινωνικές υπηρεσίες,
- έχει δικαίωμα για επαγγελματική εκπαίδευση, αποκατάσταση και επανένταξη, ανεξάρτητα από την αιτία και τη φύση της αναπηρίας του.

Αξίζει να σημειωθεί:

#### **Άρθρο 26 – Ανάπηροι Κοινοτικός Χάρτης των Θεμελιωδών Κοινωνικών Δικαιωμάτων των Εργαζομένων**

Κάθε ανάπηρο άτομο, ανεξαρτήτως της αναπηρίας του πρέπει να έχει συγκεκριμένα πρόσθετα ευεργετήματα για να ευνοηθεί η επαγγελματική και κοινωνική ένταξή του. Τα ευεργετήματα αυτά πρέπει να αφορούν, θέματα σχετικά με την επαγγελματική εκπαίδευση, την εργονομία, τη δυνατότητα πρόσβασης, την κινητικότητα, τα μεταφορικά μέσα και την κατοικία.

**Άρθρο 13 της Συνθήκης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΕΕ),<sup>14</sup>** προβλέπει την ανάληψη δράσης για την καταπολέμηση των διακρίσεων, συμπεριλαμβανόμενων των διακρίσεων λόγω αναπηρίας.

Στην επόμενη Γενική Συνέλευση ΟΗΕ θεσμοθετούνται τα **“Πρότυπων Κανόνων για την Εξίσωση των Ευκαιριών για τα ΑμεΑ”<sup>15</sup>** στερεώνοντας την εξομοίωση των ευκαιριών της **Δεκαετίας του Ο.Η.Ε. για τα ΑμεΑ (1983-1992).**<sup>16</sup>

Στον πρότυπο **Κανόνα 5 του ΟΗΕ** εξισώνονται οι δυνατότητες πρόσβασης στο φυσικό περιβάλλον και στους τομείς της πληροφορικής κι επικοινωνίας. Τα άτομα με ειδικές ανάγκες και οι οικογένειές τους, πρέπει να έχουν πλήρη πρόσβαση σε πληροφορίες όσο αφορά τη χρήση σε πληροφορίες και προγράμματα σε όλα τα στάδια και με τρόπο που να εξασφαλίζει την εύκολη πρόσβαση σε αυτά.

<sup>13</sup> “Κοινοτικός Χάρτης των Θεμελιωδών Κοινωνικών Δικαιωμάτων των Εργαζομένων”. Ευρωπαϊκή Ένωση, Στρασβούργο, 9-12-1989.

<sup>14</sup> “Συνθήκη της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Συνθήκη του Μάαστριχ”. 7 Φεβρουαρίου 1992.

<sup>15</sup> “Οι Τυποποιημένοι Κανόνες για Εξίσωση των Ευκαιριών για Πρόσωπα με Ειδικές Ανάγκες”. Ψήφισμα 48/96 της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, 48η Σύνοδος, παράρτημα, της 20ης Δεκεμβρίου 1993.

<sup>16</sup> “Δεκαετία του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για τα ΑμεΑ, 1983-1992”.



Στο επόμενο Συμβούλιο της Κολωνίας<sup>17</sup> τον Ιούνιο του 1999 “Ο Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων για την Ευρώπη” περιλάμβανε ένα ευρύ φάσμα νομικά δεσμευτικών δικαιωμάτων για πρώτη φορά σε όλους τους κατοίκους της ΕΕ. Οι αποφάσεις αυτές επικυρώνονται στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στο **Tampere της Φιλανδίας**.<sup>18</sup>

Τον Δεκέμβριο του 2000 θεσμοθετήθηκε ο **Χάρτης Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης**<sup>19</sup> που αποτελεί ένα κείμενο με ιστορική αξία για όλους τους εργαζόμενους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα σημαντικά άρθρα για τα ΑμεΑ είναι:

- Άρθρο 1 - Ανθρώπινη αξιοπρέπεια
- Άρθρο 21 - Απαγόρευση διακρίσεων
- Άρθρο 26 - Ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες<sup>20</sup> αναγνωρίζοντας το δικαίωμα των ΑμεΑ να επωφελούνται μέτρων που θα τους εξασφαλίζουν αυτονομία.

Και οδηγούμαστε στη **στρατηγική της Λισσαβόνας** που τονίζεται επίσης, η ανάγκη να διασφαλιστεί η οικονομική και κοινωνική ένταξη όλων των ανθρώπων μέσω της απασχολησιμότητας. Τονίζεται η δυνατότητα πρόσβασης σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) με σκοπό να αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρία.

Το 2003 εφαρμόζεται το **Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης**<sup>21</sup> ενώ στα πλαίσια **Κοινωνία της Πληροφορίας για Όλους**, προσβασιμότητα (eEurope 2002 Προσβασιμότητα στις δημόσιες ιστοσελίδες και στο περιεχόμενό τους), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε μια παράλληλη δραστηριότητα με την ονομασία “eAccessibility”<sup>22</sup> και με σκοπό την προώθηση θεμάτων πρόσβασης των ΑμεΑ σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Το 2008 έρχεται η ηλεκτρονική κοινωνική ένταξη (eInclusion) εξετάζοντας θέματα όπως η ισότητα ευκαιριών, οι δεξιότητες σε ΤΠΕ και το χάσμα μεταξύ περιφερειών.

**Τον Μάρτιο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε μια νέα Στρατηγική για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία 2021-2030** με στόχο την αντιμετώπιση των ποικίλων προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία. Η στρατηγική στοχεύει στην πρόοδο σε όλους τους τομείς της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για

<sup>17</sup> Σύνοδος Κορυφής Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, Κολωνία, 3-4 Ιουνίου 1999.

<sup>18</sup> Σύνοδος Κορυφής Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, Tampere Φινλανδίας, 15-16 Οκτωβρίου 1999

<sup>19</sup> “Χάρτης Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης”. Νίκαια Γαλλίας, 7 Δεκεμβρίου 2000. Doc. (2000/C364/01).

<sup>20</sup> Οδηγία 2000/78/ΕΚ του Συμβουλίου, της 27-11-2000, για την “Ιση Μεταχείριση στην Απασχόληση και «ίσες ευκαιρίες για τα άτομα με αναπηρίες: ένα Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης». Ανακοίνωση της Επιτροπής της 30<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2003. COM (2003) 650 τελικό. την Εργασία”.

<sup>21</sup> «ίσες ευκαιρίες για τα άτομα με αναπηρίες: ένα Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης». Ανακοίνωση της Επιτροπής της 30<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2003. COM (2003) 650 τελικό.

<sup>22</sup> Ευρωπαϊκή Επιτροπή: “Ηλεκτρονική Προσβασιμότητα”. COM (2005), 425 τελικό

τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία, τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε επίπεδο κρατών μελών (Eurostat Statistics, 2021).

Οι στόχοι λαμβάνοντας υπόψη, την ποικιλομορφία της αναπηρίας ανεξάρτητα από το φύλο, τη φυλετική ή εθνική καταγωγή, τη θρησκεία ή τις πεποιθήσεις, την ηλικία ή τον σεξουαλικό τους προσανατολισμό είναι να:

- απολαμβάνουν τα ανθρώπινα δικαιώματά τους,
- έχουν ίσες ευκαιρίες,
- έχουν ίση πρόσβαση στη συμμετοχή στην κοινωνία και την οικονομία,
- είναι σε θέση να αποφασίσουν πού, πώς και με ποιον ζουν,
- μπορούν να κυκλοφορούν ελεύθερα στην ΕΕ ανεξάρτητα από τις ανάγκες υποστήριξής τους,
- δεν υφίστανται πλέον διακρίσεις.

#### 4.4 Η Νομοθεσία των ΗΠΑ



Εικόνα 4.1 Americans with Disabilities Act (ADA)

Σύμφωνα με το **Americans with Disabilities Act (ADA 1990)** η αμερικανική νομοθεσία έχει ως στόχο να εξασφαλίσει την ισότητα ευκαιριών των ΑμεΑ σε όλους τους τομείς της ζωής, στην **αυτοεξυπηρέτησή τους, την ανεξαρτησία και την αυτονομία** στην καθημερινή τους διαβίωση καθώς και την πλήρη συμμετοχή και αυτονομία στη ζωή. Ο Hugh Gallagher, ο «κρυφός Αρχιτέκτονας της A.D.A» (Americans with Disability Act), ήταν ο άνθρωπος που μέσω της Νομοθεσίας στην Αμερική διεκδίκησε την πρόσβαση αλλάζοντας τη ζωή των ανθρώπων με αναπηρίες. Το 1968, ο Hugh Gallagher όντας δικηγόρος **συνέταξε την πρώτη Νομοθεσία που βασίζεται στα Αστικά Δικαιώματα των Ανθρώπων με αναπηρίες στα πλαίσια των αστικών δικαιωμάτων του κάθε φορολογούμενου πολίτη** (Αποκορωνιωτάκη Καλυψώ, 2015).

Η κοινωνική φροντίδα και η κοινωνική πολιτική και πρόνοια για τα ΑμεΑ εκφράζεται μέσω νομοθετημάτων του Υπουργείου Δικαιοσύνης και της Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης των ΗΠΑ, με ομοσπονδιακούς νόμους, καθώς και με νομοθετήματα και νόμους και στις κατά τόπους Αμερικανικές Πολιτείες.

**Ειδικότερα, η αμερικανική νομοθεσία σχετικά με τα ΑμεΑ περιλαμβάνει τους εξής νόμους:**

• **Americans with Disabilities Act (ADA), 1990 (Νόμος για τους Αμερικανούς με Ανικανότητες)**

Ο νόμος αυτός απαγορεύει τη διάκριση σε βάρος των Αμερικανών ΑμεΑ σε τομείς όπως εργασία, κοινωνικών παροχών, πολιτειακής διακυβέρνησης, μεταφοράς και τηλεπικοινωνιών.

• **Telecommunications Act, 1996. (Νόμος για τις Τηλεπικοινωνίες)**

Σύμφωνα με το άρθρο 251 όλες οι τηλεπικοινωνίες πρέπει να έχουν εγκατασταθεί με υλικό σύμφωνο με την πρόσβαση των Ατόμων με Αναπηρία. Κινητά σταθερά τηλεφωνικά κέντρα θα πρέπει να είναι προσβάσιμα.

• **Fair Housing Act, 1988. (Νόμος για την Δικαιοσύνη στην Στέγαση)**

Ο νόμος είναι αντίθετος σε οποιαδήποτε διάκριση φύλου, χρώματος, αναπηρίας, εθνικότητας. Όσο αφορά την πώληση ή ενοικίαση σπιτιού καμία διάκριση σε άτομα με αναπηρίες.

• **Air Carrier Access Act, 1986 (Νόμος για την Πρόσβαση στις Αερομεταφορές)**

Οι ρυθμίσεις του νόμου περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, για την επιβίβαση στο αεροπλάνο με ορισμένες προϋποθέσεις προσβασιμότητας αλλά και τις προδιαγραφές για τα νέα αεροσκάφη και τις αεροπορικές εγκαταστάσεις.

• **Civil Rights of Institutionalized Persons Act, 1980 (Νόμος για τα Πολιτικά Δικαιώματα των Ιδρυματοποιημένων Προσώπων)**

Ο νόμος αυτός εξουσιοδοτεί το Γενικό Εισαγγελέα των ΗΠΑ να ερευνά τις συνθήκες εγκλεισμού ατόμων με αναπηρία σε ομοσπονδιακά και τοπικά ιδρύματα.

• **Individuals with Disabilities Education Act, 1997 (Νόμος για την Εκπαίδευση Ατόμων με Ανικανότητες)**

Ο νόμος αυτός υποχρεώνει τα δημόσια σχολεία να παρέχουν σε όλα τα παιδιά με αναπηρία την κατάλληλη δημόσια εκπαίδευση στο καλύτερο δυνατό περιβάλλον.

• **Rehabilitation Act, 1973, 1998 (Νόμος για την Αποκατάσταση)**

Στο νόμο αυτό το άρθρο 501 απαιτεί “θετική δράση” (“affirmative action”) και απαγορεύει τη διάκριση σε βάρος των ΑμεΑ στον τομέα της απασχόλησής τους από ομοσπονδιακές υπηρεσίες του διοικητικού κλάδου. Στο άρθρο 503 είναι υποχρεωτικό οι ανάδοχοι και οι υπεργολάβοι να προσλαμβάνουν ΑμεΑ με ικανότητες και προσόντα. Το άρθρο 504 αναφέρει ότι κανένα ΑμεΑ με προσόντα και ικανότητες στις ΗΠΑ δε θα εξαιρεθεί ή θα αποκλεισθεί από τα ωφέληματα ή θα υποστεί διάκριση σε βάρος του. Το άρθρο 508 απαιτεί η ομοσπονδιακή πληροφορική και ηλεκτρονική τεχνολογία να είναι προσβάσιμη από ΑμεΑ, περιλαμβανομένων των υπαλλήλων και του κοινού.

• **Architectural Barriers Act, 1968 (Νόμος για τα Αρχιτεκτονικά Εμπόδια).**

Ο νόμος αυτός (ABA) του 1968 απαιτεί τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που σχεδιάζονται, κατασκευάζονται ή τροποποιούνται να συμβαδίζουν με τα ομοσπονδιακά πρότυπα για προσβασιμότητα από τα Αμεα με την οικονομική κάλυψη της Ομοσπονδίας.

# DISABILITY ETIQUETTE TOP 10 TIPS

 **United Spinal Association**



## Why practice Disability Etiquette?

- 56 million people living in the United States self-identify as having at least one disability
- When disability etiquette is used, everyone feels more comfortable and interacts more effectively

<p><b>1</b> Don't make assumptions that everyone needs assistance.</p> <p>Remember that people with disabilities, like all people, are experts on themselves. They know what they can and cannot do. Don't make decisions for them.</p>	<p><b>2</b> No two disabilities look alike – some people's disabilities are visible disabilities while others are non-apparent disabilities.</p> <p>Just because you cannot see someone's disability does not mean it is not real. Also, people also have multiple disabilities.</p>	<p><b>3</b> Be mindful about asking questions about a person's disability.</p> <p>Respect individual's privacy – Only ask to discuss the person's disability if it is relevant to the conversation. Do not share someone else's story without their permission.</p>	<p><b>4</b> Always speak directly to the person with a disability...</p> <p>...not their companions, caregivers or interpreters</p>	<p><b>5</b> Think before you speak – terminology is important.</p> <p><b>Avoid saying:</b> Handicapped, crippled, physically-challenged, differently-abled, wheelchair bound, victim, sufferer</p> <p><b>Instead use:</b> Language that the person prefers – this may be person first (person with a disability) or identity first (disabled person). Just ask.</p>
<p><b>6</b> Service animals are trained to perform specific tasks for people with disabilities...</p> <p>The service animal is 'on the job' so don't distract or interact with the animal, unless specifically asked.</p>	<p><b>7</b> A wheelchair or mobility device is part of a person's personal space...</p> <p>Don't touch it without permission or unless you are asked.</p>	<p><b>8</b> Provide clear path of travel...</p> <p>...by removing obstacles that prevent movement or passage.</p>	<p><b>9</b> If an individual who is blind needs to be guided...</p> <p>...offer your arm and give specific directions and warnings of any hazards.</p>	<p><b>10</b> As with all other etiquette issues when mistakes are made...</p> <p>...apologize, correct the problem, learn from the mistake and move on.</p>

Εικόνα 4.2 Michael Klonowski, Executive Director - United States Wheelchair Rugby Association, τα δέκα σημαντικά πράγματα που όλοι πρέπει να γνωρίζουν για τους ΑμεΑ

## 4.5 Η Νομοθεσία στην Αυστραλία

- **Disability Discrimination Act (Νόμος Εναντίον στις Διακρίσεις των Αναπήρων)**

Βασικός στόχος του νόμου αναγνώριση και αποδοχή στα βασικά θεμελιώδη δικαιώματα των ΑμεΑ. Εξάλειψη διακρίσεων στην εκπαίδευση στην πρόσβαση κι εγκαταστάσεις στους νόμους και στα προγράμματα της κοινοπολιτείας.

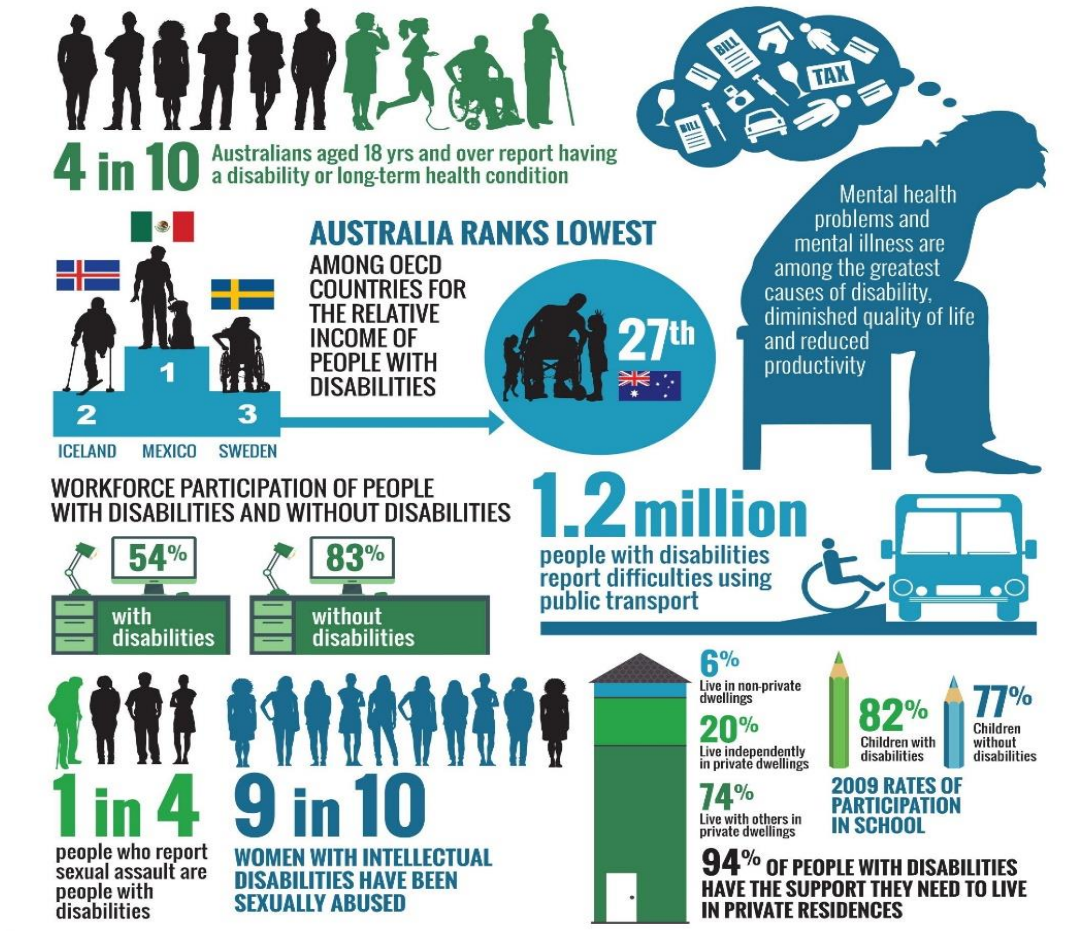
- **Human Rights and Equal Opportunity Commission Act του 1986 (Νόμος για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και την Επιτροπή Ίσων Ευκαιριών)**

Πρόκειται για την επιτροπή η οποία ασχολείται με τη διαφύλαξη των ανθρωπίνων δικαιωμάτων

- **New South Wales Anti-Discrimination Act (Νέος Νόμος Νότιας Ουαλίας Ενάντια στις Διακρίσεις)**

Σε αυτόν το νόμο απαγορεύονται οι διακρίσεις λόγω φυλής, φύλου και αναπηρίας και προωθεί την ισότητα ευκαιριών μεταξύ όλων των πολιτών.

### Disability Rights



2014 Face the Facts [www.humanrights.gov.au/face-facts](http://www.humanrights.gov.au/face-facts)



Εικόνα 4.3 Δικαιώματα και στατιστικά στοιχεία για τα άτομα με αναπηρία

### 4.6 Η Νομοθεσία στον Καναδά

#### The Canadian Human Rights Act (Καναδικός Νόμος για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα)

Στα πλαίσια της εθνικής Καναδικής πολιτικής ο νόμος αυτός του 1977, αποτελεί ένα σημαντικό νόμο, για την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των δικαιωμάτων των ΑμεΑ.

#### Universal Access Project (Σχέδιο για την Καθολική Προσβασιμότητα)

Αυτό το project έχει σαν στόχο την καθολική πρόσβαση στο World Wide Web που θεωρείται από τις σημαντικότερες πηγές πληροφοριών στις δικτυακές υπηρεσίες.

#### 4.7 Η Νομοθεσία για τα ΑμεΑ στις Ευρωπαϊκές Χώρες

**Η Ευρωπαϊκή ένωση καθώς κι άλλα κράτη έχουν κατοχυρώσει τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία.** Σημείο αναφοράς για την Ευρώπη αποτελεί η Ευρωπαϊκή ένωση και αποτελεί το κέντρο αποφάσεων για θεσμοθετημένες ανάγκες κι ελλείψεις που υπάρχουν στο νομοθετικό πλαίσιο.

Στην Ευρώπη εντοπίζονται τέσσερις διαφορετικές προσεγγίσεις σχετικά με τα ΑμεΑ:

-Η **πρώτη** είναι οι τροποποιήσεις βάσει του Συντάγματος (Γερμανία Φιλανδία). Αλλαγές στον βασικό νόμο των κρατών. Στη Γερμανία επηρεάζονται από το Rehabilitation Act του 1973 ενώ θεμελιώνουν με νόμο και την καθολική πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

Η Φιλανδία που ανήκει στο πρότυπο των Σκανδιναβικών Χωρών με συνταγματική αναθεώρηση διασφαλίζει τα δικαιώματα των ατόμων που χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα υιοθετώντας τα κοινωνικά δικαιώματα των πολιτών πέρα από τα παραδοσιακά αστικά και πολιτικά τους.

-Στη **δεύτερη** προσέγγιση ανήκει ο Ποινικός Νόμος (Γαλλία, Φινλανδία): η διάκριση σε βάρος των ΑμεΑ θεωρείται αδίκημα, που τιμωρείται από τις αρχές του κράτους. Στη Γαλλία ο νόμος απαγορεύει τη διάκριση σε βάρος των ΑμεΑ από δημόσιες αρχές και ιδιώτες σε σχέση με την πρόσληψη και απόλυση από την εργασία.

-Στη **τρίτη** προσέγγιση βρίσκεται το Αστικό Δίκαιο (Βρετανία, Ιρλανδία): παροχή δικαιώματος στα ΑμεΑ να εγείρουν αγωγή, εάν υπάρχει διάκριση σε βάρος τους, ειδικά στην απασχόληση και την πρόσβαση σε αγαθά και υπηρεσίες με τα πολιτικά κόμματα της Αγγλίας να υποστηρίζουν νόμο για αστικά δικαιώματα (Civil Rights Disabled Persons Bill) βασισμένο στο Αμερικάνικο ADA. Το 1991, η Ιρλανδική κυβέρνηση εφάρμοσε το “Πρόγραμμα για Οικονομική και Κοινωνική Πρόοδο” για να διασφαλίσει τη μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή και ένταξη των ΑμεΑ σε όλους τους τομείς της ζωής.

-Στην **τέταρτη** προσέγγιση βρίσκεται η Σουηδία με τον ‘Ombudsman’, την ύπαρξη δημόσιου λειτουργού και την υποχρέωση να διερευνά και να λαμβάνει μέτρα σε περίπτωση διάκρισης κατά των ΑμεΑ σε οργανισμούς κι εταιρείες για την τήρηση της νομοθεσίας αλλά και της βελτίωσης αυτής. Η Σουηδία δημιουργεί επιτροπή Αναπηρίας για την επίτευξη της πρόσβασης σε όλους τους τομείς της κοινωνίας αλλά και τους νόμους, Support and Service for Persons with Certain Functional Impairments (Νόμος για την Υποστήριξη και την Εξυπηρέτηση Προσώπων με Λειτουργικές Βλάβες) και νόμος Work Environment Act (Νόμος για το Εργασιακό Περιβάλλον), που απαιτεί οι εργοδότες να προσαρμόζουν το φυσικό περιβάλλον στις ανάγκες των ατόμων με λειτουργικά μειονεκτήματα.

## 4.8 Η Ελληνική Νομοθεσία για τα ΑμεΑ

### Ελληνικό Σύνταγμα

Το Εθνικό μας δίκαιο έρχεται και εναρμονίζεται με το **άρθρο 1 και 2** της Οικουμενικής Διακήρυξης των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου σύμφωνα με το οποίο όλοι οι άνθρωποι γεννιούνται ελεύθεροι και ίσοι στην αξιοπρέπεια και στα δικαιώματα.

**Το Σύνταγμα της Ελλάδος (1975, 1986, 2001) αναφέρεται** είτε εμμέσως είτε με άμεσο τρόπο **στην αναγνώριση των δικαιωμάτων των ατόμων με αναπηρία**. Αξίζει, δε, να σημειωθεί πως στο αναθεωρημένο **Σύνταγμα της Ελλάδος του 2001** καθιερώνεται ο όρος «**άτομα με αναπηρίες**» με σκοπό να αντικατασταθεί ο προηγούμενος όρος «άτομα με ειδικές ανάγκες». Ο εν λόγω ορισμός έχει καθιερωθεί και καταχωρηθεί επισήμως στη Διεθνή Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρίες (2006), στην Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (2001), αλλά και στο αναθεωρημένο (2001) Σύνταγμα της Ελλάδας 1975/1986/2001/2008 και πιο συγκεκριμένα στην παράγραφο 6, του άρθρου 21.

Το Σύνταγμα αποτελεί τη θεμελιώδη αρχή και οφείλει να προστατεύσει τα άτομα με αναπηρία. Έτσι και στο Ελληνικό Σύνταγμα υπάρχουν διατάξεις και νόμοι που διαφυλάσσουν βασικές αρχές όπως η υγεία και προστατεύει τα δικαιώματά τους. Σύμφωνα με την τελευταία **τροποποίηση του άρθρου 21 της 18/2001 Ζ' Αναθεωρητικής στη Βουλή** το κράτος μεριμνά κι εξασφαλίζει την αυτονομία, ένταξη στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της κοινωνίας.

**Ειδικότερα, τα άρθρα που αναφέρονται ή σχετίζονται με τα δικαιώματα των ΑΜΕΑ είναι τα ακόλουθα:**

**Άρθρο 2** του Συντάγματος παράγραφος 6 αναφέρεται στα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες και την ίση μεταχείρισή τους σε όλους τους τομείς της ζωής τους. «**ο σεβασμός και η προστασία της αξίας του ανθρώπου αποτελούν την πρωταρχική υποχρέωση της Πολιτείας**».

**Άρθρο 5Α παρ. 1**, στο οποίο αναφέρεται πως **κάθε άνθρωπος έχει δικαίωμα στην πληροφόρηση**, ενώ στην παρ. 2 αναφέρεται ότι καθένας έχει δικαίωμα συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Αποτελεί υποχρέωση του Κράτους να διευκολύνει την πρόσβαση στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά.

**Άρθρο 16** ορίζεται το δικαίωμα στην **δωρεάν παιδεία σε όλες τις βαθμίδες**. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν οι υποδομές στήριξης τόσο σε επίπεδο υποδομών και πρόσβασης με αποτέλεσμα η παραμικρή απλή κίνηση να γίνεται τρομερά δύσκολη και αποτρεπτική να πετύχουν τη διαδικασία πρόσβασης σε όλους τους Τομείς όπως υγείας, εκπαίδευσης κι εργασίας.

**Άρθρο 21** όπως ακολούθως φαίνεται, οι ομάδες των πολιτών που μειονεκτούν έχουν το **δικαίωμα της πρόνοιας από το κράτος** και της διασφάλισης της **αυτονομίας** τους.

Για το λόγο αυτό και για να επέλθει η αυτονομία τους χρειάζεται η καθολική σχεδίαση κι εφαρμογή της για να μπορούν να πάνε στα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα στη δουλειά τους στις Δημόσιες υπηρεσίες και να ‘φανούν’ ισότιμοι πολίτες

Παράγραφοι:

2. Έχουν δικαίωμα ειδικής φροντίδας από το κράτος, οι πολύτεκνες οικογένειες, ανάπηροι πολέμου, θύματα πολέμου, χήρες και ορφανά εκείνων που χάθηκαν σε πόλεμο, καθώς και όσοι πάσχουν από ανίατη σωματική ή πνευματική νόσο.
3. Το κράτος έχει υποχρέωση για την φροντίδα κι υγεία των πολιτών και παίρνει ειδικά μέτρα για την προστασία της αναπηρίας, του γήρατος, της νεότητας και περιθάλψης των άπορων.
6. Τα άτομα με αναπηρίες έχουν δικαίωμα να απολαμβάνουν την επαγγελματική ένταξη, την αυτονομία, τη συμμετοχή τους στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή.

**Άρθρο 22** αναφέρεται το **δικαίωμα στην εργασία** την απασχόληση και την κοινωνική ασφάλιση. Η εργασία προστατεύεται από το Κράτος κι αποτελεί δικαίωμα των πολιτών ενώ όλοι οι εργαζόμενοι, ανεξάρτητα από φύλο ή άλλη διάκριση, έχουν δικαίωμα ίσης αμοιβής για παρεχόμενη εργασία ίσης αξίας.

**Άρθρο 25 παρ. 1**, στο οποίο αναφέρεται το πολύ σημαντικό ότι τα **δικαιώματα του ανθρώπου ως ατόμου και ως μέλους του κοινωνικού συνόλου** και η αρχή του κοινωνικού κράτους δικαίου τελούν υπό την εγγύηση του Κράτους. Τα κρατικά όργανα ανεξαιρέτως υποχρεούνται για τη διασφάλιση της ανεμπόδιστης και αποτελεσματικής άσκησής τους. Επίσης, στην παρ. 4 του ίδιου άρθρου αναφέρεται πως το Κράτος μπορεί να ζητήσει από όλους τους πολίτες την εκπλήρωση του χρέους της κοινωνικής και εθνικής αλληλεγγύης.

**Άρθρο 116 παρ. 2**, στο οποίο αναφέρεται ότι το Κράτος μεριμνά για την άρση των ανισοτήτων που υφίστανται στην πράξη.

#### **4.9 Πρότυπο ΕΛΟΤ 1439:2013 «Οργανισμός φιλικός σε πολίτες με αναπηρία – Απαιτήσεις και συστάσεις»**

Ο ΕΛΟΤ είναι ο Εθνικός Οργανισμός Τυποποίησης της Ελλάδας, εξουσιοδοτημένος από το κράτος να εκδίδει τυποποιημένα έγγραφα, όπως ελληνικά πρότυπα και προδιαγραφές. Η εξουσιοδότηση αυτή πηγάζει τόσο από τον ιδρυτικό του νόμο 372/76 όσο και από την γνωστοποίηση από τις Δημόσιες Αρχές προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια του Κανονισμού (ΕΕ) 1025/2012 (ΕΛΟΤ, 2012).

**Η τυποποίηση εγγυάται την ποιότητα** δηλαδή την εξυπηρέτηση του σκοπού για τον οποίο προορίζονται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες καλύπτοντας τις ανάγκες των



καταναλωτών **διασφαλίζοντας την ασφάλεια**, την υγεία των εργαζομένων των καταναλωτών, **την προστασία** του περιβάλλοντος κατά την παραγωγή και λειτουργία του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Τα ευρωπαϊκά πρότυπα αποτελούν το διαβατήριο για την ελεύθερη διακίνηση των προϊόντων στις χώρες μέλη τη ΕΕ κι εναρμονίζονται όλα και περισσότερο με τα διεθνή. Η εφαρμογή τους είναι προαιρετική εκτός εάν η νομοθεσία επιβάλουν την υποχρεωτική εφαρμογή τους. **Η λέξη ΕΛΟΤ σημαίνει ότι το τυποποιημένο έγγραφο είναι εθνικό πρότυπο.** Με την πρόσθετη (ΕΛΤΟ ΤΠ) το προϊόν είναι εθνική προδιαγραφή, με το (ΕΛΟΤ EN) το εθνικό πρότυπο έχει υιοθετηθεί από αντίστοιχο ευρωπαϊκό, ενώ με το (ΕΛΟΤ EN ISO) προστίθεται στο προηγούμενο ότι περιλαμβάνεται αυτούσιο το περιεχόμενο ενός διεθνούς προτύπου (ISO) ( ΕΛΟΤ Πρότυπο 1439:2013).

**Το πρότυπο ΕΛΟΤ 1439:2013 «Οργανισμός φιλικός σε πολίτες με αναπηρία – Απαιτήσεις και συστάσεις»**, που προέκυψε ως αποτέλεσμα της συνεργασίας του ΕΛΟΤ με την Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρίες (ΕΣΑμεΑ 2020).

Σε ότι αφορά το σχεδιασμό σκοπός είναι να **τηρηθούν οι Αρχές Σχεδιασμού για Όλους** να καθορίζει τα κριτήρια Οργανισμών ως προς την ανεμπόδιστη πρόσβαση με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολιτών που συναλλάσσονται με υπηρεσίες κι οργανισμούς αλλά και σαν πελάτες- καταναλωτές αγαθών.

Οι κύριοι νόμοι που στηρίζουν το κανονιστικό πλαίσιο είναι (Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, 2020)

- Η Σύμβαση του **ΟΗΕ** για τα δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία. (Convention on the rights of persons with disabilities / United Nations 30-03-2007).
- Ο νόμος **4074/2012** – ΦΕΚ 88/Α/11-4-2012 και 4488/2017 (Κύρωση της Σύμβασης του ΟΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες) προάγει τον καθολικό σχεδιασμό για την ανάπτυξη προτύπων και οδηγιών.
- Ο νόμος **4759/2020** – ΦΕΚ 245/Α/9-12-2020 (Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις), βασιζόμενος στο νόμο 4067/2012.

**Εξασφαλίζει την οριζόντια και κατακόρυφη προσπέλαση** για άτομα με αναπηρία κι εμποδιζόμενα άτομα, τόσο σε εξωτερικούς αλλά κι εξωτερικούς χώρους.

Το πρότυπο ΕΛΟΤ καλύπτει:

- Κτιριακές υποδομές (απόλυτα συμβατό με εθνική νομοθεσία)
- Υπηρεσίες (δεν υπάρχει νομοθεσία)
- Πολιτικές και διαδικασίες
- Αγαθά
- Ειδικές πολιτικές και διαδικασίες (ασφαλή διαφυγή εναλλακτική εξυπηρέτηση κ.λπ.)
- Διαδικασίες παραπόνων και αποζημίωσης
- Εύλογες προσαρμογές
- Εκπαίδευση προσωπικού

Περιλαμβάνει τεχνικά δελτία για πληροφορίες σχετικά με προσβάσιμες διαδρομές, εξοπλισμούς, έντυπα, οχήματα κλπ. (Χριστοφή, 2018).

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜ	ΣΗΜΑΝΣΗ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ/ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ	ΑΓΑΘΑ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
1	Μικρή	≤10 εργαζόμενοι και ≤100,00μ2 μικτό εμβαδόν	ΝΑΙ	Προσβάσιμα έντυπα Προσβάσιμη ιστοσελίδα-εφόσον διαθέτει ιστοσελίδα Ζωντανή βοήθεια	Προσβάσιμη είσοδος Εύλογες προσαρμογές Οριζόντια ή/και κατακόρυφη κυκλοφορία σε τμήμα των χώρων Προσβάσιμο WC, αν από την ισχύουσα νομοθεσία επιβάλλεται η ύπαρξη έστω και 1 μόνο WC, αυτό θα πρέπει να είναι προσβάσιμο	Διαδικασίες για Α την εξυπηρέτηση ΑμεΑ Διαδικασίες Β διαφυγής ΑμεΑ σε έκτακτη ανάγκη	συσκευασία σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία διαπερατή με το χρήστη αποθήκευση/ τοποθέτηση σύμφωνα με το 5.6.3 του παρόντος	ΝΑΙ
2	Μεγάλη	>10 εργαζόμενοι ή >100,00μ2 μικτό εμβαδόν (ισχύει το ισχυρότερο κριτήριο)	ΝΑΙ	Προσβάσιμα έντυπα Προσβάσιμη ιστοσελίδα Ζωντανή βοήθεια	Προσβάσιμη είσοδος Οριζόντια & κατακόρυφη κυκλοφορία Προσβάσιμες εξυπηρετήσεις ανά όροφο Προσβάσιμοι εξοπλισμοί για χρήση κοινού (π.χ. τηλέφωνα, ψύκτες, ΑΤΜ κ.λπ.) Υποδομές διαφυγής σε έκτακτη ανάγκη	Διαδικασίες για Α την εξυπηρέτηση ΑμεΑ Διαδικασίες Β διαφυγής ΑμεΑ σε έκτακτη ανάγκη	συσκευασία σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και το 5.6.1 του παρόντος διαπερατή με το χρήστη αποθήκευση/ τοποθέτηση σύμφωνα με το 5.6.3 του παρόντος	ΝΑΙ

Εικόνα 4.4 Τεχνικά δελτία κατά ΕΛΟΤ (Προσβασιμότητα και Αναπηρία).

## 4.10 Κατηγορίες προτύπων - Τα πρότυπα ISO

Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (το 1987) οφείλουν τη μεγάλη επιτυχία τους στο πολύ καλά δομημένο περιεχόμενό τους αλλά και τη γενική χρήση που έχουν. Επίσης στα θετικά αποτελέσματα που προκύπτουν για τις εταιρείες από τη σωστή εφαρμογή τους. Μια εταιρεία, που διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9000 από τον αρμόδιο οργανισμό, αποδεικνύει την ποιότητά της ακόμη και σε άλλες χώρες πιστοποιώντας την ποιότητα των προϊόντων σε διεθνές επίπεδο.

Ανακεφαλαιώνοντας η πιστοποίηση προϊόντος ή οργανισμού δίνει τη δυνατότητα να εισχωρήσει σε νέες αγορές και αποτελεί την κοινή γλώσσα σύγκρισης για επιστημονικές κι εμπορικές συνεργασίες.

### 4.10.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

Οι κατηγορίες των προτύπων αναφέρονται ακολούθως:

#### Εθνικά Πρότυπα

ΕΛΟΤ (Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης) στη χώρα μας, το DIN (Deutsche Industrie Normung) στη Γερμανία, το BSI (British Standards Institution) στη Μεγάλη Βρετανία, κλπ.

### **Ευρωπαϊκά Πρότυπα**

CEN (Comité Européen de Normalisation), που ασχολείται με τη θέσπιση γενικών προτύπων.

CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique), με εξειδίκευση στα ηλεκτρικά πρότυπα.

ETSI (European Telecommunications Standards Institute), με πεδίο αναφοράς τα πρότυπα στον τομέα των τηλεπικοινωνιών.

### **Διεθνή Πρότυπα**

ISO (International Standards Organization), που ασχολείται με γενικά πρότυπα όπως και ο οργανισμός CEN στην Ευρώπη.

IEC (International Electrotechnical Commission), με πεδίο εξειδίκευσης τα ηλεκτρικά πρότυπα όπως ο οργανισμός CENELEC στην Ευρώπη.

ITU-T (International telecommunications Union), με χώρο ευθύνης τη θέσπιση προτύπων στις τηλεπικοινωνίες, κατά αντιστοιχία με τον οργανισμό ETSI στην Ευρώπη.

### **ISO για Οπτική Αναπηρία**

Το **ISO 19809**, αναγνωρίζει τις απτικές σημάνσεις ως τύπο δείκτη για προσιτές συσκευασία για τη μεταφορά πληροφοριών σε καταναλωτές με **προβλήματα όρασης** (ISO, 2017). Οι σημάνσεις χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό προϊόντων που έχουν παρόμοιο σχήμα αλλά περιέχουν διαφορετικά περιεχόμενα (ISO, 2017). Στην υιοθέτηση των απτικών σημάνσεων, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται απλοποιημένοι δείκτες σε διακριτό μέγεθος για να είναι ευανάγνωστο με την αφή (ISO, 2013). Τα σημάδια αφής μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν κατάλληλη τοποθέτηση. Η σημασία της τοποθέτησης διασφαλίζει ότι τα σημάδια αφής τοποθετούνται σε μια περιοχή όπου οι χρήστες θα δημιουργούν συχνά επαφή με το προϊόν, να εντοπίζουν εύκολα τη σήμανση και να δημιουργούν διαφοροποίηση από άλλα απτικά σημάδια (ISO, 2017). Στο ISO 17351 (2013) αναφέρεται και το πλαίσιο της χρήσης σε φαρμακευτικά προϊόντα και καθορίζει απαιτήσεις και παρέχει οδηγίες για την εφαρμογή της γραφής Braille στην επισήμανση των φαρμακευτικών προϊόντων.

Το **Electronic Product Code (EPC)** έχει σχεδιαστεί ως ένα καθολικό αναγνωριστικό που παρέχει μια μοναδική ταυτότητα για κάθε φυσικό αντικείμενο οπουδήποτε στον κόσμο. Το EPC global, είναι ένας ανοιχτός μη κερδοσκοπικός οργανισμός προτύπων, που συνεργάζεται με τη βιομηχανία για την προώθηση του παγκόσμιου αυτού δικτύου.

## **4.11 Συμπεράσματα κεφαλαίου**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο Νομοθετικό πλαίσιο στις Διεθνείς Συμβάσεις και Διακηρύξεις, με χρονολογική ανάλυση, στις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές των δικαιωμάτων των ΑμεΑ και πως εφαρμόζονται νομοθετικά κύρια στα κράτη Ευρώπης κι Αμερικής. Γίνεται αναφορά στην Ελληνική Νομοθεσία για τους ΑμεΑ, τα πρότυπα ISO και ΕΛΟΤ Ευρωπαϊκά και Διεθνή που πιστοποιούν αρχές πρόσβασης και ισότητας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Εικόνα 5.1 Σύμβολα για αναπηρίες

### 5.1 Εισαγωγή

« Οι όροι «**προσβασιμότητα**» και «**προσπελασιμότητα**» υποδηλώνουν τη δυνατότητα που προσφέρει ένας χώρος στους υποψήφιους χρήστες του, να τον επισκεφτούν και να τον χρησιμοποιήσουν με άνεση μόνοι τους χωρίς εξωτερική βοήθεια οποιασδήποτε μορφής» (Καΐλα Μ., κ.α.,1994).

Για τη δημιουργία ενός ασφαλούς και λειτουργικού περιβάλλοντος θα πρέπει να σχεδιαστεί με τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργικές ικανότητες όχι των εύρωστων δυνατών ικανών προτύπων σώματος που μας παρουσιάζονται ακόμη και στα μαθησιακά μας πρότυπα αλλά με τα πρότυπα ανθρώπων που παρουσιάζουν λειτουργικούς περιορισμούς και μπορεί να συνοδεύεται από μία μόνιμη ή παροδική αναπηρία. **Η αρχιτεκτονική σαν επιστήμη από τη στιγμή που δεν μπορεί να είναι λειτουργική, Ανθρωποκεντρικά ισότιμη για Όλον τον πληθυσμό θεωρείται μια ‘ανάπηρη Αρχιτεκτονική’** (Αποκορωνιωτάκη Κ., 2015).

Πέρα από την ιατρική αναπηρία υπάρχει και η κοινωνική πλευρά της αναπηρίας, όπου τα άτομα με ‘ειδικές ανάγκες’ δημιουργούνται από κοινωνικούς και θεσμικούς περιορισμούς, και όλα μαζί συμβάλλουν για τον κοινωνικό αποκλεισμό τους (Goldsmith S., 1997).

Στην επεξήγηση κάποιων βασικών όρων από την ΕΣΑμεα που χρησιμοποιούνται είναι και οι: **‘Disability Mainstreaming’** που μεταφράζεται σαν την **Ένταξη** της διάστασης της αναπηρίας στις πολιτικές που σχεδιάζει και εφαρμόζει η Ελληνική Πολιτεία.

Η λέξη **‘Discrimination’** μεταφράζεται σαν τη **διάκριση που οφείλεται σε κάποια αιτία**. Η αναπηρία μπορεί να είναι διάκριση. Μεταφράζεται σαν τη διαφορετική αντιμετώπιση ανθρώπων που βρίσκονται σε παρόμοια θέση και η ίδια αντιμετώπιση ανθρώπων που βρίσκονται σε διαφορετική θέση. Η διάκριση μπορεί να είναι άμεση ("direct") ή έμμεση ("indirect") (ΕΣΑμεα, ΧΗ).

## 5.2 Κοινωνική ανισότητα – Έκθεση του Συνηγόρου του πολίτη για την προσβασιμότητα στην Ελλάδα

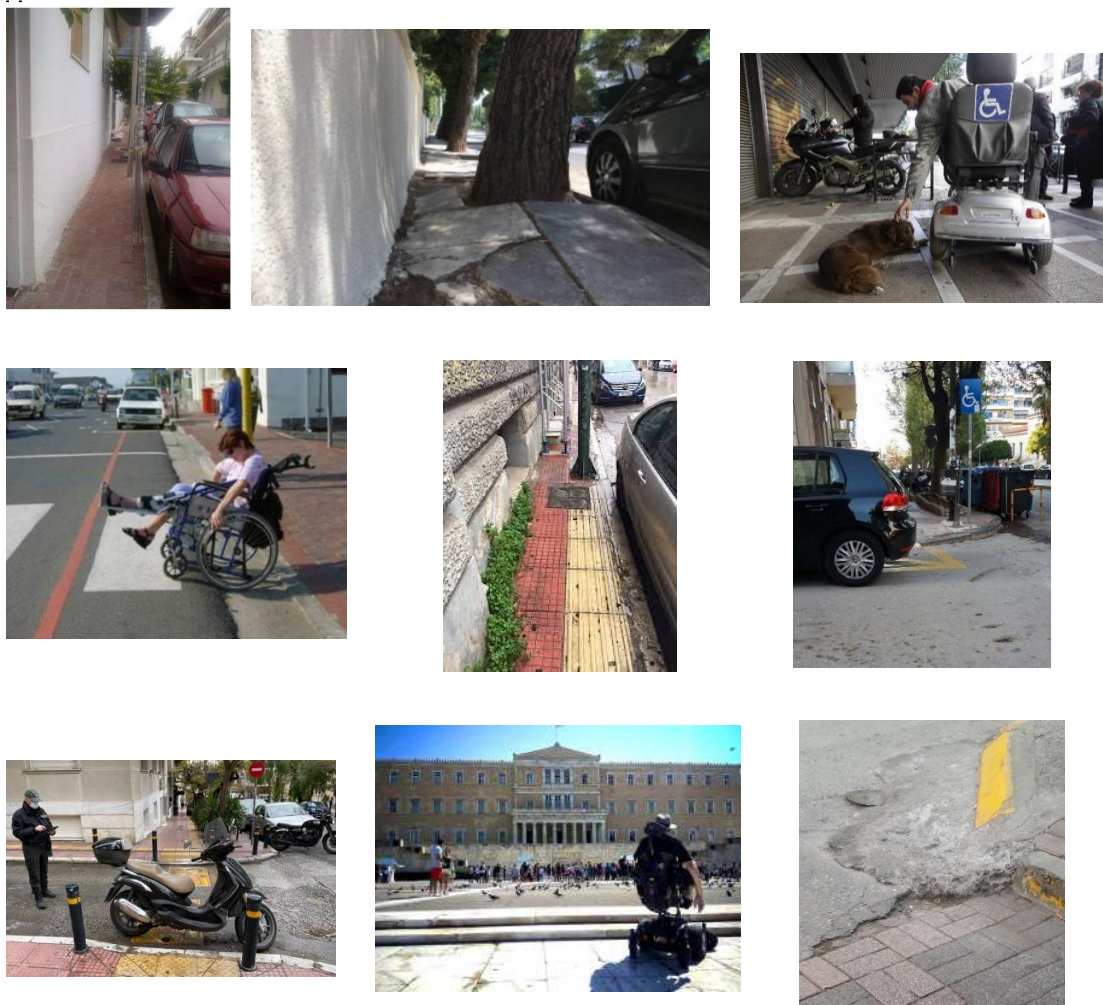
Το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο έχει εναρμονιστεί με τους διεθνείς κανονισμούς και τα κριτήρια, τα οποία αποσκοπούν στην εξασφάλιση της **ισότιμης μεταχείρισης** των ατόμων με αναπηρία και την αποφυγή του αποκλεισμού τους από τις δραστηριότητες της κοινωνικής ζωής, όπως οι Πρότυποι Κανόνες σχετικά με την εξίσωση των ευκαιριών των ατόμων με αναπηρία, που με το Ν. 2430/96 υιοθετήθηκαν από το Ελληνικό Κοινοβούλιο. Έχει επιτευχθεί, επομένως, η **θεσμική προστασία** των δικαιωμάτων των ατόμων με αναπηρία στους τομείς της εκπαίδευσης, της απασχόλησης και της υγείας, όπως επίσης και η εστίαση στην σύμφωνη με τις ικανότητές τους συμμετοχής τους σε κάθε πτυχή της καθημερινής ζωής.

Το **2017**, στα πλαίσια των διαδικασιών παρακολούθησης της εφαρμογής της Σύμβασης του ΟΗΕ αναφορικά με τα δικαιώματα των ΑμεΑ, ανατέθηκε στον **Συνήγορο του Πολίτη** η ευθύνη της σύνταξης έκθεσης, η οποία και θα αντικατοπτρίζει σε ετήσια βάση τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία στη χώρα μας.

Ο ανάπηρος συνάνθρωπός μας γνωρίζει την κοινωνική απαξίωση και συχνά τις αντιξοότητες κι εμπόδια που είναι η απόρροια των κοινωνικών προκαταλήψεων της κοινωνικής άγνοιας και των συνταγματικών τους δικαιωμάτων. Παρά το συνταγματικό τους δικαίωμα πολλές είναι οι φορές που στερούνται τη συμμετοχή τους στην εκπαίδευση και μελλοντικά στην εύρεση εργασίας.

**Στην πρώτη αυτή έκθεση** γίνεται λόγος για όλες τις προκλήσεις που εντοπίζονται στην καθημερινότητα των ΑμεΑ στην Ελλάδα τόσο σε θεσμικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, οι οποίες κρίνεται επιβεβλημένο να αντιμετωπιστούν, ώστε να επιτευχθούν τα πρότυπα που θέτει η Σύμβαση. Στην έκθεση του Συνηγόρου του Πολίτη γίνεται αναφορά για τα φαινόμενα μειωμένης προσβασιμότητας των ΑμεΑ στα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση στις στάσεις των μέσων, θετική κρίνεται η τοποθέτηση πινακίδων πληροφόρησης, οι οποίες όμως κρίνεται πως απευθύνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες ΑμεΑ, των τυφλών εξαιρουμένων από την πρόσβαση στην πληροφόρηση. Οι κοινόχρηστοι χώροι, παρά τη θέσπιση ειδικών ρυθμίσεων που ενισχύουν την προσβασιμότητα των ΑμεΑ, εξακολουθούν να χαρακτηρίζονται μη φιλικόι προς αυτά, καθώς παρατηρείται ελλιπής εφαρμογή των μέτρων, συνηθέστερα λόγω κλίσης ή στενότητας του δρόμου και του πεζοδρομίου (Εικόνα 5.2).



**Εικόνα 5.2** Η Ελληνική πραγματικότητα. Πως να 'σκοτώσετε' ΑμεΑ.

Στον εργασιακό χώρο και ιδιαιτέρως στον δημόσιο τομέα, η έκθεση υπογραμμίζει πως οι υποθέσεις διάκρισης λόγω αναπηρίας αυξάνονται σταδιακά, ενώ ο ιδιωτικός τομέας δείχνει να μην έχει συμμορφωθεί στον απαιτούμενο βαθμό αναφορικά με την ισχύουσα από την 1998 διάταξη, η οποία προβλέπει ορισμένες ποσοστώσεις για προσλήψεις ατόμων με αναπηρία.

Λόγω των έντονων προσφυγικών ροών που αντιμετώπισε η χώρα μας, γίνεται ειδική αναφορά στα άτομα με αναπηρία που εισήλθαν στη χώρα. Συγκεκριμένα, υπογραμμίζεται πως η απουσία των κατάλληλων δομών και συνθηκών και η

καθυστέρηση που παρατηρείται στις γνωματεύσεις αναφορικά με την ευαισθησία από το αρμόδιο κλιμάκιο ιατρικού ελέγχου δημιουργεί δυσχέρειες στις διαδικασίες αίτησης ασύλου στην ενδοχώρα.

### 5.3 Η Ελληνική νομοθεσία

**Ν.4074/2012: Κύρωση της Σύμβασης των ΗΕ.**

**Ν.4488/2017: Κατευθυντήριες–Οργανωτικές διατάξεις υλοποίησης της Σύμβασης των ΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες**

Στην Ελληνική νομοθεσία θα γίνει η αναφορά των κύριων νόμων σε ό,τι αφορά τη πρόσβαση και την προσπάθεια κύρωσης της Σύμβασης των ΗΕ.

**Άρθρο 63 :** Το άρθρο αυτό αναφέρεται στον **Καθολικό σχεδιασμό των διοικητικών περιβαλλόντων και υπηρεσιών** με τις αντίστοιχες προσαρμογές που πρέπει να υπάρχουν.

1. Όλα τα διοικητικά όργανα και οι αρχές, σε συνεργασία με τα Σημεία Αναφοράς στο άρθρου 71, υποχρεούνται να τηρούν τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού που αναφέρονται στο άρθρο 2 της Σύμβασης.

**Άρθρο 64:** Εδώ γίνεται η αναφορά για **πρόσβαση στο φυσικό, δομημένο και ηλεκτρονικό περιβάλλον.**

1. Τα διοικητικά όργανα και οι αρχές στο πλαίσιο της αρμοδιότητάς τους μεριμνούν για τη διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης των ΑμεΑ στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον, τόσο σε συνήθεις συνθήκες όσο και σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

2. Ταυτόχρονα διασφαλίζουν την ισότιμη πρόσβαση των ΑμεΑ στο ηλεκτρονικό περιβάλλον ιδίως στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, πληροφορίες και υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών διαδικτύου και των μέσων ενημέρωσης.

**Ο κύριος νόμος που ρυθμίζει θέματα προσβασιμότητας των κτιρίων (δημόσια κι ιδιωτικά) είναι ο Νόμος 1577/1985 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός».** Αυτός με την πάροδο των χρόνων εξελίσσεται και τροποποιείται όπως θα δούμε ακολούθως.

**Γενικές Νομοθετικές Ρυθμίσεις για ΑμεΑ, Δημόσιος Χώρος. Προεδρικό Διάταγμα 27/1999.**

«Κώδικας βασικής πολεοδομικής νομοθεσίας» άρθρο 367 τα πεζοδρόμια θα πρέπει να κατασκευάζονται με σκοπό την ανεμπόδιστη κίνηση πεζών συμπεριλαμβανομένων και των κινητικά αναπήρων με αντιολισθηρά υλικά και κλίσεις έως 6%.

Το άρθρο 260 αναφέρεται στην υποχρέωση κατασκευής ανελκυστήρα σε δημόσια κτήρια.

**Ν.4067/2012: Νέος Οικοδομικός Κανονισμός****Νόμος 2831/2000 «Τροποποίηση των διατάξεων του ν. 1577/1985 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» και άλλες πολεοδομικές διατάξεις» ΦΕΚ 140/Α/13-6-2000.**

Στο άρθρο 28 όπως θα δείτε ακολούθως είναι ξεκάθαρα προδιαγεγραμμένο το περιβάλλον πρόσβασης των δημόσιων χώρων που περιλαμβάνουν πεζοδρόμια, πλατείες, ακάλυπτους ή υπαίθριους χώρους, θέσεις στάθμευσης.

**Άρθρο 28**

1. Οι χώροι κοινής χρήσης που είναι οι **υπαίθριοι χώροι** των οικοπέδων οι οποίοι στην παράγραφο 1 επιβάλλεται να γίνονται προσβάσιμοι εφόσον το επιτρέπει η μορφολογία του εδάφους και να διαθέτουν διαδρόμους με ομαλό δάπεδο κατασκευασμένο από συμπαγές μη ολισθηρό υλικό, χωρίς διαφορά υψών με πλάτος τουλάχιστον 1,30 μ. και κλίσης μέχρι και 5 %, ώστε να χρησιμοποιούνται και από άτομα με ειδικές ανάγκες.

7. Στην διαμόρφωση ή ανακατασκευή των **κοινόχρηστων χώρων** των οικισμών, που προορίζονται για την κυκλοφορία των πεζών, όπως πλατείες και πεζοδρομία πρέπει να εξασφαλίζεται η δυνατότητα πρόσβασης με οδεύσεις πεζών, οδεύσεις τυφλών, κεκλιμένα επίπεδα (**ράμπες**) χωρίς αναβαθμούς με **κλίση μέχρι 5%**. Επίσης η τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού, στεγάστρων, καθιστικών στύλων φωτισμού, κάδων απορριμμάτων να μην ενοχλεί και να υπάρχει καθορισμένος χώρος με σωστά ύψη. Τέλος να διαμορφώνεται ένας τουλάχιστον **χώρος στάθμευσης** ή ποσοστό 5% των χώρων στάθμευσης για χρήση αναπηρικών αυτοκινήτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που εγκρίνονται με απόφαση του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Το **άρθρο 28** γίνεται αναφορά στους **δημόσιους χώρους στις θέσεις στάθμευσης και τα πεζοδρόμια**. Στο ίδιο άρθρο για τα νέα κτίρια επιβάλλεται η οριζόντια και κατακόρυφη πρόσβαση και κύρια αναφέρεται σε κτίρια Δημόσιου φορέα ή Ιδιωτικού που εξυπηρετεί ευρέως άτομα και οποιοδήποτε χώρο συνάθροισης κοινού. Σύμφωνα με αυτό το άρθρο δίνονται οι κατευθύνσεις κτιρίων που οικοδομήθηκαν πριν την τροποποίηση του ΓΟΚ 283/2000 όσο και των πριν αυτού. Πιο συγκεκριμένα :

-Καθιστά υποχρεωτική την ύπαρξη ενός χώρου υγιεινής ανά όροφο ειδικά διαμορφωμένο για ΑμεΑ ή το 5% των χώρων κοινού.

-Καθιστά υποχρεωτική την πρόσβαση των κοινόχρηστων- δημόσιων χώρων μπροστά από τα κτίρια.

-Καθιστά υποχρεωτική την οριζόντια και κατακόρυφη πρόσβαση της πλειοψηφίας των κτιρίων (ιδιωτικά και δημόσια).



**Νόμος 4759/2020 – ΦΕΚ 245/Α/9-12-2020 (Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις).** Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην επιτακτικότητα της διασφάλισης της προσβασιμότητας για τα άτομα με αναπηρία και των εμποδιζόμενων ατόμων, τόσο στα νέα κτίρια όσο και στα υφιστάμενα.

**Σύμφωνα με το ΦΕΚ 70957 φ. 5553 / 30-11-2021 Προδιαγραφές, όροι και τεχνικές οδηγίες για την εκπόνηση «Σχεδίου Αστικής Προσβασιμότητας (Σ.Α.Π.)».**

Το «Σχέδιο Αστικής Προσβασιμότητας (Σ.Α.Π.)» εκπονείται υποχρεωτικά από την έναρξη ισχύος του ν. 4819/2021 έως την προβλεπόμενη ημερομηνία της παρ. 10 του άρθρου 121 του ν. 4819/2021 από τους δήμους των μητροπολιτικών κέντρων, τους μεγάλους και μεσαίους ηπειρωτικούς δήμους, τους δήμους πρωτευουσών περιφερειακών ενότητων, καθώς και τους μεγάλους και μεσαίους νησιωτικούς δήμους, σύμφωνα με τις παρ. 6 και 8 του άρθρου 119 του ν. 4759/2020.

Το άρθρο 26 και το άρθρο 27 του ν. **4067/2012**

«**Νέος Οικοδομικός Κανονισμός**» (Α' 79) και οι **Οδηγίες Σχεδιασμού** «Σχεδιάζοντας για όλους του Γραφείου Μελετών ΑμεΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ όπως θεσμοθετήθηκαν με το άρθρο 27 του ν.4067/2012 «**Νέος Οικοδομικός Κανονισμός**» (Α' 79/2012) αποτελούν τη βάση του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΓΟΚ.

**Τεχνικές οδηγίες προσαρμογής υφιστάμενων κτιρίων και υποδομών για την προσβασιμότητα αυτών σε άτομα με αναπηρία και εμποδιζόμενα άτομα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.**

Διαβάζοντας το ΦΕΚ 30519 / φ.2998 20 Ιουλίου 2020 επισημαίνονται τα ακόλουθα Τεχνικές οδηγίες, ΦΕΚ 30519, (2020):

Σύμφωνα με την επιτροπή Προσβασιμότητας που συστάθηκε το π.δ. 70/2015 και παρατάθηκε μέχρι το 30-06-2020 ενώ αναδιατυπώνονται οι ορισμοί καθώς και η μεθοδολογία ελέγχου προσβασιμότητας Δημοσίων Υπηρεσιών και Υποδομών βασισμένοι στον Οικοδομικό Κανονισμό (Α' 79/2012) και στις οδηγίες Σχεδιασμού του γραφείου μελετών ΑμεΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ λαμβάνοντας υπόψη την παρ. 9 του άρθρου 99 του ν. **4685/2020** «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» (Α' 92).

**Παρατίθενται οι ορισμοί και οι τεχνικές οδηγίες που ισχύουν με τις τρέχουσες διατάξεις ν. 4685/2020.**

**Προσβασιμότητα**, είναι τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, που επιτρέπουν σε όλα τα άτομα - χωρίς διακρίσεις φύλου, ηλικίας και λοιπών χαρακτηριστικών, όπως σωματική διάπλαση, δύναμη, αντίληψη, εθνικότητα - να έχουν πρόσβαση σε αυτό. **Όλοι πρέπει να έχουν τη δυνατότητα αυτόνομα, με ασφάλεια και άνεση να**

χρησιμοποιήσουν τις υποδομές, αλλά και τις υπηρεσίες (συμβατικές και ηλεκτρονικές) αλλά και τα αγαθά που διατίθενται στο συγκεκριμένο περιβάλλον. Στο δομημένο και μη περιβάλλον, η προσβασιμότητα εξασφαλίζεται μέσω του προσβάσιμου σχεδιασμού, δηλαδή μια διαδικασία σχεδιασμού κατά την οποία οι ανάγκες των ατόμων με αναπηρίες εξετάζονται συγκεκριμένα και ειδικά. Ο στόχος είναι τα προϊόντα, υπηρεσίες και υποδομές να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, κατά το δυνατόν, αυτόνομα από άτομα με διάφορες αναπηρίες.

**Εύλογη Προσαρμογή** νοείται κάθε απαραίτητη αλλά και κατάλληλη τροποποίηση, ρύθμιση της μορφής και της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης του κτιρίου και του περιβάλλοντα χώρου που μπορεί να υλοποιηθεί όπου απαιτείται και ανά συγκεκριμένη περίπτωση χωρίς να προκύπτει δυσανάλογο ή αδικαιολόγητο βάρος ή πρόβλημα, με στόχο την διασφάλιση της προσβασιμότητας του κτιρίου, όσον αφορά τα άτομα με αναπηρίες και τα εμποδιζόμενα άτομα.

#### **A. Οδηγία 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.**

Η ΕΕ δημοσίευσε τη εν λόγω οδηγία το 2016 σχετικά με την προσβασιμότητα των ιστοτόπων και των κινητών εφαρμογών των οργανισμών του δημόσιου τομέα που στη ελληνική έννομη πραγματικότητα ενσωματώθηκε στο νόμο 4727/2020.

#### **B. Οδηγία 2019/882<sup>23</sup> του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.**

Η οδηγία (European Accessibility Act) <sup>24</sup> αυτή σχετικά με τις απαιτήσεις **προσβασιμότητας προϊόντων και υπηρεσιών**, αποσκοπεί στην εισαγωγή περισσότερων προσβάσιμων προϊόντων και υπηρεσιών στην αγορά και στη μείωση των τιμών των υπηρεσιών αυτών, σε δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η υποχρέωση εφαρμογής της προσβασιμότητας θα πρέπει να είναι άνευ όρων με καταλυτική ημερομηνία ενσωμάτωσης την 28<sup>η</sup> Ιουνίου 2022. Στη Ελλάδα η οδηγία πέρασε σε διαβούλευση τον Οκτώβριο 2022. Η ημερομηνία συμμόρφωσης των επιχειρήσεων κι οργανισμών λήγει τις 28 Ιουνίου 2025. Στόχος η διασφάλιση της προσβασιμότητας κι άρσης όλων των εμποδίων για τη μέγιστη δυνατή αυτονομία ασφάλειας και άνεσης όλων των πολιτών (Μεζίνη, 2022).

### **5.4 Καθολικός σχεδιασμός: Universal Design / Universal Access / Design for all,**

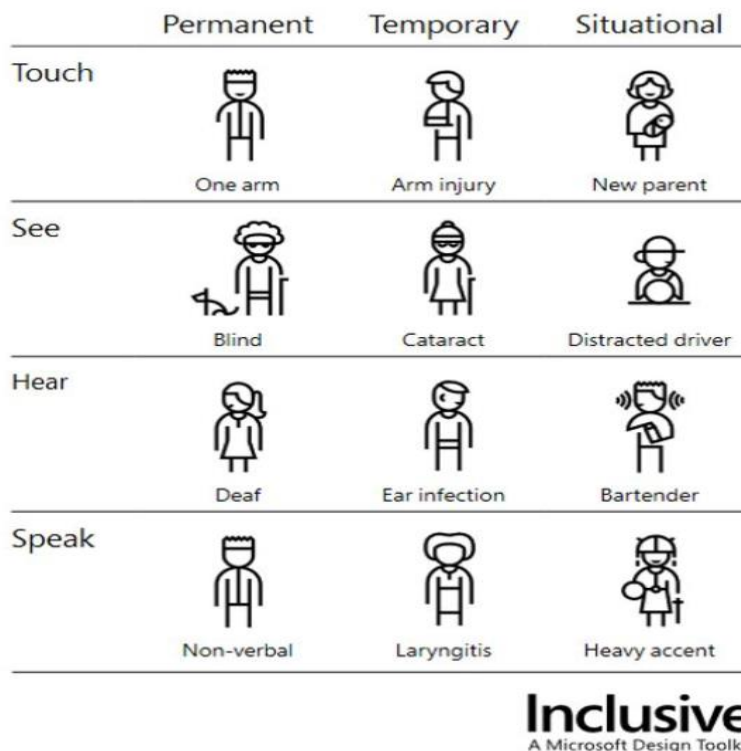
**Καθολικός σχεδιασμός** ή αλλιώς **καθολική πρόσβαση** ή **σχεδιασμός για Όλους**, είναι ο σχεδιασμός προϊόντων, περιβαλλόντων, προγραμμάτων και υπηρεσιών που θα μπορούν να χρησιμοποιούνται **στο μέγιστο δυνατό βαθμό, από όλους τους**

<sup>23</sup> Εθνική Αρχή Προσβασιμότητας(ΕΑΠ), ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ της Εθνικής Αρχής Προσβασιμότητας (ΕΑΠ) με θέμα «Προσβασιμότητα και ασφάλεια: ενσωμάτωση της Οδηγίας ΕΕ 2019/882 στο εθνικό δίκαιο», 6 Οκτωβρίου 2021, διαθέσιμη στο: <https://www.amea.gov.gr/opinions/4>

<sup>24</sup> European Commission, European accessibility act, διαθέσιμη στο: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202&langId=en>

**ανθρώπους, χωρίς ανάγκη προσαρμογής ή εξειδικευμένου σχεδιασμού.** Ένα κτήριο όταν σχεδιάζεται από την αρχή πρέπει να διαθέτει πρόσβαση σε ανθρώπους χωρίς πρόβλημα αλλά και όσους μετακινούνται με υποβοήθηση, ηλικιωμένων, αναπήρων κα. Το ίδιο ισχύει και για προϊόντα που σχεδιάζονται για χρήση ανθρώπων με μεγαλύτερη του μέσου όρου σωματική ρώμη. Όταν αυτό γίνεται από την αρχή κι αβίαστα είναι το καλύτερο παράδειγμα μίας ισότιμης και αξιοκρατικής αντίληψης της κοινωνίας μας. Ο «καθολικός σχεδιασμός» δεν αποκλείει την τοποθέτηση και την χρήση υποβοηθητικών συσκευών για συγκεκριμένες ομάδες ατόμων με αναπηρίες, όπου αυτό απαιτείται (βλ. Σύμβαση ΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία του ΟΗΕ, άρθρο2-Ορισμοί) (Walker, 2013).

Η ακόλουθη εικόνα προέρχεται από το **Microsoft Inclusive Design Toolkit**. Δείχνει πώς οι άνθρωποι επωφελούνται από την προσβασιμότητα για ορισμένες σε σχέση με τις τέσσερις αισθήσεις.



Εικόνα 5.3 Microsoft Inclusive Design (2016)

**Μόνιμη:** Αυτή είναι μια αναπηρία που δεν θα φύγει ποτέ. Επηρεάζει τη ζωή ενός ανθρώπου καθημερινά. Είναι κάποιος κωφός από τη γέννησή του, αυτό θα επηρεάσει την ομιλία και την ικανότητά του να ακούει.

**Προσωρινός:** Ένας τραυματισμός ή μια ασθένεια μπορεί να επηρεάσει τις αισθήσεις ενός ατόμου προσωρινά. Ίσως χρειαστεί να αλληλοεπιδράσουν με τον κόσμο

διαφορετικά, σε βραχυπρόθεσμη βάση. Όταν τραυματίζουμε έναν σύνδεσμο στον αντίχειρά μας, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε πληκτρολόγιο και με τα δύο χέρια.

**Κατάσταση:** Αυτή είναι μια σύντομη περίπτωση κατά την οποία ένα άτομο αντιμετωπίζει μια κατάσταση που αλλάζει τις αλληλεπιδράσεις του. Ένας γονέας που κρατά ένα μωρό θα προσέχει να μην κάνει κάτι και με τα δύο χέρια. Άλλο ένα παράδειγμα είναι μία θορυβώδης γραμμή στην τηλεόραση που έχει συχνά ενεργοποιημένους τους υπότιτλους επειδή οι άνθρωποι δεν μπορούν να ακούσουν την τηλεόραση. Υπάρχει κι ένα ακόμη που πρέπει να εξετάσουμε που είναι:

**Επεισοδιακός :** Μια επεισοδιακή αναπηρία μπορεί να εμφανιστεί ανά πάσα στιγμή. Μπορεί να διαρκέσει για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα. Πιθανότατα δεν υπάρχει 'μοτίβο' για το πότε θα επηρεάσει κάποιον.

Μια παρενέργεια της κώφωσής μας είναι ότι θα υπάρξει μια αιθουσαία διαταραχή. Παρουσιάζεται σαν ναυτία ή ζάλη. Είναι μια επεισοδιακή αναπηρία γιατί δεν επηρεάζει τη ζωή μας καθημερινά. Όταν γίνει πλήρης ίλιγγος, δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτα άλλο από το να μένουμε στο κρεβάτι με κλειστά μάτια. Δεν μπορούμε να διαβάσουμε ένα βιβλίο δεν μπορούμε να δούμε τηλεόραση. Ευτυχώς, ο ίλιγγος συμβαίνει μόνο λίγες φορές το χρόνο αλλά όταν συμβαίνει, αλλάζει τις αλληλεπιδράσεις μας με τον κόσμο. Για τον ήπιο ίλιγγο, περιορίζουμε ή επιβραδύνουμε τις κινήσεις μας και αποφεύγουμε οποιαδήποτε ενέργεια που θα τον επιδεινώσει όπως οι χώροι με κίνηση. Παραδείγματα επεισοδιακών βλαβών ή αναπηριών (ορισμένες μπορεί να είναι μόνιμες):

- Ημικρανίες
- Αρθρίτιδα
- PTSD
- Βρογχικό Άσθμα
- Ίλιγγος
- Επιληπτικές κρίσεις

**Μια μόνιμη αναπηρία δεν υποχωρεί ποτέ** και επηρεάζει την καθημερινότητα του ατόμου. **Μια προσωρινή βλάβη τελικά υποχωρεί. Μια διαταραχή** της κατάστασης είναι σύντομη καθώς μόλις αλλάξει η κατάσταση, **υποχωρεί. Μια επεισοδιακή βλάβη** ή αναπηρία έρχεται και φεύγει σε απρόβλεπτους χρόνους **και διαρκεί για διαφορετικά** χρονικά διαστήματα.

Γιατί είναι σημαντικά όλα αυτά; Αποτελούν μία υπενθύμιση της σημασίας του σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς με πολλαπλές επιλογές αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας. Διευρύνει την εμβέλειά μας καθώς πολλά άτομα επωφελούνται από την προσβασιμότητα (Inclusive Microsoft Design, 2016).

#### **5.4.1 Οι Επτά αρχές σχεδιασμού που βασίζεται ο καθολικός σχεδιασμός στην Ελληνική νομοθεσία παραθέτονται ακολούθως:**

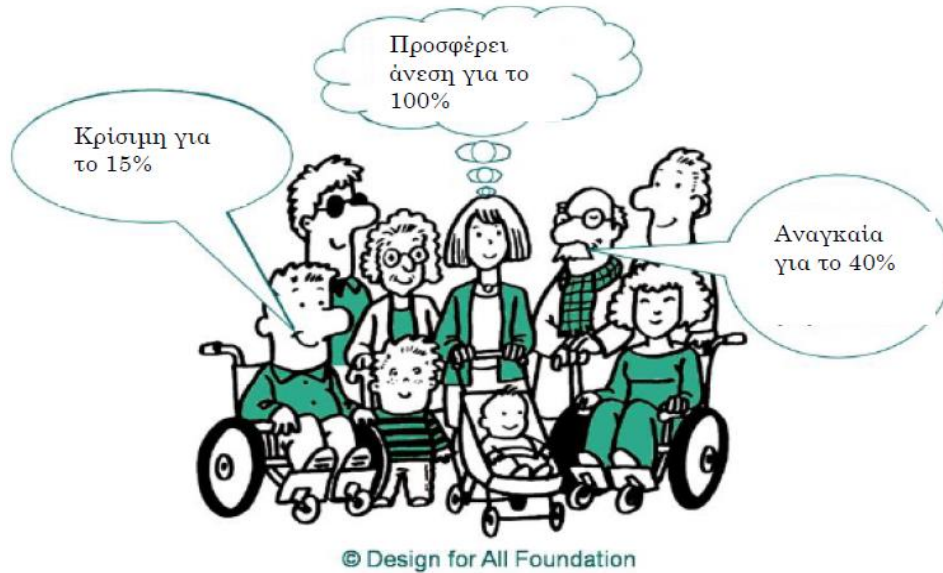
1. **Δυνατότητα χρήσης** από το μεγαλύτερο δυνατό φάσμα χρηστών με αποφυγή διάκρισης και στιγματισμού, με διασφάλιση ισότιμης ιδιωτικότητας και ασφάλειας των χρηστών. Πρόβλεψη ισοδύναμων μέσων χρήσης και ελκυστικότητα σχεδιασμού.
2. **Ευελιξία στη χρήση** με ικανοποίηση των χρηστών που διαθέτουν ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων και προτιμήσεων, παρέχοντας επιλογές στις μεθόδους χρήσης αλλά και προσαρμοστικότητα στους ρυθμούς του χρήστη.
3. **Απλή και διαισθητική χρήση.** Ο σχεδιασμός να έχει γίνει για εύκολη και κατανοητή χρήση ανεξάρτητα το επίπεδο συγκέντρωσης του χρήστη, από την εμπειρία του, τις γνώσεις, τις γλωσσικές δεξιότητες, πρέπει να υπάρχει εξάλειψη της περιττής πολυπλοκότητας διαθέτοντας συνέπεια στις προσδοκίες και τη διαίσθηση των χρηστών.
4. **Εύληπτη πληροφόρηση.** Η μετάδοση της πληροφόρησης πρέπει να είναι αποτελεσματική από το μέγιστο δυνατό αριθμό χρηστών, ανεξάρτητα από τις συνθήκες περιβάλλοντος ή τις αισθητηριακές ικανότητες του χρήστη, να υπάρχει έντονη αντίθεση μεταξύ πληροφορίας και περιβάλλοντος, η χρήση διαφορετικών μορφών πληροφόρησης, καθώς και συμβατότητα του σχεδιασμού με βοηθήματα που χρησιμοποιούν οι χρήστες
5. **Ανοχή σε σφάλματα.** Η ελαχιστοποίηση κινδύνων είναι σημαντική προϋπόθεση καθώς και των δυσμενών συνεπειών από τυχαίες / ακούσιες ενέργειες. Να υπάρχει πρόβλεψη προειδοποιήσεων για κινδύνους και σφάλματα, και πρόβλεψη λειτουργιών ασφαλούς αποτυχίας. Πρέπει να αποθαρρύνεται κάθε ασυνείδητη δράση σε εργασίες που απαιτούν επαγρύπνηση.
6. **Χαμηλή σωματική προσπάθεια.** Ο σχεδιασμός πρέπει να έχει γίνει με τρόπο ώστε οτιδήποτε να χρησιμοποιείται αποτελεσματικά και άνετα, με ελάχιστη κόπωση και με ουδέτερη στάση του σώματος κάθε χρήστη. Πρέπει να καταβάλλεται λογική δύναμη και προσπάθεια, με ελαχιστοποίηση επαναλαμβανόμενων ενεργειών από τους χρήστες με ή χωρίς αναπηρία.
7. **Μέγεθος και χώρος προσέγγισης.** Σε κάθε σχεδιασμό πρέπει να προβλέπεται κατάλληλο μέγεθος για όλους τους χρήστες, επαρκής χώρος και για προσέγγιση, χειρισμό και χρήση, ανεξάρτητα από το μέγεθος του σώματος, τη στάση του σώματος ή την κινητικότητα του χρήστη. Να υπάρχει πρόβλεψη επαρκούς χώρου για τη χρήση βοηθητικών συσκευών ή προσωπικής βοήθειας.

## 5.5 Συμπεράσματα

Γίνεται αναφορά στη νομοθεσία σχετικά με την προστασία των δικαιωμάτων των πολιτών ΑμεΑ στην Ελλάδα και τη διασφάλιση εύκολης διαβίωσης και ίσων ευκαιριών για όλους μέσω του καθολικού σχεδιασμού Σχεδιάζοντας για Όλους - Design for All.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο ΠΡΟΣΒΑΣΗ- ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Τα προσβάσιμα περιβάλλοντα είναι άνετα για όλους



Εικόνα 6.1 Design for All.

### 6.1 Εισαγωγή

**Accessibility, (προσβασιμότητα).** Με τον σημαντικό αυτόν όρο σχετικά με την αναπηρία, **νοείται το χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος** (φυσικού, δομημένου ή ηλεκτρονικού), μιας υπηρεσίας ή ενός αγαθού που διασφαλίζει την αυτόνομη, ασφαλή και άνετη προσέγγιση και χρήση αυτών από όλους τους χρήστες χωρίς διακρίσεις φύλου, ηλικίας, αναπηρίας και λοιπών χαρακτηριστικών (σωματική διάπλαση, δύναμη, αντίληψη κλπ.) (Chigier, 1987).

Με τον όρο **Access, (πρόσβαση)** θεωρείται το **δικαίωμα στη συμμετοχή όλων των πολιτών** - συμπεριλαμβανομένης και της ισότιμης συμμετοχής των ατόμων με αναπηρία - σε όλους τους τομείς των κοινωνικών δραστηριοτήτων (π.χ. πολιτιστικές δραστηριότητες, στον αθλητισμό όπως και στην κάθε παραγωγική διαδικασία στο σύνολό της όπως στη χρήση των υποδομών, υπηρεσιών, διαδικασιών και αγαθών που σχετίζονται με αυτούς).

### 6.2 Φόρμες πρόσβασης

#### 6.2.1 Οδηγοί και Διερμηνείς

**Forms Assistance of Live Assistance and Intermediaries**, είναι οι μορφές ζωντανής βοήθειας και διαμεσολαβητών που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι που έχουν ανάγκη από βοήθεια κάποιου ατόμου. Είναι όλα τα άτομα που διευκολύνουν την πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στις υπηρεσίες, στα κτίρια, στις εγκαταστάσεις που είναι ανοιχτές στο κοινό όπως οι οδηγοί/συνοδοί, οι αναγνώστες, οι επαγγελματίες διερμηνείς της νοηματικής γλώσσας (Άρθρο 9 «Προσβασιμότητα» της Διεθνούς Σύμβασης για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία του Ο.Η.Ε.).

### 6.2.2 Η πρωτοβουλία eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Τον Δεκέμβριο του έτους 1999 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξήγγειλε την πρωτοβουλία eEurope – An Information Society for All5. Βασικό μέλημα της (ΕΕ) Κοινότητας είναι να διασφαλίσει την όποια απόφαση να φτάσει σε όλα τα μέλη της, κράτη και κατοίκους. Μία από τις σημαντικές αποφάσεις ήταν η όσο το δυνατόν ευρεία διάδοση της τεχνολογικής γνώσης και συγκεκριμένα ο καθοριστικός ρόλος της παιδείας στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Η με σαφήνεια απόφαση να **χρησιμοποιηθεί η τεχνολογική γνώση, οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών από τα άτομα με αναπηρίες αποτέλεσε κι αποτελεί μία από τις βασικές αποφάσεις** γιατί είναι αποδεκτό ότι μέσα από τη γνώση της τεχνολογίας θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής και τις ευκαιρίες τους στην εργασία. (Στεφανίδης Κ., 2004).

### 6.3 Η Οδηγία της Ευρωπαϊκής ένωσης (ΕΕ) του 2019

**Η Οδηγία της Ευρωπαϊκής ένωσης (ΕΕ) του 2019 γνωστή ως European Accessibility Act**, εξασφαλίζει ότι τα άτομα με αναπηρία (καθώς και πολλά άτομα μεγαλύτερης ηλικίας) θα επωφεληθούν από μια μεγαλύτερη προσφορά προσβάσιμων προϊόντων και υπηρεσιών και, ως εκ τούτου, θα μπορούν να συμμετέχουν πιο ενεργά στην κοινωνία και την οικονομία (Saez, 2020).

Ο γενικός στόχος της «Στρατηγικής για την ψηφιακή ενιαία αγορά» που θέλουν να εξασφαλίσουν, είναι να προκύψουν βιώσιμα κοινωνικά κι οικονομικά οφέλη από μια συνδεδεμένη ενιαία ψηφιακή αγορά.

Τα κύρια προϊόντα που καλύπτονται είναι:

- Υπολογιστές και λειτουργικά συστήματα, τερματικά αυτοεξυπηρέτησης όπως τερματικά πληρωμών, ΑΤΜ και ορισμένα μηχανήματα έκδοσης εισιτηρίων και check-in, καθώς και διαδραστικά τερματικά αυτοεξυπηρέτησης που παρέχουν πληροφορίες.
- Έξυπνα τηλέφωνα, τηλεοράσεις και αποκωδικοποιητές και e-readers.
- Η ηλεκτρονική επικοινωνία και η πρόσβαση σε υπηρεσίες οπτικοακουστικών μέσων να είναι πλήρως διαθέσιμες στα άτομα με αναπηρίες.

Οι υπηρεσίες που καλύπτονται περιλαμβάνουν τις περισσότερες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, τον ευρωπαϊκό αριθμό έκτακτης ανάγκης «112», πρόσβαση σε υπηρεσίες οπτικοακουστικών μέσων, ορισμένα στοιχεία υπηρεσιών μεταφορών, καταναλωτικές τραπεζικές υπηρεσίες, **ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονικά βιβλία και αποκλειστικό λογισμικό, οπτικοακουστικά μέσα, υλικών συστημάτων πληροφορικής, φορητοί υπολογιστές, έξυπνα τηλέφωνα, κα.** Η συγκεκριμένη οδηγία θα πρέπει εξασφαλίζει τη δυνατότητα τερματικών εξοπλισμών των καταναλωτών με διαδραστικές υπολογιστικές δυνατότητες, για την πρόσβαση σε τέτοιες υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

#### Χρονοδιάγραμμα:

Από την ημερομηνία δημοσίευσης στις 28 Ιουνίου 2019, τα κράτη μέλη της ΕΕ θα έχουν στη διάθεσή τους τρία χρόνια (δηλαδή έως τις 28 Ιουνίου 2022) για να μεταφέρουν τις διατάξεις της Οδηγίας στο εθνικό τους δίκαιο και άλλα τρία χρόνια (δηλαδή έως τον Ιούνιο 28, 2025), για την εφαρμογή των διατάξεων αυτών.

**Τι θα αλλάξει λοιπόν για τους κατασκευαστές και τους εκδότες. Από τις 28 Ιουνίου 2025, οι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των κατασκευαστών και των εκδοτών, θα μπορούν να παρέχουν στην ευρωπαϊκή αγορά μόνο προϊόντα και υπηρεσίες που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις προσβασιμότητας της Οδηγίας.** θα πρέπει να ενημερώνουν τους καταναλωτές για τα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών τους (Saez, 2020).

**Πιο προσβάσιμα προϊόντα και υπηρεσίες για τους πολίτες της (ΕΕ, 2018).**

**Η ΕΕ επιδιώκει να καταστήσει διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες πιο προσβάσιμα για τα άτομα με αναπηρία και τους ηλικιωμένους, τηρώντας παράλληλα την αρχή της ίσης μεταχείρισης (Saez, 2020).**

- Έως το 2020 περίπου 120 εκατομμύρια άνθρωποι στην ΕΕ θα έχουν πολλαπλές ή ήπιας μορφής αναπηρίες
- Η ζήτηση για προσβάσιμα προϊόντα και υπηρεσίες είναι ήδη υψηλή. Ο πληθυσμός των πολιτών με αναπηρίες είναι υψηλός κι αυξάνεται σημαντικά με τη γήρανση του πληθυσμού της ΕΕ.





Εικόνα 6.2 Ε.Ε. Προσβάσιμα προϊόντα κι υπηρεσίες 2019

## 6.4 Πρόσβαση στο περιβάλλον

**Σύμφωνα με το νόμο ένα κτίριο για να θεωρηθεί προσβάσιμο πρέπει να παρέχει προτεραιότητα πρόσβασης στα εξής σημεία:**

- I. Προσέγγιση - Είσοδος
- II. Οριζόντια κυκλοφορία
- III. Κατακόρυφη κυκλοφορία
- IV. Εξυπηρετήσεις – εξοπλισμός

Τα υφιστάμενα κτίρια θα πρέπει να στοχεύουν σε προσαρμογές κατά προτεραιότητα **προσβάσιμης εισόδου** από τους κοινόχρηστους χώρους του οικιστικού ιστού, δημιουργίας σήμανσης, προσβάσιμου χώρου υγιεινής, **απρόσκοπτης οριζόντιας** και **κατακόρυφης κυκλοφορίας**. Τα κτίρια Δημόσιων ή Ιδιωτικών Οργανισμών πρέπει κατ' ελάχιστον να ακολουθούν τις προδιαγραφές του πίνακα.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΗ ΣΗΜΑΝΣΗ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΤΟΥΝ
1	ΜΙΚΡΟΣ	≤10 εργαζόμενοι και ≤100,00μ <sup>2</sup> μικτό εμβαδόν	ΝΑΙ	Προσβάσιμη είσοδος Εύλογες προσαρμογές Οριζόντια ή/και κατακόρυφη κυκλοφορία σε τμήμα των χώρων Προσβάσιμος χώρος υγιεινής, (αν από την ισχύουσα δευτερεύουσα νομοθεσία επιβάλλεται η ύπαρξη έστω και 1 μόνο χώρου υγιεινής, αυτός θα πρέπει να είναι προσβάσιμος με κοινή χρήση ανδρών / γυναικών)
2	ΜΕΓΑΛΟΣ	>10 εργαζόμενοι ή >100,00μ <sup>2</sup> μικτό εμβαδόν (ισχύει το ισχυρότερο κριτήριο)	ΝΑΙ	Προσβάσιμη είσοδος Οριζόντια και κατακόρυφη κυκλοφορία Προσβάσιμες εξυπηρετήσεις ανά όροφο (συμπεριλαμβανομένου ενός τουλάχιστον προσβάσιμου χώρου υγιεινής με κοινή χρήση ανδρών / γυναικών) Προσβάσιμοι εξοπλισμοί για χρήση κοινού (π.χ. τηλέφωνα, ψύκτες, ΑΤΜ κ.λπ.) Υποδομές διαφυγής σε έκτακτη ανάγκη

**Εικόνα 6.3** Απαιτούμενες προσαρμογές υφιστάμενων κτιριακών δομών (ΦΕΚ 30519 / φ.2998 20 Ιουλίου 2020)

**Προσβάσιμη Διαδρομή** έχει χαρακτηριστεί η διαδρομή που είναι **συντομότερη, συνεχής, ασφαλής, χωρίς εμπόδια πορεία**, κατάλληλου πλάτους και υλικού επικάλυψης που να μπορεί να κινηθεί ένα άτομο με αναπηρία ή και εμποδιζόμενο άτομο και να μπορεί να μεταβεί από το ένα σημείο σε ένα άλλο. Περιλαμβάνει ισόπεδες διαδρομές, ράμπες κατάλληλης κλίσης, ανυψωτικούς μηχανισμούς. Σημαντικό είναι η ύπαρξη κατάλληλης σήμανσης στα σημεία πρόσβασης που να καλύπτει πολλές αναπηρίες με πρόσβαση στα άτομα με αναπηρία ηχητική, φωτεινή και ανάγλυφη γραφή.

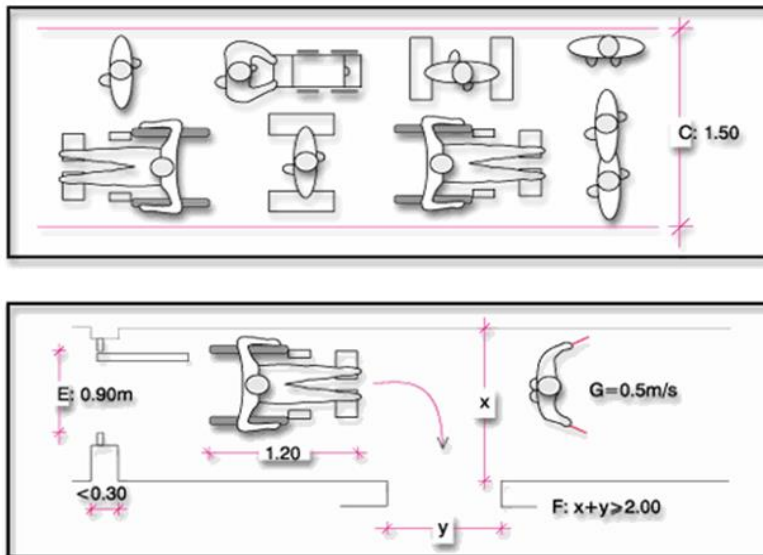
Με τον νέο **Οικοδομικό Κανονισμό (ν. 4067/2012)**, άρθρο 26 προβλέπει την υποχρέωση δημιουργίας στα υφιστάμενα κτίρια **ενός τουλάχιστον προσβάσιμου χώρου υγιεινής** στο κτίριο με κοινή χρήση ανδρών / γυναικών. Εξαιρούνται μόνο υφιστάμενα κτίρια δημόσιου φορέα και καταστήματα με μικτό εμβαδόν μικρότερο των 100 τ.μ.

Η ύπαρξη σήμανσης είναι πρέπει όχι μόνο να είναι εμφανής αλλά να πληρεί όλες τις προδιαγραφές των ματ υλικών χωρίς αντανάκλασεις και με αντίθεση χρωμάτων επιλογή για τα άτομα με προβλήματα όρασης.

Σε έκτακτες ανάγκες προβλέπεται θέση αναπηρικού αμαξιδίου, όταν ο πληθυσμός του ορόφου είναι μικρότερος από 200 άτομα σε προσβάσιμους χώρους αναμονής.

Ενώ σε **υφιστάμενες κατασκευές** όπως και σε διατηρητέα κτίρια η επιτροπή (**Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής**) γνωμοδοτεί για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις.

Η δυσκολία που δημιουργείται από το δομημένο και μη περιβάλλον με την έλλειψη διακίνησης και διαβίωσης εμποδίζουν όχι μόνο την κίνηση των Ατόμων με Αναπηρία αλλά κατ' επέκταση την προσέγγιση στην επικοινωνία στην αντίληψη στην μόρφωση στις τέχνες και τον πολιτισμό στην κοινωνικοποίηση κι ένταξή τους μέσω της εργασίας και της εισφοράς στο κοινωνικό χάρτη. Επειδή τα ΑμεΑ έχουν κάποιες αδυναμίες και ανικανότητες και χρησιμοποιούν κάποια βοηθητικά μέσα όπως είναι για τους τυφλούς τα μπαστούνια για τους κινητικά ΑμεΑ πατερίτσες ή αναπηρικά αμαξίδια είναι σημαντικό να ληφθούν από την αρχή τους στο θέμα της κατασκευής γιατί οι μεγάλοι αρμοί με βάθος, τα μικρά ανισόπεδα οι στενοί χώροι η έλλειψη σήμανσης οδηγούν στον άμεσο αποκλεισμό τους. Από μαρτυρία προσωπικής συνέντευξης σε γυναίκα με παροδική αναπηρία και σε περίοδο ακινητοποίησης λόγω προβλήματος για μερικούς μήνες, έγινε βασανιστική η καθημερινότητα με τα προβλήματα να οδηγούν σε καθημερινή απομόνωση παρά στην προσπάθεια κινητοποίησης κι αυτό γιατί **η ασθένεια δημιουργεί όχι μόνο σωματική ανημπόρια αλλά και ψυχολογική.**

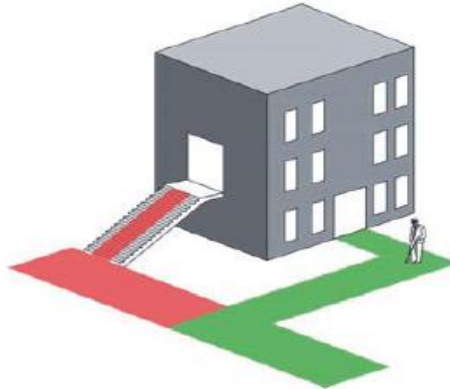


**Εικόνα 6.4** Απαιτούμενος χώρος κίνησης ΑμεΑ πηγή Γραφείο Μελετών ΑμεΑ ‘ Οδηγίες Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ 1996

## 6.5 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην κίνηση

Βάση των οδηγιών πρόσβασης σε κάθε **προσβάσιμη διαδρομή** πρέπει να: εξασφαλίζεται ελάχιστο **καθαρό πλάτος 0,90μ.**, ελεύθερο από παντός είδους εμπόδια (εξοπλισμοί, μόνιμα ή προσωρινά αποθηκευμένα υλικά κ.λπ.) καθ' όλο το μήκος της με ελεύθερο καθαρό ύψος 2,20 μ. Είναι απαραίτητη σε κάθε διαδρομή και στάση η δημιουργία ενός τουλάχιστον «**χώρου περιστροφής αναπηρικού αμαξιδίου**» ελάχιστης **διαμέτρου 1,50 μ.**, ελεύθερο από κάθε εμπόδιο. Είναι υποχρεωτικό να καταστεί προσβάσιμη η κύρια είσοδος του κτιρίου σε δημόσια κτήρια αλλά και ιδιωτικά κτήρια που σιγά σιγά θα το οικειοποιηθεί και η νομοθεσία. Σε δεύτερο χρόνο και

εφόσον η κύρια είσοδος δεν είναι προσβάσιμη εξετάζεται η δυνατότητα προσβάσιμης εισόδου από δευτερεύουσα είσοδο με πρόβλεψη κατάλληλης καθοδηγητικής σήμανσης που θα οδηγεί με προσβάσιμη διαδρομή στην είσοδο αυτήν.



**Εικόνα 6.5** Προσβάσιμη είσοδος διαφορετική από την κύρια. ΦΕΚ 2998/20-07-2020

Για την κάλυψη υψομετρικών διαφορών – **Οριζόντια και κατακόρυφη κυκλοφορία**. Είναι σημαντικό να δίνεται προτεραιότητα κύρια στον εξωτερικό χώρο η κατασκευή ραμπών μόνιμων ή φορητών με μέγιστη κλίση 5% (1:20) προκειμένου να εξασφαλίζεται η αυτόνομη κυκλοφορία.

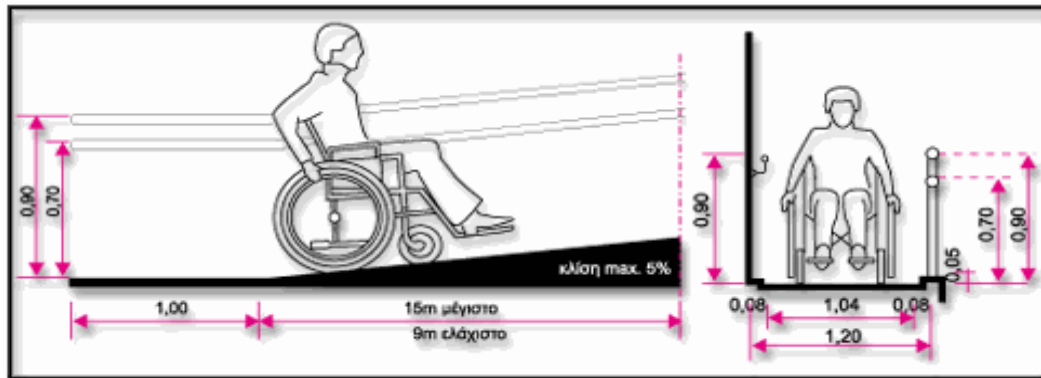


A/A	ΥΨΟΜΕΤΡ. ΔΙΑΦΟΡΑ (μ)	ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ	Max ΚΛΙΣΗ	ΑΝΕΚΤΟ ΜΗΚΟΣ (μ)
1.	0,00-0,02	Φαλτσογωνιά	1:1 ή 100%	0,02
2.	0,02-0,04	Φαλτσογωνιά	1:2 ή 50%	0,04-0,08
3.	0,04-0,10	Ράμπα	1:10 ή 10%	1,00
4.	0,10-0,25	Ράμπα	1:12 ή 8%	3,00
5.	0,25-0,50	Ράμπα	1:16 ή 6%	8,00
6.	0,50μ και άνω	ράμπα ή μηχανικό μέσο (αναβατόριο, ανελκυστήρας κ.λπ.)	1:20 ή 5%	10,00 άνω των 10,00μ παρεμβάλλεται επίπεδο τμήμα μήκους 1,50μ

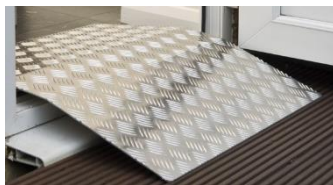
**Εικόνα 6.6** Ράμπες Οδηγίες Σχεδιασμού Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’, 1998

Για **ράμπες** μήκους μεγαλύτερου των 10,00μ. επιβάλλεται η κατασκευή οριζόντιου τμήματος (πλατύσκαλου) ελάχιστου μήκους 1,50μ. και πλάτους κατ’ ελάχιστο ίσο με το «ωφέλιμο πλάτος» του κεκλιμένου επιπέδου – ράμπας. Πλατύσκαλα επιβάλλεται να

κατασκευάζονται στην αρχή και το τέλος κάθε κεκλιμένου επιπέδου-ράμπας όπως και στα σημεία που αλλάζει η διεύθυνση.

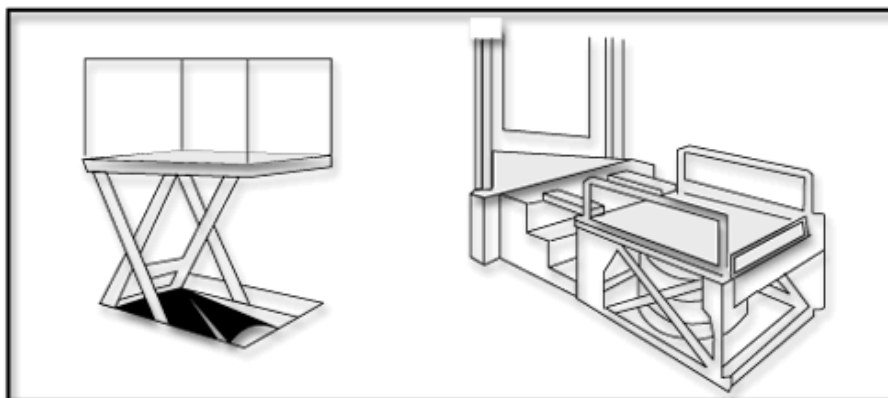


**Εικόνα 6.7** Ράμπες Εισόδων πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’, (1998)



**Εικόνα 6.8** Ενδεικτικοί τύποι μη μόνιμων φορητών ραμπών

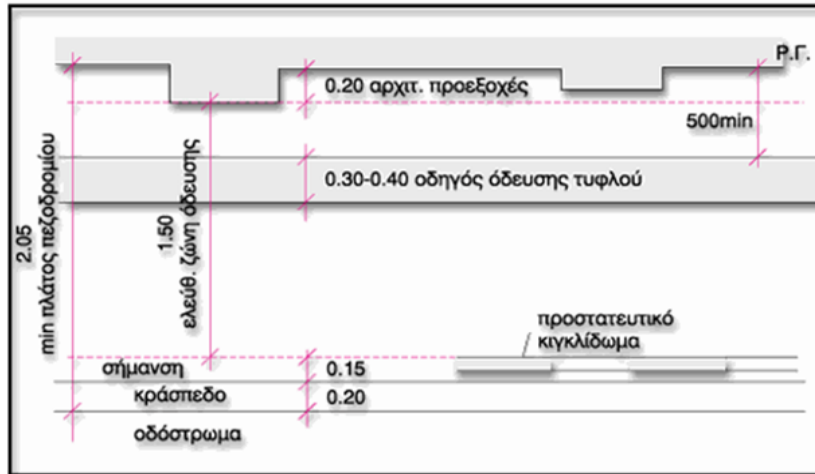
Στις περιπτώσεις που η κατασκευή ράμπας ή ανελκυστήρα είναι αδύνατη σε περίπτωση υφιστάμενων κτιρίων η χρήση **αναβατορίου** δίνει τη λύση. Υπάρχουν τα αναβατόρια πλατφόρμας (0,90x1,20μ min) και τα αναβατόρια κλίμακας (0,80x1.00 min).



**Εικόνα 6.9** Αναβατόρια κατακόρυφης κίνησης πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

### Εξωτερικός χώρος κίνησης χαρακτηριστικά

Ως πλάτος πεζοδρομίου ορίζεται η απόσταση από την ρυμοτομική γραμμή μέχρι την ακμή του κρασπέδου. Για τις νέες κατασκευές το ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου ορίζονται τα 2.05μ. στα οποία περιλαμβάνονται 0.20μ για αρχιτεκτονικές προεξοχές, 1.50μ για ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών και 0.35μ για την τοποθέτηση πινακίδων

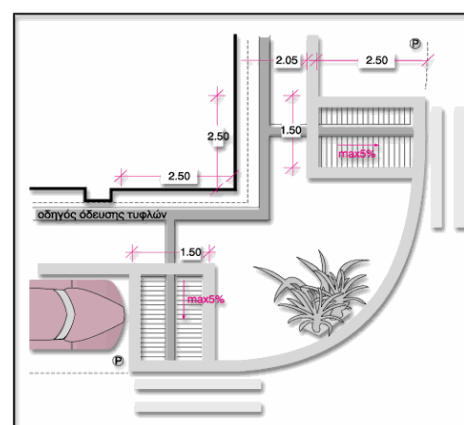
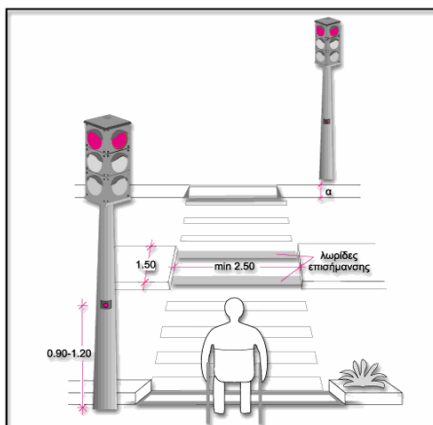


**Εικόνα 6.10** Διαστάσεις για νέα κατασκευή πεζοδρομίου πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού πηγή Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

σήμανσης, προστατευτικών κιγκλιδωμάτων και την κατασκευή κρασπέδου ενώ ως ελεύθερο ύψος όδευσης πεζών ορίζεται το ελάχιστο πραγματικό ύψος στην ελεύθερη ζώνη όδευσης για την απρόσκοπτη κίνηση των πεζών και ορίζεται ίσο με 2.20μ.

### Διαβάσεις – νησίδες

Διαβάσεις θα διαμορφώνονται κάθε 100μ τουλάχιστον και κατά προτίμηση κάθετα στην ροή κυκλοφορίας. Σαν ελάχιστο πλάτος διάβασης ορίζονται τα 2.50μ. Οι διαβάσεις θα χαρακτηρίζονται και με σήμανση στο οδόστρωμα, που θα υποδηλώνει την προτεραιότητα των πεζών και με σήμανση STOP επί του οδοστρώματος, τουλάχιστον 1μ πριν από την διάβαση.



**Εικόνα 6.11** Νησίδες και σκάφες στα πεζοδρόμια πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ (1998)

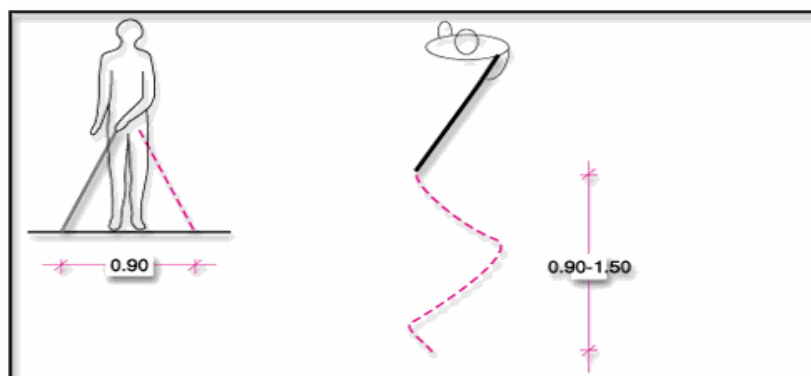
**Φαλτσογωνιές, ράμπες, βαθμίδες** ή μηχανικά μέσα (ανελκυστήρες, αναβατόρια, κλπ.) χρησιμοποιούνται ανάλογα με την μορφολογία του εδάφους για την κάλυψη των υψομετρικών διαφορών κατά μήκος του πεζοδρομίου.

**Σκάφες**, πλάτους τουλάχιστον 1.50μ ή ίσο με το πλάτος της διάβασης πεζών, σε όλα τα σημεία όπου επιβάλλεται η κάλυψη υψομετρικών διαφορών εγκάρσιως του πεζοδρομίου, δηλαδή όπου επιβάλλεται η σύνδεση της στάθμης του πεζοδρομίου με την στάθμη του οδοστρώματος (πχ. διαβάσεις πεζών, νησίδες, εσοχές στάθμευσης οχημάτων, στάσεις αστικών συγκοινωνιών κλπ.).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Κάλυψη υψομετρικών διαφορών κατά μήκος του πεζοδρομίου				
Α/Α	ΥΨΟΜΕΤΡ. ΔΙΑΦΟΡΑ (μ)	ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ	Μαx ΚΛΙΣΗ	ΑΝΕΚΤΟ ΜΗΚΟΣ (μ)
1.	0.00-0.02	φαλτσογωνιά	1:1 ή 100%	0.02
2.	0.02-0.04	φαλτσογωνιά	1:2 ή 50%	0.04
3.	0.04-0.10	ράμπα	1:10 ή 10%	1.00
4.	0.10-0.25	ράμπα	1:12 ή 8%	3.00
5.	0.25-0.50	ράμπα	1:16 ή 6%	8.00
6.	0.50-1.00	ράμπα ή βαθμίδες ή μηχανικό μέσο	1:20 ή 5%	10.00 άνω των 10μ παρεμβάλλεται επίπεδο τμήμα μήκους 1.50μ
7.	1.00μ & άνω	ράμπα ή βαθμίδες ή μηχανικό μέσο	1:20 ή 5%	10.00 άνω των 10μ παρεμβάλλεται επίπεδο τμήμα μήκους 1.50μ

**Εικόνα 6.12** Υψομετρικές διαφορές- κλίση ραμπών

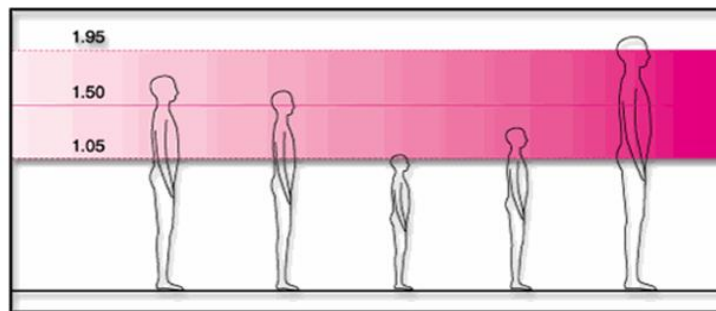
## 6.6 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στη όραση.



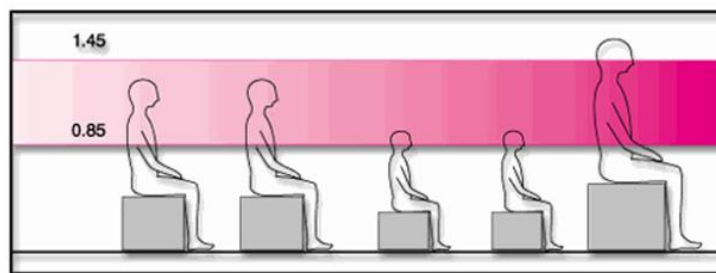
**Εικόνα 6.13** Ελάχιστα ελεύθερα πλάτη όδευσης για άτομα με προβλήματα όρασης  
Πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

**Τα γενικά χαρακτηριστικά των χώρων για τα Ατόμων με προβλήματα όρασης είναι τα ακόλουθα:**

Ο φωτισμός των χώρων πρέπει να είναι άπλετος χωρίς έντονες αντιθέσεις, διότι όσοι βλέπουν λίγο θαμπώνονται εύκολα. Για την αποφυγή ατυχημάτων και την ασφάλεια των ανθρώπων που δεν βλέπουν, στοιχείο που πραγματικά παίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητά τους, οι χώροι στους οποίους κινούνται θα πρέπει να είναι ελεύθεροι χωρίς εμπόδια χωρίς σημεία με παγίδες, όπως προεξέχοντα στοιχεία σε ύψος μικρότερο των 2.20μ χωρίς προβολική επισήμανση στο δάπεδο (πχ κάδοι απορριμμάτων σε κολώνες, χαμηλά οδικά σήματα, aller-retour ή ανοιγόμενες πόρτες, εύθραυστα τζάμια κλπ.). Κατευθυντήριοι **οδηγοί στο δάπεδο** με διαφοροποιημένες υφές και υλικά έντονης χρωματικής αντίθεσης, λαβές και πινακίδες με τη γραφή Braille, και δάπεδα μη απορροφητικά για τη δημιουργία αντήχησης και αντιολισθηρά είναι τα στοιχεία πρόσβασης των χώρων.



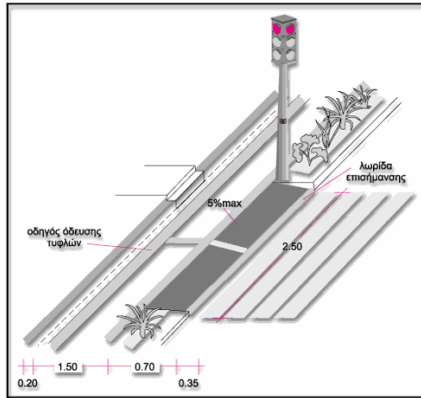
**Εικόνα 6.14** Δυνατότητα όρασης σε όρθια στάση πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)



**Εικόνα 6.15** Δυνατότητα όρασης σε καθιστή στάση πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)



Ως **οδηγός όδευσης τυφλών** ορίζεται λωρίδα της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών, διαφορετικής υφής και χρώματος από το δάπεδό της, που αποβλέπει στην καθοδήγηση και ασφαλή διακίνηση των ατόμων με προβλήματα στην όραση. Κατασκευάζεται σε απόσταση 0.50μ κατ' ελάχιστον από την ρυμοτομική γραμμή εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης, με πλάτος 0,30 μέχρι 0.40μ.

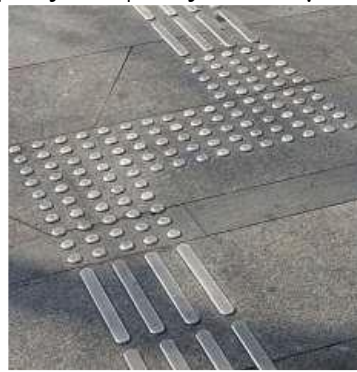


**Εικόνα 6.17** Παράδειγμα σήμανσης.



**Εικόνα 6.16** παράδειγμα διάβασης

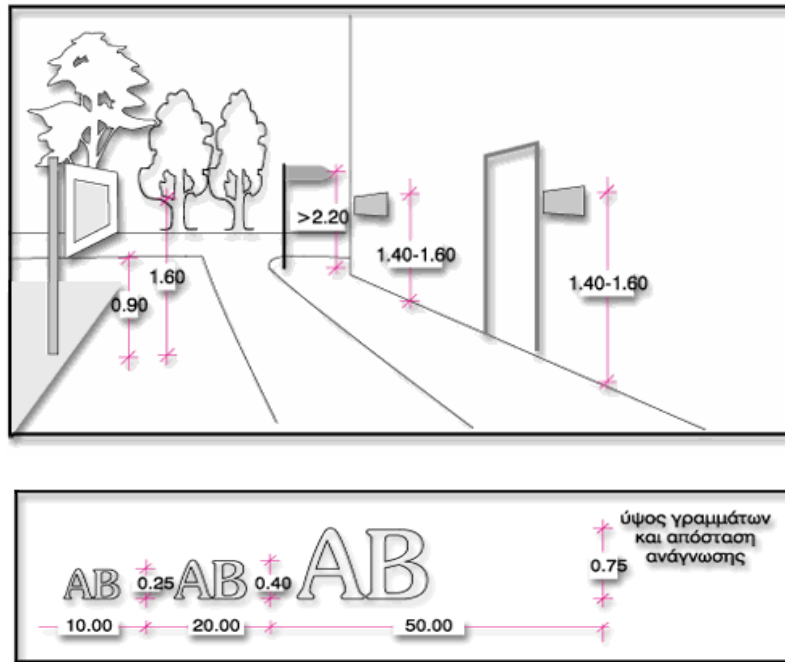
Τα άτομα με απώλεια όρασης μαθαίνουν πώς να περιηγούνται σε έναν περιβάλλον που έχει δημιουργηθεί όχι γι' αυτούς. Για τη διευκόλυνσή τους έχουν σχεδιαστεί και τοποθετούνται οδηγοί διέλευσης πεζών - τυφλών πριν από διαβάσεις για να βοηθηθούν. Διεθνή καθιερωμένα πρότυπα, σήματα κι ενδείξεις, βοηθούν με την ύπαρξή τους προκειμένου αυτά τα σήματα και οι ενδείξεις να είναι ομοιόμορφες παγκοσμίως και να σηματοδοτούν τους χώρους σε όφελος των ατόμων με απώλεια όρασης.



**Εικόνα 6.18** Παράδειγμα ανάγνωσης με γραφή Braille σε κοινόχρηστο χώρο.

**Εικόνα 6.19** Παράδειγμα προσβάσιμου πεζοδρομίου και εσωτερικού κοινόχρηστου χώρου.

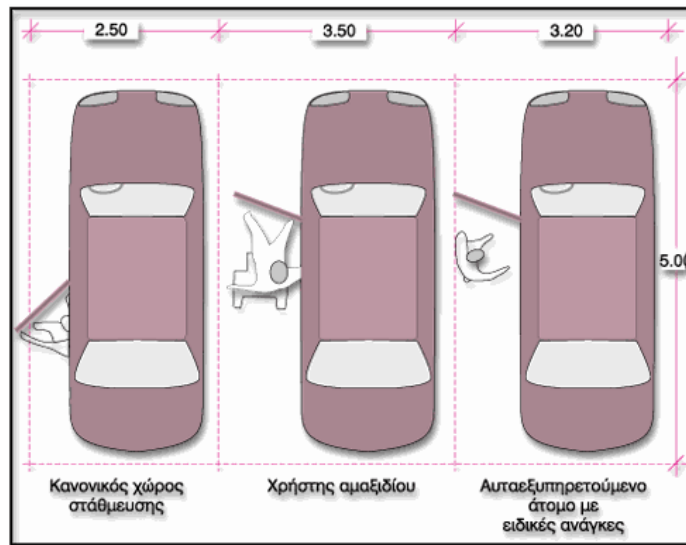
Κάθε **σήμανση** πρέπει να είναι αντιληπτή από το σύνολο των ατόμων συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με ειδικές ανάγκες, μέσω του σχήματος και του χρώματος των στοιχείων του αστικού εξοπλισμού, τα οποία πρέπει να εμφανίζονται πάντα στο ίδιο χρώμα και σχήμα, ώστε να γίνονται εύκολα αντιληπτά. Όταν τοποθετούνται σε επαφή και παράλληλα με τους τοίχους πρέπει να βρίσκονται σε ύψος 1.40μ - 1.60μ.



Εικόνα 6.20 Σήμανση πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

### Στοιχεία σχεδιασμού χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων

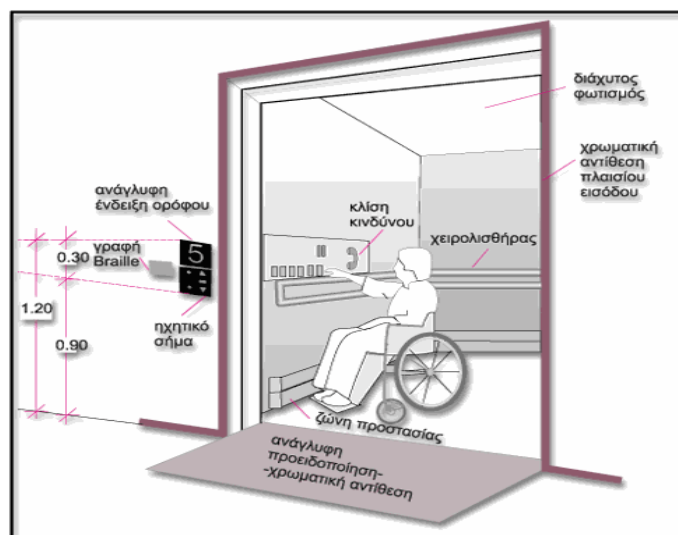
Για την στάθμευση των αυτοκινήτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες απαιτείται ειδικά διαμορφωμένος χώρος με εύκολη πρόσβαση και μεγαλύτερες διαστάσεις από τις συνήθεις (περίπου 3,50X5,00μ) όπως φαίνεται ακολούθως.



Εικόνα 6.21 Χώρος στάθμευσης πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

### Θάλαμοι ανελκυστήρων

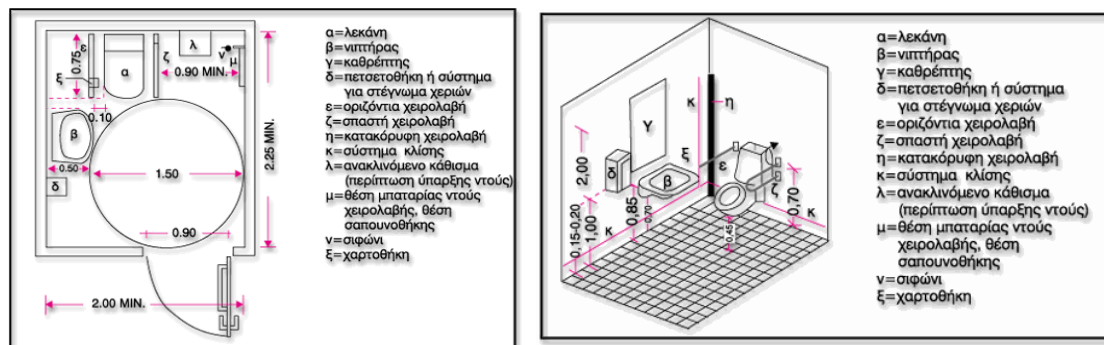
Υπάρχουν οι ελάχιστες (εσωτερικές) διαστάσεις θαλάμου: 1.10x1.40μ. ενώ η είσοδος πρέπει να γίνεται από τη μικρότερη πλευρά (1.10μ.) του θαλάμου. Οι διαστάσεις αυτές δεν επιτρέπουν τη στροφή αναπηρικού αμαξιδίου κατά 180° -αν υπάρχει τέτοια απαίτηση τότε ο θάλαμος πρέπει να έχει διαστάσεις 1.50x1.50μ. Αν η είσοδος και έξοδος γίνεται υπό γωνία 45° και από δύο πόρτες, τότε οι ελάχιστες διαστάσεις είναι 1.40x1.40μ.



Εικόνα 6.22 Σωστή σήμανση ανελκυστήρα πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

### Χώροι υγιεινής για ΑμεΑ κι εμποδιζόμενα άτομα

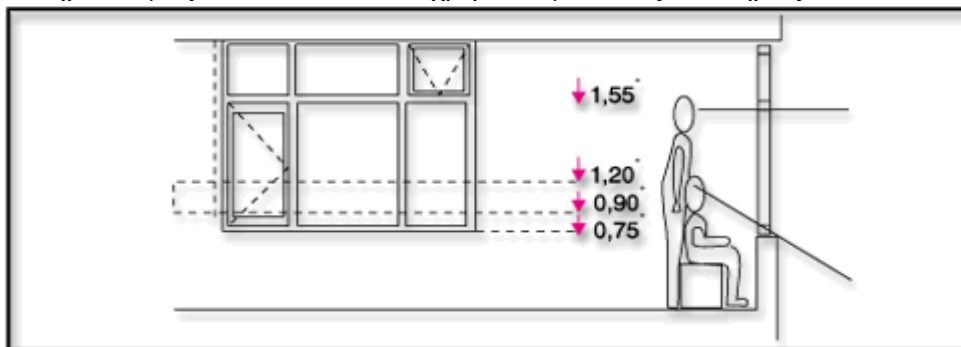
Οι χώροι υγιεινής που συναντάμε είναι χώροι που εξυπηρετούν όλους τους τύπους αναπήρων και είναι χώροι για τη φροντίδα μωρών. Σημαντικό κι απαραίτητο στο χώρο να προβλέπεται ελεύθερος χώρος περιστροφής διαμέτρου 1.50μ με τα απαραίτητα αξεσουάρ στα κατάλληλα ύψη πρόσβασης καθημένου ατόμου. Οι πόρτες πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω ή να είναι συρόμενες και τα δάπεδα να είναι από αντλιοσθητικό υλικό.



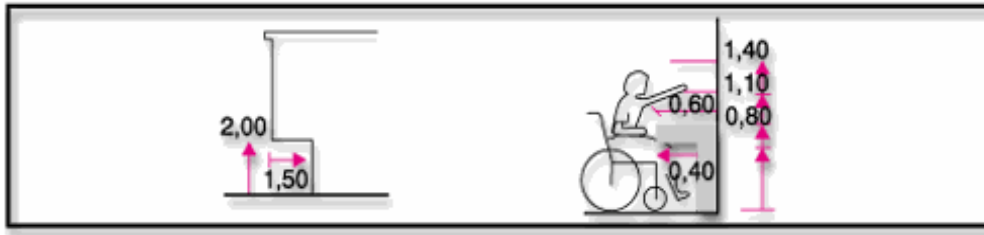
Εικόνα 6.23 Τυπικό προσβάσιμο WC για ΑμεΑ πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

### Πρόσβαση για χώρους κατοικίες

Σημαντικό στοιχείο των χώρων είναι η **αποφυγή υψομετρικών διαφορών**, αντλιοσθηρών δαπέδων με σταθερά υλικά που να μην βυθίζονται ή να μην ανατρέπονται οι ρόδες των αμαξιδίων σε αυτά. Το πλάτος των πορτών να είναι 0.90εκ από κάσα σε κάσα και τα ανοίγματα στους εξωτερικούς τοίχους με ύψος ποδιάς 0.75εκ. Ο χώρος που ένα άτομο με αναπηρία έρχεται σε συνεχή επικοινωνία είναι και ο **χώρος της κουζίνας**. Εκεί τα ύψη των επιφανειών των πάγκων, οι ανοικτές επιφάνειες κάτω από τον νεροχύτη, τα ύψη των συσκευών όπως του φούρνου που πρέπει να είναι κάτω από το ύψος του πάγκου ή το χαμηλό ψυγείο με την συντήρηση σε ύψος πιο χαμηλό από την κατάψυξη παίζουν σημαντικό ρόλο στην διευκόλυνση του χρήστη που είναι σε αναπηρικό αμαξίδιο αλλά και των χρηστών με άλλες αναπηρίες.



Εικόνα 6.24 Ύψη προσβάσιμων ανοιγμάτων. Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ 1998



**Εικόνα 6.25** Ύψη για προσβάσιμα εσωτερικά ερμάρια σε χώρους εργασίας. Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

## 6.7 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην ακοή

Η πληροφόρηση κυρίως οπτική αποτελεί το εργαλείο των ατόμων με προβλήματα ακοής. **Τα γενικά χαρακτηριστικά των χώρων για τα Άτομα με προβλήματα ακοής είναι τα ακόλουθα:**

Η σωστή σήμανση και ενημέρωση με οθόνες σε χώρους, η χρήση της νοηματικής γλώσσας καθώς και η επαρκής σηματοδότησης αποτελούν σημαντικά εφόδια πρόσβασης. Ο φωτισμός των χώρων πρέπει να είναι δυνατός για να μπορούν να διαβάσουν τα χειλίων των άλλων αλλά και να χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα.

Ακόμη και κατά τη χρήση χρωμάτων πρέπει να αποφεύγονται τα φαινόμενα σύγχυσης πχ. λόγω αχρωματοψίας κυρίως σε χώρους με μεγάλο αριθμό ατόμων. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι ενδείξεις σε εικόνα με χρώμα πρέπει να συνοδεύεται με κείμενο ή πικτογράφημα.

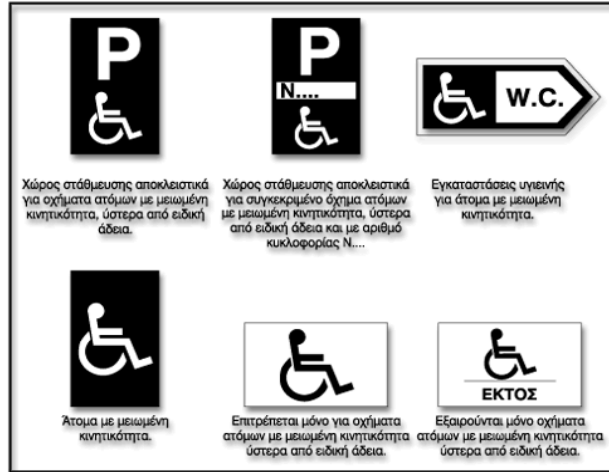
## 6.8 Πρόσβαση για άτομα με δυσκολία στην αντίληψη και την επικοινωνία

Στη κατηγορία των ατόμων με δυσκολία στην αντίληψη και την επικοινωνία ανήκουν άτομα με μόνιμα ή παροδικά μειωμένη αντίληψη. Στην πρώτη ανήκουν άτομα με ψυχικές ή οργανικές παθήσεις ενώ στη δεύτερη μπορεί να ανήκουν ηλικιωμένοι, μικρά παιδιά ακόμη και αφηρημένοι ή με επίρεια ουσιών.

Ακόμη και σε αυτές τις περιπτώσεις οι χώροι πρέπει να έχουν σωστή σήμανση με χρωματικές αντιθέσεις εύκολη στην κατανόηση με ηχητικά σήματα για να μπορούν να έχουν όσο το δυνατόν πιο σωστή επαφή με το περιβάλλον.

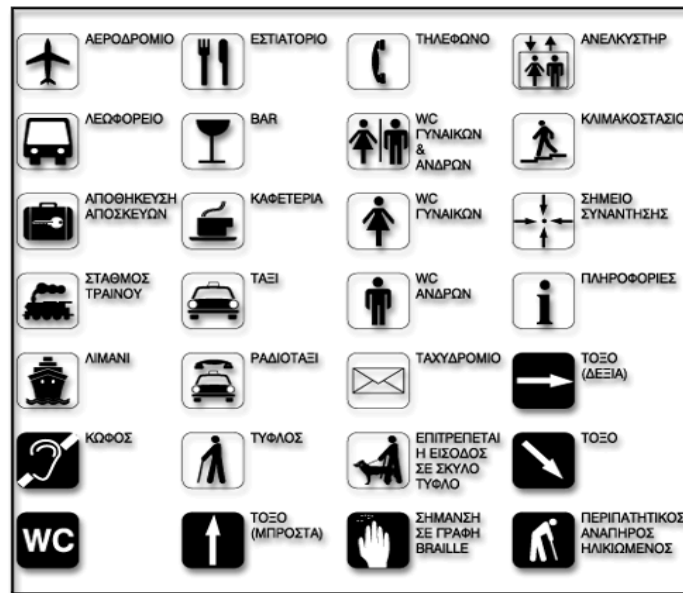
### Πινακίδες σήμανσης κτιρίων κι υπαίθριων χώρων

Ακολουθούν τις γενικές αρχές σήμανσης. Κυρίως είναι πινακίδες πληροφόρησης, τοποθεσίας και διεύθυνσης. Όταν σημαίνουν κτίριο πρέπει να ακολουθούν τον ίδιο χρωματικό κώδικα.



**Εικόνα 6.26** Διεθνές Σύμβολο Πρόσβασης πηγή Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, άσπρο σε μαύρο ή μπλε φόντο, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998)

**Εικόνα 6.27** Πινακίδες οδικής σήμανσης



**Εικόνα 6.28** Διεθνή σύμβολα Οδηγίες Σχεδιασμού για όλους, ΥΠΕΧΩΔΕ (1998).

### 6.9 Αλυσίδα πρόσβασης, ψηφιακή τεχνολογία.

**Access, (πρόσβαση).** Όπως έχουμε ήδη αναφέρει με τον όρο αυτό νοείται το δικαίωμα στη συμμετοχή όλων των πολιτών - συμπεριλαμβανομένης και της ισότιμης συμμετοχής των ατόμων με αναπηρία - σε όλους τους τομείς των κοινωνικών δραστηριοτήτων (ΕΣΑμεα, 2013). Με τον όρο «**Αλυσίδα πρόσβασης**» νοείται μια διαδοχή προσβάσιμων κτιρίων, χώρων και μέσων, σε συνδυασμό αντίστοιχα με προσβάσιμες εξυπηρετήσεις.

Σύμφωνα με την Καίλα Μ. (1994) η **αλυσίδα πρόσβασης** είναι σαν ένα πλέγμα που στο κέντρο βρίσκεται η κατοικία και γύρω σαν δορυφόροι βρίσκονται οι τομείς παιδείας, εργασίας, περίθαλψης, ο ελεύθερος χρόνος – αναψυχή και ο εξοπλισμός-αγορά. Όλοι αυτοί οι τομείς συνδέονται με αμφίδρομες σχέσεις μεταξύ τους και οι συνδέσεις αυτές, ονομάζονται διακίνηση, κυκλοφορία, μεταφορά. Κρίκοι της αλυσίδας είναι τα κτήρια, οι δρόμοι, οι συγκοινωνίες κλπ. και αν κάποιος από αυτούς τους κρίκους δεν λειτουργεί, τότε όλο το σύστημα καταρρέει.



Εικόνα 6.29 Αλυσίδα πρόσβασης

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η πρόσβαση πρέπει να υπάρχει **από το σπίτι που είναι το σημείο που το άτομο διαμένει** μετά στη συγκοινωνία δηλαδή **στη μεταφορά του σε κάθε μορφή κοινωνικοποίησης και καθημερινών δραστηριοτήτων**, στις διαδρομές του υπαίθρια όπως είναι οι προσβάσιμα σχεδιασμένοι δρόμοι, νησίδες, φανάρια, σκάφες πεζοδρομίων, υπαίθριοι χώροι με μικρές κλίσεις ανισόπεδων χώρων. Όταν υπάρχει η συνεχής και αδιάκοπη αλυσίδα πρόσβασης τότε δίνεται η δυνατότητα στους ανθρώπους με κάποια λειτουργική δυσκολία, να κοινωνικοποιηθούν και να είναι ισότιμα μέλη μίας κοινωνίας που θα προσφέρουν σαν ενεργοί πολίτες μέσω της εργασίας, της εκπαίδευσης, της διασκέδασης, της καθημερινής επίσκεψης σε μέρη πώλησης προϊόντων, σε χώρους πολιτισμού και διασκέδασης. Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του δομημένου περιβάλλοντος, περιορίζει ή εντείνει το βαθμό αναπηρίας του κάθε ατόμου.

Αυτό που πρέπει να διευκρινιστεί είναι ότι πέρα από τις οδηγίες πρόσβασης σχεδιασμού χώρων με ξεκάθαρες οδηγίες από τον ΟΗΕ θα πρέπει να γίνει γνωστό το δικαίωμα **ηλεκτρονικής πρόσβασης και ενημέρωσης των ομάδων με αναπηρίες**.

Οι βασικές προσεγγίσεις στα θέματα της Καθολικής Πρόσβασης και της Ηλεκτρονικής Ενσωμάτωσης σε διεθνές επίπεδο ονοματίζεται σαν **eAccessibility / Electronic Accessibility, ηλεκτρονική προσβασιμότητα**.

Θα πρέπει να αναπτύσσονται διαφορετικές στρατηγικές, αναλόγως της ομάδας των ατόμων, τις ανάγκες των ανθρώπων με δυσκολίες στην επικοινωνία, έτσι ώστε οι προσφερόμενες υπηρεσίες πληροφόρησης να είναι προσβάσιμες για κάθε κατηγορία ΑμεΑ στηριζόμενες στη βοήθεια της τεχνολογίας. Πέρα από τα παραδείγματα της γραφής Braille τα μεγάλα τυπογραφικά στοιχεία, τις υπηρεσίες στη νοηματική που θα πρέπει να δίδονται σε σημεία κίνησης στο εξωτερικό κι εσωτερικό περιβάλλον με σωστή σήμανση, η δημιουργία βάσης δεδομένων, σε σχέση με την παροχή πληροφοριών για προσβάσιμες και μη διαδρομές, θα πρέπει να σχεδιάζονται σε ειδικό σύστημα 'G.I.S', (Geographic Information Systems-Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών). Με τη βοήθεια της ηλεκτρονικής ενημέρωσης ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να εξετάζει την προσπελασιμότητα τόσο των Μ.Μ.Μ (Μέσων Μαζικής Μεταφοράς) όσο και των χώρων που πρόκειται να χρησιμοποιήσει ή να επισκεφθεί μέσα και έξω από την πόλη στη βασική «αλυσίδα μεταφοράς». Κατά καιρούς η 'Ευρωπαϊκή αντίληψη για ένα δίκτυο προσβασιμότητας' (European Concept for Accessibility Network-EuCAN), δίνει αυτή τη δυνατότητα και υπάρχουν πλέον πολλές πόλεις που παρουσιάζουν τέτοια παραδείγματα.

**Με την ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας** και με την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής, η Κοινωνία της Πληροφορίας έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει το επίπεδο της ποιότητας ζωής του πολίτη. Οι πολιτικές που πρέπει να εφαρμοστούν για να μην υπάρξει κοινωνικός αποκλεισμός ενός ποσοστού της κοινωνίας μας άνω του 10% θα πρέπει να είναι σύμφωνα με αυτές της ΕΕ και τη νομοθεσίας που εξισώνουν τα δικαιώματα και την ισότιμη συμμετοχή των Ατόμων με Αναπηρία (ΑμεΑ) και των άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού στην Κοινωνία της Πληροφορίας.

### **Η πρωτοβουλία eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής**

Από το 1999 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξήγγειλε την eEurope – An Information Society for All<sup>25</sup>. Μέσα στους δέκα βασικούς 'άξονες πρόσβασης ήταν και αυτός των τεχνολογιών της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών που συμπεριλαμβάνεται σε μεγάλο ποσοστό στο χώρο της εκπαίδευσης. Μέσω της δραστηριότητας με την ονομασία eAccessibility<sup>26</sup> με νομοθετήματα και τυποποιήσεις και τη σύσταση του

<sup>25</sup> [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm)

<sup>26</sup> [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/action\\_plan/eaccess/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/eaccess/index_en.htm)



Ευρωπαϊκού Δικτύου European Design for All e-Accessibility Network – EDeAN προτείνονται προγράμματα εξειδίκευσης στον τομέα του καθολικού σχεδιασμού.

Για το σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει υιοθετήσει μέτρα διαφόρων επιπέδων και μορφών, όπως είναι η υλοποίηση προγραμμάτων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης που ακολουθούν:

-Information Society, Standardization System - CEN/ISSS)

-Information Society for All <sup>27</sup>

-D4ALLnet (Design for All Network of Excellence) <sup>28</sup>

-EDeAN για τον Καθολικό Σχεδιασμό (European Design for All e-Accessibility Network)<sup>29</sup>

-Τα πρότυπα οι πρωτοβουλίες προσβασιμότητας εφαρμόζονται με τα διεθνή πρότυπα (ISO , ΕΛΟΤ )

## 6.10 Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύεται η πρόσβαση και προσβασιμότητα. Γίνεται αναφορά στη ψηφιακή τεχνολογία και πρόσβαση αυτής, στο περιβάλλον στους εξωτερικούς κι εσωτερικούς χώρους τις προδιαγραφές που ισχύουν και πρέπει να τηρούνται για μία κοινωνία ίσων δυνατοτήτων.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ. ΙΑΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

## 7.1 Εισαγωγή

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε την ορολογία που συναντούμε στην επίσημη αναφορά των Οργανισμών για τις επιτροπές αντιμετώπισης των θεμάτων αναπηρίας.

Το **ICF**, World Health Organization's **International Classification of Functioning, Disability and Health**, είναι το πλαίσιο του Π.Ο.Υ για τη μέτρηση της υγείας και της αναπηρίας τόσο σε ατομικό όσο και σε επίπεδο πληθυσμού. Το ICF εγκρίθηκε επίσημα και από τα 191 κράτη μέλη του ΠΟΥ στην Πεντηκοστή τέταρτη Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας στις 22 Μαΐου 2001 (ψήφισμα WHA 54.21) ως το διεθνές πρότυπο για την περιγραφή και τη μέτρηση της υγείας και της αναπηρίας.

<sup>27</sup> <http://www.is4all.gr>

<sup>28</sup> <http://www.d4allnet.gr>

<sup>29</sup> <http://www.e-accessibility.org/>

Το ICIDH, The **International Classification of Impairments, Disability, and Handicaps**, αναπτύχθηκε το 1970 κι εκδόθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το 1980 ως εργαλείο για την ταξινόμηση των συνεπειών της ασθένειας και των συνεπειών τους στη ζωή των ατόμων, τόσο σε επίπεδο ασθένειας όσο και σε περιβαλλοντικά ή κοινωνικά πλαίσια στα δύο βασικά «ανταγωνιστικά» πλαίσια αντίληψης και ανάλυσης της αναπηρίας. Το αρχικό **ICIDH** (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) εξελίχτηκε στο πιο πρόσφατο **ICIDH-2** (International Classification of Impairments, Activities and Participation) (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 1980, 2008).

Το 2001, το πρωτότυπο μοντέλο αντικαταστάθηκε από μια διεθνή Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health [**ICF**]). Αυτή η αλλαγή έγινε για να αναδειχθεί η προσοχή από την κατάσταση υγείας ενός ατόμου έως το πώς ζει με τις συγκεκριμένες «συνθήκες υγείας», με τη δυνατότητα αυτές να μπορούν να βελτιωθούν ή να καλυτερέψουν ώστε να αποκτήσει μια γεμάτη και παραγωγική ζωή ο άνθρωπος. (Μάγγου, 2015).

Η **αναπηρία disability δεν έχει «επιστημονικό» ή κοινά αποδεκτό ορισμό** είναι ένα σημαντικό πρόβλημα κι έγκειται στη σύγχυση που υπάρχει σχετικά με την ορολογία (Pfeiffer, 2002 ). Οπότε και θα εξετασθούν **οι πιο σημαντικοί ορισμοί** αλλά και τα μοντέλα που εντάσσονται.

## 7.2 Μοντέλο International Classification of Functioning Disability and Health (ICF 1980) Ιατρικό και κοινωνικό

Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί ότι ο Π.Ο.Υ, σύμφωνα με την αρχική ταξινόμηση (**ICF 1980**), περιελάμβανε τους ακόλουθους τρεις άξονες (με τους αντίστοιχους ορισμούς):

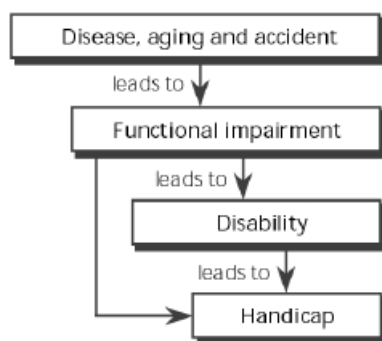
- Με τον όρο βλάβη/περιορισμός **μειονεξία (impairment)** νοείται κάθε έλλειψη ή ανωμαλία μιας σωματικής, ανατομικής ή ψυχολογικής λειτουργίας ή συστήματος του ατόμου.
- Με τον όρο **ανικανότητα (disability)** θεωρείται κάθε περιορισμός ή έλλειψη ικανότητας για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας με τον τρόπο και μέσα στα πλαίσια που συνήθως θεωρούνται φυσιολογικά για ένα άτομο. Είναι η μείωση της ικανότητας άσκησης μιας δραστηριότητας, απαραίτητη στην καθημερινή ζωή (πχ. να φροντίζει κάποιος μόνος του τον εαυτό του) λόγω κάποιας βλάβης.
- Με τον όρο **αναπηρία (handicap)** είναι κάθε κώλυμα ή ελάττωμα, νοητή ως ολική ή μερική αδυναμία που κρίνεται φυσιολογική και προκύπτει από μια μειονεξία ή ανικανότητα και εμποδίζει ή αποκλείει κάποιον να ανταποκριθεί στους φυσιολογικούς

για τον ίδιο ρόλους, ανάλογα με το κοινωνικό και μορφωτικό του επίπεδο ή την ηλικία και το φύλο του (Στεφανίδης, 2004).

**Η ανικανότητα (disability) είναι συνέπεια του μειονεκτήματος impairment, όσο αφορά την απόδοση και την ισότητα του ατόμου για δράση. Η αναπηρία-ελάττωμα (handicap) αντίθετα, δηλώνει τη διάκριση στην οποία εκτίθεται το άτομο ως αποτέλεσμα της ανικανότητας (Simeon, 2002).**

Ωστόσο, η Διεθνής Ταξινόμηση Απομειώσεων, International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH 1980) χρησιμοποιεί την ίδια ορολογία που χρησιμοποιείται και από τον Π.Ο.Υ κι έχει γίνει παγκόσμια αποδεκτή (Π.Ο.Υ., 2008). Ο ίδιος οργανισμός (ICIDH) εντοπίζει απομείωση- impairment disability and handicap ως συνέπειες ασθενειών από σοβαρές αναπηρίες και παρουσιάζει την ταξινόμηση για το καθένα περιγράφοντας μία συνεχή πορεία βάση του σχήματος (εικ. 7.1) που ακολουθείται ξεκινώντας από ψηλά προς χαμηλά. Οι μορφές αναπηρίας σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ICIDH και του σχήματος (Π.Ο.Υ., 2001, 2008) είναι η σχέση μεταξύ βλάβης, ανικανότητας και αναπηρίας που προκύπτει σαν συνεπαγωγή ακολούθως : Ανωμαλία/αρρώστια → βλάβες ↔ αναπηρίες ↔ μειονεξίες. **Το αιτιατό είναι η βλάβη (impairment) που έχει προκληθεί που μπορεί να είναι φυσική, διανοητική ή άλλη, το αποτέλεσμα είναι η ανικανότητα (disability) σε σχέση με το ικανό-φυσιολογικό σε δράση και απόδοση.**

Σύμφωνα με τους (Keates & Clarkson, 2002) αυτό το μοντέλο μπορεί να επεκταθεί για να φιλοξενήσει τις επιπτώσεις της γήρανσης και του ατυχήματος. **Η ασθένεια το γήρας όπως και το ατύχημα οδηγούν στην δυσλειτουργία η οποία οδηγεί με τη σειρά της στην αναπηρία και με τη σειρά της στην μειονεξία να ανταπεξέλθει στο 'κανονικό' λόγω της αναπηρίας και του κοινωνικού περιβάλλοντος που δεν τον βοηθά.**



**Εικόνα 7.1** MODEL OF DISABILITY WHO, 2001, International classification of impairment, disability and health (ICF), World Health Organization, Geneva, Switzerland.

**Η ICIDH ορίζει επίσης την αναπηρία ως:**

**«Οποιαδήποτε περιορισμό ή έλλειψη (που προκύπτει από έλλειψη) της ικανότητας εκτέλεσης μιας δραστηριότητας στον τρόπο ή εντός του εύρους που θεωρείται φυσιολογικό για έναν άνθρωπο».**

*'Disability as any restriction or lack (resulting from an impairment) of ability to perform an activity in the manner or within the range considered normal for a human being'*

Αυτός ο ορισμός έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως μέχρι σήμερα (Martin, J. et al 1988) (Grundy, 1999) (Pirkl, 1993).

Η **βλάβη** (impairment) είναι ένα πρόβλημα της λειτουργίας και δομής του σώματος. Ένας **περιορισμός δραστηριότητας** είναι μια δυσκολία που αντιμετωπίζει ένα άτομο κατά την εκτέλεση μιας εργασίας ή μιας ενέργειας· ενώ ο **περιορισμός συμμετοχής** είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζει ένα άτομο σε εμπλεκόμενες καταστάσεις ζωής (WHO, 2015). Η **αναπηρία δεν αφορά μόνο θέματα υγείας**. Έχει ένα σύνθετο πρόβλημα.

Το πρωταρχικό πρόβλημα που δημιουργείται είναι η ζημιά σε ένα μέρος του σώματος. Δεύτερον και πολύ σημαντικό πρόβλημα είναι τα ψυχολογικά προβλήματα που δημιουργούνται κυρίως κατά την αλληλεπίδραση με την κοινότητα. Τα άτομα με αναπηρία δεν έχουν να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα της ασθένειας αλλά και το **φόβο που νοιώθουν καθώς και την αποξένωση λόγω των σωματικών διαφορών που έχουν**. Πρέπει να βρουν τη δύναμη να διεκδικήσουν τα δικαιώματά τους από τις ανάγκες των υπηρεσιών ως κανονικά ανθρώπινα όντα γενικά, υπερνικώντας τις σωματικές διαφορές που έχουν και τα άσχημα συναισθήματα που νοιώθουν. Αυτό υποστηρίζεται από τη γνώμη του (Mangunsong, 1998) που αναφέρει ότι **το άτομο με αναπηρία, εάν δεν έχει κατάθλιψη, τύψεις για τον εαυτό του, θυμό σε ένα υγιές άτομο, δεν θέλει να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον του, θα περιοριστεί, θα απομονωθεί, θα είναι καχύποπτος με όλους γιατί νιώθει ότι θα τον κοροϊδέψουν, θα τον ταπεινώσουν γι' αυτό νιώθει ανασφάλεια** (Suryotrisongko, 2017).

Σύμφωνα την (Eurostat Statistics, 2021) **η αναπηρία είναι μία έννοια πολυδιάστατη σύνθετη και εξελισσόμενη**. Ο όρος προσδιορίζεται από πολλαπλές ομάδες συμφερόντων και επαγγελματιών με διάφορους τρόπους, καθιστώντας σχεδόν αδύνατη την επίτευξη ενός ενιαίου θεωρητικού ορισμού ή ενός μοναδικού μοντέλου που να εξηγεί την αναπηρία ως φαινόμενο (Grue, 2017).

Παραδοσιακά, υπήρχαν δύο βασικά μοντέλα αναπηρίας, το ιατρικό και το κοινωνικό μοντέλο. Το **ιατρικό μοντέλο** εστιάζει σε μια **κατάσταση υγείας, ασθένειας, τραυματισμό** ή πρόβλημα υγείας που προκαλεί άμεσα την αναπηρία αυτού του ατόμου, επηρεάζοντας δυνητικά την ποιότητα ζωής του. Συνέπεια αυτών είναι η ιατρική παρέμβαση για τον εντοπισμό και τη θεραπεία της αναπηρίας ή/και για τη διατήρηση ή την αύξηση της λειτουργικότητας.

**Στην αναφορά της ΕΣΑμεα:** Στο ιατρικό μοντέλο της αναπηρίας, η αναπηρία ορίζεται ως η σωματική, νοητική, αισθητηριακή ή ψυχολογική «απόκλιση» από αυτό που θεωρείται «φυσιολογικό». Πρόκειται για «δυσλειτουργία» που οφείλεται σε ασθένεια, ατύχημα ή άλλους ιατρικούς λόγους. Κατά την ίδια προσέγγιση τα προβλήματα της αναπηρίας μεταφέρονται στο άτομο, υποστηρίζοντας ότι οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία στην καθημερινή τους ζωή είναι φυσικό επακόλουθο των δικών τους λειτουργικών περιορισμών, αγνοώντας παντελώς την αλληλεπίδραση που υπάρχει ανάμεσα στο άτομο και το περιβάλλον (ΕΣΑμεα, 2020).

Τη δεκαετία του 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) στην διεθνή ταξινόμηση των «μειονεξιών», «ανικανοτήτων» και της «αναπηρίας» (ICIDH: International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, 1980) ορίζει ως αναπηρία, « οποιοδήποτε μειονέκτημα ενός συγκεκριμένου ατόμου το οποίο προέρχεται από οργανική, ψυχική ή λειτουργική διαταραχή, και το οποίο μειονέκτημα περιορίζει ή εμποδίζει την εκπλήρωση ενός ρόλου που θεωρείται φυσιολογικός για το άτομο αυτό σε σχέση με την ηλικία, το φύλο του και τις ισχύουσες κοινωνικές και πολιτισμικές παραμέτρους». **Αυτό το Ιατρικό μοντέλο τοποθετεί την αναπηρία στο ίδιο το άτομο αγνοώντας τις δυσκολίες του περιβάλλοντος** (Στεφανίδης, 2004).

Το **κοινωνικό μοντέλο** εστιάζει σε **κοινωνικά δημιουργημένα εμπόδια**. Αυτά τα εμπόδια μπορεί να είναι φυσικά ή να αφορούν στάσεις και άλλα κοινωνικά χαρακτηριστικά που δεν ανταποκρίνονται στην ποικιλία των ικανοτήτων του πληθυσμού. Το κοινωνικό μοντέλο προσέγγισης, σε αντίθεση, επικεντρώνεται στην ιδέα ότι **η αναπηρία δεν πρέπει να αντιμετωπιστεί ως ατομικό αλλά ως κοινωνικό ζήτημα**. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία είναι αποτέλεσμα της αδυναμίας της κοινωνίας να αντιμετωπίσει και να λάβει υπόψη τις ιδιαιτερότητες κι τις ανάγκες τους που δεν καθορίζονται από προσωπικούς περιορισμούς και αδυναμίες. Το κοινωνικό μοντέλο απαντάει στο ερώτημα «τι προκαλεί την αναπηρία» δίνοντας έμφαση όχι στους ιατρικούς παράγοντες, αλλά στους περιβαλλοντικούς, ψυχολογικούς, πολιτισμικούς και εν γένει κοινωνικούς παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη (Κουρτέση Σ., 2013).

**Το κοινωνικό μοντέλο δεν αρνείται το πρόβλημα της αναπηρίας αλλά σε αντίθεση με το ιατρικό πρότυπο, παύει να ενοχοποιείται το άτομο.** Τοποθετεί την αναπηρία όχι σε ένα ανίκανο ή μη λειτουργικό σώμα, αλλά σε ένα απαγορευτικό και καταπιεστικό κοινωνικό περιβάλλον που αν εφαρμόσει κάποιες οδηγίες πρόσβασης εξαλείφει την αναπηρία στο κοινωνικό πλαίσιο εκεί που η αναπηρία αναδεικνύεται περισσότερο. Στηρίζει το ότι πολλοί περιορισμοί που επιβάλλονται σε άτομα με αναπηρία δεν αποτελούν φυσιολογική ή αναπόφευκτη συνέπεια της ανικανότητάς τους, αλλά αποτελούν προϊόν ενός κοινωνικού περιβάλλοντος που αδυνατεί να λάβει υπόψη της τα συγκεκριμένα άτομα (Βοζίκη, Α. (Χ.Η).

**Κατά την ΕΣΑμεα** ‘Στο κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας η αναπηρία δεν αντιμετωπίζεται ως ένα ιατρικό πρόβλημα, αλλά ως πρόβλημα που δημιουργεί η ίδια η κοινωνία, δίνοντας παράλληλα έμφαση στη «διαφορά», στις «εύλογες προσαρμογές», στον «καθολικό σχεδιασμό» («Design for All»), «στα δικαιώματα» (ΕΣΑμεα, 2016). Αυτά τα δύο μοντέλα λαμβάνουν μια διαφορετική οπτική μίας αλληλεπίδρασης μεταξύ μίας κατάστασης υγείας ενός ατόμου και του περιβάλλοντος στο οποίο ζει αυτό το άτομο: **το ιατρικό εστιάζοντας στο άτομο ενώ το κοινωνικό στα εμπόδια που ‘εκτοξεύονται’, ηθελημένα ή μη, από το περιβάλλον.**

Κρίνεται προς το συμφέρον, τόσο των μελετητών όσο και των ιδίων των ατόμων με αναπηρία, να αναγνωρισθούν οι πολλαπλές αντιλήψεις της αναπηρίας και των κατάλληλων τρόπων σκέψης, με την τοποθέτηση μίας ιατρικής γλώσσας, χωρίς το παραδοσιακό πρόβλημα του ιατρικού μοντέλου, σε μία προοδευτική, κοινωνικοπολιτική κατανόηση των χρόνιων ασθενειών, της βλάβης, μειονεξίας και της αναπηρίας (Grue, 2017).

Τα τελευταία χρόνια κατά **την ΕΣΑμεα**, (ΕΣΑμεα Ν.2430, 2009) η επιστημονική κοινότητα συγκλίνει σε μία πολυδιάστατη προσέγγιση της αναπηρίας, η οποία σχετίζεται με τη δομή και τη λειτουργικότητα του ατόμου και με την εμφάνιση του ονομαζόμενου **πολυδιάστατου μοντέλου για την αναπηρία**. Το μοντέλο αυτό συνδυάζει και προσεγγίζει την αναπηρία ως ατομικό-προσωπικό πρόβλημα από τη μία μεριά ( ιατρικό μοντέλο) , και από την άλλη κατανοεί τη «γενική» προσέγγιση του κοινωνικού μοντέλου, με την παράδοση ότι η κοινωνία φέρει την κύρια ευθύνη για τα προβλήματα των ατόμων με αναπηρία. Αναφορά στα δύο αυτά μοντέλα θα γίνει και στην ενότητα 7.4.

### **7.3 Μοντέλο (ICF 2002). The World Health Organization’s International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) classification system’ Βιοψυχολογικό μοντέλο**

#### **Εξέλιξη του μοντέλου του 1980**

Σύμφωνα με τη νέα κατάταξη του ΠΟΥ (ICF 2002) οι **τέσσερις** κύριοι άξονες ταξινόμησης των αναπηριών και των ανθρώπινων λειτουργιών **είναι η μειονεξία, η δραστηριότητα, η συμμετοχή και το περιβάλλον** .

Ο ΠΟΥ έρχεται να αναγνωρίσει το στοιχείο μίας ιατρικής διάγνωσης, το ρόλο του περιβάλλοντος ως επιβαρυντικό ή επιβοηθητικό παράγοντα αλλά και το ρόλο των κοινωνικών αντιλήψεων.

Ένα σύνολο, λοιπόν, **κριτηρίων, σωρευτικά συντρεχόντων**, συνθέτουν πλέον την έννοια της αναπηρίας, προσανατολισμένης εντός του κοινωνικού μοντέλου, ισορροπώντας ουσιαστικά ανάμεσα στο ιατρικό και στο κοινωνικό μοντέλο,

δημιουργώντας το λεγόμενο «βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο» (WHO, biopsychosocial p. 13 2002 ; Borrell et al. 2004).

**Το Βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο** είναι η βάση για τη ‘Διεθνή Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της αναπηρίας και της υγείας (ICF)’. Αποτελεί και χρονολογικά την εξέλιξη των δύο εννοιολογικών μοντέλων που θα αναλύσουμε στην ενότητα 7.4 όπου θα δούμε αναλυτικά τα εννοιολογικά μοντέλα της αναπηρίας.

### **Το βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας, Biopsychosocial Model ή και Model of Functioning and Disability.**

Αυτό το μοντέλο βασίζεται στην **αλληλεπίδραση βιολογικών ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων** για να μπορέσουμε να έχουμε μία ολοκληρωμένη κατανόηση του θέματος της αναπηρίας. Υπάρχει η ιατρική ή βιολογική «δυσλειτουργία» του οργανισμού, αλλά είναι σημαντικές και οι κοινωνικές προεκτάσεις, γιατί επηρεάζονται οι καθημερινές δραστηριότητες αλλά και η κοινωνική του ζωή.

**Η Διεθνής Ταξινόμηση για τη Λειτουργικότητα και την Υγεία** (International Classification of Functioning, Disability and Health – **ICF**) όπως ήδη έχουμε αναφερθεί, εγκρίθηκε το 2001 από τη 54<sup>η</sup> Γενική Συνέλευση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, σαν σκοπό έχει να λάβει υπόψη όχι μόνο τα προβλήματα της αναπηρίας στη λειτουργικότητα του ατόμου στο πραγματικό περιβάλλον που ζει και κινείται καθημερινά, αλλά να λάβει υπόψη και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες (π.χ. κτιριακές υποδομές, βοηθήματα, υποστηρικτική τεχνολογία) αλλά και κοινωνικές ή εργασιακές συμπεριφορές και στάσεις απέναντι στους αναπήρους (ΕΣΑμεα, 2003).

Η διεθνής ταξινόμηση της λειτουργικότητας, της αναπηρίας και της υγείας (**ICF**) είναι μια ταξινόμηση πολλαπλών χρήσεων, που δημοσιεύεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και **προορίζεται για ένα ευρύ φάσμα χρήσεων σε διαφορετικούς τομείς**. Αντί να είναι μια ταξινόμηση μίας αναπηρίας, είναι μια ολοκληρωμένη ταξινόμηση της λειτουργικότητας της αναπηρίας και της υγείας που βοηθά στην περιγραφή των τριών πολύ σημαντικών παραγόντων που θα αναλυθούν διεξοδικά και είναι :

- **λειτουργία και δομή του σώματος.**
- τι μπορεί να κάνει ένα άτομο με πάθηση υγείας σε ένα τυπικό περιβάλλον, το επίπεδο της ικανότητάς του σε σχέση με τις **δραστηριότητες**.
- τι μπορεί πραγματικά να κάνει ένα άτομο στο συνηθισμένο του περιβάλλον, το επίπεδο απόδοσής του σε σχέση με τη **συμμετοχή**.

Οι **λειτουργίες** του σώματος είναι φυσιολογικές λειτουργίες των συστημάτων του σώματος (συμπεριλαμβανομένων των ψυχολογικών λειτουργιών). Οι δομές του σώματος είναι ανατομικά μέρη του σώματος (όργανα, άκρα , συστατικά). Οι βλάβες είναι προβλήματα στη λειτουργία ή τη δομή του σώματος, που **οδηγούν στην σημαντική απόκλιση ή απώλεια**.

Η **δραστηριότητα** είναι η εκτέλεση μιας εργασίας ή μιας ενέργειας από ένα άτομο. Οι περιορισμοί δραστηριότητας είναι οι δυσκολίες που μπορεί να έχει ένα άτομο κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων.

Η **συμμετοχή** είναι εμπλοκή σε μια κατάσταση ζωής. Οι περιορισμοί συμμετοχής (ή τα εμπόδια) είναι προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα άτομο όταν εμπλέκεται σε καταστάσεις της ζωής (Smith, 2008).

### **Αναφορά στο μοντέλο ICF 2002**

**Σε συνέχεια των προηγούμενων δημιουργείται το μοντέλο ICF 2002** κατά το οποίο ο όρος **λειτουργικότητα** χρησιμοποιείται για να αναφέρεται σε λειτουργίες, δραστηριότητες και συμμετοχή του σώματος και ο όρος **αναπηρία** χρησιμοποιείται για αναφορά σε βλάβες, περιορισμούς δραστηριότητας και περιορισμούς συμμετοχής και συνδέεται άρρηκτα με την έννοια μίας ανθρώπινης λειτουργικότητας (WHO, 2001, 2002).

**Το ICF βασίζεται σε αυτό που θα μπορούσε να ονομαστεί βιοψυχολογικό μοντέλο: ένα βιοψυχολογικό μοντέλο που συνδυάζει βιολογικούς, ψυχολογικούς (σκέψη, συναίσθημα και συμπεριφορά) και κοινωνικούς (οικονομικούς, περιβαλλοντικούς, πολιτισμικούς) παράγοντες.**

Το **μοντέλο ICF** για την αναπηρία **βασίζεται σε τρεις βασικές έννοιες** : **λειτουργία** και **δομή του σώματος**, **δραστηριότητες** και **συμμετοχή** , ενσωματώνοντας την ιατρική πλευρά των συνθηκών υγείας καθώς και αυτό που αναφέρεται ως **συναφείς παράγοντες που σχετίζονται με το άτομο** (προσωπικοί παράγοντες) και την **κοινωνία** (εξωτερικοί, περιβαλλοντικοί παράγοντες).

Η αναπηρία και η λειτουργικότητα θεωρούνται **ως αποτελέσματα**

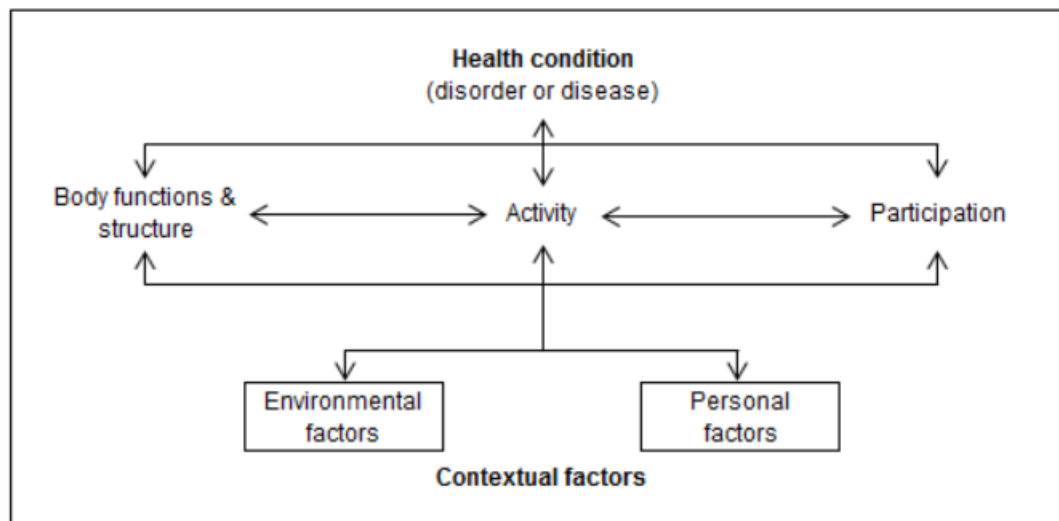
- **καταστάσεων υγείας** (ασθένειες, διαταραχές και τραυματισμοί) εξωτερικών περιβαλλοντικών παραγόντων)
- **εξωτερικών περιβαλλοντικών παραγόντων** που αφορούν σε κοινωνικές συμπεριφορές (Goertz Y., et al 2017)

Οι **περιβαλλοντικοί παράγοντες** συνθέτουν το φυσικό, κοινωνικό και συμπεριφορικό περιβάλλον στο οποίο οι άνθρωποι ζουν και διεξάγουν τη ζωή ενός και περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, κοινωνικές στάσεις, αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά, νομικές και κοινωνικές δομές, κλίμα και φυσικό περιβάλλον.

Οι **προσωπικοί παράγοντες** περιλαμβάνουν: φύλο, ηλικία, κοινωνικό υπόβαθρο, εκπαίδευση, επάγγελμα, ικανότητα αντιμετώπισης, προηγούμενη και τρέχουσα εμπειρία, γενικό μοτίβο συμπεριφοράς, χαρακτήρα και ενός παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο το άτομο βιώνει την αναπηρία (Eurostat, 2021).

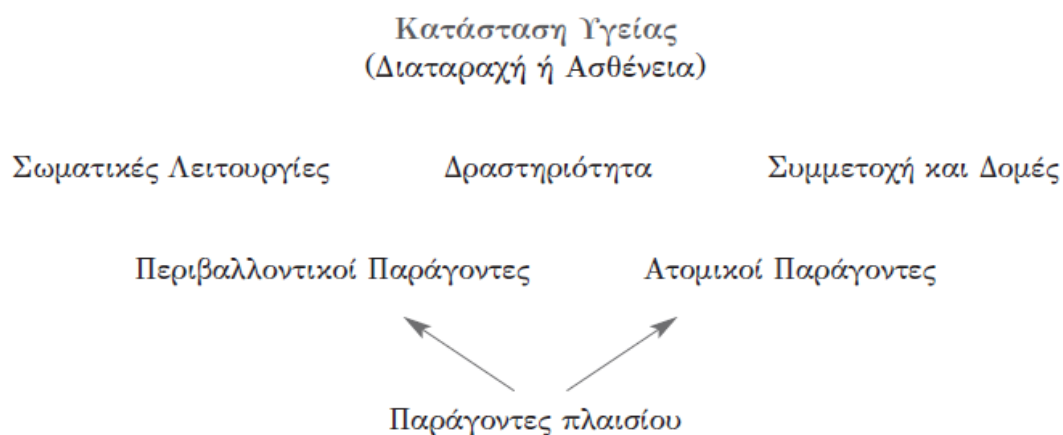


Όλα αυτά αποτυπώνονται ακολούθως σχηματικά:



Source: Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health, WHO 2002

**Εικόνα 7.2** Αναπαράσταση του μοντέλου αναπηρίας που είναι η βάση για το ICF. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health, WHO (2002).

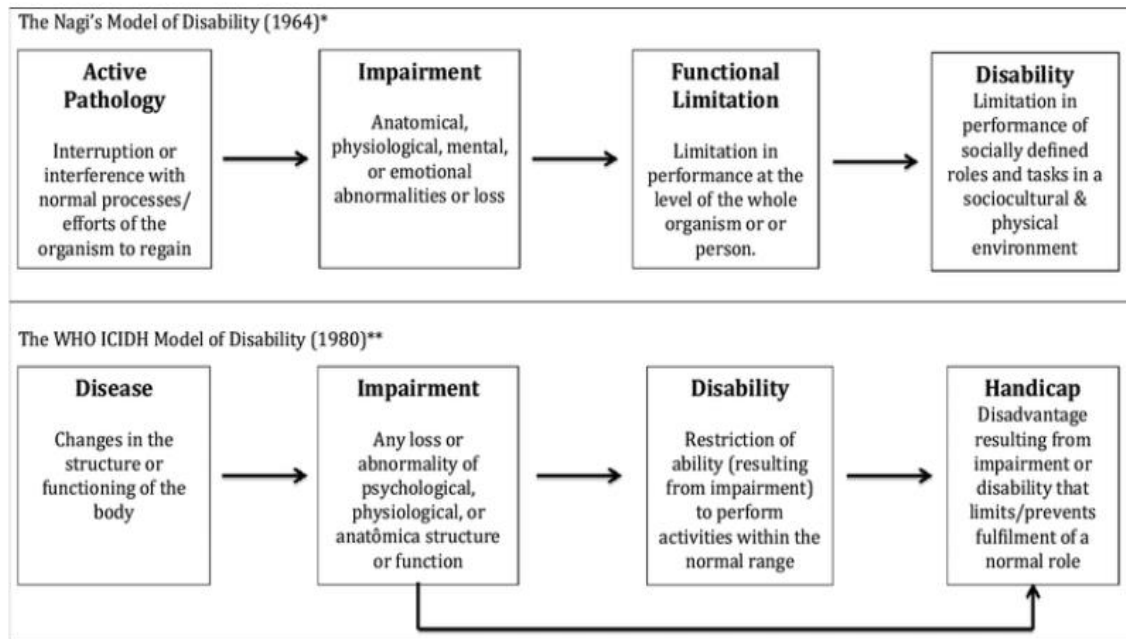


## 7.4 Conceptual Model of Disability – Εννοιολογικά μοντέλα της αναπηρίας

Σε αντίθεση με την ηλικία και το φύλο, τα οποία είναι ως επί το πλείστον εύκολα αναγνωρίσιμα ατομικά χαρακτηριστικά, η αναπηρία ορίζεται συνήθως ως μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ μίας κατάστασης υγείας ενός ατόμου και του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος. Αναφερόμενη στα μοντέλα αναπηρίας

μπορούμε να πούμε ότι **τα δύο κύρια εννοιολογικά μοντέλα αναπηρίας είναι τα εξής:** (Cornell, 2006)

**του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, WHO, 2001) και το μοντέλο αναπηρίας που αναπτύχθηκε από τον Saad Nagi <sup>30</sup>(1965, 1976) και συναντούμε κυρίως στην Αμερική.**



\*Adapted from: Appendix A: Disability Concepts Revisited: Implications for Prevention. "Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention". Washington, DC: The National Academies Press, 1991.

\*\* Adapted from: World Health Organization (WHO). *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps: A manual of classification rating to the consequences of diseases*. WHO, Geneva, 1980.

**Εικόνα 7.3** Τα δύο εννοιολογικά μοντέλα The-Nagi-and-ICIDH-Models-of-Disability

Και **τα δύο μοντέλα αναγνωρίζουν την αναπηρία ως τη δυναμική διαδικασία που περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση μίας κατάστασης της υγείας ενός ατόμου, των προσωπικών χαρακτηριστικών, με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.** Οι αλλαγές σε οποιονδήποτε από αυτούς τους παράγοντες με την πάροδο του χρόνου μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην ικανότητα ενός ατόμου να λειτουργεί και να συμμετέχει σε δραστηριότητες (Jette et al.2000). Υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ των παλαιών και νέων παραδειγμάτων ιδιαίτερα στον τρόπο με τον οποίο η αναπηρία μετράτε, ορίζεται και κατανοείται. **Το νέο παράδειγμα δίνει έμφαση στη δυναμική διασταύρωση περιβαλλοντικών παραγόντων και ατομικών**

<sup>30</sup> Saad Nagi - Κοινωνιολόγος από το OSU/ εργάστηκε για την Διοίκηση Κοινωνικής Ασφάλισης SSA (Social Security Administration) καθιέρωσε έναν ορισμό της αναπηρίας για όσους αναζητούν εισόδημα αναπηρίας κοινωνικής ασφάλισης SSD (social security disability income).

**χαρακτηριστικών και στο ρόλο που παίζει αυτή η διασταύρωση στη διαμόρφωση της εμπειρίας της αναπηρίας. Αντίθετα, το παλαιό παράδειγμα μίας αναπηρίας είναι αναγωγικό στην παθολογία και δίνει έμφαση στα ατομικά χαρακτηριστικά και ελλείμματα της αναπηρίας, Jette and Field (2000).**

Χρησιμοποιούμε έννοιες του ICF για να δημιουργήσουμε λειτουργικούς ορισμούς της αναπηρίας. Οι έννοιες που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν αναπηρία, περιορισμό δραστηριότητας, περιορισμό συμμετοχής και αναπηρία (βλ. World Οργανισμός Υγείας, 2001). Προϋπόθεση για καθεμία από αυτές τις έννοιες είναι η παρουσία μιας κατάστασης υγείας. Παραδείγματα καταστάσεων υγείας παρατίθενται στη Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων, Δέκατη Έκδοση (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2006) και περιλαμβάνουν ασθένειες, τραυματισμούς, διαταραχές υγείας και παθήσεις που σχετίζονται με την υγεία.

Αναφερόμενοι στο **ICF που παρέχει μια τυπική γλώσσα** για την ταξινόμηση της λειτουργίας και της δομής του σώματος, τη δραστηριότητα, τα επίπεδα συμμετοχής και τις συνθήκες στον κόσμο που επηρεάζουν την υγεία των ατόμων βλέπουμε πως αυτές **οι προδιαγραφές των αξιολογήσεων που έχουν ήδη περιγραφεί** κατηγοριοποιούν τη μορφή της αναπηρίας κι **έρχονται να συνδυαστούν με τα δύο εννοιολογικά μοντέλα.**

Θα δούμε ακολούθως ότι ενώ υπάρχει η δυσκολία της ασθένειας καθώς και των δραστηριοτήτων ή των συμμετοχών που οδηγούν σε ανικανότητα υπάρχει και η **δυσκολία του στιγματισμού και της διάκρισης** που στο τέλος περιορίζει την τελική ικανότητα.

Ο **περιορισμός δραστηριότητας (activity limitation)** ορίζεται ως μια δυσκολία που μπορεί να έχει ένα άτομο στην εκτέλεση δραστηριότητας. Για παράδειγμα, ένα άτομο που αντιμετωπίζει δυσκολίες στο ντύσιμο, στο μπάνιο ή στην εκτέλεση μίας δραστηριότητας της καθημερινής ζωής λόγω μιας κατάστασης υγείας μπορεί να ταξινομηθεί ως περιορισμός δραστηριότητας. Σε ορισμένες έρευνες, οι περιορισμοί δραστηριότητας προσδιορίζονται με βάση ένα πρότυπο σύνολο δραστηριοτήτων καθημερινών ερωτήσεων διαβίωσης (ADL).

Ο **περιορισμός συμμετοχής (participation restriction)** ορίζεται ως ένα πρόβλημα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα άτομο που εμπλέκεται σε καταστάσεις ζωής. Για παράδειγμα, ένα άτομο σε ηλικία εργασίας με πάθηση υγείας μπορεί να έχει δυσκολία να συμμετάσχει στην εργασία ως **αποτέλεσμα του φυσικού περιβάλλοντος** (π.χ. έλλειψη εύλογων εγκαταστάσεων για τον εργοδότη) ή/και του κοινωνικού περιβάλλοντος (π.χ. διακρίσεων).

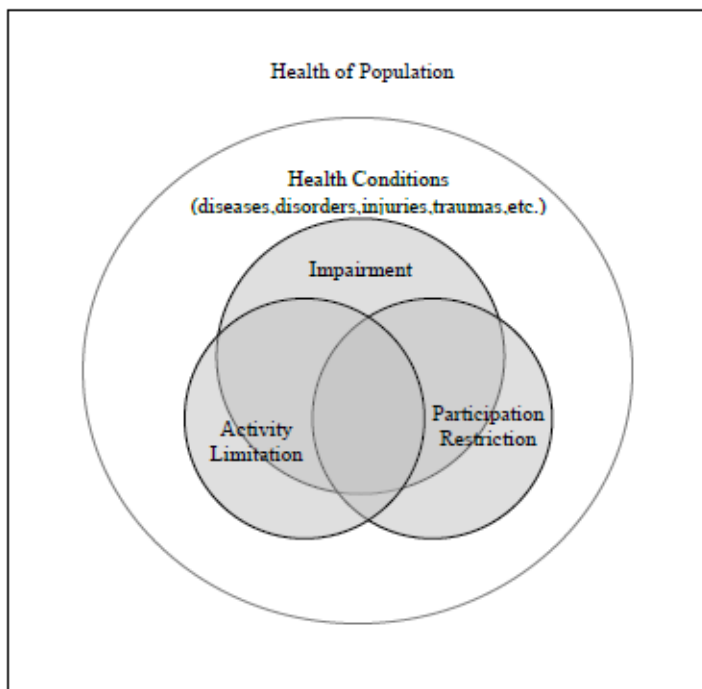
Ενώ αυτές οι έννοιες μπορεί να φαίνεται ότι ακολουθούν μια πρόοδο, δηλαδή μια απομείωση (impairment), που οδηγεί σε περιορισμό δραστηριότητας που οδηγεί σε περιορισμό συμμετοχής αυτό δεν ισχύει απαραίτητα (Smith, 2018).

Είναι πιθανό ένα άτομο **να έχει περιορισμό συμμετοχής χωρίς περιορισμό δραστηριότητας** ή απομείωση (**impairment**). Για παράδειγμα, ένα άτομο με ιστορικό

σε ψυχική ασθένεια, το οποίο δεν έχει απώλεια ικανότητας ή περιορισμό δραστηριότητας, μπορεί **να μην μπορεί να βρει εργασία λόγω διακρίσεων** που προκύπτουν από την κατάσταση της υγείας του.

Στην εικόνα 7.4 παρέχεται μια χρήσιμη **περίληψη της ICF έννοιας**, που δείχνει ότι ενώ υπάρχει επικάλυψη μεταξύ αυτών των εννοιών, είναι πιθανό ένα από αυτά να μπορεί να συμβεί χωρίς να έχει σχέση με τα άλλα. **Το όλον του ορισμού της αναπηρίας του ICF ξεκινά με την κατάσταση υγείας.** Η αναπηρία περιλαμβάνει καταστάσεις που εμπίπτουν από τις κατηγορίες απομείωσης, (impairment), του περιορισμού δραστηριότητας και των περιορισμών συμμετοχής, δηλαδή **την ένωση αυτών των τριών κατηγοριών.**

*Figure 1. Conceptual Model of Disability Using ICF Concepts*

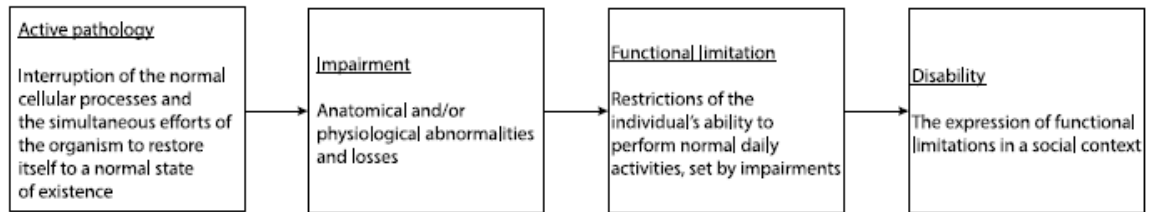


**Εικόνα 7.4** Εννοιολογικό μοντέλο της αναπηρίας κατά (ICF)

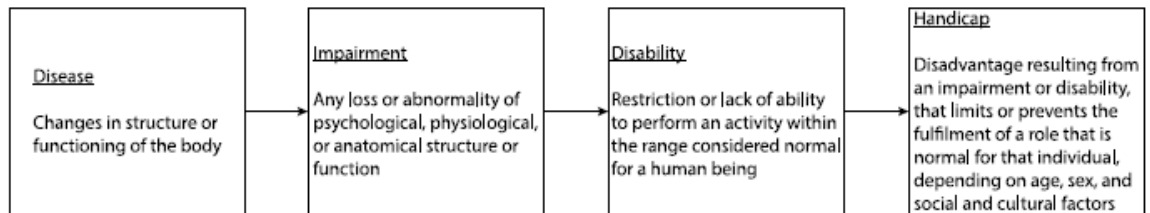
Είναι ενδιαφέρον να δούμε όλα τα εννοιολογικά μοντέλα της αναπηρίας, με τη σωστή χρονολογική τους σειρά:

- Saad Nagi (1965,1991)
- Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) 1980
- WHO, 2001 - ICF 2002 (εξέλιξη του 1980)

a) Nagi's Disablement Model (1965, 1991)



b) WHO's International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (1980)



c) WHO's International Classification of Functioning, Disability, and Health (2001)

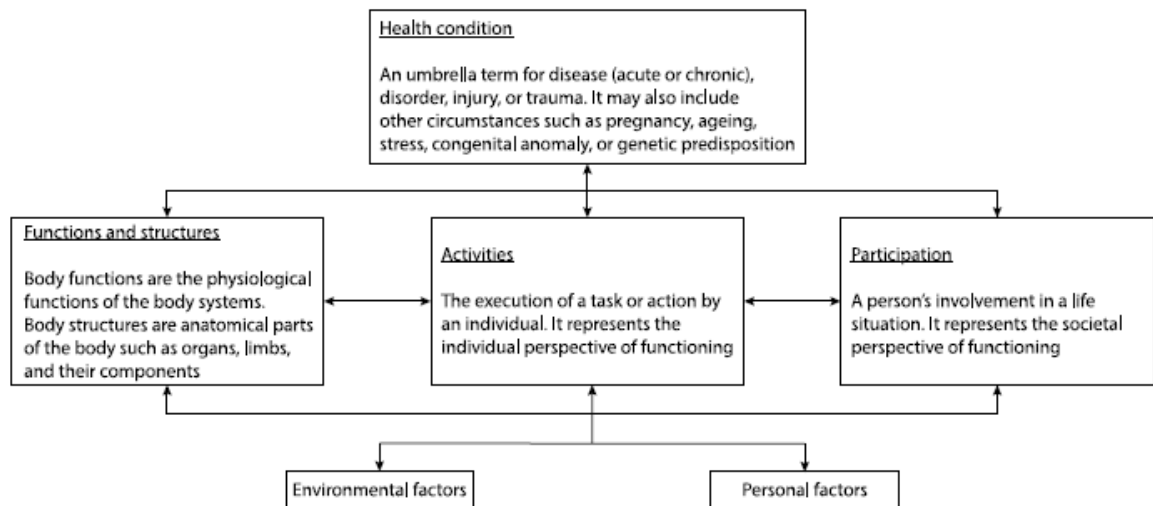


Fig. 2 (a) Graphical representation of Nagi's Disablement Model (Nagi 1965, 1991), (b) the WHO's ICIDH, and (c) the WHO's ICF. Figure 2b and 2c are adapted with permission from the World Health Organization (1980, 2001).

### Εικόνα 7.5 Nagis model / ICIDH WHO/ ICF WHO based on WHO (1980-2001)

#### Σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές αναφορές:

Η αναπηρία πρέπει να θεωρηθεί ως μέρος της ανάπτυξης ταυτότητας, της φυσικής γενετικής παραλλαγής (Ruby & Victoria, 2009) και όχι ένα έλλειμμα ή πρόβλημα που απαιτεί ιατρική παρέμβαση αλλά ένα κοινωνικό κατασκεύασμα.

Μελέτες έχουν ερμηνεύσει την κοινωνική επίπτωση των αναπηριών μέσω του κοινωνικού μοντέλου και όχι του βάσης του ιατρικού Retief & Letšosa (2018) Anastasiou and Kauffman (2013). Το κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας καταγγέλει κριτικά την πρόταση για ιατρικές προοπτικές για την αναπηρία, βλέποντας τον περιορισμό της λειτουργίας με τη βιοφυσιολογική σύνθεση του ατόμου. Το κοινωνικό μοντέλο, αναδεικνύει ότι τα άτομα με αναπηρία καταπιέζονται συστηματικά,

υφίστανται διακρίσεις και αντιμετωπίζουν αρνητική στάση από άλλα μέλη της κοινωνία που ζουν χωρίς συνθήκες αναπηρίας (Lang, 2007). Οι άνθρωποι με αναπηρία βιωματικά βλέπουν τα προβλήματά τους να προέρχονται από την κοινωνική καταπίεση γεγονός το οποίο απαιτεί την αλλαγή των αντιλήψεων του κοινωνικού συνόλου» (Κουτάντος, 2000). Παράλληλα μία κοινωνιολογική θεώρηση η οποία βασίζεται στη μαρξιστική θεωρία υποστηρίζει ότι **η αναπηρία** δεν προκαλείται από λειτουργικούς, φυσικούς ή ψυχολογικούς παράγοντες των αναπήρων, αλλά από την **αποτυχία της κοινωνίας να απομακρύνει τα κοινωνικά εμπόδια**.

Θέτοντας την Αναπηρία **σαν κοινωνικό θέμα τίθεται το ζήτημα της κοινωνικής ισότητας με πλήρη συμμετοχή στη ζωή**, μία φιλοσοφία που μας οδηγεί στη ισότητα των δικαιωμάτων των πολιτών και στις αρχές της ίσης εξυπηρέτησης στις αρχές δηλαδή ενός **‘ καθολικού σχεδιασμού’** με στόχο την ισότιμη συμμετοχή του κοινωνικού συνόλου που κύρια απευθύνεται στο δομημένο περιβάλλον σαν απαραίτητη προϋπόθεση για τη δυνατότητα κοινωνικοποίησης των μελών (Μάγγου, 2015).

## 7.5 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στα μοντέλα αναπηρίας. Αρχικά το Ιατρικό και κοινωνικό με τις δύο εκπροσωπήσεις από τον Οργανισμό Υγείας (1980) και από τον Saad Nagi (1964) σημαντικό κοινωνιολόγο που εργάστηκε για την Διοίκηση Κοινωνικής Ασφάλισης SSA της Αμερικής. Το επικρατέστερο είναι το πολυσύνθετο Βιοψυχολογικό μοντέλο ICF (2001) από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ, 2002) με αναφορές κύρια στην κοινωνική δομή που όσο απροσπέλαστη είναι τόσο η αναπηρία αναπτύσσεται.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΝΑΠΗΡΙΩΝ ΕΙΔΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ

## 8.1 Εισαγωγή - γενική ορολογία

Στην Διακήρυξη Δικαιωμάτων των Αναπήρων του Ο.Η.Ε του 1975, **«ανάπηρος»** χαρακτηρίζεται: «κάθε πρόσωπο που είναι ανίκανο να αναλάβει μόνο του όλες ή μέρος των ατομικών και κοινωνικών φυσιολογικών αναγκών, λόγω μιας εκ γενετής ή όχι βλάβης των φυσικών ή διανοητικών ικανοτήτων του» (Σιούτης, 2007).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (**Π.Ο.Υ - W.H.O.**) χρησιμοποιεί τον όρο **«αναπηρία»** ως έναν γενικό όρο για οποιαδήποτε βλάβη, περιορισμό δραστηριότητας που επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες (Landman, 2005).

Επίσης ορίζει την αναπηρία ως «την οποιαδήποτε απώλεια ή αναπηρία στην ψυχολογική, σωματική ή ανατομική δομή ή λειτουργία». Στην περίπτωση που η απώλεια ή η ανωμαλία εμποδίζει το άτομο στην φυσιολογική λειτουργία τότε αποτελεί πρόβλημα. Συγκεκριμένα λειτουργίες που μπορεί να υπάρξουν με πρόβλημα είναι, **η ακοή, η κίνηση, η επικοινωνία καθώς και η αντίληψη.**

Σύμφωνα με την περιγραφή της **Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία (UNCRPD, 2006)** «Άτομα με αναπηρία είναι εκείνα που έχουν μακροχρόνια σωματική, ψυχική, διανοητικές ή αισθητηριακές βλάβες που σε αλληλεπίδραση με διάφορα εμπόδια μπορεί να εμποδίσει την πλήρη και αποτελεσματική συμμετοχή τους στην κοινωνία σε ίση βάση με τους υπόλοιπους" (Olufemi et al., 2021).

Σύμφωνα με το Αμερικάνικο κέντρο Ασθενειών Ελέγχου και πρόληψης (CDC) για τον **ορισμό, τι είναι Αναπηρία**, ορίζεται σαν οποιαδήποτε πάθηση του σώματος ή του νου (**εξασθένηση**) που καθιστά πιο δύσκολο για το άτομο με την πάθηση να κάνει ορισμένες δραστηριότητες (**περιορισμός δραστηριότητας**) και να αλληλοεπιδρά με τον κόσμο γύρω του (**περιορισμοί συμμετοχής**) (Impairments, Activity Limitations, and Participation Restrictions, ND).

Ο πληθυσμός αποτελείται από διαφορετικές ομάδες με μεγάλο φάσμα αναγκών και διαφορετικούς τύπος που μπορούν να επηρεάσουν την όραση, την κίνηση, την ακοή, την επικοινωνία, τη σκέψη, τη μάθηση, τη ψυχική υγεία, την ακρόαση και τις κοινωνικές σχέσεις.

**Η αναπηρία δεν είναι εγγενές χαρακτηριστικό του ατόμου, αλλά, μάλλον, είναι το αποτέλεσμα μίας αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον**, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών κανόνων όπως περιγράφεται στη Διεθνή Ταξινόμηση Λειτουργίας, Υγείας και Αναπηρίας (ICF) κεφάλαιο 2, ( WHO, 2001 ) (WHO 2022) <sup>31</sup> και όπως έχει ήδη αναφερθεί.

Σύμφωνα με τον World Health Organization, η αναπηρία με τον γενικό όρο (disability) έχει τρεις διαστάσεις:

1. **Impairment**, Βλάβη στη δομή ή τη λειτουργία του σώματος ενός ατόμου ή στην πνευματική λειτουργία. Παραδείγματα βλαβών περιλαμβάνουν απώλεια άκρου, απώλεια όρασης ή απώλεια μνήμης.
2. **Activity limitation**, Περιορισμός δραστηριότητας λόγω αναπηρίας, δυσκολία στην όραση, την ακοή, το περπάτημα ή την επίλυση προβλημάτων.
3. **Participation restrictions**, Περιορισμοί συμμετοχής σε κανονικές καθημερινές δραστηριότητες, ενός η εργασία, η ενασχόληση με κοινωνικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες και η λήψη υπηρεσιών υγείας και πρόληψης.

<sup>31</sup> Το ICF εγκρίθηκε επίσημα και από τα 191 κράτη μέλη του ΠΟΥ στην Πεντηκοστή τέταρτη Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας στις 22 Μαΐου 2001 (ψήφισμα WHA 54.21 ) ως το διεθνές πρότυπο για την περιγραφή και τη μέτρηση της υγείας και της αναπηρίας.

Σύμφωνα με Pirkl J., (1994) αναπηρία, περιορισμός ή έλλειψη (προκύπτουσα βλάβη) ή η ικανότητα να εκτελεί μια δραστηριότητα με τον τρόπο ή η εντός του εύρους που θεωρείται φυσιολογικό για έναν άνθρωπο ενώ αναφέρει ότι τρεις παράγοντες καθορίζουν την παρουσία της αναπηρία. Κάθε ένα είναι ένα πιθανό εμπόδιο που περιορίζει την ελευθερία και την ανεξαρτησία ενός ατόμου: ο στόχος, η συνεχιζόμενη κατάσταση σαν αποτέλεσμα ιατρικών καταστάσεων ή τραυματισμών και το τρίτο η διάκριση του περιβάλλοντός μας.

### Λίγα λόγια για την **αναπηρία-ανικανότητα (Disability)**

Εμφανίζεται κατά τη γέννηση του ανθρώπου σε καταστάσεις που θα του:

- επηρεάσουν μνήμη μάθηση κατανόηση (γνωστική λειτουργία),
- τη μετακίνηση στο περιβάλλον (κινητικότητα),
- όραση, ακοή (αισθητηριακές),
- διαταραχές σε μεμονωμένα γονίδια (μυϊκή δυστροφία),
- διαταραχές χρωμοσωμάτων (σύνδρομο Down),
- προβλήματα έκθεσης μίας μητέρας σε λοιμώξεις, ερυθρά, ουσίες αλκοόλ, τσιγάρα,
- σχετίζεται με διαταραχές που θα φανούν στην παιδική ηλικία ελλειμματική-προσοχή ΔΕΠΥ κλπ,
- τραυματισμό, τραυματική εγκεφαλική βλάβη, κάκωση νωτιαίου μυελού, ή
- με κάποιο υιό όπως της πολιομυελίτιδας και βλάβες του σώματος,
- με μακροχρόνια πάθηση όπως ο διαβήτης που οδηγεί σε απώλεια όρασης ή άκρων,
- με απώλεια άκρου, μυϊκή δυστροφία, ή διαλείπουσα πχ σκλήρυνση κατά πλάκας.

### Λίγα λόγια για την **απομείωση- βλάβη (Impairment) και τις διαφοροποιήσεις της.**

Σύμφωνα με το Υπουργείο Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών των ΗΠΑ (2005) είναι η απουσία ή η σημαντική διαφορά στη δομή ή τη λειτουργία του σώματος ή τη νοητική λειτουργία ενός ατόμου. Για παράδειγμα προβλήματα στη δομή του εγκεφάλου έχει σαν αποτέλεσμα νοητικές λειτουργίες ή προβλήματα στη δομή των ματιών ή των αυτιών ή τη δημιουργία δυσκολιών στην όραση και την ακοή.

Οι δομικές βλάβες **Structural Impairments**, αποτελούν τα σημαντικά προβλήματα σε εσωτερικά ή εξωτερικά στοιχεία του σώματος. Για παράδειγμα η νευρική βλάβη οδηγεί σε σκλήρυνση κατά πλάκας και ακρωτηριασμό άκρου ή απώλειας στοιχείου του σώματος.

Οι λειτουργικές βλάβες **Functional Impairments** περιλαμβάνουν την πλήρη ή μερική απώλεια μίας λειτουργίας ενός μέρους του σώματος. Παραδείγματα αυτών περιλαμβάνουν πόνο που δεν υποχωρεί ή αρθρώσεις που δεν κινούνται πλέον εύκολα.



## 8.2 Ορισμός Αναπηρίας στην Ελλάδα. Βασικοί όροι - Έννοιες

Σύμφωνα με το **άρθρο 21 παρ. 6 του Συντάγματος του 2001** ο όρος 'Άτομα με Ειδικές Ανάγκες' έχει καταργηθεί και αντικατασταθεί από τον όρο 'Άτομα με Αναπηρίες' ο οποίος και χρησιμοποιείται και στη νομοθεσία (Ελληνικό κοινοβούλιο, ΧΗ). Ο όρος «ανικανότητα» (disability) καλύπτει ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών λειτουργικών περιορισμών (Αναπηρία τώρα, 2014).

**Το τυπικά σωστό σήμερα είναι το 'people with disabilities' ή το 'disabled people'** κι ενώ το αναπηρικό κίνημα θέλοντας να απαλλαχτεί από την αρνητική ερμηνεία που είχε η λέξη ανάπηρος (σακάτης) εισήγαγε την ορολογία ' Άτομα με ειδικές ανάγκες- ΑμΕΑ' που από το 1985 μετά τη αλλαγή του ΓΟΚ συντάχθηκαν προδιαγραφές για άτομα με αναπηρία οπότε και για οποιαδήποτε παρερμηνευση και προσαρμογή στη νομοθεσία πέρασε στην αναθεώρηση του **Συντάγματος το 2001 ο όρος Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ)** που χρησιμοποιείται και στους νόμους.

**Σαν ανάπηρα** χαρακτηρίζονται τα άτομα που έχουν μόνιμες ή προσωρινές βλάβες, ανικανότητες, αδυναμίες, αναπηρίες ή συνδυασμό των παραπάνω ,που προέρχονται από φυσική, ψυχική ή νοητική ανεπάρκεια (Οδηγίες Σχεδιασμού ΑμεΑ, 1998).

**Σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους**, ως ΑμεΑ θεωρούνται τα πρόσωπα τα οποία από οργανικά, ψυχικά ή κοινωνικά αίτια παρουσιάζουν καθυστερήσεις, αναπηρίες ή διαταραχές στη γενικότερη ψυχοσωματική κατάσταση ή σε επιμέρους λειτουργίες και σε βαθμό που δυσκολεύεται ή παρεμποδίζεται σοβαρά η παρακολούθηση της γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης, η δυνατότητα ένταξης στην παραγωγική διαδικασία και η αποδοχή στο κοινωνικό σύνολο. Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί ορισμοί για το λόγο ότι τα κριτήρια που η κάθε επιστήμη χρησιμοποιεί για να τα ορίσει είναι διαφορετικά (Νομική, Ψυχολογία, Κοινωνιολογία).

**'Η αναπηρία, είναι ένας τρόπος αντίληψης μίας ικανότητας και μίας διαφορετικότητας, σε μια συγκεκριμένη κοινωνία με ένα συγκεκριμένο πολιτισμό'** (Ζώνιου -Σιδέρη, 1996). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας «...είναι ένα σύνθετο και μεταβαλλόμενο φαινόμενο, που οφείλεται στην αλληλεπίδραση των προσωπικών χαρακτηριστικών ενός ατόμου και των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο το άτομο αυτό ζει.» (ΕΣΑμεα, Κατηγορίες αναπηρίες, ΧΗ).

Κατά τον W.Jantzen (1974) που υπήρξε παιδαγωγός-ψυχολόγος, **η αναπηρία δεν θεωρείται σαν κάτι φυσικά αποδεκτό, αλλά αρχίζει να υπάρχει από τα γνωρίσματα και τις χαρακτηριστικές εκδηλώσεις που προκύπτουν από τη σύγκριση των ελάχιστων υποκειμενικών και των κοινωνικών εκάστοτε αντιλήψεων.** Όταν διαπιστωθεί, ότι ένα άτομο, με βάση τα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα, δεν ανταποκρίνεται στις παραπάνω αντιλήψεις, τότε και μόνο η αναπηρία γίνεται φανερή και υπάρχει ως κοινωνικό φαινόμενο (Ζώνιου -Σιδέρη, 1996).

Οι αιτίες που δημιουργούν δυσκολίες μπορούμε να κατανοήσουμε ότι δεν υφίστανται εάν η κοινωνία δώσει τη λύση τους. **Ο βαθμός της αναπηρίας ενός ατόμου έχει να κάνει με το βαθμό αποκλεισμού του από το περιβάλλον** δομημένο, υπηρεσίες, τρόπος ζωής. Για να δούμε τη λύση του προβλήματος, εάν όπου κλίμακες σχεδιάζαμε ράμπες με την κατάλληλη κλίση, πεζοδρόμια με σωστές διαστάσεις χωρίς εμπόδια στη διαδρομή, οδεύσεις τυφλών, ηχητικές προειδοποιήσεις σε φανάρια και σταθμούς, θα είχαμε μία άμεση πρόσβαση των αμαξιδίων σε ανισόπεδους χώρους ασφαλή κίνηση των ατόμων χωρίς όραση και θα βοηθούσαμε την άνετη πρόσβαση ανθρώπων με προβλήματα γήρατος, σωματικών πόνων, παροδικής ανικανότητας ή αναπηρίας λόγω ενός ατυχήματος. Αν γνωρίζαμε και τη νοηματική και τη χρησιμοποιούσαμε, τότε δεν θα υπήρχαν κωφοί γιατί δεν θα διαφοροποιούνταν από τους υπόλοιπους πολίτες (Ψαθάς, 2009).

Υπάρχει και ο όρος **Social Construction of Disability** που μεταφράζεται η κοινωνική κατασκευή μίας αναπηρίας. Η θεώρηση της αναπηρίας ως προϊόν μίας κοινωνίας δεν σημαίνει ότι δεν υφίσταται ως πραγματική κατάσταση αλλά πως η στάση μιας κοινωνίας απέναντι στην αναπηρία και τα άτομα με αναπηρία δεν είναι πάντοτε η ίδια (ΕΣΑμεα, Λεξικό Αναπηρίας, ΧΗ).

**Άτομα με μόνιμη ανικανότητα**, εντάσσονται οι κινητικά ανάπηροι, οι τυφλοί και γενικά οι αμβλύωπες, οι κωφοί, όσοι έχουν δυσκολία στην αντίληψη, την επικοινωνία και την προσαρμογή και τα άτομα που πάσχουν από διάφορες ασθένειες όπως αρτηριοσκλήρυνση, επιληψία, ανεπάρκεια νεφρού, ρευματικές παθήσεις, καρδιοπάθειες κλπ.

**Άτομα με παροδική ανικανότητα** που μπορεί να είναι τραυματίες, παροδικά ασθενείς κα.

**Εμποδιζόμενα άτομα** είναι τα άτομα με μειωμένες ικανότητες. Το εύρος είναι μεγάλο και είναι τα άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες αντίληψης κι επικοινωνίας δηλαδή τα άτομα μίας τρίτης και τέταρτης ηλικίας, τα άτομα με αναπηρίες, οι έγκυες γυναίκες, τα προεφηβικά άτομα, παιδιά, τα άτομα με ασυνήθεις σωματικές διαστάσεις, οι εθισμένοι σε βλαβερές ουσίες, όσοι χρησιμοποιούν ή οδηγούν οιοδήποτε τύπου αμαξίδιο, όσοι μεταφέρουν βάρη κλπ. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν όλοι όσοι αντιμετωπίζουν δυσκολίες λόγω του συγκεκριμένου δομημένου περιβάλλοντος. (Αναπηρία τώρα, 2014).

Με τον όρο **ελάττωμα, μειονεξία (handicap)**, αναφερόμαστε στον περιορισμό των ευκαιριών ενός ατόμου από ένα σύνολο εμποδίων, που αυτά προέρχονται από το δομημένο περιβάλλον. Είναι ο περιορισμός των ευκαιριών κάποιων ατόμων, σε κοινωνικές δομές, επειδή αυτό εμποδίζεται, από ελλείψεις και ανεπάρκειες του φυσικού, δομημένου και κοινωνικού περιβάλλοντος (Κουρτέση, 2013).

Επομένως με τον όρο (handicap) υπογραμμίζονται οι ανεπάρκειες του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζει το άτομο και που το εμποδίζουν να συμμετάσχει ισότιμα στη ζωή μίας κοινωνίας, του περιορίζουν τη δυνατότητα να δραστηριοποιηθεί σε κοινωνικούς

τομείς όπως η πληροφόρηση, η επικοινωνία, η εκπαίδευση κ.ά. και το εμποδίζουν να συμμετάσχει ισότιμα στη ζωή μιας κοινωνίας. Είναι ο γνωστός όρος που στο εξωτερικό δηλώνεται ως *behinderte* (εμποδισμένος που μεταφράζεται και σαν ανάπηρος) (Αποκορωνιωτάκη, 2015).

Στην **Αμερική** έχει γενικά εγκαταλειφθεί ο όρος *handicapped* (μειονεκτών) και έχει προτιμηθεί, στο *American with Disabilities Act*, ο όρος «**disabled**» όπου αυτή η ειδική ανάγκη/αναπηρία (*disability*) ερμηνεύεται ως μία αναντιστοιχία μεταξύ των ατομικών του ικανοτήτων και των δυνατοτήτων που του παρέχει το περιβάλλον για την επίτευξη των στόχων του. Με την αυτονομία στην κίνηση και στη διαβίωσή τους τα άτομα με κάθε μορφή αναπηρίας αλλά και τα εμποδιζόμενα άτομα, από-περιθωριοποιούνται, χρησιμοποιούν και αναπτύσσουν τα ταλέντα τους συμμετέχοντας ισότιμα σε δραστηριότητες της ζωής, μειώνοντας την εξάρτηση ενός από κάποιο άλλο άτομο, φροντιστή ή οικογένεια, και αποδεσμευόμενο πλέον από τις δυσκολίες γίνεται πιο παραγωγικό κοινωνικά και οικονομικά (Οδηγίες Σχεδιασμού, 1998).

### **Η «ανικανότητα» -(disability, incapacity)**

Ο όρος «ανικανότητα» (*disability*) καλύπτει ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών λειτουργικών περιορισμών και αντιστοιχεί σε κάθε μερική ή ολική ελάττωση της ικανότητας να επιτελούμε μια δραστηριότητα με ένα συγκεκριμένο τρόπο ή μέσα στα όρια που θεωρούνται φυσιολογικά για ένα ανθρώπινο όν.

Υπάρχει, σχέση μεταξύ ανικανότητας και μειονεκτήματος, δηλαδή μεταξύ αίτιου και αποτελέσματος. Το μειονέκτημα ευθύνεται για την ελάττωση μιας ικανότητας του ατόμου και μπορεί να είναι μερική ή ολική.

Με την έλλειψη ικανότητας, μειώνεται η απόδοση με αποτέλεσμα να εκτελείται κάποια δραστηριότητα με διαφορετικό τρόπο, σε σχέση πάντοτε, με τον καθόλα «φυσιολογικό» και κανονικό τρόπο των ατόμων που θεωρούνται και ονοματίζονται ανάλογα (Barnes, 2010).

Ως «φυσιολογικό εξ ορισμού είναι το άτομο με πλήρη κινητικότητα» (Στεφάνου, 1992)

**Μπορεί λοιπόν να υπάρχει η ανικανότητα (φυσική, ψυχική, διανοητική), να δημιουργείται η ανικανότητα -αναπηρία σε σχέση πάντα με το αποδεχτά κοινωνικά αλλά αυτό που οδηγεί στην αναπηρία είναι ο σχεδιασμός χώρων λειτουργιών αντικειμένων με τρόπο που να δίνει τον ορισμό και ποσοστό της κοινωνικής αναπηρίας.**

Οι επτά πιο σημαντικές ικανότητες του καθημερινού τρόπου διαβίωσης που σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ είναι σημαντικές για τον σχεδιασμό γενικά και ειδικά (προϊόντα και υπηρεσίες) είναι οι ακόλουθες:

**Όραση, ακοή, επικοινωνία, νοητικές-λειτουργίες, μετακίνηση, επιδεξιότητα, τέντωμα-κίνηση λειτουργιών** (Δεληνάσιου, 2010).

**Αν οι επιδόσεις του ατόμου στις επτά βασικές κατηγορίες που έχουν προαναφερθεί: (όραση, ακοή, επικοινωνία, νοητικές λειτουργίες, μετακίνηση, επιδεξιότητα και τέντωμα / φτάσιμο), υπολείπονται από τις ικανότητές του, τότε το δομημένο περιβάλλον καθιστά ανήμπορο το άτομο και το εμποδίζει να ενταχτεί ισότιμα στην κοινωνία.** Με την αντίληψη αυτή οδηγούμαστε στην κοινωνική αναπηρία που δημιουργούν κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες, διάφορες συνθήκες, ή μηχανισμοί, ελλείψεις ή ατέλειες του περιβάλλοντος (Barnes, 2010).

Η έλλειψη ίσων ευκαιριών, στις ανεπαρκείς κοινωνικές δομές στην αδυναμία συμμετοχής στην εκπαίδευση, στην εργασία κ.ά, απαραίτητες και αναγκαίες προϋποθέσεις για την ανέλιξη του κάθε ατόμου, καθιστά το άτομο μη ανταγωνίσιμο και άτομο μειωμένης αξίας. (Βέργου, 2013)

Η ανικανότητα χρήσης του δημόσιου κι ιδιωτικού χώρου δημιουργεί άσχημα συναισθήματα κι επιθετικότητα των μη ικανών ατόμων. Η άσχημη ψυχολογική κατάσταση και η εναντίωση σε καταστάσεις σε ανθρώπους και πολλές φορές στη ίδια τη ζωή πηγάζει από:

-Την ίδια την ασθένεια η οποία επιδρά αρνητικά στην ψυχική συμπεριφορά.

Σε αυτό συμβάλλει η προσωπικότητα του ατόμου και οι αντιδράσεις με το κοινωνικό περιβάλλον του. Η αρνητική σχέση και συμπεριφορά του περιβάλλοντος επιδρά αθροιστικά και φορτίζει συναισθηματικά το άτομο.

-Στην μη αποδοχή μίας αναπηρίας με δημιουργία συναισθημάτων άγχους, φόβου, εκνευρισμού, απογοήτευσης, ζήλιας, «το βίωμα ενός αναπηρίας έχει σχέση όχι μόνο με την προσωπική άποψη του ατόμου για την αναπηρία του, αλλά και με το τι πιστεύουν οι άλλοι (άμεσο και έμμεσο περιβάλλον) γι' αυτήν και το ίδιο το άτομό του» (Φράγκος 2007).

- Στην έλλειψη ελευθερίας σε σχέση με τα ικανά άτομα «επιθετικότητα δημιουργείται, όταν ένα άτομο επιθυμεί να καταφέρει μια δραστηριότητα και εμποδίζεται, το αίσθημα του φραγμού και της ματαίωσης των επιθυμιών του» Dollard (1971).

-Στην αδυναμία συμμετοχής σε βασικές κοινωνικές δομές που ανεξαρτητοποιούν το άτομο και το κάνουν αυτόνομο και ισότιμο μέλος. Αυτό γίνεται στην ύπαρξη κοινωνικών (το περιβάλλον του ατόμου) και δομικών φραγμών (έλλειψης πρόσβασης) σαν αποτέλεσμα το άτομο να μένει αποστειρωμένο και να μην μπορεί να έχει πρόσβαση: στην εκπαίδευση, στην επαγγελματική ζωή, στην οικογενειακή ζωή, στην ψυχαγωγία στην ίδια τη ζωή. Αυτές οι ελλείψεις το οδηγούν σε **αρνητικές συμπεριφορές και επιθετικότητα** σε άλλα άτομα που δικαιολογημένα, εξηγείται.

### 8.3 Κοινωνική χειραφέτηση

Η νοοτροπία σχεδιασμού σε βάθος των αιώνων τόσο στην Αρχιτεκτονική όσο και στην κατασκευή οδήγησε στο σχεδιασμό που απευθύνεται στον 'μέσο' άνθρωπο ή αλλιώς στον 'κανονικό' άνθρωπο. Αυτό είναι το αποτέλεσμα μίας κοινωνίας η οποία θέλει να ελέγξει τον τρόπο αναπαραγωγής της και το περιβάλλον της και να διατηρήσει τον απόλυτο έλεγχο σε αυτά. Η αντίληψη της κανονικότητας ανά τους αιώνες με την εκπροσώπευσή της από τον ιδρυτή του **Ορθολογισμού στη Δύση Rene Descartes** που διακηρύττει την κυριαρχία μας στη φύση και κατ' επέκταση στο ανθρώπινο σώμα εντάσσοντάς το σε κανονικότητες εκφράζεται κι επιβάλλεται στην κοινωνία, στις τέχνες στην επιστήμη. Με χαρακτηριστικό παράδειγμα το κανονικό μαθηματικοποιημένο **σώμα του Βιτρούβιου** αποτυπωμένο το 1490 από τον Λεονάρντο Ντα Βίντσι, και τα παραδείγματα μέχρι και το 1972 με την εμφάνιση του βιβλίου **Neufert E.**, Οικοδομική, με το πρότυπο του αρτιμελή άνδρα με συγκεκριμένες αναλογίες, το πρότυπο για τη σχεδίαση χώρων και αντικειμένων έχει προδιαγραφεί (Μπάτσα, Σακελαρίου, 2018).

Τον **18ο** αιώνα η αναπηρία ορίζεται σαν η **ασθένεια** (χωρίς σθένος) και σαν **αρρώστια** (χωρίς ρώμη). Το άσυλο και η Ιδρυματικοποίηση λειτούργησε σαν 'πρότυπο πολιτισμού και επιστήμης' (Αποκορωνιωτάκη, 2015). Τα Ιδρύματα που δημιουργήθηκαν και λειτούργησαν σαν οίκοι εργασίας με την άρχουσα τάξη να εκμεταλλεύεται την εργατική δύναμη να ελέγχει και να επιβάλει την εποχή του ανερχόμενου καπιταλισμού.

Τον **19ο** αιώνα με τη **βιομηχανική επανάσταση** και την άνθιση της τυποποιημένης κατοικίας, τα **μετρικά συστήματα** συνδέονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό με τους αρχιτέκτονες να σχεδιάζουν στις τυπικές διαστάσεις κίνησης. Με τον **21ο** αι. το 1968 ακολουθήθηκε μια σειρά νομοθετικών ρυθμίσεων στην Αμερική με τη νομοθεσία (**Architectural Barriers Act**) που μεταφέρθηκε σε επίπεδο Διεθνές κι Ευρωπαϊκό.

Από το **1993 ο Ο.Η.Ε** (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών) υποχρεώνει τα μέλη κράτη να εξαλείψουν τα εμπόδια για να υπάρξει ισοτιμία συμμετοχής στην κοινωνία. Σύμφωνα με τη 'Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Αναπήρων Ατόμων' (9 Δεκεμβρίου 1975) επιβεβαιώνεται η πίστη στα ανθρώπινα δικαιώματα και στις βασικές ελευθερίες' (ΟΗΕ 1994, σ.7).

Η **πλήρης κοινωνική χειραφέτηση** για τα άτομα με 'ειδικές ανάγκες' όπως αναφέρονται στη βιβλιογραφία, πρέπει τελικά να είναι ο στόχος μιας ανθρώπινης και δημοκρατικής φωτισμένης κοινωνίας. Για να μπορέσουν τα άτομα αυτά να ενσωματωθούν πλήρως, υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που επιτρέπουν αποτελεσματική χειραφέτηση και κοινωνική ένταξη. Αυτό γίνεται με τη εφαρμογή των νόμων και την κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρίες. Αυτό πραγματοποιείται όταν υπάρχει επιλογή συμμετοχής στη ζωή. **Όταν έχουν την επιλογή** να εργάζονται, να έχουν μια αμειβόμενη εργασία, όταν έχουν μια κοινωνική ζωή, φίλους, οικογένεια και αγαπημένους, όταν μπορούν να ψωνίζουν, να ταξιδεύουν και να παίρνουν ό, τι

χρειάζονται για να ζήσουν χωρίς βοήθεια. Όταν είναι **αποδεκτοί από την κοινωνία. Όταν είναι ορατοί.**

## 8.4 Ποιοι είναι οι ΑμεΑ

Η αναπηρία σύμφωνα, με την άποψη του Π.Ο.Υ (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας), δεν θεωρείται μια κατάσταση, αλλά σχετίζεται άμεσα με μια ικανότητα του ατόμου, σε συνδυασμό βέβαια και με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Δηλαδή οργανικές και περιβαλλοντικές αιτίες ευθύνονται για τη μείωση της ικανότητας του ατόμου, δημιουργούν μια κατάπτωση ή απώλεια ικανότητας (ΕΚΠΑ, 2018).

Υπάρχουν τέσσερα είδη αναπηρίας: κινητική ή σωματική, αισθητηριακή, νοητική, γνωστική και συναισθηματική, αναλόγως που η αναπηρία υπάρχει σε όργανο ή μέλος. (Crow, Kevin L.)

**visual impairments, hearing impairments, motor impairments, and cognitive impairments.**

-**Κινητική ή σωματική** αναπηρία σε ικανότητες ενός είναι η μετακίνηση, κινήσεις μελών σώματος κι επιδεξιότητες αυτών ενός τέντωμα.

-**Αισθητηριακή** που έχει να κάνει με τις αισθήσεις, όραση ακοή.

-**Νοητική** συσχετισμός με τη νόηση.

-**Γνωστική** συσχετισμός με τη γνώση.

-**Συναισθηματική** δυνατότητα επικοινωνίας., άτομα με ψυχική αναπηρία

Μία άλλη μικρή παραλλαγή είναι και η ακόλουθη σύμφωνα με την αναφορά της Κατσίμπα ( 2022).

-**Κινητική αναπηρία** (τετραπληγία, παραπληγία, ημιπληγία).

-**Αναπηρία αισθητηρίων οργάνων** (μειωμένη όραση, τύφλωση, κώφωση, βαρηκοΐα).

-**Με μαθησιακές δυσκολίες, νοητική εξέλιξη** (νοητική υστέρηση, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες).

-**Με ψυχικές παθήσεις**

-**Με χρόνιες παθήσεις** (μεσογειακή αναιμία, διαβήτης).

-**Με πολλαπλές αναπηρίες**

-**Με συναισθηματικές διαταραχές**

Σε αυτές τις κατηγορίες ανήκουν και οι περιπτώσεις που παρουσιάζουν, αναπηρία λόγου, απώλεια ακοής, αυτισμός, ΔΕΠΥ, δυσλεξία, κινητική αναπηρία, μαθησιακές δυσκολίες, τύφλωση, χαμηλή όραση.

Ανάλογα το ποσοστό της αναπηρίας διαχωρίζεται σε ολική ή μερική αναπηρία εκτός αν είναι εκ **γενετής αναπηρία** με την οποία γεννιέται το άτομο ή **επίκτητη**, η οποία

παρουσιάζεται μετά από κάποια κληρονομική αιτία, εργατικό, τροχαίο ή οποιαδήποτε άλλο ατύχημα (Martin et al 1988).

**Οι μορφές και οι κατηγορίες αναπηρίας, που απαντώνται συχνότερα είναι:**

-Κώφωση ή βαρηκοΐα

-Τύφλωση (ολική ή μερική)

-Αναπηρία κίνησης (τετραπληγία, διπληγία, ημιπληγία, μονοπληγία, τριπληγία).

-Αναπηρίες- παραλύσεις του εγκεφάλου (σπαστικότητα)

-Νοητική υστέρηση

-Αναπηρίες και χρόνιες παθήσεις που είναι: Επιληψία, νόσος του Χάνσεν, Νεφρική ανεπάρκεια, Μεσογειακή αναιμία ή αιμορραγική διάθεση (αιμορροφιλία), χρόνιες παθήσεις, βαριές αναπηρίες ποσοστού άνω του 67%, κατάκοιτοι.

-Άτομα με επιμέρους δυσκολίες στη μάθηση (δυσλεξία, διαταραχή λόγου και άλλα)

-Ψυχικές ασθένειες κι αναπηρίες, όσοι πάσχουν από ασθένειες που απαιτούν μακρόχρονη θεραπεία και παραμονή σε νοσηλευτικά ιδρύματα, κλινικές ή θεραπευτήρια (Σταθόπουλου, 1999) (Πεσκετζή, 2011).

-Κάθε άτομο νηπιακής, παιδικής ή εφηβικής ηλικίας που παρουσιάζει διαταραχή της προσωπικότητας από οποιαδήποτε αιτία.

Στις προαναφερθέντες κατηγορίες προστίθενται και **οι ηλικιωμένοι**, δεδομένου ότι η ηλικία επηρεάζει ένα ευρύ φάσμα των αναπηριών αλλά αποτελεί κι ένα ακόμη αυξανόμενο ποσοστό από μόνο του, που μαζί με τις οι ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, γίνεται προφανές ότι το ποσοστό των ΑμεΑ είναι κάθε άλλο παρά αμελητέο. Ζητούμενο αποτελεί η έγκυρη αντιμετώπιση των προβλημάτων που παρουσιάζονται και η εξάλειψή τους.

## 8.5 Άτομα με δυσκολία στην κίνηση

Άτομα με **κινητικά προβλήματα** είναι τα άτομα τα οποία παρουσιάζουν μικρή ή μεγάλη δυσχέρεια στην κίνηση, κάποιου ή κάποιων μελών του σώματος λόγω δυσμενών καταστάσεων του νευρικού συστήματος (περιορισμού κατόπιν βλάβης) που συμπεριλαμβάνουν νευρολογικές δυσλειτουργίες ή μυοσκελετικά προβλήματα (Jones et al., 2007). Οι συνέπειες είναι αντιληπτές στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής του ατόμου, όπως είναι η αυτοφροντίδα, η μάθηση, η επαγγελματική απασχόληση, η ψυχαγωγία, οι κοινωνικές συναναστροφές και η ανεξαρτητοποίηση του ατόμου.

Δυσκολία στην κίνηση έχουν τα άτομα με δυσκαμψία ή σχετική έλλειψη μέλους ή όλων των μελών του σώματος, με αδύνατα ή παράλυτα μέλη, οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα, οι προσωρινά τραυματισμένοι κλπ. Ανήκουν άτομα που εμφανίζουν κινητική αναπηρία η οποία οφείλεται σε σωματική, συνήθως, βλάβη προερχόμενη από παραμορφώσεις ή τραυματισμούς οι οποίοι με τη σειρά τους

επιηρεάζουν και επιδρούν στο σύστημα στάσης ή κίνησης του σώματος (Ζώνιου - Σιδέρη, 1996). Οι συνήθεις τύποι διαταραχών που προκαλούν προβλήματα κίνησης είναι η αυχενική δυστονία, η αταξία, η χορεία, η λειτουργική κινητική διαταραχή η νόσος του Huntington, η ατροφία πολλαπλού συστήματος, νόσος Πάρκινσον, παρκινσονισμός, σύνδρομο ανήσυχων ποδιών, σύνδρομο Tourette, νόσος Wilson, όψιμη δυσκινησία, τρόμος. Είναι κυρίως **νευρολογικές διαταραχές** που δημιουργούν μυϊκές συσπάσεις, τινάγματα σε μέρη του σώματος, εκφυλιστικές διαταραχές, πολλαπλή ατροφία, δυσκαμψία, ατροφία ανισορροπία, και διαταραχές σε εγκεφαλικά συστήματα που προοδευτικά μπορεί να επιδεινώνονται.

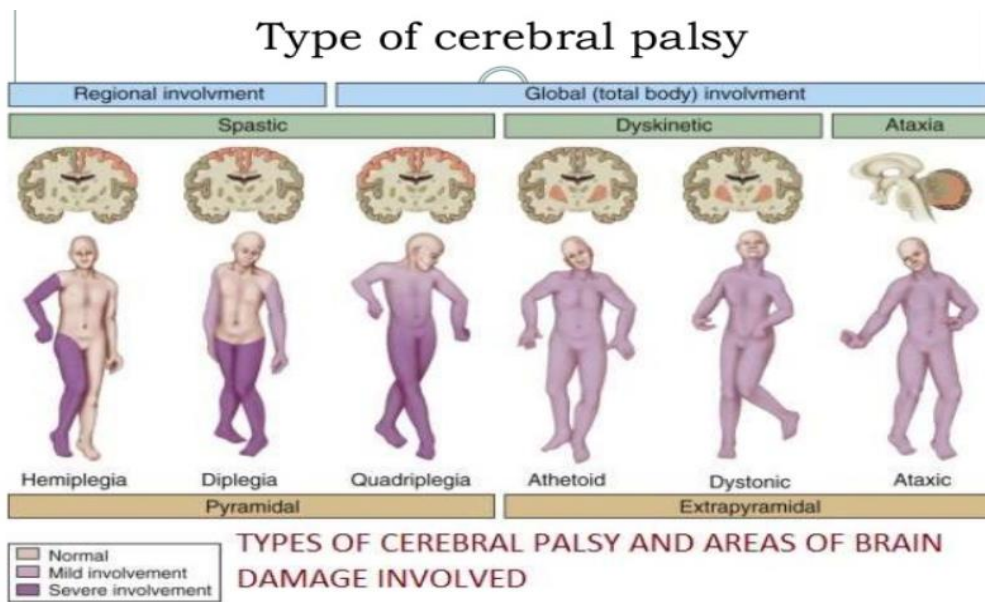
#### **Μορφές κινητικής αναπηρίας είναι οι εξής :**

- **Παραπληγία**, είναι η παράλυση του κάτω τμήματος του σώματος δηλαδή και των δυο ποδιών.
- **Τετραπληγία**, είναι η παράλυση και των τεσσάρων άκρων προκαλούμενη συνήθως από βλάβη στην αυχενική μοίρα του νωτιαίου μυελού. Μπορεί να συνοδεύεται και με νοητική στέρηση.
- **Ημιπληγία**, παράλυση ενός μιας πλευράς του σώματος, άνω και κάτω άκρο.
- **Διπληγία**, όταν πάσχουν και τα τέσσερα άκρα αλλά κυρίως τα δύο κάτω περισσότερο από τα άνω.
- **Μονοπληγία**, όταν πάσχει μόνο ένα άκρο είτε άνω είτε κάτω.
- **Τριπληγία**, όταν πάσχουν τα δύο κάτω άκρα και ένα άνω άκρο
- Ακρωτηριασμοί, είναι η τραυματική ή ιατρογενής αποκοπή ενός μέλους, ενός τμήματος του σώματος ή ενός οργάνου.
- Κακώσεις νωτιαίου μυελού, είναι μια βλάβη που προκαλείτε στα νεύρα του νωτιαίου μυελού.
- Σκλήρυνση κατά πλάκας, είναι μια σοβαρή ασθένεια αδρανοποίησης του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού.
- Μυοπάθεια, πρόκειται για παθήσεις του μυϊκού συστήματος όπου οφείλεται σε διάφορα αίτια.
- Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, είναι η εκτεταμένη βλάβη του εγκεφάλου με ή χωρίς κάταγμα του κρανίου. Οφείλονται κυρίως σε τροχαία και εργατικά ατυχήματα.
- Πολιομυελίτιδα, είναι ιογενής λοίμωξη, η οποία αναγνωρίζεται συνήθως από την οξεία έναρξη χαλαρής παράλυσης.

Οι κυριότερες παθήσεις που προκαλούν την κινητική αναπηρία άλλοτε είναι εμφανείς με τη γέννηση κι άλλοτε εμφανίζονται μετά είναι:

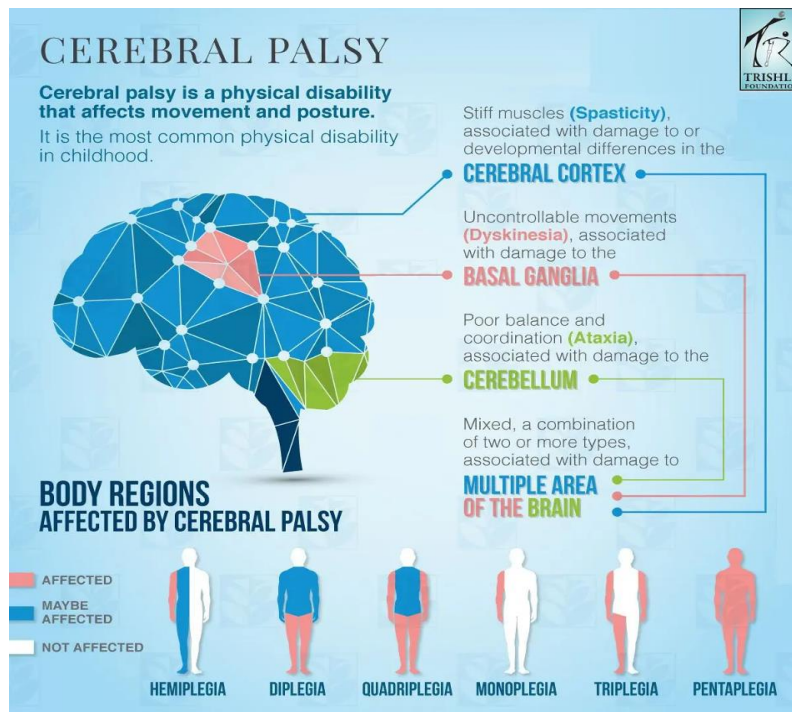
- Η **εγκεφαλική παράλυση**, νευρολογική διαταραχή που προκαλείται από βλάβες στις κινητικές περιοχές του εγκεφάλου. Εγκεφαλική παράλυση, είναι:





Εικόνα 8.1 Τύποι εγκεφαλικής παράλυσης

Το εγκεφαλικό τραύμα το οποίο επηρεάζει αρνητικά την κινητικότητα ενός ατόμου. Η συγκεκριμένη ασθένεια είναι εμφανής από την διαταραχή της στάσης και της κίνησης σε συνδυασμό πολλές φορές με διάφορα νευρο-αναπτυξιακά προβλήματα. Διαταραχή στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο δημιουργεί κινητικές διαταραχές.



Εικόνα 8.2 Η εγκεφαλική παράλυση περιλαμβάνει θέματα κίνησης, στάσης και μυϊκών σπασμών με έναρξη πριν, κατά τη διάρκεια ή λίγο μετά τη γέννηση (Reeve foundation, nd)

- Εγκεφαλικές κακώσεις που δημιουργούν σπαστικότητα, επιληπτικές κρίσεις διαταραχές της αισθητικότητας κ.α.(Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004)
- Δισχιδή ράχη μία εκ γενετής πάθηση στην σπονδυλική στήλη.
- Τραυματισμοί του νωτιαίου μυελού. Αν επηρεάσει η βλάβη του νωτιαίου μυελού άνω και κάτω άκρα έχουμε τη μορφή της τετραπληγίας ενώ αν επηρεάσει τα κάτω έχουμε παραπληγία (Βάσιος κ.α., 2008).
- Αρθρογρύπωση χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κίνηση των άκρων λόγω εκφύλισης των μυϊκών ινών.
- Αρθρίτιδες, με προοδευτική εκφύλιση του νωτιαίου μυελού, παιδική, εφηβική αρθρίτιδα.
- Κληρονομικές παθήσεις
- Έλλειψη μελών ή τμημάτων αυτών-Ακρωτηριασμοί
- Υποπλασίες και ατροφίες αυτών
- Ημιμελικές δυσπλασίες
- Νευρομυϊκές παθήσεις
- Μεταβολικά νοσήματα
- Ατελής οστεογένεση
- Διάφορα σύνδρομα με εκδηλώσεις και από το κινητικό σύστημα
- Κακώσεις – κατάγματα.

Τα άτομα αυτά έχουν αργότερους ρυθμούς στην κίνηση και για να μετακινηθούν χρησιμοποιούν βοηθητικά μέσα (αναπηρικό αμαξίδιο, περπατητές, πατερίτσες, μπαστούνια κλπ.

## 8.6 Ο αυτοπροσδιορισμός

Σύμφωνα με την Νικολάου Ολυμπία (2011), η συμμετοχή του ατόμου στην κοινωνική προσφορά και στην εργασία επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, ικανότητες, εκπαίδευση, κουλτούρα και μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση του ατόμου (Ellsum & Pedersen, 2005). Η επιτυχία των ατόμων με αναπηρία στην εργασία επηρεάζεται από την υποστήριξη της οικογένειας, ατόμων χωρίς αναπηρία και από την ικανοποίηση από τις κοινωνικές υπηρεσίες και την επιτυχή εκτέλεση των δραστηριοτήτων.

Τα μέλη μίας κοινωνίας πρέπει να διασφαλίζουν το αναφαίρετο δικαίωμα του ατόμου να αποφασίζει για τον εαυτό του, να λαμβάνει αποφάσεις και να έχει την επιλογή και ικανότητα να επιλέγει με τρόπο ώστε οι επιλογές να καθορίζουν τις πράξεις (Καρτασίδου, Αγαλιώτης, 2009). **Όλα αυτά τα συμπεριλαμβάνει ο αυτοπροσδιορισμός. Ο αυτοπροσδιορισμός διασφαλίζει το δικαίωμα του ατόμου να αποφασίζει για τον εαυτό του να ελέγχει τη ζωή του και για να το πετύχει πρέπει να διαθέτει: πρωτοβουλία, γνώση, λήψη αποφάσεων, ανεξαρτησία σκέψης,**

αυτογνωσία, αυτορρύθμιση, αυτό-αποτελεσματικότητα κι επιμονή (Brown and Cohen, 1996).

Η αυτονομία δηλώνει την αίσθηση του ατόμου να καθορίζει τις συμπεριφορές του. Η ικανότητα δηλώνει την αίσθηση της αυτό-αποτελεσματικότητας. Η ανάγκη για σχέσεις δηλώνει την ανάγκη να συνυπάρχει με άλλα άτομα ενώ κατά τους Deci & Ryan (2004) τα άτομα έχουν την ανάγκη στο αποτέλεσμα της προσωπικής επιλογής.

Γεγονότα που γίνονται σαν πίεση υποβιβάζουν τα κίνητρα και υποβιβάζουν τη δημιουργικότητα. Αυτό αυξάνει το αίσθημα της ανικανότητας και κάνει τους ανθρώπους να φαίνονται και να αισθάνονται αβοήθητοι (Deci & Ryan, 2004).

Ο προσωπικός προσανατολισμός στην αυτονομία αυξάνει τις προσωπικές επιλογές και τον αυτοπροσδιορισμό καθώς το άτομο κάνει επιλογές βασιζόμενο στις πληροφορίες (Eisenman, 2007). Ο αυτοπροσδιορισμός θεωρείται πρωταρχικό δικαίωμα των ανθρώπων όπως αναφέρεται στη διακήρυξη των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Συνδέεται άμεσα με την ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία που παρόλο η αναπηρία τους αφαιρεί δεξιότητες, δεν υποβαθμίζεται και η σπουδαιότητα παροχής αυτοπροσδιορισμού, σε άτομα με αναπηρίες.

Έρευνες δείχνουν ότι ναι μεν μαθητές με αναπηρίες έχουν χαμηλή αυτοπροσδιοριζόμενη συμπεριφορά (Cartel et al 2009) ενώ **όσα ΑμεΑ έχουν ισχυρό αυτοπροσδιορισμό αναπτύσσουν καλύτερη έκφραση και ποιότητα ζωής.**

Αποτέλεσμα είναι ότι πρέπει να δημιουργούμε σχέσεις επαφών με άλλους, κοινωνικές να βρίσκουμε πληροφορίες και να διασφαλίζουμε μία αποτελεσματική επικοινωνία αυτοδύναμη, γεγονός που μόνο η πρόσβαση με την καθολική της αξία, μας εξασφαλίζει. Κατά τον (Smith, 2008) πρέπει να δίνονται ευκαιρίες ισότιμα και το άτομο με αναπηρίες να εξασκήσει όσα έμαθε για να αποκτήσει αυτοπροσδιορισμό. Έρευνες δείχνουν ότι τα άτομα με αναπηρία μπορούν να το πετύχουν γι' αυτό και πρέπει να δίνονται ευκαιρίες και να ενισχύεται η συμμετοχή τους στην κοινωνία.

## 8.7 Άτομα με δυσκολία στην όραση

Κατά τον ΠΟΥ (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) ορίζει τη συνθήκη της τύφλωσης με την ακόλουθη πρόταση: «Τύφλωση είναι η ανικανότητα του ατόμου να μετρήσει τα δάχτυλα του χεριού σε απόσταση μικρότερη των δέκα ποδών (μονάδα μέτρησης μήκους περίπου 0.30cm.)» ενώ για τη μερική τύφλωση «την αδυναμία των μερικώς βλεπόντων να μετρήσουν τα δάχτυλα του χεριού σε απόσταση μικρότερη ή ίση των δέκα ποδών». Στην ελληνική πραγματικότητα, ως τυφλό ορίζεται το άτομο του οποίου η οπτική οξύτητα είναι μικρότερη του 1/20. Ως «μερικώς βλέπον» ορίζεται το άτομο του οποίου η οπτική οξύτητα βρίσκεται κάπου ανάμεσα στο 1/20 και στο 1/10. Οι παραπάνω ταξινομήσεις εξάγονται από τον νόμο 958/1979 επί του άρθρου 1 (Σαλούρου, 2019).

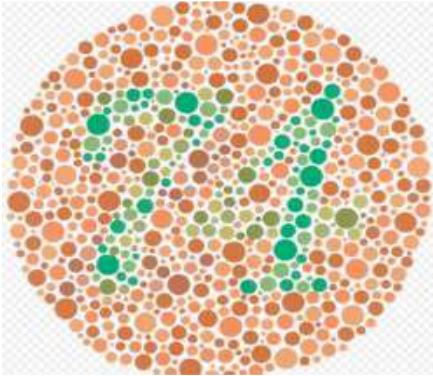
**Η όραση θεωρείται η πιο σημαντική αίσθηση** διότι βοηθάει στον προσανατολισμό στο χώρο, νοιώθουμε ασφάλεια όταν βλέπουμε τα αντικείμενα και τα φυσικά εμπόδια, αλλά κυρίως γιατί μπορούμε και δημιουργούμε εικόνες στη μνήμη και να **συνδέσουμε να αντιστοιχίσουμε μία λέξη με μία συγκεκριμένη εικόνα**. (Mueller & Rudolf, 1976) (Heward, 2011) (Μώραλη, 2017). Ένα άτομο με οπτική οξύτητα 20/20 σε μία απόσταση 20 ποδιών που αντιστοιχεί περίπου σε 6 μέτρα, μπορεί να δει αυτό που βλέπει κάποιος με φυσιολογική όραση. Ένα άτομο με οπτική οξύτητα 1/20 μπορεί να διακρίνει σε απόσταση 30 εκατοστών ότι το άτομο με τη φυσιολογική όραση σε 6 μέτρα οπότε και ορίζεται τυφλό βάσει του νομικού όρου. (Τρίγκα Μερτίκα, 2016) . Πέρα από τα τυφλά ή αμβλύπα άτομα που χρησιμοποιούν βοηθήματα για τη μεγέθυνση των γραμμάτων υπάρχουν και διάφορα μπορεί να υπάρχει πρόβλημα στην περιφερική ή κεντρική όραση.

Μερικές κατηγορίες βλάβης της όρασης που συχνά παραβλέπονται είναι η αχρωματοψία, η μειωμένη αντίληψη του βάθους ή ένα μειωμένο περιφερικό πεδίο, επίσης γνωστό ως «όραση σήραγγας». Κάθε τύπος οπτικής εξασθένησης φέρει τα δικά του συγκεκριμένα προβλήματα κατά την περιήγηση σε δημόσιους χώρους και κάθε ένα μπορεί να αντιμετωπιστεί με διαφορετικά στοιχεία σχεδίασης. Η κεντρική και περιφερική όραση συνθέτουν το οπτικό μας πεδίο (Μώραλη, 2017).



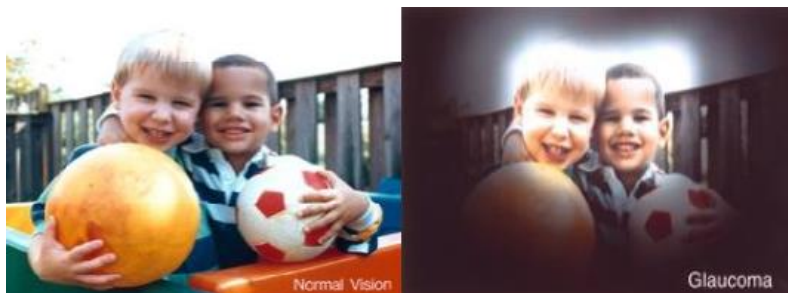
**Εικόνα 8.3** Πεδίο κεντρικής και περιφερειακής όρασης.

**Άτομα με μειωμένη περιφερική όραση** μπορεί να έχουν πρόβλημα στην περιήγηση σε στενές πόρτες και πεζοδρόμια. Προτάσεις που λύνουν μέχρι κάποιο βαθμό την προαναφερθείσα δυσκολία είναι κατά κύριο λόγο η διερεύνηση των θυρών. Οι διάδρομοι κυκλοφορίας πρέπει να είναι κατάλληλα φωτισμένοι και ότι η σήμανση είναι διπλή και με μεγάλα γράμματα, σε πολλά εμφανή σημεία. Οι καθορισμένες διαδρομές βοηθούν επίσης τα άτομα με μειωμένο περιφερειακό πεδίο να βρουν τους προορισμούς τους.



**Εικόνα 8.4** Εικόνα με ένδειξη αχρωματοψίας

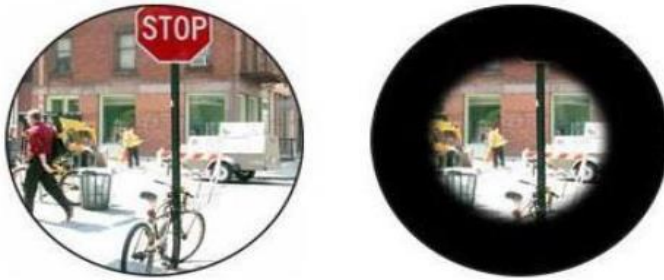
Η **αχρωματοψία** επηρεάζει περίπου το 4,5% του πληθυσμού. Ο αριθμός 74 γίνεται αντιληπτός από άτομα με φυσιολογική όραση. Οι πάσχοντες από **δυσχρωματοψία** διακρίνουν το 21, ενώ οι πάσχοντες από αχρωματοψία δεν διακρίνουν τίποτα.. Τα άτομα με αυτήν την πάθηση μπορούν να δουν καθαρά, αλλά δεν μπορούν να κάνουν διάκριση μεταξύ συγκεκριμένων χρωμάτων. Ο πιο συνηθισμένος τύπος αχρωματοψίας είναι η αδυναμία διάκρισης μεταξύ διαφορετικών αποχρώσεων του κόκκινου και του πράσινου. Μερικοί άνθρωποι υποφέρουν από μπλε/κίτρινη αχρωματοψία, γεγονός που καθιστά τα μπλε και τα κίτρινα αδιάκριτα, ενώ μια μειονότητα ατόμων με αχρωματοψία δεν μπορεί να διακρίνει καθόλου τα χρώματα.



**Εικόνα 8.5** Σύγκριση της κανονικής εικόνας με το γλαύκωμα



**Εικόνα 8.6** Σύγκριση φυσιολογικής όρασης με απώλεια κεντρικής όρασης



**Εικόνα 8.7** Σύγκριση της φυσιολογικής όρασης με μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια

Με τη μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια με περισσότερα από 45 γονίδια να έχουν ταυτοποιηθεί με μεταλλάξεις των γονιδίων την καθιστούν μία εξαιρετικά πολύπλοκη πάθηση (Αναστασάκης κα 2015). Αυτά τα άτομα βλέπουν λίγο ή καθόλου. Για την αυτόνομη μετακίνησή τους κάνουν χρήση μπαστουιού ή ειδικά εκπαιδευμένων σκύλων (ΟΠΕΚΑ, 2021).

**Άτομα με Προβλήματα Όρασης (ΑμΠΟ)**, νοούνται τα πρόσωπα που λόγω βλάβης ή μειονεξίας ή νόσου στο οπτικό σύστημα, δηλαδή τον οφθαλμό και την οπτική λειτουργία της όρασης, εμφανίζουν πρόβλημα όρασης που ανάλογα με την σοβαρότητα των επιπτώσεων που επιφέρουν, καθιστά δυσχερή την λειτουργικότητα των ατόμων αυτών και κατ' επέκταση την διαβίωση τους μέσω της έκπτωσης σχετικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

**Άτομα με σοβαρά Προβλήματα Όρασης – Μερικώς Βλέποντες/Τυφλοί**, νοούνται τα πρόσωπα που λόγω βλάβης ή μειονεξίας ή νόσου στο οπτικό σύστημα, δηλαδή τον οφθαλμό και την οπτική λειτουργία της όρασης, εμφανίζουν σοβαρό πρόβλημα όρασης και δύνανται να είναι:

- **Τυφλοί**, δηλαδή να έχουν όραση με οπτική οξύτητα κάτω του 1/20 ή μόνο αντίληψη φωτός ή αμαύρωση και έχουν ποσοστό αναπηρίας 95% έως 100% απώλεια όρασης. (Ν.958/ ΦΕΚ191 τ.Α'23/8/1979).
- **Μερικώς βλέποντες**, έχουν σοβαρά προβλήματα όρασης με ιδιαίτερη χαμηλή οπτική οξύτητα και στένωση οπτικού πεδίου (κάτω των 7ο – 10ο μοιρών), που αντιστοιχούν σε ποσοστό αναπηρίας 80% έως 94% (άρθρο 8, Ν.4331/ΦΕΚ69 τ.Α'2/7/2015).

**Άτομα με Μέτρια ή Ηπιότερη Χαμηλή όραση**, που το ποσοστό αναπηρίας φτάνει το 67% με 80% ή και λιγότερο του 67% σε ήπια επίπεδα χαμηλής όρασης.

## 8.8 Άτομα με δυσκολία στην ακοή

Τα προβλήματα ακοής είναι ποικίλα και μπορεί να αφορούν στην διαφορετική αντίληψη έντασης και τόνου της φωνής, και τη δυνατότητα διάκρισης της φωνής όταν

υπάρχει κάποιος θόρυβος στο οικείο περιβάλλον ή στο να εντοπίσει το άτομο με προβλήματα ακοής το σημείο όπου έρχεται ο ήχος.

Σαν μία από τις δύο αισθητηριακές αναπηρίες η κώφωση διακρίνεται:

- **Αμιγείς (κώφωση- βαρηκοΐα >50db.)**
- **Κωφοί, χαρακτηρίζονται τα άτομα τα οποία δεν μπορούν να αντιληφθούν και να κατανοήσουν ηχητικά μηνύματα. Σε αυτά τα άτομα ο βαθμός ακουστικής απώλειας μπορεί και να ξεπερνά ακόμα και τα 70 db.**
- **Συνοδές (βαρηκοΐα περίπου 20-50 db)**

Βαρήκοο, χαρακτηρίζεται ένα άτομο, όταν μπορεί με δυσκολία να αντιληφθεί και να κατανοήσει ηχητικά μηνύματα μόνο μέσω της ακοής του, με χρήση ή μη ακουστικής υποστήριξης. Η ακουστική απώλεια στα άτομα με βαρηκοΐα ορίζεται στον βαθμό των 35dB έως 69 db8 (Λαμπροπούλου, 1999).

Είναι απαραίτητη η ύπαρξη έντονης και ευκρινούς σήμανσης για τη διακίνηση των ατόμων αυτών ενώ διευκολύνονται με την τον άπλετο φωτισμό των χώρων εξασφαλίζοντας έτσι την καλή επικοινωνία των ατόμων με προβλήματα στην ακοή, δεδομένου ότι τους επιτρέπει να διαβάζουν τα χείλη του ομιλητή ή να επικοινωνούν με την νοηματική γλώσσα (γλώσσα των χεριών).

## 8.9 Άτομα με άλλες αναπηρίας

### Νοητική στέρηση

Συμφώνα με την Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ορίζεται σαν νοητική στέρηση, μια κατάσταση καθυστερημένης ή ατελούς ανάπτυξης της νόησης, που χαρακτηρίζεται από διαταραχή των δεξιοτήτων, οι οποίες εκδηλώνονται στην διάρκεια της αναπτυξιακής περιόδου και οι οποίες συμβάλλουν στο συνολικό επίπεδο της νοημοσύνης, (γνωστικών, γλωσσικών, κινητικών και κοινωνικών ικανοτήτων).

Η νοητική στέρηση ταξινομείται ως έξης:

- Οριακή νοητική στέρηση
- Ήπια ή ελαφρά νοητική στέρηση
- Μέτρια νοητική στέρηση
- Σοβαρή νοητική στέρηση
- Βαριά νοητική στέρηση

### Οι μαθησιακές δυσκολίες

Οι μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζονται την ηλικία των παιδιών κατά την οποία δυσκολεύονται ή δεν διαθέτουν τις απαραίτητες εκείνες ικανότητες να ανταποκρίνονται επαρκώς στις σχολικές απαιτήσεις.

Σ αυτές εντάσσονται οι ακόλουθες:

- Δυσλεξία

- Διαταραχές τύπου δυσλεξίας
- Αδεξιότητα
- Διαταραχές συμπεριφοράς.

### **Οι ψυχικές νόσοι και διαταραχές**

Η κατάθλιψη και η σχιζοφρένεια είναι μερικά από τα παραδείγματα της ψυχικής υγείας. Οι διαταραχές αυτές δημιουργούν προβλήματα στη σκέψη, συμπεριφορά και στην επικοινωνία με τους υπόλοιπους κι εκδηλώνονται με συναισθηματική αστάθεια, μειωμένη επίγνωση και μνήμη, ψευδαισθήσεις και παραλληλισμούς.

### **8.10 Συμπεράσματα**

Στο κεφάλαιο αναλύονται οι ορισμοί την Αναπηρίας με τις τρεις διαστάσεις της (βλάβη του σώματος, περιορισμός δραστηριοτήτων λόγω αναπηρίας, περιορισμοί κοινωνικών δραστηριοτήτων) και των κύριων κατηγοριών και η σημασία του αυτοπροσδιορισμού βασισμένη στην ομαλή κι εύρυθμη λειτουργία της κοινωνικής συμπεριφοράς.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο ΑΝΑΠΗΡΙΑ– ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΑΗΠΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ**

### **9.1 Εισαγωγή**

Ο κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον χώρο, τόσο μέσα από το σώμα του, όσο και μέσα από τη συνεργασία των επιμέρους αισθήσεών του. Έτσι ο εξωτερικός χώρος, γίνεται άμεσα αντιληπτός μέσα από τις πέντε αισθήσεις. Η αντίληψη είναι η λειτουργία που βασίζεται στον τρόπο μετάδοσης των ερεθισμάτων στον εγκέφαλο. Οι αισθήσεις επομένως είναι οι φυσιολογικές μέθοδοι αντίληψης του κόσμου που μας περιβάλλει.

### **9.2 Η αντίληψη του χώρου μέσα από αισθητηριακά ερεθίσματα**

**Οι αισθήσεις :** Είναι ερεθίσματα του εξωτερικού περιβάλλοντος, δε δημιουργούνται από τον ίδιο τον οργανισμό.

Ο Yeung (2006) αναφέρει για τον Αριστοτέλη ότι, συμφωνεί ότι το **σώμα μας έχει πέντε αισθήσεις**. Κάθε μία από τις αισθήσεις προστατεύεται από μια αισθητηριακή συσκευή θα λέγαμε, τα μάτια για να δουν, τα αυτιά για να ακούσουν, το δέρμα για να αγγίξουν, η μύτη για να μυρίσουν και γλώσσα για τη γεύση. Μεταξύ των πέντε, η όραση υπερέχει έναντι των άλλων ακολουθούμενη από την αίσθηση της ακοής



(Aristotle, On Sense and the Sensible, ND). Η πρώτη, παρέχει τις περισσότερες πληροφορίες πολύτιμες για την κατανόηση οποιουδήποτε αντικείμενου, ενώ η τελευταία λαμβάνει χώρο μέσω της γλώσσας που είναι η πηγή τροφής της νοημοσύνης. Οι άλλες τρεις αισθήσεις θεωρούνται κατώτερου βαθμού γιατί απαιτούν άμεση εμπλοκή του σώματος και το αντικείμενο που πρέπει να γίνει αντιληπτό.

- **ΟΡΑΣΗ** - Τα οπτικά ερεθίσματα διεγείρουν την όραση. Η όραση είναι μια από τις πέντε αισθήσεις και η πιο σημαντική αλλά είναι πιο αδύνατη σε σχέση με την ακοή, με όργανο αντίληψης το μάτι και αναγκαία προϋπόθεση την ύπαρξη φωτεινής πηγής.
- **ΑΚΟΗ** - Τα ακουστικά ερεθίσματα λαμβάνονται από την αίσθηση της ακοής. Η ακοή είναι μια από τις πέντε αισθήσεις, είναι η δεύτερη σημαντικότερη μετά από την όραση, αν και συγκριτικά με αυτήν, είναι πιο δυνατή. Βοηθά στην τρισδιάστατη αντίληψη του χώρου. Ο ήχος αντικαθιστά στους τυφλούς την όραση και τους βοηθά να προσανατολιστούν, μέσω της «ακουστικής περιήγησης».
- **ΑΦΗ** - Τα απτικά ερεθίσματα λαμβάνονται από την αίσθηση της αφής. Η αφή είναι μια από τις πέντε αισθήσεις. Είναι μια σημαντική αίσθηση, η τρίτη σημαντικότερη στη σειρά και υποβοηθιέται από την ακοή. Όργανο αντίληψης έχει το σώμα. Ως αίσθηση συμπληρώνει την ακοή, ενώ βοηθά στην αντίληψη του έξω χώρου και αντικαθιστά στα τυφλά άτομα την όραση.
- **ΟΣΦΡΗΣΗ** - Τα οσφρητικά ερεθίσματα λαμβάνονται από την αίσθηση της όσφρησης. Η όσφρηση είναι μια από τις πέντε αισθήσεις και είναι μια σημαντική αίσθηση με όργανο αντίληψης τη μύτη και αντικείμενο αντίληψης την οσμή. Η όσφρηση ως αίσθηση είναι αλληλένδετη και με τη λειτουργία της γεύσης, ενώ ακόμη αυτή συμπληρώνει και τις υπόλοιπες. Ιδιαίτερα στους τυφλούς, τους βοηθά στην αντίληψη του έξω χώρου.
- **ΓΕΥΣΗ** - Τα γευστικά ερεθίσματα λαμβάνονται από την αίσθηση της γεύσης. Η γεύση είναι μία από τις πέντε αισθήσεις. Είναι σαν αίσθηση λιγότερο αναπτυγμένη από αυτήν της όσφρησης. Μέσω της γεύσης, γίνεται η ταυτοποίηση των ουσιών. Στην αναγνώριση όμως της γεύσης βοηθά πολύ και η αίσθηση της όσφρησης, διότι όταν κάτι δε μπορούμε να το μυρίσουμε, δεν νοιώθουμε έντονα και την αίσθηση της γεύσης.

Κατά τον Αριστοτέλη η ψυχή είναι ένα όργανο που κατοικεί στο κεφάλι του καθενός μας. **Εάν η ψυχή έχει καταστραφεί, η σύνδεση από τα αισθητήρια όργανα κόβονται και η ικανότητα αντίληψής μας σταματά.** Είναι εκεί όπου όλες οι αισθησιακές πληροφορίες συλλέγονται για να παραχθούν ως μία αντίληψη (Aristotle (ND) On Memory and Reminiscence).

### 9.3 Η Θεωρία της Πολλαπλής Νοημοσύνης (Multiple Intelligences Theory)

Ο Αμερικανός ψυχολόγος Howard Gardner δημοσίευσε το 1983 το βιβλίο *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (Gardner, 1983).

Η **θεωρία του Gardner** αρχικά αποτελεί μια κριτική θέση απέναντι στην άποψη ότι γεννιόμαστε με μία μόνο νοημοσύνη, την οποία δεν έχουμε τη δυνατότητα να αλλάξουμε κι ανέφερε **επτά είδη νοημοσύνης που συνεργάζονται**: γλωσσική, λογική-μαθηματική, μουσική, σωματική-κιναισθητική, χωρική, διαπροσωπική και ενδοπροσωπική. Στη συνέχεια, πρόσθεσε **μια όγδοη, τη νατουραλιστική** (φυσιολατρική) νοημοσύνη και ισχυρίζεται ότι μπορεί να υπάρχουν μερικές ακόμα. Κάθε ένα από αυτά τα επτά είδη νοημοσύνης έχει ένα συγκεκριμένο σύνολο ικανοτήτων που μπορεί να παρατηρηθεί και να μετρηθεί (Gardner 1983, 1999).

- **Λογικό-μαθηματική νοημοσύνη** (logical-mathematical intelligence): είναι η ικανότητα να χρησιμοποιούμε τη λογική σκέψη, την εξαγωγή συμπερασμάτων και την ικανότητα ανίχνευσης μοτίβων και εκτέλεσης μαθηματικών πράξεων.
- **Γλωσσική νοημοσύνη** (linguistic intelligence): είναι η εκμάθηση της προφορικής και γραπτής γλώσσας σαν μέσο έκφρασης.
- **Χωρική νοημοσύνη** (spatial intelligence): είναι η δυνατότητα αναγνώρισης του χώρου με τον χειρισμό μοτίβων που υπάρχουν σε μεγάλους χώρους αλλά και σε μικρότερους και είναι αυτοί που οι γλύπτες, οι αρχιτέκτονες ή οι σκακιστές. Ο Gardner (1983) προσθέτει ότι για άτομα με κανονική όραση η χωρική μπορεί να ονομαστεί οπτική νοημοσύνη γιατί αναπτύσσεται μέσα από την οπτική παρατήρηση.
- **Μουσική νοημοσύνη** (musical intelligence): είναι η ικανότητα αντίληψης του χώρου μέσω να μουσικών τόνων, ήχων, ρυθμών και μοτίβων.
- **Σωματική-κιναισθητική νοημοσύνη** (bodily-kinesthetic intelligence): η χρήση του σώματος βοηθά στην αντίληψη του χώρου αλλά και δημιουργίας μικρότερων τμημάτων αυτού.
- **Διαπροσωπική νοημοσύνη** (interpersonal intelligence): όταν αντιλαμβανόμαστε τις προθέσεις, τα συναισθήματα και τα κίνητρα των άλλων.
- **Ενδοπροσωπική νοημοσύνη** (intrapersonal intelligence) είναι η εσωτερική κατανόηση του εαυτού μας βάσει του οποίου φτιάχνουμε τη ζωή μας.

Η θεωρία της πολλαπλής νοημοσύνης έγινε δημοφιλής και συνώνυμη με την έννοια του «στυλ μάθησης» (Strauss, 2013) από τους εκπαιδευτικούς. Ο ορισμός της **κιναισθητικής σχετίζεται με τη μάθηση μέσω της αίσθησης**, όπως η αίσθηση της θέσης του σώματος, η κίνηση των μυών και το βάρος, όπως γίνεται αισθητό μέσω των νευρικών απολήξεων. Οι κιναισθητικές-απτικές τεχνικές χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τεχνικές οπτικής και/ή ακουστικής μελέτης, παράγοντας πολυαισθητηριακής μάθησης.

## 9.4 Η Κατανόηση του χώρου

Ο χώρος είναι αυτονόητος, αλλά ο τρόπος που τον αντιλαμβανόμαστε δεν είναι. Ο εγκέφαλός μας έχει ενσωματωμένο μηχανισμό που επιτρέπει την καταγραφή και την επεξεργασία των οπτικών εισροών, εξάγοντας πληροφορίες σχεδόν ταυτόχρονα στις οποίες στη συνέχεια ενεργούμε. Η επεξεργασία οπτικών πληροφοριών μερικές φορές προκαλεί γνωστικά κενά. Αυτά τα κενά είναι γνωστά ως οπτικές ψευδαισθήσεις (TMD Studio LTD, 2017).

Για να κατανοήσουμε ένα χώρο, το χώρο στις διαστάσεις του και συγκεκριμένα εισάγοντας μέσα και την κίνηση για να του δώσει την αίσθηση και την οριοθέτησή του, είναι σημαντικό να ορίσουμε την αναγκαιότητα της χωρικής σκέψης, γνώσης κι αντίληψης.

**Η αίσθηση του χώρου** (spatial sense) μπορεί να ορισθεί ως μια διαίσθηση για τα σχήματα και τις σχέσεις μεταξύ των σχημάτων. Τα άτομα με αίσθηση του χώρου έχουν μια αίσθηση για τις γεωμετρικές πτυχές του περιβάλλοντός τους και τα σχήματα που σχηματίζονται από τα αντικείμενα σε αυτό (Van de Walle 2003).

**Η αντίληψη του χώρου** (space perception) ορίζεται ως η αντίληψη των ιδιοτήτων και των σχέσεων των αντικειμένων στο χώρο, ιδίως σε σχέση με την κατεύθυνση, το μέγεθος, την απόσταση και τον προσανατολισμό.

**Η χωρική ικανότητα** (spatial ability) είναι η ικανότητα κατανόησης και μνήμης χωρικών σχέσεων μεταξύ αντικειμένων, νοητικού χειρισμού εικόνων του χώρου και οπτικοποίησης του τρόπου με τον οποίο συσχετίζονται τα επιμέρους τμήματα ενός σύνθετου συστήματος (The Johns Hopkins University Center, 2013).

**Για όλα τα προηγούμενα βασική κι απαραίτητη προϋπόθεση είναι οι δίοδοι επικοινωνίας κι αντίληψης που δίνονται μέσα από τις ικανότητες που διαθέτουμε. Σε περίπτωση που αυτό δεν μπορεί να γίνει λόγω μειονεξίας κι έλλειψης των συγκεκριμένων ικανοτήτων έρχεται η επιστήμη και η τεχνολογία και δίνει εν μέρη τη λύση.**

Η γνώση του χώρου, πραγματοποιείται με συλλογή των νοητικών δομών και διαδικασιών που υποστηρίζουν την χωρική μας συμπεριφορά, συμπεριλαμβάνει ποικίλες και σύνθετες ικανότητες οι οποίες είναι οι εξής:

- 1. Οπτικές ικανότητες.** Η όραση είναι η κύρια πηγή χωρικών πληροφοριών.
- 2. Υπόλοιπες αντιληπτικές ικανότητες.** Τα ακουστικά, απτικά, κιναισθητικά και οσφρητικά συστήματα που προσλαμβάνουν και αυτά χωρικές πληροφορίες.
- 3. Κινητικές ικανότητες.** Δραστηριότητες όπως, το περπάτημα, η προσέγγιση και η αλληλεπίδραση με την χρήση αντικειμένων, βασίζονται στον συγχρονισμό της αντιληπτικής και γενικής γνώσης ώστε να κατευθυνθεί η εκάστοτε κίνηση.
- 4. Ικανότητες πλοήγησης** (navigational abilities). Χρησιμοποιούμε τους γνωστικούς χάρτες ως οδηγούς όταν μετακινούμαστε σε χώρους μεγάλων διαστάσεων με την κωδικοποίηση της τοποθεσίας ορόσημων διαδρομών και αναπαραστάσεων που μπορεί να είναι λεπτομερείς, ασαφείς ή διαστρεβλωμένες.

**5. Νοητικές εικόνες** (mental imagery). Μπορούμε να φέρουμε στο μυαλό μας σκηνές από μια συγκεκριμένη οπτική γωνία, είτε αυτές είναι φανταστικές, είτε είναι ανακαλούμενες.

**6. Χωρικά νοητικά μοντέλα** (spatial mental models). Καθώς προσπαθούμε να κατανοήσουμε λεκτικές χωρικές πληροφορίες, δημιουργούμε μοντέλα για τις καταστάσεις που περιγράφονται. Αυτά τα μοντέλα έχουν ίδιες ιδιότητες με τις νοητικές εικόνες αλλά είναι τρισδιάστατα.

**7. Χωρική μνήμη** (spatial memory) είναι η αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών εντός του εγκεφάλου που απαιτούνται τόσο για τον προγραμματισμό μιας διαδρομής προς μια επιθυμητή τοποθεσία όσο και για να θυμόμαστε πού βρίσκεται ένα αντικείμενο ή πού συνέβη ένα συμβάν. Η εύρεση ενός τρόπου γύρω από ένα περιβάλλον και η ανάμνηση του πού βρίσκονται τα πράγματα είναι σημαντικές καθημερινές διαδικασίες που βασίζονται στη χωρική μνήμη. (Eric et al., 2020). Ασθενείς με νόσο Alzheimer ή άλλες νευρολογικές παθήσεις αποτυγχάνουν στα εξειδικευμένα νευρωνικά δίκτυα που είναι υπεύθυνα για τον προσανατολισμό οδηγώντας σε προβλήματα μνήμης και αποπροσανατολισμό (Χατζηδημητρίου, 2017). Οι περιοχές του εγκεφάλου που εμπλέκονται με τη χωρική μνήμη και απαιτούνται για το σχηματισμό χωρικών αναπαραστάσεων του περιβάλλοντος περιλαμβάνουν τον υπόκαμπο και τους γύρω κροταφικούς λοβούς.

**8. Χωρικός συλλογισμός και λύση προβλημάτων** (spatial reasoning and problem solving). Η λύση προβλημάτων όσον αφορά στους χωρικούς συλλογισμούς αναφέρεται στην ικανότητα δημιουργίας και χειρισμού διαφόρων νοητικών εικόνων και μοντέλων (Herskovits, 1997). Σε σχέση με την αντίληψη του χώρου, ο άνθρωπος γενικότερα **αντιλαμβάνεται καλύτερα τα αντικείμενα από το κενό του χώρου**, όπου είναι τοποθετημένα, και τη «μορφή» από το «φόντο» (Αποκορωνιωτάκη, 2015).

## 9.5 Η Αντιληπτικότητα

Η αντιληπτικότητα είναι η ευχέρεια που έχει το κάθε άτομο να κατανοεί το περιβάλλον, να διακρίνει μέσα στο κενό αντικείμενα αναπτύσσοντας τη δυνατότητα να συγκρίνει να εντοπίζει να προσανατολίζεται (Κατσούλης, 2007 p.18). Τα τυφλά άτομα παρότι δεν έχουν μια επίκτητη αντίληψη, την αποκτούν μετά από μια διαδικασία εκμάθησης και αγωγής. **Η αντίληψη του χώρου γίνεται μέσω της αντίληψης των ερεθισμάτων, του προσανατολισμού και της κίνησης.** Μέσα από την επανάληψη των στιγμών-εικόνων, διαφορετικής οπτικής, η αντίληψη έρχεται και εμπλουτίζεται με την επανάληψη που γίνεται μνήμη ή φαντασία. Μέσα από τις εμπειρίες μαθαίνουμε το χώρο καλύτερα, τον οικειοποιούμεστε παίρνοντας ένα χρονικό διάστημα. Εδώ έρχεται και η έννοια του χρόνου που φέρνει την εξοκειώση τόσο σε κλειστούς αλλά και

δημόσιους χώρους. **Ο χώρος επομένως παράγεται από τον χρόνο και την κίνηση, ‘Κιναισθητική’ του χώρου.**

### 9.5.1 Η Χωρική αντίληψη

Ως **χωρική σκέψη** ορίζεται η δυνατότητα **απεικόνισης και ερμηνείας της θέσης της απόστασης, της κατεύθυνσης, των σχέσεων, των αλλαγών και μετακινήσεων** που σχετίζονται με το χώρο. Η χωρική σκέψη χρησιμοποιεί τις ιδιότητες του χώρου ως μέσο επίλυσης προβλημάτων, εύρεσης απαντήσεων και διατύπωσης λύσεων (NRC, 2006), (National Research Council) των ΗΠΑ, (Κάβουρας, 2016).

Η διάταξη των αντικειμένων στο χώρο οδηγεί σε παραδοχές ως προς βασικά δεδομένα χωροθέτησης και διάταξης των αντικειμένων μέσα σε αυτόν.

Η **Αντίληψη των Χωρικών Σχέσεων** προϋποθέτει την κατανόηση των βασικών χωρικών εννοιών, όπως πάνω/κάτω, μέσα/έξω, μπροστά πίσω, δεξιά/αριστερά. Η κατανόηση αυτή **ξεκινάει πρώτα από τον χώρο** (τρεις διαστάσεις) και στη συνέχεια **περνά και στο χαρτί** (δύο διαστάσεις), με τη μορφή απλών ή σύνθετων παραστάσεων. Η κατανόηση του χώρου συμβαίνει αρχικά με σημείο αναφοράς τον ίδιο τον παρατηρητή και στη συνέχεια με κάποιο άλλο σημείο αναφοράς (Ανδρούτσου 2015).

Η ικανότητα των ατόμων με πρόβλημα όρασης να κατανοήσουν τις χωρικές σχέσεις, σύμφωνα με τους ερευνητές μπορούν να ενταχθούν σε τρεις κατηγορίες που είναι οι ακόλουθες:

**Πρώτη**, είναι η θεωρία της **ανεπάρκειας** (deficiency theory), η οποία προτείνει ότι τα άτομα που είναι εκ γενετής τυφλά αδυνατούν να αναπτύξουν μια γενική γνωστική κατανόηση του χώρου εξαιτίας του γεγονότος ότι δεν είχαν ποτέ την εμπειρία των οπτικών διαδικασιών που είναι απαραίτητες για να κατανοήσει κανείς την σύνθετη χωρική οργάνωση.

**Δεύτερη**, είναι η θεωρία της **μη αποτελεσματικότητας** (inefficiency theory), η οποία προτείνει ότι τα άτομα με πρόβλημα όρασης μπορούν να κατανοήσουν και να χειριστούν νοητικά διάφορες γνωστικές έννοιες, αλλά επειδή οι πληροφορίες βασίζονται σε ακουστικές ή απτικές ενδείξεις, αυτή η γνώση και η κατανόηση είναι κατώτερη από αυτήν που βασίζεται στην όραση.

**Τρίτη**, είναι η θεωρία της **διαφοράς** (difference theory), η οποία προτείνει ότι τα άτομα με πρόβλημα όρασης κατέχουν τις ίδιες ικανότητες να επεξεργαστούν και να κατανοήσουν τις χωρικές έννοιες και οι οποιεσδήποτε διαφορές παρατηρούνται, είτε αυτές είναι ποσοτικές, είτε ποιοτικές, εξηγούνται από την παρεμβολή άλλων

παραγόντων, όπως είναι, η πρόσβαση στις πληροφορίες, η εμπειρία ή το στρες. (Kitchin, R. M. & Jacobson, R. D., Σελ. 360-376, 1997)

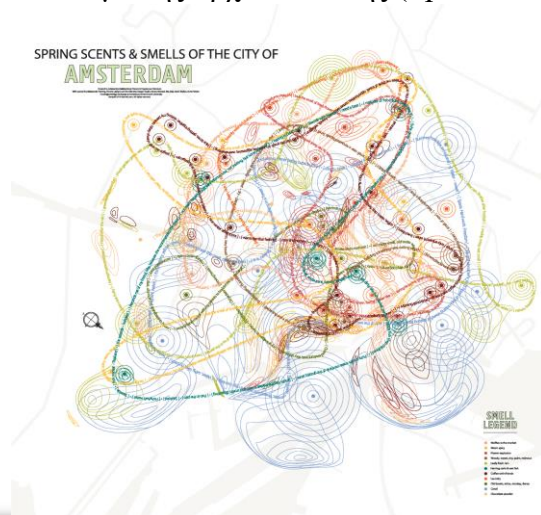
## 9.6 Η Αρχιτεκτονική των αισθήσεων. Η αντιληπτικότητα του αρχιτεκτονικού χώρου

Η επαφή του ανθρώπου με την αρχιτεκτονική είναι καθημερινή και αναγκαία. Η σωματική μας δραστηριότητα βιώνει την αντιμετώπιση της ανάγκης με τον χώρο που κινούμαστε. Το σώμα και οι αισθήσεις έρχονται αντιμετώπιμα με κάθε χώρο είτε φυσικό είτε δομημένο, που αυτό με την σειρά του δημιουργεί ερεθίσματα.

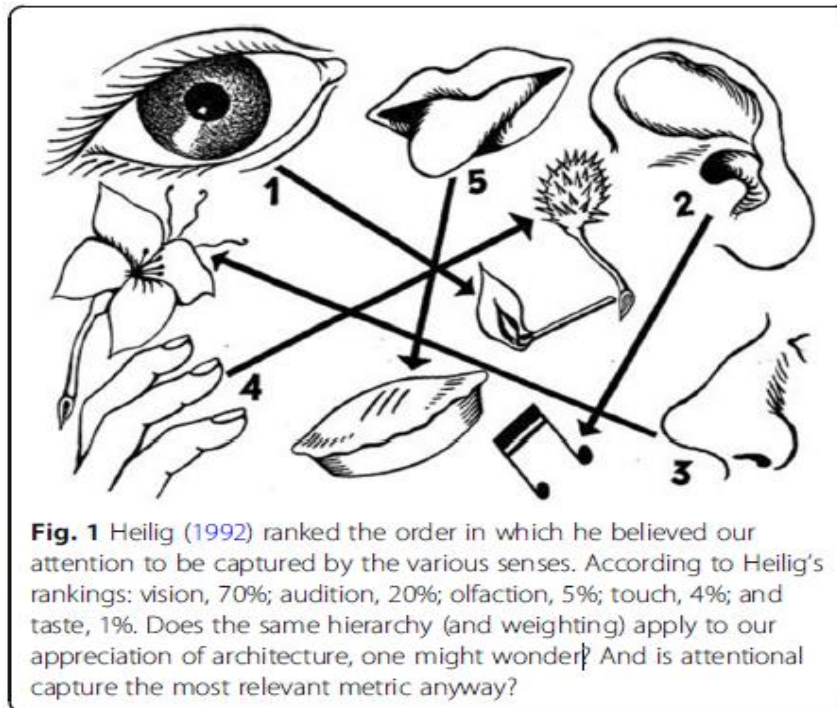
Η ενίσχυση της αντιληπτικότητας, μέσα από διάφορες πηγές πληροφόρησης :

- Η υποβοήθηση μέσω της ακοής.
- Η υποβοήθηση μέσω της αφής.
- Η υποβοήθηση μέσω της όσφρησης.
- Η υποβοήθηση μέσω της γεύσης
- Η δημιουργία σημείων αναφοράς

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει σχηματικά την ιεραρχία της χρήσης των αισθήσεων και την αντιληπτικότητα του περιβάλλοντος με καθεμία από τις αισθήσεις όπως οραματίζεται ο Morton Heilig, ο εφευρέτης του Sensorama, της **πρώτης πολυαισθητηριακής συσκευής εικονικής πραγματικότητας στον κόσμο** (Heilig, 1962), όταν έγραφε για το πολυαισθητηριακό μέλλον του κινηματογράφου σε ένα άρθρο που δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1955 ( Heilig, 1992). Παρόλα αυτά, ενώ σχολιαστές από πολλούς διαφορετικούς κλάδους φαίνεται να συμφωνούν σχετικά με το όραμα και την τρέχουσα υπεροχή, δεν μπορεί κανείς παρά να αναρωτηθεί τι έχει χαθεί ως αποτέλεσμα της οπτικής κυριαρχίας που βλέπει κανείς όπου κι αν κοιτάξει στον κόσμο της αρχιτεκτονικής (Spence, 2020).



**Εικ 9.0** Το άρωμα της πόλης. Ανοιξιάτικες μυρωδιές της πόλης του Άμστερνταμ από την by Kate McLean 2013-2014 . Spence C.,(2020)



**Εικόνα 9.1** The hierarchy of attentional capture by each of the senses Spence C., (2020c).

Στην εικόνα ο Heilig (1992) κατέταξε τη σειρά με την οποία πίστευε ότι η δική μας προσοχή πρέπει να αιχμαλωτιστεί από τις διάφορες αισθήσεις. Σύμφωνα με το Heilig's η κατάταξη είναι: όραση 70%; ακοή, 20%; όσφρηση 5%; αφή 4%; και γεύση, 1%. Αυτήν την ιεραρχία ψάχνουμε εάν ισχύει και στην εκτίμηση του αρχιτεκτονημένου χώρου.

Μέσα από το έλεγχο του βλέμματος και την απομακρυσμένη θα λέγαμε κυριαρχία της όρασης σαν μία από τις αισθήσεις έχουμε προάγει σε μεγάλο βαθμό την παθητική αντίληψη του αρχιτεκτονικού χώρου Spence C., (2020b). Σύμφωνα με τις νεότερες προσεγγίσεις **ο χώρος σχεδιάζεται και κατασκευάζεται για να φωτογραφηθεί και να εκτεθεί και τελικά λιγότερο για να βιωθεί**, οδηγώντας το ανθρώπινο σώμα σε μία αλλοίωση της σχέσης του με το χώρο και την βιοματική αρχιτεκτονική προσέγγιση. Τα κτήρια έχουν μετατραπεί σε αντικείμενα και οι χώροι σε απλές χειρονομίες που προσφέρουν εξαιρετικά περιορισμένες συνθήκες συσχέτισης με την πόλη. Δημιουργώντας πόλεις και κτήρια που χτίστηκαν για να βλέπονται από μακριά ή σε φωτογραφίες και με τους χρήστες να διατηρούν τα προβλήματα και τις απαιτήσεις χρήσης τους, η αρχιτεκτονική αδυνατεί να γεφυρώσει το μεταξύ τους κενό, μετατρέποντας το κοινό από συν-διαμορφωτές σε παθητικούς θεατές αυτής (Δασκαλάκης, 2010).

Το βίωμα του χώρου αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία όπου το περιβάλλον αποκωδικοποιείται από το αισθητηριακό μας σύστημα και γίνεται αντιληπτό μέσα από τον συνδυασμό των γνωστικών λειτουργιών. Μέσω των αισθήσεων οι πράξεις

μεταφράζονται από τον εγκέφαλο και καταγράφονται στην μνήμη ως εμπειρία. Στην διαδικασία αυτή ο ρόλος της αρχιτεκτονικής έχει βασικό ρόλο, καθώς αποτελεί το μέσο με το οποίο αναλύεται ο χώρος και ο χρόνος, δίνοντας έτσι ανθρώπινο μέτρο (Spence, 2020c).

Η αρχιτεκτονική δεν μπορεί να γίνει αντιληπτή μέσα από δισδιάστατες επιφάνειες. Κρατάει μακριά το σώμα μας, κάνοντάς μας να νιώθουμε αποξενωμένοι επειδή το σώμα μας δεν εμπλέκεται στην εμπειρία, και μια τέτοια αποσύνδεση μεταξύ αυτών των αρχιτεκτονικών χώρων και των ανθρωπίνων σωμάτων, μας έχουν οδηγήσει σε μια αρχιτεκτονική που στερείται από καρδιά και ψυχή (Yeung, 2006).

Ο αρχιτέκτονας πρέπει να ενεργεί ως συνθέτης που ενορχηστρώνει έναν χώρο σε έναν συγχρονισμό για λειτουργία και ομορφιά μέσω των αισθήσεων και να σκέφτεται πώς το ανθρώπινο σώμα που εμπλέκεται στο χώρο είναι πρωταρχικής σημασίας. Όταν το **ανθρώπινο σώμα κινείται, βλέπει, μυρίζει, αγγίζει, ακούει** και ακόμη και ενεργοποιούνται οι γεύσεις σε ένα χώρο, **η αρχιτεκτονική έρχεται στη ζωή.**

**Ο ρυθμός της αρχιτεκτονικής γίνεται αισθητός από τους ανθρώπους που βιώνουν το χρόνο, ως αποτέλεσμα της σύνθεσης του αρχιτέκτονα και της διάταξης όλων των αισθητηριακών ιδιοτήτων του χώρου.**

Προκειμένου να σχεδιαστούν κτίρια και περιβάλλοντα που προάγουν την υγεία και την ευημερία μας, είναι απαραίτητο όχι μόνο να ληφθεί υπόψη ο αντίκτυπος των διαφόρων αισθήσεων στους κατοίκους ενός κτιρίου, αλλά και να γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι αισθητηριακές ατμοσφαιρικές, περιβαλλοντικές ενδείξεις αλληλοεπιδρούν.

Με τη διευθέτηση χωρικών αισθητηριακών χαρακτηριστικών, ένας αρχιτέκτονας μπορεί να οδηγήσει τους ενοίκους μέσω των λειτουργικών και αισθητικών λειτουργιών του δημιουργημένου τόπου. Αρχιτεκτονικά κτίρια για όλες τις αισθήσεις μπορούν να γίνουν αποδεχτά από τους χρήστες και να εξυψώσει τις εμπειρίες τους (Lehman, 2017).

**Ο αρχιτεκτονικός χώρος βιώνεται από το ανθρώπινο σώμα τελείως διαφορετικά από ότι ο φυσικός χώρος.** Είναι γενικότερα πιο οικείος στον άνθρωπο, διότι ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του, στην κίνησή του όσον αφορά στα μεγέθη και τις διαστάσεις, στη διάρθρωσή του για τη μετακίνηση, καθώς και στον προσανατολισμό μέσα σε αυτόν ( Αποκορωνιωτάκη, 2015).

Σύμφωνα με τη τοποθέτηση του Pallasma ( 2014), **η Αρχιτεκτονική είναι ίσως το βασικό εργαλείο του ανθρώπου, στην προσπάθεια του να συσχετιστεί με το χωροχρόνο και να του αποδώσει ανθρώπινες διαστάσεις,** κατανοώντας και αντιμετωπίζοντας τα επιμέρους στοιχεία του, μέσα από τις αισθήσεις του. Κατά τον ίδιο, ο αστικός σχεδιασμός και η σύγχρονη αρχιτεκτονική γίνονται κατανοητοί ως συνέπεια της παραμέλησης του ανθρωπίνου σώματος και των αισθήσεων αλλά και της ανισορροπίας στο αισθητηριακό μας σύστημα.

Ενώ η πλειοψηφία των αρχιτεκτόνων είχαν εστίαση στην αίσθηση της όρασης θέτοντάς την σε προτεραιότητα, ο Walter Benjamin (1892-1940) υποστήριξε ότι τα κτίρια πρέπει



να φαίνονται όχι μόνο από τη θέα αλλά να βιώνονται μέσα από τη χρήση και από την αντίληψη ή μάλλον, με την αφή και την όραση.

**Η χρήση του χώρου ή και των αντικειμένων που υπάρχουν σε αυτόν θα πρέπει να γίνεται εύκολα με άνεση από 'Όλους' τους χρήστες ανεξάρτητα από την ηλικία ή τη μυϊκή τους δύναμη (ergonomia nd). Η κίνηση σε αυτόν γίνεται πέρα από τις τρεις διαστάσεις (μήκος, πλάτος, ύψος) αλλά στο χρόνο, οπότε ο χρόνος γίνεται η τέταρτη διάσταση σύμφωνα με το λεγόμενο χωροχρονικό συνεχές (Pallasma, 2014).**

### 9.6.1 Τι είναι η Ανθρωπομετρία

Η **ανθρωπομετρία (άνθρωπος + μέτρο)** είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη των διατάσεων του ανθρώπινου σώματος τις κινήσεις του όπως κι επιμέρους λειτουργίες του σώματός του που αφορούν μέρη όπως η οπτική γωνία κα. Δεν θα μπορούσαμε να μην το αναφέρουμε όταν αναφερόμαστε στη σχέση του ανθρώπινου σώματος με το χώρο. Υπάρχουν όμως τα Ανθρωπομετρικά δεδομένα που διαφέρουν ανάλογα το φύλο, την ηλικία το έθνος και τις ιδιαιτερότητες του καθενός. Τα μεγέθη του ανθρώπινου σώματος διαφοροποιούνται δεν είναι μοναδικά αν και κρατάμε κάποιες μέσες τιμές σχετικά με το σχεδιασμό. Η ανθρωπομετρία προσφέρει στο σχεδιασμό του δομημένου χώρου.

### 9.6.2 Τι είναι ο εργονομικός σχεδιασμός

Ο **εργονομικός ( έργον + νόμος) σχεδιασμός** είναι η επιστήμη που βοηθά το σχεδιασμό προϊόντων ή κατασκευών με σκοπό να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της ανθρώπινης ευεξίας. Μελετά τα δεδομένα της Ανθρωπομετρίας. Οι μελέτες βοηθούν να δημιουργηθούν προδιαγραφές και κανόνες που βοηθούν στο σχεδιασμό με τη συμβολή στο σχεδιασμό εργαλείων και μηχανών, μεθοδολογίας και κατάλληλων περιβαλλόντων (Ελληνική Εταιρία Εργονομίας, ΧΗ). Η εργονομία **βοηθά στο σχεδιασμό των αντικειμένων που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος** (What is Usability, 2002). Η **εργονομία αποτελεί σημαντικό ρόλο στην διασφάλιση της χρηστικότητας και κατά συνέπεια, της απόδοσης για τα καταναλωτικά προϊόντα, ιδιαίτερα για τα άτομα με αναπηρία.** Η εργονομία προωθεί μια ολιστική προσέγγιση στην οποία ελήφθησαν υπόψη φυσικοί, γνωστικοί, κοινωνικοί, οργανωτικοί, περιβαλλοντικοί και άλλοι σχετικοί παράγοντες. Η Εργονομία έχει ως βασική αρχή να θέτει τις ανάγκες και τις δυνατότητες του ανθρώπου-χρήστη στο επίκεντρο του σχεδιασμού. Οι εργονόμοι συχνά εργάζονται σε συγκεκριμένους τομείς εφαρμογών και μπορούν τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων να αφορούν τη μορφολογία, τεχνολογία, ή τις φυσικές παραμέτρους (Kroemer, 2018). Με τα χρόνια η "Ερευνητική Εταιρία Εργονομίας" εξελίχθηκε στο "Ινστιτούτο Εργονομίας και Ανθρώπινων Παραγόντων" (Institute of Ergonomics and Human Factors) (Ελληνική Εταιρία Εργονομίας, ΧΗ).

### 9.6.3 Τι είναι η Ευχρηστία

Η ευχρηστία είναι ένα μέτρο του πόσο καλά ένας συγκεκριμένος χρήστης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα προϊόν/σχέδιο για να επιτύχει έναν καθορισμένο στόχο αποτελεσματικά, αποδοτικά και ικανοποιητικά. Οι σχεδιαστές συνήθως μετρούν τη χρηστικότητα ενός σχεδίου καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης - από τα wireframes έως το τελικό παραδοτέο - για να εξασφαλίσουν τη μέγιστη χρηστικότητα.

Η χρηστικότητα αφορά την ανθρώπινη συμπεριφορά. Αναγνωρίζει ότι οι άνθρωποι είναι τεμπέληδες, γίνονται συναισθηματικοί, ότι ενδεχομένως να μην ενδιαφέρονται να καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια, για να αποκτήσουν ένα προϊόν και γενικά προτιμούν πράγματα που είναι εύκολο να γίνουν έναντι εκείνων που είναι δύσκολο να γίνουν» (What is Usability? 2017).

### 9.6.4 Τι είναι η χρηστικότητα

Οι άνθρωποι συχνά συγχέουν τη χρηστικότητα με την εμπειρία χρήστη και την ευκολία χρήσης. Η χρηστικότητα είναι ένα στοιχείο του σχεδιασμού της εμπειρίας του χρήστη. Σύμφωνα με τον Όμιλο Nielsen Norman - ηγέτη στον τομέα του χρήστη εμπειρίας - η χρηστικότητα είναι το δεύτερο επίπεδο στην εμπειρία χρήστη. **Έρχεται μετά τη χρησιμότητα και πριν από την επιθυμία και την εμπειρία της επωνυμίας.** Έτσι, όταν ένα προϊόν είναι ικανό να λύσει τα προβλήματα των χρηστών, πρέπει να εξασφαλιστεί η χρηστικότητά του. Η χρηστικότητα ενός σχεδίου εξαρτάται από το πόσο καλά τα στοιχεία του εξυπηρετούν τις ανάγκες και τα περιβάλλοντα των χρηστών. Σύμφωνα με τον Nielsen Norman, η χρηστικότητα ορίζεται από **5 ποιοτικά στοιχεία**: τη **δυνατότητα εκμάθησης**, η δυνατότητα των χρηστών να ολοκληρώσουν τις βασικές εργασίες, την **αποδοτικότητα** κατά πόσο οι χρήστες μετά την εκμάθηση μπορούν εύκολα να εκτελέσουν εργασίες, την **απομνημόνευση** κατά πόσο εύκολα μπορούν να είναι επαρκείς μετά από ένα διάστημα αποχής, τα **σφάλματα** που κατά πόσο εύκολα οι χρήστες κάνουν και τέλος την **ικανοποίηση** που έχουν οι χρήστες από την χρήση ενός σχεδίου.

### 9.6.5 Προσβασιμότητα vs Ευχρηστία

Κατά το Interaction Design Foundation, ο **σχεδιασμός της εμπειρίας χρήστη (UX)** είναι η διαδικασία που χρησιμοποιούν οι ομάδες σχεδιασμού για τη δημιουργία προϊόντων που παρέχουν ουσιαστικές και σχετικές εμπειρίες στους χρήστες. Αυτό περιλαμβάνει το σχεδιασμό ολόκληρης της διαδικασίας απόκτησης και ολοκλήρωσης του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων πτυχών της επωνυμίας, του σχεδιασμού, της χρηστικότητας και της λειτουργίας αλλά και τον σχεδιασμό της εμπειρίας που συμβάλλει στο μάρκετινγκ, στην συσκευασία αλλά και την υποστήριξη μετά την πώληση (User Experience (UX) Design, ND). Ο Don Norman που είναι και ο εφευρέτης του όρου 'εμπειρία του χρήστη' επικεντρώνεται και σε άλλες πτυχές της

**εμπειρίας του χρήστη**, όπως η ευχαρίστηση, η αποτελεσματικότητα και η διασκέδαση.

Δεδομένου ότι έχουν ομοιότητες, η προσβασιμότητα μερικές φορές συγχέεται με τη χρηστικότητα. Και τα δύο επικαλύπτονται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη, αλλά υπάρχουν και διαφορές. Η χρηστικότητα σχετίζεται με το εάν τα σχέδια είναι αποτελεσματικά, αποδοτικά και ικανοποιητικά στη χρήση. Θεωρητικά, αυτό σημαίνει ότι η **χρηστικότητα περιλαμβάνει την προσβασιμότητα**, καθώς ένα προϊόν που δεν είναι προσβάσιμο είναι επίσης μη χρησιμοποιήσιμο για κάποιον με αναπηρία, ωστόσο, η χρηστικότητα τείνει να μην εστιάζει συγκεκριμένα στην εμπειρία χρήστη των ατόμων με αναπηρία. Η προσβασιμότητα, από την άλλη πλευρά, ασχολείται με το αν όλοι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μια ισοδύναμη εμπειρία χρήστη, αντιμετωπίζοντας ένα προϊόν, χώρο ή μια υπηρεσία (π.χ. χρησιμοποιώντας βοηθητικές συσκευές). Σε αντίθεση με τη χρηστικότητα, η **προσβασιμότητα εστιάζει στα άτομα με αναπηρία** (User Experience (UX) Design, 2017).

#### 9.6.6 Τα προσβάσιμα σχέδια βοηθούν όλους

**Η προσβασιμότητα είναι η έννοια του κατά πόσον ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους**, αλλά συχνά αποφέρει οφέλη σε όλους τους χρήστες. Αυτό συμβαίνει επειδή οι λειτουργίες προσβασιμότητας που βοηθούν τα άτομα με αναπηρία συχνά βοηθούν και άλλα άτομα. Για παράδειγμα, οι υπότιτλοι βίντεο που βοηθούν άτομα με προβλήματα ακοής βοηθούν επίσης ένα άτομο που παρακολουθεί τηλεόραση σε σίγαση (π.χ. σε μια ροή μέσω κοινωνικής δικτύωσης). Το ευανάγνωστο κείμενο υψηλής αντίθεσης που βοηθά τα άτομα με προβλήματα όρασης βοηθά επίσης τα άτομα με τέλεια όραση που χρησιμοποιούν την εφαρμογή σε εξωτερικούς χώρους σε έντονο ηλιακό φως και βοηθούν την όραση.

**Αν και η προσβασιμότητα είναι ένας κρίσιμος παράγοντας που επηρεάζει το σχεδιασμό, πολλές επωνυμίες κι εταιρίες το παραβλέπουν.** Ωστόσο, αν το σχέδιο παραγωγής δεν είναι προσβάσιμο αποκλείουμε ένα μεγάλο ποσοστό πληθυσμού που φτάνει το 20% βάσει του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Επίσης η ΕΕ έχει επιβάλει κυρώσεις σε νομικό επίπεδο ενώ τα οφέλη για την εικόνα των εταιρειών είναι σημαντικά γιατί η εταιρία γίνεται 'πολλά υποσχόμενη'. Οι σχεδιαστές πρέπει να προσπαθούν να φιλοξενούν όλους τους πιθανούς χρήστες σε πολλά και διαφορετικά περιβάλλοντα χρήσης. Τα συνήθη πιθανά προβλήματα που θα αντιμετωπίσουν οι σχεδιαστές σύμφωνα με το **Interaction Design Foundation** είναι τα συνήθη κοινά εμπόδια που έχουν να αντιμετωπίσουν στο σχεδιασμό σε σχέση με την οπτική αναπηρία (πχ. αχρωματοψία), την κινητικότητα (πχ. χρήστη αναπηρικού αμαξιδίου), τις ακουστικές δυσκολίες (πχ. δυσκολίες ακοής), επιληπτικές κρίσεις (ιδιαίτερα φωτοευαίσθητη επιληψία), μαθησιακά/γνωστικά (π.χ. δυσλεξία) (Accessibility, ND).

## 9.7 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αναφέρονται οι έννοιες της αντιληπτικότητας του χώρου βασισμένη στις αισθήσεις και αντιλήψεις των χρηστών, πως λειτουργεί η χωρική μας αντίληψη και ο δομημένος χώρος. Γίνεται κατανοητό πόσο σημαντικές είναι οι αισθήσεις μας και πως στιγματίζουν τόσο την κίνησή μας στο χώρο αλλά και στο χρόνο με την αποτύπωση στη μνήμη μας ή αλλιώς τη χωρική μας μνήμη. Σημαντικές έννοιες όπως ανθρωπομετρία, εργονομία, ευχρηστία, προσβασιμότητα γίνονται κατανοητές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ INCLUSIVE - UNIVERSAL DESIGN

Αντιμετώπιση του αποκλεισμού μέσω σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς.

### 10.1 Εισαγωγή βοηθητική ορολογία

Η ορολογία ‘**Universal access**’ η ‘**Access for All**’ χρησιμοποιείται συνώνυμα με το ‘**Universal Design**’ αλλά με έμφαση στην τεχνολογική ενημέρωση και πληροφορία (ICT) Επίσης χρησιμοποιείται στην (assistive technology), υποστηρικτική τεχνολογία με βοηθήματα που χρησιμοποιούν (ICT) Information and Communications Technology σε προϊόντα και υπηρεσίες (Clarkson, 2003).

Η φιλοσοφία του ‘**Universal design**’ ή **καθολικού σχεδιασμού** ξεκίνησε στις ΗΠΑ και βασίστηκε σε επτά αρχές που ορίστηκαν από τον αρχιτέκτονα και σχεδιαστή Ron Mace. Έγινε αποδεκτή με ενθουσιασμό στην Ιαπωνία. Αποτελεί μια επέκταση της ιδέας του σχεδιασμού χωρίς φραγμούς και της καθολικής πρόσβασης που προτείνει να γίνει ο σχεδιασμός βασικών στοιχείων δημόσιου και ιδιωτικού περιβάλλοντος καθολικά προσβάσιμος και χρησιμοποιήσιμος.

**Ο transgenerational σχεδιασμός.** Η ιδέα αναπτύχθηκε από τον James PirkI το 1968 και τους συναδέλφους του στο πανεπιστήμιο Syracuse των ΗΠΑ. Είναι η σχεδιαστική δημιουργία προϊόντων και περιβαλλόντων συμβατά με τις σωματικές και αισθητηριακές βλάβες που σχετίζονται με την ανθρώπινη γήρανση και που περιορίζουν τις κύριες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Προτείνει ότι σε μια εποχή γήρανσης του πληθυσμού, ο σχεδιασμός θα πρέπει να λειτουργεί για ανθρώπους διαφορετικών ηλικιών και ικανοτήτων. Διαφέρει από το καθολικό στο ότι δεν δίνει την ίδια έμφαση στην αναπηρία, αλλά ακολουθεί μια προσέγγιση που καθοδηγείται από την αγορά. Είχε

ως αποτέλεσμα ένα ποιοτικό βιβλίο με οδηγίες για το θέμα και περισσότερο διδακτικό υλικό (Clarkson, 2003).

## 10.2 Τι σημαίνει το **Inclusive Design** ή ο **Σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς. Συμπεριληπτικός Σχεδιασμός.**

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθούμε σε δύο έννοιες που δεν έχουν να κάνουν με σχεδιασμό για χρήστες που έχουν προβλήματα αλλά με το σύνολο του πληθυσμού. Αυτό γιατί ενώ η αρχιτεκτονική αλλά και ο σχεδιασμός προϊόντων παρότι που στην μεγάλη πλειοψηφία απευθύνεται σε ιδανικούς σωματότυπους, δυστυχώς η εν εξελίξει ζωής μας, μας επιφυλάσσει αρρώστιες, ευάλωτες περιόδους όπως μία εγκυμοσύνη ή ατυχήματα αλλά και τις δυσκολίες της γήρανσης που κανένας δεν μπορεί να αποφύγει.

**Το συνολικό ανθρώπινο ποσοστό τελικά που πρέπει να σκεφτεί ένας σχεδιαστής είναι ένα σημαντικό πληθυσμιακό κοινό πάνω από το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού που γίνεται περισσότερο αν προσθέσουμε το γερασμένο πληθυσμό της Ευρώπης και της Αμερικής.** Ένα κοινό που χρειάζεται την πρόληψη και πρόβλεψη σε όλους τους τομείς γιατί όπως μας έχουν διδάξει όλες οι επιστήμες η μετέπειτα παρέμβαση στοιχίζει περισσότερο. Απλό παράδειγμα για το σχεδιασμό χώρων είναι η τοποθέτηση ανελκυστήρων ή ραμπών με σωστή κλίση για ανάβαση κλιμάκων, όταν καταλαβαίνουμε ότι ο σχεδιασμός κλιμάκων δεν αποτελεί στολίδι για το χώρο αλλά ανάγκη κυρίως για ανήμπορους ανθρώπους, όπως χώροι υγιεινής που δεν μπορούν να μετατραπούν εύκολα σε άνετους χώρους ή αντικείμενα που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αριστερόχειρες ή άτομα με μειωμένη μυϊκή δύναμη ή με έλλειψη ενός μέλους του σώματος τους.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος μετά την κατασκευή δεν είναι λύση, είναι αποτυχία και ειδικά σε αυτήν την εποχή που η επιστήμη και η τεχνολογία έχει κάνει απίστευτα άλματα, δύσκολα ακόμη και να τα σκεφτούμε. Δεν υπάρχει δικαιολογία να αρνούμαστε να εφαρμόσουμε τους κανόνες και τους νόμους που υπάρχουν για μία εύκολη, προσβάσιμη κι ανθρώπινη ζωή, Όλων μας. Πρέπει να σεβόμαστε τον εαυτό μας, την οικογένειά μας, τον συμπολίτη μας γιατί αποτελούν το κοινό που κι εμείς ανήκουμε. Όταν καλούμαστε να προτείνουμε, να σχεδιάσουμε, να συναναστραφούμε ανθρώπους στα πλαίσια της εργασίας μας θα πρέπει να μάθουμε να σκεπτόμαστε κι άλλες κατηγορίες πολιτών από αυτές που ενδεχομένως βλέπουμε.

Οι αξίες του σχεδιασμού είναι σημαντικές. **Ο σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς ή συμπεριληπτικός** και ο καθολικός σχεδιασμός είναι δύο έννοιες που τις περιγράφουμε. Από την ονομασία τους καταλαβαίνουμε ότι και οι δύο ορισμοί έχουν μέσα το σχεδιασμό που ανοίγει τα όριά του και ότι υπολογίζονται σε αυτόν όσο περισσότεροι χρήστες είναι δυνατόν.

Βέβαια ο **χωρίς περιορισμούς σχεδιασμός** είναι βοηθητικός σχεδιασμός σε περιπτώσεις που ο σχεδιαστής δεν έχει σκεφτεί και τμήματα πληθυσμού, που υπάρχουν

στην κοινωνία μας ή που ο σχεδιασμός δεν είναι επαρκής για να δίνει τη δυνατότητα ευκολίας χρήσης του αντικειμένου ή του χώρου. Εκεί δίνονται προτάσεις και λύσεις βοηθητικές ή προτάσεις που σκέφτονται το ειδικό τους κοινό περισσότερο.

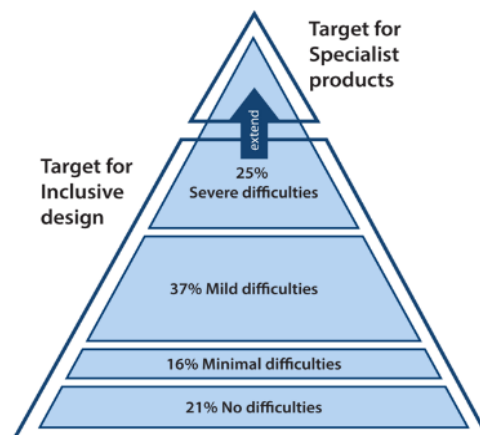
Η μεγάλη διαφορά του **Σχεδιασμού για Όλους ή Καθολικού σχεδιασμού** είναι ότι από την αρχή σχεδιάζονται όλα προσβάσιμα, όλα εύκολα θα λέγαμε, γεγονός που καθιστά το σχεδιασμό ιδανικό για τύπους σωμάτων που δεν διαθέτουν τις ιδανικές αναλογίες ή την απόλυτη φυσική κατάσταση. Το μόντο είναι, **Όλοι είναι ίσοι σε Όλα**.

Η **συμπεριληπτική σχεδίαση** περιγράφει μεθοδολογίες για τη δημιουργία προϊόντων που κατανοούν και επιτρέπουν σε άτομα κάθε προέλευσης και ικανότητας.

Ο **σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς** μπορεί να αφορά την προσβασιμότητα, την ηλικία, τον πολιτισμό, την οικονομική κατάσταση, την εκπαίδευση, το φύλο, τη γεωγραφική τοποθεσία, τη γλώσσα και τη φυλή. Η εστίαση είναι **στην ικανοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων αναγκών των χρηστών**, όχι μόνο όσο το δυνατόν περισσότερων χρηστών (Joyce, 2022)( Nicolle & Abascal, 2001).

Ο σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς δημιουργεί μοτίβα χωρίς αποκλεισμούς. (University of Cambridge, 2017) και ορίζει το Βρετανικό Ινστιτούτο Προτύπων το σχεδιασμό χωρίς αποκλεισμούς σαν το βασικό σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών, για όσο το δυνατόν περισσότερα άτομα, χωρίς να χρειάζεται ο εξειδικευμένος σχεδιασμός.

Από έρευνα της Microsoft (2003) παρουσιάζονται τα δεδομένα επιπολασμού και οι ορισμοί των επιπέδων δυσκολίας στο μοντέλο πυραμίδα διακύμανσης ικανοτήτων πληθυσμού. Το ίδιο μοντέλο χρησιμοποιείται για να δηλωθεί ότι απαιτούνται εξειδικευμένες λύσεις για την ικανοποίηση των αναγκών αυτών που βρίσκονται στην κορυφή έχοντας ικανοποιήσει όσους έχουν διάφορα είδη αναπηρίες (University of Cambridge, 2017).



**Εικόνα 10.1** Το μοντέλο πυραμίδας της διαφορετικότητας, έρευνα της Microsoft (2003) για τη διερεύνηση των πλεονεκτημάτων της προσβάσιμης τεχνολογίας πηγή University of Cambridge

### 10.3 Προσβασιμότητα και Καθολικός σχεδιασμός έναντι Σχεδιασμού χωρίς αποκλεισμούς- Συμπεριληπτικού Σχεδιασμού.



Εικόνα 10.2 UD people

Δύο έννοιες που σχετίζονται με τη **σχεδίαση χωρίς αποκλεισμούς** που συχνά αναμειγνύονται μαζί της είναι η **προσβασιμότητα** και ο **καθολικός σχεδιασμός**. Και οι τρεις έννοιες στοχεύουν στη μείωση των φραγμών μεταξύ του ανθρώπου και της τεχνολογίας και στη δημιουργία εμπειριών χωρίς αποκλεισμούς.

**Η προσβασιμότητα επικεντρώνεται στη διασφάλιση ότι οι διεπαφές και η τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με αναπηρίες (συμπεριλαμβανομένων ακουστικών, γνωστικών, σωματικών και οπτικών αναπηριών)** (Charman, 2022).

#### **Προσβάσιμο σχέδιο έναντι σχεδίασης χωρίς αποκλεισμούς**

Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι προσέγγισης του σχεδιασμού που μπορούν να λύσουν προβλήματα όπως αυτό: **προσιτός σχεδιασμός και σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς**.

Ο **σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς, ή συμπεριληπτικός σχεδιασμός, inclusive design**, μπορεί να αφορά την προσβασιμότητα, την ηλικία, τον πολιτισμό, την οικονομική κατάσταση, την εκπαίδευση, το φύλο, τη γεωγραφική τοποθεσία, τη γλώσσα και τη φυλή. Η εστίαση είναι στην ικανοποίηση όσο το δυνατόν **περισσότερων αναγκών** των χρηστών, όχι μόνο όσο το δυνατόν περισσότερων χρηστών (Joyce, 2022).

Η **προσβασιμότητα Accessibility** -accessible design, επικεντρώνεται στη διασφάλιση ότι οι διεπαφές και η τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με αναπηρίες. Να υπάρχει πρόσβαση σε δομημένο και ψηφιακό περιβάλλον, δηλαδή να μπορούν αυτόνομα, με άνεση και ασφάλεια να προσεγγίσουν και να χρησιμοποιήσουν τις υποδομές, αλλά και τις υπηρεσίες και τα αγαθά που διατίθενται στο συγκεκριμένο περιβάλλον **χωρίς διακρίσεις δύναμης και διάπλασης** (Homo digitalis, 2022).

Σύμφωνα με τους Persson et al. (2014) ο προσβάσιμος σχεδιασμός περιγράφεται ως ένα σύνολο αρχών σχεδιασμού που περιγράφουν μεθόδους ανάπτυξης για προϊόντα που έχουν ως αποτέλεσμα τη διάλυση των περιορισμών που τίθενται από τις αναπηρίες. Επισημαίνει δε ότι ο προσβάσιμος σχεδιασμός μπορεί να επιτευχθεί μέσω του

σχεδιασμού προσβάσιμων προϊόντων, υπηρεσιών ή περιβαλλόντων με περιορισμένες τροποποιήσεις, την προσαρμογή προϊόντων και υπηρεσιών σε συγκεκριμένους χρήστες εξυπηρετώντας τα άτομα με αναπηρία (Persson et al., 2014).

Ο **προσβάσιμος σχεδιασμός** επιδιώκει να καλύψει τις ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες (όπως οι χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων, οι ηλικιωμένοι και οι τυφλοί) παρέχοντας ειδική πρόσβαση ή ειδικές λύσεις. Ωστόσο, ένας προσπελάσιμος σχεδιασμός έχει την τάση να οδηγεί σε διαχωρισμό των εγκαταστάσεων για τα άτομα με αναπηρίες. Ωστόσο **οι προσβάσιμες διευκολύνσεις θα ωφελήσουν** πραγματικά όλους τους πολίτες που είναι:

χρήστες αναπηρικών καρεκλών με χειροκίνητα ή ηλεκτρικά αναπηρικά αμαξίδια, με ή χωρίς βοηθό / άτομα με δυσκολίες στο βάδισμα, που μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα μπαστούνι ή ένα τροχόσπιτο / με χαμηλή όραση ή τυφλούς / άτομα με περιορισμένη χρήση μελών ή χεριών / άτομα με προβλήματα ακοής και αλλεργίες. Ο πληθυσμός με αναπηρίες είναι από 12% έως 20% παγκοσμίως ( S. Nomicos 2006). Τα **Εμποδιζόμενα** ή με **παροδική αναπηρία** άτομα όπως ήδη έχουμε αναφέρει είναι τα πολύ μικρά ή μεγάλα άτομα σε ύψος, ηλικιωμένοι, που μπορεί να έχουν κινητικά προβλήματα ή να έχουν κάποια από τις παραπάνω αναπηρίες, / άτομα με μακροχρόνια προβλήματα υγείας, / εγκύους / οικογένειες με μικρά παιδιά / άτομα με προσωρινή αναπηρία ως άτομα με ένα σπασμένο πόδι / κουρασμένοι, με υπνηλία, πελάτες σε κατάσταση άγχους / ακόμη και άτομα που μεταφέρουν μεγάλες και βαριές αποσκευές. **Όλοι** αυτοί στο σύνολο αποτελούν τον **πληθυσμό του Καθολικού σχεδιασμού**.

Ο **καθολικός σχεδιασμός ή Universal design**, είναι μια εναλλακτική λύση για την προσβάσιμη σχεδίαση που μπορεί να προσφέρει πρόσβαση σε ένα μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού. Κατά τον (Persson et al, 2014) ο όρος αυτός περιγράφει την πράξη του σχεδιασμού προϊόντων και περιβαλλόντων για τις ανάγκες των ανθρώπων, ανεξαρτήτως ηλικίας, ικανότητας ή κατάσταση. Ορίζεται δε ως «**ο σχεδιασμός προϊόντων και περιβαλλόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους τους ανθρώπους όσο το δυνατόν περισσότερο, χωρίς την ανάγκη προσαρμογής ή εξειδικευμένου σχεδιασμού**. Οι άνθρωποι είναι όλοι διαφορετικοί. Τα άτομα είναι κοντά, νέοι, γέροι, γρήγοροι και αργοί (Poli, 2020). Οι ικανότες κάποιου να βλέπει, να ακούει καθώς και την ταχύτητα με την οποία αντιδρά κανείς σε κινήσεις, όλα ποικίλλουν. Το **Universal Design ή Design for All**, **εξετάζει το ευρύτερο δυνατό φάσμα φυσικών, αντιληπτικών και γνωστικών ικανοτήτων**, προκειμένου να παρέχει λύσεις για όλα (EIDD, 2004).

**Η καθολική σχεδίαση Universal design** στοχεύει στη δημιουργία μιας εμπειρίας στην οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση και να χρησιμοποιηθούν στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό από όλους τους ανθρώπους. Σε αντίθεση με τη σχεδίαση χωρίς αποκλεισμούς, η **καθολική σχεδίαση** επιβάλλει μια ενιαία σχεδιαστική λύση χωρίς να χρειάζεται προσαρμογές ή εξειδικευμένο σχέδιο (NDA, nd).

Πρόκειται για την ίση συμμετοχή πολιτών σε όλες τις πτυχές της ζωής με στόχο ανοχή, ίσες ευκαιρίες, αλληλεγγύη, εργασία, αξιοπρέπεια, ελαστικότητα, βιωσιμότητα και για



τον λόγο αυτό έχουν ιδρυθεί μη κερδοσκοπικοί Οργανισμοί που προάγουν την ισότητα από μία on line βάση δεδομένων μέχρι την εφαρμογή όλων των νόμων και των κανονισμών που ισχύουν αλλά που στην πράξη εμποδίζονται να γίνουν πραγματικότητα (NSAI, 2022).

Ο καθολικός σχεδιασμός προωθείται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο ως τρόπος ενίσχυσης της καινοτομίας και δημιουργίας μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς. **Ο καθολικός σχεδιασμός δίνει προτεραιότητα στις ανάγκες όλων των ανθρώπων στο σχεδιασμό.**

Για τη δημιουργία αυτής της ενοποίησης της προσπάθειας για τον Καθολικό Σχεδιασμό χωρίς αποκλεισμούς με κέντρο τον άνθρωπο, έχουν δημιουργηθεί τα ακόλουθα Ιδρύματα:

- Art Center College of Design (Pasadena- ΗΠΑ)<sup>32</sup>
- Institution Design for All (Βαρκελώνη - Ισπανία)<sup>33</sup>
- Helen Hamlyn Center for Design (Λονδίνο -Ην. Βασίλειο )<sup>34</sup>
- International Association for Universal Design (Yokohama-Japan)<sup>35</sup>
- Design for All (ND) (Όσλο-Νορβηγία)<sup>36</sup>

Πέρα από τις επτά αρχές σχεδιασμού που βασίζεται ο Καθολικός σχεδιασμός κατά την Ελληνική Νομοθεσία, **τα κριτήρια σχεδιασμού** κατά το Design for All foundation, θα πρέπει να περιέχουν:

- **Σεβασμό** σύμφωνα με τον οποίο θα πρέπει να γίνεται αποδεκτή οποιαδήποτε ποικιλομορφία των χρηστών.
- **Ασφάλεια** κατά την οποία θα παρέχεται σε όλους τους χρήστες σε αντικείμενο ή περιβάλλον.
- **Υγεία** σε χώρους και προϊόντα λαμβάνοντας υπόψη κάποιες ασθένειες ή αλλεργίες.
- **Λειτουργικότητα** σε σχεδιασμό μειώνοντας τις δυσκολίες.
- **Κατανόηση** χώρου η οποία δίνεται με αποφυγή αποπροσανατολισμού και για αντικείμενο οδηγίες λειτουργίας με απλές κατανοητές εικόνες.
- **Βιωσιμότητα** με προσοχή της διαχείρισης των φυσικών πόρων.
- **Προσιτότητα** ευκολία στην απόλαυση της παροχής.
- **Ελκυστικότητα** στο τελικό αποτέλεσμα κι ευρεία κοινωνική αποδοχή.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός γερνάει και η απώλεια λειτουργικής ικανότητας αυξάνεται (Keates, 2002). Υπάρχει ανάγκη να σχεδιαστούν προϊόντα «χωρίς αποκλεισμούς» ή γνωστό και σαν Universal design.

<sup>32</sup> Art Center College of Design - [www.artcenter.edu](http://www.artcenter.edu)

<sup>33</sup> Ίδρυμα Design for All - [www.designforall.org](http://www.designforall.org)

<sup>34</sup> Helen Hamlyn Center for Design - [www.hhc.rca.ac.uk](http://www.hhc.rca.ac.uk)

<sup>35</sup> International Association for Universal Design - [www.iaud.net](http://www.iaud.net)

<sup>36</sup> Νορβηγικό Συμβούλιο Σχεδιασμού - [www.norskdesign.no](http://www.norskdesign.no)

**Τα 10 πράγματα που πρέπει να γνωρίζουμε για το UD είναι.**

1. Το Universal Design προσπαθεί να βελτιώσει την αρχική ιδέα σχεδίασης καθιστώντας την πιο περιεκτική.
2. Τα προϊόντα καθολικής σχεδίασης μπορούν να έχουν υψηλή αισθητική αξία.
3. Το Universal Design είναι κάτι πολύ περισσότερο από μια νέα σχεδιαστική τάση.
4. Το Universal Design δεν στοχεύει στην αντικατάσταση του σχεδιασμού προϊόντων που στοχεύουν σε συγκεκριμένες αγορές.
5. Το Universal Design δεν είναι συνώνυμο της συμμόρφωσης με προσβάσιμα πρότυπα σχεδιασμού.
6. Το Universal Design ωφελεί περισσότερους ανθρώπους από τους ηλικιωμένους και τα άτομα με αναπηρίες.
7. Το Universal Design μπορεί να το διαχειριστεί οποιοσδήποτε σχεδιαστής, όχι μόνο οι ειδικοί.
8. Η καθολική σχεδίαση θα πρέπει να ενσωματώνεται σε όλη τη διαδικασία σχεδιασμού.
9. Η καθολική σχεδίαση δεν είναι απλώς «ένα μέγεθος για όλους».
10. Ένα προϊόν καθολικής σχεδίασης είναι ο στόχος: Ο καθολικός σχεδιασμός είναι η διαδικασία (Lidwell, et al., 2010) (NBAb, 2019).

Ο επιτυχής σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς απαιτεί ισορροπία μεταξύ των απαιτήσεων που έχει ένα προϊόν από τους χρήστες του και τις δυνατότητες των χρηστών, μαζί με μια σειρά από μετρήσεις και δεδομένα σχεδιασμού για να καταστεί δυνατή η αξιολόγησή τους. Εάν η ισορροπία δεν είναι σωστή, τότε υπάρχει η δυνατότητα αποκλεισμού του σχεδιασμού (Προσβασιμότητα Ιστού, 2019).

**10.4 Παραδείγματα για Inclusive design – Συμπεριληπτικού Σχεδιασμού**

Συνήθως τα ψηφιακά προϊόντα παράδειγμα οι πολλές σελίδες διαδικτύου που αποτυγχάνουν να είναι ευκολο-διαχειρήσιμες σε αυτό το αυξανόμενο και πλούσιο δημογραφικό κοινό που είναι οι ηλικιωμένοι. Όπως παρατήρησε ο **Don Norman**, ο κακός σχεδιασμός αφθονεί, τόσο σε φυσικά όσο και σε ψηφιακά προϊόντα. Τα τρέχοντα σχέδια αλληλεπίδρασης συχνά διαθέτουν δυσανάγνωστο κείμενο, μικροσκοπικούς στόχους, εκπληκτικούς ήχους και άλλα χαρακτηριστικά που κάνουν τον διαδικτυακό κόσμο μη φιλικό προς τους μεγαλύτερους χρήστες. Οι υπολογιστές είναι σχεδιασμένοι για κοινό που μπορούν να δουν. Οι έξτρα δυνατότητες που δίνονται για πρόσβαση στηρίζονται από το **Inclusive design**. Εάν από την αρχή ο σχεδιασμός είχε γίνει με ευανάγνωστα γράμματα, με όχι δύσκολο μενού και διαφημίσεις να βγαίνουν οπουδήποτε στην οθόνη, με αντιθέσεις χρωμάτων και φόντου και την

υποβοήθηση και φωνητική αναγγελία τότε αυτή η υπηρεσία θα είχε τις προδιαγραφές του σχεδιασμού για όλους.

Ωστόσο, αυτές οι προσεγγίσεις υποστηρίζουν ότι όλα τα κύρια προϊόντα πρέπει να είναι προσβάσιμα σε όσο το δυνατόν περισσότερα άτομα και σε εργαλεία ιστού, και ιστοτόπων (Προσβασιμότητα Ιστού, 2019).

### 10.4.1 Παραδείγματα συσκευασιών για Inclusive design

Χαρακτηριστικό παράδειγμα προϊόντος που παρέχει μεγάλο βαθμό δυσκολίας στους χρήστες είναι τα γνωστά σακουλάκια με πατατάκια. Δεν μπορούν να ανοιχτούν από άτομα που έχουν μία μυϊκή ατροφία στα χέρια ή ένα χέρι ή είναι ηλικιωμένοι. Η Aparajita Tiwari UX Designer, (2016) παρουσιάζει τα στάδια σχεδιασμού προϊόντος, research- task analysis -pain poin t- selected user group – ideation -prototyping and user testing- info of the product -present the final product (Tiwari, 2016).

**Το κοινό που απευθύνεται η πρόταση που είναι η Ινδία (πατρίδα της σχεδιάστριας) με πληθυσμό 1.3 δις απευθύνεται σε ασθενείς με αρθριτικά 130 εκ. ηλικιωμένους 100 εκ. και τυφλούς 40 εκ.**

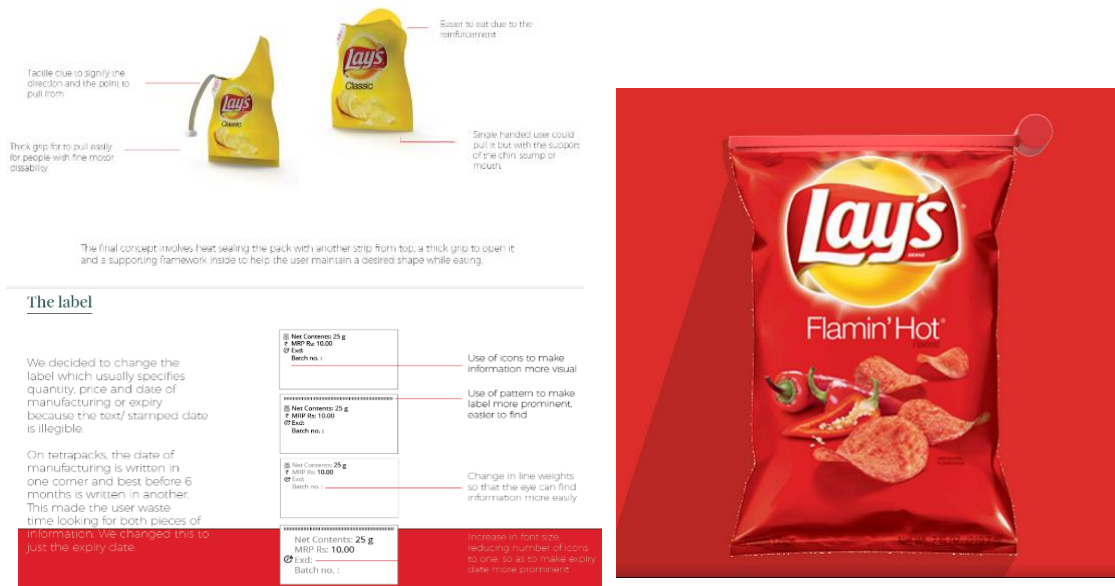
Pain points

- Plastic too thin to grip and pull in most cases. Too much force required.
- Holds packet under amputated arm, at an angle, chance of spill-
- Spilling after opening
- Slippery packaging
- Doesn't know contents.  
● Chips spill sometimes.

Prototyping and user testing

Ideation

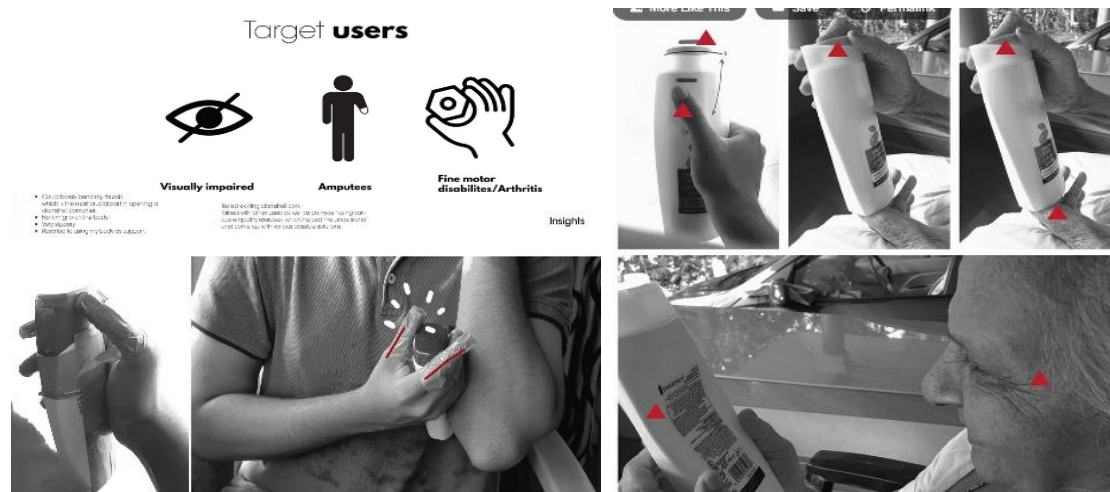
Quick mock-ups were used to test various concepts with multiple users as well as on self using a vigorous empathy exercise. A further refined prototype was developed and tested with the aid of insights gained from the previous mock-ups.



Εικόνα 10.3 Στάδια παρουσίασης έρευνας – σχεδιασμού προϊόντος πηγή behance

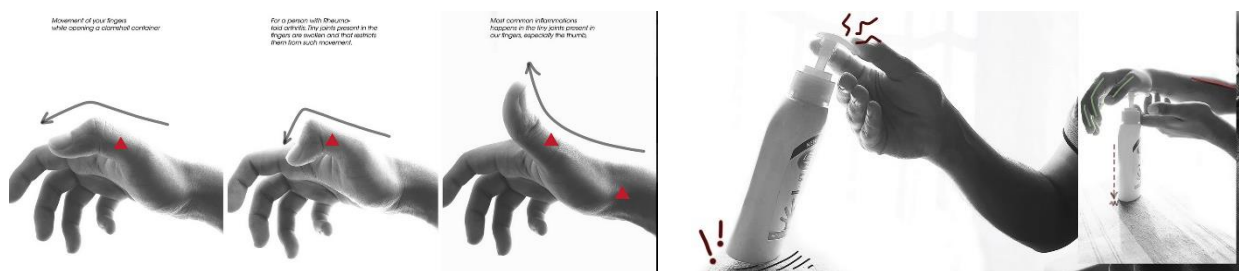
**Ακόμη ένα παράδειγμα Inclusive design (Chetan, 2021)**

Ένα ακόμη παράδειγμα Inclusive design , L'Oréal Inclusive packaging /2021, Designed by Chetan. Με την ίδια μεθοδολογία δίνεται το τελικό προϊόν και με κοινό, τυφλών ακρωτηριασμένων και με κινητικές δυσκολίες. Τα στάδια σχεδιασμού του τελικού προϊόντος φαίνονατι ακολούθως.





Εικόνα 10.4 Στάδια σχεδιασμού προϊόντος πηγή behance



Το νέο «αισθητηριακό ενισχυμένο» της Herbal Essences με τα μπουκάλια έρχεται να χρησιμοποιήσει σημάδια αφής όπως φαίνονται στην φωτογραφία για να διαφοροποιήσει το σαμπουάν τους με κάθετες ρίγες και τα κοντίσιονερ με τελείες (Culliney, 2019).



Εικόνα 10.5 Διάταξη των βελτιωμένων αισθητηριακών φιαλών της Herbal Essences πηγή Herbal Essences, (2021)

## 10.5 Καθολικές προσεγγίσεις. Παραδείγματα Σχεδιασμού για Όλους

**Τα ανθρώπινα όντα είναι διαφορετικά.** Τα άτομα είναι μικρά, ψηλά, νέα, ηλικιωμένα, γρήγορα ή αργά. Οι ικανότητες του καθενός να βλέπει, να ακούει, η ταχύτητα με την οποία αντιδρά και κινείται ποικίλλει. Το U.D. θεωρεί την ευρύτερη δυνατή γκάμα φυσικών, αντιληπτικών και γνωστικών ικανοτήτων, προκειμένου να προσφέρει λύσεις για όλους. Ο **σχεδιασμός για όλους**, Universal Design, είναι **προτιμότερος από τον προσβάσιμο** σχεδιασμό. Είναι λιγότερο ακριβός, με περισσότερα οφέλη, αισθητικά προτιμότερο, ενθαρρύνει την πλήρη ολοκλήρωση των χρηστών.

Παγκόσμια ένα τεράστιο χρηματικό ποσό δαπανείται για τον προσβάσιμο σχεδιασμό στις ΗΠΑ γράφει ο Edward Steinfeld (2012) στη δημοσίευσή του σχετικά με την ιδέα του καθολικού σχεδιασμού, κι αναφέρεται ότι δαπανήθηκαν μεταξύ 1970 και 1980 σαράντα δισεκατομμύρια δολάρια για την παροχή πρόσβασης σε ειδικά προϊόντα για τριάντα έξι εκατομμύρια άτομα με ειδικές ανάγκες. Τα 50 δισεκατομμύρια δολάρια το 1975 αυξήθηκαν στα 170 δισεκατομμύρια δολάρια το 1986 (Berkowitz et al. 1990).

Σε αντιπαράθεση ο **σχεδιασμός για Όλους**, με τις αρχές της πλήρους ενσωμάτωσης, είναι **λιγότερο δαπανηρός** και πιο επιτυχής, επιτρέποντας στα άτομα με 'ειδικές ανάγκες' να γίνουν πλήρως εργαζόμενα και παραγωγικά μέλη της κοινωνίας.

Ανατρέχοντας σε έρευνες για το 'Accessible packaging design', Θα δούμε στην έρευνα της Jamie Milar-Bentia (2020, Νοέμβριος) που εξετάζει προσβάσιμες συσκευασίες προϊόντων ομορφιάς από άτομα με οπτική αναπηρία να γίνεται αναφορά στην αναγκαιότητα της πρόσβασης όχι μόνο στους χρήστες με οπτική απομείωση αλλά και στις εταιρείες παραγωγής όπως και στους σχεδιαστές συσκευασιών. Όλοι αυτοί θα πρέπει να έχουν την απαραίτητη γνώση αλλά και τη θέληση να παντρέψουν τη σχεδιαστική σκέψη με τα τρέχοντα συστήματα επικοινωνίας. Η αναγκαιότητα αυτή των χρηστών για την καθημερινή τους ανεξαρτησία είναι ένα από τα κύρια ζητούμενα της έρευνας.

Μπορούμε να έχουμε κάποια παραδείγματα για Universal Design για να καταλάβουμε και την ουσιαστική χρήση. Το καθένα από αυτά εξυπηρετεί μία στρατηγική ανάπτυξης, μία λύση που ταιριάζει σε όλους. Τα παραδείγματα αναφέρονται στη σελίδα Design for all foundation 'http://designforall.org/design.php' :

Λύση για όλους



Ρυθμιζόμενο για όλους



**Σειρά προϊόντων ή υπηρεσιών. Ο καθένας επιλέγει. Συμβατό με κοινά χρησιμοποιούμενα αξεσουάρ**



**Εγκαταστάσεις/Προϊόν και συμπληρωματική υπηρεσία**

**Χρησιμοποιήστε μια εναλλακτική λύση στα κυρίως χρησιμοποιούμενα, προσφέροντας παρόμοια οφέλη**



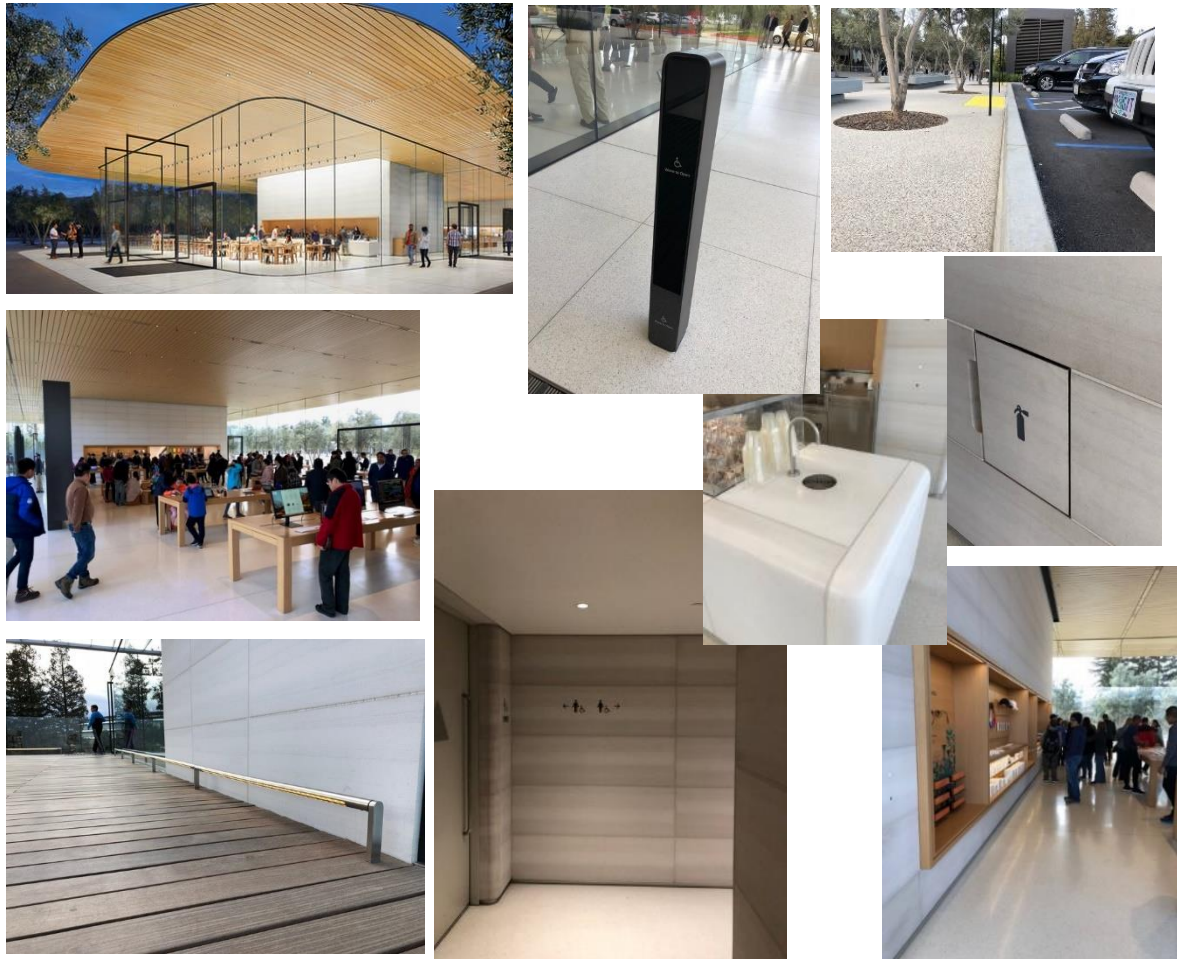
**Εξατομικευμένο προϊόν ή υπηρεσία**

**Εικόνα 10.6 Παραδείγματα UD**

**Εξαιρετικό παράδειγμα σχεδιασμού σύμφωνα με τους κανόνες σχεδιασμού ADA**

Σύμφωνα με την παρουσίαση στο δημοσίευμα του Petrunia (2022), το Apple Park Visitor's Center, είναι μια επίδειξη ενός προσβάσιμου χώρου της νέας πανεπιστημιούπολης της Apple. Στο συγκεκριμένο κτήριο κάθε εξωτερική πόρτα διαθέτει ενεργοποιούμενες με κίνηση πόρτες αυτόματου ανοίγματος που μπορούν να ενεργοποιηθούν στο ύψος του αναπηρικού αμαξιδίου. Εξαιρετικά ευρύχωροι ανοιχτοί χώροι στο εσωτερικό χωρίς να υπάρχουν «εναλλακτικές διαδρομές» για αναπηρικά αμαξίδια ή βοηθητικές συσκευές. Προσβάσιμα λουτρά, οδηγοί τυφλών τοποθετημένοι στο δάπεδο, κάγκελα με ενσωματωμένο φωτισμό για να βοηθήσουν τους τυφλούς. Τα ράφια με τα εμπορεύματα είναι στο ύψος του αναπηρικού αμαξιδίου και στο κτίριο δεν υπάρχουν ράμπες γιατί είναι χτισμένο στο επίπεδο του πάρκινγκ. Οι βρύσες για νερό υπάρχουν και για χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων ενώ σαν τελευταίο παράδειγμα αναφέρεται ότι και οι πυροσβεστήρες τοποθετούνται σε χαμηλό ύψος και με πορτάκια

που ανοίγει εύκολα χωρίς να χρειάζεται να σπάσει το προστατευτικό γυαλί στηρίζοντας την ασφάλεια με λύσεις απλές χωρίς δαπάνες όπως διαπιστώνεται.



**Εικόνα 10.7** Η εντυπωσιακή προσέγγιση της Apple στην αρχιτεκτονική προσβασιμότητα Apple Park Visitors Center

**Παράδειγμα Universal design σε συσκευασία (Trude Telle, 2019)**

Ένα απλό παράδειγμα ενός καπακιού που ανοίγει εύκολα σε χάρτινη συσκευασία γάλακτος (Telle, 2019).

**UNIVERSAL DESIGN**

part of a packaging design course at NTNU in 2019.

The background is that a lot of people with reduced mobility or strength in their hands are having trouble opening milk cartons. There are certain aids available, but they will not all fit on the milk carton because of the way it is designed – my end goal was also to design a cap that would not need an extra tool at all. The design was part of a larger study of universal design in packaging.





**Εικόνα 10.8** Milk carton cap – universal design in packaging πηγή behance

## 10.6 Υποστηρικτική Τεχνολογία – Assistive Technology

Μέρος του Inclusive design αποτελεί η Υποστηρικτική τεχνολογία. **Η Υποστηρικτική τεχνολογία**, Assistive Technology, (WHO, Assistive Technology 2018) αποτελεί μέρος της ζωής των ατόμων με αναπηρία. Είναι οποιοδήποτε προϊόν, σύστημα επιμέρους στοιχείο, τμήμα εξοπλισμού, ή λογισμικό, ανεξάρτητα από το αν έχει αγοραστεί έτοιμο προς χρήση, τροποποιημένο ή προσαρμοσμένο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επαύξηση, τη διατήρηση ή τη βελτίωση των λειτουργικών δυνατοτήτων των ατόμων με αναπηρία (WHO, 2018).

### Βασικά στοιχεία

**Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (WHO)** Η υποστηρικτική τεχνολογία είναι ένας γενικός όρος που καλύπτει τα συστήματα και τις υπηρεσίες που σχετίζονται με την παράδοση υποστηρικτικών προϊόντων και υπηρεσιών. Τα βοηθητικά προϊόντα διατηρούν ή βελτιώνουν τη λειτουργία και την ανεξαρτησία ενός ατόμου, προάγοντας έτσι την ευημερία του. **Παγκοσμίως, περισσότεροι από 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι χρειάζονται 1 ή περισσότερα βοηθητικά προϊόντα.**

Ακουστικά βαρηκοΐας, αναπηρικά αμαξίδια, βοηθήματα επικοινωνίας, γυαλιά, προθέσεις, οργανωτές χαπιών και βοηθήματα μνήμης είναι όλα παραδείγματα βοηθητικών προϊόντων. Θα συναντήσουμε και άλλα βοηθήματα που σχεδιάζονται για να βοηθούν ανθρώπους κυρίως με αναπηρίες για απλές καθημερινές κινήσεις όπως λαβίδα για να πιάνουν αντικείμενα, ανοιχτήρια για το άνοιγμα γυάλινων συσκευασιών, είδη εξυπηρέτησης για ασθενείς που δεν μπορούν να σηκωθούν και τους εξυπηρετούν να λουστούν, να φάνε, να καθίσουν πιο άνετα έως και να έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε πιο εξειδικευμένα ρούχα και παπούτσια ειδικά για τις ασθένειες κι απαιτήσεις σε ασθενειών όπως έλκη κα.

### Στατιστικά δεδομένα

Με τη γήρανση του παγκόσμιου πληθυσμού και την αύξηση των μη μεταδοτικών ασθενειών, **περισσότεροι από 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι** θα χρειάζονται τουλάχιστον **1 βοηθητικό προϊόν έως το 2030**, με πολλούς ηλικιωμένους να χρειάζονται 2 ή περισσότερα.

Πολύ λίγες χώρες δυστυχώς έχουν προγράμματα πρόνοιας για υποστηρικτική τεχνολογία κι ένα εξ αυτών είναι και η Ελλάδα. Οι εταιρείες που ασχολούνται με το θέμα εκμεταλλευόμενες τον πολυπαθή τομέα της αναπηρίας παρέχουν εξοπλισμό με πολύ υψηλά αγοραστικά κόστη με αποτέλεσμα να είναι δυσβάστακτα τα βοηθήματα με σωστές κι άνετες προδιαγραφές στον χρήστη.

- Σήμερα, μόνο 1 στα 10 άτομα που έχουν ανάγκη έχει πρόσβαση σε βοηθητικά προϊόντα.



**Εικόνα 10.9** Παραδείγματα υποστηρικτικής τεχνολογίας.

- 200 εκατομμύρια άτομα με χαμηλή όραση που δεν έχουν πρόσβαση σε βοηθητικά προϊόντα για χαμηλή όραση.
- 75 εκατομμύρια άνθρωποι που χρειάζονται αναπηρικό καροτσάκι και μόνο το 5% έως 15% όσων έχουν ανάγκη έχουν πρόσβαση σε ένα.
- 466 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως αντιμετωπίζουν απώλεια ακοής. Η παραγωγή ακουστικών βαρηκοΐας σήμερα καλύπτει λιγότερο από το 10% της παγκόσμιας ανάγκης.
- Και το τελευταίο είναι ότι υπάρχει τεράστια έλλειψη εργατικού δυναμικού σε υποστηρικτικές τεχνολογίες. Πάνω από το 75% των χωρών χαμηλού εισοδήματος δεν έχουν προγράμματα κατάρτισης προσθετικών και ορθωτικών βοηθημάτων, ενώ οι χώρες με υψηλό επιπολασμό παθήσεων υγείας έχουν τη χαμηλότερη παροχή εργαζομένων στον τομέα της βοηθητικής τεχνολογίας με το παράδειγμα των 2 επαγγελματιών ανά 10.000 πληθυσμό. (Gupta, N., 2011)

## 10.7 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο πολύ σημαντικές έννοιες για το θέμα της αναπηρίας αναφέρονται όπως ο **σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς Inclusive design**, ο **Καθολικός σχεδιασμός** ή **Universal design** (Σχεδιασμός για Όλους). Η υποστηρικτική τεχνολογία, Assistive Technology, με τον στοχευμένο σχεδιασμό της δίνει λύσεις σε θέματα που δεν μπορούν να διαχειριστούν τα άτομα με αναπηρίες λόγω μειονεξίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ – ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

### 11.1 Εισαγωγή - Απαιτήσεις προσβασιμότητας.

Σε συνέχεια της Οδηγίας της ΕΕ για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών όσον αφορά τις απαιτήσεις προσβασιμότητας για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, υποστηρίζοντας τη (ΣΗΕΔΑΑ) και σύμφωνα με τη σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία, αυτά που αφορούν τα προϊόντα και διασφαλίζοντας τη συνοχή της νομοθεσίας της Ένωσης είναι τα ακόλουθα: (Βρυξέλλες 4-12-2015)

- Όλοι οι οικονομικοί φορείς που έχουν λόγο στην αλυσίδα προσφοράς και διανομής των προϊόντων θα πρέπει να διαθέτουν στην αγορά μόνον προϊόντα που είναι σύμφωνα με απαιτήσεις προσβασιμότητας της παρούσας οδηγίας.
- Οι οικονομικοί φορείς είναι αυτοί που φέρουν την ευθύνη για τη συμμόρφωση των προϊόντων και των υπηρεσιών, ο καθένας αντίστοιχα στην αλυσίδα εφοδιασμού, διασφαλίζοντας υψηλό επίπεδο προστασίας της προσβασιμότητας σε αυτή διασφαλίζοντας κι εγγυώντας έναν θεμιτό ανταγωνισμό στην αγορά της Ένωσης.
- Ο κατασκευαστής, επειδή γνωρίζει λεπτομερώς τη διαδικασία σχεδιασμού και παραγωγής, πραγματοποιεί ολόκληρη τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης έχοντας τις υποχρεώσεις για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης να ανήκουν σε αυτόν.
- Οι διανομείς και οι εισαγωγείς συμμετέχουν σε καθήκοντα εποπτείας της αγοράς που εκτελούνται από τις εθνικές αρχές και συμμετέχουν ενεργά προσκομίζοντας στις αρμόδιες αρχές όλες των αναγκαίες πληροφορίες που αφορούν το προϊόν.
- Οι εισαγωγείς θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι τα προϊόντα από τρίτες χώρες που εισέρχονται στην αγορά της Ένωσης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις προσβασιμότητας της παρούσας οδηγίας και, ιδίως, ότι οι κατασκευαστές έχουν ακολουθήσει τις κατάλληλες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης όσον αφορά τα συγκεκριμένα προϊόντα.
- Βασική προϋπόθεση κατά τη διάθεση προϊόντος στην αγορά, οι εισαγωγείς να σημειώνουν επί του προϊόντος το όνομά τους και τη διεύθυνση στην οποία μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει με την εταιρεία.

- Οι διανομείς πρέπει να εξασφαλίζουν ότι ο τρόπος με τον οποίο χειρίζονται το προϊόν δεν επηρεάζει αρνητικά τη συμμόρφωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις προσβασιμότητας της παρούσας οδηγίας.
- Οποιοσδήποτε οικονομικός φορέας αναλαμβάνει να τροποποιήσει ένα προϊόν στην αγορά και να βάλει τη δική του επωνυμία ή εμπορικό σήμα, θεωρείται ο κατασκευαστής και αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις του κατασκευαστή και τις απαιτήσεις συμμόρφωσης.
- Ο οικονομικός φορέας εφαρμόζει τους νόμους και τις απαιτήσεις προσβασιμότητας στο βαθμό που δεν επιβαρύνεται δυσανάλογα και δεν απαιτούνται αλλαγές στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε θεμελιώδη μεταβολή τους σύμφωνα με τα καθορισμένα κριτήρια.
- Σύμφωνα με την παρούσα οδηγία θα πρέπει να δίδεται προτεραιότητα στις μικρές επιχειρήσεις και να λαμβάνεται υπόψη το διοικητικό φορτίο των εταιριών. Με απλούς κανόνες όσον αφορά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προβλέπονται ρήτρες διασφάλισης για τους οικονομικούς φορείς.
- Για να διευκολυνθεί η αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις εφαρμοστέες απαιτήσεις είναι απαραίτητο να προβλεφθεί ότι υπάρχει τεκμήριο συμμόρφωσης για προϊόντα και υπηρεσίες που συμμορφώνονται με εθελοντικά εναρμονισμένα πρότυπα τα οποία εκδίδονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1025/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 39 με σκοπό τη διατύπωση λεπτομερών τεχνικών προδιαγραφών των εν λόγω απαιτήσεων.
- **Η σήμανση CE, δηλώνει τη συμμόρφωση προϊόντος με τις απαιτήσεις προσβασιμότητας της παρούσας οδηγίας, η οποία συμπεριλαμβάνει την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με την ευρεία της έννοια. Η παρούσα οδηγία θα πρέπει να ακολουθεί τις γενικές αρχές που διέπουν τη σήμανση CE του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 40 για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς όσον αφορά την εμπορία των προϊόντων.**
- Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 765/2008, θέτοντας τη σήμανση CE στο προϊόν ο κατασκευαστής δηλώνει ότι το προϊόν είναι σύμφωνο με όλες

τις εφαρμοστέες απαιτήσεις προσβασιμότητας και ότι αναλαμβάνει πλήρως την ευθύνη.

- Σύμφωνα με την απόφαση αριθ. 768/2008/ΕΚ, τα κράτη μέλη έχουν την ευθύνη να εξασφαλίσουν ισχυρή και αποτελεσματική εποπτεία της αγοράς για τα προϊόντα στην επικράτειά τους και θα πρέπει να διαθέσουν επαρκείς εξουσίες και πόρους στις αρχές εποπτείας της αγοράς.

Υποστηρίζονται και από τη Διεθνή Συμμαχία Οργανώσεων Ατόμων με Αναπηρία (IDA) όσο και του Ευρωπαϊκού Φόρουμ Ατόμων με Αναπηρία (EDF).

## 11.2 Η ικανότητα που προϊόντος μέσω της συσκευασίας

Το αντικείμενο και ό,τι αυτό το περιβάλλει είναι αποτέλεσμα της υλικής πραγματικότητας αποτελώντας αντικείμενο έρευνας για την ανθρώπινη διάνοια που το δημιουργεί. Αν αποδεχτούμε την επικρατέστερη από φιλοσοφικής άποψης σκέψη ότι αποτελεί 'πράγμα για τον άνθρωπο', το αντικείμενο δικαιολογεί την ύπαρξή του ως στοιχείο που αναφέρεται σε κάτι ή εξυπηρετεί μια συγκεκριμένη ανάγκη ή αξία (Κουζέλης, 2020). Με την εξέλιξη της ιστορίας και την ανάπτυξη της εργονομικής επιστήμης, αναπτύσσονται και οι κανόνες χρήσης και καταλληλότητας ως προς το όφελος των ανθρωπίνων αναγκών και αξιώσεων. Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, των ψηφιακά αναπτυσσόμενων λειτουργιών και τις εφαρμογές της τηλεματικής, η χρήση υποτάσσεται στην αυτόματη λειτουργία και μηχανική. Με την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης στον 21<sup>ο</sup> αιώνα τα αντικείμενα αυτενεργούν και με την ανάπτυξη της τηλεματικής στα αντικείμενα, με την ανέπαφη πραξολογία αντικαθίσταται η χειροπρακτική και ο εξ'επαφής χειρισμός με αποτέλεσμα να δίνεται σημασία στη εξωτερική εμφάνιση της υψηλής τεχνολογίας του αντικειμένου με την ανάδειξη πολλές φορές του μηχανισμού αυτού (Κουζέλης, 2020).

## 11.3 Το εξυπηρετικό αντικείμενο, Εξυπηρετικότητα

Κατά το λεξικό του Cambridge το εξυπηρετικός ( **serviceable**) αποδίδεται σε ένα αντικείμενο ή δραστηριότητα ικανό να κάνει την εργασία που προορίζεται. Τα αντικείμενα αποτελούν εξυπηρετικές μονάδες, ενώ σύμφωνα με τη Wikipedia επισημαίνεται η ποιότητα της ικανότητας παροχής καλών υπηρεσιών.

Ένα φορητό ψυγείο αποτελεί μία μονάδα εξυπηρέτησης και μεταφοράς προϊόντων. Τα τρόφιμα που μεταφέρονται σε αυτό θεωρούνται απαραίτητα και χρήσιμα σε εμάς και όσο πιο καλά σχεδιασμένο είναι μας παρέχει την αίσθηση της σιγουριάς της εξυπηρέτησης της μεταφοράς και πολλές φορές μπορεί να είναι διπλής αξίας όπως στο συγκεκριμένο παράδειγμα που χρησιμεύει για αποθήκευση αλλά και για μεταφορά αγαθών. Αυτό μπορούμε να πούμε ότι γίνεται και στις συσκευασίες οι οποίες

περισσότερο από το αντικείμενο αναφέρεται καθαρά όχι τόσο στις ιδιότητες του αντικειμένου αλλά καθαρά στην πράξη της εξυπηρέτησης. Σε σχέση με το αντικείμενο που μπορεί να είναι διαθέσιμο και φορητό και να προσαρτηθεί ακόμη στο ανθρώπινο σώμα η **συσκευασία υποδηλώνει εξάρτηση με το αντικείμενο παρά με το υποκείμενο.**

Τη λέξη της **εξυπηρετικότητας** τη συναντούμε και στα **λειτουργικά συστήματα** κύρια στη βιομηχανία μηχανημάτων πρώιμης επεξεργασίας δεδομένων για την περιγραφή της ευρωστίας των προϊόντων. Εκεί η λέξη υποστηρίζεται και από έννοιες όπως αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, λειτουργικότητα και διαχειρισσιμότητα, έννοιες που αναδεικνύουν και τη στιβαρότητα ενός συστήματος. Στη βιομηχανία το σύστημα μπορεί να αντικατασταθεί είτε από ψηφιακά προγραμματισμένα λειτουργικά συστήματα είτε από αντικείμενα, ενώ η έννοια εμπλέκεται με την αντικατάσταση, την εξυπηρέτηση, την αναβάθμιση ή την επιδιόρθωση ενός συστήματος για να διατηρήσει τη λειτουργική ή διαθέσιμη κατάσταση και να αποτρέψει βλάβες του συστήματος. Η ζωή ενός προϊόντος μπορεί να χωριστεί σε τέσσερις φάσεις: Pre-Life, Early Life, Useful Life και Wear Out. Κάθε φάση απαιτεί διαφορετικές εκτιμήσεις για να αποφευχθεί μια αποτυχία σε μια κρίσιμη ή απροσδόκητη στιγμή.

## 11.4 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

### 11.4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

**Η συσκευασία χρησιμοποιείται για την προστασία του προϊόντος** έναντι των επιβλαβών επιπτώσεων του εξωτερικού περιβάλλοντος, επικοινωνεί με τον καταναλωτή ως εργαλείο μάρκετινγκ, παρέχει στον καταναλωτή μεγαλύτερη ευκολία χρήσης και ευκολία εξοικονόμησης χρόνου, κατανέμοντας σωστά σε χώρο και ανάδειξη τα προϊόντα διαφόρων μεγεθών και σχημάτων (Yam et al. 2006). Η σημερινή κοινωνία γίνεται όλο και πιο περίπλοκη με τις απαιτήσεις των καταναλωτών να αυξάνονται καθώς η δομή των πόλεων αλλάζει η παγκοσμιοποίηση οδηγεί σε μεγαλουπόλεις. Οι μεγάλες αποστάσεις απαιτούν τη διατήρηση της φρεσκάδας των προϊόντων, τη μείωση των συντηρητικών, την αύξηση της ασφάλειας των προϊόντων που η αξία τους γίνεται ολοένα και υψηλότερη, τη διανομή των προϊόντων να γίνεται όλο και πιο περίπλοκη με αποτέλεσμα η παραδοσιακή συσκευασία να μην επαρκεί στις αυξανόμενες ανάγκες. Η αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών, οι οποίες εντάθηκαν λόγω της πανδημίας του COVID-SARS 19, η διακίνηση των προϊόντων με χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου, δημιουργούν την ανάγκη για συσκευασίες που αντέχουν ενάντια σε πιθανές φθορές, και ιδιαίτερα σε προϊόντα τροφίμων, με διάφορες εταιρείες να εφαρμόζουν συγκεκριμένα πρότυπα για διασφάλιση της αντοχής (Poole, 2019b). Σημαντικό να αναφερθεί και η σημαντικότητα της συσκευασίας αντικατοπτρίζοντας το χαρακτήρα της μάρκας και την επίδραση στη διαμόρφωση αυτής και στην ενίσχυση

εξατομικευμένων προϊόντων για απαιτητικούς χρήστες και υποστηρικτές του προϊόντος (Francer, 2018).

**Οι τέσσερις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας που είναι η προστασία, επικοινωνία ευκολία και ο περιορισμός όσο αφορά την αποθήκευση του προϊόντος με τα χρόνια εμπλουτίζονται εξελίσσονται και δημιουργούνται οι ενεργές, έξυπνες κι ευφυείς.**

Η συμβατική συσκευασία με τη βοήθεια των αισθητήρων των ηλεκτρονικών και πληροφοριακών συστημάτων γίνεται έξυπνη συλλέγει και μεταδίδει πληροφορίες και με την εξέλιξη των ευφυών συστημάτων έρχεται και αλληλοεπιδρά με τον καταναλωτή και την αλυσίδα διακίνησης με τρόπο που της προσδίδει ευφυή συμπεριφορά. Τα επικοινωνιακά συστήματα που είναι το 5G, Internet of Things, Radio Frequency Identification, Near Field Communication με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών αισθητήρων δίνουν επικοινωνιακές δυνατότητες ανάμεσα στις συσκευασίες, στις συσκευές στο περιβάλλον αλλά και ανάμεσα στον άνθρωπο και τη συσκευασία.

#### 11.4.2 ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

- **Πρωτογενής συσκευασία**

Στην πρωτογενή συσκευασία το προϊόν έρχεται σε άμεση επαφή με τη συσκευασία με σκοπό την προστασία κι αποθήκευση. Παραδείγματα είναι το μπουκάλι του κρασιού και η πλαστική μαλακή συσκευασία που περιέχει τα δημητριακά. Εδώ η έξυπνη συσκευασία δίνει πληροφορίες για τα συστατικά και τη χρήση του προϊόντος.

- **Δευτερογενής συσκευασία** Αυτή προσφέρει πρόσθετη προστασία στην πρωτογενή και χρησιμοποιείται για την αποθήκευση κι αποστολή των προϊόντων. Η χρήση αισθητήρων διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα διατηρούν μία ελεγχόμενη κατάσταση όπως είναι η θερμοκρασία..

- **Τριτογενής συσκευασία**

Αποτελεί την προστασία των άλλων δύο και χρησιμοποιούνται για την εύκολη διανομή και προστασία με χαρακτηριστικό παράδειγμα τις ξύλινες παλέτες και το συρρικνωμένο περιτύλιγμα. Οι ετικέτες RFID στην εφοδιαστική αλυσίδα δίνουν πληροφορίες για την τοποθεσία και το χρόνο κίνησης της αποστολής την ιχνηλασιμότητα και την προστασία από τις απομιμήσεις.

#### 11.5 Καταναλωτική Εμπειρία (User Experience UX) - Σημαντικότητα Συσκευασίας

Ο καταναλωτής πλέον θα λάβει σοβαρά υπόψιν του το χρόνο και τα χρήματα που θα αφιερώσει γι' αυτό και οι εταιρείες θέλουν την καλύτερη δυνατή παροχή ταυτότητας στα προϊόντα τους αλλά και στη διάδοση του προϊόντος που είναι η διαφήμισή τους και που αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τα ίδια τα προϊόντα. Η ικανοποίηση του καταναλωτή από την αγοραστική εμπειρία του είναι πολύ σημαντική. Η ανάγκη για

την προσωπική επαφή και διάδραση του δίνει την ιδιαίτερη ικανοποίηση των προϊόντων από τη στιγμή που το διαδίκτυο του δίνει τη δυνατότητα να διερευνήσει και τις τιμές αλλά και τις γρήγορες αγορές και υπηρεσίες. Εκεί έρχεται η ευφυής κι έξυπνη συσκευασία που συμβάλλει στην επαφή και διάδραση με τον καταναλωτή. **Στην εποχή της υπερπληροφόρησης** σύμφωνα με την Παπαφιλιππάκη (2017), **ο χρήστης γίνεται πιο απαιτητικός** καθώς πλέον έχει την δυνατότητα να έρθει σε επαφή με νέες βιομηχανικές τεχνολογίες που από μόνες τους χαρίζουν μια εμπειρία. Η κάθε εταιρεία πλέον πρέπει να καλύψει όλες τις ανάγκες του χρήστη και να τον ικανοποιήσει μέσω της εμπειρίας και πληροφορίας που θα παρέχεται (Παπαφιλιππάκη, 2017) ενώ ο καταναλωτής για να έρθει σε επαφή με κάτι ιδιαίτερο και να νοιώσει ξεχωριστός θα ξεχωρίσει το προϊόν και από την εμπειρία που θα του δώσει. Οι Pine και Gilmore (1998) επισημαίνουν πως οι καταναλωτές έχουν την δυνατότητα μέσα από πληθώρα επιλογών να αγοράσουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Όμως πλέον αναζητούν εκείνη την αγορά που θα τους προσφέρει την καλύτερη και μοναδική εμπειρία ενώ ο **σχεδιασμός της εμπειρίας θα πρέπει να ενεργοποιεί και τις 5 αισθήσεις**. Όσες περισσότερες ενεργοποιηθούν τόσο πιο έντονη και αποτελεσματική θα είναι η εμπειρία. Οι Arnould et al., (2002) επισημαίνουν **ότι η εμπειρία του καταναλωτή περνάει τέσσερα στάδια**. Η εμπειρία που **προηγείται της αγοράς** και που αναζητά πληροφορίες για την αγορά, η **εμπειρία της αγοράς, επαφής με τη συσκευασία και το προϊόν, και η κύρια αίσθηση κι επαφή με το προϊόν που αποτελεί και την κύρια επαφή με τα αντίστοιχα συναισθήματα**. Η **τελευταία εμπειρία της νοσταλγίας και της ανάμνησης** θα είναι αυτή που θα φέρει τη θύμηση για την αναζήτηση του προϊόντος (kratonich, 2019). Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι η ιεραρχία των αναγκών για τον άνθρωπο είναι συγκεκριμένες με ορισμένες να υπερισχύουν άλλων. Αυτό φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



**Εικόνα 11.1** Επίπεδα ανθρώπινων αναγκών κατά Maslow

1. Φυσιολογικές ανάγκες: τροφή, ποτό, στέγη, ρούχα, σεξ, ύπνος.



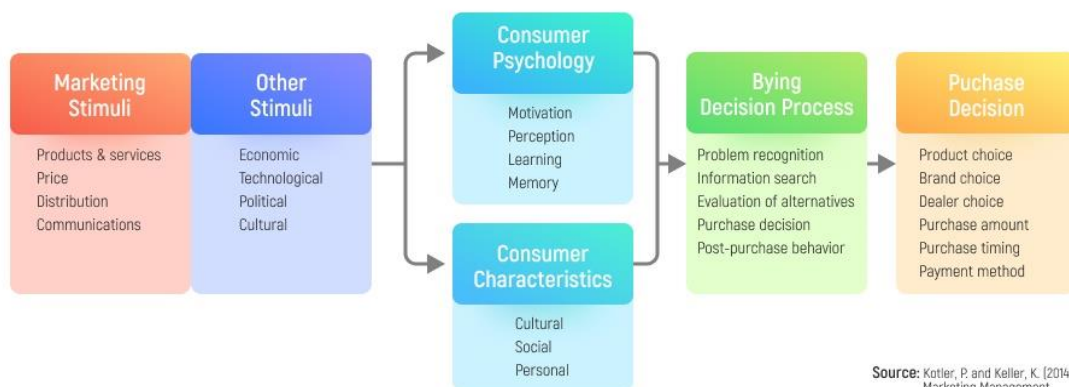
2. Ανάγκες ασφάλειας : ασφάλεια, υγεία, ιδιοκτησία.
3. Ανάγκες αγάπης και συμμετοχής : φιλία, οικειότητα, εμπιστοσύνη και αποδοχή.
4. Ανάγκες εκτίμησης : σεβασμός, θέση, αναγνώριση.
5. Ανάγκες αυτοπραγμάτωσης : επιθυμία να γίνει κανείς ό,τι μπορεί να γίνει.

Αυτές τις ανάγκες ο καταναλωτής προσπαθεί να καλύψει με τις αποφάσεις του αναλύοντας πολλές φορές τα αποτελέσματα πολύ γρήγορα. Όταν οι τέσσερις πρώτες ανάγκες της βάσης ικανοποιηθούν κάτι που συνήθως γίνεται γιατί αυτές είναι και οι βασικές του, **αυτή που υπερισχύει και μεγαλώνει είναι της αυτοπραγμάτωσης**. Εκεί έρχεται η συσκευασία η διαφήμιση το μάρκετινγκ να γεμίσει το κενό της ανάγκης που υπάρχει με τη συνεισφορά του προϊόντος.

Η αγορά επισημαίνεται όχι από τη χρησιμότητα αλλά και από τα συναισθήματα που του έφερε τη στιγμή της αγοράς γεγονός που ισχυροποιεί τη δυναμική της διάδρασης της ευφυούς συσκευασίας κατά τη διάρκεια επιλογής του προϊόντος αλλά και μετέπειτα. Οι επιστήμες που υποστηρίζουν αυτή τη συμπεριφορά της επιλογής του προϊόντος είναι το μάρκετινγκ και η ψυχολογία. Η ανάγκη να ζούμε αλλά και να είμαστε ξεχωριστοί αποτελεί ανθρώπινη ανάγκη αλλά αναπτύσσεται και στη σύγχρονη κοινωνία που ζούμε με αποτέλεσμα η συμπεριφορά να επηρεάζεται σε συνειδητές αλλά κι ασυνειδητές πράξεις (Μαυρίδης, ΧΗ).

Κατά τον Philip Kotler το **μοντέλο του συμπεριφορισμού** είναι το αποτέλεσμα εξωτερικών ερεθισμάτων όπως είπαμε μάρκετινγκ, υπηρεσιών, τιμής διανομής επικοινωνίας δηλαδή ερεθίσματα που έχουν να κάνουν με οικονομικούς, τεχνολογικούς, πολιτικούς και πολιτιστικούς παράγοντες.

### Model of consumers behavior

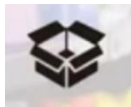


**Εικόνα 11.2** Μοντέλο συμπεριφορισμού - καταναλωτικής συμπεριφοράς πηγή (Kotler P. & Keller K. 2014)

## 11.6 Σχεδιασμός συσκευασίας, Συμβατική – (Εξυπνη- Ενεργή- Λειτουργική) - Ευφυής

Η συσκευασία χρησιμοποιείται για την προστασία του προϊόντος έναντι των επιβλαβών επιπτώσεων του εξωτερικού περιβάλλοντος, επικοινωνεί με τον καταναλωτή με πληροφορίες παρέχοντάς του ευκολία σε μεταφορά και χρήση του προϊόντος (Yam et al. 2006).

### 11.6.1 Συμβατική συσκευασία



Ορισμός

Κατά τον Σ. Νομικό είναι η συσκευασία που μπορεί να περιέχει υλικό προϊόν, να το προφυλάσσει, να επικοινωνεί με τον καταναλωτή, αλλά και να έχει δυνατότητες συμβατότητας του υλικού κατασκευής (περιέκτη), με το περιεχόμενο. Αποτελεί μέσο **πληροφόρησης** για το περιεχόμενο, **προστασίας** του περιεχομένου από το περιβάλλον τη διακίνηση και την αποθήκευση, **επικοινωνία** με το χρήστη μέσω του προϊόντος της σχεδίασης και της εικαστικής της διαμόρφωσης και τέλος μέσω της **χρησιμότητας** του προϊόντος (Abbot, 1989).

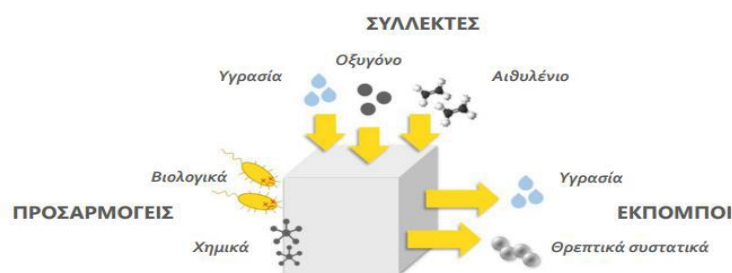
#### Τύποι <ευφούς> συσκευασίας

Οι ενεργές όσο και οι έξυπνες και οι ευφείς συσκευασίες μπορούν να συνεισφέρουν στην προστασία των τροφίμων, φαρμάκων και άλλων ευπαθών προϊόντων και η κάθε μία αποτελεί εξέλιξη της προηγούμενης (Schaefera & Cheung, 2018).

### 11.6.2 Ενεργή συσκευασία

Βασικό χαρακτηριστικό της ενεργούς συσκευασίας είναι να **συμβάλλει στη διάρκεια ζωής του προϊόντος** με σκοπό να παρέμβει σε αυτό. Χάρη στη βασική λειτουργία της συσκευασίας σαν προστατευτικό μέσο και για να ανταποκριθεί στην παράταση της διάρκειας ζωής του προϊόντος ειδικά του τρόφιμου οδηγήθηκε η συσκευασία από παθητική σε ενεργή. Τα υλικά του παρελθόντος σαν αδρανή υλικά παρείχαν προστασία από το οξυγόνο και την υγρασία και λειτουργούσαν σαν φράγμα ως προς το εξωτερικό περιβάλλον. Για να κρατήσουν το προϊόν στο ράφι μεγαλύτερο χρόνο αναπτύχθηκαν μία σειρά υλικά που βοήθησαν την 'ενεργή' προστασία του προϊόντος και την ενίσχυση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του (Yam et. al, 2005). **Η ενεργή συσκευασία ορίζεται σαν ένα σύστημα που αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον για να μπορέσει να παραταθεί η διάρκεια ζωής και η ασφάλεια του προϊόντος διατηρώντας την ποιότητά του** (Vermeiren et. al, 1999). Από τις αρχές του 2000 οι ενεργές συσκευασίες κερδίζουν το ενδιαφέρον. Όλες οι τεχνολογίες της ενεργούς συσκευασίας βασίζονται

σε κάποια φυσική, χημική ή βιολογική αλληλεπίδραση του περιεχομένου με τη συσκευασία (Brody, et al., 2001 p 236). Για να παρεμποδιστούν βιοχημικές αντιδράσεις κι ανάπτυξη αλλοιογόνων μικροοργανισμών πρέπει να απορροφηθούν συγκεκριμένα αέρια όπως το οξυγόνο, το αιθυλένιο και οι υδρατμοί καθώς και να εισαχθούν διοξείδιο του άνθρακα κι αιθανόλη μέσα σε αυτή (Appendini & Hotchkiss, 2002), (Wessling C, 2000). Η απελευθέρωση δραστικών ενώσεων αντιμικροβιακών κι αντιοξειδωτικών ενζύμων και αρωμάτων, γεύσεων και φαρμακευτικών ουσιών επιδιώκεται για την καλύτερη διατήρηση του προϊόντος και την παράταση του χρόνου ζωής του (Smith, et al., 1995), (Vermeiren, et al., 1999). Συνεισέφεραν στην άνεση του καταναλωτή με την εύκολη χρήση και θέρμανση των προϊόντων στους φούρνους μικροκυμάτων και αποτέλεσαν τον προπομπό για τις έξυπνες κι ευφυείς συσκευασίες.



**Εικόνα 11.3** Εικόνα της τριπλής λειτουργίας της ενεργούς συσκευασίας α) εκπομπή στο εσωτερικό CO<sub>2</sub>, β) απορρόφηση οξυγόνου και υγρασίας γ) χημικές αντιδράσεις για μικρόβια στο εσωτερικό της (Dantuma, et al., 2018).

Όσο αφορά τη μεταφορά κι αποθήκευση των προϊόντων η ενεργή συσκευασία δεν μπόρεσε να προσφέρει πληροφορίες στον καταναλωτή και η λύση δίνεται με την έξυπνη κι ευφυή.

#### 11.6.2.1 Το μέλλον της ενεργούς κι ευφυούς συσκευασίας έως το 2025.

Σύμφωνα με του Smithers (2022a), Οι παγκόσμιες πωλήσεις ενεργών και έξυπνων συσκευασιών αυξήθηκαν κατά την περίοδο 2015–19 από 4,95 δισεκατομμύρια δολάρια σε 6,00 δισεκατομμύρια δολάρια, με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 5,1%. Οι πωλήσεις κατά την περίοδο 2020–25 προβλέπεται να αυξηθούν στα 8,6 δισεκατομμύρια δολάρια με ετήσιο ρυθμό αύξησης 6,4%. Οι παγκόσμιες ενεργές πωλήσεις συσκευασιών αναμένεται να φτάσουν τα 6,1 δισεκατομμύρια δολάρια το 2025 με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης από το 2020 4,1%. **Οι παγκόσμιες πωλήσεις έξυπνων συσκευασιών προβλέπεται να φτάσουν τα 2,5 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2025 με μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 13,3% από το 2020** αριθμοί που αποδεικνύουν ότι η αλληλεπίδραση ενεργών κι ευφύων συστημάτων θα διαμορφώσουν τη μελλοντική συσκευασία.

Η συνολική αξία στην παγκόσμια βιομηχανία θα φτάσει **το 1,2 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2023**. Μέχρι το 2028 επιπλέον 150 δισ. δολάρια θα έχουν προστεθεί σε

αυτή την αγορά. Αυτή η επέκταση συμβαίνει σε ένα πλέγμα συμπληρωματικών και ανταγωνιστικών παραγόντων στην αγορά με οικονομικές και δημογραφικές αλλαγές προμήθεια υλικών και βιωσιμότητα, αλλαγές στην παραγωγή και τεχνολογία (Smithers, 2021).

### 11.6.3 Έξυπνη συσκευασία

#### Ορισμός

Πολλές φορές με τη λέξη έξυπνη αποδίδουμε τις ιδιότητες της Smart, Intelligent, Hybrid. Αυτοί οι όροι έχουν ανακοινωθεί και δηλώνουν την κατάσταση που υπάρχει και περιβάλλει εννοιολογικά το σύστημα ή τη χρήση ή την τεχνολογία και τη σχέση τους (Νομικός, 2005). **Η Έξυπνη χαρακτηρίζεται ως προς την χρήση της, η Ευφυής ως προς το πληροφοριακό σύστημα αλληλεπίδρασης και η Υβριδική ως προς την τεχνολογία,** (Nomikos, 2006).

Η έξυπνη συσκευασία που παρέχει μία μεγαλύτερη δυνατότητα στη συσκευασία παρακολουθεί τις αλλαγές σε ένα προϊόν ή το περιβάλλον του (έξυπνο), αλλά και ενεργεί μετά από αυτές τις αλλαγές σε ενεργή συμπεριφορά σαν ενεργή συσκευασία. Χρησιμοποιεί χημικούς αισθητήρες ή βιοαισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων (τροφίμων-φαρμάκων κ.λπ.) από τον παραγωγό έως τους χρήστες-πελάτες-καταναλωτές (Νομικός, 2005). Όμως παράλληλα με την ενσωματωμένη τεχνολογία, **η έξυπνη συσκευασία, χρησιμοποιεί μια ποικιλία αισθητήρων για την παρακολούθηση της ποιότητας και της ασφάλειας των ευαίσθητων προϊόντων.** Αυτό γίνεται μέσα από την ανίχνευση χημικών ουσιών, όπως και τα παθογόνα, τις διαρροές, το διοξείδιο του άνθρακα, το οξυγόνο, το επίπεδο pH, το χρόνο ή τη θερμοκρασία, που αυτό σημαίνει φρεσκάδα σε ένα τρόφιμο με σκοπό την εποπτεία της κατάστασης που βρίσκεται το προϊόν. Οι ακριβείς λειτουργίες συγκεκριμένων λύσεων έξυπνης συσκευασίας ποικίλλουν και εξαρτώνται από το συγκεκριμένο προϊόν που συσκευάζεται, π.χ. τρόφιμα, ποτά, φαρμακευτικά προϊόντα, προϊόντων υγείας/καλλυντικών και οικιακής χρήσης κ.α. Ομοίως, η ακριβής κατάσταση που πρέπει να παρακολουθείται, να μεταφέρεται ή να ρυθμίζεται, ποικίλλει ανάλογα (Νομικός 2006).

Οι συσκευές με έξυπνη λειτουργία δεν θα ήταν έξυπνες εάν δεν υπήρχαν οι μικρές φθηνές ετικέτες που είναι προσαρτημένες σε διάφορα αντικείμενα που συναντούμε στην καθημερινότητά μας σε ποτά, συσκευασμένα φαγητά κλπ. Οι τύποι που συναντούμε είναι είτε γραμμικοί κώδικες γνωστοί ως barcodes είτε με ετικέτες ραδιοσυχνότητας είτε με δείκτες συσκευασίας, βιοαισθητήρες που δείχνουν τη θερμοκρασία, χρόνο κι επικοινωνούν με το περιβάλλον εσωτερικά κι εξωτερικά.

### 11.6.4 Ευφυής Συσκευασία



Σε συνέχεια της προηγούμενης βιβλιογραφικής αναφοράς (Νομικός 2006) η **ευφυής συσκευασία επιτρέπει τον εντοπισμό (τόπο) και την ανίχνευση ενός προϊόντος** καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (χρόνο) και την ανάλυση και τον έλεγχο του περιβάλλοντος εντός ή εκτός της συσκευασίας, για να ενημερώνει τον κατασκευαστή, τον λιανοπωλητή ή τον καταναλωτή του, σχετικά με την κατάσταση του προϊόντος ανά πάσα στιγμή. Επίσης δίνει πληροφορίες για τον τόπο και τον χρόνο που καταναλώθηκε, κυρίως για την εύρυθμη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Έχουμε δυνατότητες για διαχείριση των metadata, αλλά και στην καταγραφή τυχών παραποιημένων προϊόντων (λαθραία). Ενώ οι Έξυπνες Συσκευασίες μπορούν να συλλέγουν και να μεταδίδουν στοιχεία αναφορικά με την κατάσταση του προϊόντος ή αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του οι Ευφυείς μπορούν επιπρόσθετα να προστατεύουν τα προϊόντα ή να αλληλοεπιδρούν με αυτά ενεργητικά (Brody, et al., 2001).

Στο μοντέλο των Yam et al, 2006 φαίνεται η αναφορά στην ευφυή συσκευασία σε σχέση με τον ορισμό της παραδοσιακής που κάλυπτε τις τέσσερις βασικές λειτουργίες **την προστασία, επικοινωνία ευκολία και τον περιορισμό** όσο αφορά την αποθήκευση του προϊόντος (Paine 1991). Σύμφωνα με την παραδοσιακή λειτουργία οι βασικές λειτουργίες της συσκευασίας ήταν να:

- διατηρεί τα προϊόντα τροφίμων σε περιορισμένο όγκο, αποτρέπει τη διαρροή ή τη διάσπασή τους και τα προστατεύει από πιθανές μολύνσεις και αλλαγές (προστασία).
- μεταδίδει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν διατροφής που περιέχεται και το διατροφικό του περιεχόμενο, μαζί με οδηγίες σχετικά με την προετοιμασία (επικοινωνία).
- επιτρέπει στους καταναλωτές να απολαμβάνουν τα τρόφιμα με τον τρόπο που θέλουν, όποτε τους βολεύει (ευκολία).
- να παρέχει την πιο βασική λειτουργία μιας συσκευασίας και να είναι σημαντική για την εύκολη μεταφορά ή χειρισμό (περιορισμός-συγκράτηση) ( Yam, Takhistov, & Miltz, 2005 ).

Τώρα αποτελεί σύμφωνα με τους Yam et al, εργαλείο μάρκετινγκ, προστατεύει το προϊόν από κάθε εξωτερικό παράγοντα, περιέχει διάφορα μεγέθη και σχήματα, είναι εύκολο στη χρήση κι εξοικονομεί χρόνο στον χρήστη.



Figure 1 – Model of packaging functions

R2 JOURNAL OF FOOD SCIENCE—Vol. 70, Nr. 1, 2005

Εικόνα 11.4 Model Yam et al 2006 Intelligent Packaging Concepts and Applications

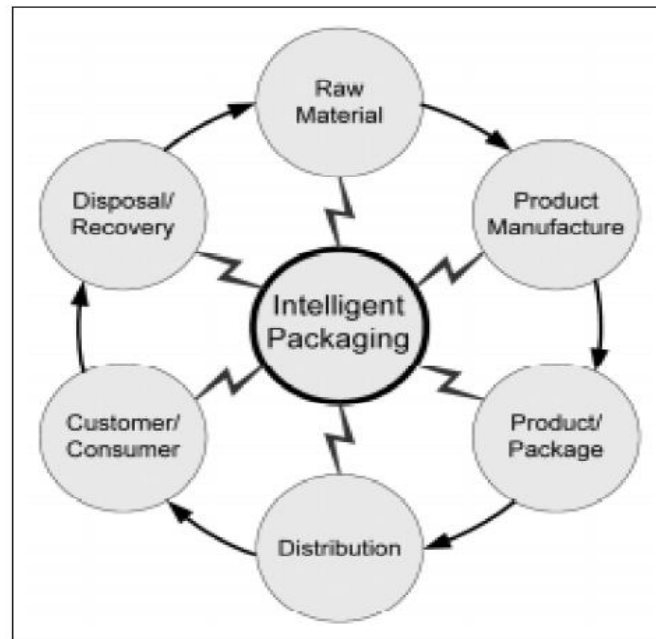
### Ορισμός

Σύμφωνα με τον Yam (2005) και το American Heritage Dictionary η λέξη ‘έξυπνος’ ορίζεται ως ‘δείχνοντας ορθή κρίση κι ορθολογισμό’. Ορίζεται η ευφυής συσκευασία που είναι ικανή να εκτελεί έξυπνες λειτουργίες (όπως η ανίχνευση, καταγραφή, ιχνηλάτηση, επικοινωνία και εφαρμογή επιστημονικής λογικής) όπως η διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων για παράταση της διάρκειας ζωής, ενίσχυση της ασφάλειας, βελτίωση της ποιότητας, παροχή πληροφοριών και προειδοποίηση για πιθανά προβλήματα. Μέσω της συνεχούς κίνησης των συσκευασιών η ευφυής έρχεται και τοποθετείται πάνω από την επικοινωνία στο μοντέλο ‘packaging functions’ ενώ η ενεργής τοποθετείται πάνω από την προστασία αφού είναι αυτή που απελευθερώνει αντιμικροβιακά για την προστασία της τροφής.

**Το ευφύες έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί το προϊόν**, να αισθάνεται το περιβάλλον εσωτερικά κι εξωτερικά από αυτό, να επικοινωνεί με τον άνθρωπο και να τον προειδοποιεί έγκαιρα. Στο εννοιολογικό πλαίσιο που ακολουθεί περιγράφεται η ροή των πληροφοριών σε ένα σύστημα που αποτελείται από έξυπνες συσκευές επίπεδα δεδομένων και ενσύρματα ή ασύρματα δίκτυα επικοινωνίας σε αλυσίδα εφοδιασμού.

Η συσκευασία μπορεί να διευκολύνει τη ροή πληροφοριών όπως διαφαίνεται στο επόμενο διάγραμμα ροής πληροφοριών και συγκεκριμένα από τους συνδέσμους επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικών κι εξωτερικών κύκλων. Οι εξωτερικοί κύκλοι αντιπροσωπεύουν τον κύκλο της εφοδιαστικής αλυσίδας από πρώτες ύλες μέχρι την

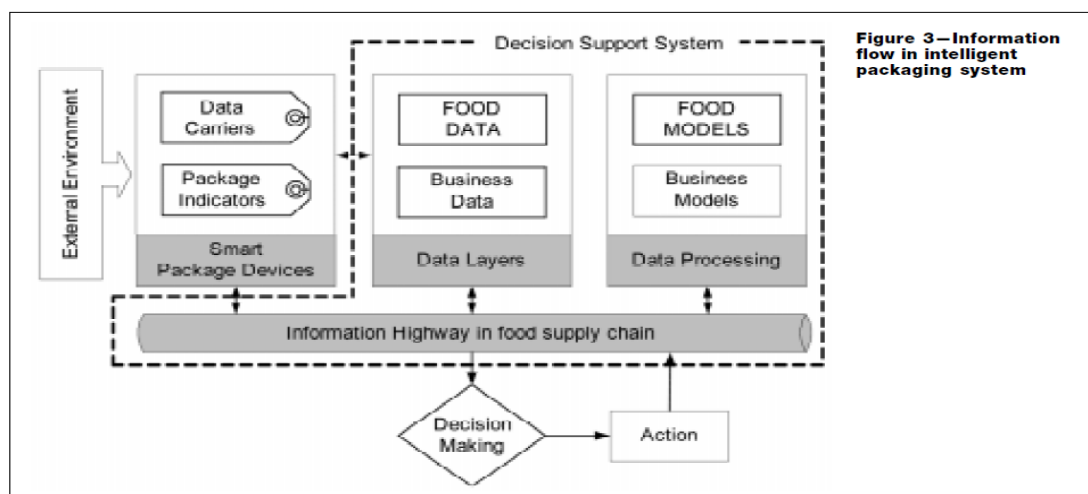
μεταποίηση συσκευασίας, διανομή, χρήση του προϊόντος και τη τελική της διάθεση.



**Figure 2—Material flow (→) and information flow (↔) in the food supply chain cycle.**

**Εικόνα 11.5** Διάγραμμα Ροής πληροφοριών εσωτερικά κι εξωτερικά σε συσκευασία στην τροφική αλυσίδα. (Yam & al 2005)

Κατά τη διάρκεια της εφοδιαστικής αλυσίδας και σε οποιαδήποτε στάδιο κι αν βρίσκεται ένα προϊόν μέσω της συσκευασίας μεταφέρεται η πληροφορία τοπικά ή απομακρυσμένα μέσω τοπικών δικτύων και χρήσης του διαδικτύου. Ένα εννοιολογικό πλαίσιο που δείχνει αυτή τη ροή πληροφοριών μέσα από τις ευφείς συσκευασίες είναι το ακόλουθο όπου τα δεδομένα τροφίμων αναφέρονται σε ιστορικό χρόνου, θερμοκρασίας, μικροβίων pH και ποσοστό νερού ενώ τα μοντέλα τροφίμων αναφέρονται σε επιστημονικές αρχές ή ευρετικούς κανόνες για την επεξεργασία των τροφίμων, δεδομένα που χρειάζονται για τη λήψη αποφάσεων.



**Figure 3—Information flow in intelligent packaging system**

**Εικόνα 11.6** Εννοιολογικό πλαίσιο ροής πληροφοριών μέσα από τα ευφή συστήματα συσκευασιών (Yma eta la, 2005, Journal of food and Science).

Για τη μηχανική λήψη αποφάσεων είναι απαραίτητα τα επίπεδα δεδομένων η επεξεργασία αυτών και τέλος τα δίκτυα επικοινωνιών. **Με την ευφή συσκευασία το αλλοιωμένο προϊόν μπορεί να ανιχνευτεί είτε στο ράφι καταστήματος είτε στην αποθήκη** για να μπορέσει να αντικατασταθεί είτε κατά τη διαδρομή του από την παραγωγή, αλλά και τη μεταφορά και διανομή του.

## 11.7 Έξυπνα συστήματα συσκευασίας για εφαρμογές τροφίμων

"Έξυπνα υλικά συσκευασίας" είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να αντιπροσωπεύει κατηγορία υλικών συσκευασίας που μπορούν να παρακολουθούν την κατάσταση είτε των συσκευασμένων τροφίμων είτε του περιβάλλοντος τροφίμων μέσα στη συσκευασία που περιλαμβάνει θερμοκρασία, pH κ.λπ. και παρέχει αυτές τις πληροφορίες στον χρήστη. Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα της ευφούς συσκευασίας είναι η συμβολή της στη βελτίωση των συστημάτων ανάλυσης που οδηγεί στην βελτίωση της ποιότητας. **Τα ευφή συστήματα μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες. αισθητήρες, δείκτες και συστήματα αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (RFID)** (Negi et al 2019).

### 11.7.1 Αισθητήρες

Ο αισθητήρας είναι μια συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση, τη θέση και τη μέτρηση ενέργειας ή ύλης. Το σήμα εξόδου που δίνει ερμηνεύει τα φυσικά ή χημικά ερεθίσματα. Οι αισθητήρες μπορεί να είναι διαφόρων τύπων ανάλογα με τα ερεθίσματα απόκρισής τους:

1. **Βιοαισθητήρες:** Μπορούν να ανιχνεύσουν εγγραφή και να μεταφέρουν πληροφορίες σχετικές με βιολογικά συστήματα. Οι υποδοχείς, γνωστοί ως βιοϋποδοχείς σε αυτή την περίπτωση, αναγνωρίζουν τον αναλυτή στόχο και οι μετατροπείς μετατρέπουν αυτά τα βιοχημικά σήματα σε μετρήσιμα ηλεκτρικά σήματα. Οι περισσότεροι από τους εμπορικούς βιοαισθητήρες είναι ένας συνδυασμός υποδοχέα που βασίζεται σε αντισώματα και οπτικού μετατροπέα.
2. **Αισθητήρες αερίου :** Οι αισθητήρες αερίου χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση αναλυτών αερίων όπως οξυγόνο, υδρατμοί, διοξείδιο του άνθρακα, αιθυλένιο κ.λπ. μέσα στη συσκευασία. Εκτός από τους αισθητήρες οξυγόνου, διοξειδίου του άνθρακα και υδρατμών, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι αισθητήρες αερίων είναι αισθητήρες αιθανόλης, πιεζοηλεκτρικοί αισθητήρες κρυστάλλων, τρανζίστορ φαινομένου πεδίου ημιαγωγών και οργανικά αγώγιμα πολυμερή.



3. **Χημικοί αισθητήρες** : Έχουν χρησιμοποιηθεί οι χημικές επιλεκτικές επικαλύψεις που μπορούν να προσροφήσουν μια συγκεκριμένη χημική ουσία στην επιφάνεια και να ανιχνεύσουν την παρουσία, τη σύνθεση, τη δραστηριότητα ή τη συγκέντρωσή της. Οι αισθητήρες αυτοί χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση χημικών ρύπων, παθογόνων παραγόντων και αλλοίωσης, καθώς και για την παρακολούθηση προϊόντων ή συστατικών μέσω της αλυσίδας επεξεργασίας.
4. **Ηλεκτρονική μύτη** : Τα όργανα έχουν σχεδιαστεί για να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν το μείγμα των αρωμάτων σε μια οσμή σε επαναλαμβανόμενη βάση – μια λειτουργία παρόμοια με αυτή του οσφρητικού συστήματος των θηλαστικών. Σύμφωνα με τους Negi et al. (2019) Πραγματοποιήθηκαν επιτυχείς δοκιμές του ηλεκτρονικού συστήματος μύτης ως απόκριση στη μυρωδιά που απελευθερώνεται από τον φρέσκο κιτρινόπτερο τόνο, το βοδινό συσκευασμένο σε κενό, τα φρούτα, τα λαχανικά και το κοτόπουλο κρεατοπαραγωγής.

### 11.7.2 Δείκτες

Ορίζονται ως οι ουσίες που μπορούν να καθορίσουν την παρουσία ή τη συγκέντρωση άλλης ουσίας ή την αντίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων ουσιών, δίνοντας χαρακτηριστικές οπτικές αλλαγές όπως αλλαγή χρώματος.

1. **Δείκτες φρεσκάδας**. Αυτοί οι δείκτες παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του προϊόντος προσδιορίζοντας τις χημικές αλλαγές που προκύπτουν από τη μικροβιακή ανάπτυξη εντός του προϊόντος. Οι μεταβολίτες της μικροβιακής ανάπτυξης αντιδρούν με τους δείκτες που είναι ενσωματωμένοι στη συσκευασία τροφίμων για να δώσουν οπτικές πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του προϊόντος. Ο χρωματομετρικός δείκτης pH με βάση τη χιτοζάνη, ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της παρουσίας μεταβολιτών που προκύπτουν από μικροβιακή ανάπτυξη όπως το n-βουτυρικό, το γαλακτικό οξύ και το οξικό οξύ. Αναπτύχθηκαν και δείκτες για τον προσδιορισμό του διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται κατά την αλλοίωση των προϊόντων κρέατος. Η αλλαγή χρώματος μπορεί να συμβεί ακόμη και απουσία ρύπων και σημαντική φθορά του προϊόντος.
2. **Ενδείξεις θερμοκρασίας χρόνου (TTIs)**: Οι δείκτες θερμοκρασίας χρόνου είναι υπεύθυνοι για να υποδεικνύουν εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος του αποθηκευμένου τροφίμου υπερέβη την οριακή θερμοκρασία και επίσης τον ελάχιστο χρόνο που πέρασε το τρόφιμο πάνω από τη θερμοκρασία που τείνει το προϊόν να αλλοιωθεί. Οι δείκτες βασίζονται σε γραμμωτούς κώδικες τυπωμένους με ξεθωριασμένα μελάνια που εξαφανίζονται λόγω κατάχρησης θερμοκρασίας.
3. **Δείκτες ακεραιότητας** : Η πρόληψη διαρροών είναι μια σημαντική πτυχή που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε όλη την αλυσίδα παραγωγής και διανομής

συσκευασμένων τροφίμων. Οι δείκτες ακεραιότητας λειτουργούν για να διασφαλίζουν την ακεραιότητά τους αλλάζοντας χρώμα όταν η συγκέντρωση οξυγόνου γίνεται μικρότερη.

### 11.7.3 Ενεργή συσκευασία. Εφαρμογές στην ασφάλεια των τροφίμων

Είναι παγκόσμια γνωστό ότι το **30% των τροφίμων** που παράγονται παγκόσμια δεν καταναλώνονται ποτέ με τα περισσότερα απόβλητα τροφίμων να **λήγουν σε ημερομηνία κατανάλωσης είτε στις αποθήκες είτε στο σπίτι** (Packaging Europe, 2022 b). Πολλές «ενεργές» τεχνολογίες συσκευασίας είναι διαθέσιμες για την αναστολή της ανάπτυξης βακτηρίων, την καθυστέρηση της ωρίμανσης ή την αφαίρεση «κακών παραγόντων» όπως το οξυγόνο από τη συσκευασία, για να παρατείνουν τη διάρκεια ζωής των πρωτεϊνών και των προϊόντων. Σύμφωνα με την Active & Intelligent Packaging Industry Association (AIPIA) και με δημοσίευμα (Smart Packaging Association, ND) γίνεται σαφές ότι με την έξυπνη συσκευασία υπάρχει η δυνατότητα να έχουμε περισσότερα δεδομένα για τα προϊόντα, για την επέκταση του χρόνου ζωής τους, τη δέσμευση του καταναλωτή στην επιλογή κι αγορά, την αυθεντικότητα της μάρκας, την ασφάλεια, τα λιγότερα απόβλητα και τον έλεγχο στην τροφοδοτική αλυσίδα και στην ανακύκλωση της συσκευασίας και των αποβλήτων. Σύμφωνα με δημοσίευμα στο Packaging Europe (2022b) εργαστηριακές μελέτες παράγουν λύσεις βασισμένες στην νανοτεχνολογία όπως η μεμβράνη συσκευασίας με πρώτη ύλη βότανα αποδείχτηκε ότι μεγαλώνει αισθητά τη ζωή των προϊόντων όπως είναι το ψωμί και τα φρούτα.

Η **ενεργή συσκευασία ή Active Packaging** παρέχει λειτουργικότητα για την παράταση της διάρκειας ζωής και αλλάζει ενεργά την κατάσταση των συσκευασμένων τροφίμων όταν τα πρόσθετα ενσωματώνονται στα υποστρώματα ή στο εσωτερικό της συσκευασίας. Ανάλογα με το απαιτούμενο αποτέλεσμα, τα πρόσθετα απελευθερώνουν ή απορροφούν στα συσκευασμένα τρόφιμα ή στο περιβάλλον, όχι μόνο για να βελτιώσουν τη διάρκεια ζωής αλλά και την ποιότητα, την ασφάλεια και τα αισθητηριακά χαρακτηριστικά του τροφίμου (Leite, 2022). Η ενεργή συσκευασία μπορεί να σχεδιαστεί για να συγκρατεί ή να εξαλείφει Οξυγόνο, Άνθρακα, Υγρασία και Οσμές και μπορεί να απελευθερώσει ενώσεις στα τρόφιμα όπως CO<sub>2</sub>, αντιμικροβιακά, αντιοξειδωτικά, αρώματα και άλλα.

Οι **έξυπνες ετικέτες** χρησιμεύουν για τον έλεγχο ποιοτικών ή άλλων χαρακτηριστικών του προϊόντος και **χρησιμοποιούνται συνήθως στα βρώσιμα προϊόντα**, παρέχοντας ενδείξεις για την καταλληλότητα κατανάλωσης (Smart Labels in the Food Industry: Applications and Benefits, 2020).

Η **ευφυής συσκευασία και η ενεργή συσκευασία δεν αλληλοαποκλείονται**. Και τα δύο συστήματα συσκευασίας μπορούν να λειτουργήσουν συνεργατικά για την υλοποίηση της λεγόμενης έξυπνης συσκευασίας (Vanderroost et al, 2014). Η έξυπνη συσκευασία παρέχει μια συνολική λύση συσκευασίας που αφενός παρακολουθεί τις

αλλαγές στο προϊόν ή στο περιβάλλον και αφετέρου ενεργεί πάνω σε αυτές τις αλλαγές (ενεργό).

Η έξυπνη συσκευασία ή **Intelligent Packaging** με μότο ‘ **any time, any where, any thing**’ επικοινωνεί τις αλλαγές του προϊόντος και παρακολουθεί την κατάσταση των συσκευασμένων τροφίμων για να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα των τροφίμων από το αγρόκτημα στο πιάτο. Οι έξυπνες συσκευασίες περιλαμβάνουν δείκτες θερμοκρασίας χρόνου (TTI), αισθητήρες διάρκειας ζωής, θερμοχρωμικά μελάνια και ετικέτες που αλλάζουν χρώμα και άλλα (Leite, 2022).

Στην αναφορά της η Nerida Kelton Αντιπρόεδρος του οργανισμού Sustainability & Save Food και μέλος του συμβουλίου του Παγκόσμιου Οργανισμού Συσκευασίας (WPO), η **Έξυπνη Συσκευασία μπορεί να περιέχει είτε έναν εξωτερικό είτε έναν εσωτερικό δείκτη με αποκλειστικό σκοπό την ανίχνευση και την καταγραφή καθορισμένων πληροφοριών σχετικά με τα τρόφιμα σε όλη τη διαδρομή της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να προσδιορίσουν εάν έχουν συμβεί περιβαλλοντικές αλλαγές στο προϊόν κατά τη διάρκεια του χειρισμού υλικών, της επιμελητείας και της μεταφοράς των αγαθών στον καταναλωτή. Τα συστήματα ευφυούς συσκευασίας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για αποδείξεις παραβίασης, προστασία προϊόντων, ως συσκευή κατά της παραχάραξης, παρέχοντας ταυτόχρονα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για παρακολούθηση και ανίχνευση. Αυτά τα συστήματα είναι ένα καινοτόμο εργαλείο ψηφιακής πληροφόρησης που μπορεί να δει το προϊόν σε όλους τους τομείς της εφοδιαστικής αλυσίδας και τελικά να επικοινωνήσει τον πλήρη κύκλο ζωής ενός προϊόντος απευθείας στους καταναλωτές.

#### **11.7.4 Υλικά Συσκευασίας - Συσκευασία και τρόφιμα**

Πέρα από την αναφορά σε υλικά που χρησιμοποιούνται για να συσκευαστούν αλλά και να συντηρηθούν τα τρόφιμα, είναι πολύ σημαντικό να γίνει αναφορά και σε μελέτες που γίνονται σχετικά με τα επιβλαβή συστατικά και χημικές ουσίες που περνάνε στα τρόφιμα και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.

Σε μία έρευνα από το Food Packaging Forum στη Ζυρίχη και του Ελβετικού Ινστιτούτου Επιστήμης και Τεχνολογίας (Packaging Europe, 2022) ανακάλυψαν ότι **υπάρχουν πάνω από 12.000 γνωστές χημικές ουσίες για την κατασκευή υλικών που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα με την έκκληση να απαγορευτούν όλες οι εφαρμογές του PFAS γιατί συσχετίζονται με αρνητικές καταστάσεις υγείας που οδηγούσαν σε υψηλή χοληστερόλη και ορισμένες και σε καρκίνο.**

Σύμφωνα με έρευνα του **Φόρουμ Συσκευασίας Τροφίμων** και σε συνέχεια της δημοσίευσης ενδέχεται να **υπάρχουν έως 388 χημικές ουσίες που προκαλούν ανησυχία σε υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα**. Οι 352 ουσίες είναι καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες, τοξικές που μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο να αλλάξουν το DNA και να επέλθουν γεννήσεις με προβλήματα. Οι χημικές ουσίες που

προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές (FCCoC) αναφέρθηκαν σε μελάνια εκτύπωσης και ακολουθούν τα πλαστικά το χαρτί, το χαρτόνι με υψηλή περιεκτικότητα. Από τα μονομερή που εντοπίστηκαν και μπορούν να μεταναστεύσουν στις τροφές θεωρούνται καρκινογόνα, μεταλλαξιογόνα και τοξικά για τον άνθρωπο. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα FCCoC που απαριθμούνται πρέπει να καταργηθούν αμέσως για να ανταποκριθεί η ΕΕ στις φιλοδοξίες αειφορίας και ασφάλειας και ότι απαιτείται αυστηρότερη επιβολή της νομοθεσίας για την αποφυγή βλάβης από επικίνδυνες ουσίες σε υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.

**Η λύση έρχεται με συσκευασίες τροφίμων φυτικής προέλευσης χωρίς χημικά.** Με εναλλακτικές φόρμουλες αντικατάστασης του PFAS παρουσιάζονται συσκευασίες οικολογικά φιλικές ανθεκτικές στα μικροκύματα στην κοπή με αντοχή στο ζεστό και κρύο και πιστοποιημένες ως κομποστοποιήσιμες (Packaging Europe, 2021). Ταυτόχρονα εταιρίες που τους ενδιαφέρει η οικολογική συσκευασία δουλεύουν πάνω στην απαλλαγή του άνθρακα από τις συσκευασίες με στόχο να μηδενιστεί η απελευθέρωση άνθρακα αφού οι συσκευασίες αντιπροσωπεύουν το 27% του συνολικού αποτυπώματος άνθρακα και να μεγιστοποιηθεί με αυτόν τον τρόπο η ενεργειακή απόδοση. Μία εταιρεία που στοχεύει να μειώσει τις εκπομπές σε ολόκληρη την αλυσίδα κατά 30% από το 2018 έως το 2030 είναι η HEINEKEN (Packaging Europe, 2022 a).



**Εικόνα 11.7** Ανανεώσιμες, ανακυκλώσιμες συσκευασίες από πάροχο ουδέτερου άνθρακα. Χαρτοκιβώτια με επιλογές για διανομή με απλή ψύξη ή περιβάλλοντος πηγή elopak.



**Εικόνα 11.8** Συσκευασία κριθαριού – Ανανεώσιμες πηγές από την εταιρία AB InBev & Sustainable Fiber Technologies

Το πλεόνασμα άχρου κριθαριού σε άλλο παράδειγμα χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός χαρτοκιβωτίου υψηλής αντοχής με τη βοήθεια μιας νέας τεχνολογίας αξιοποιώντας μια νέα μέθοδο πολτοποίησης αχύρου που αναπτύχθηκε από την Sustainable Fiber Technologies.

Πέρα από τα καινοτόμα και ανακυκλώσιμα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ασφάλεια των χρηστών αλλά και τη βιωσιμότητα του πλανήτη σημαντικό ρόλο δίνουν οι εταιρείες στις καινοτόμες συνεργασίες που αποσκοπούν στη διασκέδαση του πελάτη και που θυμίζουν κατά πολύ την ενεργή συσκευασία. Μέσω μίας ψηφιακής εκτύπωσης (HP Indigo 6900) δύο εταιρείες παραγωγής ετικετών **μετέτρεψαν ένα κουτί μπύρας να εμφανίζει κρυμμένες εικόνες με τη χρήση μαύρου μελανιού blacklight UV**. Η μαύρη ετικέτα ακτινοβολίας UV αποκαλύπτει κρυμμένες εικόνες για να δώσει τη μοναδική εμπειρία του πλεονεκτήματος χιουμοριστικών μυστικών μηνυμάτων για την ψυχαγωγία των πελατών. Η Mirror Twin Brewery εταιρεία πέρα από τις πειραματικές προσεγγίσεις στη ζυθοποιία πειραματίστηκε και στη συσκευασία παρουσιάζοντας ένα προϊόν που δεν μοιάζει με κανένα άλλο (Packaging Europe, 2022d).



Εικόνα 11.9 Η ετικέτα μαύρης ακτινοβολίας UV μπορεί να αποκαλύψει κρυμμένες εικόνες

## 11.8 Τι κάνει μία συσκευασία έξυπνη ή ευφυή

Αυτά που χαρακτηρίζουν την συσκευασία έξυπνη ή ευφυή είναι η τεχνολογία Barcode, QR Code, Nfc και Rfid τις οποίες θα εξετάσουμε παρακάτω.

### 11.8.1 Τεχνολογία Barcode

Ένα από τα συστήματα αυτόματης ταυτοποίησης των προϊόντων είναι και η τεχνολογία Barcode όπως και η Radiofrequency Identification με τις οποίες επιτυγχάνουμε τον έλεγχο πρόσβασης και φυσικής ασφάλειας, την παρακολούθηση προϊόντων σε εφοδιαστικές αλυσίδες και την αναγνώρισή τους στα σημεία πώλησης (POS). Το πρώτο χαρακτηριστικό που σηματοδότησε τη συσκευασία από συμβατική στο επόμενο στάδιο είναι οι γραμμωτοί κώδικες γνωστοί ως UPC (Universal Product Code) που εισήχθησαν τη δεκαετία του 1970 είναι η φθηνότερη και πιο δημοφιλής μορφή μεταφοράς δεδομένων με μία γραμμική συμβολική απεικόνιση που αποτελείται από ένα μοτίβο κατακόρυφων γραμμών και διαστημάτων για να αναπαραστήσουν 12 ψηφία δεδομένων (Pearce & Bushnell 1997). Για το λόγο ότι δεν υπάρχει χώρος για

κωδικοποίηση δίνουν σαν πληροφορία μόνο τον κατασκευαστή και τον αριθμό του αντικειμένου και βοηθούν σε λειτουργίες οργάνωσης αποθήκης και διαχείρισης αποθεμάτων.

Το 2004 για την αντιμετώπιση της αυξανόμενης ζήτησης για κωδικοποίηση περισσότερων δεδομένων σε μικρότερο χώρο, μια νέα οικογένεια συμβόλων γραμμωτού κώδικα εμφανίζεται κι ονομάζεται, Reduced Space Symbology (RSS) κατάλληλο και για την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων. Το RSS-14 για τις απαιτήσεις φρούτων και λαχανικών και το RSS Expanded Barcode για περισσότερες απαιτήσεις. Οι **τύποι των barcodes** που χρησιμοποιούνται από τα πρότυπα GS1 διαχωρίζονται σε **γραμμικά (linear- 1D) και δισδιάστατα (2D)** κι εμφανίζονται στην επόμενη εικόνα. Τα πλεονεκτήματα των barcodes θα μπορούσαμε να τα συνοψίσουμε σε, μείωση σφαλμάτων που προκύπτουν από την πληκτρολόγηση δεδομένων, αυξημένη παραγωγικότητα, αποτελεσματικότερη διαχείριση αποθεμάτων και διαδικασιών αποθήκευσης, δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης των εμπορευμάτων σε όλα τα σημεία της εφοδιαστικής αλυσίδας, μείωση κόστους, αμεσότητα στο χρόνο παράδοσης και παραγγελίας (GS1 Association Greece, 2016).



Εικόνα 11.10 Κωδικοί σε σύμβολο barcode. Barcodes συστήματα linear-1D και δισδιάστατα 2D



Γραμμωτός κώδικας QR (Quick Response)

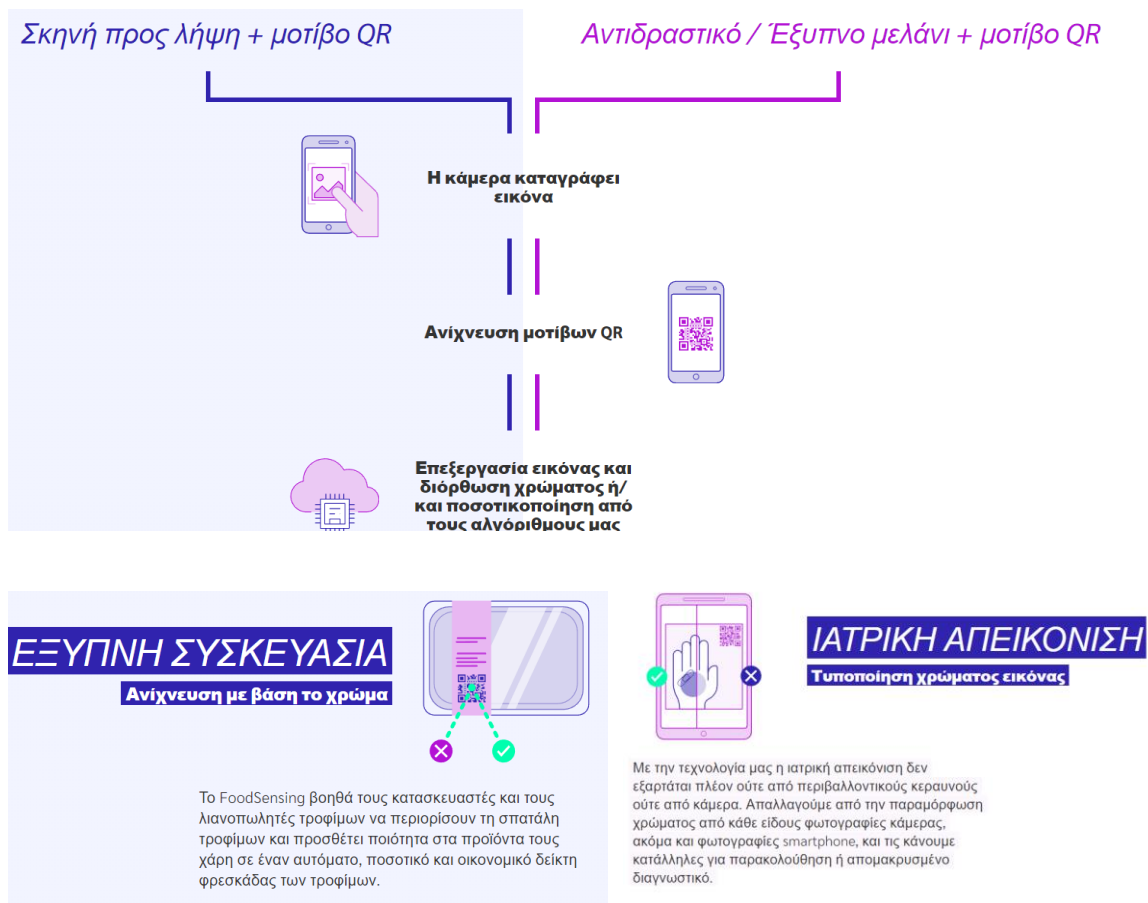
Σύμφωνα με τη wikipedia ο κώδικας QR (αγγλικά **Quick Response**, «ταχείας απόκρισης», ως εμπορικό σήμα "**QR-Code**") είναι ένας γραμμωτός κώδικας (barcode) δύο διαστάσεων, που δημιουργήθηκε από την ιαπωνική εταιρεία Denso-Wave το 1994. Λόγω της αυτόματης διόρθωσης σφαλμάτων, η μέθοδος αυτή είναι πολύ εύρωστη και χρησιμοποιείται ευρέως. Περαιτέρω εξελίξεις είναι το Micro-QR-Code, το Secure-QR-Code (SQRC), το iQR-Code και το Frame-QR-Code. Ο κώδικας QR αποτελείται από έναν τετραγωνικό πίνακα μαύρων και λευκών τετραγώνων που αναπαριστούν τα κωδικοποιημένα δεδομένα σε δυαδική μορφή. Ανάλογα το QR code χρειάζεται έγκριση για δημοσιοποίηση σε μεγάλο διάστημα και πληρωμή να πραγματοποιηθεί.

Το σύστημα QR code γίνεται μέσω φωτογραφικού τρόπου, σε διασύνδεση με πληροφορίες στο κινητό τηλέφωνο, (έτοιμη εφαρμογή), που φωτογραφίζει το εκτυπωμένο υπόστρωμα (σε χαρτί), χαρτόνι, κ.λπ.

### **Χαρακτηριστικά και μειονεκτήματα**

Επειδή βασίζεται στην υποχρεωτική φωτογράφιση μία κακή εκτύπωση ή ένα λάθος το καθιστά μη λειτουργικό, γι' αυτό χρειάζονται επίπεδες επιφάνειες και μη λευκό χρώμα. Το ίδιο QR code δεν επανεκδίδεται ούτε ξαναχρησιμοποιείται το ίδιο σε εκτυπωμένη συσκευασία. Δεν είναι ηλεκτρονική η αποθήκευση αρχείου με συμβατότητες, προγραμμάτων, κ.λπ., αλλά χρειάζεται επιπλέον πρόγραμμα διαχείρισης αρχειοθέτησης. Δεν υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας μέσα από εμπόδια γιατί είναι φωτογράφιση, ενώ όσο μεγαλύτερη η πληροφορία τόσο δυσκολεύει η εκτύπωση και η πύκνωση πολλών τετραγώνων σε περιορισμένη επιφάνεια που γίνεται πιο δύσκολα. Δεν υπάρχει συνδεσιμότητα μεταξύ συσκευών και το διαθέσιμο κείμενο είναι μέχρι 250 λέξεις.

Στο ακόλουθο παράδειγμα ένας πατενταρισμένος αλγόριθμος σχεδιάζει ad-hoc χρωματικά μοτίβα για κάθε συγκεκριμένη εφαρμογή με βάση την τεχνολογία QR. Ο αλγόριθμος επεξεργάζεται τις εικόνες που περιέχουν το μοτίβο, λαμβάνοντας αξιόπιστες πληροφορίες για τα «πραγματικά» χρώματα και επιστρέφοντας μέσω της εφαρμογής, παίρνει πληροφορίες για το χρώμα-στόχο προς μέτρηση.



**Εικόνα 11.11** ColorSensing applications είναι εφαρμογές που βασίζονται σε διόρθωση χρώματος και ποσοτικοποίηση, που κυμαίνονται από ψηφιακούς αισθητήρες που βασίζονται σε ανάλυση χρώματος έως εργαλεία τυποποίησης εικόνας

Για τη συσκευασία των τροφίμων το foodsensing βοηθάει τους κατασκευαστές και τους λιανοπωλητές να περιορίσουν τη σπατάλη τροφίμων με τον αυτόματο δείκτη τροφίμων. Σημαντική είναι η συνεισφορά και στο χώρο της τηλεϊατρικής (color sensing, 2022).

### 11.8.2 Συστήματα αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων RFID (Radio-frequency Identification)

Το RFID είναι τα αρχικά του όρου Radio Frequency Identification, η απόδοσή του στα ελληνικά ορίζεται ως «**ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων**». Τα συστήματα RFID αποτελούν ένα υποσύνολο των Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού (Automatic Identification Systems). Ειδικότερα λειτουργεί ως γενικός όρος των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για να προσδιορίσουν αυτόματα ανθρώπους ή αντικείμενα και αποτελεί την τεχνολογική εξέλιξη των barcode (Αποστολόπουλος, 2020).



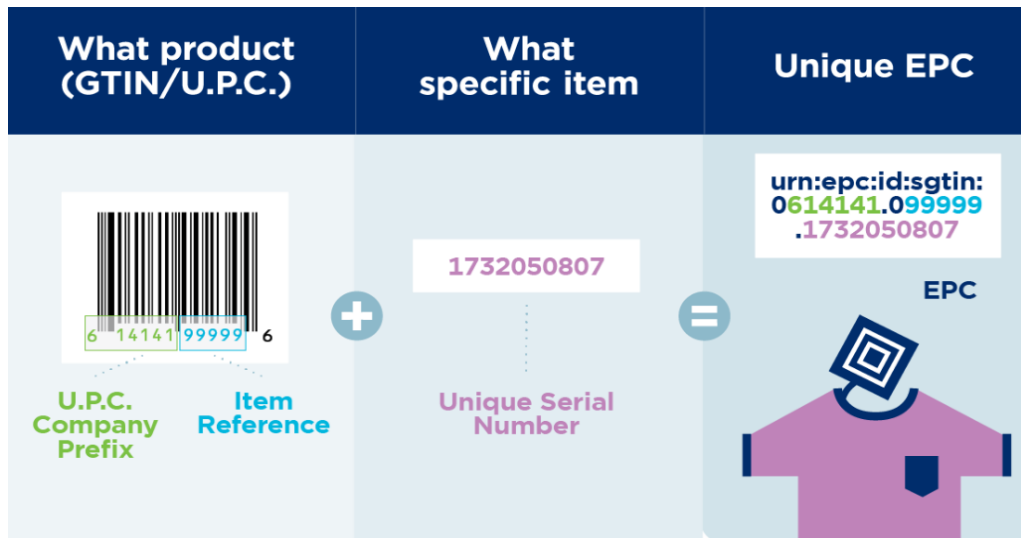
Το RFID είναι ένα σύστημα αυτόματης αναγνώρισης που βασίζεται σε ετικέτες ή αναγνώστες που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση στοιχείων και τη συσσώρευση δεδομένων χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. **Οι ετικέτες RFID έχουν κάποιο αριθμό αναγνώρισης αποθηκευμένο στις βάσεις δεδομένων τους και είναι σε θέση να ενεργήσουν ανάλογα με την ανάκτηση των πληροφοριών σχετικά με αυτόν τον αριθμό από τη βάση δεδομένων. Οι ετικέτες RFID κατηγοριοποιούνται σε ενεργές και παθητικές και αποτελούν ένα ακόμη χαρακτηριστικό ευφυούς χρήσης και σε ετικέτες συσκευασιών αγορών προϊόντων.**

Η τεχνολογία Αναγνώρισης Συχνότητας γνωστή ως Radio Frequency Identification (RFID), προσφέρει έναν τρόπο σύνδεσης με μη συνδεδεμένα αντικείμενα στο διαδίκτυο, παρέχοντας πληροφορίες από το φυσικό αντικείμενο και τη φυσική του θέση στη ψηφιακή «στιγμή» του αντικειμένου που μπορεί να περιλαμβάνει εκτεταμένες πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά του, το ιστορικό του κύκλου ζωής του ή ακόμα και τις μεθόδους που μπορεί να κληθεί να αλληλοεπιδράσει στο διαδίκτυο. Αυτή η ψηφιοποίηση μπορεί να έχει τη μορφή αρχείων μητρώων βάσεων δεδομένων, διαδικασίες βάσης δεδομένων, προγράμματα SW, αυτόνομους πράκτορες ή άλλες μορφές ψηφιακών πληροφοριών ή/και αλγορίθμων (Rashid, 2017).

### 11.8.3 Η χρήση του (EPC) Ηλεκτρονικού Κωδικού Προϊόντος GS1 με RAIN RFID

Το EPC global είναι ένας ανοιχτός μη κερδοσκοπικός οργανισμός προτύπων, που συνεργάζεται με τη βιομηχανία για την προώθηση του παγκόσμιου αυτού δικτύου. Αποτελεί μία μέθοδο εφαρμογής τεχνολογίας RFID στη παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα που μπορεί να περάσει τους κωδικούς προϊόντων στο διαδίκτυο. Η EPC τεχνολογία διασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ προϊόντων από διαφορετικούς προμηθευτές παγκοσμίως στην εφοδιαστική αλυσίδα. **Ο Ηλεκτρονικός Κωδικός Προϊόντος, ή EPC, είναι το μοναδικό και ουσιαστικό αναγνωριστικό που κωδικοποιείται στις ετικέτες RFID.**

Για να δημιουργηθεί ένας EPC χρειάζεται ένας Universal Code Product (UPC), μαζί με ένα μοναδικό σειριακό αναγνωριστικό στοιχείου σύμφωνα με τα πρότυπα GS1. Η χρήση του Ηλεκτρονικού Κωδικού Προϊόντος GS1 (EPC) με RAIN RFID αποτελεί έναν τρόπο για την εταιρεία να επωφεληθεί από τα πλεονεκτήματα της RFID βοηθώντας να δημιουργηθεί ένα παγκόσμια μοναδικό στοιχείο αναγνώρισης, να γίνεται διακριτό εάν η ετικέτα RFID χρησιμοποιείται για αντικείμενο ή παλέτα, και να γίνεται γνωστός ο κατασκευαστής (GS1. 2021. How to create an EPC).



**Εικόνα 11.11a** Πως προκύπτει ο κωδικός EPC

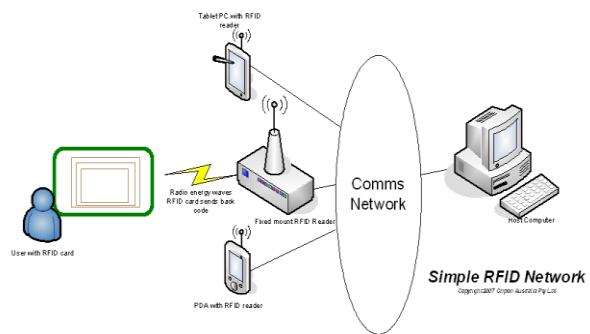
Ο ηλεκτρονικός κωδικός προϊόντος (EPC) βασισμένος σε πρότυπα συστήματα αρίθμησης μπορεί να διαφοροποιηθεί ανάλογα τον κλάδο της βιομηχανίας όπως αναγνώριση προϊόντων που είναι πχ EAN, UCC για καταναλωτικά αγαθά, VIN για αυτοκίνητα, ISBN για βιβλία (GS1 EPCglobal, ND). Το δίκτυο EPC αποτελείται από: τον κωδικό και το δίκτυο EPC το σύστημα αναγνώρισης (ID system), το υλικό λογισμικού EPC middleware, τις υπηρεσίες φανέρωσης και πληροφοριών EPC.

## 11.9 Τεχνολογία RFID

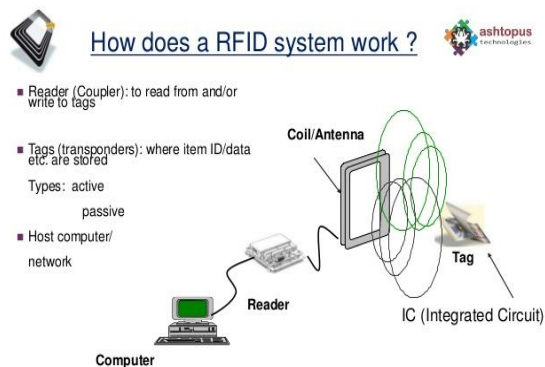
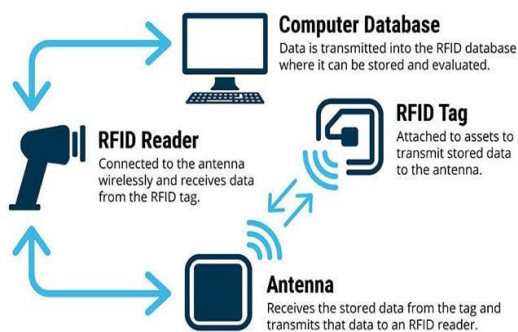
Η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων ή RFID είναι ένας γενικός όρος για τεχνολογίες που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για την αυτόματη αναγνώριση ατόμων ή αντικειμένων. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι αναγνώρισης, αλλά η πιο συνηθισμένη είναι η αποθήκευση ενός σειριακού αριθμού που προσδιορίζει ένα άτομο ή ένα αντικείμενο, και ίσως άλλες πληροφορίες, σε ένα μικροτσίπ που είναι συνδεδεμένο σε μια κεραία (το τσιπ και η κεραία μαζί ονομάζονται αναμεταδότης RFID ή μια ετικέτα RFID). Η κεραία επιτρέπει στο τσιπ να μεταδίδει τις πληροφορίες αναγνώρισης σε έναν αναγνώστη. Ο αναγνώστης μετατρέπει τα ραδιοκύματα που ανακλώνται από την ετικέτα RFID σε ψηφιακές πληροφορίες που μπορούν στη συνέχεια να μεταδοθούν σε υπολογιστές που μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν (RFID, 2022).

Η ετικέτα RFID είναι μια προηγμένη μορφή φορέα δεδομένων για αυτόματη αναγνώριση και ιχνηλασιμότητα του προϊόντος, που υπήρχε παλαιότερα κι εφαρμοζόταν σε ακριβά αντικείμενα. Από το 2000 αρχίζει μία πιο ευρεία εφαρμογή στον τομέα της συσκευασίας (Dada et. al., 2008).

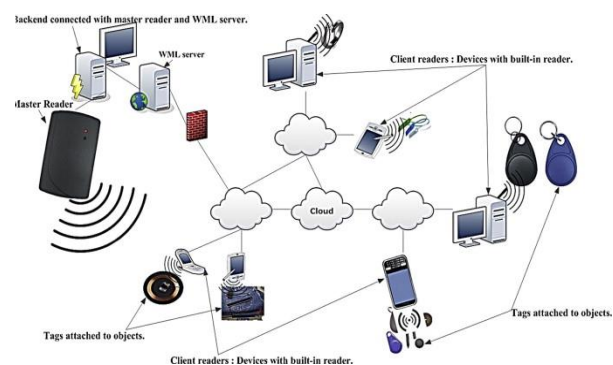
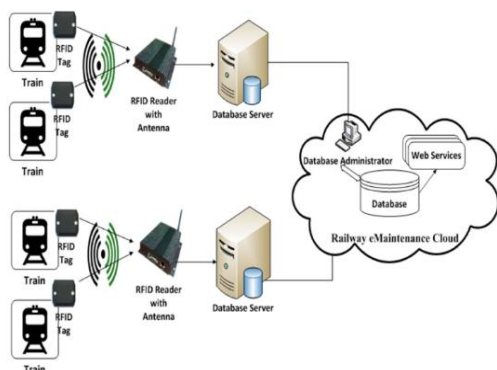
Στο τυπικό σύστημα RFID ένας πομπός-δέκτης εκπέμπει ραδιοκύματα για να καταγράψει δεδομένα από ετικέτα RFID (Tag) και τα δεδομένα στη συνέχεια μεταβιβάζονται σε έναν κεντρικό υπολογιστή ο οποίος είτε είναι συνδεδεμένος σε τοπικό δίκτυο ή στο Διαδίκτυο ή μέσω υπηρεσιών Cloud, συγκεντρώνονται σε μία βάση δεδομένων όπου αναλύονται και λαμβάνονται οι ανάλογες αποφάσεις (Want 2004).



Εικόνα 11.12 Ετικέτα RFID

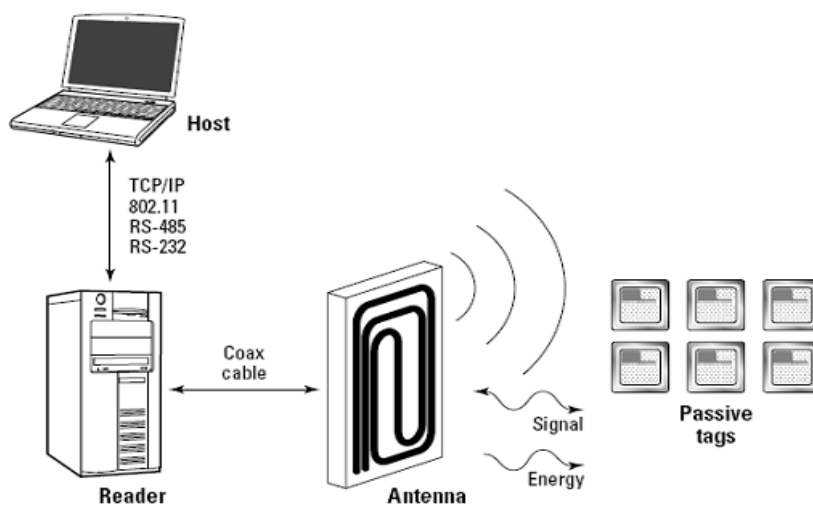


Εικόνα 11.13 Λειτουργία απλών συστημάτων RFID



Εικόνα 11.14 Περιγραφή του RFID

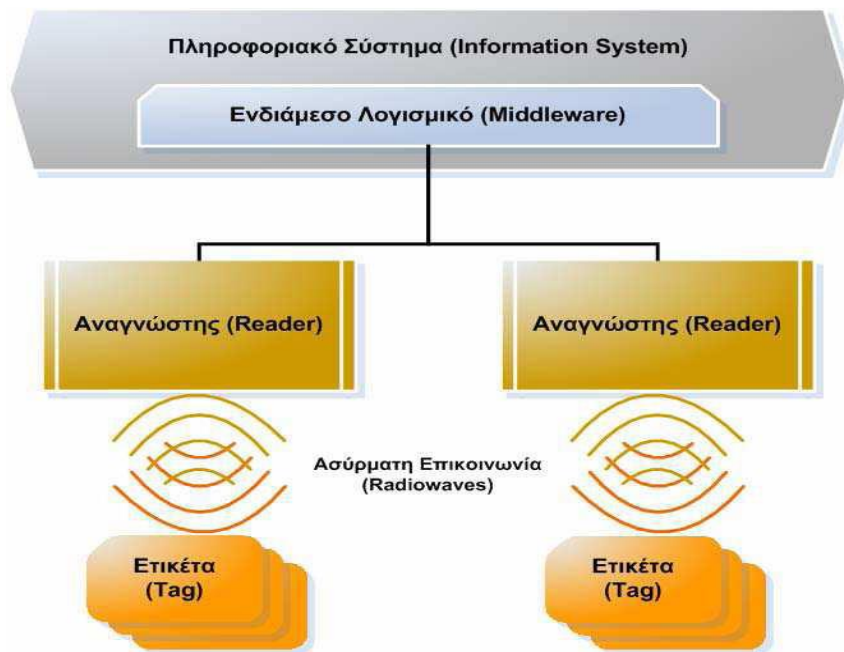
Στην **ετικέτα RFID** υπάρχει ένα μικροτσιπ συνδεδεμένο με μία κεραία. Διακρίνονται δε σε δύο κατηγορίες **παθητικών κι ενεργών ετικετών**. Οι παθητικές δεν έχουν μπαταρία και τροφοδοτούνται από την παρεχόμενη ενέργεια από τον αναγνώστη, αυτοπροσδιορίζονται με ολοκληρωμένο κύκλωμα με μνήμη για αποθήκευση δεδομένων. Οι ενεργές ετικέτες είναι αυτές που έχουν τη δική τους μπαταρία για τροφοδοσία του κυκλώματος του μικροτσιπ και της κεραίας εξασφαλίζοντας τη διαρκή μετάδοση σημάτων σε όποιον αναγνώστη πλησιάζει, την επικοινωνία δηλαδή με αντίστοιχο δέκτη. Η κεραία συλλέγει ενέργεια με τον αναγνώστη. Η τεχνολογία RFID χρησιμοποιεί ραδιοκύματα για αυτόματη αναγνώριση αντικειμένων. Η αναγνώριση γίνεται με την αποθήκευση ενός σειριακού αριθμού (ταυτότητα αντικειμένου), ίσως



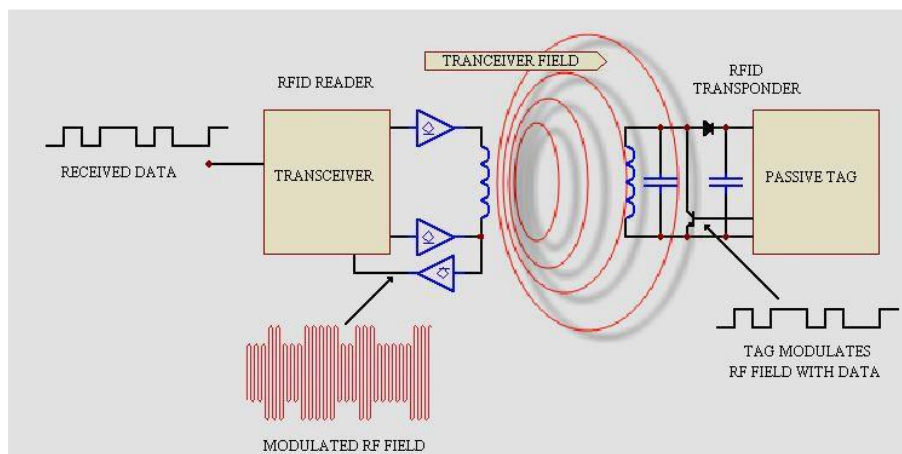
**Εικόνα 11.15** Περιγραφή του RFID

και άλλων πληροφοριών, σε ένα μικροτσιπ (RFID tag/ετικέτα) που προσαρτάται σε μια κεραία. Οι πληροφορίες της ετικέτας μεταφέρονται με ραδιοκύματα, μέσω της κεραίας, σε ένα δέκτη/αναγνώστη (RFID scanner/reader). Ο αναγνώστης μετατρέπει τα ραδιοκύματα σε ψηφιακή πληροφορία, η οποία μπορεί στη συνέχεια να αποθηκευτεί σε ένα πληροφοριακό σύστημα. (Ασλανίδης, 2014).

Η ετικέτα τοποθετείται στο υπό αναγνώριση αντικείμενο και περιλαμβάνει δυο (2) εξαρτήματα κλειδιά: ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα (Integrated Circuit- IC chip) και μια κεραία. Το chip καθορίζει την εκπομπή ή λήψη δεδομένων από/προς τον αναγνώστη (reader), ενώ η κεραία καθιστά εφικτή την αμφίδρομη ή μονόδρομη επικοινωνία σήματος με τον αναγνώστη μέσω ραδιοκυμάτων.



**Εικόνα 11.16** Αρχιτεκτονική συστήματος RFID



Η τεχνολογία Ραδιοσυχνικής Αναγνώρισης (RFID – Radio Frequency Identification), είναι η τεχνολογία που χρησιμοποιεί τα ραδιοκύματα (radio waves) με σκοπό αυτόματα να αναγνωρίζει (identify), να εντοπίζει (track), να συλλέγει και να αποθηκεύει πληροφορίες (data capture) εμπύχων και άψυχων αντικειμένων και να αποτελεί την τεχνολογική εξέλιξη των γραμμωτών κωδίκων (barcode). Η τεχνολογία RFID είναι γνωστή εδώ και 50 χρόνια. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την πολεμική αεροπορία της Αγγλίας κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου, για την αναγνώριση και τη διάκριση των εχθρικών από τα φιλικά αεροπλάνα. Κατά τη διάρκεια των επόμενων δεκαετιών, άρχισε να εδραιώνεται η χρήση και εκμετάλλευσή της και να γίνεται εφαρμογή μέσω του εμπορίου κυρίως στην καθημερινότητά μας (Wikipedia RFID). Οι συχνότητες των ραδιοκυμάτων και τα αντικείμενα στα οποία εφαρμόζεται, η τεχνολογία RFID, ποικίλουν ανάλογα με την εφαρμογή και τους σκοπούς της. Η τεχνολογία RFID είναι μέλος της οικογένειας τεχνολογιών Αυτόματης Αναγνώρισης

και Συλλογής Δεδομένων (AIDC, Automatic Identification and Data Capture ) και αποτελεί την τεχνολογική εξέλιξη των γραμμωτών κωδίκων (barcodes). Οι δυνατότητες που δίνει η τεχνολογία RFID είναι πολύ μεγάλες (Τσελέπη, 2013).

Για παράδειγμα στην εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain) χρησιμοποιούνται πολύ υψηλές συχνότητες (UHF, Ultra High Frequency), τα αντικείμενα είναι άψυχα και είναι τα μεμονωμένα προϊόντα, η συσκευασία κιβωτίου μεμονωμένων προϊόντων π.χ. κιβώτιο με τα προϊόντα και η συσκευασία παλέτας κιβωτίων μεμονωμένων προϊόντων. Για τα εκτροφεία ζώων χρησιμοποιούνται χαμηλές συχνότητες (LF, Low Frequency) και τα αντικείμενα είναι έμψυχα (πχ βοοειδή).

Όπως αναφέρει και ο Ασλανίδης Ιωάννης (2014) σε ένα τυπικό σύστημα οι ετικέτες (tags) προσαρτώνται στα αντικείμενα. Κάθε ετικέτα διαθέτει συγκεκριμένη ποσότητα εσωτερικής μνήμης (Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory), στην οποία αποθηκεύονται πληροφορίες για τα υλικά, την ημερομηνία κατασκευής, από τι αποτελείται το προϊόν και τον αριθμό ταυτότητάς του.

**Ένας αναγνώστης (reader) εκπέμπει και διαβάζει τις ετικέτες που διέρχονται από αυτό μεταβιβάζοντας την πληροφορία στον αναγνώστη, προκειμένου να αναγνωρισθεί (ταυτοποίηση) το αντικείμενο.** Μέχρι πρόσφατα το ενδιαφέρον της τεχνολογίας RFID επικεντρωνόταν κυρίως σε ετικέτες και αναγνώστες για χρήση σε συστήματα, όπου σχετικά μικρές ποσότητες δεδομένων εμπλέκονταν. Αυτό είναι σήμερα που αλλάζει, καθώς στην εφοδιαστική αλυσίδα το RFID αναμένεται να αποφέρει τεράστιες ποσότητες δεδομένων, οι οποίες θα πρέπει να φιλτράρονται και να δρομολογούνται στο υποκείμενο πληροφοριακό σύστημα υποστήριξης (backend IT system). **Για την επίλυση αυτού του προβλήματος, οι εταιρίες έχουν αναπτύξει ειδικά πακέτα λογισμικού γνωστά ως savants, τα οποία λειτουργούν ως ενδιάμεσες μνήμες (buffers) ανάμεσα στην RFID αρχική επεξεργασία (front end) και στην IT τελική επεξεργασία, βάση δεδομένων.** Τα savants είναι ισοδύναμα με το ενδιάμεσο λογισμικό (middleware) στην IT βιομηχανία (Steve, 2004). Οι ετικέτες κατασκευάζονται σε μια ευρεία γκάμα τύπων (format), σχεδιασμένων για διαφορετικές εφαρμογές και περιβάλλοντα. Η βασική διαδικασία συναρμολόγησης συνίσταται θέτοντας αρχικά ως υπόστρωμα (substrate) ένα υλικό (χαρτί, PVC, PET κτλ.), πάνω στο οποίο τοποθετείται μια κεραία κατασκευασμένη από ένα εκ των πολλών διαφορετικών αγωγίμων υλικών που διατίθενται όπως αλουμίνιο, χαλκός ή ασημί μελάνι (silver ink).

Η ποσότητα των δεδομένων που αποθηκεύεται, εξαρτάται από την προδιαγραφή του chip και μπορεί να κυμαίνεται από την αποθήκευση των αριθμών αναγνώρισης μόνο, μεγέθους 96 bits, έως και την αποθήκευση πολύ περισσότερων πληροφοριών για το προϊόν, φθάνοντας τα 32 Kbits. Ωστόσο, μεγαλύτερη χωρητικότητα δεδομένων και δυνατότητα αποθήκευσης (μέγεθος μνήμης) σημαίνουν μεγαλύτερα μεγέθη πλινθίου οπότε έχουμε και πιο ακριβές ετικέτες.

**Επειδή τα συστήματα RFID παράγουν και ακτινοβολούν ηλεκτρομαγνητικά κύματα, κατατάσσονται στην κατηγορία των ραδιοσυστημάτων.** Η χρήση άλλων ραδιοσυστημάτων δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να διαταράσσεται ή να φθείρεται από τη χρήση των RFID. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διασφαλισθεί ότι τα συστήματα RFID δεν παρεμβάλλουν με κάποιο ραδιόφωνο ή τηλεόραση, με κάποια κινητή ραδιοσυσκευή (αστυνομία, υπηρεσίες ασφαλείας, βιομηχανία), με ναυτικές και αεροναυτικές συσκευές και κινητά τηλέφωνα.

Εξαιτίας αυτής της πιθανής παρεμβολής με άλλα ραδιοσυστήματα, περιορίζεται σημαντικά το εύρος συχνότητας λειτουργίας των συστημάτων RFID και συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται συχνότητες που έχουν δεσμευτεί ειδικά για βιομηχανικούς, ιατρικούς και επιστημονικούς σκοπούς. Αυτές οι συχνότητες, που είναι παγκοσμίως γνωστές ως ISM συχνότητες, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε RFID εφαρμογές.

**Το RFID είναι μια δοκιμασμένη τεχνολογία** που υπάρχει τουλάχιστον από τη δεκαετία του 1970 και είχαν πρωτοχρησιμοποιηθεί κατά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο για τον εντοπισμό των αεροπλάνων. Στα επόμενα χρόνια εξελίχθηκε, και από τον στρατό πέρασε πρώτα σε ερευνητική και μετέπειτα και σε εμπορική εκμετάλλευση. Μέχρι τώρα, ήταν πολύ ακριβό και πολύ περιορισμένο για να είναι πρακτικό για πολλές εμπορικές εφαρμογές. Αλλά αν οι ετικέτες μπορούν να κατασκευαστούν αρκετά φθηνά, μπορούν να λύσουν πολλά από τα προβλήματα που σχετίζονται με τους γραμμωτούς κώδικες. Τα ραδιοκύματα ταξιδεύουν μέσω των περισσότερων μη μεταλλικών υλικών, ώστε να μπορούν να ενσωματωθούν σε συσκευασία ή να εγκλωβιστούν σε προστατευτικό πλαστικό για προστασία από τις καιρικές συνθήκες και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα. Και οι ετικέτες έχουν μικροτσίπ που μπορούν να αποθηκεύσουν έναν μοναδικό σειριακό αριθμό για κάθε προϊόν που κατασκευάζεται σε όλο τον κόσμο (RFID Journal, 2022c).

### 11.9.1 Χαρακτηριστικά & Πλεονεκτήματα της χρήσης RFID (App)

Η πηγή ενέργειας της ετικέτας καθορίζει την εμβέλεια το κόστος και το μέγεθος της ετικέτας. Για το σκανάρισμα από μεγάλη απόσταση χρησιμοποιούνται οι ενεργές ετικέτες που ενεργοποιούνται από 30 μέτρα ή και περισσότερο, με τις παθητικές να παρουσιάζουν εμβέλεια μικρότερη των 6 μέτρων. Χρησιμοποιούνται γιατί είναι κατά πολύ πιο οικονομικές των ενεργών όπως σε ποσότητα πάνω από 1 εκατομμύρια κομμάτια να κοστίζουν λιγότερο των 40 σεντς. Με τα chips ανάγνωσης μπορεί να προστεθούν πληροφορίες στις επανεγγράψιμες ετικέτες και οι αναγνώστες να μπορούν όχι μόνο να διαβάζουν αλλά και να τροποποιούν δεδομένα με στοιχεία κλειδωμένα από την εγγραφή τους (Σταματούδη, 2008). Οι περιοχές συχνοτήτων που χρησιμοποιούνται είναι η χαμηλή 125/134.2 KHz, η υψηλή 13.56 MHz, η πολύ υψηλή 869 και 915 MHz, ενώ οι ενεργές με τη χρήση μπαταριών πετυχαίνουν εμβέλεια 100 μέτρων και περισσότερων (RFID, 2022).

Τα συστήματα χαμηλής συχνότητας χρησιμοποιούνται κυρίως σε παθητικές ετικέτες για παρακολούθηση περιουσιακών στοιχείων, ασφάλειας κι αναγνώριση ζώων. Τα συστήματα υψηλής συχνότητας χρησιμοποιούνται στις παθητικές ετικέτες αλλά και στις έξυπνες κάρτες. Τα συστήματα πολύ υψηλών συχνοτήτων χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές όπως η παρακολούθηση ή ιχνηλάτηση των σιδηροδρομικών αμαξοστοιχιών κιβωτίων και παλετών, έχουν πολύ μεγάλο εύρος ανάγνωσης, υψηλή ταχύτητα και χρειάζονται περισσότερη ενέργεια από τα άλλα συστήματα.

Όλες οι τεχνολογίες χρειάζονται χρόνο υλοποίησης για να φτάσουν στο επίπεδο, τα συστήματα να λειτουργούν. Οι γραμμικοί κώδικες εφευρέθηκαν τη δεκαετία του 1950. Ο πρώτος γραμμωτός κώδικας σαρώθηκε σε ένα κατάστημα το 1974 και χρειάστηκε σχεδόν μια δεκαετία ακόμα για να υιοθετηθεί ευρέως η τεχνολογία. **Οι τεχνολογίες RFID έχουν περάσει από μια κανονική εξελικτική διαδικασία** και πλησιάζουν το επίπεδο ωριμότητας στο οποίο μπορούν να υιοθετηθούν ευρέως. Υπάρχουν πρότυπα για τα παθητικά συστήματα HF και UHF και γίνονται μελέτες κι εφαρμογές για τη δημιουργία και τον τρόπο εφαρμογής αυτών των προτύπων (RFID Journal 2022b).

### 11.9.2 Θετικά χαρακτηριστικά

Η τεχνολογία RFID δεν απαιτεί άμεση οπτική επαφή μεταξύ της ετικέτας και του αναγνώστη και επιτρέπει την ταχύτερη συλλογή δεδομένων. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με συστήματα barcode και τα Wi-Fi δίκτυα. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προσφέρει η τεχνολογία, είναι η αξιόπιστη λειτουργία της σε ειδικά περιβάλλοντα όπως και η αντοχή των καρτών RFID σε δύσκολα περιβάλλοντα.

### 11.9.3 Εφαρμογές του RFID

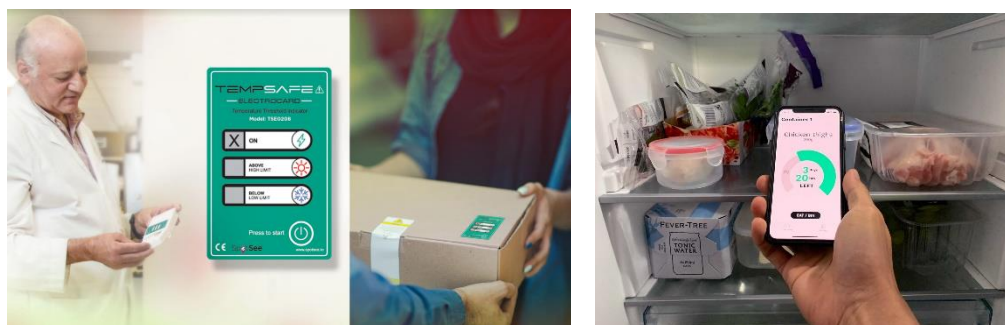
Μεγάλες βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένης της αεροδιαστημικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας, της βιομηχανικής κατασκευής, της υγειονομικής περίθαλψης, της εφοδιαστικής και του λιανικού εμπορίου, έχουν αποδείξει ότι η τεχνολογία μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη (RFID Journal 2022b).

Οι εφαρμογές του συστήματος RFID έχουν ευρεία αποδοχή κι εφαρμογές οι οποίες βασίζονται στην ευκολία να μην χρειάζεται οπτική επαφή με τη συσκευή ανάγνωσης να είναι αξιόπιστη η λειτουργία λόγω κατασκευής παρέχοντας αποτελεσματικό έλεγχο στις κλοπές. Χρησιμοποιείται σε πάρα πολλές εφαρμογές όπως ακολούθως.

- **Στους χώρους που φτάνουν τα φορτία** με τα εμπορεύματα εάν η περιοχή εκφόρτωσης περιέχει συσκευή ανάγνωσης RFID, δεν χρειάζεται να ανοιχτούν τα πακέτα και να τα εξεταστούν τα περιεχόμενα. Η **τεχνολογία savant** παρέχει μία λίστα φορτίου και την παλέτα να δρομολογείται άμεσα στο κατάλληλο φορτηγό (Steve, 2004).



- **Λιανική πώληση διαχείριση αποθέματος στα ράφια.** Στο κατάστημα λιανικής μόλις το φορτηγό φτάσει τα συστήματα λιανικής ενημερώνονται για το κάθε πακέτο δίνοντας τη δυνατότητα στα καταστήματα να εντοπίζουν το απόθεμα αυτόματα με ακρίβεια και μικρό κόστος. **Το Rfid δίνει τη δυνατότητα διαρκούς παρακολούθησης αποθεμάτων στο ράφι** κρατώντας το απόθεμα σε οικονομικά πλαίσια. Ταυτόχρονα διασφαλίζεται η ασφάλεια στα σούπερ μάρκετ και τα εμπορικά καταστήματα με τα γνωστά αντικλεπτικά αυτοκόλλητα, που ο πομποδέκτης είναι το μαύρο πλαστικό με την καρφίτσα και ο αναγνώστης το σύστημα στις εξόδους των καταστημάτων.
- **Με τις πιστωτικές ή χρεωστικές μας κάρτες** για τις ανέπαφες συναλλαγές μας, ο πομποδέκτης βρίσκεται μέσα στην κάρτα και ο αναγνώστης το pos που δέχεται την κάρτα.
- **Σε χώρους parking και τα διόδια.** Το ειδικό αυτοκόλλητο στο παρμπρίζ (e-pass) λειτουργεί με RFID καθώς και στα εισιτήρια των Μέσων μαζικής μεταφοράς. Ακολουθούν μερικές από αυτές.
- **Εφοδιαστική Αλυσίδα (Supply Chain).** Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι ένα δίκτυο ατόμων και εταιρειών που συμμετέχουν στη δημιουργία ενός προϊόντος και στην παράδοσή του στον καταναλωτή. Οι δεσμοί στην αλυσίδα έχουν μεγάλο εύρος, ξεκινούν με τους παραγωγούς των πρώτων υλών και τελειώνουν όταν το φορτηγό παραδίδει το τελικό προϊόν στον τελικό χρήστη. Η αλυσίδα εφοδιασμού περιλαμβάνει παραγωγούς, πωλητές, αποθήκες, εταιρείες μεταφορών, κέντρα διανομής και λιανοπωλητές. Οι εταιρείες επιδιώκουν να βελτιώσουν τις αλυσίδες εφοδιασμού τους, ώστε να μπορούν να μειώσουν το κόστος τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικές (Hayes, 2022).



**Εικόνα 11.17** (αριστερά) Παρακολούθηση logistics

**Εικόνα 11.18** (δεξιά) Αισθητήρες για διάρκεια ζωής προϊόντων

Η έξυπνη συσκευασία χρησιμοποιεί αισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας του προϊόντος, την ανίχνευση τυχόν ζημιών στο προϊόν, τυχόν δυσμενείς συνθήκες αποθήκευσης ή εξωτερικές συνθήκες. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ευαισθησία στη θερμοκρασία των εμπορευμάτων, τα υλικά συσκευασίας που μπορούν να ανιχνεύσουν αλλαγές θερμοκρασίας κατά

τη μεταφορά συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση της ασφάλειας του προϊόντος. Υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα από την παραγωγή, τη μεταφορά των προϊόντων στις αποθήκες, στα ράφια των καταστημάτων μέχρι το σημείο της ανακύκλωσής τους. Οι ετικέτες ταυτοποιούν μοναδικά ένα προϊόν μέσω ενός κωδικού EPC που περιέχεται στο μικροτσιπ. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, παρέχοντας ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο σχετικά με το πού βρίσκονται οι αποστολές που διακινούνται μέσω της αλυσίδας εφοδιασμού. Αυτό βοηθά τα επώνυμα προϊόντα να διατηρήσουν περισσότερο έλεγχο σχετικά με το πού βρίσκεται το απόθεμά τους ανά πάσα στιγμή, συμβάλλοντας στην αποφυγή σπατάλης και απώλειας αποθέματος (Ynvisible, 2021). Όσον αφορά στην ασφάλεια και διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων που διακινούνται μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου, επιβάλλεται ακόμη περισσότερο η χρήση νέων τεχνολογικών καινοτομιών για τον έλεγχο της αυθεντικότητας και την ανίχνευση της πορείας των συσκευασιών στην αλυσίδα διακίνησης. Πέρα αυτού η δυνατότητα ενημέρωσης του σημείου διακίνησης του προϊόντος της κατάστασης αυτού κατά τη μεταφορά του αλλά και την αποθήκευσή του, δίνει τη δυνατότητα ενημέρωσης από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση αλλά και τον τρόπο ανακύκλωσής του (Ynvisible, 2020).

- **To Block Chain στις Εφοδιαστικές Αλυσίδες**

Το block chain είναι μία κατανεμημένη βάση δεδομένων που είναι κοινόχρηστη μεταξύ των κόμβων ενός δικτύου υπολογιστών που **σαν στόχο έχει να αποθηκεύει πληροφορίες ηλεκτρονικά σε ψηφιακή μορφή**. Η διαφορά του με τις άλλες βάσεις δεδομένων είναι ότι συλλέγει πληροφορίες μαζί σε ομάδες σαν μπλόκ που περιέχουν σύνολα πληροφοριών και αναφέρεται σε γκρουπ πληροφοριών και αντικειμένων. Το κάθε μπλόκ μόλις γεμίσει σε χωρητικότητα κλείνει και συνδέεται μέσω κρυπτογραφίας με τα υπόλοιπα και δημιουργεί αυτή την αλυσίδα blockchain. **Επιτρέπει δε την καταγραφή και διανομή πληροφοριών αλλά όχι την επεξεργασία** (Hayes, 2022).

Οι εταιρείες τροφίμων υιοθετούν όλο και περισσότερο τη χρήση του Block chain όπως στο παράδειγμα της IBM Food Trust. Η χρήση του blockchain δίνει στις επωνυμίες τη δυνατότητα να παρακολουθούν τη διαδρομή ενός προϊόντος διατροφής από την προέλευσή του, σε κάθε στάση που κάνει και τέλος, την παράδοσή του. Εάν διαπιστωθεί ότι ένα τρόφιμο είναι μολυσμένο, τότε μπορεί να εντοπιστεί μέχρι την προέλευσή του σε κάθε στάση. **Οι προμηθευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το blockchain για να καταγράψουν την προέλευση των υλικών που έχουν αγοράσει** και οι εταιρείες να επαληθεύσουν την αυθεντικότητα όχι μόνο των προϊόντων τους αλλά και κοινών ετικετών όπως εάν τα προϊόντα είναι Βιολογικά ή το τρόπο προέλευσης (Radocchia, Forbes 2018).

Στο χώρο της υγείας οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να αξιοποιήσουν το blockchain για να αποθηκεύουν με ασφάλεια τα ιατρικά αρχεία των ασθενών τους, τα οποία παρέχουν στους ασθενείς την απόδειξη και τη σιγουριά ότι το αρχείο δεν μπορεί να αλλάξει.

- **To VeChain**

Το **VeChain** είναι μια πλατφόρμα blockchain που έχει σχεδιαστεί για να βελτιώνει τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Στόχος η δημιουργία πλατφόρμας επιχειρηματικού οικοσυστήματος ελεύθερης εμπιστοσύνης και κατανεμημένη για να επιτρέψει τη διαφανή ροή πληροφοριών, την αποτελεσματική συνεργασία και τη μεταφορά αξίας υψηλής ταχύτητας για σύνθετες αλυσίδες εφοδιασμού και σε πιο ατομικό επίπεδο (Frankfield, 2021).

Για παράδειγμα, η πλατφόρμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της ποιότητας, της γνησιότητας, της θερμοκρασίας αποθήκευσης, του μέσου μεταφοράς και της παράδοσης του τελευταίου μιλίου μιας συσκευασίας φαρμάκου ή μιας φιάλης αλκοόλ απευθείας από την εγκατάσταση παραγωγής έως την τελική παράδοση στον τελικό πελάτη. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, το **VeChain** χρησιμοποιεί έξυπνα τσιπ ή ετικέτες αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (RFID) και αισθητήρες που μεταδίδουν βασικές πληροφορίες στο δίκτυο blockchain στο οποίο μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο οι εξουσιοδοτημένοι ενδιαφερόμενοι.

Ένα σημαντικό παράδειγμα αποτελεί η πλατφόρμα παρακολούθησης Oversea Liquor για D.I.G., που είναι χτισμένη στο VeChain, που μπορεί να παρακολουθεί το προϊόν κρασί από την αρχή της διαδικασίας, ακόμη και από τότε που τα μπουκάλια βρίσκονταν ακόμα στο οινοποιείο σε χώρα του εξωτερικού. Κάθε λεπτομέρεια σχετικά με το μπουκάλι του κόκκινου κρασιού σημειώνεται και καταγράφεται στην αρχή της διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο ο ρυθμιστής και η D.I.G μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα έξυπνο συμβόλαιο για να παρακολουθήσουν ολόκληρη τη διάρκεια ζωής του κρασιού και να καταγράψουν τη διαχείριση ιδιοκτησίας, από το εξωτερικό οινοποιείο, εξαγωγή, εισαγωγή, έλεγχος, αποθήκη στο ελεύθερο εμπόριο, το κέντρο διανομής και τέλος σε όλα τα διαφορετικά κανάλια πωλήσεων και λιανικής προμήθειας.



**Εικόνα 11.18a** Εφαρμογή VeChain στη ζώνη ελεύθερου εμπορίου κρασιού: σύστημα διαχείρισης φόντου, έξυπνη πρόσοψη, τερματικό, κινητή βιτρίνα. Βραβευμένο project στη Σαγκάη (Vechain, 2018).



**Εικόνα 11.18b** Εφαρμογή MyStory στην πλατφόρμα VeChainThor (Vechain, 2018).

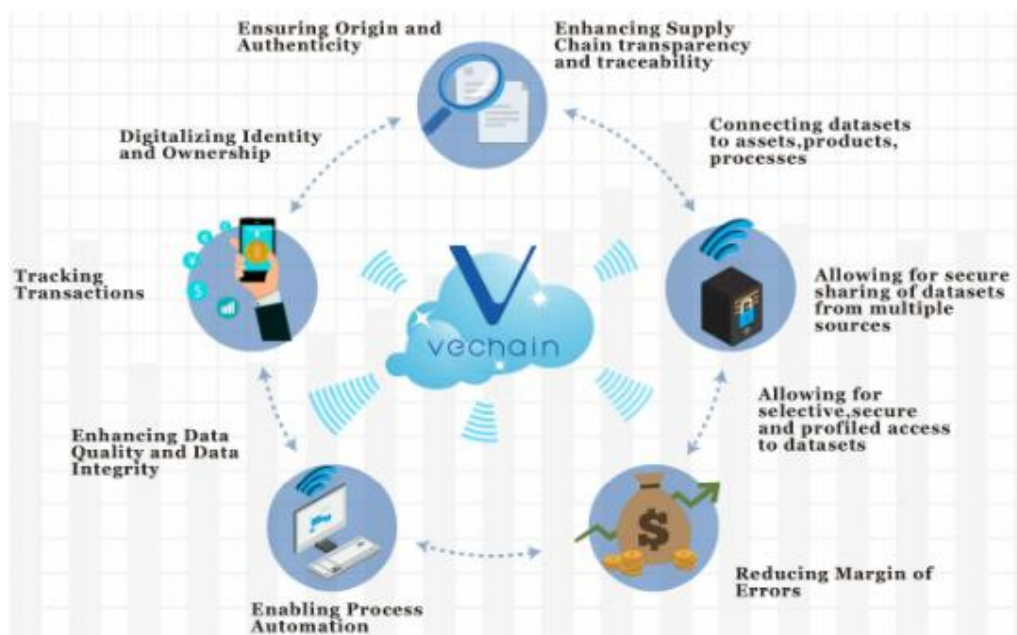
Ο ιταλικός οίκος κρασιού είναι ο πρώτος που χρησιμοποιεί το MyStory συνεργαζόμενος απευθείας με τέσσερις παραγωγούς κρασιού, που έχουν

συνεργαστεί με τη VeChain και διαθέτουν την ετικέτα MyStory στα μπουκάλια τους στα καταστήματα, χρησιμοποιώντας τη λύση VeChain Thor Blockchain. Το MyStory οδηγεί τα προϊόντα και την αλυσίδα εφοδιασμού τους προς όφελος των καταναλωτών, οι οποίοι θα έχουν άμεση και σε βάθος πρόσβαση σε βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος όπως η ποιότητα, η αυθεντικότητα, προέλευση, συστατικά, κατανάλωση νερού και ενέργειας και πολλά άλλα.

Άλλο ένα παράδειγμα για φάρμακα είναι ότι με την εφαρμογή αισθητήρων οι παρασκευαστές και οι πελάτες ενημερώνονται εάν ένα πακέτο φαρμάκου αποθηκεύεται εκτός του προκαθορισμένου εύρους θερμοκρασίας, επιτρέποντας τη βελτίωση της υπηρεσίας και τον καλύτερο έλεγχο ποιότητας (VeChain, 2018).

Οι παραδοσιακές γραμμικές αλυσίδες εφοδιασμού έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν αξιόπιστα και οικονομικά αποτελέσματα.

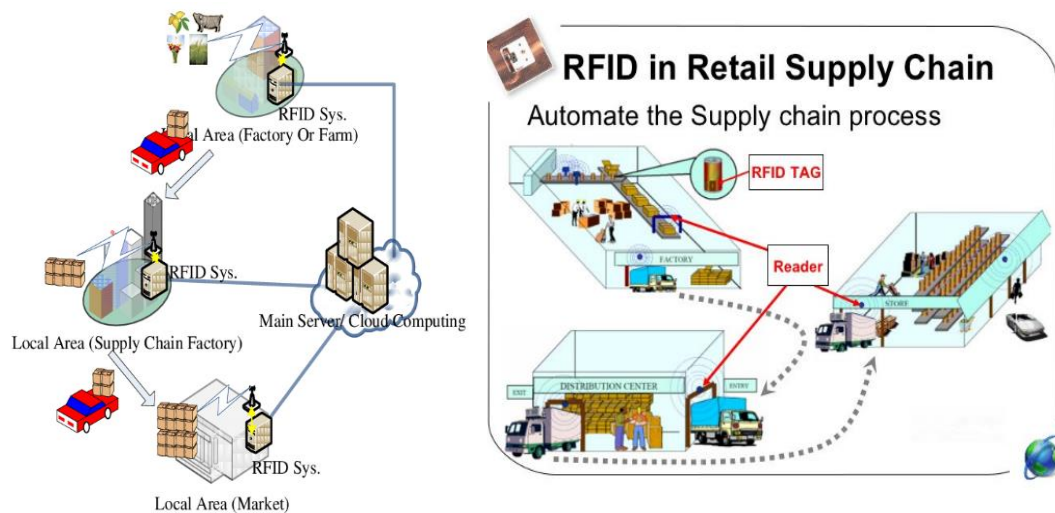
Οι συναλλαγές (φυσικές, ενημερωτικές, οικονομικές) πραγματοποιούνται συνήθως μεταξύ δύο παικτών στην εφοδιαστική αλυσίδα που έρχονται σε επαφή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Η σταθερότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι στοιχείο εμπιστοσύνης. Το Blockchain και το IoT γεννιούνται για να κατασκευάσουν αυτόν τον νέο τύπο εφοδιαστικής αλυσίδας (VeChain, 2018).



Εικόνα 11.18c Το VeChain είναι για νέος τρόπος εφοδιαστικής αλυσίδας (VeChain, 2018).

- **Υπολογισμός αποθέματος.** Υπάρχει ενημέρωση για το απόθεμα στα καταστήματα αλλά και στους χώρους αποθήκευσης με τη δυνατότητα ενημέρωσης για τα ευαίσθητα προϊόντα και τη φρεσκάδα αυτών.

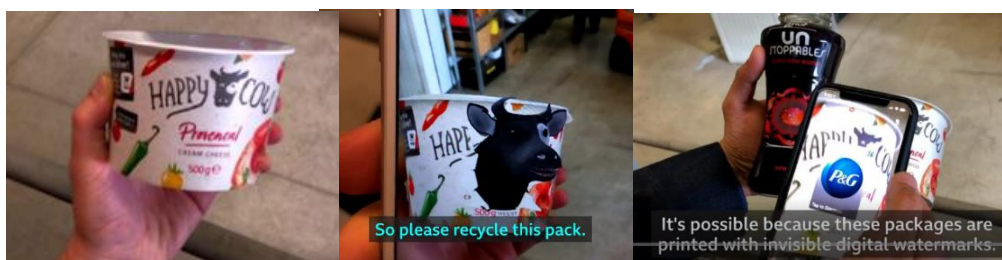
- **Τρεις από τις πιο σημαντικές λειτουργίες του RFID** στην αποθήκη είναι: Έλεγχος μέσα στο χώρο, στη διακίνηση των εμπορευμάτων, στην ταυτοποίηση και τη μεταφορά. Όταν το προϊόν εισάγεται στην ετικέτα αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες, κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης και με μία κίνηση έχουμε τον πλήρη έλεγχο του προϊόντος, από τους αναγνώστες του συστήματος διαχείρισης. Η μεταφορά και η εκφόρτωση γίνεται με συστήματα όπως το Γ.Σ.Π, Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών. Η τοποθέτηση στα ράφια έχουν συγκεκριμένες αριθμημένες ετικέτες όπως είναι και οι θέσεις τοποθέτησης.
- **Εξοικονόμηση χρημάτων.** Αποτέλεσμα της έγκυρης ενημέρωσης είναι η μείωση κόστους σε ζημιές αλλά και την πρόληψη σε θέματα αντικατάστασης των προϊόντων καθώς και των ανθρώπων που έχουν να δουλέψουν για τον εφοδιασμό.
- **Υπολογισμός χρημάτων** από τις εταιρίες είτε από επιστροφές είτε από υπολογισμό της αξίας ανά πάσα στιγμή.
- **Μείωση του κόστους μεταφορών** και αποδοτικότερη διαχείριση αποθηκών (στοχευμένες αγορές, παραγγελίες, μικρά αποθέματα)
- **Παρακολούθηση ιστορικού συντήρησης αεροσκαφών.** Η χρήση της τεχνολογίας RFID μπορεί να οδηγήσει σε οφέλη και στη διαδικασία παρακολούθησης του ιστορικού συντήρησης των αεροσκαφών.
- **Εξάλειψη κλοπών.** Με τον συνεχή έλεγχο κι ένα σύστημα ασφαλείας υπάρχει ενημέρωση όταν το προϊόν βγει έξω από το χώρο που φυλάσσεται ή το κατάστημα όταν κλαπεί.



Εικόνα 11.19 Πιο σύνθετες λειτουργίες του RFID συστήματος.

- **Εξάλειψη των ληγμένων προϊόντων.** Διασφαλίζονται στα ράφια των καταστημάτων όλα τα προϊόντα που έχουν λήξει. Επίσης με την ετικέτα που περιέχει αισθητήρες θερμοκρασίας μπορούμε να γνωρίσουμε εάν το προϊόν είχε τη σωστή θερμοκρασία στην αποθήκευση και μεταφορά.

- **Βελτίωση της διαδικασίας απογραφής και μάρκετινγκ** αλλά και του εντοπισμού των προϊόντων. Ετικέτες με σειριακό αριθμό τοποθετούνται σε συσκευασίες καταναλωτικών προϊόντων και χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση πακέτων και κατά τη διάρκεια ταξιδιού και σε άλλες χώρες όταν μεταφέρονται και φτάνουν μέσα στα καταστήματα. Μπορούν να γνωρίζουν εάν ανταλλάχθηκαν παρανόμως κι εάν πουλήθηκαν. Εάν τα ράφια έχουν έξυπνη τεχνολογία μπορούν να γνωρίζουν και τη σωστή θέση τους στα ράφια .
- **Συμβολή στη μείωση σπατάλης τροφίμων.**  
Η Παγκόσμια Ομοσπονδία Άγριας Ζωής (WWF) υπολογίζει ότι οι άνθρωποι **σπαταλούν περίπου το 40% όλων των τροφίμων που παράγονται σε παγκόσμια κλίμακα.** Λαμβάνοντας υπόψη την επισιτιστική ανασφάλεια σε όλο τον κόσμο η σπατάλη τροφίμων επηρεάζει και το περιβάλλον έχοντας αναφορά από την ίδια πηγή ότι **το 10% των παγκόσμιων αερίων του θερμοκηπίου υπήρξε καταλύτης για την απώλεια δασών και οικοτόπων.** Εδώ η τεχνολογία είναι η τεχνητή νοημοσύνη, το VeChain και το RFID παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων. **Με την ανάπτυξη μιας νέας έξυπνης λύσης πρόβλεψης, οι έμποροι λιανικής πώλησης τροφίμων έχουν μεγαλύτερη ορατότητα και έλεγχο των εργασιών τους,** από τον προγραμματισμό της παραγωγής έως τη διαχείριση συνταγών έως τις φρέσκες παραγγελίες (Lynn 2022).
- **Έλεγχος στην φρεσκάδα** των προϊόντων – **αναφορά στην κίνηση** του προϊόντος από την παραγωγή στην κατανάλωση **στην επικοινωνία** με τον χρήστη ως προς την ενημέρωση για πληροφορίες, πως ανακυκλώνεται, προτεινόμενες συνταγές αλλά και παιχνίδια που μπορεί να συμμετέχει ο



**Εικόνα 11.20** προϊόν που με ένα smart phone η εικόνα ζωντανεύει κι επικοινωνεί με τον χρήστη

ενδιαφερόμενος που με τη βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality) η διάδραση γίνεται μέρος του προϊόντος και της συσκευασίας.

- **Εφαρμογές στην κτηνοτροφία.** Τα ηλεκτρονικά συστήματα αναγνώρισης χρησιμοποιούνται στην κτηνοτροφία εδώ και περίπου 40 χρόνια. Οι αντίστοιχες ετικέτες βοηθούν στην παροχή τροφής την αναγνώριση του ζώου από

απόσταση 1 μ. και η αντίστοιχη τεχνολογία εφαρμόζεται για την ταυτοποίηση των κατοικιδίων με τις ετικέτες γυάλινου σωλήνα.

- **Εφαρμογές στον άνθρωπο.** Το μικροσίπ που τοποθετείται υποδόρια και στον άνθρωπο ονομάζεται verichip το οποίο έχει το μέγεθος κόκκου ρυζιού και μπορεί να εμφυτευτεί στο ανθρώπινο δέρμα με σύριγγα. Η μπαταρία λιθίου φορτίζει με την εκπομπή θερμότητας του ανθρώπινου δέρματος. Οι πληροφορίες επεξεργάζονται από δορυφόρους και από ηλεκτρονικούς υπολογιστές και υπάρχει η δυνατότητα να βλέπουν τον άνθρωπο ζωντανά και απευθείας. Ενώ στην αρχή η χρήση του ήταν να αντικαταστήσει και να αποθηκεύσει έγγραφα του χρήστη, είχε εφαρμογή σε κρατούμενους για ανίχνευση των κρατούμενων αναφέροντας τη θέση του κρατούμενου και τις κινήσεις αυτού.
- **Εφαρμογή στις βιβλιοθήκες.** Με την αντίστοιχη κάρτα μέλους ο ενδιαφερόμενος παίρνει πληροφορίες από το ράφι του βιβλίου χωρίς τη βοήθεια υπαλλήλου ενώ βοηθά τον υπάλληλο στην ταξινόμηση των βιβλίων που επιστρέφουν ή δανείζονται.
- **Εφαρμογή στα νοσοκομεία.** Στους ασθενείς παρέχεται βραχιόλι με ενσωματωμένη ετικέτα που ο σειριακός αριθμός συνδέεται με τον ηλεκτρονικό του φάκελο. Με μηχανήμα - αναγνώστη που έχει εφοδιαστεί το προσωπικό γίνεται ο έλεγχος και στους ανθρώπους που πρόκειται να εγχειριστούν αλλά και στα νεογέννητα. Επίσης και οι κάρτες πρόσβασης με σύστημα με rfid ετικέτες στους χώρους αντικαθιστούν τις κλειδαριές κι ελέγχονται οι επισκέπτες του νοσοκομείου.
- **Εφαρμογή στη φαρμακοβιομηχανία.** Με ετικέτες rfid στη συσκευασία των φαρμάκων καταγράφονται τα φάρμακα κι ελέγχονται για τη λήξη τους. Οι συγκεκριμένες ετικέτες εφαρμόζονται στη συσκευασία ευαίσθητων προϊόντων, όπως τροφίμων και φαρμάκων, για τη βιωσιμότητα των οποίων απαιτούνται συγκεκριμένες συνθήκες περιβάλλοντος (Roberge, 2019a).





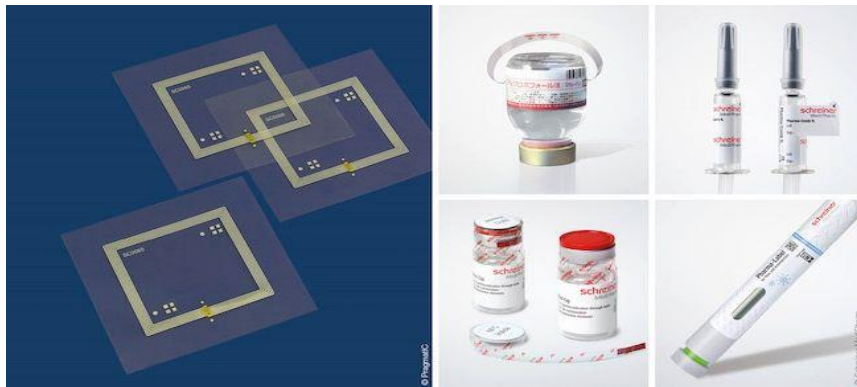
**Εικόνα 11.20α** Οικονομικές, ενεργειακά αποδοτικές, ελαφριές και λεπτές, οι ετικέτες παρακολούθησης φέρνουν αυξημένη ορατότητα και διαφάνεια στην παρακολούθηση της ψυκτικής αλυσίδας και της εφοδιαστικής, στην παρακολούθηση αποθέματος και αποθήκευσης και σε διάφορες έξυπνες ετικέτες βιομηχανίας 4.0.

Η **ύπαρξη rfid** αναγνώστη ή και wifi interface είναι σημαντική γιατί **συνδέονται με τη βάση δεδομένων** και με κεντρικό υπολογιστή. Τα έξυπνα πακέτα χρησιμοποιούνται για την ηλεκτρονική παρακολούθηση, π.χ. τότε οι ασθενείς παίρνουν τα φάρμακά τους. Όταν **η συνταγή δεν ακολουθείται** όπως τους έχει συμβουλευσει ο γιατρός τους, το έξυπνο σύστημα μπορεί να **ειδοποιήσει τους ασθενείς και τους νοσηλευτές τους**. Περίπου οι μισοί από τους ασθενείς με χρόνιες παθήσεις στις ανεπτυγμένες χώρες δεν λαμβάνουν σωστά τα φάρμακά τους. Με έναν γερασμένο πληθυσμό όπου η λήψη πολλαπλών φαρμάκων είναι συχνή, η εσφαλμένη λήψη φαρμάκων - που ονομάζεται μη τήρηση φαρμάκων - είναι ένα πρόβλημα που επηρεάζει την υγεία των ασθενών και κοστίζει στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης δισεκατομμύρια δολάρια ( Waterloo, 2022).

Οι έξυπνες ετικέτες στη συσκευασία του φαρμάκου με τις οποίες αλληλοεπιδρούν οι ασθενείς, **επαληθεύουν ότι είναι το σωστό άτομο** που παίρνει το φάρμακο και τους ζητείται να πάρουν την επόμενη δόση τους (Ynvisible, 2021).



**Εικόνα 11.21** Επαλήθευση φαρμάκου με την έξυπνη συσκευασία.



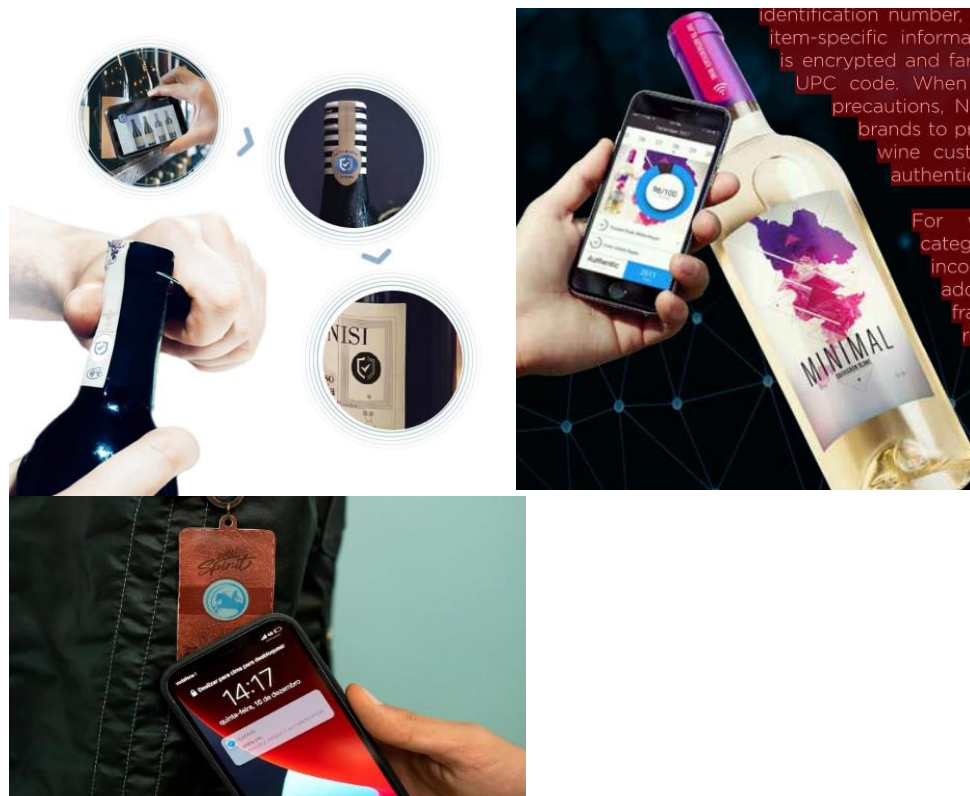
**Εικόνα 11.22** Ειδικές ετικέτες εξαιρετικά λεπτές Rfid για τη βιομηχανία φαρμακευτικών και ιατρικών συσκευών

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η συσκευασία παίζει καθοριστικό ρόλο για την επιλογή των προϊόντων όχι μόνο στο ελκυστικό κομμάτι της επιλογής από τους καταναλωτές αλλά και για τις απαραίτητες και ανταγωνιστικές πληροφορίες που προσφέρει ιδιαίτερα η ενεργή και κατά πολύ περισσότερο η έξυπνη συσκευασία. Στον ανταγωνιστικό κόσμο των φαρμάκων, η συσκευασία έχει γίνει βασικό πεδίο μάχης. Τόσο πολύ που η αγορά αυξάνεται σταθερά κάθε χρόνο – μέχρι το 2027 κι αναμένεται να έχει κυμανθεί σε αξία 144,23 δισεκατομμυρίων δολαρίων παγκοσμίως (Packaging Europe, 2021a). Σύμφωνα με τον παγκόσμιο επικεφαλής μάρκετινγκ στην εταιρεία σχεδιασμού συσκευασιών φαρμάκων, η έξυπνη συσκευασία προσφέρει βελτιωμένη λειτουργικότητα, επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να παρακολουθούν το απόθεμα και τη διαδρομή ενός προϊόντος από την αποστολή έως την παράδοση, υποστηρίζει τους ανθρώπους στη λήψη φαρμάκων όπως προβλέπεται στο σπίτι και στο νοσοκομειακό περιβάλλον, ενώ βοηθάει στην αποφυγή της απομίμησης, στην εύκολη ενημέρωση της αλλαγής των κανονισμών, στην παρακολούθηση στις αλυσίδες εφοδιασμού, εμποδίζοντας την εκμετάλλευση στην αλυσίδα εφοδιασμού προς όφελος του ασθενή. Με συγκεκριμένους συριακούς αριθμούς εντοπίζονται ευκολότερα οι αποστολές που λείπουν κατά τη διανομή. Το αρνητικό θέμα στην ανάπτυξη της πετυχημένης τεχνολογικής εξέλιξης αποτελεί η κλοπή δεδομένων σε έναν ευαίσθητο κι επικερδή τομέα με στόχο όσους ζητούν το κέρδος. Με την πιο έξυπνη άνοδο της τεχνολογίας της κρυπτογράφησης διασφαλίζονται όχι μόνο τα προϊόντα αλλά και τα προσωπικά δεδομένα των ασθενών.

- **Εφαρμογή και λύση για την παραποίηση και αυθεντικότητα**

Σύμφωνα με έκθεση του 2019 τα νοθευμένα και παραποιημένα προϊόντα ανήλθαν σε 464 δισεκατομμύρια δολάρια και το 2,5% του συνόλου του εμπορίου παγκοσμίως. Βιομηχανίες όπως τα υποδήματα πολυτελείας, τα είδη ένδυσης, τα ηλεκτρονικά είδη και τα φαρμακευτικά προϊόντα είναι από τους περισσότερους διασυνδεδεμένους τομείς από την κοστολόγηση της παραχάραξης, γεγονός που αποτελεί πραγματικό πρόβλημα για τις μάρκες και τους καταναλωτές (Ynvisible, 2021).

**Ποτά premium.** Όταν κάποιος αγοράζει ένα premium μπουκάλι ούισκι με τιμή που κυμαίνεται από εκατοντάδες δολάρια σε χιλιάδες δολάρια, ο ίδιος καταναλωτής θα μπορεί να σαρώσει την ετικέτα χρησιμοποιώντας το smartphone του. Αν το μπουκάλι του ούισκι είναι γνήσιο, η ετικέτα θα αλλάξει για να το υποδηλώσει. Ο καταναλωτής σαρώνει την ετικέτα κι επαληθεύει ότι το αλκοόλ είναι αληθινό.



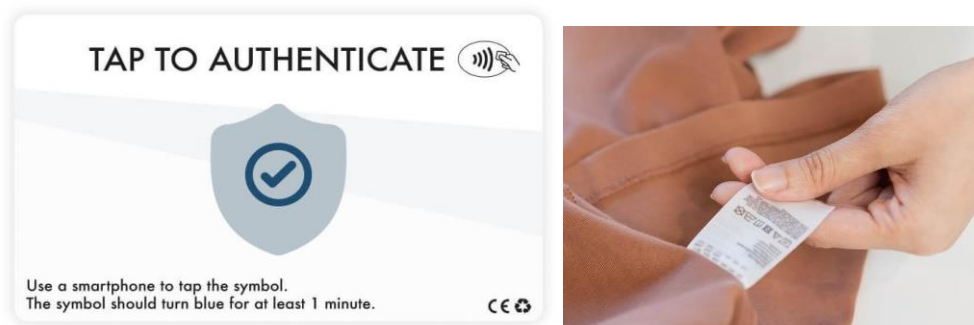
**Εικόνα 11.23** Επαλήθευση ποτού premium με την τεχνολογία NFC. Επαλήθευση μέσω smart phone για γνησιότητα μάρκας ένδυσης (Ynvisible, 2021).

Τα **πλαστά** και πειρατικά προϊόντα είναι **ένα παγκόσμιο ζήτημα** και μειώνουν ουσιαστικά την αξία της επωνυμίας. Ο μέσος καταναλωτής που φέρει smartphone μπορεί να αγγίξει τη συσκευή του σε μια ετικέτα NFC στο μπουκάλι των κρασιών και να έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε υλικό επαλήθευσης ή προώθησης που έχει προγραμματιστεί στην ετικέτα. Κάθε ετικέτα NFC έχει έναν ημιαγωγό με έναν μοναδικό αριθμό αναγνώρισης, που επιτρέπει στις επωνυμίες κρασιών να προγραμματίζουν πληροφορίες για συγκεκριμένα είδη σε κάθε ετικέτα κρασιού, η οποία είναι κρυπτογραφημένη και πολύ πιο δύσκολη στην αναπαραγωγή από έναν κωδικό UPC. Σε συνδυασμό με άλλες προφυλάξεις κατά της απάτης, η προσθήκη **ετικετών NFC επιτρέπει στις κορυφαίες επωνυμίες κρασιών να αποτρέπουν την παραχάραξη** και τους πελάτες υψηλής ποιότητας κρασιού να είναι σίγουροι για κάθε αγορά. Το πλαστό κρασί είναι διάχυτο σε μια αγορά που υπολογίζεται στα 3 δισεκατομμύρια δολάρια ενώ 550 εκατομμύρια δολάρια σε νοθευμένο κρασί που είχε πουληθεί το 2012 εξακολουθεί να κυκλοφορεί και σήμερα στην αγορά. Για κρασιά στην κατηγορία τιμής \$150 και άνω, το κόστος της ετικέτας NFC είναι ασήμαντο σε σύγκριση με την προστιθέμενη αξία της προστασίας της επωνυμίας, της

εμπιστοσύνης των καταναλωτών και της πρόληψης απάτης (Resource label group, 2019).

Τα προϊόντα όπως ρούχα υψηλής ραπτικής κοσμήματα κι αρώματα για να γνωρίσουμε εάν είναι αυθεντικά είναι πολύ δύσκολο να το διαπιστώσουμε εάν δεν αγοράζονται απευθείας από το κατάστημα της μάρκας. Υπάρχουν τυπωμένες έξυπνες μάρκες που μοιάζουν και οι καταναλωτές με το smartphone χτυπούν πάνω στην κάρτα και μπορούν να επιβεβαιώνουν έτσι την γνησιότητα της μάρκας.

Σημαντικό είναι ότι για την αυθεντικότητα των προϊόντων να υπάρχει εφαρμογή που διαβάζει κωδικοποιημένες αόρατες μοναδικές ετικέτες ή σημάψεις για μάρκες και προϊόντα. Στην ετικέτα τοποθετούνται



**Εικόνα 11.24** αριστερά Κάρτα γνησιότητας προϊόντων πηγή

**Εικόνα 11.25** δεξιά Το αόρατο μήνυμα που είναι ενσωματωμένο σε ετικέτες, με τη βοήθεια αλγορίθμων, μπορεί να βοηθήσει στην καταπολέμηση των πλαστών προϊόντων.

αλγόριθμοι που μπορεί να δει μόνο αυτή η εφαρμογή. Το κάθε προϊόν έχει τα δικά του αόρατα σημάδια για την αποτροπή των παραποιήσεων χωρίς τις επεμβατικές ετικέτες και τους κωδικούς QR (Package Europe 2022b).

- **Στην ανακύκλωση.** Η αειφορία αποτέλεσε σημαντικό διακύβευμα τα τελευταία χρόνια, καθώς εξελίσσεται μία παγκόσμια προσπάθεια αξιοποίησης υλικών φίλικών προς το περιβάλλον και μείωσης των πλαστικών προϊόντων μίας χρήσης. Υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό χρηστών που δυσκολεύονται να καταλάβουν ποια αντικείμενα μπορούν να ανακυκλωθούν, ξεκινώντας από την ταξινόμηση των σκουπιδιών στο σπίτι μας. Οι μηχανές διαλογής εγκαταστάσεων μπορεί να έχουν το ίδιο πρόβλημα. Αυτό εμποδίζει πολλές χώρες να επιτύχουν τα ποσοστά ανακύκλωσης που θα ήθελαν. Πιλοτικά η τεχνολογία του 'αόρατου γραμμωτού κώδικα', στοχεύει στην επίλυση του προβλήματος. Αυτή η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στη διάκριση των πλαστικών ποιότητας τροφίμων από τα πλαστικά μη τρόφιμα βοηθώντας την ανακύκλωση να γίνει πιο αποτελεσματική. Μεγάλες εταιρείες όπως των Procter & Gamble, Nestle και PepsiCo, στοχεύουν στην κυκλική οικονομία (BBC news 2019).

- **Έξυπνοι κάδοι.** Σε όλο τον κόσμο πετάμε 100 δισεκατομμύρια δολάρια από σκουπίδια τροφίμων κάθε χρόνο. Σε μέρη όπως κρουαζιερόπλοια και ξενοδοχεία. Θα μπορούσαν οι έξυπνοι κάδοι, οι οποίοι διαθέτουν αισθητήρες, να τους βοηθήσουν να μειώσουν τα απόβλητα. Στις επαγγελματικές κουζίνες των χώρων αυτών πετιούνται μέχρι και το 20% των συστατικών που αγοράζονται. Οι έξυπνοι κάδοι μπορούν να παρακολουθούν τα απόβλητα για να τα μειώσουν, καταγράφοντας ψηφιακά τον κάθε κάδο και με ψηφιακές αναφορές ο κάθε σεφ ενημερώνεται για το τι πετιέται. Υλικά και φαγητά μετατρέπονται σε τρίμμα και αποτελούν το καινούργιο μενού από απόβλητα τροφίμων (BBC news 2018). **1,3 δισεκατομμύρια τόνοι τροφίμων είναι απόβλητα κάθε χρόνο. Με τη χρήση των έξυπνων κάδων εξοικονομείται το 20% των συστατικών που αγοράζεται.** Η αναπτυσσόμενη τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών σε μια πόλη και ιδιαίτερα σε κοινωνίες που οι ηλικιωμένοι τα άτομα με αναπηρία και οι μετά Covid κάτοικοι αντιμετωπίζουν προβλήματα με την ανακύκλωση αλλά και την αποκομιδή των αποβλήτων.

Οι εφαρμογές με το κινητό την ενεργοποίηση των έξυπνων κάδων, η έννοια του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things) προωθεί τη σύνδεση και **τη μετάδοση δεδομένων μεταξύ οποιουδήποτε τύπου συσκευής σε μια πόλη**, επιτρέποντας στους πολίτες και τους οργανισμούς να ανταλλάσσουν αυτά τα δεδομένα και να δημιουργούν συνεργατικές υπηρεσίες πάνω από αυτά τα συστήματα IoT (Gafner, 2019).

- Έξυπνη λύση για **μείωση των πλαστικών αποβλήτων** αποτελεί το νέο αυτοματοποιημένο σύστημα επαναχρησιμοποίησης σε χώρους εκδηλώσεων το οποίο μία γερμανική εταιρεία με ονομασία 1 Less το έχει αναπτύξει. Πρόκειται για ένα **νέο σύστημα επαναχρησιμοποίησης αντικειμένων με ετικέτα RFID** κι έξυπνους κάδους απορριμμάτων που συνδέονται με μια ψηφιακή πλατφόρμα IoT.

Όλα τα είδη serviceware και οι συσκευασίες τροφίμων φέρουν μια στιβαρή, ανθεκτική ετικέτα RFID, η οποία μετατρέπει κάθε είδος σε φορέα δεδομένων και πομπό και μπορούν να χρησιμοποιηθούν 800-1000 φορές και στη συνέχεια να ανακυκλωθούν πλήρως στο τέλος της ζωής τους - με την ετικέτα να αφαιρεθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί. Ο «εγκέφαλος» και ο αισθητήρας του κάδου αναγνωρίζουν τα προϊόντα 1Less, ενώ ένας μηχανισμός διαλογής τα διαχωρίζει από τα άλλα απορρίμματα. Ο κάδος αλληλοεπιδρά επίσης με την εφαρμογή 1Less cleaning-staff service με μια ειδοποίηση σχετικά με το πότε πρέπει να αδειάζεται ή να συντηρείται ο κάδος. Ο κάδος καταγράφει κάθε στοιχείο και στέλνει τις πληροφορίες σε μια τράπεζα δεδομένων, η οποία δημιουργεί αναφορές για βασικές πληροφορίες για τους πελάτες του 1Less. Αυτό το **υβριδικό σύστημα έξυπνης τεχνολογίας είναι το μόνο έξυπνο**,

**κυκλικής οικονομίας**, σύστημα επαναχρησιμοποίησης που βασίζεται στο ΙοΤ και διατίθεται σε παγκόσμια κλίμακα. Η λύση τεχνολογίας 1Less και ΙοΤ μπορεί να μετατρέψει οποιαδήποτε συσκευασία μιας χρήσης σε ένα έξυπνο, επαναχρησιμοποιήσιμο πακέτο, (sustainable plastics, 2022).



**Εικόνα 11.25a)** ‘1Less’ είδη serviceware με ετικέτα RFID κι επανάχρηση μέχρι 1000 φορές.

Ο καταναλωτής δεν πρέπει να κάνει τίποτα άλλο από το να βάλει το χρησιμοποιημένο δοχείο με ετικέτα RFID σε έναν έξυπνο κάδο, ο οποίος κάνει τη διαλογή αυτόματα, στέλνοντας το χρησιμοποιημένο πακέτο για καθαρισμό.

- **Στον σχεδιασμό προϊόντων.** Ένα ακόμη παράδειγμα διαδραστικής εφαρμογής είναι το καινοτόμο σύστημα ενυδάτωσης αποτελείται από το LifeFuels Smart Bottle Water, Pods και την εφαρμογή LifeFuels που είναι διαθέσιμη για έξυπνες συσκευές. Μαζί, αυτά τα τρία στοιχεία επιτρέπουν στους χρήστες να εξατομικεύουν τα ποτά τους, να καταναλώνουν ζωτικά θρεπτικά συστατικά, να παραμένουν ενυδατωμένοι και να κρατούν αρχείο με τα καθημερινά τους επίπεδα διατροφής και ενυδάτωσης (Smiley, 2020).

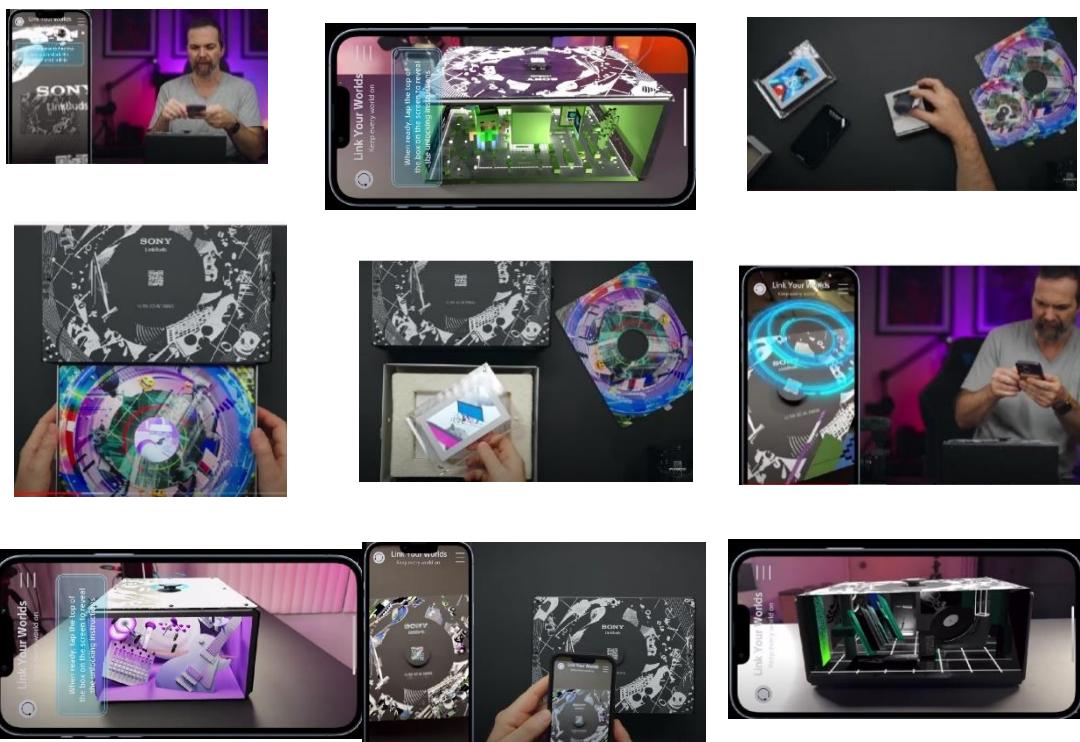


**Εικόνα 11.26** Έξυπνο μπουκάλι νερού με εναλλαγή ροφημάτων και ενίσχυσης του οργανισμού LifeFuels. Ένας αναγνώστης RFID και τρεις μικρές προσαρμοσμένες κεραίες προστέθηκαν στο μπουκάλι νερού για τον εντοπισμό φυσιγγίων με ξεχωριστή ετικέτα.

### 11.10 Αλληλεπιδραστική συσκευασία

Στο χώρο της συσκευασίας συναντούμε την ορολογία αλληλεπιδραστική ή ‘συνδεδεμένη’ συσκευασία αυτή που με προσθήκη αισθητήρων δίνουν τη δυνατότητα στους καταναλωτές να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο από τις αντίστοιχες συσκευές (κινητά τηλέφωνα). Με τον τρόπο αυτό η δυνατότητα της προβολής της συσκευασίας παρέχει βιωματικά και διαδραστικά σημεία επαφής με τους χρήστες (Packaging Europe, 2022c).

Οι σύνθετες ενέργειες αλληλεπίδρασης προϋποθέτουν την ενσωμάτωση ηλεκτρονικής τεχνολογίας στη συσκευασία, μέσα από ετικέτες ή μέσα από τυπωμένα ηλεκτρονικά, κώδικες ταχείας απόκρισης (QR codes), επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality, AR), ώστε να προωθηθεί δυναμικά η διασύνδεση μεταξύ καταναλωτή και προϊόντος. Η εξέλιξη ήρθε σταδιακά με την αρχική URL (Uniform Resource Locator) διεύθυνση ενός αρχείου μέσα στο Ιντερνετ, μετά με τους κωδικούς QR και με την χρήση των smartphones. Οι νεότεροι τρόποι πληροφόρησης έχουν γίνει η αναζωπύρωση του QR, η συνεχώς αυξανόμενη δύναμη του υπολογιστή, η επαυξημένη



Εικόνα 11.27 Αφήγηση ιστορίας με τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας για την αγορά ενός προϊόντος της εταιρίας Sony

πραγματικότητα σε πολλές επιφάνειες, βασισμένες στο web με παράδειγμα το Sony LinkBuds όπου η συσκευασία για την αγορά των εξελιγμένων ακουστικών της εταιρίας έχουν τοποθετηθεί σε ένα πακέτο συσκευασίας που ξεπερνά κάθε φαντασία. Μέσω της

χρήσης smartphone γίνεται παρουσίαση βίντεο ενώ το έξυπνο ξεκλείδωμα με το παιχνίδι εντοπισμού δημιουργεί ακόμη ένα ιδιαίτερο στοιχείο αλληλεπίδρασης της συσκευασίας.

### 11.11 Πλεονεκτήματα και Εφαρμογές του συστήματος RFID

Η τεχνολογία αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (RFID) έχει τη δυνατότητα να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη παρακολούθηση εξαρτημάτων/υλικών σε δυναμικά και μη ελεγχόμενα περιβάλλοντα. Επίσης, η ενσωματωμένη χωρητικότητα αποθήκευσης του RFID επιτρέπει την άμεση διάθεση πληροφοριών που σχετίζονται με ένα συστατικό ενός υλικού, και δίνονται **άμεσα οι πληροφορίες στα άτομα που χειρίζονται εξαρτήματα και υλικά** (Ergen et al., 2007).

Μια άλλη εφαρμογή της κατασκευαστικής βιομηχανίας που χρησιμοποιεί RFID είναι σε ένα **αυτοματοποιημένο σύστημα ιχνηλασιμότητας σωλήνων** και υλικών που δεν είναι εμφανή αλλά τοποθετημένα υπόγεια (Domdouzis et al., 2007).

Πρόταση για την υιοθέτηση RFID στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ότι **μπορεί να μειώσει το κόστος διαχείρισης και να αυξήσει την αποτελεσματικότητα** ροής των προϊόντων (Tajima, 2007).

Οι McMeekin et al. (2006) δηλώνουν ότι η χρήση της τεχνολογίας RFID επιτρέπει στη **βιομηχανία τροφίμων να αυξήσει την ακρίβεια και την ταχύτητα συλλογής πληροφοριών** πηγής με τρόφιμα σε παραδοσιακά περιβάλλοντα λιανικής πώλησης.

Οι Gandino et al. (2007) προτείνουν ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας βασισμένο στην τεχνολογία RFID για την αποθήκευση φρούτων, ενώ ένα μοντέλο ιχνηλασιμότητας στις αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων, δημιουργεί ασφάλεια στη διανομή τους κι αυτό καταδεικνύεται στους Ruiz-Garcia κα. (2010) και Bevilacqua κα. (2009).

Οι Meuwissen et al. (2003) υποδεικνύουν τη σημασία του συστήματος ιχνηλασιμότητας και αναλύουν το πιθανό κόστος και τα οφέλη του εφαρμόζοντας την τεχνολογία RFID στη βρετανική κτηνοτροφία.

Αυτές και άλλες έρευνες καταδεικνύουν ότι η τεχνολογία RFID βοηθά τις εταιρείες λιανικής τόσο να βελτιώσουν τη διαθεσιμότητα των προϊόντων όσο και να βελτιώσουν την προβολή μιας αλυσίδας εφοδιασμού από την παραγωγή στην κατανάλωση.

Το πλεονέκτημα του συστήματος RFID σε σχέση με τους γραμμωτούς κώδικες (barcodes) που είναι πιο οικονομική λύση και για ομαδοποιημένα προϊόντα (Hong et al. 2011), είναι η ορατότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και η δυνατότητα της διαχείρισης πληροφοριών σε ένα τεμάχιο που βρίσκεται σε κοινή χρήση (Tajima, 2007). Παράλληλα στη βιομηχανία της λιανικής βελτιώνει τις διαδικασίες αποστολής, παραλαβής και διάθεσης σε προμηθευτές κέντρα διανομής και λιανοπωλητές (Wamba et al. 2008).



Έχει διαμορφωθεί η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών με την αειφορία και την εκπαίδευσή τους σχετικά με τον τρόπο ανακύκλωσης των συσκευασιών (Stahel, 2019). Ο τρόπος είναι εξαιρετικά εύκολος με τη σάρωση της κάμερας του κινητού στη συγκεκριμένη περιοχή με qr-code.

Η βιομηχανία έχει στραφεί από το QR σε νέες ασύρματες τεχνολογίες όπως η Αναγνώριση Ραδιοσυχνοτήτων (RFID), μια τεχνολογία αυτόματης αναγνώρισης που χρησιμοποιεί ασύρματους πομπούς για την αναγνώριση αντικειμένων και τη συλλογή δεδομένων, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Ένα σύστημα RFID βασίζεται σε ετικέτες και αναγνώστες (Tajima, 2007). Η ετικέτα είναι ένα μικροτσίπ και μια κεραία που αποθηκεύει και μεταδίδει δεδομένα αναγνώρισης και ο αναγνώστης επικοινωνεί με τις ετικέτες, μεταφέροντας τις πληροφορίες σε ψηφιακή μορφή, σε μια βάση δεδομένων. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ενδιαφέρον από τις εταιρίες για την εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας (AR) στη συσκευασία που τις χρησιμοποιούν για marketing και την αφοσίωση των πελατών στη συγκεκριμένη μάρκα, την προσέλκυση νεότερων μελών και την αύξηση του ανταγωνισμού και πρόθεσης αγοράς του προϊόντος (Wipf, 2018, Roberge, 2018).

Κατά τον Nohan (2019) **η αγοραστική αξία του προϊόντος αυξάνεται με το ποσοστό διάδρασης που προσφέρει η έξυπνη ετικέτα**. Εάν οι πληροφορίες είναι απλές για το προϊόν, το ενδιαφέρον των πελατών είναι χαμηλό ενώ αυξάνεται όταν παρέχονται ανταμοιβές και αυξάνεται με τα οικονομικά κίνητρα σύμφωνα με έρευνα που δείχνει την αφοσίωση των χρηστών στο προϊόν με διαδραστικές ικανότητες.

Με **χρήση τεχνολογιών** όπως η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality, AR) και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things, IoT), **η συσκευασία μπορεί πια να λειτουργήσει ως μέσο επικοινωνίας με τον καταναλωτή**, καθιστώντας τον ενεργό χρήστη (Poole, 2019b). Η ηλεκτρονική συσκευασία συνδέεται με περιβαλλοντική επιβάρυνση στα στοιχεία της που είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν αν και από μελέτες προκύπτει ότι τα περισσότερα υλικά της αντικαθίστανται από βιώσιμα (Dube, 2020a). Τέλος κατά τον Poole, (2019b) σε λίγα χρόνια το υψηλό κόστος κατασκευής που είναι το κόστος των ψηφιακών τεχνολογιών θα μειωθεί τόσο που θα μεγαλώσει τη χρήση τους στην αγορά.

## 11.12 Μειονεκτήματα του συστήματος RFID

Πέρα από τα πλεονεκτήματα υπάρχουν και κάποια αρνητικά σημεία όπως:

1) Λόγω της διαφοροποίησης της λειτουργίας των εταιριών που με την συνεχή αύξηση πληροφοριών στις βάσεις δεδομένων χρειάζονται εξειδικευμένα προγράμματα για τη σωστή διαχείρισή τους.

- 2) Λόγω των διαφοροποιημένων ψηφιακών συστημάτων είναι δύσκολο να επικοινωνούν όλα μεταξύ τους κύρια στην εφοδιαστική αλυσίδα κι αυτό γιατί υπάρχει διαφορά και στις ετικέτες και στη συχνότητά τους.
- 3) Το πιο σημαντικό είναι ότι το κόστος λειτουργίας και κατασκευής της ευφούς συσκευασίας αυξάνεται. Οι πρώτες εφαρμογές σχεδιάστηκαν με τη προϋπόθεση ότι οι RFID ετικέτες θα κόστιζαν μέχρι 5 σέντς ενώ η ετικέτα barcode στοίχιζε 0.2 σέντς (Goodrum, et al., 2006). Μία ενεργητική ετικέτα κοστίζει 20<sup>€</sup> και ξεπερνάει τα 85<sup>€</sup> εάν έχει προστατευτικό περίβλημα και μεγάλη διάρκεια ζωής του αισθητήρα. Μία παθητική με chip και κεραία σε υπόστρωμα και με αποθηκευτικό χώρο 96 bit κοστίζει 0,05<sup>€</sup> ενώ εάν είναι κολλημένη σε θερμική ετικέτα φτάνει τα 0,05<sup>€</sup> (Τσαπακίδης, 2016). Με την πάροδο του χρόνου οι τεχνολογίες που τις υποστηρίζουν κοστίζουν λιγότερο οπότε το κόστος αναμένεται να μειωθεί αισθητά (Smits et al., 2012).
- 4) Οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονται την ακτινοβολία RF που χρησιμοποιείται για την ανάγνωση tags και τα tags δεν κρατούν το ιστορικό του τι διαβάστηκε και από ποιόν, με αποτέλεσμα να μπορούν να διαβαστούν και από άλλους χωρίς οι κάτοχοι να το γνωρίζουν. Κάποιος που διαθέτει μία φορητή συσκευή που μπορεί να διαβάσει τα σήματα RFID, μπορεί να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες που είναι ενσωματωμένες σε κάθε κάρτα. Οι κάρτες RFID είναι επίσης επιρρεπείς σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, οι οποίες μπορούν να προέρχονται από άλλους πομπούς RFID ή οποιαδήποτε άλλη μαγνητισμένη συσκευή (Coolweb, ND1). Το αρνητικό είναι ότι ο σειριακός αριθμός (ID) συσχετίζεται με την ταυτότητα του ατόμου και βέβαια το IP της συσκευής του κινητού με το άτομο.

Τα **προβλήματα** που δημιουργούνται στην εφαρμογή των RFID στο λιανεμπόριο είναι **το κόστος των ετικετών** εκτός της παραγωγής και των μεγάλων ποσοτήτων, είναι το (εφ'άπαξ ) κόστος συσκευών και υπολογιστικής υποδομής, η έλλειψη ορισμένων προτύπων επικοινωνίας με τις ετικέτες και αποδεκτών των συχνοτήτων επικοινωνίας, προβλήματα απόστασης επικοινωνίας και απαιτούμενης ισχύς, προβλήματα παραμόρφωσης του σήματος λόγω παρεμβολών ή κακής εφαρμογής της ετικέτας.

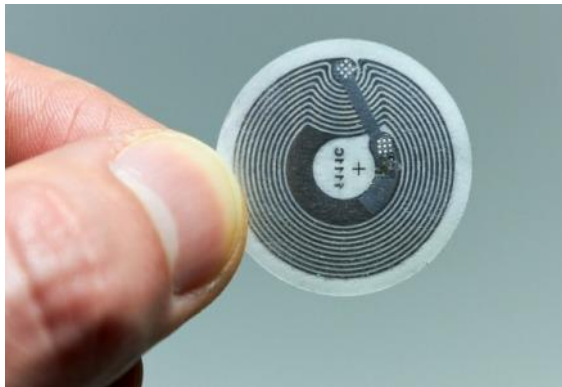
Οι **εξελίξεις** των ετικετών οδήγησαν σε πλαστικές ετικέτες πολλαπλών συχνοτήτων με χρήση ενός chip, ετικέτες τυπωμένες από αγώγιμα πολυμερή αποτελούμενες από 4 στρώματα τοποθετημένα σε διαφανές υπόστρωμα, ετικέτες χωρίς κύκλωμα (chip less), τυπωμένες από υλικά που ανακλούν τα ραδιοκύματα ή από ηλεκτρομαγνητικά υλικά που έχουν δυνατότητα αποθήκευσης πληροφοριών με σύστημα αυτόματης εγγραφής (συνύπαρξης) από την πληροφορία στο φυσικό υπόστρωμα, μαζί με το ψηφιακό αρχείο.

### 11.13 NFC (Near Field Communication – κοντινό πεδίο επικοινωνίας)

Κάθε μέρα εκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν την τεχνολογία NFC για να συνδεθούν με τα πράγματα και τον κόσμο γύρω τους. Το **NFC (Near Field Communication)** είναι η τεχνολογία πίσω από τις ανέπαφες πληρωμές «tap to pay». Η σχεδιάσή του συμμορφώνεται με ένα διεθνές πρότυπο που διαθέτει πολύ κοντινή απόσταση (>2 cm ή μία ίντσα) και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν απαιτεί μπαταρία που «συλλέγει» την ισχύ της από τη συσκευή σύνδεσης. Το NFC Forum είναι το όργανο διοίκησης του προτύπου και ενός προγράμματος συμμόρφωσης που διασφαλίζει την αξιοπιστία και τη δια λειτουργικότητα των συνδέσεων (NFC what does, nd).

Είναι ο εξαιρετικά γρήγορος και ασφαλής τρόπος να πληρώσουμε για αγορές, να οδηγήσουμε από απόσταση ακόμη και τρένο, να ξεκλειδώσουμε μια πόρτα, να ξεκινήσουμε το αυτοκίνητό μας και ακόμη και να συνδεθούμε με προϊόντα που αγαπάμε (Wankhede, 2022). Οι εφαρμογές που μπορούμε να δούμε και θα εξετάσουμε είναι αυτές που ουσιαστικά βοηθούν και τα άτομα με αναπηρίες. Τα παραδείγματα αποτέλεσαν αφορμή για την επιλογή και διάρθρωση του τελικού ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας και τις ερωτήσεις στο τελικό ερωτηματολόγιο αυτής.

Τα αρχικά NFC είναι συντομογραφία του **Near Field Communication που σημαίνει επικοινωνία κοντινού πεδίου**. Είναι ηλεκτρονική τεχνολογία ασύρματης επικοινωνίας μεταξύ δύο συσκευών ή μεταξύ ετικέτας και συσκευή κινητού τηλεφώνου. Πρόκειται



Εικόνα 11.28 NFC tags

για μια πολύ αποτελεσματική μορφή **ασύρματης συνδεσιμότητας μικρής εμβέλειας** βασισμένη σε πρότυπα που κάνει τη ζωή ευκολότερη και πιο βολική για τους καταναλωτές σε όλο τον κόσμο, διευκολύνοντας τις συναλλαγές, την ανταλλαγή ψηφιακού περιεχομένου και τη σύνδεση ηλεκτρονικών συσκευών με ένα άγγιγμα. Επιτρέπει **στο smartphone μας να επικοινωνεί ασύρματα** με άλλες συσκευές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση, καταναλώνοντας ελάχιστη ενέργεια (Coolweb, ND 2). Το NFC είναι συμβατό με εκατοντάδες εκατομμύρια ανέπαφες κάρτες και αναγνώστες που έχουν ήδη αναπτυχθεί παγκοσμίως.

Για να έχουμε μία εικόνα των δυνατοτήτων των ετικετών NFC θα ακολουθήσουν εφαρμογές που κάνουμε χρησιμοποιώντας απλά το κινητό μας. **Το μόνο που χρειάζεται είναι αυτοκόλλητα υψηλής τεχνολογίας που ονομάζονται NFC tags,**

**διάφορες χρήσιμες εφαρμογές που υποστηρίζουν NFC ή άλλες συσκευές που χρησιμοποιούν την ίδια τεχνολογία, να βρεθούν σε πολύ κοντινή απόσταση με εμάς**



**Εικόνα 11.29** Technical Overview. <https://nfc-forum.org/learn/nfc-technology/>

και ειδικότερα με το κινητό μας. Το Near Field Communication (NFC) είναι μια τεχνολογία ανέπαφης επικοινωνίας που λειτουργεί μέσω ραδιοσυχνοτήτων χρησιμοποιώντας βασική συχνότητα 13,56 MHz με τυπικό εύρος 2-8 cm και ρυθμό μετάδοσης δεδομένων 424 Kbit/s. Εκτός από τις συνδέσεις δεδομένων, το NFC είναι μοναδικό στο ότι η μία πλευρά μπορεί επίσης να μεταδίδει ισχύ μέσω της σύνδεσης επιτρέποντας τρόπους λειτουργίας χωρίς μπαταρία. Το Φόρουμ NFC ορίζει ένα υπερσύνολο προδιαγραφών που επιτρέπουν συνδέσεις NFC για μια ποικιλία προϊόντων, όπως κινητά, tablet, φορητές συσκευές, αυτοκίνητα, κλειδαριές θυρών, μαζί με θήκη χρήσης χωρίς μπαταρία, όπως ετικέτες σε ρούχα, συσκευασίες και άλλα καταναλωτικά προϊόντα (NFC Forum, 2022f).

Η εμπειρία χρήστη για το NFC επικεντρώνεται σε μία κίνηση επαφής και οι ραδιοσυχνότητες που βασίζονται σε NFC έχουν ξεχωριστές ιδιότητες που επιτρέπουν αυτού του είδους τις περιπτώσεις χρήσης που διαφέρουν πολύ από πολλές άλλες ασύρματες τεχνολογίες καταναλωτών. Το NFC διαπραγματεύεται μια σύνδεση, καθορίζοντας ταυτόχρονα τις απαιτήσεις ισχύος της οντότητας-στόχου, εάν χρειάζεται, να ενεργοποιήσει την απομακρυσμένη συσκευή και, στη συνέχεια, να εκπέμψει με διόρθωση σφαλμάτων. Οι κύριες ιδιότητες αυτής της σύνδεσης περιλαμβάνουν:

- Αξιοσημείωτα γρήγορη εκκίνηση
- Power Sensing
- Σύντομος χρόνος σύνδεσης
- Μικρό ωφέλιμο φορτίο δεδομένων

Η πιο συνηθισμένη σήμερα εφαρμογή είναι της κάρτας επιτρέποντας σε μια συσκευή όπως ένα κινητό τηλέφωνο να ταυτιστεί με μια κάρτα ανέπαφων και να συνδεθεί σε ένα υπάρχον πλαίσιο, για να ολοκληρωθεί η διαδικασία της πληρωμής. Ο πάροχος υπηρεσιών δεν χρειάζεται να γνωρίζει ότι συνδέεται με μια έξυπνη συσκευή, παρά μόνο ότι η συσκευή «μοιάζει» με κάρτα.

Οι ετικέτες φόρουμ NFC είναι κάρτες μνήμης ανέπαφων που φιλοξενούν ένα ειδικά διαμορφωμένο ωφέλιμο φορτίο δεδομένων που καθορίζεται ως εγγραφή NDEF (Μορφή ανταλλαγής δεδομένων NFC) που ορίζεται από μια προδιαγραφή φόρουμ NFC. Υπάρχουν πέντε διαφορετικοί τύποι ετικετών μεγεθών κόστους και λειτουργικότητας αλλά με πανομοιότυπη συμπεριφορά.

### 11.14 Εφαρμογές του NFC

Σε έρευνα που έγινε κατά τη διάρκεια της πανδημίας covid-19 από τους Andrew Zignani & Phil Seally (NFC 2022c) σχετικά με ανέπαφες συναλλαγές με κάρτες ή το κινητό και με εφαρμογές όπως της apple, pay google, pay and Samsung, με 2.620 απαντώτες σε οκτώ χώρες που χρησιμοποίησαν ανέπαφες συναλλαγές από την ABI Research MFC σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες και την κατανόηση του NFC (NFC Forum, 2022a), 70% πλήρωσαν με ανέπαφη κάρτα και με τη χρήση του apple pay 63%, google pay 43%, Samsung pay 42% Huawei pay 16% ενώ η πλειοψηφία των

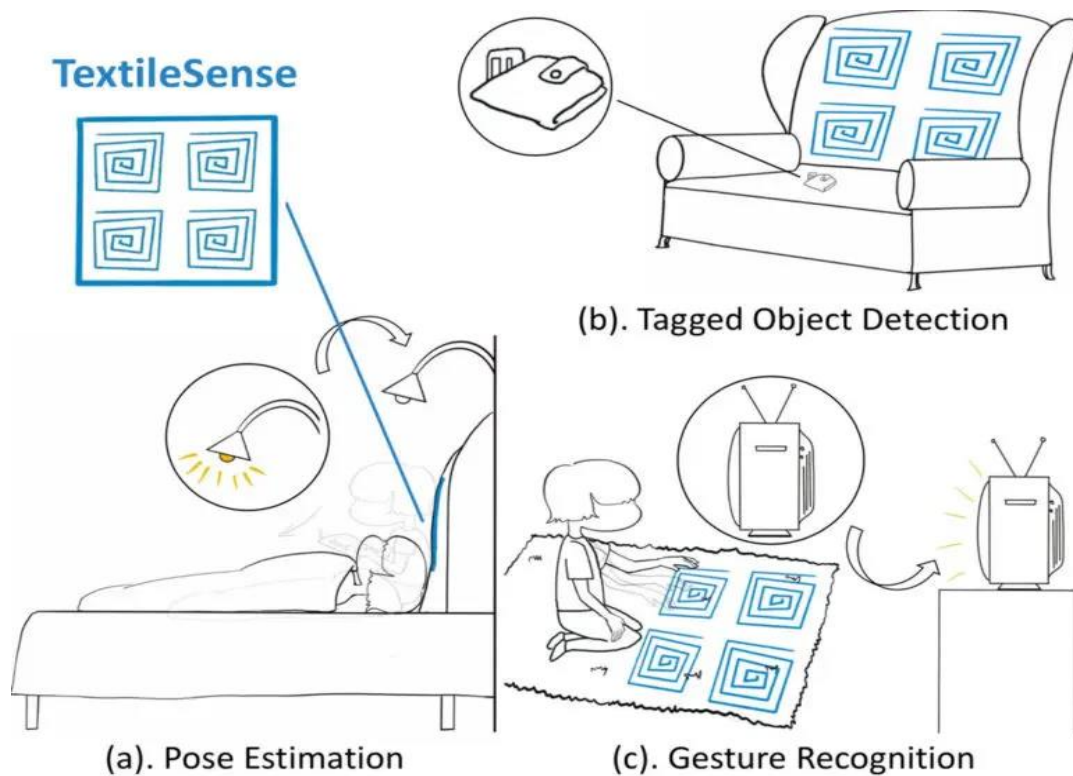


Εικόνα 11.30 Εφαρμογές του NFC

ερωτηθέντων ένοιωσαν εμπιστοσύνη με τον τρόπο πληρωμής με ένα μικρό ποσοστό να οικειοποιείται την NFC τεχνολογία. Τα μέσα δημόσιας μεταφοράς και η αλληλεπίδραση των καταναλωτών με τα προϊόντα ακολουθούν σαν χρήση της NFC τεχνολογίας πέρα από τις συναλλαγές πληρωμών. Οι πιο δημοφιλείς συναλλαγές ήταν αυτές με τις ανέπαφες κάρτες με ποσοστό 53% ενώ έχουμε 33% αυτούς που χρησιμοποίησαν το smartphone και το 14% να χρησιμοποιεί το smartwatch. Το 61% κράτησε τη συνήθεια πληρωμής για λιγότερο από 2 χρόνια, αποτελέσματα των λύσεων της πανδημικής περιόδου.

Μερικές από τις εφαρμογές του Near Field Communication (NFC) είναι οι ακόλουθες:

- Μπορούμε να **στείλουμε εύκολα, γρήγορα** και με ελάχιστη κατανάλωση μπαταρίας φωτογραφίες, αρχεία, μουσική κλπ. μέσω της λειτουργίας android beam.
- Μπορούμε πολύ εύκολα να **μοιραστούμε κωδικούς** για wi-fi, γεγονός πολύ χρήσιμο όταν πρόκειται για κωδικούς μεγάλους και με διάφορα σύμβολα, γράμματα και ειδικούς χαρακτήρες που καθιστούν δύσκολη την προφορική τους ανάγνωση.
- **Πληρωμή με εφαρμογές** τραπεζών με το κινητό μας ενώ μπορούμε πολύ εύκολα να μοιραστούμε κωδικούς για wi-fi.
- **Έξυπνα σπίτια.** Οι αισθητήρες NFC μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση αντικειμένων κατασκευασμένων από αγώγιμα υλικά, όπως το χέρι. Επιστήμονες στο Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon στο Πίτσμπουργκ των ΗΠΑ ανέπτυξαν φιλικούς προς το ύφασμα **αισθητήρες NFC που μπορούν να υφανθούν στην επιφάνεια αντικειμένων** καθημερινής χρήσης, όπως μαξιλάρια και να τους επιτρέψουν να εντοπίσουν άλλα αντικείμενα και να αισθανθούν την ανθρώπινη παρουσία (Phillips 2021). Οι αισθητήρες μπορούν να αναπτυχθούν σε ένα σύστημα διαμόρφωσης δέσμης κοντινού πεδίου που μπορεί να παρακολουθεί καθημερινά αντικείμενα κατασκευασμένα από αγώγιμα υλικά, όπως ένα ανθρώπινο χέρι και να χρησιμοποιηθούν για μια ποικιλία λειτουργιών, όπως η εύρεση χαμένων αντικειμένων και ο έλεγχος συσκευών μέσω χειρονομιών. Με αυτόν τον τρόπο ο έλεγχος λειτουργιών του σπιτιού μπορεί να γίνει με ευκολία. Μία κίνηση του χεριού πάνω από το μαξιλάρι και μπορεί να ανάβουν ή να σβήνουν τα φώτα ή να ελέγξουμε την ένταση της τηλεόρασης. Πηνία που υφαίνονται με το ύφασμα δημιουργούν ένα σύστημα τυφλής δέσμης κοντινού πεδίου και μπορούν να αισθανθούν εάν πχ άνθρωπος κάθεται ή ξαπλώνει σε έναν καναπέ. Τα υλικά που μπορούν να ανιχνευτούν είναι τα αγώγιμα με ετικέτα και δυνατότητα NFC και τα αγώγιμα χωρίς ετικέτα όπως μεταλλικά αντικείμενα αλλά και τα ανθρώπινα χέρια. Το TextileSense μπορεί να ενσωματωθεί στα συνηθισμένο έπιπλα (π.χ. καναπές, κρεβάτι ή χαλί) (Wang et al. 2021).



**Εικόνα 11.31** SMART HOME: Οι αισθητήρες NFC μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση αντικειμένων κατασκευασμένων από αγώγιμα υλικά, όπως το ανθρώπινο χέρι (Wang et al., 2021)

Η συσκευασία με δυνατότητα NFC έχει «τη δυνατότητα να φέρει επανάσταση στον τρόπο αλληλεπίδρασης των πελατών με τη συσκευασία». Οι καταναλωτές μπορούν να ανοίξουν την εφαρμογή και **να σαρώσουν το λογότυπο NFC στη συσκευασία** για να λάβουν πληροφορίες προϊόντος σε επίπεδο αντικειμένου. Με ένα πάτημα σε ένα smartphone μπορούν να ελέγξουν ότι το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, να εντοπίσουν την προέλευση του προϊόντος και ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο παραγωγής. Αυτές οι πληροφορίες λαμβάνονται μέσω track & trace μέσω της αλυσίδας εφοδιασμού (NFC, 2022 b). Επίσης στοιχεία για τον καταναλωτή που χρειάζεται να ενημερωθεί όπως προσφορές, θεραπευτικά συστατικά, αυθεντικότητα και διάφορα άλλα μπορούν να διατεθούν προς ενημέρωση του καταναλωτή (Sangulagi et al., 2022).

- **Κάψουλα για κρασί και οινοπνευματώδη ποτά** με ενσωματωμένη ετικέτα NFC που ανιχνεύει το άνοιγμα ή την παραβίαση. Η κάψουλα αποθηκεύει ένα μοναδικό ψηφιακό πιστοποιητικό για τον έλεγχο της ταυτότητας του μπουκαλιού, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για στοχευμένες προωθητικές ενέργειες πωλήσεων και διάφορες εκστρατείες προσηλυτίσης των καταναλωτών.



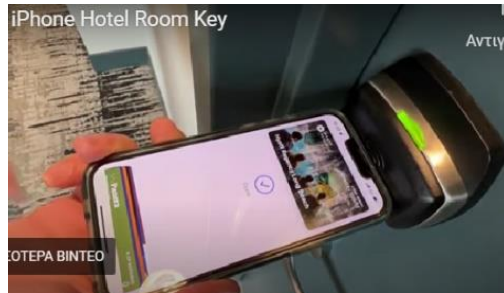
**Εικόνα 11.32** Κάψουλα καταπολέμησης της παραχάραξης (νοθεία ποτών) με NFC ετικέτα για μπουκάλια

**Το NFC παρέχει πρόσβαση.** Επιτρέπει με ασφάλεια το smartphone ή το smartwatch σας να λειτουργεί ως κλειδί ή εισιτήριο για να:

- Ξεκλειδώσουμε και να ξεκινήσουμε το αυτοκίνητό σας.
- Ανοίγουν οι πόρτες με ένα tag στη δουλειά μας ή στην εργασία μας. Βοηθάει στην εύκολη τακτοποίηση στο ξενοδοχείο και για να ανοίξουμε την πόρτα του δωματίου μας ή άλλου χώρου όπως ανελκυστήρα.



Το NFC διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο για τα συστήματα πρόσβασης και εκκίνησης αυτοκινήτου, σύστημα immobilizer, με τη χρήση ενός smartphone, καθώς με τον τρόπο αυτό δίνει λύσεις με τα ψηφιακά κλειδιά και σε εταιρείες ενοικίασης μειώνοντας το κόστος και την πολυπλοκότητα του χειρισμού φυσικών κλειδιών. Οι αναλυτές του κλάδου προβλέπουν ότι η αγορά ψηφιακών κλειδιών αυτοκινήτων θα αναπτυχθεί με σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης (CAGR) 10,53% μεταξύ 2019-2023 παγκοσμίως (NFC, 2022e).



**Εικόνα 11.33** Ψηφιακό κλειδί για ασανσέρ κι ανοίγματος πορτών ξενοδοχείων.

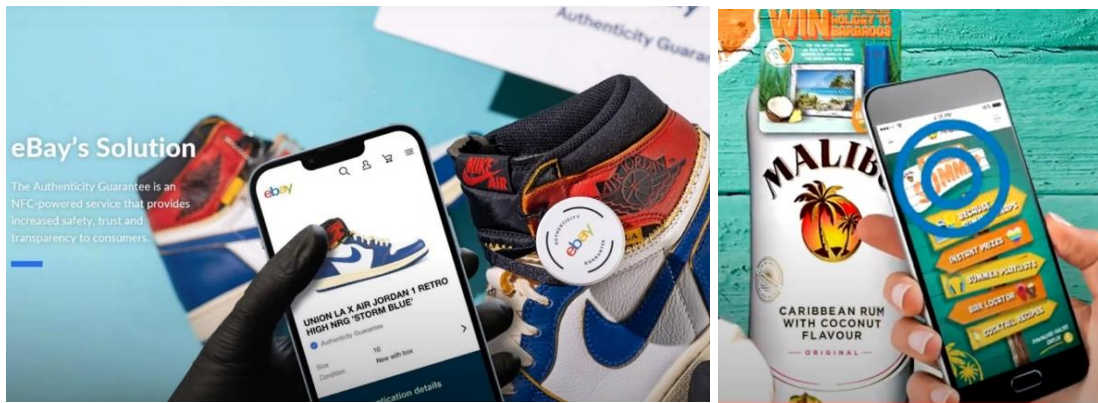
**Στο εμπόριο.** Με ένα απλό πάτημα την ετικέτα τιμής στα καταστήματα λιανικής για να ενημερωθούμε για τις ειδικές προσφορές και πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το προσφερόμενο προϊόν.

Το NFC βοηθά τους καταναλωτές συνδέοντάς τους με χρήσιμες πληροφορίες όταν και όπου χρειάζονται, προσφέροντας ένα κανάλι αλληλεπίδρασης με επωνυμίες, παρέχοντας προσφορές και ανταμοιβές, παρέχοντας την απλότητα της πληρωμής με ένα πάτημα και πολλά άλλα. Για τους εμπόρους λιανικής και τις επωνυμίες, το NFC μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση εσόδων, καλύτερες εμπειρίες πελατών, νέες πληροφορίες μέσω αναλυτικών στοιχείων πελατών και βαθύτερες, μακροχρόνιες σχέσεις με τους ανθρώπους που αγοράζουν και χρησιμοποιούν περισσότερο τα προϊόντα τους. Βελτίωση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

- **Το NFC ενεργοποιεί το smartphone/έξυπνο ρολόι** μας ως πορτοφόλι και φυσικά, μας βοηθά να πληρώσουμε για πράγματα.
- Ενεργοποίηση κάμερας και φωτογράφιση κωδικών QR.
- **Το NFC επαναφορτίζει τις συσκευές μας IoT.** Η τεχνολογία NFC μπορεί να φορτίσει μικρές συσκευές όπως ακουστικά bluetooth, smartwatch, gps trackers. Μία μόνο κεραία στη συσκευή IoT χρησιμοποιείται για μεταφορά ισχύος και επικοινωνία NFC και επιτρέπει απλούς και μικρούς σχεδιασμούς συσκευών IoT. Το NFC είναι μια τεχνολογία ασύρματης συνδεσιμότητας μικρής εμβέλειας βασισμένη σε πρότυπα που κάνει τα smartphone, τα wearable, τα tablet και άλλες συσκευές σας ακόμη πιο έξυπνα.

**Όπου υπάρχουν οι ετικέτες NFC επιτρέπεται η σύνδεση με smart phone ή έξυπνα ρολόγια. Δεν χρειάζεται τροφοδοτικό ή σύνδεση δικτύου για την παροχή της σύνδεσης.**

- **Εισαγάζεται στα συστήματα δημόσιων μεταφορών.** Στη στάση του λεωφορείου για να πάρουμε τις πληροφορίες πότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο.
- **Σημεία επαφής NFC στο μουσείο** για να λάβουμε πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το εμφανιζόμενο έκθεμα
- **Η πινακίδα στα βουνά** για να αποκτήσουμε την πιο ενδιαφέρουσα διαδρομή πεζοπορίας
- **Στη συναυλία** για να συνδεθούμε με την αγαπημένη μας κοινότητα θαυμαστών
- **Στην άδεια στάση ταξί** για να ξεκινήσει μια τηλεφωνική κλήση για παραγγελία ταξί
- **Στη συσκευασία του φαρμάκου** για να διαβάσουμε το φυλλάδιο οδηγιών για χρήστες με προβλήματα όρασης
- **Στην επαγγελματική κάρτα** για να μοιραστούμε τα δεδομένα επικοινωνίας και να ανοίξουν όλες οι πληροφορίες όπως το βιογραφικό του χρήστη.
- **Στο διαφημιστικό φυλλάδιο** για την απόκτηση του στόχου πλοήγησης του νεου-ανοιχτού καταστήματος λιανικής.
- **Στον έλεγχο της αυθεντικότητας των προϊόντων.** Ειδικά σε αγορές από διαδικτυακές πηγές.



Εικόνα 11.34 Έλεγχος αυθεντικότητας προϊόντων.

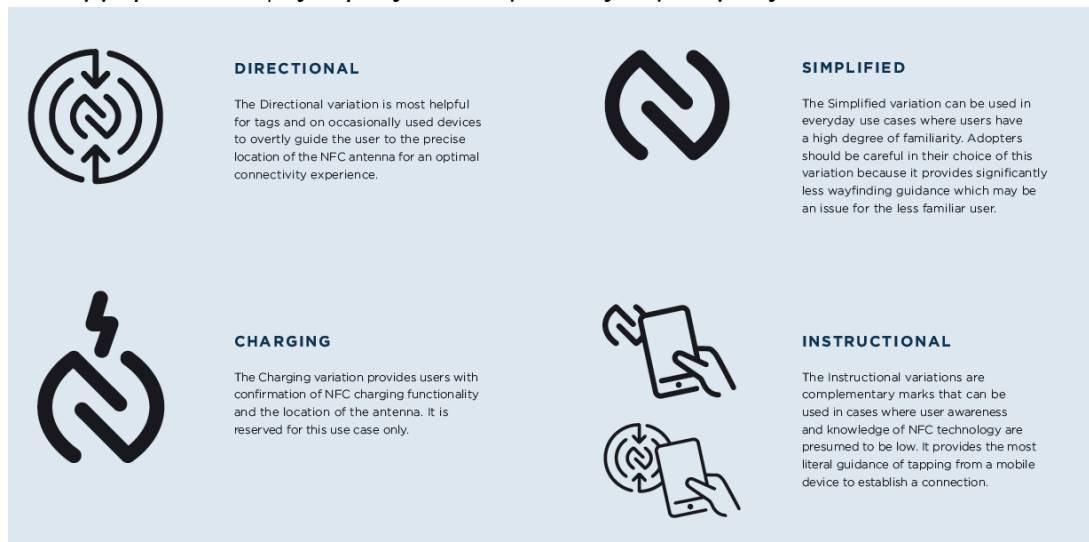
- **Το NFC μοιράζεται δεδομένα.** Όπως δεδομένα φυσικής κατάστασης ή υγείας μεταξύ smartphone/έξυπνου ρολογιού και της προσωπικής μας συσκευής υγείας.
- **Κοινή χρήση δεδομένων επαφών** μεταξύ δύο smartphone.
- **Το NFC συνδέει δύο συσκευές μαζί.** Το NFC παρέχει σύνδεση Bluetooth ή Wi-Fi μεταξύ δύο συσκευών με ένα απλό πάτημα χωρίς να χρειάζεται να

εισαγάγουμε κωδικούς PIN ή άλλα διαπιστευτήρια. Με ένα απλό πάτημα ο χρήστης μπορεί να:

- Εκτυπώσει τις φωτογραφίες του/της σε εκτυπωτή με σύνδεση Wi-Fi ή Bluetooth.
- Μοιραστεί τον τηλεφωνικό κατάλογο με το σύστημα πολυμέσων του αυτοκινήτου και να ενεργοποιήσει τον εξοπλισμό hands-free σε αυτό.
- Μοιραστεί τις φωτογραφίες του/της με φίλους.
- Παίξει τη μουσική στο smartphone του/της μέσω ηχείων Bluetooth

Καθώς χρησιμοποιούμε όλο και πιο συχνά το NFC με το κινητό μας τηλέφωνο, όλο και περισσότεροι παράγοντες μορφής περιλαμβάνουν την τεχνολογία NFC και μπορούμε να τη συναντήσουμε στα:

Έξυπνα ρολόγια, σε ταμπλέτες και τα αξεσουάρ τους, σε σύριγγες και φιάλες συνταγών σε κοσμήματα όπως δαχτυλίδια, σε ασύρματα ακουστικά όπως και σε «ετικέτες» που χρησιμοποιούνται στην ένδυση. Το NFC είναι επίσης συμβατό με εκατοντάδες εκατομμύρια ανέπαφες κάρτες και αναγνώστες παγκοσμίως.

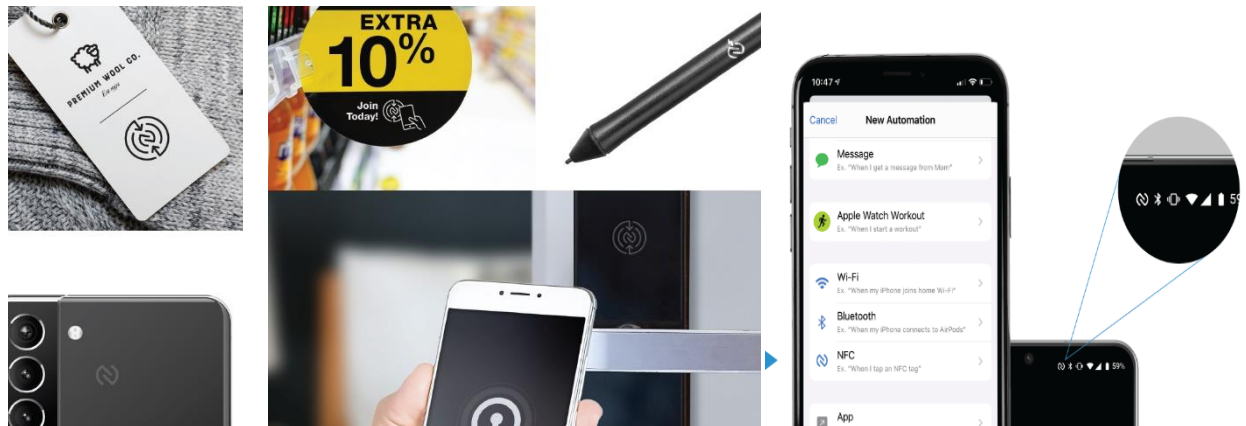


Εικόνα 11.35 Οδηγίες τοποθέτησης σημάτων του NFC

Το σήμα **wayfinding** όπως εξηγείται στη σελίδα του NFC Forum (2022, d) έχει σχεδιαστεί για να δηλώνει τις χρήσεις της τεχνολογίας. Το εικονίδιο με την παραλλαγή κατεύθυνσης (directional) παρέχει στο χρήστη την ευκαιρία να μάθει για πρόσθετες πληροφορίες προϊόντος, όπως υλικά, προμήθεια, φροντίδα, προγράμματα και τιμή.

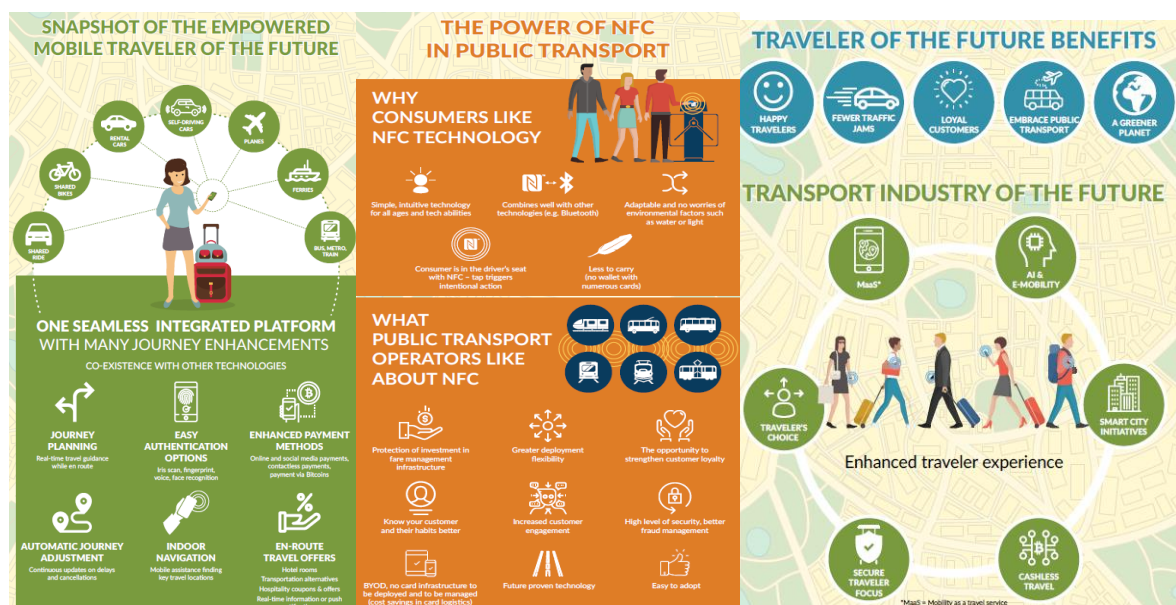
Η απλοποιημένη παραλλαγή (**simplified**) καθοδηγεί τον χρήστη στην ακρίβεια θέσης της κεραίας NFC στο τηλέφωνό του, υπενθυμίζοντας στον οδηγό την κίνηση για να ξεκλειδώσει το αυτοκίνητο με το τηλέφωνό του.

Η απλοποιημένη παραλλαγή καθοδηγεί τους χρήστες σχετικά με το πού θα εγκαταστήσουν ασύρματα την εφαρμογή και ενημερώνει για τις ενεργοποιημένες δυνατότητες του NFC.



**Εικόνα 11.36** Εφαρμογές σημάτων NFC παραλλαγή κατεύθυνσης & απλοποίησης

Σύμφωνα με δημοσίευμα του NFC World (Phillips, 2022) περισσότεροι από μισό εκατομμύριο φοιτητές, σε 100 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις ΗΠΑ προσθέτουν την ψηφιακή κάρτα της πανεπιστημιούπολης με δυνατότητα NFC στο Apple Wallet ή στο Google Pay του smartphone ή smartwatch που διαθέτουν. Με τη συναλλαγή διαπιστευτηρίων κινητής τηλεφωνίας transcart, γίνονται οι ολοκληρωμένες πληρωμές. Υπάρχει μία ταυτότητα για όλα και γίνονται παραγγελίες χωρίς επαφή, ευέλικτες και προ πιστοποιημένες ενσωματώσεις με προστασία σε δεδομένα, με παραδείγματα εκτυπώσεων σε βιβλιοπωλεία, σύνδεση με εκπαιδευτικά περίπτερα και μηχανήματα αυτόματης πώλησης, κι όλα αυτά με ένα άγγιγμα της συσκευής NFC.



**Εικόνα 11.37** Το Φόρουμ NFC κυκλοφορεί το Infographic "Accelerating Smart Travel".

Στα γραφήματα φαίνονται οι τεχνικές βελτιώσεις που όταν εφαρμοστούν στην καθημερινή ζωή της οικογένειας, των φίλων, των γειτόνων, των επιβατών και των ταξιδιωτών των δημόσιων μεταφορών, βλέπουμε τις βελτιωμένες εμπειρίες.

### 11.15 Πλεονεκτήματα – σύγκριση NFC με RFID

Πως θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε το συγκεκριμένο σύστημα;

- Ανοιχτό και βασισμένο σε πρότυπα : Τα υποκείμενα στρώματα της τεχνολογίας NFC ακολουθούν τα καθολικά εφαρμοσμένα πρότυπα ISO , ECMA και ETSI.
- Εγγενώς ασφαλές : Οι μεταδόσεις NFC είναι μικρής εμβέλειας (από ένα άγγιγμα έως μερικά εκατοστά).
- Δια λειτουργικό : Το NFC λειτουργεί με υπάρχουσες τεχνολογίες ανέπαφων καρτών.
- Security-ready : Το NFC έχει ενσωματωμένες δυνατότητες για την υποστήριξη ασφαλών εφαρμογών.
- Διαισθητικό : Οι αλληλεπιδράσεις NFC δεν απαιτούν τίποτα περισσότερο από ένα απλό άγγιγμα.
- Ευέλικτο : Το NFC είναι ιδανικό για το ευρύτερο φάσμα βιομηχανιών, περιβαλλόντων και χρήσεων.

Για να μεταφέρεται ενέργεια από τη συσκευή NFC στην ετικέτα NFC δεν χρειάζεται μπαταρία από τη στιγμή που η ισχύς επικοινωνίας παρέχεται από πεδίο ραδιοσυχνότητας. Η τεχνολογία λόγω της μικρής απόστασης λειτουργίας καθιστά δύσκολο τη σύνδεση εισβολέα. Στην περίπτωση της ασύρματης φόρτισης η τεχνολογία NFC είναι μία τεχνολογία επικοινωνίας χωρίς επαφή που βασίζεται σε πεδίο ραδιοσυχνότητας (RF) που χρησιμοποιεί βασική συχνότητα 13,56 MHz και δημιουργείται η συνθήκη μεταφοράς ενέργειας με την αναπτυσσόμενη ένταση πεδίου ραδιοσυχνότητας έως και 1 Watt ισχύς (NFC Forum, 2021a).

Οι τεχνολογίες που υπάρχουν κι αντικαθιστούν την καλωδιακή σύνδεση επιτρέπουν τη μεταφορά δεδομένων σε απόσταση έως και 100 μέτρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο δέκτης χρειάζεται τροφοδοσία λόγω της μεγάλης απόστασης που δεν μπορεί να παρέχει το πεδίο RF ασύρματης επικοινωνίας για τη διαμόρφωση σήματος. Η ανάγκη που δημιουργείται μεταξύ των συσκευών να επικοινωνήσουν μεταξύ τους παρέχεται από την NFC τεχνολογία με παραδείγματα τεχνολογίας υποστήριξης, Wi-Fi Bluetooth & zigbee κα.

Οι τεχνολογίες RFID χρησιμοποιούν παρόμοια τεχνολογία επικοινωνίας με την τεχνολογία NFC, αλλά χρησιμοποιεί άλλες βασικές συχνότητες για το παραγόμενο

πεδίο RF. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται σε διάφορες αγορές, ωστόσο δεν στοχεύουν στο ευρύ φάσμα περιπτώσεων χρήσης όπως προσφέρει το NFC για τους καταναλωτές και τους τελικούς πελάτες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12ο ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

### 12.1 Σημασία της προσβάσιμης συσκευασίας στα ΑμεΑ. CASE STUDIES

Για να έχουμε την ενημέρωση για τα συστατικά ενός προϊόντος ή και το περιεχόμενο ενός κουτιού ή δοχείου ψάχνουμε τη συσκευασία του προϊόντος πολλές φορές γυρίζοντάς τη και όταν ανακαλύπτουμε τις πληροφορίες, τα γράμματα είναι τόσο μικρά που ούτε με τα κατάλληλα γυαλιά δεν μπορούμε να τις διαβάσουμε. **Η σημαντικότητα της συσκευασίας ενός προϊόντος για τα άτομα που δεν μπορούν να έχουν αυτήν την πρόσβαση είναι σημαντική** και για να γίνει απολύτως κατανοητό θα χρησιμοποιηθεί το παράδειγμα της δημοσίευσης της Spanoudi Melinas στο packaging Europe (2021). Εξηγείται πώς ένα άτομο που είναι τυφλό ή με μειωμένη όραση, συχνά του στερείται το φάσμα των επιλογών που παρέχεται στους περισσότερους καταναλωτές όπως να ψωνίσουν με αυτονομία ή να επιλέξουν το σωστό προϊόν το οποίο γίνεται ένα παιχνίδι εικασίας και γίνεται επικίνδυνο ιδιαίτερα εάν υπάρχουν διατροφικές απαιτήσεις ή αλλεργίες. Το παράδειγμα μία τυφλής κοπέλας στη Βρετανία η οποία χρειάστηκε να ρωτήσει σε ποιο μπουκάλι ήταν το αφρόλουτρο σε σχέση με την κρέμα σώματος και μέχρι να το χρησιμοποιήσει ξέχασε πιο ήταν τι, με τη λάθος χρήση του προϊόντος το δέρμα της κοπέλας έγινε μη ελαστικό αφού αντί για κρέμα σώματος χρησιμοποιούσε αφρόλουτρο.

Σύμφωνα με το Βασιλικό Ινστιτούτο Τυφλών (RNIB)<sup>37</sup> στη Βρετανία και στο ίδιο δημοσίευμα λιγότερο από το 10% των τυφλών και των ατόμων με μειωμένη όραση γνωρίζουν πώς να διαβάζουν Braille ενώ υπάρχουν περαιτέρω περιορισμοί με αυτό το σύστημα.

Ο **Luis Braille** ο ίδιος τυφλός ανέπτυξε ένα σύστημα ανάγνωσης με κουκκίδες μία εξαιρετικά απλοποιημένη έκδοση για να είναι εύκολα ευανάγνωστη για τυφλούς (Jimenez et al, 2009). Αυτές οι τροποποιήσεις οδήγησαν τελικά στη δημιουργία του «συστήματος μπράιγ» που αποτελείται από μια διάταξη 6 κουκκίδων χωρισμένη σε δύο στήλες των τριών κουκκίδων. Με αυτή τη διαμόρφωση, υπάρχουν 64 πιθανοί συνδυασμοί κουκκίδων που δημιουργούν το αλφάβητο μπράιγ, αριθμοί και ειδικοί χαρακτήρες (Jimenez et al, 2009). Το σύστημα Braille επέτρεψε στους τυφλούς να

<sup>37</sup> Royal Institute of Blind People, <https://www.rnib.org.uk/>

επαναπροσδιορίσουν την ικανότητά τους για ανάγνωση κι έχει ενσωματωθεί και στις συσκευασίες για καταναλωτές.

Ένα άλλο σύστημα το (CyR.U.S.) System of Raised Universal Symbols αναπτύχθηκε από τη Victoria Watts, την ιδρυτή της Victorialand Beauty. Πρόκειται για ένα αναπτυγμένο σύστημα που περιγράφεται ως «ιδιόκτητο σύστημα απτικής αναγνώρισης που αποτελείται από ένα σύνολο ανυψωμένων συμβόλων εμπορικών σημάτων» (Milar-Bentia, 2020).

Η γραφή Braille και το (CyR.U.S.) δεν είναι η σωστή λύση για τα προϊόντα και τις συσκευασίες επειδή λαμβάνονται τόσες πολλές πληροφορίες για τα προϊόντα λόγω του ότι δεν μπορούν να χωρέσουν όλες οι πληροφορίες με τη συγκεκριμένη γραφή σε ένα κουτί, θα χρειαζόταν μεγαλύτερη επιφάνεια. Επίσης με τα δάχτυλα να ψηλαφίσεις όλα τα κουτιά είναι δύσκολο, με αποτέλεσμα η λύση για την αυτόνομη λειτουργία για αγορά είναι, όπως εξηγεί ο Marc Powell (RNIB) η τεχνολογία Navilens. *«Δίνει σε όλους όσους έχουν προβλήματα όρασης την ελευθερία επιλογής να κάνουν τις δικές τους επιλογές για τα πράγματα που θέλουν να αγοράσουν και δεν βασίζονται σε έναν βοηθό υποστήριξης που θα πρέπει να είναι μαζί τους όλη την ώρα».*

**Αναφερόμενοι σε κάποιες κατηγορίες παθήσεων που δυσκολεύουν το άνοιγμα συσκευασιών** σύμφωνα με τη Δρ. Wendy Holden, σύμβουλος ρευματολόγος και ιατρικός σύμβουλος στη φιλανθρωπική οργάνωση του Ηνωμένου Βασιλείου Arthritis Action σε ερευνητική ανακοίνωση της Spanoudi (2021) η πάθηση της αρθροίτιδας αποδυναμώνει την λαβή ‘δύναμης’ αλλά και τη λαβή ‘τσιμπίδας’ χεριού, δυσκολεύοντας να κρατηθούν μικρά αντικείμενα μεταξύ δείκτη κι αντίχειρα, όπως καπάκια γάλακτος, χυμών, ή το εύκολο ξεβίδωμα γυάλινων βάζων ή κονσερβών.

Αυτό που πραγματικά αποτελεί πρόβλημα είναι στις παθήσεις της **νόσου Πάρκινσον** που η δυσκολία να σπρώξουν τα δισκία έξω από τις ταμπλέτες τους δημιουργούν πρόβλημα συγκράτησης χάνοντας δισκία που μπορεί να πέσουν στο δάπεδο ή σε κάποιο άλλο σημείο. Ειδικά σε αυτή τη νόσο η μη σωστή τήρηση της δοσολογίας, δημιουργεί προβλήματα που τους καθιστούν ανήμπορους να μιλήσουν να καταπιούν ή να σηκωθούν από το κρεβάτι. Η καταμέτρηση των χαπιών, το σπάσιμο αυτών και η απώλειά τους αποτελούν μέγιστα προβλήματα των χρηστών με αναπηρίες.

**Η πρόταση του Inclusive design**, αλλά και των εφαρμογών για έξυπνες λύσεις στις συσκευασίες, θα λειτουργήσει σε παραδείγματα λύσεων στο επόμενο κεφάλαιο, που θα καταδείξουν τη λύση σε καθημερινές ανάγκες χρήσης, των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα κι όραση.

## ISO 19809 & ISO 17351

Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), είναι ο οργανισμός που εργάζεται για να καθιερώσει ιδιόκτητα, βιομηχανικά και εμπορικά πρότυπα παγκοσμίως (ISO, 2017).

Το ISO 19809, αναγνωρίζει τις απτικές σημάνσεις ως τύπο δείκτη για προσιτές συσκευασίες για τη μεταφορά πληροφοριών σε καταναλωτές με προβλήματα όρασης (ISO, 2017). Οι σημάνσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό

προϊόντων που έχουν παρόμοιο σχήμα αλλά περιέχουν διαφορετικά περιεχόμενα (ISO, 2017).

Το 17351 δηλώνει γενικές απαιτήσεις για το κείμενο μπράιγ, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης κειμένου μπράιγ, του διαστήματος μπράιγ συμβάσεις και σύνολα χαρακτήρων braille (ISO, 2013).

## 12.2 Μάρκα (Branding) και πρόσβαση

**Οι συσκευασίες που είναι δύσκολο να ανοίξουν και να χρησιμοποιηθούν μπορεί να είναι ο λόγος που οι καταναλωτές σταματούν να αγοράζουν τα προϊόντα της συγκεκριμένης μάρκας.**

Εάν η συσκευασία δεν μπορεί να ανοίξει να κρατηθεί ή να διανεμηθεί, τότε ο καταναλωτής θα επιλέξει ένα ανταγωνιστικό προϊόν σε μια συσκευασία που είναι ευκολότερη και πιο βολική στη χρήση. Βέβαια η συσκευασία συχνά απαιτείται νομικά να πληρεί ορισμένα κριτήρια ασφαλείας για τα παιδιά ή να έχει σφιχτά ασφαλισμένα τα επάνω μέρη, που βοηθούν στη διατήρηση και προστασία του προϊόντος μέσα. Επίσης βασικό κριτήριο αλλά και δυσκολία, αποτελεί το εύρος των αναγκών των καταναλωτών που πρέπει να λάβουν υπόψη όταν σχεδιάζουν λειτουργικά προϊόντα. Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Έρευνας για Αναπηρικούς Καταναλωτές (RiDC)<sup>38</sup> περίπου **το 70% των ανθρώπων έχουν περισσότερες από μία αναπηρίες** τη φορά γιατί η αναπηρία δεν είναι μοναδική. Τέλος αν αναλογιστούμε σύμφωνα με τη Botterill S. (2021, AbilityNet) **ότι η κοινότητα των ατόμων με αναπηρία έχει διαθέσιμο εισόδημα 8 τρισεκατομμυρίων δολαρίων** - αυτό είναι το μέγεθος του διαθέσιμου εισοδήματος ολόκληρης της Κίνας, **αλλά επειδή οι άνθρωποι συχνά δεν κατανοούν την αναπηρία και ότι κάθε άτομο θα βιώσει αναπηρία σε πολλά σημεία του της ζωής του, δεν καταλαβαίνουν αυτές τις έννοιες, δεν βλέπουν τα οικονομικά οφέλη.** Ο προσβάσιμος σχεδιασμός συσκευασίας κερδίζει ευρεία προσοχή και αποδοχή, καθώς θεωρείται ως μια επιλογή χωρίς αποκλεισμούς που επιτρέπει στα άτομα με αναπηρία να βιώσουν την ανεξαρτησία στην καθημερινή τους ζωή.

## 12.3 ( Case Study 1). Παραδείγματα εφαρμογών ‘προσβάσιμων’ συσκευασιών σε Άτομα με αναπηρία, (περίπτωση Navilens).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της έξυπνης κι ευφυούς συσκευασίας και της εφαρμογής της σε άτομα με αναπηρίες και συγκεκριμένα σε άτομα οπτικής αναπηρίας αποτελεί η

<sup>38</sup> Στην Ελλάδα το ΙΕΛΚΑ είναι το Ινστιτούτο Έρευνας Λιανεμπορίου Καταναλωτικών Αγαθών με αντικείμενο την επιστημονική έρευνα για τα τρέχοντα και αναδυόμενα θέματα του λιανεμπορίου Στο Ηνωμένο Βασίλειο RiDC Research Institute for Disabled Consumers <https://www.ridc.org.uk/>



τεχνολογία navilens και η εφαρμογή της πέρα από τις προσβάσιμες συνθήκες πλοήγησης και στις συσκευασίες. Συγκεκριμένα η **πρώτη εταιρία που εφάρμοσε** στα προϊόντα της τη συγκεκριμένη τεχνολογία που με τη χρήση smartphone είναι η **Kellogg's**. Το 2021 ήταν η χρονιά που η εφαρμογή δοκιμάστηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο και το Royal National Institute of Blind People (RNIB) έδειξε τα αποτελέσματα έρευνας να γίνεται αποδεκτό από τους συμμετέχοντες και για περισσότερες συσκευασίες. Τα μικρά γράμματα και πολλές φορές η ανάγλυφη γραφή με περιορισμένη έκταση πάνω στο κουτί συσκευασίας δημιουργεί προβλήματα σε μεγάλο πληθυσμό και πολύ περισσότερο στα άτομα με χαρακτηριστικά τύφλωσης.

0



Εικόνα 12.1 Η Kellogg's λανσάρει προσβάσιμα κουτιά δημητριακών

Η αποφυγή τιμών σε πράσινο και κόκκινο χρώμα είναι σημαντική ιδιαίτερα για άτομα με αχρωματοψία όπως και το μέγεθος της γραμματοσειράς (Packaging Europe 2022c). Η νέα πρόταση δίνει τη δυνατότητα με τη χρήση του smartphone και από απόσταση 3 μέτρων χωρίς να ξέρουν που ακριβώς είναι ο κωδικός για να χτυπήσουν τον κωδικό και από το τηλέφωνό τους να ακούσουν όλες τις πληροφορίες όπως συστατικά αλλεργιογόνα, πληροφορίες ανακύκλωσης (Packaging Europe, 2021). Όλα τα κουτιά της Kellogg's Europe θα περιέχουν την ετικέτα NaviLens το 2022. Ακολούθησε η εταιρεία της coca-cola που κυκλοφόρησε τους κωδικούς NaviLens σε συσκευασίες 24x330ml και 30x330ml των χριστουγεννιάτικων πολυσυσκευασιών της, οι οποίες μπορούν να σαρωθούν με κάμερα κινητού τηλεφώνου από αποστάσεις έως και τεσσάρων μέτρων για να βοηθήσουν τους τυφλούς και με μειωμένη όραση καταναλωτές και είναι ευανάγνωστες ακόμα και όταν δεν εστιάζουν. Η πρώτη εταιρεία που λανσάρει το Navilens στις συσκευασίες υπογραμμίζει ότι και οι μεγάλες εταιρείες



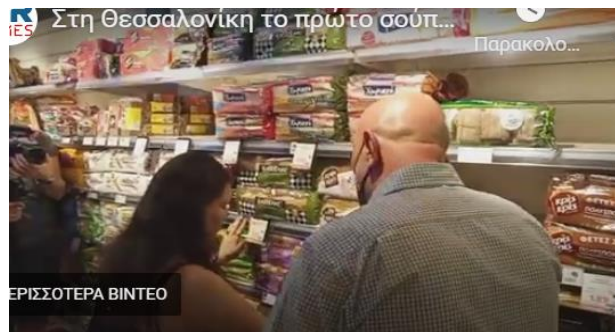
**Εικόνα 12.2** Η Coca-Cola Europacific Partners (CEP) έχει ενσωματώσει την τεχνολογία σε μεγάλες πολυσυσκευασίες χριστουγεννιάτικων κουτιών. Οι κωδικοί εμφανίζονται στην εξωτερική συσκευασία από χαρτόνι (Packaging Europe, 2022 f).

μπορούν να βάλουν σε προτεραιότητα την προσβασιμότητα στο σχεδιασμό και στις συσκευασίες (Packaging Europe, 2022g).

### ( Case Study 2)

#### **Προσβάσιμα ράφια super markets στην Ελλάδα.**

Οι εφαρμογές της τεχνολογίας εξελίσσονται ταχύτατα. Τον Ιούλιο του 2022, άνοιξε το πρώτο super market στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στη Θεσσαλονίκη από την εταιρία (Δ. Μασούτης ΑΕ.) Πέρα από τον οδηγό κατεύθυνσης υπάρχει στην είσοδο ένας



**Εικόνα 12.3** Σε σούπερ μάρκετ στη Θεσσαλονίκη προσβάσιμα ράφια για άτομα με οπτική αναπηρία

απτικός χάρτης που με τη χρήση στυλό διαβάζεται φωνητικά. Με τη χρήση του κινητού τηλεφώνου και της κατάλληλης εφαρμογής το άτομο με δυσκολία όρασης ακούει τις πληροφορίες που αναγράφονται στα καρτελάκια τιμών που τοποθετούνται στη βάση του ραφιού και ο χρήστης ενημερώνεται για το είδος και την τιμή (newsit , 2022).

### (Case Study 3)

#### **Προσβάσιμες συσκευασίες**

**Α) Χαρακτηριστικό παράδειγμα προσβασιμότητας και μείωσης σπατάλης τροφίμων** αποτελεί το προσβάσιμο καπάκι που ενημερώνει τους χρήστες με μειωμένη όραση για την ημερομηνία λήξης του προϊόντος. Δύο εταιρείες συνεργάζονται η United Caps και η Mimica Touchcap για να καινοτομήσουν και να συμπεριλάβουν τις ημερομηνίες λήξης για τα άτομα με προβλήματα όρασης σε ένα καπάκι με ετικέτα αφής.



**Εικόνα 12.4** Καπάκι αφής που δείχνει την ημερομηνία λήξης του προϊόντος σε άτομα με προβλήματα όρασης

Η **ετικέτα** παρέχει σε **πραγματικό χρόνο την κατάσταση των τροφίμων** με έναν δείκτη φρεσκάδας που αλλάζει από λεία σε ανώμαλη την επιφάνεια της ετικέτας καθώς τα τρόφιμα αλλοιώνονται κι **ενεργοποιείται μόλις το καπάκι ανοίξει** από τον καταναλωτή. Το τζελ που χρησιμοποιείται αποφεύγει την επαφή με τα προϊόντα αλλά επιτρέπει την επιφάνεια να αλλάξει από λεία σε τραχεία, ενώ το καπάκι είναι πλήρως ανακυκλώσιμο και τοποθετείται σαν ετικέτα με ένα αποκλειστικό μηχανήμα ενσωματωμένο στη ροή παραγωγής. Το καπάκι αυτό λειτουργεί πιλοτικά στο Ηνωμένο Βασίλειο και συγκεκριμένα σε μία εταιρία εμφιάλωσης χυμού πορτοκαλιού και μέσω αυτής της πιλοτικής και άλλης εταιρικής έρευνας, προσδιορίστηκε ότι η συνολική ετήσια σπατάλη χυμού στο Ηνωμένο Βασίλειο ήταν 121 εκατομμύρια κιλά, με δυναμικό μείωσης των απορριμμάτων Mimica TOUCHCAP 44%, που αντιστοιχεί σε 53 εκατομμύρια κιλά (Packaging Europe 2022a)..

Το σημαντικότερο είναι οι μειώσεις εκπομπής αερίων θερμοκηπίου με εκτιμήσεις που βασίζονται σε επαληθευμένα δεδομένα και προβλέπουν ότι η αύξηση της διάρκειας ζωής των ευπαθών τροφίμων ακόμη και κατά μία ημέρα θα μπορούσε να εξοικονομήσει πάνω από 202,8 εκατομμύρια τόνους GHG από την επαφή τους με την ατμόσφαιρα (Packaging Europe 2022a).

Β) Μία από τις εφαρμογές που τα άτομα με προβλήματα όρασης μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να διαβάσουν ετικέτες φαρμάκων είναι η **εφαρμογή της Microsoft 'Seeing AI'** που έχει κυκλοφορήσει σε συνεργασία με την εταιρεία της Haleon χρησιμοποιώντας τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης(AI) (Packaging Europe, 2022e).



**Εικόνα 12.5** Περισσότερα από 1500 προϊόντα υγείας διαβάζονται από την εφαρμογή ‘Seeing AL’ σε Αμερική και Βρετανία βοηθώντας άτομα με προβλήματα όρασης και χαμηλό αλφαριθμητισμό.

Η εφαρμογή που κυκλοφορεί ελεύθερα σε ολόκληρο το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ, δίνει τη δυνατότητα στους καταναλωτές να μπορούν να ακούν σημαντικές πληροφορίες ετικετών για περισσότερα από 1500 καθημερινά προϊόντα υγείας των καταναλωτών όπως τα Sensodyne, Centrum, Aquafresh, ChapStick και Emergen-C.

Μέσω του κινητού, σαρώνοντας το γραμμωτό κώδικα της τεχνητής νοημοσύνης αναπαράγονται ηχητικές ενδείξεις για να βοηθήσουν τους χρήστες να βρουν τον QR κώδικα και τις πλούσιες πληροφορίες που εμφανίζονται. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο για κάποιον που δεν μπορεί να διαβάσει την ετικέτα, οδηγώντας σε μεγαλύτερη ανεξαρτησία όχι μόνο σε άτομα με προβλήματα όρασης αλλά και χαμηλού αλφαριθμητισμού. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, το 93% των ερωτηθέντων δεν θεωρεί ότι τα φάρμακα είναι προσβάσιμα με αποτέλεσμα 1 στους 5 να έχει λάβει λάθος δόση, λόγω δυσκολίας, επεξήγησης της συσκευασίας ενώ σύμφωνα με την Εθνική Υπηρεσία Υγείας (NHS) στη Βρετανία περισσότερα από 2 εκατομμύρια άτομα ζουν με απώλεια όρασης και 8,5 εκατομμύρια έχουν πρόβλημα ανάγνωσης.

**Γ) Το Easy Open Lid**, το καπάκι EEASY της αμερικανικής εταιρείας Consumer Convenience Technologies (CCT) στοχεύει να αντιμετωπίσει το πρόβλημα προσβασιμότητας που δημιουργείται από τα δύσκολα ανοιγόμενα καπάκια σε προϊόντα. Το καπάκι ανοίγει 50% πιο εύκολα από τα παραδοσιακά καπάκια βάζων λόγω της μειωμένης ρύθμισης του κενού. Ένα κουμπί στο κέντρο του καπακιού πιέζεται από τον καταναλωτή για να απελευθερώσει το κενό και να διευκολύνει το άνοιγμα του καπακιού.



**Εικόνα 12.6** Το Easy Open Lid καπάκι ανοίγει 50% πιο εύκολα από τα παραδοσιακά καπάκια βάζων.

Ένα μπουκάλι χαπιού που σχεδιάστηκε από την διαδικτυακή κοινότητα της δημοφιλούς εφαρμογής βίντεο Tik-Tok είχε στόχο να αντιμετωπίσει το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν πολλά άτομα με την πάθηση του Πάρκινσον και του πόσο απογοητευτικού μπορεί να είναι να απομονώνεις και να πιάνεις ένα μόνο μικρό χάπι από ένα κουτί χαπιών.



**Εικόνα 12.7** Μπουκάλια χαπιών για τους νοσούντες με τη νόσο Πάρκινσον.

Η λαβή από καουτσούκ το μεγάλο μέγεθος επιτρέπει στον χρήστη να πάρει τα χάπια σαν σφηνάκι χωρίς να χρειάζεται να το βγάλει από το δοχείο.

Δ) Τέλος στο επόμενο παράδειγμα με τη συμμετοχική επιρροή των ατόμων με αναπηρία τόσο στην πρόταση αλλά και στο σχεδιασμό αλλά και στις διαφημίσεις και την επικοινωνία προέκυψε το ακόλουθο σχέδιο αποσμητικού ειδικά σχεδιασμένο για χρήση ατόμων χωρίς χέρια και να δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί με τα πόδια.



**Εικόνα 12.8** Edge case αποσμητικό για χρήση χωρίς χέρια

## 12.4 Παραδείγματα εφαρμογών της τεχνολογίας RFID για ΑμεΑ

Από έρευνα του MIT που δημοσιεύτηκε το 2020 στο IEEE Sensors, βλέπουμε μία εφαρμογή της έξυπνης τεχνολογίας να βοηθάει βρεφονηπιοκόμους παιδιών αλλά και ηλικιωμένους, καθώς κι όσους δεν μπορούν να φροντίσουν τον εαυτό τους (αγνοούν,



**Εικόνα 12.9** MIT Industry program εφαρμογή RFID σε πάνα

ντρέπονται) ή ενήλικες με παθήσεις που δυσκολεύονται να εκφραστούν. Η έξυπνη πάνα χαμηλού κόστους μπορεί να ειδοποιήσει τον φροντιστή του ατόμου όταν βραχεί. **Οι ερευνητές του MIT** έχουν αναπτύξει μια «έξυπνη» πάνα ενσωματωμένη με έναν αισθητήρα υγρασίας που μπορεί να ειδοποιήσει έναν φροντιστή όταν μια πάνα είναι βρεγμένη. Όταν ο αισθητήρας ανιχνεύσει υγρασία στην πάνα, στέλνει ένα σήμα σε έναν κοντινό δέκτη, ο οποίος με τη σειρά του μπορεί να στείλει μια ειδοποίηση σε smartphone ή υπολογιστή. Σύμφωνα με το άρθρο (Heather, 2020) ο αισθητήρας αποτελείται από μια ετικέτα παθητικής αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (RFID), η οποία τοποθετείται κάτω από ένα στρώμα υπεραπορροφητικού πολυμερούς, (έναν τύπο υδρογέλης) που χρησιμοποιείται συνήθως στις πάνες για να απορροφά την υγρασία. Όταν η υδρογέλη είναι υγρή, το υλικό διαστέλλεται και γίνεται ελαφρώς αγώγιμο — αρκετά για να ενεργοποιήσει την ετικέτα RFID για να στείλει ένα ραδιοφωνικό σήμα σε μια συσκευή ανάγνωσης RFID σε απόσταση έως και 1 μέτρου. Σε χώρους νοσοκομείου με πολλά κρεβάτια η εφαρμογή **θα βοηθήσει να αποφευχθούν εξανθήματα και λοιμώξεις** του ουροποιητικού. Οι ετικέτες RFID είναι οικονομικές ενώ άλλες λύσεις αισθητήρων με δυνατότητα Bluetooth είναι οικονομικά ασύμφοροι ενώ με την ενίσχυση (χάλκινης επένδυσης) η ετικέτα μπορεί να επικοινωνεί σε μεγαλύτερη απόσταση του ενός μέτρου.

#### (Case Study 4)

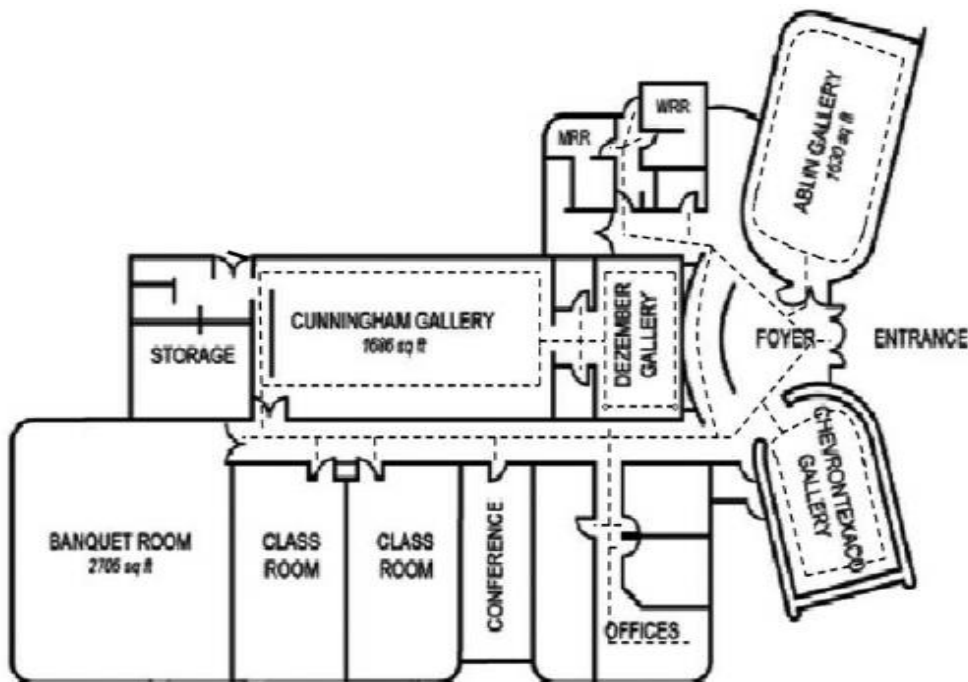
**Αποτελεσματικό πλαίσιο τοποθέτησης ετικετών RFID για σύστημα πλοήγησης κτιρίου για τυφλούς.**

#### **4<sup>A</sup>) Πλοήγηση κι εκτός σπιτιού για ΑμεΑ**

Σε μελέτη και δημοσίευση των (Wong Siew Mooi et al., 2010) τα κτήρια με μεγάλη κλίμακα και πολύπλοκα εσωτερικά περιβάλλοντα προκαλούν προβλήματα πλοήγησης για τα άτομα με προβλήματα όρασης. Η τεχνολογία αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων

(RFID) εμφανίστηκε ως μια αποτελεσματική λύση για την παροχή πληροφοριών βάσει τοποθεσίας στα άτομα με προβλήματα όρασης ή τυφλούς σε εσωτερικό περιβάλλον. Αυτό μπορεί να είναι μία χρονοβόρα διαδικασία και πολύ δαπανηρή με την εκτίμηση του απαιτούμενου αριθμού ετικετών RFID. Το σημείο ετικέτας σε κρίσιμες και συγκεκριμένες τοποθεσίες πρέπει να διαθέτει ιδανική απόκριση στο σήμα που εκδίδεται από τον αναγνώστη RFID που ενσωματώθηκε στις φορητές συσκευές όπως το PDA, φορητό παλτό, λευκό μαστούνι, ρομποτικό βοήθημα με φορητό υπολογιστή και ούτω καθεξής.

Όλες αυτές οι συσκευές συνδέονται με τη βάση δεδομένων για απόκτηση πληροφοριών. Τα κρίσιμα σημεία τοποθέτησης ετικετών είναι πόρτες, τοίχοι, διάδρομοι, T- και X- διασταυρώσεις. Τα αντικείμενα των εσωτερικών περιβαλλόντων μερικές φορές είναι κινητά και αλλάζουν θέση γι' αυτό είναι απαραίτητη η τοποθέτηση της ετικέτας πάνω τους. Υπάρχουν πέντε διαφορετικά στάδια πλαισίου που βοηθούν τη σωστή τοποθέτηση ετικετών RFID. Το πρώτο στάδιο είναι η κάτοψη, το δεύτερο στάδιο είναι το χρώμα σήμανσης στο σύμβολο της πόρτας στην κάτοψη και το επόμενο στάδιο είναι ο υπολογισμός της συντομότερης και ουσιαστικής διαδρομής ακολουθεί

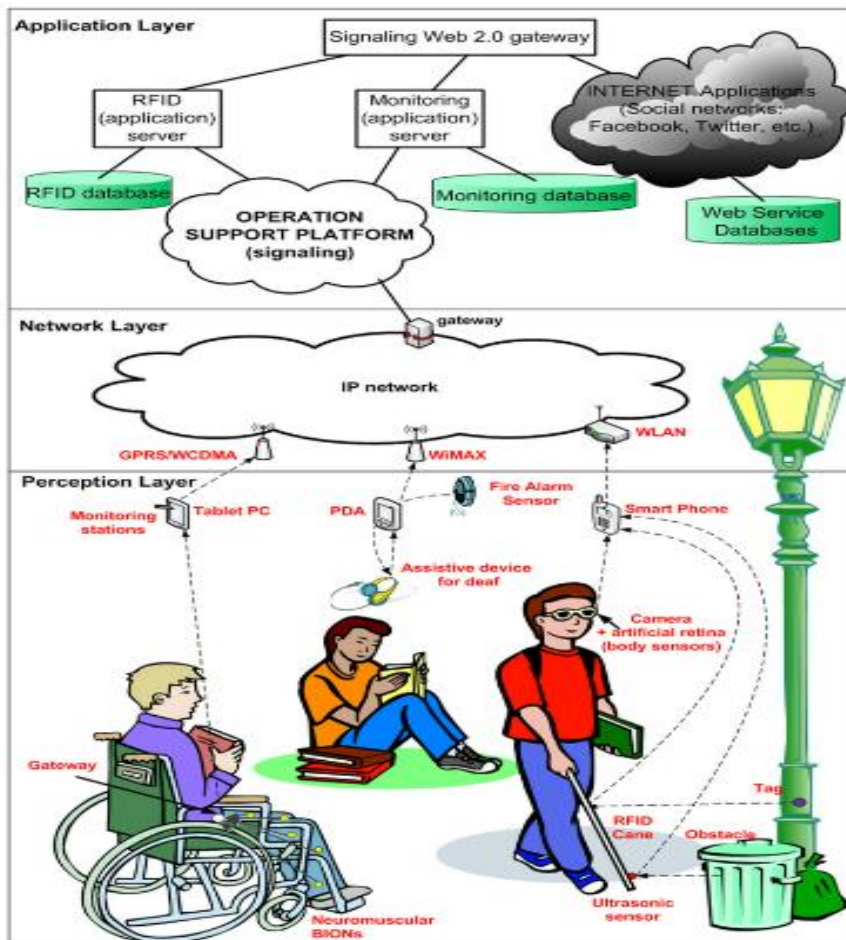


**Εικόνα 12.10** Η πιο σύντομη διαδρομή που χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση ετικετών RFID στην κάτοψη του μουσείου ή οποιαδήποτε άλλου χώρου.

η τοποθέτηση των ετικετών και το γενικό σχέδιο της κάτοψης με τις ενδείξεις δρομολόγησης που μπορεί να συνδέει όλες τις πόρτες και τις εξόδους στην κάτοψη.

#### 4<sup>A</sup>) Πλοήγηση ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΠΙΤΙ βιβλιογραφικές αναφορές

Σε συνέχεια της βιβλιογραφικής αναφοράς είναι και οι βοηθητικές συσκευές όπως το μπαστούνι τυφλών που βασίζεται στο σύστημα RFID. Σε πεζοδρόμια και σταυροδρόμια ή σε οριακά σημεία κινδύνου οι διανεμημένες ετικέτες RFID διαβάζουν τα μπαστούνια που εκπέμπουν μέσω Bluetooth και ο χρήστης μπορεί να ακούσει ως φωνητικό μήνυμα τις οδηγίες (Shiizu et al., 2007). Σε άλλη έρευνα βλέπουμε αισθητήρες εμοδίων να υπάρχουν στα παπούτσια των ΑμεΑ με προβλήματα όρασης σαν επιπλέον βοήθηση για το μπαστούνι Zhang et al. (2010). Για τα κωφά άτομα μπορεί επίσης να υπάρξει προειδοποίηση με οπτικό μέσο (φως που αναβοσβήνει) ή δονητικά σήματα (κινητήρας δόνησης) (Ren et al., 2006). Το HandTalk (Sarji, 2008) είναι ένα χαμηλού κόστους ασύρματο γάντι που έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τα άτομα με προβλήματα ακοής να επικοινωνούν με αυτούς που δεν είναι εξοικειωμένοι με την Αμερικανική Νοηματική Γλώσσα (ASL). Το γάντι είναι εφοδιασμένο με αισθητήρες flex (παθητική αντίσταση συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση κάμψης των δακτύλων). Εάν τα δεδομένα ανίχνευσης ταιριάζουν με το σύνολο των τιμών που σχετίζονται με ένα σύμβολο ASL μιας αποθηκευμένης βάσης δεδομένων της νοηματικής γλώσσας, το σύμβολο μετατρέπεται σε κείμενο και τέλος σε ομιλία.





**Εικόνα 12.10<sup>α</sup>)** Το μπαστούνι RFID διαθέτει συσκευή ανάγνωσης ετικετών με κεραία που εκπέμπει ραδιοκύματα. οι ετικέτες απαντούν στέλλοντας πίσω τους αποθηκευμένα δεδομένα, προσδιορίζοντας έτσι τη θέση του τυφλού.

### ( Case Study 5)

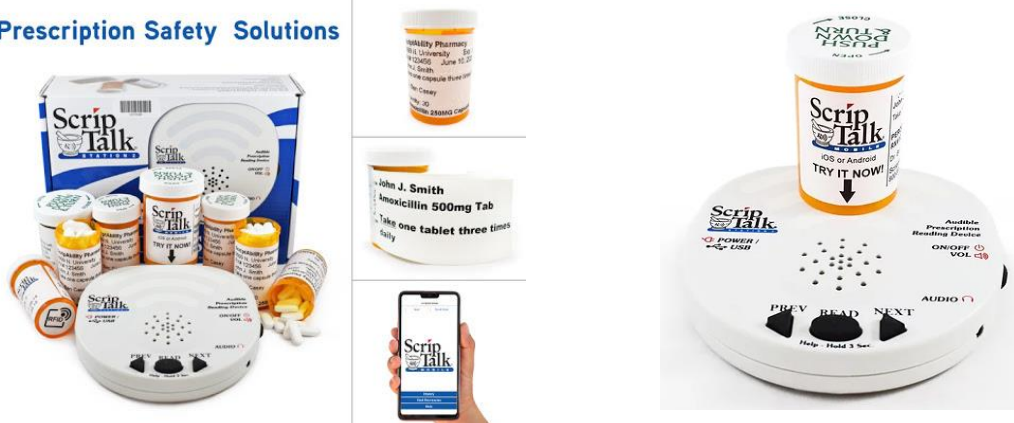
#### Συσκευή φαρμάκων για άτομα με προβλήματα όρασης Scrip Talk.

Οι ετικέτες ομιλίας που μπορούν να βελτιώσουν τους ασθενείς με προβλήματα όρασης. Στην Αμερική ήδη χρησιμοποιείται μία συσκευή που διαβάζει δυνατά έξυπνες ετικέτες φαρμάκων RFID (Levy, 2020). Η συσκευή αναγνωρίζει το φάρμακο, το όνομα τη δοσολογία το όνομα γιατρού τον αριθμό συνταγής και ημερομηνία και μετατρέπει το κείμενο σε ομιλία. Σύμφωνα με έρευνα της εταιρίας που παρέχει το ScripTalk

#### ACCESSIBLE PRESCRIPTION LABELS



#### Prescription Safety Solutions



**Εικόνα 12.11** Φαρμακευτική αγωγή για ασθενείς με προβλήματα όρασης, συσκευή που διαβάζει τις έξυπνες ετικέτες

Talking Prescription System στα φαρμακεία το 27,3% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι ανακάτεψε τα φάρμακά του, το 25,2% ανέφερε ότι πήρε λάθος φάρμακα ή δοσολογία και το 23,1% ανέφερε ότι ήταν δύσκολο να προσδιοριστεί η σωστή φαρμακευτική αγωγή. Για ανθρώπους που δεν βλέπουν και παίρνουν αγωγή 6 με 8 χαπιών ημερησίως δηλώνουν ότι αισθάνονται ασφαλείς και σίγουροι και ότι δεν διπλασιάζουν τις δόσεις δοσολογίας (En-Vision America, 2022).

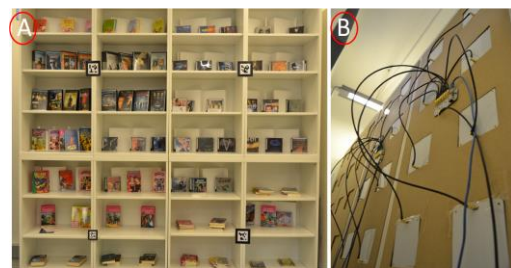
### ( Case Study 6)

## Αγορές με έξυπνα ράφια

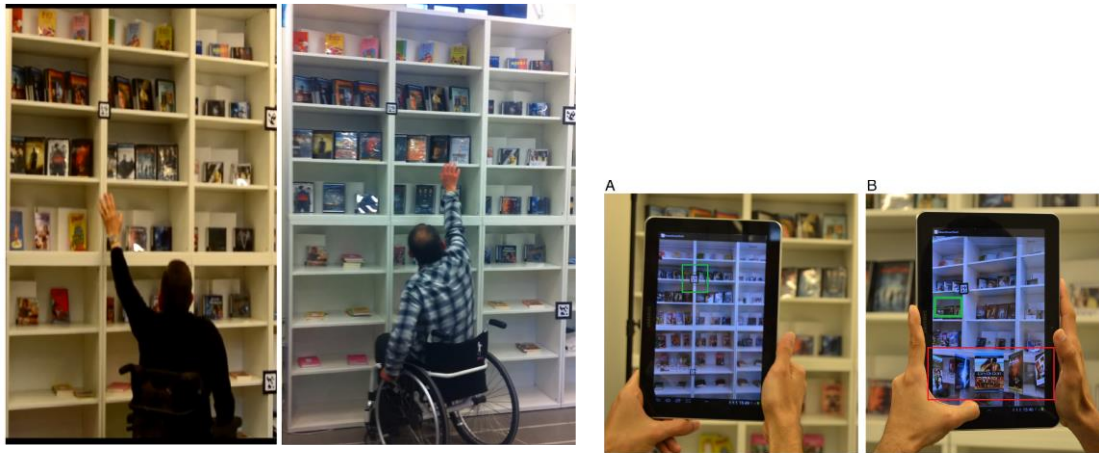
**Εσωτερικό καταστήματος.** Τα άτομα με αναπηρία και ιδιαίτερα με κινητικά προβλήματα σύμφωνα με τους Rashid κα (2017) ανησυχούν για την πραγματοποίηση αυτόνομων και ανεξάρτητων ενεργειών, όπως η επίσκεψη αγορών λιανικής πώλησης ή η επίσκεψή τους σε βιβλιοθήκες ή χώρους πολιτισμού χωρίς την ύπαρξη ατόμου βοηθού περιορίζοντας την ιδιωτικότητα και αυτονομία τους. Στο πλαίσιο ανεξάρτητης διαβίωσης η ανησυχία τους μπορεί να είναι σε απλές κινήσεις όσο να σηκώνουν ένα μικρό αντικείμενο, χωρίς τη βοήθεια άλλων ή να κυκλοφορούν ελεύθερα σε προσαρμοσμένους χώρους.

Σύμφωνα με τους Rashid κ.α. (2017) δημοσιεύεται παρουσίαση, ενός έξυπνου καταστήματος βασισμένο στην Αναγνώριση Ραδιοσυχνοτήτων (Radio frequency Identification). Το RFID παρέχει πλεονέκτημα έναντι του υπολογιστή καθώς μπορεί να αναγνωρίσει μεμονωμένα στοιχεία χωρίς να είναι άμεσα ορατά. Το RFID μπορεί να αναγνωρίσει όχι μόνο μεμονωμένα στοιχεία αλλά και κρυμμένα. Ίδια ρούχα με ίδιο χρώμα αλλά διαφορετικό μέγεθος εντοπίζονται με τη βοήθεια της ραδιοσυχνότητας γι' αυτό και το συναντούμε στο λιανικό εμπόριο και σε καταστήματα (Loebbecke, 2006) παρέχοντας οικονομικό όφελος σε αντίθεση με άλλες λύσεις.

Επίσης χρησιμοποιείται από μεγάλες εταιρείες στην αλυσίδα εφοδιασμού τους. Με ένα **οδηγό επαυξημένης πραγματικότητας (AR)** που τοποθετείται σε ένα ράφι παρέχονται στοιχεία για προέλευση, θέση και συντεταγμένες της θέσης. Όταν ο χρήστης χρησιμοποιήσει μία οθόνη, tablet ή κινητό, και με τη βοήθεια μίας εφαρμογής (AR) σε Android, υπολογίζεται η θέση και ο χρήστης λαμβάνει πληροφορίες με μία κλήση υπηρεσίας web, η οποία λαμβάνει τους κωδικούς από το RFID σύστημα ραφιού που έχει αναφέρει. Με την εφαρμογή και τη βάση δεδομένων οι πληροφορίες τοποθεσίας ενημερώνονται σε φυσικό χρόνο λόγω της διαμόρφωσης RFID και του ότι δεν χρειάζεται οπτική επαφή, ο χρήστης δύναται να έχει την τοποθεσία στο ράφι και πληροφορίες για το αντικείμενο.



**Εικόνα 12.12** Στη συσκευή οθόνης το πράσινο τετράγωνο δείχνει την περιοχή που επέλεξε ο χρήστης, στα έξυπνα ράφια με τα RFID τετράγωνα ετικέτες ραφιών, δείχνοντας τη σύνδεση



στο πίσω μέρος ραφιού, και τους χρήστες που συμμετείχαν στην έρευνα. Rashid et al., (2017)

Αποδεκτό από τους χρήστες (κινητικά ανάπηρους με προβλήματα κίνησης των χεριών τους), και σχόλια από μέρους τους ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής, δημοσιοποιώντας ότι οι ΑμεΑ, έχουν την ανεξαρτησία τους, διατηρώντας την ιδιωτικότητά τους, αποφεύγοντας να ζητούν βοήθεια από άλλους και τέλος ζητώντας να το δουν σε καταστήματα λιανικής και χώρους supermarkets.

### ( Case Study 7).

#### Ενεργοποίηση προσβάσιμων αγορών για άτομα με προβλήματα όρασης μέσω τεχνολογιών

A) Στη δημοσίευση Diego López-de-Iriñ et al., (2017) θα δούμε τη περίπτωση μίας μεικτής τεχνικής που περιέχει όλα τα συστήματα για τη διευκόλυνση των ατόμων με προβλήματα όρασης να κάνουν τις αγορές στο super market όσο γίνεται πιο αυτόνομα. Προϋποθέτει ένα στοιχείο πλοήγησης χρήστη συνδυάζοντας έναν αναγνώστη RFID στην άκρη ενός λευκού μαστουριού, ένα στοιχείο αναγνώρισης προϊόντος που χρησιμοποιεί ανάγλυφους κωδικούς QR τοποθετημένους στα ράφια των προϊόντων, μια κάμερα τηλεφώνου Android για την αναγνώρισή τους, ετικέτες barcode στα ράφια προϊόντων και δείκτες ετικετών RFID προσαρτημένοι στο πάτωμα του σούπερ μάρκετ και web τεχνολογία. Το BlindShopping είναι μια χαμηλού κόστους λύση που

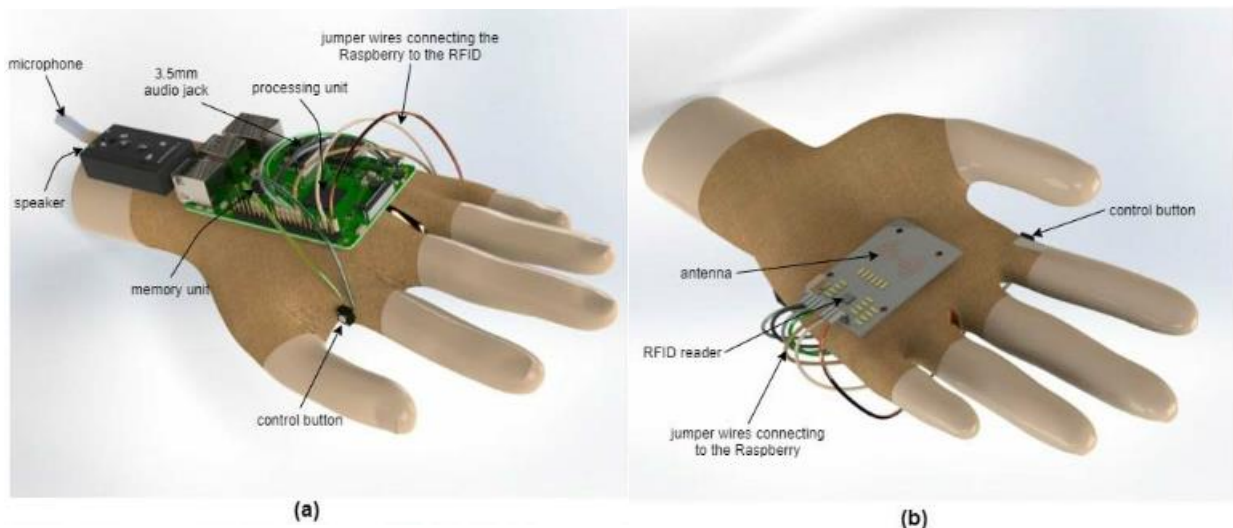


μπορεί να αναπτυχθεί εύκολα βασιζόμενο σε ένα RFID σύστημα πλοήγησης εσωτερικού χώρου που βασίζεται σε κινητό τηλέφωνο και σε καταναλωτικά προϊόντα με αναγνωρίσιμους κωδικούς QR.

**Εικόνα 12.13** Σύστημα πλοήγησης (αριστερά), αναγνώριση κωδικού UPC (μέση) και αναγνώριση κωδικού QR

**Β)** Σε άλλη μελέτη των Sedighi et al., (2021) βλέπουμε μία ευέλικτη συσκευή βοηθητικής τεχνολογίας ένα φορητό γάντι που παρέχει μία απλή μέθοδο επικοινωνίας με το περιβάλλον χρησιμοποιώντας μια φορητή, διακριτική συσκευή με τεχνολογίες όπως η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων που φοράνε οι άνθρωποι με προβλήματα όρασης και αναγνωρίζουν αντικείμενα τα οποία έχουν πάνω τους ετικέτες RFID.

Πρόκειται για ένα βοηθητικό γάντι που επιτρέπει στα άτομα με αναπηρίες στην όραση να αλληλοεπιδρούν με το περιβάλλον πιο αποτελεσματικά. Η φορητή συσκευή είναι εξοπλισμένη με αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID). Η επικοινωνία πραγματοποιείται μέσω προσαρμοσμένων εγγραφών ήχου σε μία ενσωματωμένη μνήμη (βάση δεδομένων). Όλα τα στοιχεία είναι τοποθετημένα σε ένα γάντι. Το προτεινόμενο βοηθητικό γάντι λειτουργεί ως διεπαφή για γρήγορη σύνδεση με το περιβάλλον, διασφαλίζοντας την ασύρματη επικοινωνία μεταξύ των αντικειμένων με ετικέτα και του αναμεταδότη στο γάντι. Το γάντι διαβάζει τις ετικέτες και αποθηκεύει ηχογραφημένες τις πληροφορίες τις οποίες και αναμεταδίδει ηχητικά στον χρήστη. Η λύση αυτή προτείνεται για μέρη αγοράς προϊόντων και τη βρίσκουμε σε μελέτη των Krishna et al. (2008) με τη φορητή συσκευή γαντιού με λουράκι και ασύρματη τεχνολογία RFID.



**Εικόνα 12.14** Τοποθέτηση των μονάδων στο γάντι (αριστερό χέρι). (α) Επεξεργασία μονάδα (μονάδα Raspberry Pi), η συσκευή εγγραφής φωνής (κάρτα ήχου καναλιού USB καθώς και η

υποδοχή ακουστικών 3,5 mm), τοποθετημένη στο πίσω μέρος του γαντιού (μπαταρία και τα ακουστικά δεν εμφανίζονται). (β) Αναμεταδότης τοποθετημένος στο μπροστινό μέρος του γαντιού (Sedighi et al., 2021).

Γ) Στο τρίτο και τελευταίο παράδειγμα σχετικά με τη διευκόλυνση των ατόμων με προβλήματα όρασης (253 εκατομμυρίων ανθρώπων) και τις αγορές τους σε κλειστούς χώρους παρουσιάζεται η μελέτη των Elgendy et al., (2019). Αναδεικνύονται τα προβλήματα που υπάρχουν κατά τη διάρκεια των αγορών τους που είναι η πλοήγησή τους στο χώρο, η δυνατότητα να διαβάσουν τις ετικέτες χάνοντας πολύτιμες πληροφορίες κι επιλέγοντας λάθος προϊόντα. Άλλα προβλήματα είναι τα εμπόδια που έχουν στην μετακίνησή τους. Μέσα από αναλυτική και μεθοδευμένη ανάλυση 44 άρθρων σχετικά με την υποστηρικτική τεχνολογία και ιδιαίτερα των κινητών, την αγορά και την οπτική αναπηρία (Mobile Assistive Technology, shopping, Visual impairment) η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε συμπερασματικά ήταν:

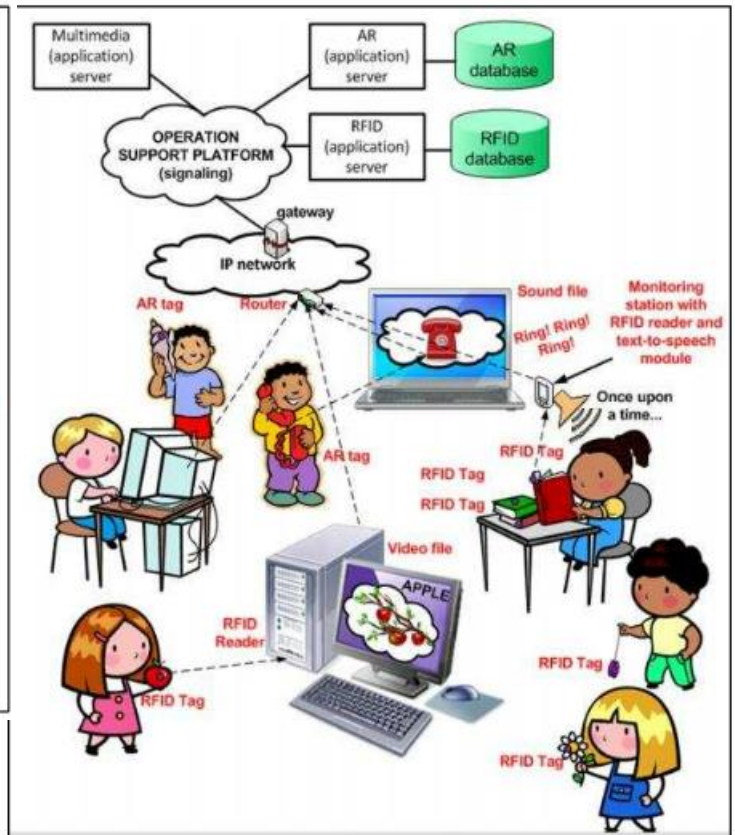
- ετικέτες με τεχνολογία, η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID) και η επικοινωνία κοντινού πεδίου (NFC), τα οποία χρησιμοποιούν ασύρματα στοιχεία για τη μεταφορά δεδομένων από μια ετικέτα συνδεδεμένη σε ένα αντικείμενο για το σκοπό αυτόματης αναγνώρισης και παρακολούθησης.
- όραση μέσω οθόνης και κομπιούτερ, με συστήματα ανάγνωσης των κωδικών γρήγορης απόκρισης (QR), γραμμωτών κωδικών (barcode) ή των δεικτών επαυξημένης πραγματικότητας (AR) που τοποθετούνται σε προϊόντα.
- Τα υβριδικά συστήματα που συνδυάζουν δύο δυνατά συστήματα για να δημιουργήσουν ένα νέο με πιο ακριβή απόδοση πληροφοριών.

Δ) Στην έρευνα των Dholariya et al., (2016) θα δούμε τις εφαρμογές που ήδη αναφέρουμε με ένα ενσωματωμένο λογισμικό κειμένου σε ομιλία στο έξυπνο τηλέφωνο μετατρέπει το κείμενο που λαμβάνεται από τη βάση δεδομένων RFID σε ομιλία. Οι ετικέτες RFID μπορούν να διαβαστούν χωρίς οπτική επαφή.

Ένα γάντι χειρός με δόνηση και ο ήχος διαφόρων συσκευών χρησιμοποιούνται για την καθοδήγηση του χρήστη. Η αυτόματη πληρωμή θα γίνει με έναν σαρωτή RFID που θα διαβάσει όλα τα στοιχεία συνοψίζοντας την τιμή και οι χρεώσεις θα εντοπιστούν από τον λογαριασμό του χρήστη ενώ οι πιστωτικές κάρτες θα χρησιμοποιηθούν για την αποστολή προσωπικών και οικονομικών δεδομένων (εικ. 12.15).



**Εικόνα 12.15** Αναγνώρισεις αντικειμένων με χρήση RFID τεχνολογίας κατά την αγορά (Dholariya D., 2016).



**Εικόνα 12.16** Αναγνώρισεις αντικειμένων με χρήση RFID τεχνολογίας στον εκπαιδευτικό τομέα . (Dholariya D., 2016).

### ( Case Study 8).

#### Εκπαίδευση μικρών μαθητών ΑμεΑ

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε κατά την ίδια δημοσίευση και τις εφαρμογές που έχουμε στο χώρο της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα των μικρών παιδιών με **αναπηρίες ακοής**. Τα παιχνίδια με ετικέτα RFID χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τα κωφά παιδιά κάτω των πέντε ετών για την εκμάθηση της νοηματικής γλώσσας. Η σάρωση της ετικέτας και η συσκευή ανάγνωσης της ετικέτας δημιουργεί έναν μοναδικό αριθμό που θα σταλεί σε λογισμικό υπολογιστών με τη βοήθεια οποιασδήποτε σύνδεσης USB. Θα μπορούσε να αναπτυχθεί μια γλώσσα κινουμένων σχεδίων (εμφάνιση σε οθόνη) για να εξοικειωθεί το παιδί με πολλές εκδόσεις του αντικειμένου. Για παράδειγμα, η δίγλωσση προσέγγιση και η εμφάνιση εικόνας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση των αντικειμένων (εικ. 12.16).

Η ίδια τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε επισκέψεις σε ζωολογικούς κήπους όπου ο χρήστης με αναγνώστες ετικετών μπορεί να μάθει τις έννοιες κοιτάζοντας ζώα και φυτά και όχι πλαστικά μοντέλα. Με τη βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας,

ο πραγματικός κόσμος και οι σκηνές που δημιουργούνται από υπολογιστή μπορούν να συνδυαστούν. Για παράδειγμα, μια κάρτα εικόνας θα περιέχει μια ετικέτα A.R που θα είναι χρήσιμη για τη συγχώνευση εικονικού ήχου με πραγματικό. **Τα παιδιά με οπτική αναπηρία** μπορούν χρησιμοποιώντας την τεχνολογία RFID να διαβάσουν με τη βοήθεια της ενότητας κειμένου σε ομιλία (εικ.12.16).

### ( Case Study 9).

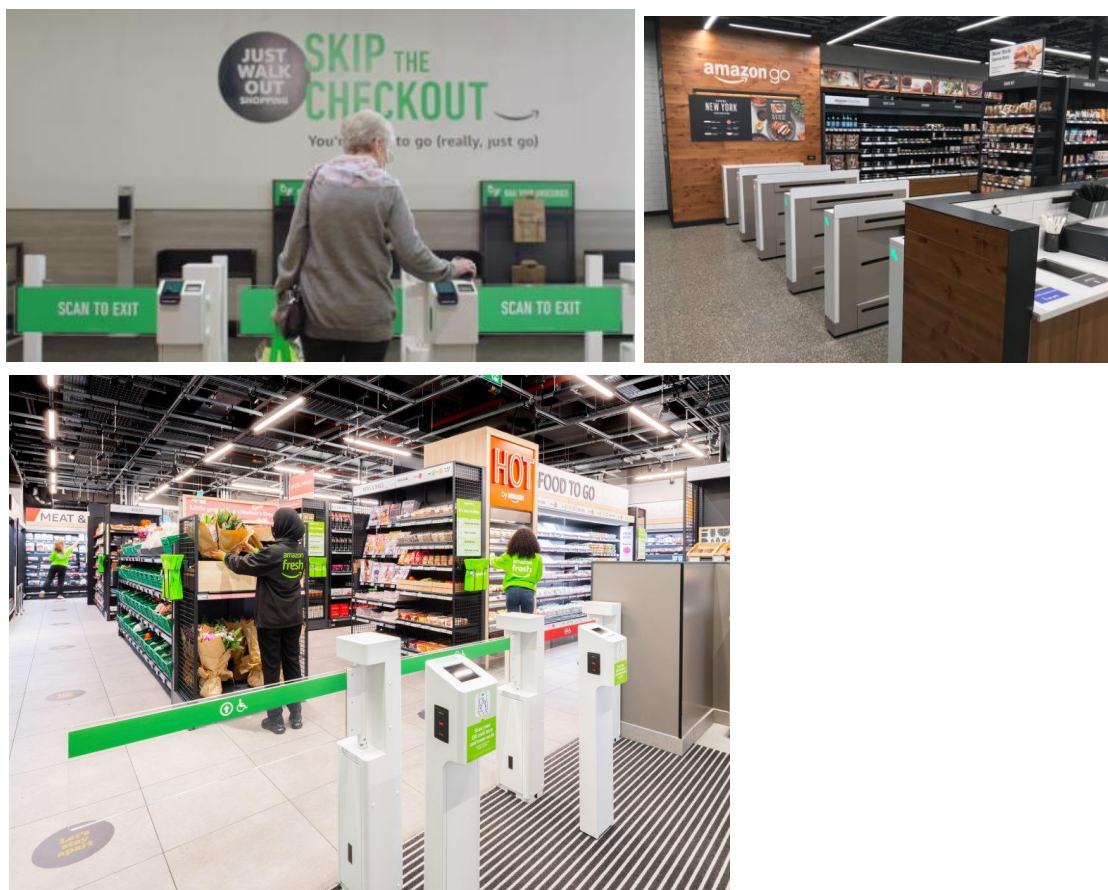
#### **Ταμείο χωρίς ουρές και χωρίς προϊόντα**

Σημαντικό παράδειγμα που ήδη εφαρμόζεται με χρήση της τεχνολογίας και του συστήματος RFID στα καταστήματα και μάλιστα τύπου παντοπωλείου προσφέροντας ασφάλεια για τους καταστηματάρχες αλλά κι έναν πολύ προσβάσιμο τρόπο αγορών που δεν επιβαρύνουν τα Άτομα με αναπηρία να στέκονται στα ταμεία. Η Amazon Go έχει εισαγάγει τα τελευταία δύο χρόνια , **το e-tailer** διαθέτοντας την πιο προηγμένη τεχνολογία αγορών στον κόσμο, χωρίς ταμίες και ταμείο, επιτρέποντας στους πελάτες απλώς να τα αγοράζουν και να φεύγουν.

Η Amazon κατέθεσε για πρώτη φορά ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 2015 ονομάζοντας την τεχνολογία "Just Walk Out". Με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, υπολογιστή ένα σύστημα καμερών κι αισθητήρων, για την παρακολούθηση πελατών που χρεώνονται για τα αντικείμενα που αφαιρούν από το ράφι οι συσκευές ανάγνωσης κι αναγνώρισης ραδιοσυχνότητας **RFID** χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση των αγοραστών και την αποθήκευση των προϊόντων. Όλες αυτές οι τεχνολογικές πλατφόρμες ακολουθούν το απόρρητο και την ταυτότητα των αγοραστών, παρακολουθώντας τις εικόνες των προϊόντων που έχουν επιλεγεί από τα ράφια και τις κινήσεις των αγοραστών, δημιουργώντας έτσι συνεχώς ένα καλάθι αγορών. Επιτρέπεται στους υπαλλήλους και κυρίως στους αγοραστές καρτών να μπουκ στο κατάστημα, να επιλέξουν τα προϊόντα τους και απλά να βγουν έξω - χωρίς να χρειάζεται να κάνουν ουρά στη σειρά για ταμείο ή να σαρώσουν αντικείμενα με την εταιρία Trigo και Rewe να έχουν εγκαινιάσει το πρώτο υβριδικό αυτόνομο παντοπωλείο στην Ευρώπη στο κέντρο της Κολωνίας (Zboraj, 2022). Τα καταστήματα που **χρησιμοποιούν τεχνολογία επιτήρησης μέσω υπολογιστή** θεωρείται ότι είναι περισσότερο από 99% ασφαλή με λιγότερες κλοπές. Με τον τρόπο αυτό τα άτομα με προβλήματα κίνησης με όποια μορφή αναπηρίας επωφελούνται από τη διαδικασία πληρωμής αγοράς προϊόντων κάτι που σύμφωνα με τη βιβλιογραφική αναφορά αποτελεί από τα μεγαλύτερα προβλήματα στο χώρο των καταστημάτων με φυσική παρουσία. Ο τρόπος αυτός βοηθάει και τις λειτουργικές ανεπάρκειες – όπως λάθη παραγγελιών, λάθη εργαζομένων και ζημιές προϊόντων (Duffy, 2022).

Το σύστημα **payfree υιοθέτησε και η εταιρεία L'oreal** με την τεχνολογία self-checkout σε ένα κατάστημά της στη Γερμανία. Τα προϊόντα της διαθέτουν ειδικές **ετικέτες RFID**. Η αγορά είναι μία σάρωση των προϊόντων και καταχωρούνται

αυτόματα. Λόγου υλικών τα προϊόντα ομορφιάς είναι πιο δύσκολο να επισημανθούν σε σχέση με τα ρούχα γιατί οι μεταλλικές επιφάνειες όπως αλουμίνιο εμποδίζουν τη μεταφορά σήματος στην επικοινωνία RFID. Η εταιρεία προσφέροντας πληρωμή με το συγκεκριμένο σύστημα χωρίς την αναμονή σε ταμεία θέλει να ενδυναμώσει την πίστη των καταναλωτών να τους ενθουσιάσει παρέχοντας τις υπηρεσίες ομορφιάς αλλά και γρήγορων αγορών ταυτόχρονα (Printed electronics News, 2022).



**Εικόνα 12.17** Η Amazon κυριαρχεί στις προσπάθειες υλοποίησης για το κατάστημα χωρίς ταμεία και πληρωμές.



Το μέλλον των πληρωμών αλλάζει και σύμφωνα με δημοσιεύματα οι πληρωμές χωρίς αφή έχουν πολλές μορφές σήμερα κι εφαρμογές που μπορεί να πραγματοποιηθούν και με κωδικούς QR και τη σάρωση ενός smartphone. Σε δημοσίευση της Emily Crowe (2023) στην Αμερική, Βοστώνη, και σε έρευνες που διεξάγονται σε αυτά τα θέματα υπάρχουν πολλές επιλογές πληρωμής όπως μια υπηρεσία σάρωσης και μετάβασης για κινητά που επιτρέπει στους αγοραστές να σαρώνουν αντικείμενα καθώς ψωνίζουν και μετά να πληρώνουν σε ένα περίπτερο αυτοεξόφλησης. Αυτό μπορεί να γίνει συνδέοντας μία κάρτα με την εφαρμογή όπως η Foodcellar Market που συνεργάζεται με την Instacart και προσφέρει την επιλογή Scan & Pay η οποία επιτρέπει στους αγοραστές να σαρώνουν έναν κωδικό QR και να προσθέτουν αυτόματα αντικείμενα στο ψηφιακό τους καλάθι και να κάνουν check out οπουδήποτε μέσω του smartphone τους.



**Εικ. 12.17<sup>α</sup>** Η επιλογή Scan & Pay επιτρέπει στους αγοραστές να σαρώνουν έναν κωδικό QR και να προσθέτουν αυτόματα αντικείμενα στο ψηφιακό τους καλάθι και να κάνουν check out οπουδήποτε μέσω του smartphone τους.

## 12.5 Αγορά με τη βοήθεια της τεχνολογίας (Market)

Σύμφωνα με το άρθρο των Progressive Grocer (2022) είναι πολύ σημαντικό να αναφέρουμε ότι μία από τις εφαρμογές της τεχνολογίας είναι η διευκόλυνση που παρέχει τόσο στις επιχειρήσεις λιανικής και τη διαχείριση των αναγκών εργασίας όσο και στη διευκόλυνση στους καταναλωτές.

Περισσότερο από 70% των νοικοκυριών των ΗΠΑ (93 εκατομμύρια) έκαναν αγορές στο διαδίκτυο τουλάχιστον μία φορά το 2021 και περισσότερα από 50% έχουν ψωνίσει διαδικτυακά από την πανδημία. Το 90% από τους σημερινούς

διαδικτυακούς αγοραστές λένε ότι σκοπεύουν να συνεχίσουν να ψωνίζουν στο διαδίκτυο.

Οι πωλήσεις λιανικού ηλεκτρονικού εμπορίου ειδών παντοπωλείου στις ΗΠΑ ανήλθαν συνολικά σε 97,7 δισεκατομμύρια δολάρια το 2020. **Μέχρι το 2023, οι διαδικτυακές πωλήσεις παντοπωλείων στις ΗΠΑ θα φτάσουν τα 129,72 δισεκατομμύρια δολάρια, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν το 10% του συνόλου των πωλήσεων κατηγορίας παντοπωλείου.** Το 33% των καταναλωτών δεν θα υποστηρίξουν τους λιανοπωλητές που δεν θα προσφέρουν ηλεκτρονικές αγορές.

Η σωστή λύση του ηλεκτρονικού εμπορίου διευκολύνει τους υπαλλήλους καταστημάτων super markets, ικανοποιεί τις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών και υποστηρίζει και την επωνυμία τους. Το ποσοστό εκτέλεσης των παραγγελιών αγγίζει το 90% παρέχοντας σαφή ορατότητα στη δραστηριότητα, επιτρέποντας γρήγορες προσαρμογές κι αλλαγές τόσο στις διαδικτυακές παραγγελίες όσο και στις εντός των καταστημάτων όπως και ακρίβεια στην εκτέλεση.

Παραδείγματα **αυτοκινήτων-ρομπότ** που μεταφέρουν τα ψώνια του σούπερ μάρκετ στα σπίτια, είναι εταιρειών στην Αμερική που οι πελάτες παραγγέλνουν μέσω του e-shop του site ή μέσω του app του καταστήματος προγραμματίζοντας την παραλαβή με αυτοκίνητο αυτό-οδηγούμενο χωρίς οδηγό. Η παράδοση γίνεται την επόμενη μέρα, στην πόρτα τους με κόστος 5.95 δολάρια (Σχοινιά Ν., 2018).



**Εικόνα 12.18** Αυτοκίνητα -Ρομπότ μεταφέρουν τα ψώνια του σούπερ μάρκετ στο σπίτι. Εταιρίες τα χρησιμοποιούν για παράδοση παραγγελιών φαγητού αλλά και μεταφορά προϊόντων τους σε καταστήματα (Σχοινιά, 2018).

Ένα άλλο παράδειγμα, το ρομποτάκι Τζίνα αποτελεί μία πρόκληση να περπατάμε περισσότερο γιατί μας ακολουθεί και μεταφέρει τα πράγματά μας, ψώνια είτε και την τσάντα μας, ενώ είναι σχεδιασμένο να μας παρέχει θέση καθίσματος εάν έχουμε κουραστεί.



Εικόνα 12.19 Η Τζίνα είναι η πρώτη στο είδος της, ένα ρομπότ που κουβαλάει ψώνια

### ( Case Study 10).

### AR Google και του Team Viewer

Μία νέα πρόταση της **Google και του Team Viewer** για μία βασισμένη στο μέλλον παραλαβή παραγγελιών από το κατάστημα έρχεται με τη λύση της επαυξημένης πραγματικότητας (AR) βασισμένη στο Google Cloud και απευθύνεται στο λιανεμπόριο. Η λύση AR και σύμφωνα με έρευνα που έγινε η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει και στην αντιμετώπιση προβλημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελώντας ζητούμενο των λιανοπωλητών να διατηρήσουν την ομαλή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μέσω μιας σύνδεσης με το σύστημα εκπλήρωσης παραγγελιών ενός λιανοπωλητή για την ενημέρωση του αποθέματος σε πραγματικό χρόνο, οι συνεργάτες λαμβάνουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για την εκπλήρωση παραγγελιών στην οθόνη του Google Glass χωρίς να χρησιμοποιούν τα χέρια τους, αξιοποιώντας τα γυαλιά Google glass enterprise edition 2 (Zboraj, 2021).



Εικόνα 12.20 Το TeamViewer συνεργάστηκε με το Google Cloud για την παροχή επιχειρηματικών λύσεων AR στο Google Glass.

### 12.5.1 Καλάθια αγορών με τεχνητή νοημοσύνη

Μία δραστηριότητα ηλεκτρονικού εμπορίου είναι και τα **έξυπνα καρότσια** που επιτρέπουν στους πελάτες να πληρώνουν με οθόνη αφής και να βγαίνουν από το κατάστημα. Η εταιρία Albertsons Cos. Θα κυκλοφορήσει πιλοτικά καροτσάκια αγορών με τροφοδοσία τεχνητής νοημοσύνης με οθόνη αφής στο καλάθι που παρέχει ένα τρέχον σύνολο για επιλεγμένα είδη και μια ενσωματωμένη κλίμακα που επιτρέπει βελτιωμένες αγορές προϊόντων. Τα συγκεκριμένα καροτσάκια επιτρέπουν στους πελάτες να κόβουν κουπόνια σε πραγματικό χρόνο, να λαμβάνουν βοήθεια για την εύρεση συγκεκριμένων προϊόντων και να έχουν πρόσβαση στο ιστορικό παραγγελιών τους (Crowe, 2022).



**Εικόνα 12.21** Το Veeve Smart Cart καροτσάκια αγορών με τροφοδοσία τεχνητής νοημοσύνης.

**Εικόνα 12.22** Το μικρό Amazon Astro είναι η πρώτη εισβολή μιας μεγάλης εταιρείας στην εγχώρια ρομποτική και αποτελεί συντροφιά στο χώρο του σπιτιού.

Με το μέγεθος της αγοράς Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) να αποτιμάται στα **68,1 δισεκατομμύρια δολάρια το 2021**, η αγορά αναμένεται να αναπτυχθεί στο 14,8% κατά την περίοδο πρόβλεψης (2021-2026). Η αυξανόμενη δημοτικότητα του μετασύμπαντος και η ενσωμάτωσή του με την τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να είναι καλός οίονος για την ανάπτυξη της αγοράς και στο ηλεκτρονικό εμπόριο (globaldata (AL), 2022). Παράδειγμα φιλικής προσέγγισης από τη τεχνική νοημοσύνη και την εταιρεία της Amazon που επενδύει **στα οικιακά ρομπότ είναι το Astro** ένα ρομπότ χωρίς αιτία που θα συντροφεύει τον άνθρωπο μέσα στο σπίτι κύρια και θα γίνει ουσιαστικά σύντροφος με συμμετοχή στην καταγραφή γεγονότων και μικρών μεταφορών αντικειμένων. Η εταιρεία τον Αύγουστο του 2022 επένδυσε 1,7 δισεκατομμύρια δολάρια σε στρατιωτικά και οικιακά ρομπότ (Bell, 2022).

### 12.5.2 Χρήσεις τεχνητής νοημοσύνης για μέτρηση της προσοχής των καταναλωτών

Είναι σημαντικό να ειπωθεί ότι αναλύοντας τα μοτίβα προσοχής των καταναλωτών, τόσο στο διαδίκτυο όσο και σε καταστήματα, οι έμποροι λιανικής, μπορούν να

προσδιορίσουν ποιά προϊόντα και υπηρεσίες είναι πιο δημοφιλή, ποιες στρατηγικές μάρκετινγκ είναι πιο αποτελεσματικές και ποιες περιοχές των καταστημάτων τους έχουν τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα. Η βοήθεια έρχεται με τη βιολογικά εμπνευσμένη τεχνητή νοημοσύνη, που είναι **τύπος τεχνητής νοημοσύνης** γνωστή ως **νευρομορφικός υπολογισμός** και διαμορφώνεται σύμφωνα με τη δομή και τη λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου. Οι πληροφορίες αυτές, σε συνδυασμό με αναλύσεις στοιχείων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση προϊόντων, βελτιστοποίηση των διατάξεων καταστημάτων, των αλυσίδων εφοδιασμού, το μάρκετινγκ για καλύτερη σύνδεση με πελάτες και αύξηση των πωλήσεων και των εσόδων, **έχοντας πλέον ενημέρωση** εάν η υπερβολική σήμανση, τα γεμάτα ράφια προϊόντων, τα ψηλά ράφια, η δυνατή μουσική, οι έντονες μυρωδιές, τα έντονα φώτα μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή πολλών καταναλωτών (Scott Schlesinger and Scott Siegel, 2023).



**Εικ. 12.22<sup>α</sup>** Αναλύοντας τα μοτίβα προσοχής των πελατών σε πραγματικό χρόνο με την AL, οι έμποροι λιανικής μπορούν γρήγορα να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους για να ανταποκριθούν καλύτερα στις ανάγκες και τις προσδοκίες των πελατών.

## 12.6 Έξυπνες πόλεις κι έξυπνη συσκευασία

Έχοντας την αναφορά ότι έξυπνη πόλη κατά τον Cohen (2012), πρέπει να συγκεντρώνει τις έξι θεματικές ενότητες που είναι **η έξυπνη διακυβέρνηση, οικονομία, περιβάλλον, κινητικότητα, διαβίωση και τέλος ένα έξυπνο ανθρώπινο δυναμικό** μπορούμε να εξετάσουμε την σχέση της έξυπνης συσκευασίας (ΕΣ) με τις θεματικές ενότητες που αποτελούν προϋπόθεση για να χαρακτηριστεί μία κοινωνία και μία πολιτεία με τον ορισμό 'έξυπνη'.

Όσο αφορά την έξυπνη συσκευασία διευκολύνοντας την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων έχουμε μείωση της φοροδιαφυγής και την καταπολέμηση του εγκλήματος

κι αυτό συνεισφέρει σε μία έξυπνη διακυβέρνηση που κατά την Αγγελίδου (2018) η έξυπνη διακυβέρνηση στηρίζει τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη και τη στήριξη του ατόμου στη λήψη αποφάσεων. Η συσκευασία εξασφαλίζει εκτός από την ασφάλεια εξίσου και την πώληση των προϊόντων σαν ένα νέο είδος μάρκετινγκ ( Mazhar et al., 2015). Η έξυπνη οικονομία αναφέρεται (Connolly et al. 2016) στη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου, την αύξηση της παραγωγικότητας, των προηγμένων υπηρεσιών, προϊόντων αλλά και επιχειρηματικών προϊόντων.

Με τον τρόπο αυτό πετυχαίνεται **αύξηση της οικονομίας** μέσω της αύξησης των πωλήσεων. Η συμβολή της στο περιβάλλον γίνεται με την προστασία που παρέχει σε χημικές, βιολογικές και φυσικές αλλοιώσεις. Προστατεύει τα τρόφιμα από μηχανικές βλάβες, έναντι των κραδασμών κατά τη διάρκεια της διανομής (Roeder, 2002). Η έξυπνη συσκευασία διευκολύνει την ανακύκλωση δρομολογώντας με γρηγορότερους ρυθμούς την ροή των συστατικών των προϊόντων προς τις κατάλληλες κατευθύνσεις της διαχείρισης απορριμμάτων. Με την εύστοχη επιλογή των προϊόντων ο αγοραστής επιλέγει συνειδητά κι έτσι αποφεύγονται προϊόντα που δεν είναι χρήσιμα με αποτέλεσμα να έχουμε λιγότερα απορρίμματα κι ένα **έξυπνο περιβάλλον** αποτελούμενο από συστήματα έξυπνης ενέργειας. Η συμβολή της ΕΣ στην **έξυπνη κινητικότητα** με τη χρήση των κωδικών QR επιτρέπει την ιχνηλασιμότητα στα προϊόντα εφοδιασμού (Müller & Schmid, 2019) μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τη κυκλοφοριακή συμφόρηση. Η έξυπνη διαβίωση χαρακτηρίζεται από νέους τρόπους ευκαιριών με πρωτότυπες και καινοτόμες λύσεις που οδηγούν σε ολοκληρωμένες βιώσιμες κι ελεγχόμενες καταστάσεις. **Η έξυπνη συσκευασία μέσω των δεικτών κι αισθητήρων διασφαλίζει την ασφάλεια των προϊόντων** (Verghese et al 2015) αλλά και **την ασφάλεια των χρηστών ενώ παράλληλα δίνει τη δυνατότητα ο χρήστης να διαχειριστεί τα αποθέματά του αλλά και τα απορρίμματα μέσω των πληροφοριών που η συσκευασία του παραθέτει**. Συνδεδεμένες οι συσκευασίες με τις οικιακές συσκευές ενημερώνουν για τη λήξη των προϊόντων ενώ οι έξυπνοι κάδοι μπορούν να βοηθήσουν στο διαχωρισμό οργανικών ή μη υλικών.

## 12.7 Βιώσιμη ευέλικτη συσκευασία

Η παγκόσμια αγορά συσκευασιών αυξήθηκε κατά 6,8% από το 2013 έως το 2018. Σύμφωνα με έρευνα της Smithers (2022) συμβουλευτικής εταιρίας πληροφοριών σε Αμερική Ευρώπη κι Ασία, μεταξύ 2018 και 2028 η παγκόσμια αγορά συσκευασίας πρόκειται να επεκταθεί σχεδόν κατά 3% ετησίως, φτάνοντας πάνω από 1,2 τρισεκατομμύρια δολάρια. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της ανάπτυξης προήλθε από λιγότερο ανεπτυγμένες αγορές, **καθώς περισσότεροι καταναλωτές μετακινούνται σε αστικές τοποθεσίες και στη συνέχεια υιοθετούν δυτικούς τρόπους ζωής**. Αυτό ενίσχυσε τη ζήτηση για συσκευασμένα προϊόντα, η οποία έχει επιταχυνθεί παγκοσμίως από τη βιομηχανία του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Έρευνα σε 12.000 καταναλωτές σε έξι χώρες παγκοσμίως δείχνει ότι το 76% από αυτούς θα ήθελε να ανακυκλώσει περισσότερα από ό,τι τώρα (packaging 360, 2019a).

Η ανακύκλωση είναι το χαρακτηριστικό βιωσιμότητας της συσκευασίας για το οποίο ενδιαφέρονται περισσότερο οι καταναλωτές, πάνω από άλλες επιλογές, συμπεριλαμβανομένης της επαναχρησιμοποίησης και του τύπου των υλικών που χρησιμοποιούνται. Η εταιρία Raflatac στο Ελσίνκι πρωτοπορεί εισάγοντας μια πλήρη γκάμα προϊόντων ετικετών από χαρτί κατασκευασμένα με 100% ανακυκλωμένες ίνες σχεδιασμένες για ανάγκες επισήμανσης τροφίμων, λιανικής και logistics. Η σειρά περιλαμβάνει τις πρώτες εμπορικά διαθέσιμες ετικέτες θερμικού χαρτιού Total Phenol Free κατασκευασμένες με 100% ανακυκλωμένες ίνες (Packaging 360, 2021).

Η εύκαμπτη συσκευασία κατασκευάζεται συνήθως χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό διαφορετικών πλαστικών πολυστρωματική εντός της ίδιας δομής, γεγονός που καθιστά δύσκολη την ανακύκλωση μέσω συμβατικών μεθόδων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την **υποκύκλωση, όπου τα ανακυκλωμένα υλικά είναι χαμηλότερης ποιότητας** και λειτουργικότητας, περιορίζοντας την ευκαιρία για καλύτερη χρήση και εφαρμογή στους επόμενους κύκλους (Thakor & Roy, 2021). Η εύκαμπτη συσκευασία αποτελείται από πολλά στρώματα διαφορετικών πολυμερών με διαφορετικές μηχανικές και φυσικές ιδιότητες. Για τα περισσότερα τρόφιμα και προϊόντα FMCG, έχει εξελιχθεί σε δεύτερο δέγμα (Gandhi, 2021). Παραμένοντας δημοφιλείς τόσο στους καταναλωτές όσο και στους ιδιοκτήτες επωνυμίας, οι εύκαμπτες θήκες προτιμώνται έναντι άλλων υλικών καθώς είναι απλές στο άνοιγμα, στη μεταφορά και στην αποθήκευση. Σε σύγκριση με την παραδοσιακή άκαμπτη συσκευασία, **οι εύκαμπτες θήκες χρησιμοποιούν 60% λιγότερο πλαστικό και ζυγίζουν 23% λιγότερο.**

**Τέσσερις βασικές τάσεις** θα διαμορφώσουν το μέλλον της συσκευασίας έως το 2028 (Smithers, 2022) και αυτές είναι:

- Η **Οικονομική και δημογραφική ανάπτυξη** με τα εισοδήματα των καταναλωτών να αυξάνουν και παράλληλα να δαπανούν συσκευασμένα αγαθά
- Η **Βιωσιμότητα** που περνάει και στο χώρο της συσκευασίας αγγίζοντας συμπεριφορές καταναλωτών και επωνυμιών.
- Οι **καταναλωτικές τάσεις** οι οποίες λόγω του ηλεκτρονικού εμπορίου θα αναζητούν λύσεις συσκευασιών των προϊόντων.
- Τάσεις κατόχου επωνυμίας.** Ο καταναλωτής του 21<sup>ου</sup> αιώνα λιγότερος πιστός στην επωνυμία έχει σαν αποτέλεσμα οι εταιρίες να αναζητούν μέσο σύνδεσης με τον καταναλωτή και να χρησιμοποιούν τη συσκευασία. Εταιρίες ενοποιούνται και το ηλεκτρονικό εμπόριο ισχυροποιείται με τις ετικέτες RFID να γίνονται απαραίτητες για την προστασία από πλαστά προϊόντα και για παρακολούθηση της διανομής τους.

Σύμφωνα με τους Smithers (2022) θα υπάρξει και βελτίωση της βιωσιμότητας των συστημάτων εκτύπωσης ελαχιστοποιώντας τα απόβλητα, και βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση του εξοπλισμού εκτύπωσης χρησιμοποιώντας συστήματα που μπορούν να εκτυπώσουν σε μια σειρά από νέα πιο βιώσιμα υποστρώματα συσκευασίας.



## FOUR TRENDS THAT WILL INFLUENCE THE GLOBAL PACKAGING INDUSTRY

### ECONOMIC/DEMOGRAPHIC GROWTH

The global economy is expected to perform relatively well over the next decade, boosted by growth in emerging economies.

### PACKAGING TECHNOLOGY

Companies will address sustainability issues alongside an increase of flexible packaging which is driven by demand for more high-weight, convenient and portable products.

### CONSUMER TRENDS

The global market will continue to rise as consumers are purchasing more things online, which will drive demand for specific types of packaging and packaging products.

### BRAND OWNER TRENDS

There will be a greater role for packaging in helping brand owners to protect against fake or counterfeit goods, via increased usage of technological innovations.

**SMITHERS**  
www.smithers.com

Εικόνα 12.23 Τάσεις διαμόρφωσης της συσκευασίας

Η βιωσιμότητα παρουσιάζει μια ευκαιρία για τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν αξία και κρίσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα καθώς αντιμετωπίζουν έλλειψη πόρων, αύξηση πληθυσμού και αυξημένες περιβαλλοντικές ανησυχίες μεταξύ άλλων αυξημένων και ποικίλων προσδοκιών των καταναλωτών. Παράδειγμα το φαρμακευτικό κουτί Colbert Packaging One Clean Carton, όπου το 2022 τα δείγματα των τυπωμένων χαρτοκιβωτίων είναι με βάση το νερό, με εκτύπωση όφσετ σε χαρτόνι ανακύκλωσης, χρησιμοποιώντας μελάνια με βάση το νερό και γεωργικά προϊόντα (Health care packaging, 2022). Οι πτητικές οργανικές ενώσεις (volatile organic compounds, VOCs) που είναι μια μεγάλη ομάδα υγρών και αερίων, πολλές από τις οποίες είναι άχρωμες και άοσμες είναι χαμηλές με οσμή και σε χαμηλά επίπεδα και χαμηλή ανταλλαγή με το περιβάλλον σε σχέση με το αποτύπωμα του άνθρακα (Health care packaging, 2022). Στην ερώτηση **κατά πόσο μία έξυπνη συσκευασία μπορεί να είναι και βιώσιμη** η απάντηση δίνεται από τη συνεργασία της AIPIA (Active and Intelligent Packaging Industry Association) με την Packaging Europe σε δημοσίευση (Packaging Europe 2022d). Υπάρχουν σαφείς ενδείξεις, σύμφωνα με έρευνα της Flexible Packaging Europe, ότι ορισμένα εύκαμπτα πλαστικά έχουν μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο με μηδενική ανακύκλωση από τα άκαμπτα πλαστικά με 80% ανακύκλωση. Η **έξυπνη συσκευασία έχει αναπτύξει πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα**, όπως χάρτινες ετικέτες RFID, αγωγή μελάνια από ανακυκλώσιμα υλικά όπως γραφένιο και ενεργά συστατικά συσκευασίας που προέρχονται από φυσικές πηγές όπως κυτταρίνη,



φυτά, αιθέρια έλαια ή ακόμα και δέρμα durian. Η συνδεδεμένη συσκευασία μπορεί να απαντήσει στους καταναλωτές πως θα μπορούσαν να ανακυκλώσουν με προσιτό τρόπο ενώ σύμφωνα με το δημοσίευμα ψηφιακοί κωδικοί και υδατογραφήματα μπορούν να βοηθήσουν στην αποτελεσματικότερη ταξινόμηση και ανακύκλωση των διαφορετικών πλαστικών.

Σταθερή επέκταση προβλέπεται και στην εκτύπωση της συσκευασίας κατά 3,1% από έτος σε έτος και στην αγορά εκτύπωσης συσκευασίας με διαθέσιμο ποσό 473,4 δισεκατομμυρίων δολαρίων έως το 2027 (Smithers, 2022).

## 12.8 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό τα θέματα που παρουσιάζονται έχουν σχέση με το προϊόν, την εξυπηρετικότητα, και κυρίως τη συσκευασία. Παρουσιάζονται τα έξυπνα συστήματα RFID και NFC και ο διαχωρισμός της συμβατής, έξυπνης και ευφυούς συσκευασίας. Ακολουθούν παραδείγματα αυτών κι έξυπνα υλικά υποστήριξης της τεχνολογίας και της βιώσιμης συσκευασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΑΝΑΠΗΡΙΑ, ΕΞΥΠΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

### 13.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά σε στις σημαντικότερες αξίες της Βιώσιμης ανάπτυξης και τη σχέση της με την αναπηρία καθώς και τη συμβολή της τεχνολογίας στις ανάγκες των ΑμεΑ.

### 13.2 Βιωσιμότητα

Το 2015 τα κράτη μέλη του ΠΟΥ συμφώνησαν με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (United Nations SDGs, ND) ως παγκόσμια έκκληση για δράση για να εγγυηθούν ότι όλοι οι άνθρωποι απολαμβάνουν υγεία, ειρήνη και ευημερία έως το 2030 (WHO, 2021a). Ο Covid-19 θέτει μεγάλες προκλήσεις για την υγεία και την ευημερία του πληθυσμού παγκοσμίως και εμποδίζει την πρόοδο στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης. Οι άνθρωποι παντού εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν ένα σύνθετο μείγμα αλληλένδετων απειλών για την υγεία και την ευημερία τους. Πολλές από αυτές τις απειλές έχουν τις ρίζες τους στις κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές και ανισότητες των φύλων και σε άλλους καθοριστικούς παράγοντες της υγείας. Μία ανάπτυξη όπως η Βιώσιμη Ανάπτυξη θα πρέπει να βασίζεται στην

αποτελεσματική και περιβαλλοντικά υπεύθυνη χρήση όλων των πόρων της κοινωνίας, φυσικών, ανθρώπινων και οικονομικών (Future Generation, 2022).

### 13.2.1 Προσδόκιμο ζωής και προσδόκιμο για υγιή ζωή

Μεταξύ 2000 και 2019 **σημειώθηκε αύξηση του προσδόκιμου ζωής** και του προσδόκιμου υγιούς ζωής κατά τη γέννηση, με τις ταχύτερες βελτιώσεις σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, που αντικατοπτρίζουν κυρίως την αξιοσημείωτη πρόοδο που σημειώθηκε στη μείωση της παιδικής θνησιμότητας και μεταδοτικές ασθένειες (WHO, 2021).

Πιο συγκεκριμένα το παγκόσμιο προσδόκιμο ζωής (life expectancy, LE) κατά τη γέννηση αυξήθηκε από 66,8 χρόνια το 2000 σε 73,3 χρόνια το 2019 και το προσδόκιμο υγιούς ζωής (healthy life expectancy, HALE) αυξήθηκε από 58,3 χρόνια σε 63,7 χρόνια. Παρά το γεγονός ότι μοιράζονται παρόμοιες αυξητικές τάσεις, το προσδόκιμο ζωής μεταξύ των γυναικών ήταν σταθερά υψηλότερα από το αντίστοιχο των ανδρών. Σύμφωνα πάντα με τον ΠΟΥ (2021) το διάστημα αυτό οι θάνατοι από μεταδοτικές ασθένειες μειώνονται με τη φυματίωση να παραμένει η πρώτη αιτία θανάτου παγκόσμια με πυκνότητα των εργαζομένων στον τομέα της υγείας να είναι η χαμηλότερη στην αφρικανική περιοχή, με μόλις τρεις γιατρούς ανά 10.000 πληθυσμού και 10 άτομα νοσηλευτικό/ μαιευτικό προσωπικό ανά 10.000 πληθυσμό. Η έλλειψη συγκεντρωτικών δεδομένων παραμένει μια σημαντική πρόκληση σε όλο τον κόσμο. Τα τρέχοντα δεδομένα είναι ανεπαρκή σε πολλές χώρες για την παρακολούθηση των ανισοτήτων στην υγεία και την αξιολόγηση της κατάστασης των ευάλωτων πληθυσμών.

### 13.2.2 Η Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Η Διάσκεψη των **Ηνωμένων Εθνών το 1992** που διοργανώθηκε στο Ρίο de Janeiro , της Βραζιλίας, για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, **ήταν η πρώτη σύνοδος των ηγετών του κόσμου** που εξέτασε σε βάθος τα αλληλένδετα παγκόσμια προβλήματα της περιβαλλοντικής καταστροφής και της κοινωνικό-οικονομικής υπανάπτυξης υιοθετώντας την Ατζέντα 21 για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα. Δέκα χρόνια αργότερα το 2002 στην παγκόσμια σύνοδο του Γιοχάνεσμπουργκ έγινε αντιληπτό η αδυναμία εφαρμογής της Ατζέντας στις αναπτυσσόμενες χώρες αλλά και την σημαντικότητα να προωθηθεί η ολοκλήρωση των τριών πυλώνων της βιώσιμης ανάπτυξης – της προστασίας του περιβάλλοντος, της οικονομικής ανάπτυξης και της κοινωνικής ευημερίας (Ελλάδα, Οικονομική και Κοινωνική Ανάπτυξη, 2023).

Σε **επόμενη διάσκεψη** των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη **του 2012** στο Ρίο, (Rio+20 Conference) τα κράτη μέλη συμφώνησαν να ξεκινήσουν μια διαδικασία για την ανάπτυξη ενός συνόλου στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs) για να επιτύχουν

τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας, των οποίων η περίοδος επίτευξης ολοκληρωνόταν το 2015. Οι στόχοι πρέπει να αντιμετωπίζουν και τις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης (**περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική**) και να είναι συνεπείς και να ενσωματώνονται στην παγκόσμια αναπτυξιακή ατζέντα των Ηνωμένων Εθνών μετά το 2015. Οι προβλεπόμενοι στόχοι έχουν **χρονικό ορίζοντα** από το **2015 έως το 2030** (ΟΗΕ, ΧΗ1).

Αυτή η ατζέντα είναι ένα σχέδιο δράσης για τον πλανήτη και τους ανθρώπους και την ευημερία. Επιδιώκει την παγκόσμια ειρήνη και την ελευθερία. Έχει χαράξει 17 κύριους στόχους υποστηρίζοντας τους κοινωνικά αδύναμους με τελικό και κύριο στόχο μία βιώσιμη ανάπτυξη βασισμένη σε οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική αναβάθμιση (ΟΗΕ, 2022).

**Η αιεφόρος ανάπτυξη** αναγνωρίζει ότι η εξάλειψη της φτώχειας σε όλες τις μορφές και διαστάσεις της, η καταπολέμηση της ανισότητας εντός και μεταξύ των χωρών, η διατήρηση του πλανήτη, η δημιουργία βιώσιμης, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και η προώθηση της κοινωνικής ένταξης συνδέονται μεταξύ τους και αλληλεξαρτώνται (ΟΗΕ, 2022).

Η αιεφόρος ανάπτυξη περιεγράφηκε στην έκθεση της Επιτροπής Brundtland του 1987 ως, «ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών για να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (Brundtland, 1987). Στην επίτευξη κοινωνικών και οικονομικών στόχων η Επιτροπή αναγνώρισε ότι τα οικοσυστήματα πρέπει να διαφυλαχθούν και ιδιαίτερα στην εξάντληση των φυσικών πόρων που ελαχιστοποιούνται. Ταυτόχρονα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα σε επενδύσεις δεξιοτήτων και στην προαγωγή της γνώσης προς όφελος των μελλοντικών γενεών (Chrysogelos, 2021).



Εικόνα 13.1 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης από τον ΠΟΥ

Το Οικονομικό και Κοινωνικό Συμβούλιο των Ηνωμένων Εθνών, με ψήφισμά του 2010/13, τόνισε **την ανάγκη προώθησης της προσβασιμότητας και ενσωμάτωσης των σχετικών μέσων της σε όλες τις πτυχές των αναπτυξιακών προσπαθειών**. Είναι κρίσιμο, ωστόσο, να μην **προσεγγίσουμε την προσβασιμότητα** μόνο ως ένα ‘πρόσθετο’ μέτρο, αλλά και **ως ένα σοβαρό πρόβλημα**, το οποίο μπορεί να συμβάλλει στην εφαρμογή της ατζέντας για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Accessible is Green, 2016). Ορισμένα βασικά ζητήματα ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων αυτών της διατήρησης των φυσικών πόρων, είναι στενά συνδεδεμένα με το ζήτημα της αναπηρίας. **Η εξασφάλιση βελτιωμένης προσβασιμότητας για τα άτομα με αναπηρίες φέρνουν τόσο εγγενή όσο και εργασιακά οφέλη στην οικονομική πρόοδο**, την οικολογική και κοινωνική βιωσιμότητα και την επίτευξη μεγαλύτερης ακεραιότητας μεταξύ των τριών διαστάσεων της αειφόρου ανάπτυξης (προστασίας του περιβάλλοντος, οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας). Αυτές οι θετικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ της προσβασιμότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης θα διερευνηθούν στους ακόλουθους τομείς.

### 13.2.3 17 Στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης για να αλλάξουμε τον κόσμο μας.

Οι στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι τα θεμέλια για την αλλαγή του κόσμου. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη (ΗΕ) και το Τμήμα Οικονομικών και Κοινωνικών Υποθέσεων (UN The 17 goals) η Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι το αποτέλεσμα δέσμευσης στην κοινωνία των πολιτών να προστατευθούν οι ευάλωτοι και φτωχότεροι από την Ανοικτή Ομάδα Εργασίας της Γενικής Συνέλευσης για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης από τα Ηνωμένα Έθνη που το 2015 δεσμεύτηκε ότι μέχρι το 2030 θα πρέπει να τερματίσουν τη φτώχεια και την πείνα παντού, να καταπολεμηθούν οι ανισότητες εντός και μεταξύ των χωρών, να οικοδομηθούν ειρηνικές, δίκαιες και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες, να προστατευθούν τα ανθρώπινα δικαιώματα και να προωθηθούν η ισότητα των φύλων και η εξασφάλιση της διαρκούς προστασίας του πλανήτη και των φυσικών του πόρων. Ακολούθως γίνεται μία μικρή αναφορά στους στόχους αυτούς (ΠΟΥ 2022).

#### 1) Μηδενική Φτώχεια

Ένας στους πέντε ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες περιοχές ζει με λιγότερα από 1,25 δολάρια την ημέρα. Η φτώχεια έχει μορφές όπως η πείνα ο υποσιτισμός, η περιορισμένη πρόσβαση στην εκπαίδευση και σε άλλες βασικές υπηρεσίες με διάκριση και αποκλεισμό.

#### 2) Μηδενική πείνα.

Χρειάζεται μία βαθιά αλλαγή στο παγκόσμιο σύστημα τροφίμων και γεωργίας αν πρόκειται να σιτίσουμε 2 δισεκατομμύρια που πεινάνε και αναμένονται να φτάσουν το 2050. Η κλιματική αλλαγή πιέζει επίσης τους πόρους.

### **3) Καλή Υγεία και Ευημερία**

Η διασφάλιση υγιών συνθηκών διαβίωσης καθώς και η προαγωγή της ευημερίας για όλους και σε όλες τις ηλικίες είναι απαραίτητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Έχει επέλθει αύξηση του προσδόκιμου ζωής και μείωση της παιδικής και μητρικής θνησιμότητας αλλά χρειάζονται προσπάθειες για την αντιμετώπιση μεγάλων αριθμών ασθενειών.

### **4) Ποιοτική Εκπαίδευση**

Η καθολική εκπαίδευση αποτελεί τη βάση της βιωσιμότητας και στόχος αποτελεί η πρόσβαση σε αυτή.

### **5) Ισότητα των Φύλων**

Παρέχοντας ίση πρόσβαση στην εκπαίδευση, την υγεία, την εργασία σε γυναίκες και κορίτσια μειώνονται οι διακρίσεις κι ενισχύεται η οικονομική και η κοινωνική ευημερία.

### **6) Καθαρό Νερό κι Αποχέτευση**

Διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της βιώσιμης διαχείρισης του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους

### **7) Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια**

Η βιώσιμη ενέργεια είναι ευκαιρία: μεταμορφώνει τις ζωές, την οικονομία και τον πλανήτη.

### **8) Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη**

Στήριξη για τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη καθώς και την πλήρη και παραγωγική απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους.

### **9) Βιομηχανία καινοτομία και υποδομές**

Οι συγκοινωνίες, η άρδευση, η ενέργεια, οι τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας είναι σημαντικές για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης και την ενίσχυση κοινοτήτων σε πολλές χώρες.

### **10) Λιγότερες Ανισότητες**

Η ανισότητα συνεχίζει να υφίσταται ενώ παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στην πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης και σε άλλα αγαθά.

### **11) Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες**

Πέρα από τη βιωσιμότητα στις πόλεις η ανάπτυξη πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργούνται θέσεις εργασίας και να προάγεται η ευημερία χωρίς την ταυτόχρονη κατάχρηση γης και την κατασπατάληση πόρων.

## 12) Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή

Προϋπόθεση για την εμπλοκή των καταναλωτών μέσω ενημέρωσης και μόρφωσής τους σχετικά με τη βιώσιμη κατανάλωση και τον βιώσιμο τρόπο ζωής παρέχοντας επαρκή πληροφόρηση.

## 13) Δράση για το Κλίμα

Δράση για την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας, των καιρικών συνθηκών τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και την κλιματική αλλαγή.

## 14) Ζωή στο Νερό

Το νερό της βροχής, ο καιρός, το κλίμα, το οξυγόνο που αναπνέουμε είναι προϊόντα που μας παρέχει η θάλασσα. Η προσεκτική διαχείριση αυτού του σπουδαίου παγκόσμιου πόρου είναι το κλειδί για ένα βιώσιμο μέλλον.

## 15) Ζωή στη Στεριά

Τα δάση αποτελούν το σπίτι για περισσότερο από το 80% όλων των χερσαίων ειδών ζώων, φυτών και εντόμων ενώ 2,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι εξαρτώνται άμεσα από την γεωργία, όμως το 52% τη γης που χρησιμοποιείται για γεωργικούς σκοπούς επηρεάζεται μέτρια έως και σοβαρά από την υποβάθμιση του εδάφους.

Το 74% των φτωχών ανθρώπων συνδέεται άμεσα με την υποβάθμιση της γης σε παγκόσμιο επίπεδο

## 16) Ειρήνη Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί.

Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι αφιερωμένος στην προαγωγή ειρηνικών και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνιών με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη.

## 17) Συνεργασία για τους στόχους

Άμεση κινητοποίηση για μακροχρόνιες επενδύσεις ξένων επενδύσεων ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες για τομείς όπως είναι η βιώσιμη ενέργεια οι μεταφορές, οι τεχνολογίες η επικοινωνία.

### 13.2.4 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (United Nations Sustainable Development Goals, SDGs) και Αναπηρία

Η Εμβληματική Έκθεση του ΟΗΕ για την Αναπηρία και την Ανάπτυξη 2018 (UN, 2018) – Η υλοποίηση των ΣΒΑ από, για και με άτομα με αναπηρία δείχνει **ότι τα άτομα με αναπηρία βρίσκονται σε μειονεκτική θέση όσον αφορά τους περισσότερους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, αλλά υπογραμμίζει επίσης τον αυξανόμενο αριθμό**

καλών πρακτικών που μπορούν να δημιουργήσουν μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς στην οποία μπορούν να ζήσουν ανεξάρτητα (UN, ND1).

**Η αναπηρία αναφέρεται σε διάφορα μέρη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης** και συγκεκριμένα σε μέρη που σχετίζονται με την εκπαίδευση, την ανάπτυξη και την απασχόληση, την ανισότητα, την προσβασιμότητα των ανθρώπινων οικισμών, καθώς και τη συλλογή δεδομένων όπως αναφέρονται ακολούθως (UN 2018b):

**Στόχος 4** για την χωρίς αποκλεισμούς δίκαιη ποιότητα εκπαίδευσης και την προώθηση ευκαιριών δια βίου μάθησης για όλους επικεντρώνεται στην εξάλειψη των διαφορών μεταξύ των φύλων στην εκπαίδευση και στη διασφάλιση ίσης πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης για τα ευάλωτα άτομα, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία. Επίσης οι εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις να είναι προσβάσιμες για όλους χωρίς αποκλεισμούς

**Στόχος 8** προτάσσει την αξιοπρεπή πλήρη και παραγωγική εργασία ανεξαρτήτου φύλου συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με αναπηρία. Η εργασία ίσων ευκαιριών ενδυναμώνει την οικονομία και την κοινωνία της βιωσιμότητας.

**Στόχος 10** , ο οποίος προσπαθεί να μειώσει την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών, ενισχύοντας και προάγοντας την κοινωνική, οικονομική και πολιτική ένταξη όλων, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία.

**Ο στόχος 11** θα λειτουργούσε για να καταστήσει τις πόλεις και τους ανθρώπινους οικισμούς χωρίς αποκλεισμούς, ασφαλείς και βιώσιμους. Η πρόταση ζητά την παροχή καθολικής πρόσβασης σε ασφαλείς, χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμους, πράσινους και δημόσιους χώρους, ιδιαίτερα για τα άτομα με αναπηρία.

**Ο στόχος 17** Τα κράτη μέλη καλούνται να ενισχύσουν την υποστήριξη για τη δημιουργία ικανοτήτων στις αναπτυσσόμενες χώρες, συμπεριλαμβανομένων των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών (LAX) και των αναπτυσσόμενων μικρών νησιωτικών κρατών (SIDS), γεγονός που θα αύξανε σημαντικά τη διαθεσιμότητα υψηλής ποιότητας, έγκαιρων και αξιόπιστων δεδομένων που επίσης αναλύονται από αναπηρία.

### 13.2.5 Αναπηρία, Ανθρώπινα δικαιώματα και Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης.

Το 2006 τέθηκε σε ισχύ μία από τις βασικές συνθήκες των ΗΕ για τα Άτομα με Αναπηρία (UN, 2007) με 33 βασικά άρθρα. Το 2016, 161 από τα 193 κράτη μέλη των ΗΕ δηλαδή πάνω από το 80% των χωρών έχουν επικυρώσει τη **Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD)**. Η χώρα που επικυρώνει είναι νομικά δεσμευμένη να εφαρμόσει τα 33 άρθρα και λογοδοτεί γραπτώς γι' αυτό στα ΗΕ.



**Εικόνα 13.2** Sustainable Development Goals and the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD).

Το 2011 η παγκόσμια έκθεση για την αναπηρία υπολογίζει περίπου 1 δισεκατομμύριο άτομα με αναπηρία παγκοσμίως **με 1 στους 5 φτωχότερους ανθρώπους να έχει αναπηρία**. Τα άτομα με αναπηρία είναι συχνά ευάλωτα στο να υποφέρουν με υποσιτισμό (Link between Goals & CRPD). Σύμφωνα με την Παγκόσμια Έκθεση για την Αναπηρία (2011), τα «νοικοκυριά με μέλη τα άτομα με αναπηρίες είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίσουν υλικές δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένης της τροφικής ανασφάλειας." Το Έγγραφο Αποτελεσμάτων της Ολομέλειας Υψηλού Επιπέδου 2010 της Γενικής Συνέλευσης στη Συνάντηση για τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας, συχνά γνωστοί ως ΑΣΧ του 2010, αλλά και στο Έγγραφο Αποτελεσμάτων, τονίστηκε η ανάγκη να καταβληθούν ιδιαίτερες προσπάθειες για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ατόμων με αναπηρία (Ηνωμένα Έθνη, 2010).

Τα άτομα με αναπηρία τείνουν να αντιμετωπίζουν περισσότερο αποκλεισμό όσον αφορά την πρόσβαση στην ενέργεια και ιδιαίτερα στην οικονομικά προσιτή ενέργεια, στην ισότιμη και βιώσιμη πρόσβαση, ιδιαίτερα όταν έχουν καταλυθεί οι εργασιακές τους δραστηριότητες.

**Τα άτομα με αναπηρία** συχνά περιορίζονται στις επιλογές διαβίωσης του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το State of the World's Cities 2010/2011 από τις Ηνωμένες Πολιτείες Nations Human Settlements Program UN-HABITAT (2011) **τα άτομα με αναπηρίες, μαζί με τους ηλικιωμένους και τους κατοίκους των παραγκουπόλεων, θεωρούνται ως οι τρεις ομάδες ανθρώπων που φαίνεται να είναι οι πιο συστηματικά αποκλεισμένες** σε διάφορες πόλεις της Ασίας, της Αφρικής, Λατινική Αμερική και Καραϊβική.

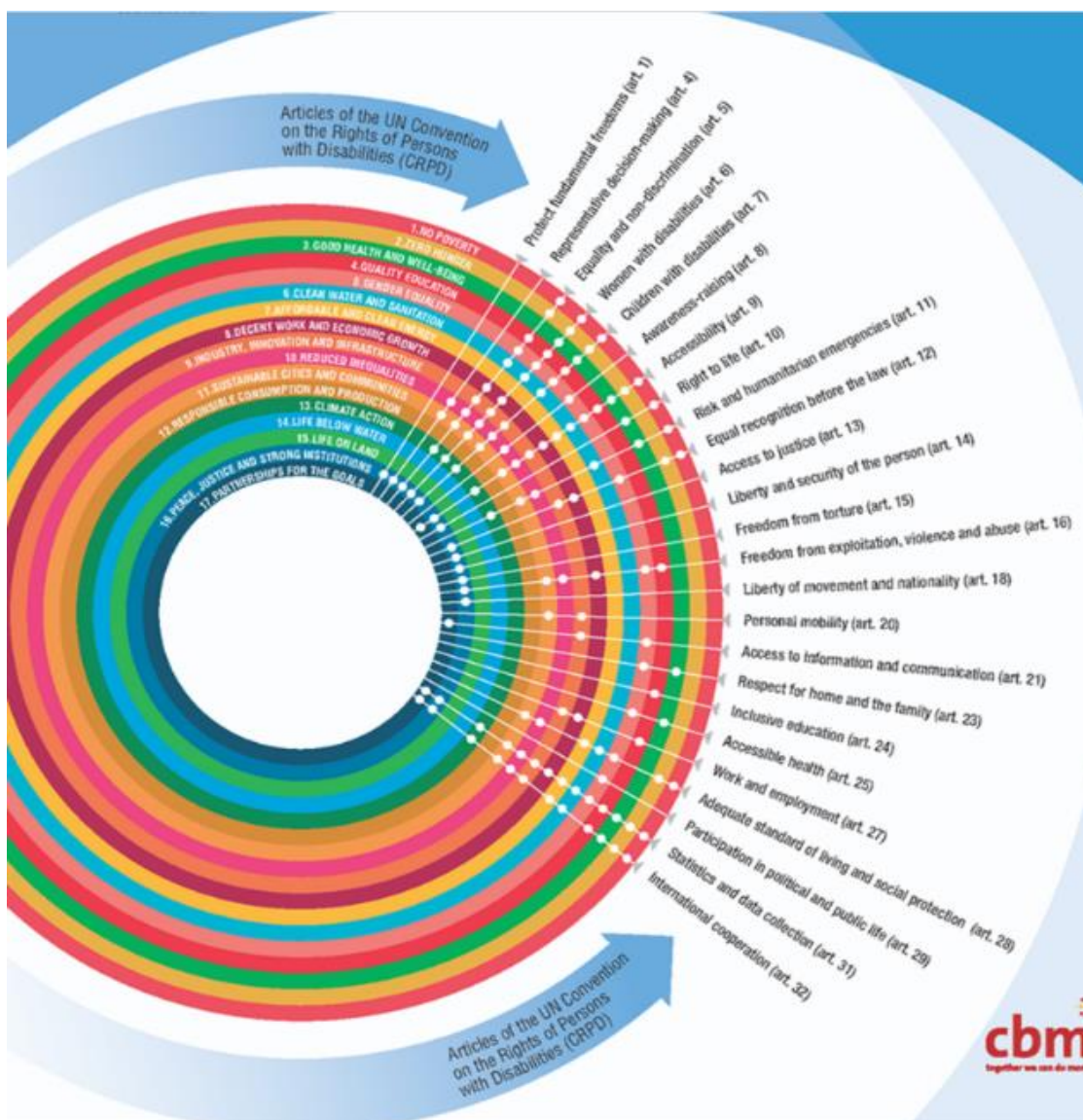
Ο ορισμός της κοινωνικής προστασίας από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (2010) υπογραμμίζει τις προσπάθειες «κοινωνικής ένταξης» που ενισχύουν και τις δυνατότητες των περιθωριοποιημένων ομάδων για πρόσβαση και κοινωνική ασφάλιση



και βοήθεια. **Μεγαλύτερη πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία σε επίπεδο κοινωνικής προστασίας μπορεί να βελτιώσει τις δυνατότητές τους, αλλά και να συμβάλει δυνητικά στη μείωση της φτώχειας ολόκληρου του πληθυσμού** (European Community, 2010).

Η Ατζέντα έχει **17 γενικούς στόχους** για βιώσιμη ανάπτυξη και 169 πιο συγκεκριμένους. **11 αναφορές αφορούν τα άτομα με αναπηρία** που θα αναφερθούν ακολούθως. Όταν η Ατζέντα της βιώσιμης ανάπτυξης γίνει αποδεκτή από τα 169 κράτη μέλη του ΟΗΕ θα έχουν συμπεριλάβει και τα άτομα με αναπηρία στα σχέδιά τους και τις εφαρμογές τους.

Στο infographic που ακολουθεί φαίνεται η σχέση των **17 στόχων της βιώσιμης**



**Εικόνα 13.3** Sustainable Development 17 Goals and Articles of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

**Ανάπτυξης**, Sustainable Development Goals (SDGs), με τα άρθρα της σύμβασης των ΗΕ για τα δικαιώματα των ΑμεΑ (CRPD). Ο κάθε στόχος βιωσιμότητας στηρίζεται σε περισσότερα από ένα άρθρο όπως ο στόχος 5 για την ισότητα φύλων και την ενδυνάμωση των γυναικών περιγράφεται στο άρθρο 6 με την αναγνώριση των γυναικών με αναπηρία στο άρθρο 29, 25, 23, 12 ενώ όλες οι αναφορές στο θέμα της πρόσβασης συναντάται στο άρθρο 9 της CRPD για την προσβασιμότητα το οποίο διασφαλίζει από τις κυβερνήσεις το δικαίωμα της ανεξάρτητης διαβίωσης και συμμετοχής στις απαιτήσεις της ζωής (Link between the Sustainable Development Goals and the CRPD).

Φτάνοντας στον στόχο 11 βιώσιμες πόλεις και κοινότητες:

Όταν η έννοια της αστικοποίησης στηρίζεται σε πόλεις ασφαλείς βιώσιμες χωρίς αποκλεισμούς με επαρκή διαβίωση, ερχόμαστε και συναντούμε το άρθρο 28 της Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) που **γίνεται αναφορά στο δικαίωμα της στέγασης για τα άτομα με αναπηρία**, όπως επίσης **το δικαίωμα της προσωπικής κινητικότητας και το δικαίωμα επιλογής του μέσου**, με αναφορά στο άρθρο 20 της Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD), **της ασφάλειας και της προστασίας από κάθε μορφή βίας** με αναφορά στο άρθρο 16 της CRPD, με **δημόσια προσβάσιμα μέσα μεταφοράς** άρθρο 9 της CRPD, και τέλος στο **συμμετοχικό σχεδιασμό** και διαχείριση με αναφορές στα άρθρα 4, 5,6,7,11,31,32 (United Nations, 2018b).

11 αναφορές αφορούν **τα άτομα με αναπηρία** στην Ατζέντα της Βιώσιμης Ανάπτυξης.

### **Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης. Sustainable Development Goals (SDGs).**

SDG1 και SDG2: Τερματισμός της φτώχειας και της πείνας για όλα τα άτομα με αναπηρία

SDG3: Διασφάλιση υγιούς ζωής και ευημερίας για όλα τα άτομα με αναπηρία

SDG3 και SDG5: Πρόσβαση σε υπηρεσίες σεξουαλικής και αναπαραγωγικής υγείας και αναπαραγωγικών δικαιωμάτων για όλα τα άτομα με αναπηρίες

SDG4: Διασφάλιση συνεκτικής και δίκαιης ποιότητας εκπαίδευσης για όλα τα άτομα με αναπηρία

SDG5: Επίτευξη της ισότητας των φύλων και ενδυνάμωση όλων των γυναικών και των κοριτσιών με αναπηρίες

SDG6: Διασφάλιση της διαθεσιμότητας νερού και αποχέτευσης για άτομα με αναπηρία

SDG7: Ενέργεια και Αναπηρία

SDG8: Προώθηση της πλήρους και παραγωγικής απασχόλησης και της αξιοπρεπούς εργασίας για τα άτομα με αναπηρία

SDG9: Αύξηση της πρόσβασης στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για άτομα με αναπηρία

SDG10: Μείωση των ανισοτήτων μέσω ενισχυμένης πρόσβασης σε υποστηρικτικές τεχνολογίες για άτομα με αναπηρίες

SDG10: Εξάλειψη νόμων, πολιτικών και πρακτικών που εισάγουν διακρίσεις σχετικά με τα άτομα με αναπηρίες

SDG10: Μείωση των ανισοτήτων για άτομα με νοητικές αναπηρίες ή ψυχοκοινωνικές αναπηρίες

SDG11: Κάνοντας τις πόλεις και τις κοινότητες χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμες για τα άτομα με αναπηρία

Σύμφωνα με την Έκθεση Αναπηρίας και Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (2018) **πάνω από 200 εμπειρογνώμονες** από υπηρεσίες των Ηνωμένων Εθνών και διεθνή χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, κράτη μέλη και την κοινωνία των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων ερευνητικών ιδρυμάτων και οργανώσεων ατόμων με αναπηρία, **συνέβαλαν σε αυτήν την έκθεση.**

Η έκθεση δείχνει ότι παρά την πρόοδο που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια, **τα άτομα με αναπηρία εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν πολυάριθμα εμπόδια** για την πλήρη ένταξη και συμμετοχή τους στη ζωή των κοινοτήτων τους. Ρίχνει φως στα δυσανάλογα επίπεδα φτώχειας. Η έλλειψη πρόσβασης στην εκπαίδευση, τις υπηρεσίες υγείας και την απασχόληση και την υποεκπροσώπηση τους στη λήψη αποφάσεων και την πολιτική συμμετοχή. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις γυναίκες και τα κορίτσια με αναπηρία. **Τα κύρια εμπόδια για την ένταξη συνεπάγονται διακρίσεις και στίγμα λόγω αναπηρίας, έλλειψη προσβασιμότητας** σε φυσικά και εικονικά περιβάλλοντα, **έλλειψη πρόσβασης σε υποστηρικτική τεχνολογία**, βασικές υπηρεσίες και αποκατάσταση και **έλλειψη υποστήριξης για ανεξάρτητη διαβίωση** που είναι ζωτικής σημασίας για την πλήρη και ισότιμη συμμετοχή των ατόμων με αναπηρία ως παράγοντες αλλαγής και ωφελιμισμού από την ανάπτυξη. Τα δεδομένα και οι στατιστικές που συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν στην παρούσα έκθεση δείχνουν ότι τα άτομα με αναπηρίες δεν έχουν ακόμη συμπεριληφθεί επαρκώς στην εφαρμογή, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των ΣΒΑ.

Η **Ατζέντα 2030 καθοδηγείται** από τους σκοπούς και τις αρχές του **Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών** και βασίζεται, μεταξύ άλλων, στην Οικουμενική Διακήρυξη των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και στις διεθνείς συνθήκες για τα ανθρώπινα δικαιώματα. Ως εκ τούτου, η **Ατζέντα του 2030 συνδέεται με τη Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρίες (CRPD)** και η εφαρμογή της, από, για και με άτομα με αναπηρία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με την CRPD για να ενσωματώσει την προοπτική της αναπηρίας σε όλες τις πτυχές της υλοποίησης, παρακολούθησης και αξιολόγησης (UN, 2018a, UN, 2018b).

### 13.2.6 Ανάλυση στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης

#### **Τερματισμός της φτώχειας και της πείνας για όλα τα άτομα με αναπηρία (Στόχοι 1 και 2)**

- Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι το ποσοστό των ατόμων με αναπηρία που ζουν κάτω από το εθνικό ή διεθνές όριο της φτώχειας είναι υψηλότερο και σε ορισμένες χώρες διπλάσιο από αυτό των ατόμων χωρίς αναπηρία.
- Τουλάχιστον 168 χώρες έχουν προγράμματα αναπηρίας που παρέχουν περιοδικές παροχές σε χρήμα σε άτομα με αναπηρία, ενώ παρέχονται εφάπαξ επιδόματα
- Σε ορισμένες χώρες, περισσότερο από το 80 % των ατόμων με αναπηρία που χρειάζονται υπηρεσίες πρόνοιας δεν μπορούν να τις λάβουν.

#### **Διασφάλιση υγιούς ζωής και προώθηση της ευημερίας (Στόχος 3)**

- Η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης παραμένει πρόκληση για τα άτομα με αναπηρία, τα οποία έχουν περισσότερες από τριπλάσιες πιθανότητες να μην μπορούν να λάβουν υγειονομική περίθαλψη όταν τη χρειάζονται. Η πρόσβαση σε υπηρεσίες αποκατάστασης αποτελεί επίσης πρόκληση. Σε ορισμένες χώρες, περισσότερο από το 50 % των ατόμων με αναπηρία έχουν μια ανεκπλήρωτη ανάγκη για αυτές τις υπηρεσίες.

#### **Διασφάλιση συνεκτικής και δίκαιης ποιότητας εκπαίδευσης (Στόχος 4)**

- Το 54 % των ατόμων με αναπηρία σε σύγκριση με το 77 % των ατόμων χωρίς αναπηρία είναι εγγράμματοι. Σε ορισμένες χώρες, περισσότερο από το 10 τοις εκατό των ατόμων με αναπηρία έχει αρνηθεί την είσοδο στο σχολείο λόγω της αναπηρίας τους και περισσότερα από το ένα τέταρτο των ατόμων με αναπηρία ανέφεραν ότι τα σχολεία δεν ήταν προσβάσιμα ή τα εμπόδιζαν.

#### **Διασφάλιση διαθεσιμότητας νερού και αποχέτευσης (Στόχος 6)**

- Δεδομένα από πλήθος προέλευσης, κυρίως από ανεπτυγμένες χώρες, δείχνουν ότι μόνο το 69 % των δημόσιων τουαλετών είναι προσβάσιμες για χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων. Τα στοιχεία δείχνουν επίσης ότι πολλά δημοτικά σχολεία δεν διαθέτουν εγκαταστάσεις υγιεινής που να είναι προσβάσιμες από άτομα με μειωμένη κινητικότητα.

#### **Διασφάλιση πρόσβασης στην ενέργεια (Στόχος 7)**

- Σε 17 χώρες, λιγότερο από το 50 % των νοικοκυριών με άτομα με αναπηρία έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρική ενέργεια. Στις ανεπτυγμένες χώρες, τα άτομα με αναπηρία, ιδιαίτερα οι γυναίκες με αναπηρίες, είναι λιγότερο πιθανό από τα άτομα χωρίς αναπηρία να μπορούν να κρατήσουν τα σπίτια τους ζεστά.

- Σε πολλές χώρες, περισσότερα από τα μισά νοικοκυριά με άτομα με αναπηρία εξακολουθούν να χρησιμοποιούν ξύλο και κάρβουνο για το μαγείρεμα. Η πρόσβαση στην καθαρή ενέργεια είναι επομένως ζωτικής σημασίας για την ευημερία των ατόμων με αναπηρία.

### **Αύξηση της πρόσβασης στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών (στόχος 9)**

Τα άτομα με αναπηρία έχουν πιο περιορισμένη πρόσβαση στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) από ότι τα άτομα χωρίς αναπηρία. Υπάρχει ένα σημαντικό χάσμα μεταξύ των ατόμων με και χωρίς αναπηρία στη χρήση του Διαδικτύου. Μεταξύ 14 χωρών, μόνο το 19 % των ατόμων με αναπηρία σε σύγκριση με το 36 % των ατόμων χωρίς αναπηρία χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στην έλλειψη προσβασιμότητας αυτής της τεχνολογίας, καθώς και στη χαμηλότερη ικανότητα των νοικοκυριών με άτομα με αναπηρία, να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Για παράδειγμα, περισσότερο από το 60 % των διαδικτυακών εθνικών πυλών περιλαμβάνουν λειτουργίες που δεν είναι προσβάσιμες για άτομα με αναπηρία. Στοιχεία από τρεις χώρες της υποσαχάριας περιοχής δείχνουν ότι μόνο το 8 % των νοικοκυριών με άτομα με αναπηρία έχουν την οικονομική δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο, περίπου το μισό ποσοστό για τα νοικοκυριά χωρίς άτομα με αναπηρία. Σε σύγκριση με νοικοκυριά χωρίς άτομα με αναπηρία, τα νοικοκυριά με άτομα με αναπηρία είναι επίσης λιγότερο πιθανό να έχουν κινητό τηλέφωνο.

Κάνοντας τις πόλεις και τις κοινότητες χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμες για τα άτομα με αναπηρία (Στόχος 11). Τα συστήματα μεταφορών, οι δημόσιοι χώροι και οι εγκαταστάσεις και οι επιχειρήσεις δεν είναι πάντα προσβάσιμα για τα άτομα με αναπηρία. Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι σε ορισμένες χώρες περισσότερο από το 30 % των ατόμων με αναπηρία διαπιστώνουν ότι οι μεταφορές και οι δημόσιοι χώροι δεν είναι προσβάσιμοι. Σε ορισμένες χώρες, περισσότερο από το 15 % των ατόμων με αναπηρία βρίσκουν εμπόδια στη στέγαση τους (Beyond green, 2019)

### **13.2.7 Αναπηρία Καθολικός σχεδιασμός**

Σύμφωνα με τις αντίστοιχες εθνικές στρατηγικές της βιώσιμης ανάπτυξης, είναι ζωτικής σημασίας η **προώθηση μιας «ολοκληρωμένης» προσέγγισης** για την οικοδόμηση ή την ανασυγκρότηση της υποδομής της χώρας με ένα σύστημα που βασίζεται στην **αρχή του «καθολικού σχεδιασμού»**, το οποίο εύλογα φιλοξενεί και ωφελεί το ευρύτερο φάσμα πιθανών χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία, των ηλικιωμένων, ασθενείς και έγκυες γυναίκες (Accessible is green, 2016).

**Ο καθολικός σχεδιασμός μπορεί να προωθήσει τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή.** Ο Duncan (2007) υποστηρίζει ότι πολλοί καταναλωτές επωφελούνται από

τον καθολικό σχεδιασμό μέσα από πιο άνετα και ασφαλέστερα προϊόντα και περιβάλλοντα, καθώς και τη δυνατότητα να παραμένουν με σιγουριά στη θέση τους σε περιόδους προσωρινής αναπηρίας καθώς οι ικανότητές μας αλλάζουν με το χρόνο.

**Ο καθολικός σχεδιασμός είναι «οικονομικά βιώσιμος».** Σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα (2008), είναι πιο «οικονομικά αποδοτικό» για την τροποποίηση των σχεδίων ένα νέο προσβάσιμο κτίριο, αντί να προσαρμοστεί ένα υπάρχον κτίριο να γίνει προσβάσιμο· κατά μέσο όρο, οι προσβάσιμες εγκαταστάσεις μπορεί να είναι κατασκευαστούν από την αρχή μόνο με πρόσθετο κόστος 1,12 %. Επιπλέον, ο **καθολικός σχεδιασμός τείνει να είναι πιο «περιβαλλοντικά βιώσιμος»**, καθώς μπορεί να μειώσει στο μέλλον την ανακατασκευή κτιρίων ή εγκαταστάσεων και συνεπώς **εξαιλείφει τη δυνατότητα σπατάλης φυσικών, ανθρώπινων και οικονομικών πόρων.**

**Τα άτομα με αναπηρία τείνουν να αντιμετωπίζουν περισσότερο αποκλεισμό όσον αφορά την πρόσβαση στην ενέργεια στην ισότιμη και βιώσιμη πρόσβαση** και σε οικονομικά προσιτή ενέργεια. Στηρίζοντας τις οικονομικές κοινωνικές εργασιακές δραστηριότητες των ατόμων με αναπηρία τονώνεται η αγορά εργασίας και η οικονομική ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς (What links disability, human rights and the Sustainable Development Goals, ND). Ως εκ τούτου, είναι οικονομικά και κοινωνικά βιώσιμο όσο αφορά και την ενέργεια, η εξάλειψη των εμποδίων στην πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία.

### 13.2.8 Αειφορία και Αναπηρία. Βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς.

Λέμε ότι η **βιωσιμότητα** είναι **κάτι περισσότερο από το περιβάλλον** είναι επίσης **για τους ανθρώπους που ζουν σε αυτό**. Ακριβώς όπως η βιωσιμότητα, η λέξη «αναπηρία» είναι ένας γενικός όρος – σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους (Sustainability and Disability, 2019). Υπάρχει μια άπειρη ποικιλία ανθρώπων στην κοινότητα με αναπηρία που οι ανάγκες και οι ζωές του καθενός είναι διαφορετικές. **Η βιωσιμότητα καλύπτει τις ανάγκες των βιώσιμων πηγών ενέργειας** του πλανήτη μας αλλά και των πολιτών αυτού. Είναι μία καθολική αντιμετώπιση για τη στήριξη ενός πλανήτη που καταστρέφεται και κρατών που αναπτύσσονται σε εξαθλιωμένα περιβάλλοντα και συνθήκες. Η σωστή ισορροπία στην αλόγιστη χρήση της ενέργειας με την εφαρμογή νόμων δικαίου ισότητας και ανάδειξης των μειονοτήτων είναι οι γενικές αρχές της αειφορίας και η σύνδεσή της με την αναπηρία (Ramírez, 2021) (Vezzoli, 2021).

Η **προσβασιμότητα** είναι ένα από τα πιθανά μέτρα κοινωνικής βιωσιμότητας αλλά δεν είναι το μόνο. Ο συνδυασμός δημόσιων υπηρεσιών παροχών όπως στήριξη των δημόσιων συγκοινωνιών δίνει μια αρχική εικόνα του βαθμού δικαιοσύνης σε μια κοινωνία υποστηρικτική σε όλους. Οι λεγόμενοι **δείκτες βιωσιμότητας** είναι μετρήσιμες πτυχές περιβαλλοντικών, οικονομικών ή κοινωνικών συστημάτων που

είναι χρήσιμες για την παρακολούθηση αλλαγών στα χαρακτηριστικά του συστήματος που **σχετίζονται με τη συνέχιση της ανθρώπινης και περιβαλλοντικής ευημερίας.**

Καταλήγοντας για το τι είναι η **βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς** θα μπορούσαμε να στηρίξουμε την άποψη ότι η χωρίς αποκλεισμούς βιώσιμη βιομηχανική ανάπτυξη (ISID), International Society for Infectious Diseases, είναι η κύρια πηγή παραγωγής εισοδήματος, που επιτρέπει ταχεία και διαρκή αύξηση του βιοτικού επιπέδου για όλους τους ανθρώπους και παρέχει τις τεχνολογικές λύσεις για περιβαλλοντικά με ορθή εκβιομηχάνιση (Accessible is green, 2016).

### 13.3 Αστικοποίηση

Σε δημοσίευση των Ηνωμένων Εθνών το (2018) το θέμα της αστικοποίησης παγκόσμια ήταν από τα θέματα που αναδείχτηκαν, κι αυτό γιατί: **το 55% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές ποσοστό που μέχρι το 2030 αναμένεται να φτάσει το 68%.** Ο αριθμός των ατόμων που ζουν σε παραγκουπόλεις είναι 828 εκατομμύρια και συνεχώς αυξάνεται. Όσο αφορά τη βιωσιμότητα οι πόλεις του κόσμου καταλαμβάνουν μόλις το 3% του εδάφους της Γης, είναι όμως υπεύθυνες για το 60-80% της κατανάλωσης ενέργειας αλλά και για το 75% της εκπομπής αερίων του άνθρακα, ενώ η μεγάλη αύξηση της αστικοποίησης ασκεί πίεση στα αποθέματα γλυκού νερού, στα λύματα, στο περιβάλλον που ζούμε και στη δημόσια υγεία (ΟΗΕ, ΧΗ).

Σύμφωνα με δημοσιεύσεις για την παγκόσμια τάση της σταδιακής μετατόπισης της κατοικίας του ανθρώπινου πληθυσμού από αγροτικές σε αστικές περιοχές αναμένεται **2,5 δισεκατομμύρια άτομα να προστεθούν στις αστικές περιοχές κύρια στην Ασία και Αφρική** ποσοστό 90% του συνόλου σύμφωνα με ΗΕ (WHO, 2018) . Στις μελλοντικές αυξήσεις του παγκόσμιου αστικού πληθυσμού μέχρι το 2050, προβλέπεται ότι η Ινδία θα έχει προσθέσει 416 εκατομμύρια αστικούς κατοίκους, η Κίνα 255 εκατομμύρια και η Νιγηρία 189 εκατομμύρια ενώ από το 1950 μέχρι το 2018 από 751 εκατομμύρια αυξήθηκαν σε 4,2 δισεκατομμύρια.

**Μέχρι το 2030, ο κόσμος προβλέπεται να έχει 43 μεγαλουπόλεις** με περισσότερους από 10 εκατομμύρια κατοίκους, οι περισσότεροι από αυτούς σε αναπτυσσόμενες περιοχές. Το Τόκιο είναι η μεγαλύτερη πόλη του κόσμου με οικισμό 37 εκατομμυρίων κατοίκων, ακολουθούμενο από το Νέο Δελχί με 29 εκατομμύρια, τη Σαγκάη με 26 εκατομμύρια και την Πόλη του Μεξικού και το Σάο Πάολο, με περίπου 22 εκατομμύρια κατοίκους το καθένα. Σήμερα, το Κάιρο, η Βομβάη, το Πεκίνο και η Ντάκα έχουν σχεδόν 20 εκατομμύρια κατοίκους. Ωστόσο, ορισμένοι από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους αστικούς οικισμούς είναι πόλεις με λιγότερους από 1 εκατομμύριο κατοίκους, πολλοί από τους οποίους βρίσκονται στην Ασία και την Αφρική. Ενώ οι μισοί από τους κατοίκους των αστικών πόλεων στον κόσμο κατοικούν σε πολύ μικρότερους οικισμούς με λιγότερους από 500.000 κατοίκους.

### 13.4 Τεχνολογίες για προσιτές πόλεις

Τα Ηνωμένα Έθνη υπολογίζουν ότι μέχρι το 2050 περίπου 6,25 δισεκατομμύρια άνθρωποι θα ζουν στις πόλεις, με τα άτομα με αναπηρία να αντιπροσωπεύουν το 15% του συνόλου των κατοίκων των πόλεων, σχεδόν ένα δισεκατομμύριο τριακόσιες χιλιάδες άτομα που είναι άτομα με αναπηρία, θα ζουν στα αστικά κέντρα (Walsh, 2019). Με τις μεγάλες πόλεις να αντιμετωπίζουν μεγάλες κρίσεις, ο ΟΗΕ έχει δηλώσει ότι η κακή προσβασιμότητα αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις πόλεις (UN, 2016).

**Η προσβάσιμη πόλη είναι μία προσιτή πόλη σε όλα τα επίπεδα που οι κάτοικοι ανεξαρτήτως εισοδημάτων, φύλων, θρησκειών ευδοκιμούν σε ένα περιβάλλον. Οι νέες τεχνολογίες έχουν σχεδιαστεί για να βελτιώσουν την καθημερινότητα των χρηστών δίνοντας το χαρακτήρα και την ονομασία της έξυπνης πόλης.**

Για τα δικαιώματα στην πόλη τόσο οι τοπικοί οργανισμοί όσο οι κυβερνήσεις διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ένταξη των ΑμεΑ συμβάλλοντας στην έννοια της πόλης χωρίς αποκλεισμούς αλλά και στην έννοια της κοινωνικής αειφορίας. **Η κοινωνική αειφορία είναι ένα γενικό θέμα που αντιπροσωπεύει έναν από τους τρεις βασικούς πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης, δίπλα στην οικονομική και οικολογική βιωσιμότητα.** Αντιπροσωπεύεται έντονα στους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης που προσδιορίζονται από τα Ηνωμένα Έθνη ( Ηνωμένα Έθνη, 2012) μιλώντας για δίκαιη πρόσβαση, κοινωνική ισότητα κοινωνική ένταξη και συνοχή (Dempsey, et al 2011). Για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα πρέπει να δουλέψουν ταυτόχρονα η περιβαλλοντική, η οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα. (Σπυροπούλου, 2021).

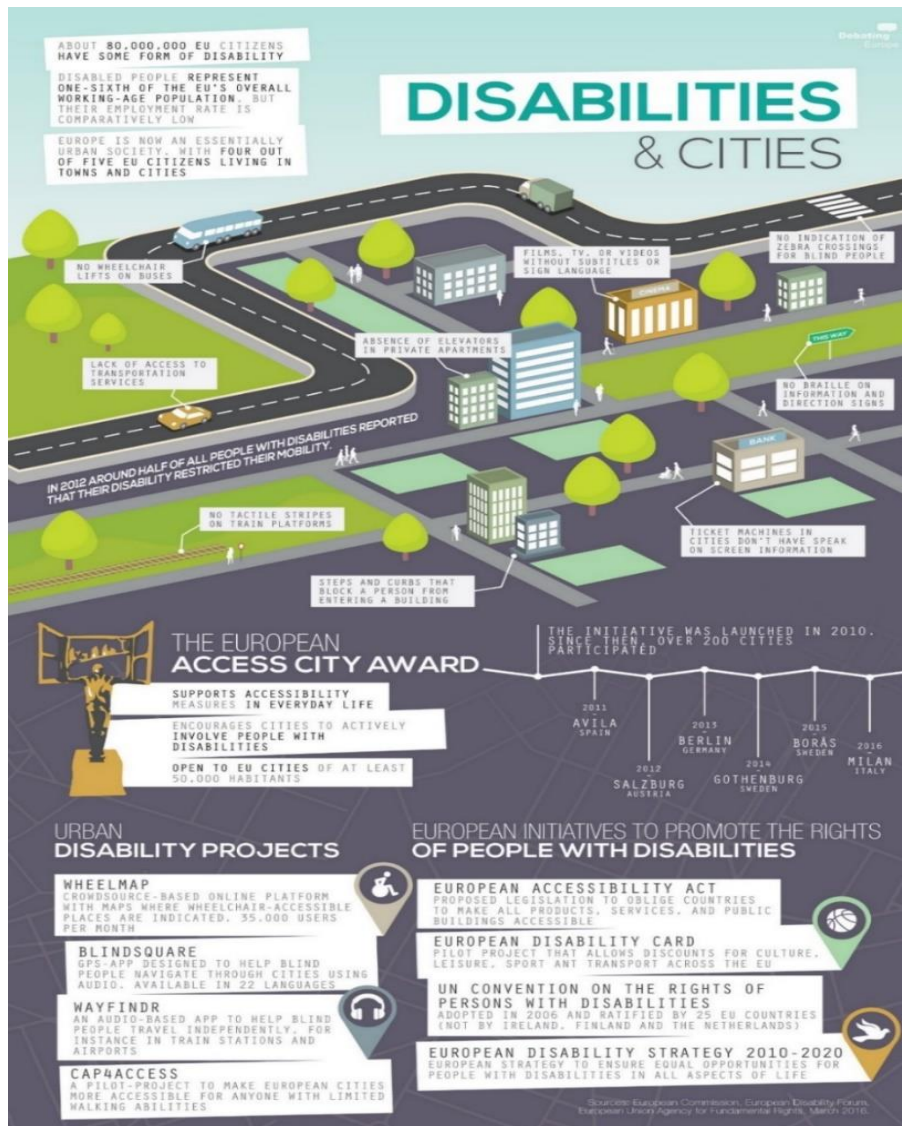
#### 13.4.1 Συστήματα πλοήγησης μέσω ευφυών συστημάτων

##### (Case studies 10 -Navigations systems)

**Η Ευρώπη είναι μια αστική ήπειρος. Η συντριπτική πλειοψηφία του πληθυσμού της ΕΕ –τέσσερις στους πέντε ανθρώπους– ζει σε πόλεις.** Για τα περίπου 80 εκατομμύρια πολίτες της ΕΕ που έχουν κάποια μορφή αναπηρίας, η πλοήγηση στον πολυσύχναστο λαβύρινθο μιας πόλης μπορεί να δημιουργήσει κάθε είδους προκλήσεις. **Τα άτομα με αναπηρίες θα ήθελαν συχνά να είναι πιο κινητά και ανεξάρτητα** (How can cities be made more accessible for disabled people? 2016).

Οι πόλεις μπορούν να γίνουν πολύ πιο προσιτές για τα άτομα με ειδικές ανάγκες μέσω της τεχνολογίας. Υπάρχουν ιστότοποι όπως το Euan's Guide, που είναι σχεδόν σαν το TripAdvisor για άτομα με αναπηρίες που μας επιτρέπει να ελέγχουμε την προσβασιμότητα ενός χώρου.





Εικόνα 13.4 How can cities be made more accessible for disabled people?

Οι αρχιτέκτονες έχουν τη δυνατότητα να προωθήσουν μία ποικιλία έξυπνων καινοτομιών που σε συνδυασμό με την καθολική σχεδίαση λύνουν το θέμα της πρόσβασης στις πόλεις του παρόντος αλλά και του μέλλοντος με αρχές σχεδιασμού και τη βοήθεια της σύγχρονης κατασκευής αλλά και τα τεχνολογικά επιτεύγματα.

Με εφαρμογές χαρτογράφησης (**accessmap**) και ηλεκτρονική πληροφόρηση, μπορούμε να έχουμε σύγχρονες πόλεις που ενημερώνουν τους **χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων** για προσβάσιμες διαδρομές με κατάλληλη κλίση για το αμαξίδιο τους και τις δυνατότητές τους. Μία άλλη πλατφόρμα πρόσβασης για τα αμαξίδια είναι το (**wheelmap**) που τα κτήρια και οι δημόσιοι χώροι αναγράφονται με χαρακτηριστικά (πλήρως – μερικώς – μη προσβάσιμο). Με το **openstreet** σαν βάση η πλατφόρμα είναι διαθέσιμη σε 25 γλώσσες, η εφαρμογή είναι web και η χρήση γίνεται από smart phones (Walsh, 2019). Με εφαρμογή Gps και εφαρμογή ενεργοποιημένη με φωνητικές εντολές

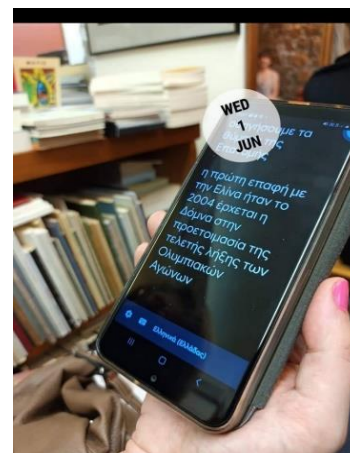
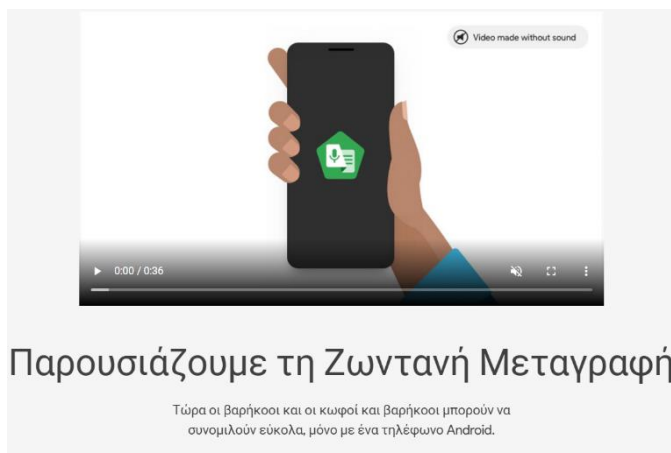
το αντίστοιχο blindsquare δίνει πληροφορίες για το περιβάλλον για ανθρώπους με προβλήματα όρασης (Walsh, 2019) και αναλαμβάνει να τους οδηγήσει στον τόπο προορισμού τους. Σε αναφορά του Cnn-Greece (2022), γίνεται αναφορά και για κάποια ακόμη Application systems όπως το Bee My Eyes, το Access Now, το Rogervoicε, για όσους έχουν προβλήματα όρασης ενώ το WheelMate βοηθάει τους χρήστες αμαξιδίων. Τα ηχητικά συστήματα στις διαβάσεις πεζών και τους σηματοδότες κάνουν τη ζωή εύκολη στα άτομα τρίτης ηλικίας και στους ανθρώπους με προβλήματα όρασης.

Το **Mind the Map** είναι ένα σύγχρονο project που σκοπό έχει να βελτιώσει την εμπειρία των οπτικά ανάπηρων επισκεπτών σε χώρους πολιτισμού. Οι απτικοί χάρτες Mind the Map ,αποτελούν σημαντική πηγή πληροφόρησης του περιβάλλοντος χώρου για άτομα με **προβλήματα όρασης**. Αποτυπώνουν ανάγλυφα βασικά σημεία ενδιαφέροντος της Πανεπιστημιούπολης και συνοδεύονται από περιγραφές Braille, ηχητικές περιγραφές και QR Codes που παραπέμπουν σε χρήσιμες Ιστοσελίδες (Walsh, 2019). Επιπλέον οι οδηγοί όδευσης αποτελούν αναγκαιότητα για την ορθή καθοδήγηση και ασφαλή μετακίνηση ατόμων με προβλήματα όρασης προς σημεία εξυπηρέτησης, διδασκαλίας και πληροφόρησης.



### Εικόνα 13.5 Mind the map

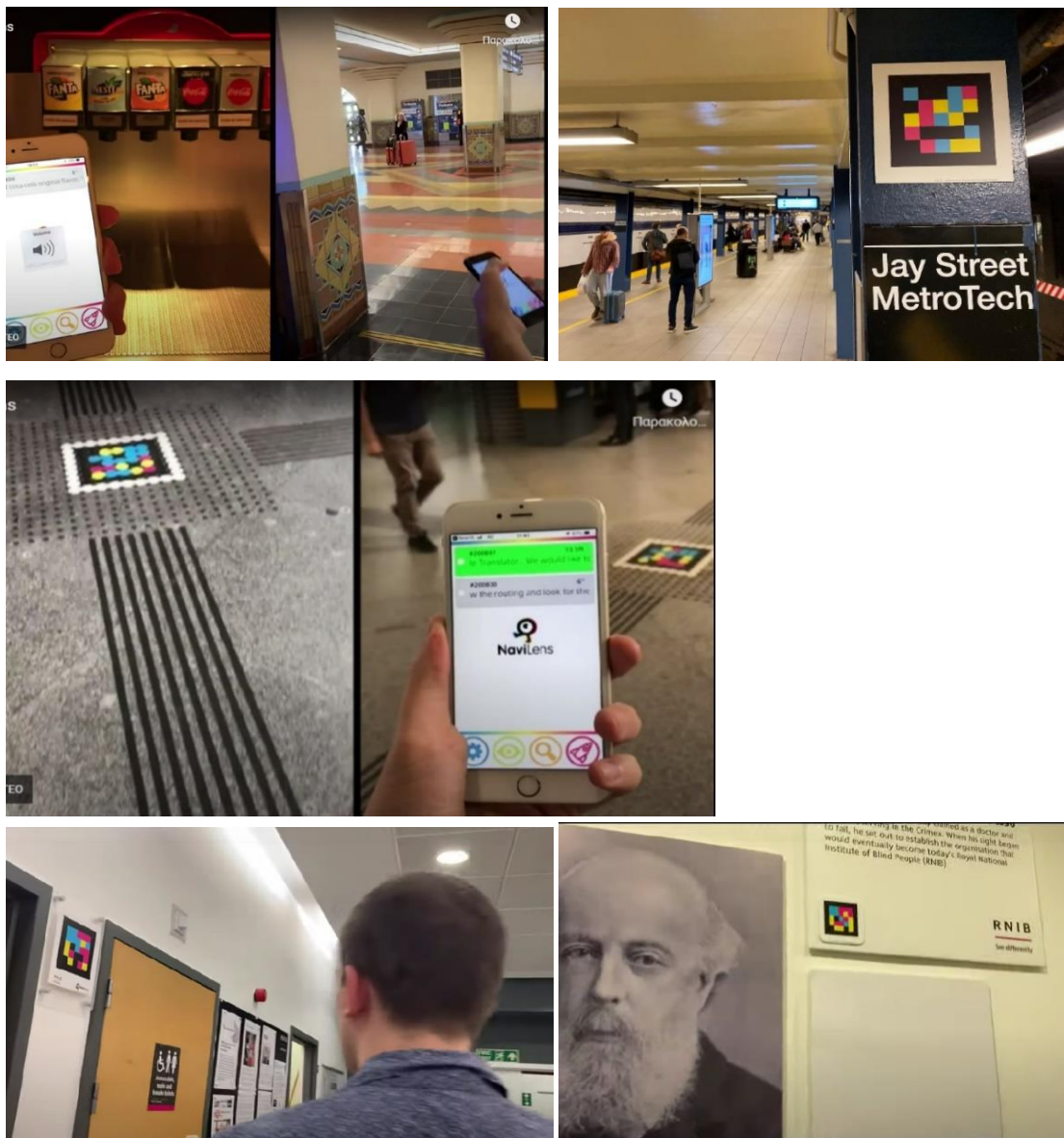
Η εφαρμογή που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα για τους **κωφούς** είναι η 'Live transcribe'. Οι βαρήκοοι μπορούν να συνομιλούν εύκολα με ένα τηλέφωνο Android. Για να επικοινωνήσουν με άλλους χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Με ζωντανή απομαγνητοφώνηση μπορούν να δουν λέξεις να εμφανίζονται στο κινητό τους καθώς και να εκφωνούνται. Η σύνδεση χρειάζεται Wi-Fi ή δίκτυο και είναι δωρεάν η λήψη της. Σύμφωνα με τον Christian Vogler καθηγητή έρευνας του Πανεπιστημίου Gallaudet οι χρήστες μπορούν να συμμετάσχουν και σε συζητήσεις ανά πάσα στιγμή (Android accessibility live transcribe, XH).



### Εικόνα 13.6 Εφαρμογή Live transcribe βοηθάει τα άτομα με προβλήματα ακοής

Το σύστημα πλοήγησης **Navilens** βοηθάει τα άτομα με προβλήματα όρασης. Πρόκειται για αυτοκόλλητα με pixel που έχουν διασκορπιστεί στο σύστημα συγκοινωνίας της Βαρκελώνης και άλλων πόλεων όπως και στη χώρα των Βάσκων αλλά και στην Αγγλία. Το καθένα είναι ένα αυτοκόλλητο 5x5 από τετράγωνα με έντονα χρώματα σε μια μαύρη κάρτα που τοποθετούνται σε σημεία κομβικά συγκοινωνιών ή και εκθέσεων. Το σύστημα αναπτύχθηκε από το Mobile Vision Research Lab στο Πανεπιστήμιο του Αλικάντε, σε συνεργασία με την ισπανική startup NaviLens. Χρησιμοποιώντας **μια κάμερα smartphone και μια δωρεάν εφαρμογή, τα άτομα με προβλήματα όρασης μπορούν να σαρώσουν τους κωδικούς από απόσταση**, κρατώντας το κινητό τους τηλέφωνο και να ακούσουν ποιες πληροφορίες είναι αποθηκευμένες πάνω σε αυτά τα αυτοκόλλητα. Ένας κώδικας QR πάνω στην κάρτα των 5 ιντσών διαβάζεται από μία συνοδευτική εφαρμογή κι ένα τηλέφωνο με κάμερα smartphone για να διαβάσει ένα καρτέ από απόσταση 12 μέτρων σε ένα 30° του δευτερολέπτου. Το τηλέφωνο δεν χρειάζεται να εστιάζει απλά σαρώνει και καταχωρεί ακόμη και όταν βρίσκεται σε κίνηση. Η διαφορά με τις άλλες εφαρμογές πλοήγησης (Be my Eyes, BlindSquare, DigitEyes Moovit) είναι ότι αυτές χρησιμοποιούν κυρίως GPS και οι φάροι Bluetooth

πρέπει να εγκατασταθούν σε εσωτερικούς χώρους. Οι πληροφορίες μπορούν να προγραμματιστούν σε πολλές γλώσσες. Η Neosistec, η μητρική εταιρεία του NaviLens, έχει επίσης αναπτύξει μια ξεχωριστή εφαρμογή για άτομα με όραση που χρησιμοποιεί τις ετικέτες για να δημιουργήσει πινακίδες επαυξημένης πραγματικότητας που δείχνουν στους χρήστες τον προορισμό τους. Το σημαντικό της εφαρμογής αυτής είναι ότι οι ετικέτες μπορούν να προσαρμοστούν οπουδήποτε όπως σε συσκευασίες τροφίμων ή προσωπικά έγγραφα και να δίνουν εξίσου πληροφορίες για το αντίστοιχο περιεχόμενο (Swain, 2019).

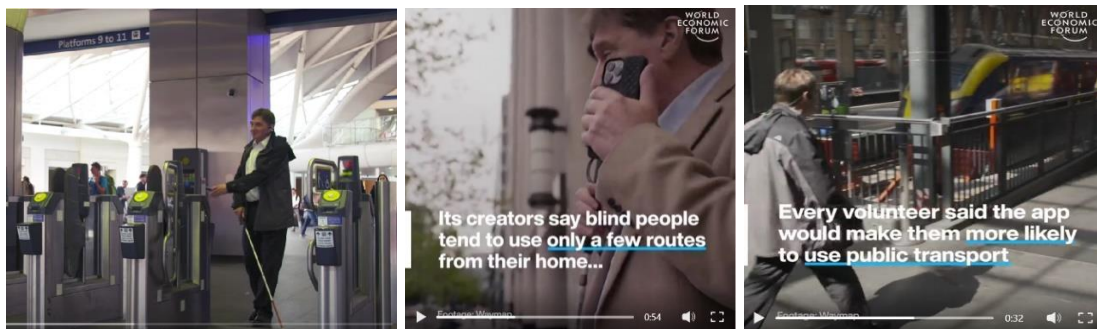


**Εικόνα 13.7** NaviLens Είναι μια επανάσταση για την πλοήγηση σε εσωτερικούς χώρους όπου δεν είναι δυνατή η χρήση GPS ή άλλων μεθόδων χρήσης υπολογιστή. Αυτά τα αυτοκόλλητα βοηθούν ανθρώπους να βρουν το δρόμο τους και να 'διαβάσουν' πληροφορίες εκθεμάτων.



**Εικόνα 13.8** Είναι μια επανάσταση το Navilens system για την πλοήγηση και σε εσωτερικούς χώρους όπου δεν είναι δυνατή η χρήση gps ή άλλων μεθόδων όρασης υπολογιστή

Μία ακόμη πολύ **βοηθητική εφαρμογή smartphone** που μπορεί να βοηθήσει τους τυφλούς να πλοηγηθούν σε περισσότερα μέσα μεταφοράς αλλά και σε νέες διαδρομές στην πόλη είναι σύστημα πλοήγησης σύμφωνα με το World Economic Forum (2022) και τη Thomson Reuters Foundation, είναι η **waymap** η οποία φορτώνει λεπτομερή δεδομένα χαρτογράφησης σε ένα smartphone και χρησιμοποιεί αισθητήρες κίνησης για να προσφέρει ακριβείς οδηγίες. Μέχρι το Σεπτέμβρη του 2022 η εφαρμογή θα έχει χαρτογραφήσει 30 σιδηροδρομικούς σταθμούς και σχεδόν 1000 στάσεις λεωφορείων στην πόλη της Ουάσιγκτον. Το waymap είναι η μόνη εφαρμογή που καθοδηγεί με ακρίβεια ενός μέτρου, σε εξωτερικούς αλλά κι εσωτερικούς χώρους, αφού έχουν χαρτογραφηθεί σταθμοί λεωφορεία δρόμοι και κτήρια μιάς πόλης και αλγόριθμοι ενημερώνουν τους χρήστες για χρήσιμες πληροφορίες (waymap, 2021).



**Εικόνα 13.9** Navigation to Trust σύστημα πλοήγησης με χαρτογράφηση κι αισθητήρες

### 13.5 Ο ρόλος της τεχνολογίας - ηλεκτρονικής στη ζωή των ΑμεΑ. Αποτύπωση τρέχουσας κατάστασης.

#### (Case study 11)

*‘Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από τα Ηνωμένα Έθνη, η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει το βιοτικό επίπεδο ενός δισεκατομμυρίου ατόμων με αναπηρίες δίνοντάς τους*

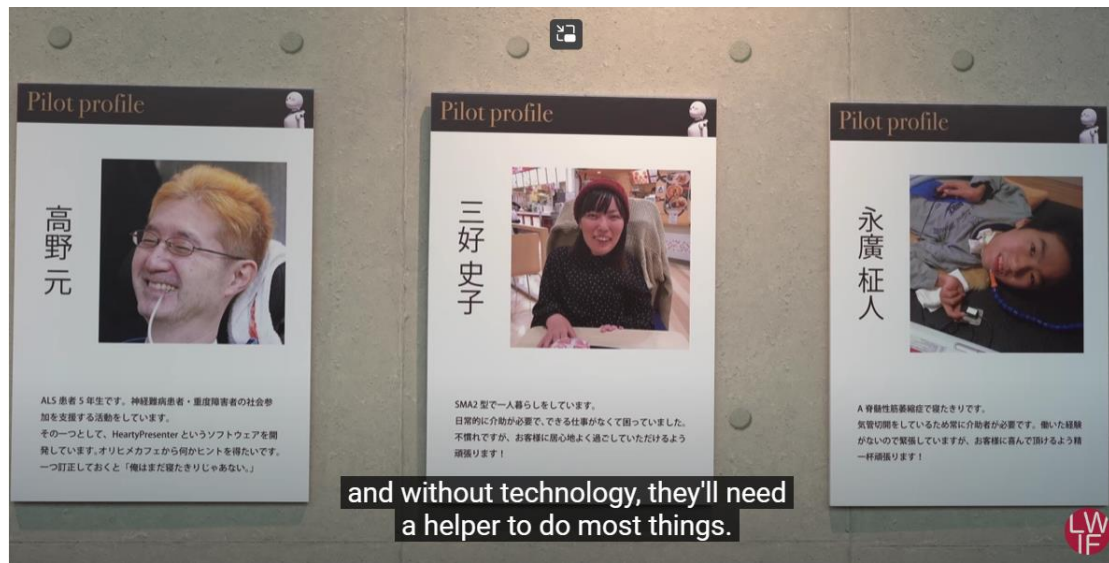
τον χώρο να ζήσουν μια φυσιολογική ζωή παρόμοια με αυτή ενός απλού ανθρώπου' (Sayed, 2019).

Με την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη του 21<sup>ου</sup> αιώνα και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου, ακολούθησε και η πρόοδος την τεχνολογίας η οποία έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη του τρόπου ζωής μας σε όλο τον πλανήτη. Δισεκατομμύρια άνθρωποι διευκόλυναν τη ζωή τους με την τεχνολογία να απλοποιεί καταστάσεις που για άλλες εποχές ήταν αδιανόητα δύσκολες. Το ίδιο συνέβη και στη ζωή των ατόμων με αναπηρία.

Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από τα Ηνωμένα Έθνη, **η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει το βιοτικό επίπεδο ενός δισεκατομμυρίου ατόμων με αναπηρία δίνοντάς τους τον χώρο να ζήσουν μια φυσιολογική ζωή παρόμοια με αυτή ενός συνηθισμένου ανθρώπου** (Roulstone, 2016). Τόσο οι συσκευές όσο και οι τεχνολογίες, όταν χρησιμοποιηθούν μπορούν να δημιουργήσουν το κατάλληλο περιβάλλον για να γίνουν πιο παραγωγικοί ως εργαζόμενοι στο αντίστοιχο περιβάλλον. Υπάρχουν συσκευές που ένα άτομο με αναπηρία μπορεί να χειριστεί κινώντας απλά το κεφάλι του ή τα μάτια του για να επικοινωνήσει με έναν υπολογιστή όπως και πληκτρολόγια για να χρησιμοποιούνται από χρήστες με ένα χέρι (Burgstahler, nd). Πολύ ενδιαφέρον **παράδειγμα κοινωνικής ένταξης** με τη βοήθεια της τεχνολογίας είναι το ακόλουθο παράδειγμα όπου άτομα με αναπηρία από το σπίτι τους έχουν τη δυνατότητα να εργάζονται ελέγχοντας **ρομπότ σερβιτόρους** σε μαγαζιά καφέ στο Τόκιο (Malaysia, 2021).

Με την **παγκόσμια αγορά για τα ρομπότ υπηρεσιών** να φτάσει τα 70,1 δισεκατομμύρια έως το 2032 (Wang, 2022), ένα καφέ στο κέντρο του Τόκιο χρησιμοποιεί ρομπότ για να εξυπηρετήσει πελάτες. Τα ρομπότ αυτά δεν ελέγχονται από κανέναν μέσα στο καφέ. Υπάρχουν άτομα με βαριές αναπηρίες που τα κατευθύνουν εξ αποστάσεως μένοντας στο σπίτι τους, χρησιμοποιώντας οθόνες και την κατάλληλη τεχνολογία. Τα ρομπότ - όλα ονομάζονται OriHime - διαθέτουν κάμερες,





**Εικόνες 13.10** Άτομα με αναπηρία στην Ιαπωνία, καθοδηγούν ρομποτάκια από τα σπίτια τους να σερβίρουν σε καταστήματα καφέ αποτελώντας εργασία γι' αυτούς.

μικρόφωνο και ηχείο που επιτρέπουν στους διαχειριστές τους να επικοινωνούν με τους πελάτες, χωρίς να χρειάζεται να αλληλοεπιδρούν με κανέναν πρόσωπο με πρόσωπο. **Το Dawn Cafe στο Τόκιο διαθέτει σερβιτόρους ρομπότ που κινούνται από προσωπικό που βρίσκεται σε όλη την Ιαπωνία** και ακόμη και στο εξωτερικό, έχοντας προσφέρει 50 θέσεις εργασίας σε άτομα με νοητική και σωματική αναπηρία, επιτρέποντάς τους να εργάζονται εξ αποστάσεως (Mang, 2021). Ο κόσμος πηγαίνει σε αυτό το καφέ θέλοντας να δει αυτά τα ρομποτάκια και να συμβάλει στην καινοτόμα επιχείρηση ενώ άτομα που δεν βγαίνουν εύκολα από το σπίτι τους δίνεται η δυνατότητα εργασίας.

### 13.5.1 Αναπηρία και Αποκατάσταση: Υποστηρικτική Τεχνολογία

Ένα μεγάλο τμήμα της Τεχνολογίας και Αναπηρίας είναι **και η υποστηρικτική τεχνολογία** όπως έχει ήδη γίνει αναφορά. Η υποστηρικτική τεχνολογία βοηθάει τα άτομα με αναπηρίες να συμμετέχουν στη ζωή με επιτυχημένους ρόλους και βελτιωμένη λειτουργικότητα. **Οι συσκευές που σχεδιάζονται και χρησιμοποιούνται ευρέως είναι από καθημερινά βοηθήματα του σπιτιού μέχρι ειδικές εφαρμοσμένες στο ανθρώπινο σώμα**, εξωσκελετούς, ρομποτική, έξυπνα σπίτια κι εξοπλισμός αυτού, τεχνολογίες πληροφοριών κι επικοινωνιών, ηλεκτρονικά συστήματα, τηλεαποκατάσταση, τεχνολογία υποβοήθησης περιβάλλοντος κα (Disability and Rehabilitation: Assistive Technology). Οι ιδέες και τα σχέδια των ατόμων με αναπηρία έχουν διαμορφώσει και τις τεχνολογικές εξελίξεις γενικότερα. Σύμφωνα με δημοσίευμα του World Economic News -Forum (2021) από τις πρώτες εφευρέσεις καθολικού σχεδιασμού ήταν η πρώτη γραφομηχανή που εφευρέθηκε για να βοηθήσει

μια τυφλή γυναίκα να γράψει, τα ηχητικά βιβλία που αρχικά δημιουργήθηκαν για τυφλούς, ο πρόδρομος του e-mail για ένα ζευγάρι κωφών για να επικοινωνήσει, το τηλεχειριστήριο για άτομα με περιορισμένη κινητικότητα. Τα άτομα με αναπηρίες έχουν τροφοδοτήσει με καινοτομία την καθημερινότητά μας κι έχουν συμβάλει στην ταχύτερη εξέλιξη της καινοτομίας δίνοντας το έναυσμα επίλυσης καθημερινών ανθρώπινων αναγκών. **Σύγχρονος εξοπλισμός με παραδείγματα** είναι και το **αναπηρικό αμαξίδιο Laddreller** είναι ένας ευλοκοχρησιμοποιούμενος ορθοστάτης, όπως και το έξυπνο μαστούνι για τυφλούς το οποίο με τη βοήθεια αισθητήρων υπερήχων διαβάζει τις αποστάσεις εντοπίζοντας τα εμπόδια κατά την κίνηση στέλνοντας ηχητικά μηνύματα στα κινητά των χρηστών. Τα προϊόντα αυτά που αναφέρονται ως «τεχνικά βοηθήματα», προϊόντα, εργαλεία, εξοπλισμοί ή τεχνικά συστήματα, που έχουν μελετηθεί κατασκευαστεί και παραχθεί για την πρόληψη, αποκατάσταση, παρακολούθηση, πρόνοια ή απαλοιφή της οποιασδήποτε αναπηρίας. Τα «**υποστηρικτικά βοηθήματα**», που αποσκοπούν στη βελτίωση της λειτουργικότητας των ΑμεΑ σε σημαντικούς τομείς της ζωής και κυρίως της καθημερινότητάς τους, όπως η προσωπική ζωή, η εκπαίδευση, η απασχόληση, η οικονομική και κοινωνική ζωή είναι χρήσιμα αλλά δεν πρέπει να αγνοήσουμε **το υψηλό κόστος** που δεν επιτρέπει την ευρεία χρήση τους, όπως κι έναν βασικό παράγοντα και η **έλλειψη εκπαίδευσης των ΑμεΑ** στη χρήση των τεχνολογιών, συχνά καθιστά αδύνατη την εφαρμογή τους στην καθημερινή ρουτίνα των ατόμων με αναπηρία (Κατσίμπα, 2022).

Το κοινό της Υποστηρικτικής τεχνολογίας πέρα από του ΑμεΑ είναι:

- Οι ηλικιωμένοι
- Οι οικογένειες και των ηλικιωμένων και των ΑμεΑ
- Φορείς όπως κέντρα αποκατάστασης, σύλλογοι σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο, ομοσπονδίες και συνομοσπονδίες που κύριο μέλημά τους είναι είτε η προώθηση συμφερόντων ΑμεΑ, η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τα ΑμεΑ ή την κεντρική -περιφερειακή κυβέρνηση.
- Εμπειρογνώμονες και ειδικοί αποκατάστασης πρόληψης, αξιολόγησης αναγκών και αντιμετώπισης των προβλημάτων των ΑΜΕΑ
- Ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς που ασχολούνται είτε με τη χρήση είτε με την ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών
- Νοσοκομεία, σχολικές μονάδες ειδικής αγωγής και άλλα ιδρύματα

### **13.5.2 Πώς θα βελτιώσει η νέα τεχνολογία την προσβασιμότητα για τα άτομα με αναπηρία και την ένταξή τους στην κοινωνία**

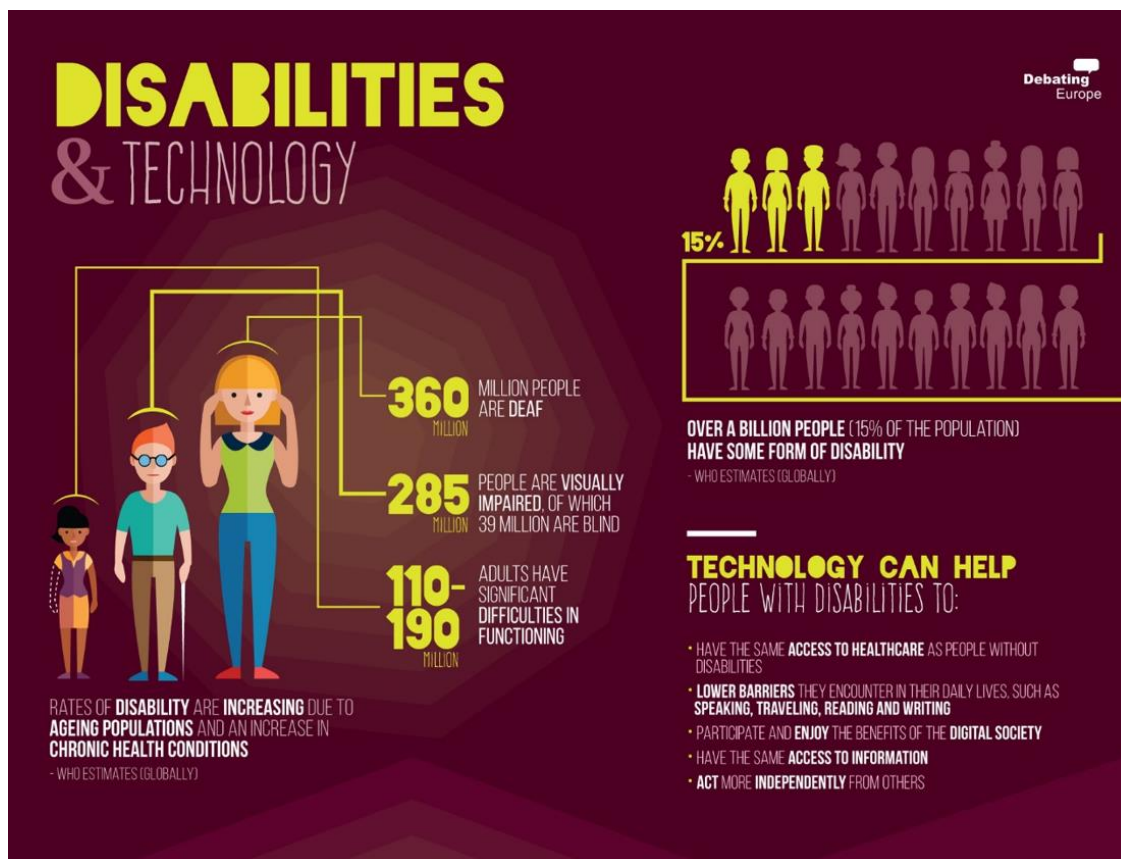
Η τεχνολογία αλλάζει τον κόσμο. Στις σύγχρονες κοινωνίες αναπτυγμένες κοινωνίες το διαθέσιμο πλήθος τεχνολογικών ερευνητικών προϊόντων έχουν σαν σκοπό να



διευκολύνουν τον άνθρωπο στις καθημερινές του δραστηριότητες σε προσωπικό ή συλλογικό επίπεδο. Τα κινητά τηλέφωνα και η πρόσβαση στο Διαδίκτυο είναι διαθέσιμα ακόμη και στις φτωχότερες χώρες του κόσμου και για όσους από εμάς είναι αρκετά τυχεροί που μπορούμε να αντέξουμε οικονομικά τα πιο πρόσφατα gadget, ο ρυθμός των τεχνολογικών αλλαγών μπορεί να είναι τρομακτικός. Για μερικούς ανθρώπους, η νέα τεχνολογία μπορεί να αλλάξει βαθιά τη ζωή τους (How will new technology improve accessibility for people with disabilities? 2016).

**Πάνω από ένα δισεκατομμύριο (1,3 δισεκατομμύρια) άνθρωποι παγκοσμίως έχουν κάποια μορφή αναπηρίας. Αυτό είναι το 15% με 17% των ανθρώπων που ζουν σήμερα (World Economic Forum, 2021) και αποτελούν τη μεγαλύτερη μειονοτική ομάδα παγκοσμίως.** Το ογδόντα τοις εκατό των αναπηριών αποκτώνται αργότερα στη ζωή, επομένως, με τον γηράσκοντα παγκόσμιο πληθυσμό, η αναπηρία αυξάνεται. 360 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως έχουν μέτρια έως βαθιά απώλεια ακοής, 285 εκατομμύρια άτομα με προβλήματα όρασης (39 εκατομμύρια από τους οποίους είναι τυφλοί), 75 εκατομμύρια άνθρωποι χρειάζονται αναπηρικό καροτσάκι (εκ των οποίων μόνο το 5-15% έχει πρόσβαση σε ένα).

**Η τεχνολογία μπορεί να μειώσει τα εμπόδια** που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία στην καθημερινή τους ζωή, όπως η ομιλία, τα ταξίδια, η ανάγνωση και η γραφή. Οι τεχνολογίες διευκολύνουν την πρόσβαση σε υπηρεσίες, δημόσιο και ιδιωτικό χώρο, και αγαθών μειώνοντας τα εμπόδια, βελτιώνοντας τη λειτουργία, προσφέροντας ίση συμμετοχή και την επιτυχή ένταξη των ΑΜΕΑ στην κοινωνία προς όφελος όλων των πολιτών (Poli & Malagas, 2022). Η τεχνολογία έχει τη δύναμη να επιτρέπει στα ΑμεΑ να συμμετέχουν και να απολαμβάνουν τα οφέλη της ψηφιακής κοινωνίας, με την ίδια πρόσβαση στις πληροφορίες όπως όλοι οι άλλοι (Ansell, 2016). Ίσως το πιο σημαντικό, **η νέα τεχνολογία μπορεί να επιτρέψει στα άτομα με αναπηρίες να ενεργούν πιο ανεξάρτητα από τους άλλους** εάν το επιθυμούν ταυτόχρονα με τη σύνδεσή τους με άτομα σε όλο τον κόσμο (Narayan, 2020). Τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν εμπόδια για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας, την καταναλωτική αγορά και τον ψηφιακό κόσμο. Μια πρόσφατη ανάλυση των κορυφαίων 1 εκατομμυρίων ιστοσελίδων στον κόσμο διαπίστωσε ότι το 97% είχε πρόβλημα προσβασιμότητας (World Economic Forum, 2021). Αν και το 90% των εταιρειών ισχυρίζονται ότι δίνουν προτεραιότητα στη διαφορετικότητα, μόνο το 4% εξετάζει την αναπηρία σε αυτές τις πρωτοβουλίες.

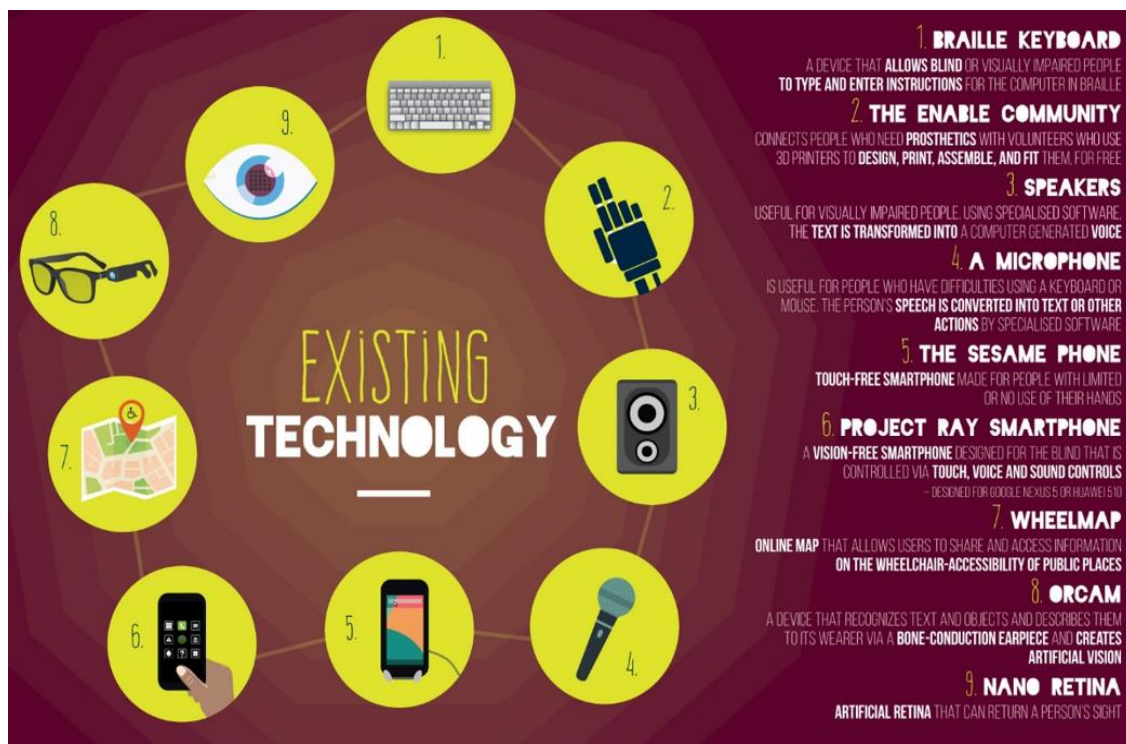


**Εικόνα 13.11** How will new technology improve accessibility for people with disabilities?

Η **συμμετοχή των ανθρώπων με αναπηρία στις επιχειρήσεις** με τη στρατηγική ενσωμάτωσή τους και τη βοήθεια της τεχνολογίας **μπορεί να δώσει τη λύση** για ίσες ευκαιρίες. Για το λόγο αυτό οι εταιρείες συμβάλλουν στο σχεδιασμό προγραμμάτων ή εφαρμογών κοντά στα πρότυπα της καθολικής σχεδίασης. Παραδείγματα εταιρειών που έχουν ενσωματώσει την καθολική σχεδίαση είναι η Microsoft Teams διευκολύνει την ανάγνωση των χειλιών θολώνοντας το φόντο για να αφαιρέσει τους περισπασμούς στις βιντεοκλήσεις ενώ το TikTok εισήγαγε αυτοματοποιημένους υπότιτλους, χωρίς να απαιτείται από τους χρήστες να εισάγουν οι ίδιοι το κείμενο. Η Apple κυκλοφόρησε μια νέα υπηρεσία SignTime που προσφέρει κατ' απαίτηση διερμηνείς νοηματικής γλώσσας για πελάτες Apple Store και Apple Support και στις νέες δυνατότητες προσβασιμότητας, περιλαμβάνονται νέες λειτουργίες ήχου φόντου για υποστήριξη της νευροποικιλομορφίας και την ελαχιστοποίηση των εξωτερικών περισπασμών θορύβου.

Η τεχνολογία και η σωστή εφαρμογή της από τις εταιρείες όπως της Microsoft ή της SAP στα πλαίσια της δίκαιης ευκαιρίας στον τομέα της εργασίας, δίνει τη δυνατότητα να αλλάξει τη διαδικασία πρόσληψης και να δημιουργεί συγκεκριμένα προγράμματα προσλήψεων με αλλαγές στις τυπικές διαδικασίες δίνοντας τη δυνατότητα στους υποψηφίους να υποβάλουν αίτηση μέσω ειδικού email αντί για συνεντεύξεις επιτρέποντας στους υποψηφίους να κωδικοποιούν χρησιμοποιώντας τους δικούς τους

φορητούς υπολογιστές αντί να το κάνουν σε έναν πίνακα μπροστά σε υπεύθυνους προσλήψεων. Αυτό γίνεται γιατί το τρέχον παγκόσμιο ποσοστό απασχόλησης για οικονομικά ενεργούς ενήλικες σε ηλικία εργασίας με αναπηρία είναι μόλις το μισό από αυτό των ατόμων χωρίς αναπηρία (World Economic Forum, 2021) ενώ έρευνες δείχνουν ότι οι μισοί από τους υπαλλήλους με αναπηρίες που έχουν ιδέες και που θα συνεισέφεραν σε αξία στις εταιρείες τους, αποτυγχάνουν να κερδίσουν την έγκριση για αυτές τις ιδέες. Με τη βοήθεια του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, υπήρξε δέσμευση των εταιρειών για ένταξη για την προώθηση της ένταξης των ατόμων με αναπηρία στους οργανισμούς τους, όπως η δέσμευση της Unilever να αυξήσει την εκπροσώπηση των εργαζομένων με αναπηρίες στο 5% έως το 2025 και τη δέσμευση της Microsoft για προσβασιμότητα ενσωματωμένη στα προϊόντα τους.



Εικόνα 13.12 How will new technology improve accessibility for people with disabilities?

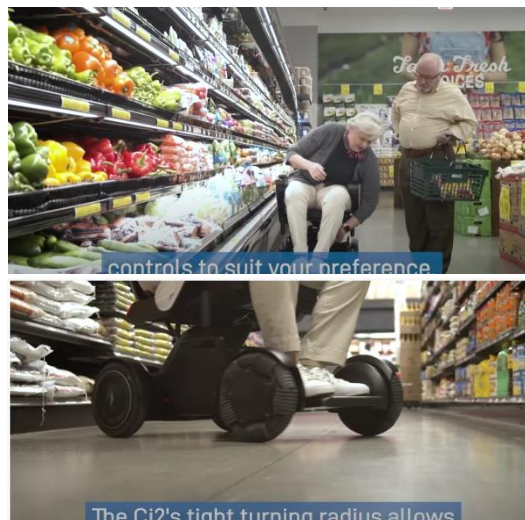
### 13.5.3 Υποστηρικτική Τεχνολογία - Assistive Technology (AT)

Σύμφωνα με τους Desmond et al 2018, η κατάλληλη παροχή της υποστηρικτικής τεχνολογίας που αποτελεί ένα μέρος της τεχνολογίας που βοηθά τα άτομα με αναπηρίες, μπορεί να επιτρέψει στους ανθρώπους να ασκούν τα ανθρώπινα δικαιώματά τους και τις θεμελιώδεις ελευθερίες τους. Αυτό πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη δεδομένου του πιθανού κόστους για τη ζωή και τη διαβίωση, εάν η συγκεκριμένη παροχή, είναι επαρκής στην καθημερινότητα των ατόμων που τη χρησιμοποιεί και την έχει ανάγκη (Borg, 2011).

Σε έρευνα που έγινε στη Νότια Αφρική το 2016 (Visagie et al 2017) τα βοηθήματα κινητικότητας για το περπάτημα αγοράστηκαν/παρέχονταν με ποσοστό (46,3%), ακολουθούμενα από οπτικά βοηθήματα (42,6%). Οι πιο κοινές πηγές υποστηρικτικής τεχνολογίας ήταν οι κρατικές υπηρεσίες υγείας (37,8%), οι «άλλες» (29,8%) και οι ιδιωτικές υπηρεσίες υγείας (22,9%) (Desmond et al, 2018).

**Η υποστηρικτική τεχνολογία (ΥΤ)** είναι σημαντική και μπορεί να καλύψει τις ατομικές ανάγκες υγείας και ευημερίας, επιτρέποντας τη συμμετοχή στην κοινωνία των πολιτών σε όλη τη διάρκεια της ζωής (Sciubba, 2016). Τα προϊόντα τεχνολογίας, με τον ευρύτερο ορισμό, επιτρέπουν στους ανθρώπους να συμμετέχουν και να ελέγχουν το περιβάλλον τους. Η ΥΤ ενισχύει τις δυνατότητες συμμετοχής για όλους τους ανθρώπους και μπορεί να **βοηθήσει στην προώθηση και προστασία της πλήρους και ισότιμης απόλαυσης όλων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων** και των θεμελιωδών ελευθεριών (Borg, 2011) (UN, 2011). Οι σύγχρονοι ορισμοί ΥΤ περιλαμβάνουν τα κύρια, καθημερινά ή «γενικά διαθέσιμα» προϊόντα και περιλαμβάνουν τεχνολογίες για διαφορετικούς τομείς **όπως η αισθητηριακή λειτουργία, η κινητικότητα, η επικοινωνία, η γνώση, το περιβάλλον και η αυτοφροντίδα**. Μια αλλαγή παραδείγματος προς τον καθολικό και χωρίς αποκλεισμούς σχεδιασμό («σχεδιασμός για όλους») (Imrie, 2012) (Mirza et al. 2017) ενσωματώνει στην αγορά προϊόντων με χαρακτηριστικά ενεργοποίησης των ζητούμενων χαρακτηριστικών.

Παράδειγμα υποστηρικτικής τεχνολογίας και μάλιστα έξυπνης τεχνολογίας είναι η κίνηση αμαξιδίου που ελέγχεται τηλεματικά μέσα από app στο smartphone. Ο σχεδιασμός του βοηθάει να στρίψει επί τόπου δίνοντας μία ξεχωριστή αυτονομία κίνησης ενώ οι μικρές διαστάσεις του βοηθούν να κινείται άνετα σε χώρους.



Εικόνα 13.13 (MaaS Model) Αυτόνομο καρότσι κίνηση με smart phone.

Ένα ακόμη παράδειγμα είναι το σκουφάκι κολύμβησης της start-up Swim.me ελληνική καινοτομία φοιτητών που κατάφερε να κερδίσει σε ευρωπαϊκό διαγωνισμό,

δημιουργώντας ένα ειδικό σκουφάκι κολύμβησης που διαθέτει την ενσωματωμένη τεχνολογία για να παρέχει πληροφορίες για την ασφαλή κολύμβηση σε πισίνα των ατόμων με προβλήματα όρασης (Κατσίμπα Ι., CNN Greece 2022). Η υποστηρικτική τεχνολογία επικεντρώνεται τόσο στον εξοπλισμό των ατόμων με τις πιο κατάλληλες τεχνολογίες όσο και στην άρση των εμποδίων στη λειτουργία που υπάρχουν στο περιβάλλον.

Στο ερώτημα **πως η τεχνολογία θα βοηθήσει τα άτομα με αναπηρία** η απάντηση είναι:

- Η **τεχνολογική εξέλιξη** στη ζωή των ατόμων με αναπηρία καλύπτει ένα ευρύ φάσμα από υπηρεσίες, αλλά και συσκευών και εφαρμογών λογισμικού που διευκολύνουν την κίνηση και την επικοινωνία τους. Εφαρμογές τεχνολογίας υποστήριξης, βασισμένες στις τεχνολογίες της ασύρματης επικοινωνίας, της ρομποτικής και της εικονικής πραγματικότητας έχουν θέση σχεδόν σε κάθε πτυχή της καθημερινότητάς μας. Μέσω της τεχνολογίας η καθημερινότητά τους δεν θα διαφέρει από τη δική μας κι αυτό θα δώσει τη δυνατότητα να ξεπεραστούν οι διαφορές στην αγορά εργασίας, στο οικονομικό περιβάλλον γενικότερα, και μπορέσουν να ενταχθούν στην αγορά εργασίας.
- Η **ΥΤ επικεντρώνεται** στο να **επιτρέψει σε ένα άτομο** να ξεπεράσει τις προκλήσεις στο περιβάλλον και μιας προσέγγισης Καθολικού Σχεδιασμού που εστιάζει στην καθολική πρόσβαση μέσω βασικών προσβάσιμων προϊόντων, υπηρεσιών και τεχνολογιών. Το **Universal Design** είναι ένα πολύτιμο πλαίσιο για τη διασφάλιση της συμμετοχής των ανθρώπων σε όλες τις πτυχές της παραγωγής και του σχεδιασμού προϊόντων και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της ΥΤ.

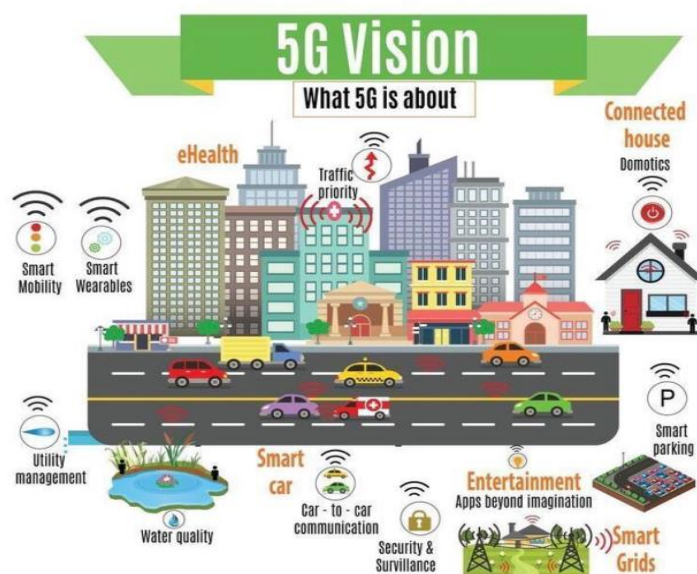
### 13.6 Τεχνολογία 5G – 6G

Το 5G είναι η πέμπτη γενιά τηλεπικοινωνιακού δικτύου (κινητής τηλεφωνίας) η οποία έρχεται να αντικαταστήσει το 4G. Η πρώτη γενιά (1G) ήταν το αρχικό δίκτυο κινητής τηλεφωνίας της δεκαετίας του 90/ Η δεύτερη γενιά (2G) ήταν αυτή που επέτρεψε στα κινητά μας τηλέφωνα να στέλνουν και να λαμβάνουν SMS, η τρίτη γενιά (3G) έδωσε σε όλους μας τη δυνατότητα να συνδεόμαστε στο Internet από το κινητό μας, η τέταρτη γενιά, (4G) μας έφερε τις μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων που απολαμβάνουμε σήμερα. Η μεγάλη διαφορά του 5G είναι ότι έχουμε να κάνουμε με μεγαλύτερες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων θεωρητικά 20 φορές μεγαλύτερες του 4G αλλά με το σημαντικό χαρακτηριστικό ότι θα υπάρχει **άμεση απόκριση στην μεταξύ των συσκευών επικοινωνίας** (5G 101 : Τι είναι το 5G, XH). Το 5G παρέχει στους χρήστες μεγαλύτερες ταχύτητες σύνδεσης από τα προηγούμενα δίκτυα παρέχοντας μεγαλύτερη χωρητικότητα μικρότερο χρόνο απόκρισης και αξιοπιστία.

Το 5G είναι μία εντελώς νέα τεχνολογία που λειτουργεί σε νέες συχνότητες και συστήματα με αποτέλεσμα τα τηλέφωνα 4G να μην είναι συμβατά με τα νέα δίκτυα. **Οι συσκευές της νέας τεχνολογίας** έχουν σχεδιαστεί για να **λειτουργούν σε ευρύτερο φάσμα** ραδιοσυχνοτήτων, γνωστό και ως φάσμα, με νέες δυνατότητες στα νέα δίκτυα mauve (Looper et al., 2022).

Για να γίνει πιο κατανοητό για τις δυνατότητες που δίνει το 5G μερικά παραδείγματα εφαρμογών θα βοηθήσουν όπως για παράδειγμα μία συσκευή τηλεϊατρικής η οποία θα μεταφέρει τις κινήσεις του χειριστή (γιατρού) σε πραγματικό χρόνο, ή σε ένα σύστημα αυτόματης οδήγησης στο οποίο η επικοινωνία μεταξύ των αυτοκινήτων γίνεται ταυτόχρονα σε πραγματικό χρόνο. Κατά μία πρώτης εκτίμησης αναλογία οι χρήστες που θα εξυπηρετούνται από δίκτυα 5G θα είναι 1000 φορές περισσότεροι σε σχέση με του 4G ενώ το 'πρότυπο' αναφέρει ότι το 5G μπορεί να υποστηρίξει 1 εκατομμύριο συνδεδεμένες συσκευές ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο με απόκριση εξαιρετικά αξιόπιστη με διευκόλυνση διαδικτύου υψηλής ταχύτητας, οποτεδήποτε, οπουδήποτε, για όλους (Dangi et al., 2021).

Η πρόοδος σε πολλούς τεχνικούς τομείς **επιτρέπει τη χρήση IoT και έξυπνων περιβαλλόντων**, συμπεριλαμβανομένων πολλαπλών λύσεων επικοινωνίας για συσκευές IoT. Θα λέγαμε ότι οι συγκεκριμένες ανήκουν σε δύο κύριες οικογένειες: (i) αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID), ii) τεχνολογίες και γενικές αρχιτεκτονικές δικτύου περιορισμένων κόμβων. Οι διαφορετικές και πολυάριθμες λύσεις που προσφέρονται σήμερα παρέχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά και επιδόσεις, καθιστώντας δύσκολο τον εντοπισμό των καταλληλότερων τεχνολογιών και λύσεων επικοινωνίας IoT για ένα συγκεκριμένο έξυπνο περιβάλλον (Gomez et al., 2019).



Εικόνα 13.14 Χρήσεις Smart συσκευών με 5G αναβάθμιση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου

Το 2022 είναι μία χρονιά για το 5G και μία επένδυση για την επόμενη δεκαετία για σταδιακή μετάβαση έχοντας το 2027 σαν ορόσημο της αύξησης της ρομποτικής, τα έξυπνα αντικείμενα και την επαυξημένη πραγματικότητα που οι επιστήμονες έχουν υποσχεθεί (Segan, 2022).



Εικόνα 13.15 Marko Aliaksandr/Shutterstock, What Is 5G?

Οι αυξημένες ταχύτητες θα είναι πολύ χρήσιμες για την τεχνητή νοημοσύνη (AI), τον έλεγχο σε απομακρυσμένες περιοχές, την εικονική κι επαυξημένη πραγματικότητα αλλά και το Ίντερνετ των πραγμάτων (IoT) που απαιτεί δεκάδες μικροσυσκευές για έναν χρήστη, να είναι σε συνεχή κι άμεση επικοινωνία ( 5G 101, 2019). Από τον Ιανουάριο του 2020 στις ΗΠΑ επικυρώθηκε η χρήση χωρίς άδεια χρήσης του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων 6GHz δίνοντας τη δυνατότητα από το 2021 τη δυνατότητα του Wi-fi 6E με τα πρώτα smartphones να διαθέτουν τη τεχνολογία συμβατή με αυτή την ασύρματη δικτύωση (Triggs, 2022).

### 13.7 Τι ονομάζουμε έξυπνη τεχνολογία

Για την ερώτηση τι είναι η έξυπνη τεχνολογία θα απαντούσαμε, **είναι η μεταφορά μεγάλων δεδομένων μέσω διαδικτύου**, η συνδεσιμότητα με το Διαδίκτυο, η διασύνδεση μηχανών και ανθρώπων μέσω αισθητήρων και η ικανότητα που έχουν αποκτήσει τα αντικείμενα να καθοδηγούν τη ζωή μας, η ύπαρξη smartphones που δίνουν τη δυνατότητα κοινής χρήσης προσωπικών και επαγγελματικών δεδομένων, η τεχνητή νοημοσύνη, και συνοψίζοντας ο συνδυασμός όλων αυτών (Poli, 2021b).

Η έξυπνη τεχνολογία αναφέρεται σε τεχνολογικές, οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις που βασίζονται σε έξυπνες τεχνολογίες και βασίζονται κυρίως σε αισθητήρες, μεγάλης κλίμακας και χωρητικότητας, αλλά και δεδομένα, πληροφορίες, νέους τρόπους διασύνδεσης και ανατροφοδότησης μεταξύ των ανθρώπων και τους υπολογιστές. Η επανάσταση των κινητών και ο ρόλος των smartphones δίνει στους ανθρώπους πολλές ευκαιρίες να διαμορφώσουν τις εμπειρίες τους διαφορετικά από ό,τι

στο παρελθόν (Wang et al., 2012). Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η **τεχνολογία πληροφοριών κι επικοινωνιών (ΤΠΕ)** με την αγγλική ορολογία (Information Technology and Communication, ICT) **μας οδηγούν σε έξυπνες πόλεις, χωριά, χώρες**. Το 3Cs IoT είναι σύνδεση, υπολογισμός κι επικοινωνία και μαζί με τα Κυβερνοφυσικά συστήματα (Cyber-Physical Systems, CPS) που είναι έλεγχος, υπολογισμός κι επικοινωνία, βασίζονται στο ίδιο από διαφορετικές απόψεις κοινό στοιχείο που είναι η επικοινωνία. Η τεχνολογία 5G που χτίζει την επικοινωνία IoT/CPS θα έχει αντίκτυπο σε κάθε έξυπνη τεχνολογία που βλέπουμε, αναπτύσσουμε ή χρησιμοποιούμε. Το 5G περιλαμβάνει: χαμηλή ενέργεια, χαμηλή καθυστέρηση και υψηλό εύρος ζώνης αλλά ταυτόχρονα, το 5G μπορεί να έχει το πρόβλημα υψηλότερης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε σύγκριση με τους προκατόχους του (Mohanty, 2020). Σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν για την είσοδο νέων έξυπνων τεχνολογιών η χρήση πιο έξυπνων, ηλεκτρονικών λύσεων, βελτιώνει τη ζωή των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο (Poli, 2021a).

### 13.8 Τεχνολογία IoT

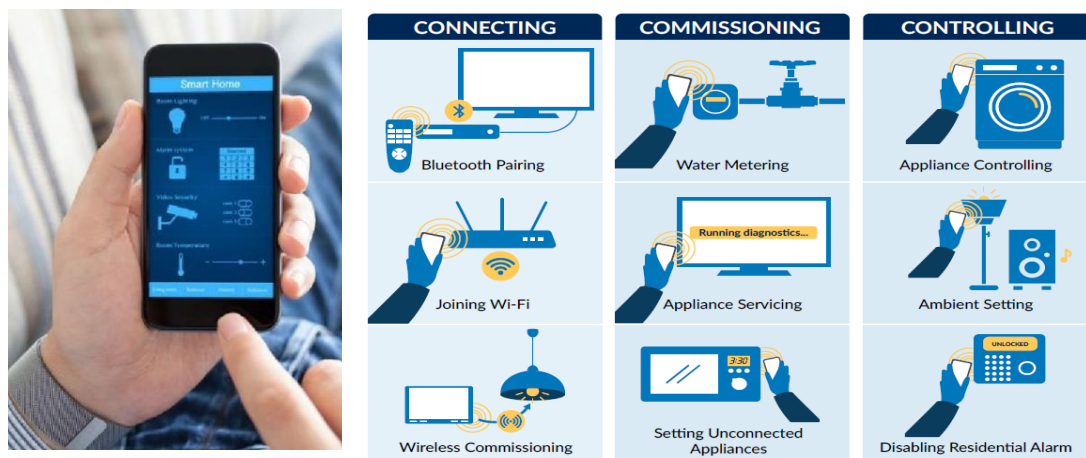
Ο όρος **Ίντερνετ των πραγμάτων** (συχνά συντομογραφημένο ως **IoT**, Internet of Things) σχεδιάστηκε από τους ερευνητές της βιομηχανίας, είναι **ένα δίκτυο φυσικών ηλεκτρονικών συσκευών, συμπεριλαμβανομένων των smartphones, των οχημάτων, των οικιακών συσκευών ή προηγμένων βιομηχανικού ενδιαφέροντος, που συνδέονται και ανταλλάσσουν δεδομένα με υπολογιστές**. Η ικανότητα των συσκευών δικτύου να αντιλαμβάνονται και να συλλέγουν δεδομένα από τον κόσμο γύρω μας και στη συνέχεια να μοιράζονται αυτά μέσω διαδικτύου για να επεξεργαστούν κατάλληλα είναι το Ίντερνετ των πραγμάτων (Mitchel, 2022).

Οι νέες εφαρμογές του διαδικτύου οι οποίες αυξάνονται συνεχώς όχι μόνο με τη χρήση των κινητών τηλεφώνων των υπολογιστών αλλά και με την εκρηκτική αύξηση των έξυπνων συσκευών, έξυπνοι αισθητήρες, έξυπνοι διακόπτες, έξυπνες συσκευές, ψυγεία, κουζίνες, πλυντήρια, που με τη σειρά τους γίνονται μέρος του διαδικτύου. Ανάλογη ανάπτυξη έχουν και τα δίκτυα αισθητήρων που θα αποτελέσουν μέρος του διαδικτύου και είναι ενσωματωμένοι στα πράγματα που μας περικλείουν (Καλογήρου κα, 2015)

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) είναι ένα παράδειγμα αμφίδρομης πληροφορικής όπου καθημερινά αντικείμενα συνδέονται στο Διαδίκτυο. Το IoT αποτελεί ένα δίκτυο συνδεδεμένων έξυπνων συσκευών που παρέχουν, ένα δίκτυο μέσα από ένα πληροφοριακό σύστημα, αισθητήρες και τεχνολογίες που έχουν στόχο τη διασύνδεσή τους και τη μεταφορά δεδομένων μεταξύ των συσκευών μέσω του διαδικτύου. Η συνδεσιμότητα υποστηρίζεται τεχνικά μέσω της ενσωμάτωσης συσκευών με περιορισμένους πόρους, συμπεριλαμβανομένων και των αισθητήρων. Αυτό επιτρέπει στα ευφυή συστήματα να λαμβάνουν πληροφορίες από τον φυσικό κόσμο, να μπορούν



να επεξεργάζονται αυτές τις πληροφορίες και να εκτελούν παρόμοιες ενέργειες στον φυσικό κόσμο. Το RFID και οι αισθητήρες είναι παραδείγματα, που λειτουργούν στο του σύστημα IoT. Τα οφέλη του Διαδικτύου περιλαμβάνουν αυξημένη παραγωγικότητα, αποτελεσματική διαχείριση πόρων, και αυξημένη ποιότητα ζωής των ανθρώπινων πληθυσμών (Gomez C., et al. 2019).



Εικόνα 13.16 Χρήσεις IoT

Οι εφαρμογές στην καθημερινή ζωή είναι πολλές όπως και η λήψη προειδοποιήσεων στο τηλέφωνό μας ή άλλη φορητή συσκευή όταν τα δίκτυα IoT **ανιχνεύουν κάποιο φυσικό κίνδυνο** που εντοπίζεται, **αυτο-πάρκινγκ** αυτοκινήτων, **αυτόματη παραγγελία στα super markets** και άλλων εγχώριων προμηθειών, την αυτόματη παρακολούθηση των συνήθων ασκήσεων και **των καθημερινών προσωπικών δραστηριοτήτων**.

Τα **έξυπνα αντικείμενα** σύμφωνα με τον Καλογήρου (2015) είναι τα αντικείμενα εφοδιασμένα με μια μορφή ενσωματωμένου αισθητήρα ή ενεργοποιητή, κι έναν μικροσκοπικό μικροεπεξεργαστή, μία συσκευή επικοινωνίας και μία πηγή ενέργειας. Τα έξυπνα αντικείμενα αλληλοεπιδρούν με τον φυσικό κόσμο, 'ζητώντας' πληροφορίες που παίρνουν από τον φυσικό κόσμο μέσω των αισθητήρων τους (sensors), και επηρεάζουν τον φυσικό κόσμο μέσω των ενεργοποιητών τους (actuators). Οι αισθητήρες μπορούν να μετρήσουν απλές φυσικές ιδιότητες π.χ. φως, θερμοκρασία, υγρασία περιβάλλοντος, αλλά και πιο δύσκολα όπως ρύπανση ή την ύπαρξη ενός αντικειμένου πχ αυτοκίνητο χωρίς οδηγό.

**Η παροχή βοήθειας σε ηλικιωμένους και άτομα με αναπηρίες δίδεται με την ύπαρξη συσκευών IoT.** Οι υποστηρικτικές τεχνολογίες με την παροχή φωνητικού ελέγχου, ακουστικών βαρηκοΐας, ηλεκτρονικά βραχιόλια καθώς και η χρήση αισθητήρων σε περίπτωση πτώσης μέσα στο σπίτι ή μίας έκτακτης ανάγκης βοηθούν τα άτομα καθώς οι συσκευές έχουν τη δυνατότητα να ειδοποιήσουν γιατρούς ή συνοδούς για βοήθεια.

Επίσης μέσω των αισθητήρων συλλέγονται **μία σειρά ενδείξεων θερμοκρασιών κ.α. κρίσιμα για ευπαθή προϊόντα** όπως οι συσκευασίες και να διαχειριστούν θέματα αποθεμάτων αλλά και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας κυρίως στο τομέα τροφίμων και φαρμάκων.

**Τα έξυπνα ράφια των καταστημάτων τροφίμων** με το σύστημα RFID στέλνουν δεδομένα στην πλατφόρμα IoT για την έξυπνη ενημέρωση αποθεμάτων στα ράφια ενώ με την τεχνολογία NFC μετρήσεις σε συσκευασίες που καταδεικνύουν πιθανό κίνδυνο αλλοίωσης των προϊόντων μεταφέρονται μέσω του συστήματος IoT (Kaur et al., 2022). Αυτό που ζητείται λοιπόν από πλευράς τεχνολογίας είναι **πως θα επιτύχουν οι συσκευές να 'μιλάνε' μεταξύ τους** χωρίς καθυστερήσεις αλλά και χωρίς να χαθεί η επικοινωνία από παρέμβαση άλλων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.

### 13.8.1 Περιβάλλον και ευφυή συστήματα επικοινωνίας

Με την ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη των επικοινωνιακών συστημάτων (π.χ. 5G) διαμορφώνονται νέοι μηχανισμοί και εργαλεία ανατροφοδότησης πληροφοριών και στοιχείων περιβαλλοντικής πολιτικής άγνωστα σε προηγούμενες κοινωνίες. **Οι πολίτες της τοπικής κοινωνίας είναι κάτοχοι smartphone**, γεγονός που συμβάλει στην καλύτερη ενημέρωση, διαχείριση και διάχυσης των πληροφοριών. Διά μέσου της δυνατότητας ανατροφοδότησης η τοπική κοινωνία, καθίσταται ικανή στη συλλογή στοιχείων όπου στο παρελθόν ήταν ανέφικτο. Παράλληλα προσεγγίζονται περιβαλλοντικές στρατηγικές όπως είναι η ανακύκλωση που βρίσκουν μεγάλη στήριξη στα νέα καινοτόμα επικοινωνιακά συστήματα (Thompson, 2018).

### 13.9 Έξυπνη Πόλη

Η πόλη, ως κυβερνητική μονάδα, μεγαλώνει ολοένα και περισσότερο, γίνεται πιο περίπλοκη και πιο σημαντική όσο οι πληθυσμιακές τάξεις των αστικών περιοχών διογκώνονται με διαρκώς αυξανόμενη ταχύτητα. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (2008) ήταν η χρονιά που σηματοδότησε με το ποσοστό **άνω του 50% του συνόλου των ανθρώπων να ζουν στις αστικές περιοχές** παρά στις αγροτικές περιοχές, **με αναμονή το 2030 ο αριθμός αυτός να αυξηθεί στα 5 δις και το 2050 να φτάσει τα 6,4 δις** (Nam et al, 2011).

Με τη ραγδαία αύξηση του αστικού πληθυσμού παγκόσμια, **οι πόλεις αντιμετωπίζουν ποικίλους κινδύνους**, ανησυχίες και προβλήματα, για παράδειγμα, φυσικούς κινδύνους όπως η επιδείνωση συνθηκών στις εναέριες και μη μεταφορές, οικονομικούς κινδύνους όπως είναι η ανεργία που μαστίζει τις κοινωνίες μας. Ταυτόχρονα και σε αντιπαράθεση, δημιουργούνται νέες οικονομικές ευκαιρίες και κοινωνικά οφέλη για τους ανθρώπους. **Η έξυπνη πόλη υπόσχεται να αξιοποιήσει τις**

οικονομικές ευκαιρίες και τα κοινωνικά της οφέλη ενώ ανακουφίζει τα προβλήματα της αστικοποίησης, που παρουσιάζονται.

**Οι πόλεις γίνονται «πιο έξυπνες»**, καθώς οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις και οι κοινότητες βασίζονται όλο και περισσότερο στην τεχνολογία για να ξεπεραστούν οι προκλήσεις από την ταχεία αστικοποίηση. Τι κάνει μια «έξυπνη πόλη» έξυπνη;

Είναι η συνδυασμένη χρήση συστημάτων λογισμικού, υποδομής διακομιστή, υποδομής δικτύου, πελάτη και συσκευών για την παροχή των επτά στοιχείων υποδομής και υπηρεσιών μιάς έξυπνης πόλης σε δράση που είναι: στοιχεία και υπηρεσίες υποδομής, διοίκησης πόλης, εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη, δημόσια ασφάλεια, κτηματική περιουσία (ακίνητα), μεταφορές και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (Washburn, 2010).

### 13.9.1 Ορισμοί της έξυπνης πόλης σε σχέση με τη βιβλιογραφία

Σύμφωνα με τον Washburn (2010) και σε συνέχεια της αναφοράς που έγινε, δίνεται ο ορισμός της έννοιας της έξυπνης πόλης, **σαν τη χρήση έξυπνων τεχνολογιών υπολογιστών για να καταστήσουν τα κρίσιμα στοιχεία υποδομής και τις υπηρεσίες μιας πόλης που περιλαμβάνουν:** τη διοίκηση της πόλης, την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τη δημόσια ασφάλεια, τα ακίνητα, τις μεταφορές και τις επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας πιο έξυπνα διασυνδεδεμένα και αποτελεσματικά.

Ένας άλλος ορισμός των Harrison et al., (2010) **ορίζουν την έξυπνη πόλη σαν μια οργανωμένη, διασυνδεδεμένη πόλη.** Η εν-οργάνωση επιτρέπει τη λήψη και την ενσωμάτωση ζωντανών δεδομένων πραγματικού κόσμου μέσω της χρήσης αισθητήρων, μετρητών, προσωπικών συσκευών, συσκευών, καμερών, έξυπνων τηλεφώνων, εμφυτευμένων ιατρικών συσκευών, ιστού και άλλων παρόμοιων συστημάτων απόκτησης δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών δικτύων ως δίκτυα ανθρώπινων αισθητήρων. Διασύνδεση σημαίνει η ενσωμάτωση αυτών των δεδομένων σε μια εταιρική υπολογιστική πλατφόρμα και την επικοινωνία τέτοιων πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών της πόλης. Σύμφωνα με την ίδια δημοσίευση το έξυπνο αναφέρεται στη συμπερίληψη πολύπλοκων αναλογιών, μοντελοποίησης, βελτιστοποίησης και οπτικοποίησης στις επιχειρησιακές και επιχειρηματικές διαδικασίες για τη λήψη καλύτερων επιχειρησιακών αποφάσεων.

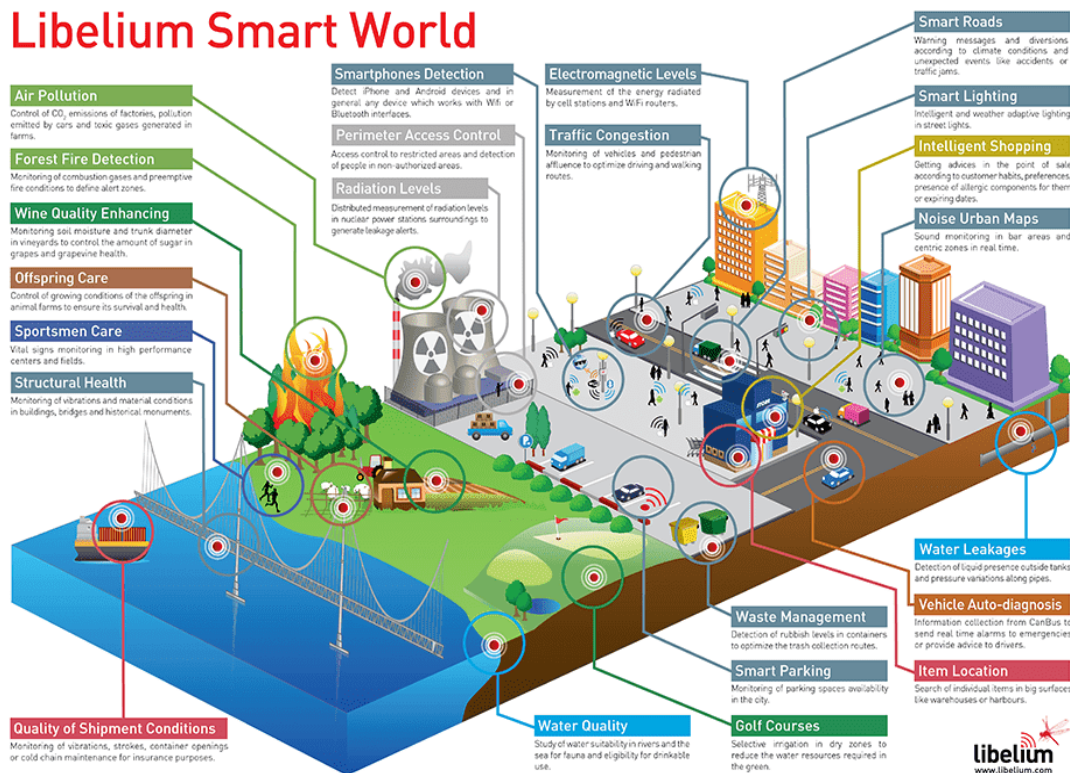
Σύμφωνα με τους Nam et al., (2011) υπάρχει μια εννοιολογική και πρακτική διάκριση μεταξύ της ψηφιακής και της έξυπνη πόλης. Η συνήθης ονομασία **έξυπνη πόλη χαρακτηρίζει μια πόλη που έχει την ικανότητα να υποστηρίξει τη μάθηση**, τις διαδικασίες τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας.

**Σε αυτό λογικά, κάθε ψηφιακή πόλη δεν είναι απαραίτητα έξυπνη, αλλά κάθε έξυπνη πόλη έχει ψηφιακά στοιχεία.** Οι δύο όροι είναι διαφορετικοί και αναφέρονται

σε πραγματική και εικονική πόλη. Η ψηφιακή πόλη περιλαμβάνει κάθε λειτουργία της πόλης όπως εργασία, στέγαση, μετακίνηση, αναψυχή και περιβάλλον, ενώ η έξυπνη πόλη συνεπάγεται πρωτίστως λειτουργίες έρευνας, μεταφοράς τεχνολογίας, ανάπτυξης προϊόντων, και της τεχνολογικής καινοτομίας, ως εστία καινοτόμων βιομηχανιών (Κομνηνός, 2009). Σημαντικό και πρέπει να τονιστεί ότι για να μην αποτύχει η **ιδέα της έξυπνης πόλης δεν είναι να δώσουμε βάρος μόνο σε μία βελτιστοποιημένη αστική** εμπειρία με ρομπότ ταξί, θερμαινόμενα πεζοδρόμια, αυτόνομη συλλογή σκουπιδιών και ένα εκτεταμένο ψηφιακό στρώμα για την παρακολούθηση όλων των σημείων, από διασταυρώσεις δρόμων μέχρι χρήση πάγκων στάθμευσης αλλά παράλληλα δίνεται σημασία **και στη διατήρηση του φυσικού και ζωϊκού πλούτου**. Σύμφωνα με το άρθρο του Karrie Jacobs (2022) στο MIT Technology Review, το πραγματικό πρόβλημα είναι ότι με την έμφαση που δίνουν στη βελτιστοποίηση των πάντων, οι έξυπνες πόλεις φαίνονται σχεδιασμένες για να εξαλείψουν αυτό ακριβώς που κάνει τις πόλεις υπέροχες και ότι **αυτές οι τεχνολογίες πρέπει να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανθρώπινες ανάγκες**.

### 13.9.2 Ευφείς / Έξυπνες Πόλεις και Αμεα

Με την τεχνολογική επανάσταση και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων σε διαφορετικούς κλάδους οι Έξυπνες Πόλεις με τη βοήθεια των αισθητήρων προσφέρουν υπηρεσίες όπως να βρίσκουμε δωρεάν θέσεις πάρκινγκ, να διαχειριζόμαστε την ενέργεια αλλά και να αντιμετωπίζονται με τα δίκτυα αισθητήρων κι άλλα θέματα περιβάλλοντος όπως τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, τη διαχείριση απορριμμάτων, την κυκλοφοριακή συμφόρηση το έξυπνο νερό κα (Libelium, 2020)



Εικόνα 13.17 50 εφαρμογές αισθητήρων για έναν πιο έξυπνο κόσμο

Στη μελέτη των Suryotrisongko κα (2017) υπάρχουν τέσσερα πρότυπα που ορίζουμε για να κάνουμε έξυπνα σχέδια πόλεων κατάλληλα για άτομα με ειδικές ανάγκες και είναι η πρόσβαση, η ασφάλεια, η επίλυση των προβλημάτων και η ευελιξία των λύσεων στις καταστάσεις. Προσβάσιμο σημαίνει να υπάρχει πρόσβαση κι ευκολία στις υπηρεσίες εξυπηρέτησης των ΑμεΑ, γιατί το κύριο πρόβλημα στην αναπηρία είναι να αισθάνεσαι και να συμπεριφέρεσαι φυσιολογικά. Εάν οι δημόσιες υπηρεσίες κι εγκαταστάσεις τους δημιουργούν δυσκολίες αυτό τους σταματά και την ευκολία στην συμπεριφορά. Ασφάλεια σημαίνει ότι οι υπηρεσίες διευκόλυνσης δεν προκαλούν ζημιά γιατί η ασφάλεια είναι η κύρια απαίτηση μετά τη διασφάλιση τροφής και κατοικίας. Η λύση των προβλημάτων αποτελεί καθοριστικό στοιχείο των διευκολύνσεων εξυπηρέτησης και είναι κοντά στις ανάγκες του προβλήματος αντί να δημιουργεί προβλήματα εκ νέου. Επειδή η αναπηρία έχει προβλήματα από 'μόνη της' εάν η τεχνολογία ή οι δημόσιες υπηρεσίες δεν λύνουν προβλήματα τότε είναι σαν να 'εμφανίζεται' η αναπηρία και παραμένει χωρίς τη λύση της. Η ευελιξία προορίζεται ώστε οι παρεχόμενες υπηρεσίες να είναι εύκολες στη χρήση οπουδήποτε, οποτεδήποτε και από οποιονδήποτε.

Η Έξυπνη Πόλη είναι μια ευρεία προσέγγιση, που ενσωματώνεται στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της λειτουργίας μιας πόλης, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού και στην ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας της (Cohen, 2013).

Ο Cohen ορίζει την έξυπνη πόλη ως μια πόλη που μπορεί να **βελτιώσει την ποιότητα ζωής του πληθυσμού**, ένα από αυτά είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των αναπήρων που μέχρι τώρα δεν έχουν αυτή την ισότητα στη χρήση των υπηρεσιών. Ο Hollands την παρουσιάζει σαν φαινόμενο αστικής επισήμανσης που δεν είναι πάντα συνεπής κι ευέλικτη (Boulton, ND).

Η **παγκόσμια αγορά έξυπνων πόλεων** αναμένεται να αυξηθεί στα 1,565 τρισεκατομμύρια δολάρια έως το 2020 και αυτή η αυξανόμενη οικονομική ευκαιρία περιλαμβάνει εγγενώς την ευκαιρία να εμπλακούν, να ενημερώσουν και να βελτιώσουν τη ζωή των πολιτών (Korngold et al., 2017).

Η **ανάπτυξη της τεχνολογίας IoT** σε μεγάλη κλίμακα θα μπορέσει να βρει εφαρμογή στις μεγάλες πόλεις, οι οποίες θα χρειαστούν ένα σύστημα συνολικής διαχείρισης των αγαθών και αναγκών τους. Η τεχνολογία του IoT μπορεί να καλύψει αυτές τις ανάγκες, και, αντίστροφα, οι «ευφυείς πόλεις» αποτελούν τον κινητοποιό παράγοντα για το IoT.

Το IoT μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές εμπορικές εφαρμογές συλλέγοντας και αναλύοντας δεδομένα που σχετίζονται με την ιατρική και υγειονομική περίθαλψη, τις μεταφορές, τη γεωργία, τον αυτοματισμό κτιρίων και οικιών κ.λπ.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία **οι Έξυπνες Πόλεις πρέπει να σχεδιαστούν ώστε να επιτρέπουν την ένταξη όλων των ειδών πολιτών** (Rashid et al, 2017). Παράδειγμα προς εξέταση για έρευνα που έχει δημοσιευτεί είναι οι χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων, που αντιμετωπίζουν πρόβλημα να προσεγγίσουν αντικείμενα που βρίσκονται πέρα από το μήκος του βραχίονά τους, περιορίζοντας την ανεξαρτησία τους σε καθημερινές δραστηριότητες όπως ψώνια ή επίσκεψη σε βιβλιοθήκες και παρουσιάζονται προβλήματα αλληλεπίδρασης με την πόλη. **Με τη βοήθεια της Επαυξημένης πραγματικότητας Augmented Reality (AR) και Αναγνώριση ραδιοσυχνότητας, Radio Frequency Identification (RFID) (Rashid et al, 2017) βρίσκονται λύσεις εξυπηρέτησης για τους πολίτες με αναπηρία.**

Η **διάχυτη συμπερίληψη διαφορετικών αισθητήρων και επικοινωνίας των τεχνολογιών εντός της πόλης, με τελικό στόχο τη βελτίωση διαδικασιών, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα ζωής, είναι το ευρύ πλαίσιο για τον ορισμό της Έξυπνης Πόλης**. Συνολικά, η Έξυπνη Πόλη ακολουθεί τη βελτίωση της σχέσης μεταξύ των πολιτών και του πλαισίου τους, ακολουθώντας μια προσέγγιση της πόλης από κάτω προς τα πάνω. Με αυτόν τον στόχο στο μυαλό, όλοι οι πολίτες πρέπει να μπορούν να συμμετάσχουν σε αυτό το νέο παράδειγμα, ανεξαρτήτως της κατάστασής τους. Για παράδειγμα, τα άτομα με κινητικά προβλήματα όπως οι χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων μπορεί να έχουν προβλήματα αλληλεπίδρασης με την πόλη και με τους δήμους που αποτελούν υποσύνολα της μεγαλύτερης έννοιας που καλύπτει ο ορισμός της πόλης. Ένας από τους κύριους τεχνολογικούς παράγοντες της Έξυπνης Πόλης είναι το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), το οποίο προτείνει τη συμπερίληψη των αντικειμένων ως νέο παράγοντα του Διαδικτύου, και τα συνδέει με ανθρώπους,

πληροφοριακά συστήματα και μεταξύ τους. Ωστόσο, στη χρήση οι περιπτώσεις του ΙοΤ αναφέρονται συνήθως σε αντικείμενα με μια συγκεκριμένη ενσωματωμένη λειτουργικότητα, είτε απλά, όπως θερμοστάτες, είτε σύνθετα, όπως τα αυτοκίνητα. Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες ΙοΤ είναι μια κατάλληλη επιλογή βελτίωση της ένταξης των ατόμων με αναπηρίες στην Έξυπνη Πόλη, λόγω της διάχυσης αυτής της τεχνολογίας.

Οι έξυπνες πόλεις φιλοδοξούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία για **να βάζουν σε προτεραιότητα τους ανθρώπους**. Σε μια εποχή συνδεδεμένων τεχνολογιών, οι πόλεις μας έχουν τη δυνατότητα να οικοδομηθούν για να ανταποκρίνονται στις ανάγκες μας και να εξομαλύνουν τις διαδρομές στην καθημερινότητά μας βοηθώντας όλους τους πολίτες.

Σύμφωνα με τους Korngold et al., (2017) μπορούμε να φανταστούμε μια πόλη όπου ένα άτομο σε αναπηρικό καροτσάκι που σπρώχνει ένα καρότσι, να μπορεί **να χαράξει μια διαδρομή προς το τοπικό πάρκο χρησιμοποιώντας περικοπές πεζοδρομίων και αποφεύγοντας τα εμπόδια**. Εκεί θα συνδέεται ασύρματα στο ίδιο το πάρκο και θα λαμβάνει ειδοποιήσεις για επερχόμενες εκδηλώσεις του πάρκου και ίσως ακόμη και να συμμετάσχει σε ένα διαδραστικό μάθημα για τα δέντρα και τα λουλούδια που ανθίζουν αυτήν τη στιγμή. Ας φανταστούμε μια πόλη **όπου τα ψυγεία θα παρέχουν ειδοποιήσεις για τυχόν μειωμένα απαραίτητα αγαθά μέσα στο σπίτι**, έτσι ώστε οι κάτοικοι ΑμεΑ ή μη να μπορούν να προσαρμόσουν τη λίστα με τα παντοπωλεία πριν επισκεφτούν το σπίτι που διαμένουν.

Νέες διασυνδεδεμένες λύσεις θα επιτρέψουν βελτιωμένες λύσεις κινητικότητας, με αυξημένες ευκαιρίες και λύσεις στη γήρανση και την αναπηρία παρέχοντας τεχνολογίες που θα υποστηρίξουν την ανεξάρτητη διαβίωση και θα μετατρέψουν τις πόλεις σε πιο ευνοϊκά περιβάλλοντα. Το οικοσύστημα των αποτελεσμάτων, θα ξεπερνά τα προβλήματα των κοινοτήτων. **Με τη νέα συνδεσιμότητα θα υποστηριχτούν εκατομμύρια οικογένειες και φροντιστές ανθρώπων με προβλήματα** και θα προσφέρει μια πλατφόρμα για τους πολίτες επιχειρηματίες να δημιουργήσουν μοναδικές λύσεις πολιτικής τεχνολογίας. **Οι Έξυπνες Πόλεις που έχουν σχεδιαστεί για Όλους πρέπει να στοχεύουν στη διευθέτηση της ανισότητας στις πόλεις μέσω της έξυπνης τεχνολογίας, καθιστώντας τις πόλεις έξυπνες και προσβάσιμες σε μια σειρά χρηστών ανεξάρτητα από τις ικανότητες ή τις αναπηρίες τους**. Η γέννηση της «Τεχνητής Νοημοσύνης» (AI) έχει διευκολύνει τους πολύπλοκους υπολογισμούς για την πραγματικότητα προσομοίωσης σε μία νέα εποχή επικοινωνίας του ασύρματου 5G. Όλα συνδυαστικά έχουν δώσει την ελπίδα για ένα νέο και καλύτερο μέλλον, για να αντιστρέψουμε την αναπηρία για να ενδυναμώσουμε τους ανθρώπους με περισσότερες δυνατότητες, για να είναι πιο γρήγοροι από όσο μπορούν ποτέ και πιο δυνατοί από όσο έχουν ονειρευτεί (Poli, 2021a).

### 13.10 Αναφορές σε παραδείγματα έρευνας που υποστηρίζουν τη χρήση της τεχνολογίας των ΑμεΑ

Η προσωπική κινητικότητα είναι βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή σε πολλούς τομείς της κοινωνικής ζωής και τα αναπηρικά αμαξίδια είναι για πολλούς το καλύτερο μέσο για την εξασφάλιση της προσωπικής τους κινητικότητας.

Μελέτες του ΠΟΥ (2008) αναφέρουν ότι το 10% του πληθυσμού με αναπηρία-χρησιμοποιεί αναπηρικά αμαξίδια, δηλαδή περίπου 65 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως. Το 2003 φτάνουμε 20 εκατομμύρια χρήστες που χρειάζονταν αμαξίδιο και δεν είχαν.

Τα άτομα με κινητικά προβλήματα χρησιμοποιούν έξυπνο αναπηρικό αμαξίδιο, όταν η κινητικότητα δεν έχει ολοκληρωθεί πλήρως (Faria et al, 2014)

Σύμφωνα με τους Biswas και Langdon (2012), ανάλογα με την μυϊκή δύναμη των κινητικά αναπήρων στα χέρια κατηγοριοποιούνται και οι επιλογές τους σε αναπηρικά αμαξίδια ενώ το άγγιγμα σε οθόνες αποτελεί την πιο υψηλά βαθμολογούμενη επιλογή για διεπαφή και κίνηση που μπορεί να αξιολογηθεί ανάλογα.

Οι Chib και ο Jiang δείχνουν ότι ο μεγαλύτερος βαθμός κινητικότητας, κι αίσθησης ελέγχου, είναι και η ευκαιρία για να ξεφύγουν από το στίγμα της αναπηρίας και τα όρια που δημιουργούνται μεταξύ ικανών και αναπήρων. Η ύπαρξη κινητού τηλεφώνου, η διαχείριση προσωπικών δεδομένων και τα κοινωνικά δίκτυα, οδήγησαν σε μια αίσθηση ενδυνάμωσης.

Οι Kuno et al. (2000) στηρίζουν την υποστηρικτική τεχνολογία και συγκεκριμένα τα έξυπνα αμαξίδια.

Οι Fu et al. (2007) ισχυρίζονται πως καθώς η τεχνολογία προχωρά, η έρευνα επικεντρώνεται στους τεχνολογικούς τρόπους αλληλεπίδρασης και στοχεύει στην εξάλειψη του ψηφιακού χάσματος που εισήχθη από τα απαρχαιωμένα πρότυπα σχεδιασμού.

Οι Kim et al. (2010) παρουσίασαν σε έρευνά τους ένα σύστημα ποντικιού - κάμερας βασισμένο σε μια οπτική με τεχνική παρακολούθησης προσώπου που βοηθά τους χρήστες να αλληλοεπιδρούν προσωπικά με υπολογιστές μέσω χειρονομιών κεφαλιού και προσώπου.

Οι Raytchev et al. (2009) παρουσιάζουν ένα ενδιαφέρον φορετό σύστημα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων που έχουν σοβαρή μορφή αναπηρίας, συμπεριλαμβανομένης της δυσκολίας κινητικότητας των χεριών τους.

Το σύστημα βασίζεται σε μαγνητικό ιχνηθέτη για τη γλώσσα για αναγνώριση χειρονομιών κι επικοινωνίας με το περιβάλλον τους.

Οι συγγραφείς Sato et al. (2009) δημοσιοποιούν την ανάπτυξη ενός ηλεκτρικού αναπηρικού αμαξιδίου ελεγχόμενο με κίνηση του κεφαλιού ενώ δίνεται η δυνατότητα το ίδιο αμαξίδιο να ελέγχεται από κινήσεις των ώμων του χρήστη. Οι αναπηρίες αλλά και οι κατηγορίες αυτών είναι πάρα πολλές κι αυτό γιατί σε κάθε άνθρωπο η ίδια ασθένεια απενεργοποιεί και διαφορετικά μέρη του σώματος αλλά κυρίως με



διαφορετικό ποσοστό. Αυτό από μόνο του εκφράζει τη μεγάλη δυσκολία που μόνο με τη βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας μπορεί να επιλυθεί. Αν σκεφτούμε δε ότι με τα χρόνια το ανθρώπινο σώμα επιβαρύνεται και από την αναπηρία αλλά και από το γήρας τότε καταλαβαίνουμε πόσα προβλήματα προκύπτουν στη διάρκεια ζωής των ατόμων που εξετάζουμε.

Στις μελέτες και παρουσιάσεις βλέπουμε **ρομποτικούς βραχίονες** να δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να συλλέξει από το ράφι αυτόνομα ένα αντικείμενο (Sato et al., 2009). Στο ίδιο άρθρο και στους Kumar et al. (2013), ένα σύστημα ρομποτικής προσφέρει αυξημένο έλεγχο στη λειτουργικότητα καθώς βραχίονας ρομπότ ονομαζόμενο 'Manus' επενδύει μία ηλεκτρική αναπηρική καρέκλα.

Η χρήση **smart phone** σε συνδυασμό με χειρονομίες που καταγράφονται από μία κάμερα kinnect σε χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων παρουσιάζεται από τους (Caon et al., 2012).

Η δημιουργία **Smart Store** για έξυπνες αγορές με τεχνολογίες που βοηθούν τη διαδικασία αγορών και μείωση δαπάνης χρόνου και χρήματος παρουσιάζεται στους (Atkins et al., 2012) και η αξία στις πληροφορίες ανατροφοδότησης αναφέρεται στους Ittersum et al. (2013) ενώ στους (Chen et al., 2014) παρουσιάζονται και οι αξίες του επιχειρηματικού μοντέλου της έξυπνης βοήθειας.

Οι Bremer et al. (2011) παρουσιάζουν ένα σύστημα με ένα επιπλέον **κυλινδρικό καλάθι** που ενσωματώνεται στα αμαξίδια και βοηθά να μεταφέρονται οι σακούλες με τα προϊόντα στα καταστήματα και κυρίως στα super markets χωρίς τη βοήθεια άλλων.

Οι Proenca et al. (2013), αναδεικνύουν **την τεχνολογία των Η/Υ** για να 'δουν' και να αναγνωρίσουν αντικείμενα οι κινητικά ανάπηροι κατά τη διάρκεια των αγορών τους.

Είναι σημαντικό να αναφερθούμε στο πλαίσιο υγειονομικής περίθαλψης με βάση τις τεχνολογίες IoT. Το πλαίσιο του IoT που εφαρμόζεται για εφαρμογές υγειονομικής περίθαλψης βοηθά στην ενσωμάτωση των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας IoT και του cloud computing στον τομέα της ιατρικής.

### 13.11 Έξυπνο σπίτι και ΑμεΑ

Ερευνώντας την τεχνολογία για έξυπνα περιβάλλοντα και για έξυπνες πόλεις αλλά και προσβασιμότητα, είναι σημαντικό να αναφερθούμε **στο έξυπνο σπίτι το οποίο είναι ο χώρος που περνάμε τον περισσότερο χρόνο**, πέρα από τους χώρους εργασίας εκπαίδευσης, διασκέδασης, επικοινωνίας και των δημόσιων χώρων. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε την αναγκαιότητα και σπουδαιότητα όχι μόνο των κατασκευαστικών ευκολιών στη δόμηση κι αρχιτεκτονική του χώρου, αλλά και την ευκολία σχεδιασμού καθημερινών αντικειμένων αλλά και συσκευών που με το IoT σύστημα επικοινωνούν μεταξύ τους και διευκολύνουν τους ανθρώπους με αναπηρίες διευκολύνοντας την κίνηση, ελαχιστοποιώντας τη δύναμη και το χρόνο που πρέπει να καταβάλλουν για να χρησιμοποιήσουν αντικείμενα στις καθημερινές ανάγκες επιβίωσης. Ένα έξυπνο σπίτι

χρησιμοποιεί αισθητήρες για να ρυθμίζει αυτόματα τα φώτα, τον κλιματισμό ή την θέρμανση ή ένα αυτοματοποιημένο εργοστάσιο που ενσωματώνει ειδικούς αισθητήρες για τον εντοπισμό βλαβών κλπ. πρόκειται για **μια τεχνολογία που έχει στόχο να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες του διαδικτύου για να κάνει τη ζωή μας ευκολότερη και καλύτερη**. Το προσβάσιμο έξυπνο περιβάλλον που βασίζεται σε καθολικά πρότυπα αυτοεξυπηρέτησης σχεδιασμού, στις αρχιτεκτονικές λύσεις και στην ψηφιακή μνήμη των προϊόντων, θα λέγαμε ότι χαρακτηρίζει το **‘εύκολο’ σπίτι κατάλληλο για ανθρώπους με αναπηρίες**. Σε ότι αφορά το έξυπνο σπίτι και την αναπηρία στη μελέτη των Nebelrath et al. (2011) περιλαμβάνει παραδείγματα εξασφάλισης αυτονομίας για ηλικιωμένους και για άτομα με ήπιες αναπηρίες με βάση την τεχνολογία κι έξυπνες εφαρμογές που βοηθούν τα άτομα με αναπηρία στις καθημερινές δραστηριότητές τους.

Σύμφωνα με τον Sahahinur Alam (2021) τα έξυπνα σπίτια εξοπλισμένα με συσκευές και υπηρεσίες που συμμορφώνονται με το αμερικάνικο νομοθετικό σύστημα πρόσβασης (ADA) και είναι ζωτικής σημασίας για τα άτομα με αναπηρίες (ανθρώπους με προβλήματα όρασης και περιορισμένης κινητικότητας) για τη βελτίωση της ανεξαρτησίας, της ασφάλειας και της ποιότητας ζωής τους. Παρά τις προόδους στις τεχνολογίες έξυπνων σπιτιών, παραμένουν ορισμένα θεμελιώδη ζητήματα σχεδιασμού και εφαρμογής όπως είναι η ασφαλής μετακίνηση αλλά και πρόσβαση δηλαδή παρακολούθηση εσωτερικών κι εξωτερικών χώρων κι αναγνώριση εισερχομένων ατόμων και αξιολόγηση απειλών των χώρων αυτών.

Σε δημοσίευση των Dholariya et al. (2016) η χρήση του **IoT** μπορεί να κάνει ευκολότερη τη ζωή των ανθρώπων και ιδιαίτερα **των ανθρώπων με αναπηρίες με παράδειγμα το έξυπνο σπίτι**. Το οικιακό περιβάλλον μπορεί να ελέγξει την αυτοματοποίηση διαφορετικού περιβάλλοντος χρησιμοποιώντας εξοπλισμό όπως ελεγκτές θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου, και ελεγκτή θερμοκρασίας νερού. **Να παρακολουθεί το περιβάλλον με αισθητήρες φυσικών συνθηκών** για συλλογή πληροφοριών με άλλες μονάδες και ασύρματο δίκτυο. Αυτές οι πληροφορίες υποβάλλονται σε επεξεργασία για την παροχή κατάλληλων υπηρεσιών στον χρήστη με συνθήκη συναγερμού για διάρρηξη ή πυρκαγιά. Το ίδιο σύστημα **μπορεί να εφαρμοστεί στον έλεγχο του πλυσίματος και στο μαγείρεμα**.

**Υφάσματα με βρωμιά** ανιχνεύονται από την ετικέτα RFID κι ελέγχονται από το πρόγραμμα πλύσης με επίγνωση της ενέργειας με δυνατότητα συμβατότητας μεταξύ των υφασμάτων όταν μπαίνουν στο πλυντήριο.

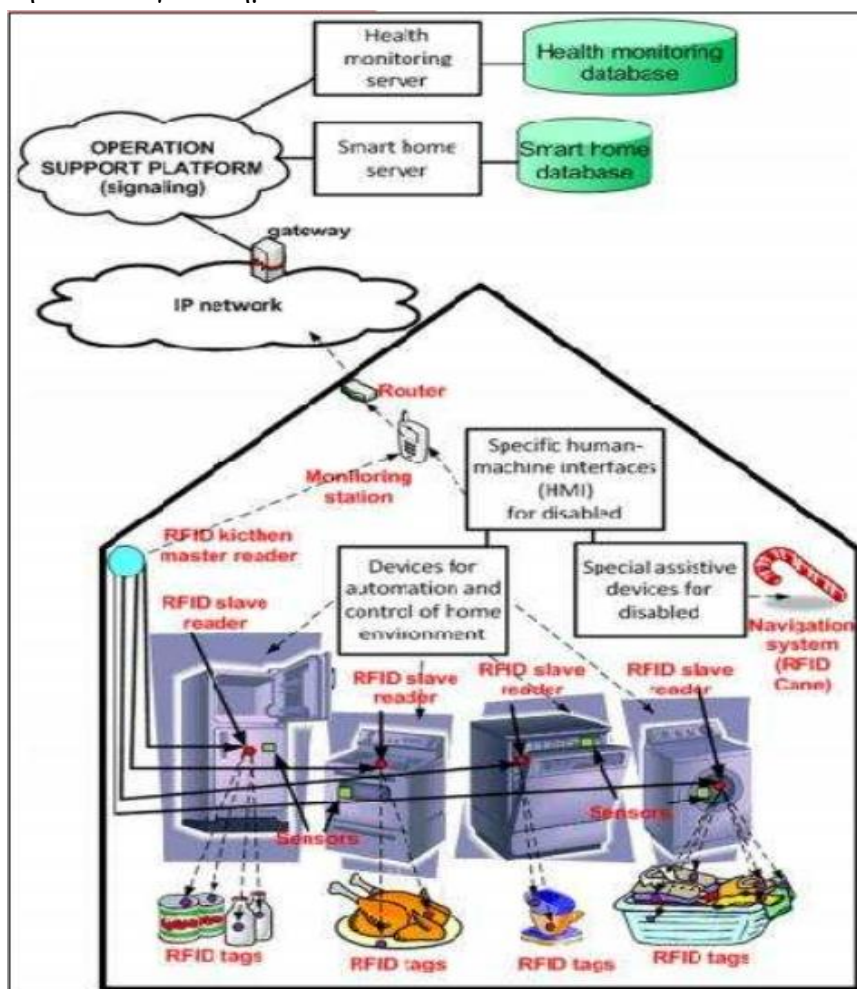
Άλλες έξυπνες οικιακές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν **στο ψυγείο με επικοινωνία ραφιών** με έναν κύριο αναγνώστη στην κουζίνα προτείνοντας είδη μαγειρέματος με αναφορά της επιλογής των χρηστών και της κατάστασης υγείας τους. Ο έξυπνος οικιακός διακομιστής και η βάση δεδομένων είναι επίσης χρήσιμες για την καταγραφή των απαιτούμενων ειδών διατροφής και της τρέχουσας διαθεσιμότητας των

ειδών σε σύγκριση στη λίστα αγορών. **Τα σύγχρονα έξυπνα σπίτια μπορούν να είναι χρήσιμα για την επίλυση της κοινωνικής απομόνωσης των ατόμων με αναπηρία και μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους που δίνονται παρακάτω:**

Εξειδικευμένες διεπαφές με ειδικές συσκευές για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στο σπίτι, λειτουργικό υποσύστημα ελέγχου οικιακού εξοπλισμού όπως λαμπτήρες, τηλεοράσεις, πόρτες κ.λπ.. Εξειδικευμένες συσκευές ζουμ τόσο οπτικά όσο και οπτοηλεκτρονικά, που επιτρέπουν σε **άτομα με χαμηλή όραση** να ελέγχουν το περιβάλλον του σπιτιού. Ο φωνητικός έλεγχος συσκευών που είναι εγκατεστημένες στο σπίτι είναι επίσης μια σωστή μέθοδος.

**Τα άτομα με προβλήματα ακοής** απαιτούν: Οθόνες αφής για πρόσβαση σε πληροφορίες γραφικών και ανάγνωση κειμένου. Οι βοηθητικές συσκευές για κωφούς είναι χρήσιμες.

**Τα άτομα με σωματική αναπηρία** απαιτούν: Εξειδικευμένο Human Machine Interface (HMI) που τους επιτρέπει να ελέγχουν συσκευές όπως την τηλεόραση, τα φωτιστικά κα. Τα άτομα που πάσχουν από σοβαρή παράλυση μπορούν να χρησιμοποιήσουν συσκευές παρακολούθησης κεφαλής για να παράγουν έως και τρία ανεξάρτητα αναλογικά σήματα.



Εικόνα 13.18 Πως λειτουργεί ένα έξυπνο σπίτι (Dharati et al., 2016)

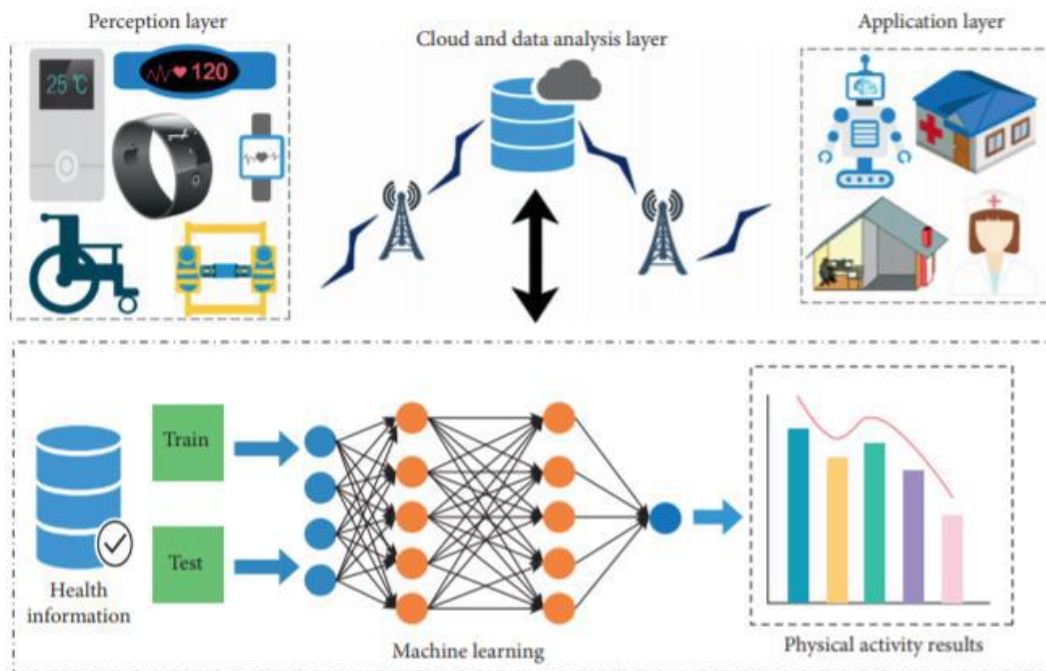
Άλλες τεχνικές περιλαμβάνουν **την ανίχνευση προσώπου**, τον έλεγχο της κίνησης των ματιών, τον έλεγχο του εγκεφάλου, την αναγνώριση χειρονομιών και την έκφραση του προσώπου και προτείνεται ένα έξυπνο αναπηρικό αμαξίδιο που καθορίζει την κατεύθυνσή του με βάση την κλίση του προσώπου του χρήστη (Ahmad, 2011).

Το European Ambient Assisted Living (AAL) αποτελεί μία καινοτομία χρηματοδότησης ευρωπαϊκού προγράμματος που υποστηρίζει την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών **που στηρίζουν τις προκλήσεις της γήρανσης** αλλά κι εκείνων που φροντίζουν τους ηλικιωμένους με τη χρήση της καινοτόμου υπάρχουσας τεχνολογίας για πιο ανεξάρτητες ζωές (AAL a, 2022).

Η ερευνητική πρωτοβουλία του Ambient Assisted Living (AAL)<sup>39</sup>, περιλαμβάνει **οικοσυστήματα υγείας και φροντίδας** υποστηρίζοντας την υγιή γήρανση με επέκταση διαλόγου σε φορείς κι ενδιαφερόμενους (AAL b, 2022).

Οι υπηρεσίες στηρίζουν την **βιομηχανία υγειονομικής περίθαλψης** παρέχοντας λύσεις σε διάφορα προβλήματα υγείας με την τεχνολογία να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι. Η ανάπτυξη της περιβαλλοντικής υποβοηθούμενης διαβίωσης συνεισφέρει στο περιβάλλον. Το περιβάλλον με υποβοηθούμενη την αυτόνομη διαβίωση (AAL - Ambient Assisted Living) είναι ένας εξειδικευμένος κλάδος τεχνητής νοημοσύνης που ενσωματώνεται με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων και **χρησιμοποιείται για την ενίσχυση των ηλικιωμένων και στην παροχή ευκαιριών ίσης πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας και σε άτομα με αναπηρίες**. Παρέχει μια τεχνική παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο των ασθενών και διασφάλισης βοήθειας κοντά στην ανθρώπινη υπηρεσία σε περίπτωση ανάγκης όπως παρουσιάζεται στην εικόνα του Syed (2019) βασική αρχιτεκτονική ενός έξυπνου πλαισίου υγειονομικής περίθαλψης. Οι μελέτες των G Marques and R Pitarma (2017) R Maskeliunas (2019) έχουν αναφέρει την εφαρμογή του IoMT (Internet of Medical Things) στο AAL.

<sup>39</sup>Ambient Assisted Living, <http://www.aal-europe.eu>



**Εικόνα 13.19** Ένα έξυπνο πλαίσιο υγειονομικής περίθαλψης για το AAL (Syed, 2019).

Σε έρευνα του Shahamabadi (2018) που χρησιμοποιήθηκε για να για σχεδιασμό προηγμένων συστημάτων AAL βασισμένα σε IoT χρησιμοποιήθηκαν και δίκτυα χαμηλής ισχύος RFID και NFC.

Το οικιακό περιβάλλον μπορεί να ελέγξει την αυτοματοποίηση διαφορετικού περιβάλλοντος χρησιμοποιώντας εξοπλισμό όπως το φως, τους ελεγκτές θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου, εργαλεία ασφαλείας σπιτιού και τον ελεγκτή θερμοκρασίας νερού. Μπορεί να παρακολουθεί το περιβάλλον με τους αισθητήρες φυσικών συνθηκών να υποβάλλονται σε επεξεργασία για συλλογή πληροφοριών με άλλες μονάδες και ασύρματο δίκτυο. Όλες οι συγκεντρωμένες πληροφορίες υποβάλλονται σε επεξεργασία για την παροχή κατάλληλων υπηρεσιών στον χρήστη όπως σε περίπτωση εντοπισμού διάρρηξης ή πυρκαγιάς που ενεργοποιούνται οι συνθήκες ασφαλείας.

### 13.12 Συμπεράσματα- Άτομα με αναπηρία και τεχνολογικές επιπτώσεις στο παρελθόν και το παρόν

Η προσδοκία των ερευνητών για αυτοματοποίηση θα οδηγήσει σε αλλαγές αντίστοιχα του χώρου εργασίας, των βιομηχανιών στην αλληλεπίδραση των ανθρώπων μεταξύ τους, και την προσδοκία της ψυχοκοινωνικής ευημερίας τους και ποιότητας ζωής τους.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία για το γεγονός ότι, **η χλιετία έχει προσφέρει στην ανθρωπότητα ένα μεγάλο πλεονέκτημα τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ)**. Η εισροή τεχνολογικών συσκευών έχει εισχωρήσει σε όλους τομείς που περιλαμβάνουν ενδεικτικά τον ελεύθερο χρόνο, την επικοινωνία, τις βιομηχανίες, τη διαχείριση ανθρώπινων πόρων, την αεροπορία, την ιατρική αλλά και την εκπαίδευση. Ωστόσο, ενώ το όφελος της τεχνολογίας είναι άμεσα διαθέσιμο σε πολλούς, η προσβασιμότητα και η χρήση για την κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρία εξακολουθεί να αποτελεί ανησυχία.

Ανεξάρτητα από τις ανησυχίες που προκύπτουν σχετικά με τη σχέση μεταξύ τεχνολογιών και αναπηρίας και τις επιζήμιες επιπτώσεις της αναπηρίας και της τεχνολογίας, σύμφωνα με το (Ford, 2001) **οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν ευκαιρίες για αυτοέκφραση, διογκώνουν την αυτοεκτίμηση και ενισχύουν την ανεξαρτησία μεταξύ των χρηστών ιδιαίτερα δε αυτών με αναπηρίες**. Όπως αναφέρουν οι Guo et al. (2005) και Bowe (2007), τα άτομα με αναπηρίες μπορεί να έχουν σε μεγάλο βαθμό όφελος από την ανάπτυξη και χρήση τεχνολογικών συσκευών στην απασχόληση, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την υγειονομική περίθαλψη και επικοινωνία. Ο Guo και οι συνεργάτες του **κάνουν εμφανές ότι μέσω της επικοινωνίας του εικονικού χώρου υπάρχει αύξηση στην κοινωνική τους αλληλεπίδραση** αλλά κάποιες φορές μπορεί να σημειωθεί μία πρόσθετη αναπηρία σε ορισμένες περιπτώσεις που χρειάζεται να μελετηθεί, (Goggin and Newell, 2003), (Ellis and Kent, 2011).

Σύμφωνα με τους Goggin και Newell (2003) οι σχεδιαστές τεχνολογίας, **δημιουργούν τεχνολογίες υψηλής απόδοσης με βοηθητικές συσκευές κι εφαρμογές που με κατά κάποιον τρόπο συμβάλλουν σε συναισθηματικές, σωματικές και οικονομικές δυσκολίες των χρηστών**. Επίσης ασχολούνται με τη σωματική κατάσταση των χρηστών μέσω βοηθημάτων χωρίς να αντιλαμβάνονται την έκταση χρήσης αυτών στην κοινωνική τους υπόσταση. Η τεχνολογία έχει ανοίξει νέους ορίζοντες με μεγάλες δυνατότητες για τις κοινωνικές και πολιτικές ταυτότητες των ΑμεΑ βοηθώντας να μειωθεί η αποξένωση των μελών της κοινωνίας των αναπήρων όταν ψυχολογικοί παράγοντες, η ηλικία, το φύλο, η σοβαρότητα της αναπηρίας βοηθούν σημαντικά στην ανάπτυξή της. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθεί και να εμπορευματοποιηθεί σωστά η τεχνολογία με τα βοηθήματα, τον εξοπλισμό, την αντίληψη την εμπειρία (Chaves et al., 2004) καθώς και η τεχνολογική προσβασιμότητα, δίνοντας τη δυνατότητα να μελετηθεί η υιοθέτηση της χρήσης της.

Σύμφωνα με την πρόταση του κοινωνικού μοντέλου της αναπηρίας, ο Oliver (1990) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2007) παρατήρησε ότι **οι νέες τεχνολογίες δεν μπορούν να απευθύνονται άμεσα σε άτομα με αναπηρίες λόγω προσωπικών ή κοινωνικοοικονομικών παραγόντων**.

Ο D'Aubin (2007) είχε αναφέρει ότι τα άτομα με αναπηρία που είχαν άμεση ανάγκη ζουν με πολύ χαμηλό εισόδημα είναι φτωχότεροι των υπολοίπων και με λιγότερες

οικονομικά δυνατότητες απόκτησης και χρήσης των απαραίτητων βοηθητικών τεχνολογικών συσκευών. Επιπλέον, **το επίπεδο της φτώχειας που βρίσκεται μέσα στα άτομα με αναπηρία δεν οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην κατάσταση αναπηρίας τους αλλά επειδή βιώνουν μία αρνητική κοινωνική στάση, περιθωριοποίησης και έλλειψης πρόσβασης ή επαρκών ευκαιριών πρόσβασης σε ποιοτική εκπαίδευση.** Ως εκ τούτου, πολλά άτομα με αναπηρία **μπορεί να μην είναι σε θέση να αντέξουν οικονομικά το κόστος της βοήθειας της τεχνολογίας** που τους δίνει ένα ανώδυνο τρόπο διαβίωσης, καθώς και τη δυνατότητα χρήσης, συντήρησης ή αναβάθμισής τους.

Όπως αναφέρει το το ινστιτούτο τυφλών Institute of Blind People et al. (2005), ενάντια στο γεγονός ότι οι βοηθητικές συσκευές είναι ακριβές και όχι εύκολες στη συντήρηση, θέματα πολιτικής, αποτελούν κύριο καθοριστικό παράγοντα που εμποδίζει την πρόοδο στη χρήση της τεχνολογίας για την επίτευξη μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς. Σύμφωνα με την τρέχουσα βιβλιογραφία αναφέρεται ότι, η χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας και της επικοινωνίας από τα άτομα με αναπηρία, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό από το είδος και τη σοβαρότητα των αναπηριών τους. Σύμφωνα με τον Duplaga (2017) **τα άτομα με αναπηρίες εξακολουθούν να επισκιάζονται από τα ψηφιακά χάρσματα και δεν έχουν ακόμη κατανοήσει πλήρως τη χρήση της τεχνολογίας για χρήση μιάς κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς.**

### 13.13 4η Βιομηχανική Επανάσταση

Η 4η Βιομηχανική Επανάσταση (BE 4.0) είναι ο αυτοματισμός των παραδοσιακών κατασκευαστικών και βιομηχανικών πρακτικών, χρησιμοποιώντας σύγχρονη τεχνολογία. Είναι η χρήση αυτοματισμού, ρομποτικών και σύνθετων μηχανών για την επιτάχυνση παραγωγής καθώς και για την βελτίωση σε ποιότητα και ασφάλεια (Λιώλης, 2021). Η 4η Βιομηχανική Επανάσταση αλλάζει τα δεδομένα στην βιομηχανική παραγωγή, στην εργασία, στην εκπαίδευση, αλλά και στην ανθρώπινη επικοινωνία με 54 εκ. θέσεις εργασίας να χάνονται όταν υπάρξει η πλήρης αυτοματοποίηση της βιομηχανίας (MCKinsey). **Με την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης επηρεάζονται οι διαδραστικές λειτουργίες των μηχανών, η σχέση ανθρώπου μηχανών αλλά και οι 'έξυπνες' τεχνολογίες και μηχανές.**

Ο όρος «τέταρτη βιομηχανική επανάσταση», αντιπροσωπεύει έναν νέο κόσμο τεχνολογικά καθοδηγούμενο με θεμελιώδη επίδραση στην ανθρώπινη αλληλεπίδραση, επικοινωνία και ποιότητα ζωής (Φωτάκης κα ΧΗ). Περιγράφει την προηγμένη ψηφιοποιημένη δικτύωση μεταξύ συστημάτων, διεργασιών, μηχανών και ατόμων που εμπλέκονται στη διαδικασία και στην παραγωγή δραστηριοτήτων της αλυσίδας αξιών. Η **BE 4.0** θα δημιουργήσει τόσο επιθυμητές όσο και ανεπιθύμητες αλλαγές στην

ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τις πληροφορίες να αξιοποιούνται παράγονται, επεξεργάζονται, διανέμονται και καταναλώνονται μέσω των συσκευών Πληροφορικής, Επικοινωνίας και Τεχνολογίας. Η σημερινή κοινωνία είναι ένα βήμα στο μέλλον με την εμφάνιση μνημένων δυνατοτήτων επιστημονικής και δημιουργικής σκέψης που είναι εμφανείς μέσω του : **ανάπτυξη και εφαρμογή cloud computing, τεχνητή νοημοσύνη, διαδραστικά ρομπότ, γενετική μηχανική, διαδίκτυο των πραγμάτων, νανοτεχνολογία και ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών** που έχουν σχεδιαστεί για να προσθέτουν αξία στον άνθρωπο αλληλεπίδραση και βελτίωση των ποιοτήτων ζωής (Jee, 2017) (Olufemi et al., 2021).

Τα βασικά χαρακτηριστικά της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης είναι (Λουκάς, Π. (2021).

- Επικοινωνίες και Υπολογιστές με τεράστια υπολογιστική δύναμη
- Τεράστια ποσότητα δεδομένων
- Τεχνητή Νοημοσύνη

Η βιομηχανική επανάσταση με την μείωση της γεωργίας έφερε τον πληθυσμό στις πόλεις με το εργασιακό περιβάλλον να αλλάζει και ταυτόχρονα να αλλάζει την κοινωνική και οικονομική δομή συντελώντας στην αύξηση της οικονομικής παραγωγικότητας από τη Νεολιθική Εποχή και την ανακάλυψη της αγροτικής καλλιέργειας (Elliot, 2017). Η ΒΕ υπήρξε αποτέλεσμα τεχνολογικών δυναμικών και εφαρμογής τους σε παραγωγικές διαδικασίες (με εξαίρεση κάποιες συνεισφορές της επιστήμης, κυρίως στην ατμομηχανή (Freeman & Louca 2001).

Σύμφωνα με τον E. Hobsbawm, η πρώτη φάση της Βιομηχανικής Επανάστασης (**1<sup>η</sup> ΒΕ**) συντελείται αρχικά στην Αγγλία, προσδιορίζεται περίπου στην περίοδο ανάμεσα στο 1780 και τη δεκαετία του 1840, όπου δημιουργούνται και οι πρώτοι σιδηρόδρομοι και αναπτύσσεται περαιτέρω η παραδοσιακή βαριά βιομηχανία. Η Βιομηχανική Επανάσταση αρχίζει συμβατικά με την οικοδόμηση του πρώτου εργοστασιακού συγκροτήματος βαμβακουργίας, στο Lancashire στην Αγγλία και ολοκληρώνεται με την κατασκευή του πρώτου σιδηροδρομικού δικτύου και τη δημιουργία βαριάς βιομηχανίας πάλι στην Αγγλία (Hobsbawm 1994).

Η **2<sup>η</sup> ΒΕ** επέρχεται στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα με την εφεύρεση του ηλεκτρισμού και με την αυτοματοποίηση της παραγωγής που οδηγούν στη μαζικοποίηση της παραγωγής. Η Αγγλία αναδεικνύεται οικονομική και πολιτική δύναμη ενώ στις ΗΠΑ το άνοιγμα σιδηροδρομικών γραμμών και ο φτηνότερος χάλυβας δημιουργούν πηγή πλούτου και τεράστιες περιουσίες. Η Σοβιετική Ένωση μοιράζει την ηλεκτρική ενέργεια και συμβάλλει στην δημιουργία του πρώτου Σοβιετικού κράτους στον κόσμο.

Στη δεκαετία του 1970 η χρήση των υπολογιστών των επικοινωνιών και η αυξητική πορεία της βιομηχανίας και του εμπορίου οδηγεί στην εξέλιξη της **3<sup>ης</sup> ΒΕ** με χαρακτηριστικά της την τεχνολογία, την πληροφορική και τις επικοινωνίες. Ψηφιακή



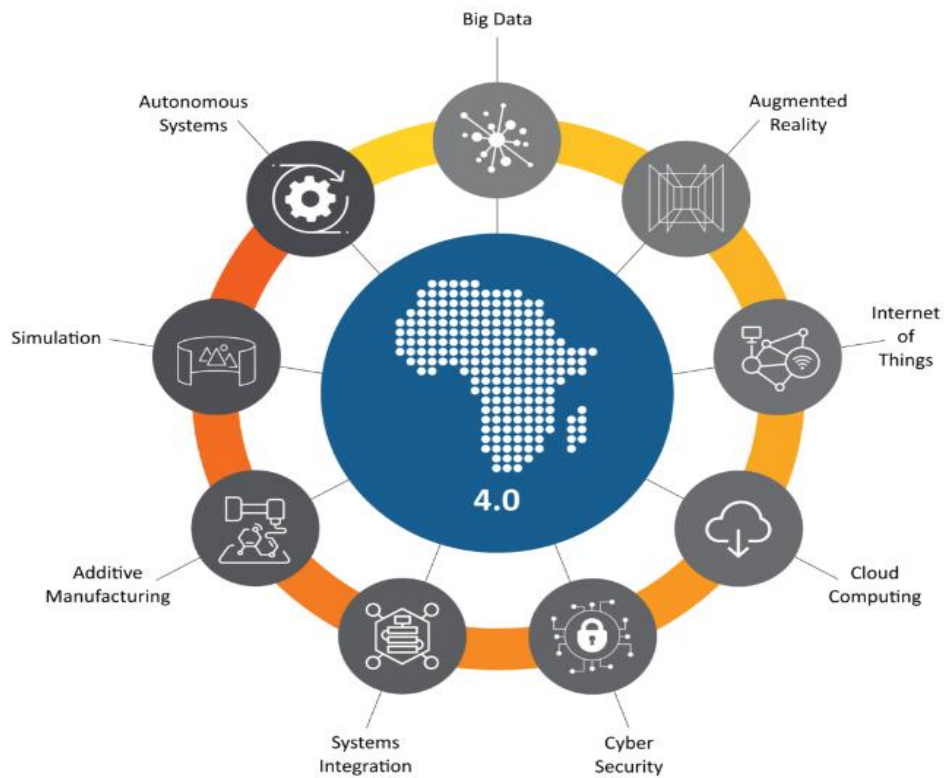
τεχνολογία μεγαλύτερη ταχύτητα μετάδοσης επικοινωνίας, διαδίκτυο και οπτικές ίνες αύξησαν τη μετάδοση δεδομένων.

Η τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση (**4ηΒΕ**) αλλάζει ριζικά την οικονομία και κοινωνία με την ανάπτυξη και κλιμάκωση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), και την προσθήκη και αξιοποίηση νέων τεχνολογιών που αλλάζουν (Roggers 1986, Oliveira & Woodward 2014, Roddy 2006),

	<b>Χρονικές Περίοδοι</b>	<b>Τεχνολογίες και Ικανότητες</b>
Πρώτη	1874-μέσα του 19ου αιώνα	Βιομηχανική παραγωγή με χρήση ατμομηχανής
Δεύτερη	1860-1970	Μαζική παραγωγή και εξηλεκτρισμός
Τρίτη	1970-σήμερα	Ηλεκτρονική, Αυτοματισμός και ΤΠΕ
Τέταρτη	Σήμερα-	Τεχνητή νοημοσύνη, διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), έξυπνα συστήματα, 5G, ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data/Data Analytics)

**Εικόνα 13.20** Οι Βιομηχανικές Επανάστασεις (Λουκάς, 2021)

**Η 4<sup>η</sup> ΒΕ επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία** σε όλους τους τομείς. Αυτό γιατί **βασίζεται σε προηγμένες τεχνολογίες και υλικά , νανοτεχνολογία, πληροφορική, βιοτεχνολογία, κβαντική πληροφορική, αλλά και σε μεγάλα σύνολα μεταφερόμενων δεδομένων** γνωστά ως big data, **στο διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), στην τεχνητή νοημοσύνη (AL)** (López-Gómez et al. 2017). Η επικοινωνία των μηχανών και η βελτιωμένη επικοινωνία με την κατασκευή έξυπνων μηχανών που να μπορούν να επιλύσουν προβλήματα χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση χαρακτήριζε τη βιομηχανία 4.0 (Moore 2019). **Οι πυλώνες που βασίζεται η 4<sup>η</sup> ΒΕ είναι τα ακόλουθα:** cloud computing, κυβερνασφάλεια, ενοποίηση συστημάτων, κατασκευή προσθέτων, προσομοίωση, αυτόνομα συστήματα, μεγάλα δεδομένα, επαυξημένη πραγματικότητα, διαδίκτυο των πραγμάτων.



Εικόνα 13.21 Οι 9 πυλώνες της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης

Η βιομηχανική παραγωγή με τις **ψηφιακές τεχνολογίες** οδηγούν σε νέα προϊόντα κι υπηρεσίες (Παπακωνσταντίνου 2020, Ρουμελιώτη 2020).



Εικόνα 13.22 Οι τεχνολογικοί πυλώνες της Βιομηχανία 4.0

Κατά τον Burke et al. (2017) **το νέο μοντέλο παραγωγής είναι το λεγόμενο "έξυπνο εργοστάσιο" ή "έξυπνη βιομηχανία"**, βασιζόμενα στη χρήση υπολογιστών, με δυνατότητα να παρακολουθούν τις φυσικές διεργασίες, να δημιουργούν αντίγραφα του φυσικού κόσμου και να λαμβάνουν αποκεντρωμένες αποφάσεις μέσω μηχανισμών αυτο-οργάνωσης. **Οι εγκαταστάσεις αυτές δημιουργούν ένα νέο περιβάλλον με τη γραμμή παραγωγής να συνδέεται και να επικοινωνεί με τις εγκαταστάσεις της βιομηχανίας και να υπάρχει ένα αυτοματισμός** (Φωτάκης & Σελίμης 2019). Το σύστημα **RFID** που έχουμε δει βοηθάει στην έξυπνη διαχείριση δίνοντας τη δυνατότητα στα προϊόντα να παρέχουν ενσωματωμένες ψηφιακές πληροφορίες οι οποίες διαβάζονται με τα ραδιοσήματα κατά μήκος της γραμμής παραγωγής αλλά και μετέπειτα στη διάρκεια της εφοδιαστικής αλυσίδας. **Η ευφυής συσκευασία κατά τον Schaefer & Cheung (2018) χρησιμοποιείται για να παρατείνει τη διάρκεια ζωής των προϊόντων, παρακολουθεί τη φρεσκάδα, εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα και βελτιώνει την ασφάλεια των προϊόντων και των πελατών.** Οι έξυπνες προσφορές συσκευασίας και οι νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες που βασίζονται στην ψηφιοποίηση εντάσσονται στο ευρύτερο πεδίο του Industry 4.0. Οι επεξεργασίες των big data και του cloud computing μπορούν να δώσουν πληροφορίες για τις φθορές που παρουσιάζουν εξαρτήματα και μηχανολογικά μέρη.

Σε επίπεδο **οικονομικών επιπτώσεων** και σύμφωνα με τον Α. Λακασά (2018) σε επίπεδο μικροοικονομίας η 4<sup>η</sup> ΒΕ **θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να έχουν μείωση του κόστους εργασίας, όφελος απόδοσης, αύξηση παραγωγής και πιο υψηλή ποιότητα.** Σε μακροοικονομικό επίπεδο ο αυτοματισμός μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη της παραγωγικότητας παγκοσμίως, έως και 1,4% ετησίως.

Το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), θα συνδέσει τους πάντες με τα πάντα, μέσα από ένα ενιαίο οικονομικό δίκτυο Rifkin (2014).

Γραμμές παραγωγής, δίκτυα διανομής, φυσικοί πόροι, άνθρωποι, μηχανές, ανακύκλωση θα συνδέονται μέσω αισθητήρων και λογισμικού στην πλατφόρμα του IoT, τροφοδοτώντας σε πραγματικό χρόνο βάσεις δεδομένων με στοιχεία. Η παραγωγική διαδικασία εξελίσσεται και η χρήση των τρισδιάστατων εκτυπωτών με τη σύνδεση των πραγμάτων δίνει ανεξαρτησία σε επιχειρήσεις και ιδιώτες.

Με αυτόν τον τρόπο και η **κοινωνική διάρθρωση εξελίσσεται.** Σύμφωνα με τους Tegmark (2018) και Ρουμελιώτη (2020) εκτιμάται στις θέσεις εργασίας πως κινδυνεύει να αντικατασταθεί από μηχανές μία στις δύο θέσεις. Προβλέπεται δε στα επόμενα πέντε χρόνια **θα χαθούν πάνω από πέντε εκατομμύρια θέσεις εργασίας** στις δεκαπέντε πιο αναπτυγμένες και ανερχόμενες οικονομίες του κόσμου με αύξηση στην αυτοματοποίηση της παραγωγής με τη βοήθεια της ρομποτικής, σε διεθνή κλίμακα, από 10% το 2015 σε 45% το 2025 σύμφωνα με έκθεση της Bank of America. Η μεγάλη διαφορά με την Τρίτη ΒΕ είναι ότι ενώ στα προηγούμενα χρόνια μια τεράστια οικονομική αλλαγή, που δημιούργησε νέες οικονομικές ευκαιρίες και οδήγησε στη

βελτίωση του βιοτικού επιπέδου μέσα από κοινωνικούς αγώνες, στην τέταρτη ΒΕ σύμφωνα με τους Kaplan (2015) & Davidow (2014) **η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και της ρομποτικής μπορεί μακροπρόθεσμα να καταστήσει τον άνθρωπο ως εργαζόμενο μη "χρήσιμο"**, καθώς η αξία της ανθρώπινης εργασίας καθορίζεται ήδη από το κόστος της ισοδύναμης ευφυΐας των μηχανών. Κατά τον πολιτικό αναλυτή Kissinger (Money review, 2021) τίθεται το ερώτημα τι θα γίνει η ανθρώπινη συνείδηση αν η ερμηνευτική της δύναμη υπερκερασθεί από την τεχνητή νοημοσύνη και οι κοινωνίες δεν είναι πλέον σε θέση να ερμηνεύουν τον κόσμο γύρω τους; Και για αυτό προτείνεται μία επιτροπή ελέγχου των επιπτώσεων της τεχνητής νοημοσύνης. Αυτό που θα πρέπει να αποσαφηνιστεί είναι ότι στα θετικά συμπεράσματα και προκλήσεις που μας δίνει η 4 ΒΕ είναι πως με την προστασία της προσωπικής ζωής, την ασφάλεια των έξυπνων συστημάτων και τις λύσεις σε θέματα πρόσβασης, με αμιγώς λιγότερα χειρωνακτικά καθήκοντα και επαγγέλματα κι αναβάθμισης των δεξιοτήτων των ανθρώπων, **τα άτομα με αναπηρίες έρχονται να ενταχθούν ευκολότερα σε αυτά τα περιβάλλοντα και να καλύψουν τα προβλήματα που δημιουργεί η αναπηρία με την στήριξη της τεχνολογίας και την λιγότερο σωματική συμμετοχή τους στον τομέα της εργασίας.**

Σύμφωνα με τους Sarvari et al. (2017), Mueller et al. (2017) οι νέες και καινοτόμες τεχνολογικές εξελίξεις που χαρακτηρίζουν τη βιομηχανία 4.0 είναι:

- Για τη δημιουργία και χρήση προϊόντων, η εφαρμογή της τεχνολογίας πληροφοριών (ΤΠΕ)
- Για την παρακολούθηση κι έλεγχο των φυσικών διαδικασιών και συστημάτων τα κυβερνο-φυσικά συστήματα.
- Για την παραγωγή προϊόντων οι ενσωματωμένοι αισθητήρες και τα "ευφυή" ρομπότ που μπορούν να διαμορφωθούν όπως και οι τρισδιάστατοι εκτυπωτές.
- Για τη σύνδεση μηχανών, προϊόντων εργασίας, συστημάτων και ατόμων, οι ασύρματες και διαδικτυακές τεχνολογίες.
- Για το σχεδιασμό των προϊόντων, προσομοίωση, μοντελοποίηση και εικονικοποίηση
- Για την εργοστασιακή εγκατάσταση, συλλογή τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων (Big Data).
- Βάση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για ευφυή εργασία όπως ρομπότ αλλά και για εργαζομένους.

Με τον όρο **Βιομηχανία 5.0 αναφερόμαστε σε άτομα που εργάζονται παράλληλα με ρομπότ και έξυπνα μηχανήματα**. Πρόκειται για ρομπότ που βοηθούν τους ανθρώπους να δουλεύουν καλύτερα και γρηγορότερα αξιοποιώντας προηγμένες τεχνολογίες όπως το IoT και Data Lakes.

Η Βιομηχανία 5.0 δεν αντικαθιστά την 4.0, αλλά την εξελίσσει. Στην ουσία προσθέτει την ανθρώπινη πινελιά στους βιομηχανικούς πυλώνες 4.0 αυτοματισμού και

αποτελεσματικότητας. Έτσι, εάν τα μηχανήματα στο χώρο εργασίας γίνονται πιο έξυπνα και πιο συνδεδεμένα, η Βιομηχανία 5.0 στοχεύει στη συγχώνευση αυτών των γνωστικών δυνατοτήτων υπολογιστών με την ανθρώπινη νοημοσύνη και επινοητικότητα σε συνεργατικές λειτουργίες.

Συνδέοντας τα **μοντέλα αναπηρίας με τη 4<sup>η</sup> ΒΕ** και βάση των κοινωνικών μοντέλων που με την αναφορά τους ότι τα άτομα με αναπηρία ζουν σε μία κοινωνία με αναπηρία Barnes (1991), έρχονται αναφορές των Kauffman (2018) και Retief και Letšosa (2018) που αναφέρουν ότι το καθεστώς του κοινωνικού μοντέλου που αποδίδεται η αναπηρία δεν είναι οι παθολογικές δομές αλλά **οι οικονομικές και κοινωνικές**. Δυστυχώς, η δομή της κοινωνίας έχει αποκλείσει τον μειονοτικό πληθυσμό των ΑμεΑ από την ενεργό συμμετοχή στις κύριες κοινωνικές δραστηριότητες και πολιτικές που διαμορφώνουν την ταυτότητά τους ως μέλη της κοινωνίας (Olufemi, 2021). Όπως αναφέρεται ο Olufemi, την τελευταία δεκαετία **ο μειονοτικός πληθυσμός των ατόμων με αναπηρία βιώνει συνεχώς πράξεις εξοστρακισμού, διακρίσεων, καταπίεσης και περιθωριοποίησης** βασικά λόγω του πώς ανταποκρίνεται η κοινωνία στις ανάγκες τους. **Το κοινωνικοπολιτικό περιβάλλον τείνει να έχει παραμελήσει τον πληθυσμό των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην αναζήτηση μιας τεχνοκοινωνίας**. Στα παγκόσμια Οικονομικά Φόρουμ του 2018 για την 4<sup>η</sup> ΒΕ συζητήθηκαν η αναζήτηση διαμόρφωσης δημόσιων πολιτικών για την προσαρμογή του μέλλοντος μέσω τεχνο-δεξιοτήτων χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η άσχημη κατάσταση του πληθυσμού με αναπηρία σε σχέση με τις γνώσεις τους σχετικά με τις επιπτώσεις της πληροφορίας, της επικοινωνίας και της τεχνολογίας (Olufemi & Dumisani, 2021).

### 13.13.1 Άτομα με αναπηρία και η μελλοντική τεχνοκοινωνία

Η προσδοκία των ερευνητών στην ακαδημαϊκή, κλινική, οικονομική και πολιτική ζωή είναι ότι **το μέλλον θα είναι σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένα**. Η αυτοματοποίηση στο χώρο των βιομηχανιών αλλά και της εργασίας αναμένεται να οδηγήσει θετικά την οικονομία αλλά όχι και θετικά στην αλληλεπίδραση των ανθρώπων στην ψυχοκοινωνική ευημερία και στην ποιότητα ζωής. Σύμφωνα με τον (Olufemi & Dumisani, 2021) υπάρχει ένας απτός φόβος απώλειας εργασίας λόγω της ανάληψης πολλών θέσεων εργασίας χαμηλής ειδίκευσης ή εργασιών ρουτίνας από μηχανές και ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης, και τους ανθρώπους να θέλουν να καταπιαστούν με δεξιότητες για την μελλοντική τέταρτη και πέμπτη βιομηχανική επανάσταση.

Παράλληλα αναπτυξιακά προγράμματα οργανώνονται σε όλο τον κόσμο, με τρόπο που παραμελούν τα άτομα με αναπηρίες. Σε συζητήσεις, και ειδικά **στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ για το μέλλον της τεχνοκοινωνίας έχει υποτιμηθεί η σημασία της κριτικής συμμετοχής των ατόμων με αναπηρίες**, ώστε να λειτουργούν στον κόσμο με γνώμονα την τεχνολογία. Για το λόγο πρέπει να ληφθεί υπόψη και να

υποστηριχθεί το πως **θα συμπεριληφθούν τα άτομα με αναπηρίες στη βιομηχανία 4.0** και να γίνουν έρευνες που θα θεσμοθετούν τις τεχνολογικές ανάγκες τους. Επίσης οι πολιτισμικές και γεωγραφικές διαφορές θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να δημιουργηθούν δραστηριότητες που θα καλύψουν τα κενά που δημιουργούνται από τη ψηφιακή γνώση.

Δεν είναι μόνο η απόκτηση δεξιοτήτων στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας μεταξύ των ατόμων με αναπηρία αλλά και η **συνειδητοποίηση της απόκτησης αυτών των δεξιοτήτων που θα πρέπει να ξεκινήσει από τη σωστή εκπαίδευση. Σειρά μαθημάτων θα πρέπει να προκαλούν δεξιότητες δημιουργικότητας και να ενθαρρύνουν τους μαθητές με αναπηρίες να σκέφτονται κριτικά για την επίλυση ενός πιθανού κοινωνικού προβλήματος.**

Η κυβέρνηση σε όλα τα επίπεδα πρέπει να αυξήσει τον προϋπολογισμό της για τον εξοπλισμό με τεχνολογικές εγκαταστάσεις στον εκπαιδευτικό τομέα. **Οι δημιουργοί των υποστηρικτικών τεχνολογιών θα πρέπει να εκπαιδεύσουν τους χρήστες σχετικά με τις επιπτώσεις οποιασδήποτε υποβοηθητικής τεχνολογίας που χρησιμοποιείται από την άτομα με αναπηρίες.** Κατάλληλες πολιτικές που θα διευκολύνουν την υιοθέτηση και την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας από άτομα με αναπηρίες θα πρέπει να κατοχυρωθούν με κάθε νομοθετική υποστήριξη. Η ανθρωπιά θα πρέπει να εκτιμάται και να παρέχεται η κατάλληλη υποστήριξη.

### 13.14 Συμπέρασμα

Η τεχνολογία παίζει μεγάλο ρόλο στην 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση η οποία συμβάλλει στο κοινωνικό μοντέλο των συνθηκών της αναπηρίας της οποίας η υιοθέτηση και η χρήση της εξαρτάται από τον τύπο και τη βαρύτητα της αναπηρίας. Η ανάγκη αφύπνισης της τεχνολογικής περιέργειας και η σωστή μεθοδευμένη ικανότητα χρήσης μεταξύ ατόμων αλλά και μέσω των διαφόρων οργάνων δέσμευσης της κοινότητας και της πολιτικής θέσπισης είναι αναγκαία για να επέλθει η ισορροπία αλλά και η διάδοση της γνώσης με τον κατάλληλο τρόπο.

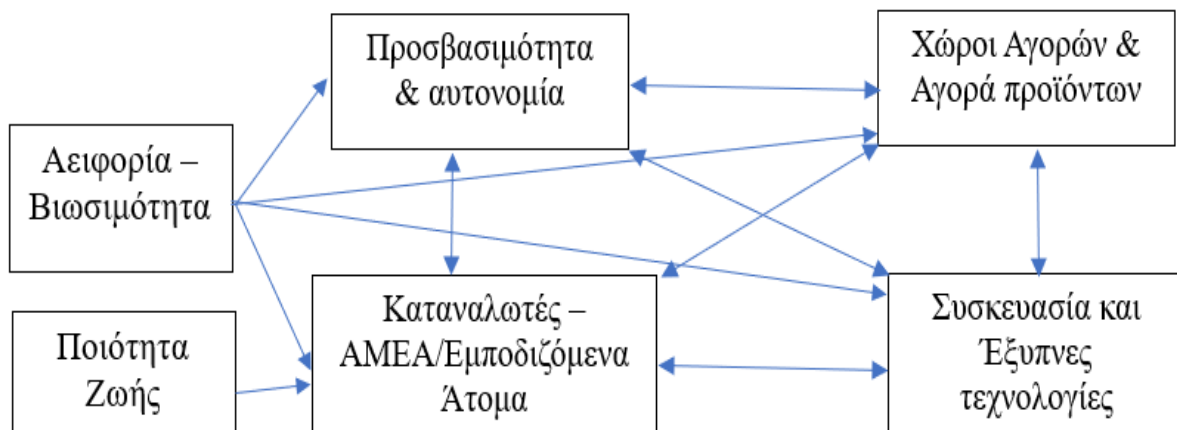
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14ο ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

#### 14.1 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Η επιστημονική μέθοδος καθορίζεται σε κάθε μορφής έρευνας από τις διαθέσιμες τεχνικές-εργαλεία που μπορούν να αξιοποιηθούν σύμφωνα με την γενική στρατηγική που επιλέγεται και προσδιορίζεται από την επιστημονική στρατηγική (Κάλλας, 2002). Ειδικότερα, η παρούσα έρευνα εξαρτάται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά – αντικείμενα, σύμφωνα με τον κεντρικό σκοπό της παρούσας έρευνας (Σχ.14.1):

- Καταναλωτές – ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα Άτομα
- Συσκευασία και Έξυπνες τεχνολογίες
- Χώροι Αγορών & Αγορά προϊόντων
- Προσβασιμότητα & αυτονομία
- Αειφορία – βιωσιμότητα
- Ποιότητα Ζωής



#### 14.1 Βασικά Αντικείμενα - Χαρακτηριστικά Έρευνας ( Πόλη Μ., 2021)

Η τελική στόχευση είναι η ανάπτυξη ενός εννοιολογικού πλαισίου (*conceptual framework*) το οποίο καταρχήν θα περιγράφει τους παράγοντες που επιδρούν στην συμπεριφορά των ΑΜΕΑ στην χρήση συσκευασίας που αξιοποιούν νέες τεχνολογίες (έξυπνη ετικέτα, RFID/NFC κοκ.) και θα προσφέρει ένα πρότυπο ερμηνευτικής βάσης είτε για τους σχεδιαστές συσκευασιών, είτε για φορείς παροχής φροντίδας των ΑΜΕΑ, είτε για τους σχετικούς κρατικούς και μη φορείς που ασχολούνται με ζητήματα συμπεριφοράς καταναλωτών και παροχής φροντίδας σε ΑΜΕΑ ή εμποδιζόμενα άτομα. Η θεωρητική αφετηρία της παρούσας έρευνας αφορά τα ειδικά χαρακτηριστικά που έχουν τα ΑΜΕΑ ή τα εμποδιζόμενα άτομα στο σύνολο τους, αναφορικά με την

**προσβασιμότητα και αυτονομία** των κινήσεων τους στο εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο, με επικέντρωση στους χώρους αγοράς προϊόντων, και εν γένει για την κοινωνική θέση τους<sup>40</sup> (Azzi et al., 2012; Abberlay, 2014; Αδάμ και Παπαθεοδώρου, 2010; Αλεξιάς, 2011; Καραγιάννη, 2017; Olufemi and Dumisani, 2021; Lee, 2014; Λογαράς, 2013; Yilmaz and Temizkan, 2020).

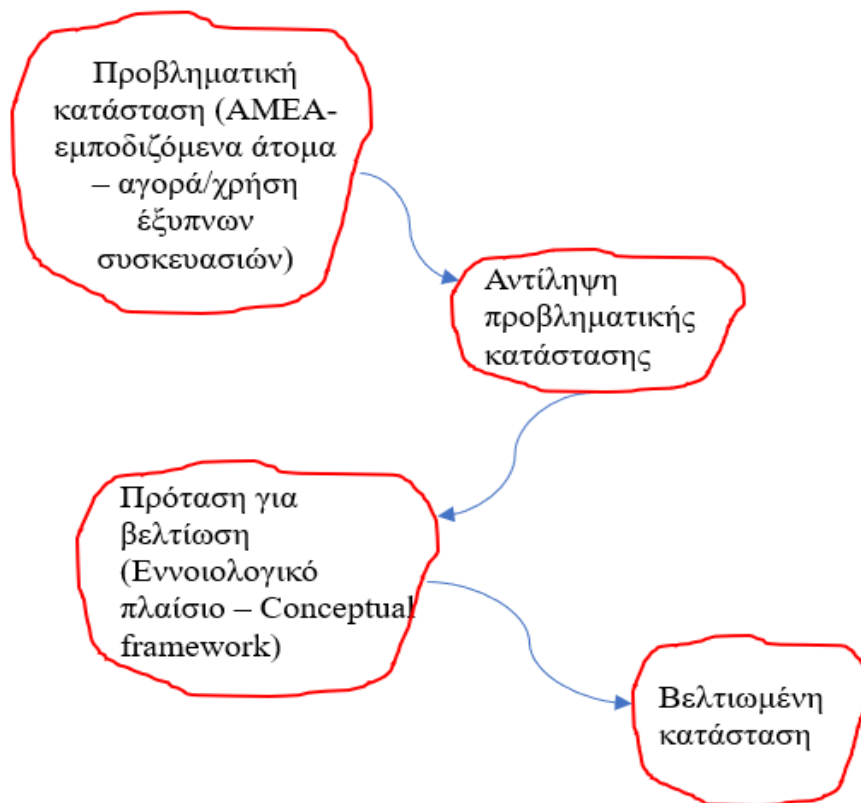
Ειδικότερα, αυτή η θεωρητική αφετηρία απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα (Σχ.14.2), όπου εστιάζεται στην διερεύνηση της υπάρχουσας κατάστασης από πλευράς των ΑΜΕΑ ή εμποδιζόμενων ατόμων σε σχέση με την αγορά/χρήση έξυπνων συσκευασιών (smart packaging). Υιοθετείται η φιλοσοφία των **μαλακών – ευμετάβλητων συστημάτων (Soft System Methodology – SSM)** που αναπτύχθηκε από τα πανεπιστήμια των *Lancaster & Open University* του Ηνωμένου Βασιλείου, με πρωτεργάτη τον Checkland (1981, 2000)(Σχ.14.3). Ο πυρήνας της θεώρησης αυτής στρέφεται στον κόσμο όπως πραγματικά είναι, απομακρυσμένη από μη ρεαλιστικές αφαιρέσεις, γνωρίζοντας παράλληλα πως η πλήρης απεικόνιση του είναι πρακτικά αδύνατη. Η λογική της SSM θεωρεί ότι ο κόσμος έχει μεγάλη πολυπλοκότητα, προβληματικότητα και μυστήριο, και επομένως, η αντιμετώπιση του είναι η ίδια η έρευνά του, η οποία μπορεί να οργανωθεί σαν ένα σύστημα μάθησης. Αυτή η προσέγγιση της μελέτης του κόσμου, αποτελεί την ουσιώδη διαφορά μεταξύ των δύο θεμελιωδών σχολών σκέψης: «μαλακά» & «σκληρά» συστήματα. Σύμφωνα με το **τυπικό συστημικό μοντέλο** ένα σύστημα ανθρώπινης δραστηριότητας θα πρέπει να περιέχει (Checkland, 1981):

- Σκοπό ή αποστολή
- Μέτρο απόδοσης
- Διαδικασία λήψης αποφάσεων
- Στοιχεία τα οποία να είναι συστήματα και να έχουν τις ιδιότητες του μοντέλου
- Στοιχεία που αλληλεπιδρούν
- Να βρίσκεται σε ένα ευρύτερο σύστημα
- Όριο το οποίο το διαχωρίζει από το περιβάλλον του
- Πόρους
- Εγγύηση συνέχειας

---

<sup>40</sup> World Health Organization 2001. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: WHO. <http://www.who.int/classifications/icf/en/>



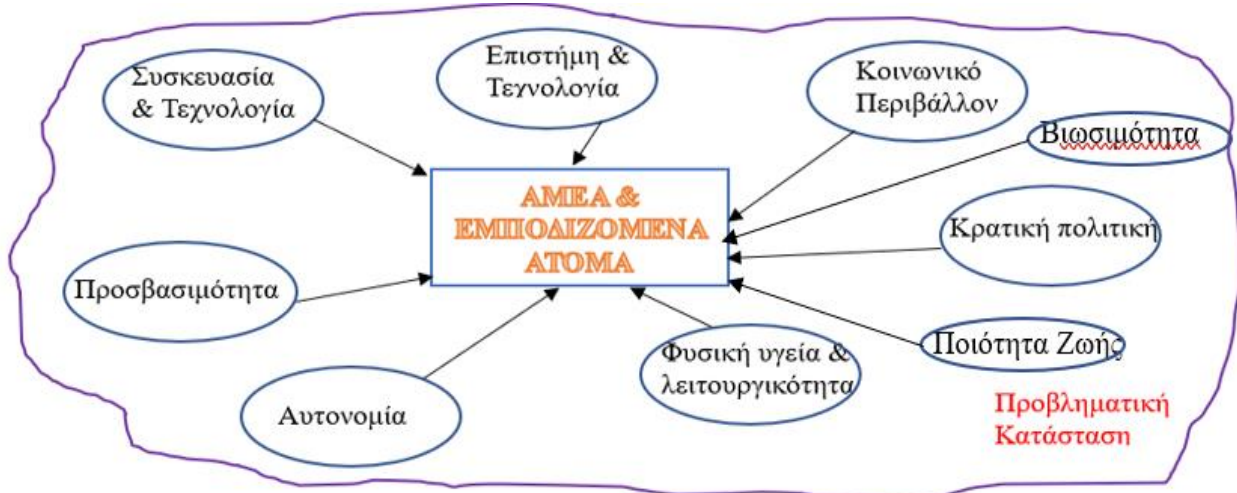


14.2 Περιγραφή Προβλήματος και Μεθοδολογικής Διαδρομής (SSM προσέγγιση)



14.3 Τα Επτά Στάδια της Μεθοδολογίας Μαλακών Συστημάτων (Checkland, 1981)

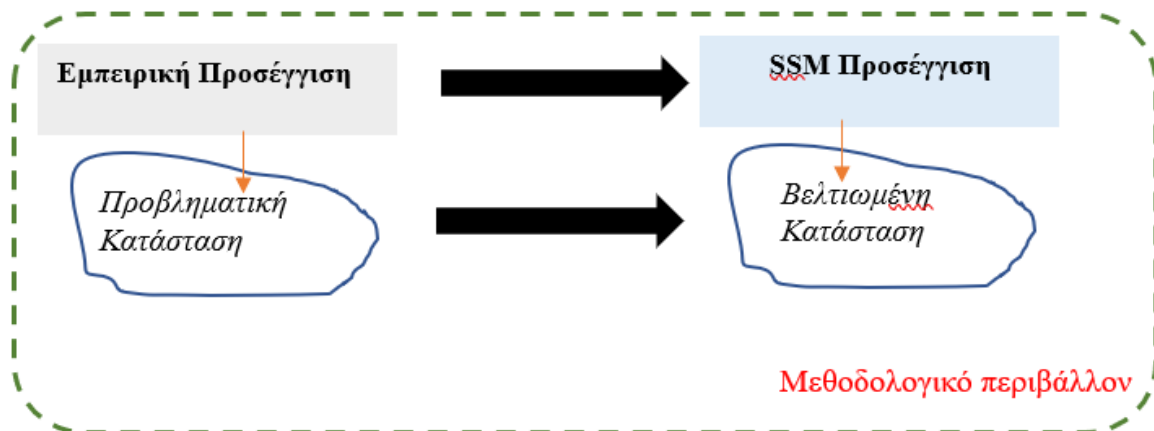
Το κεντρικό σημείο της μεθοδολογίας SSM είναι ο εντοπισμός και η αναγνώριση του προβλήματος (Σχ.14.4). Επομένως, αναγνωρίζοντας την «δύσκολη» κατάσταση που έχουν τα ΑΜΕΑ ή τα εμποδιζόμενα άτομα στην ατομική ζωή τους (Αλεξιάς, 2011; Καραγιάννη, 2017; Lee, 2014) σε συνάρτηση και με τη χρήση της τεχνολογίας (Olufemi and Dumisani, 2021), θα πρέπει να διερευνηθεί η κατάσταση, οι παράγοντες και τα προβλήματα που επηρεάζουν, αντιμετωπίζουν και συνδέονται με την φυσική κατάστασή τους (ατομική λειτουργικότητα), το κοινωνικό περίγυρο, το κράτος και την πολιτική του (νομοθετική, κανονιστική), τις εξελίξεις στην επιστήμη και τεχνολογία και το επιχειρηματικό περιβάλλον.



14.4 Ανάλυση Προβληματικής Κατάστασης ( Πόλη Μ., 2021)

Έτσι, η επιλογή για τον μεθοδολογικό σχεδιασμό της παρούσας διατριβής, ακολουθεί δύο βασικά στάδια (Σχ.14.5):

- Διερεύνηση της υπάρχουσας κατάστασης (εμπειρική προσέγγιση)
- Σχεδίαση – κατασκευή εννοιολογικού πλαισίου (SSM προσέγγιση)



14.5 Μεθοδολογικός Σχεδιασμός ( Πόλη Μ., 2022)

Ειδικότερα, όσον αφορά **τον εμπειρικό σχεδιασμό**, αυτός ακολουθεί τον μονοφασικό μεθοδολογικό υπόδειγμα (De Vaus, 1996). Η κεντρική ιδέα του είναι η διερεύνηση σύμφωνα με δύο ερωτήματα:

- Τι συμβαίνει στην κοινωνία;
- Γιατί συμβαίνει αυτό που συμβαίνει;

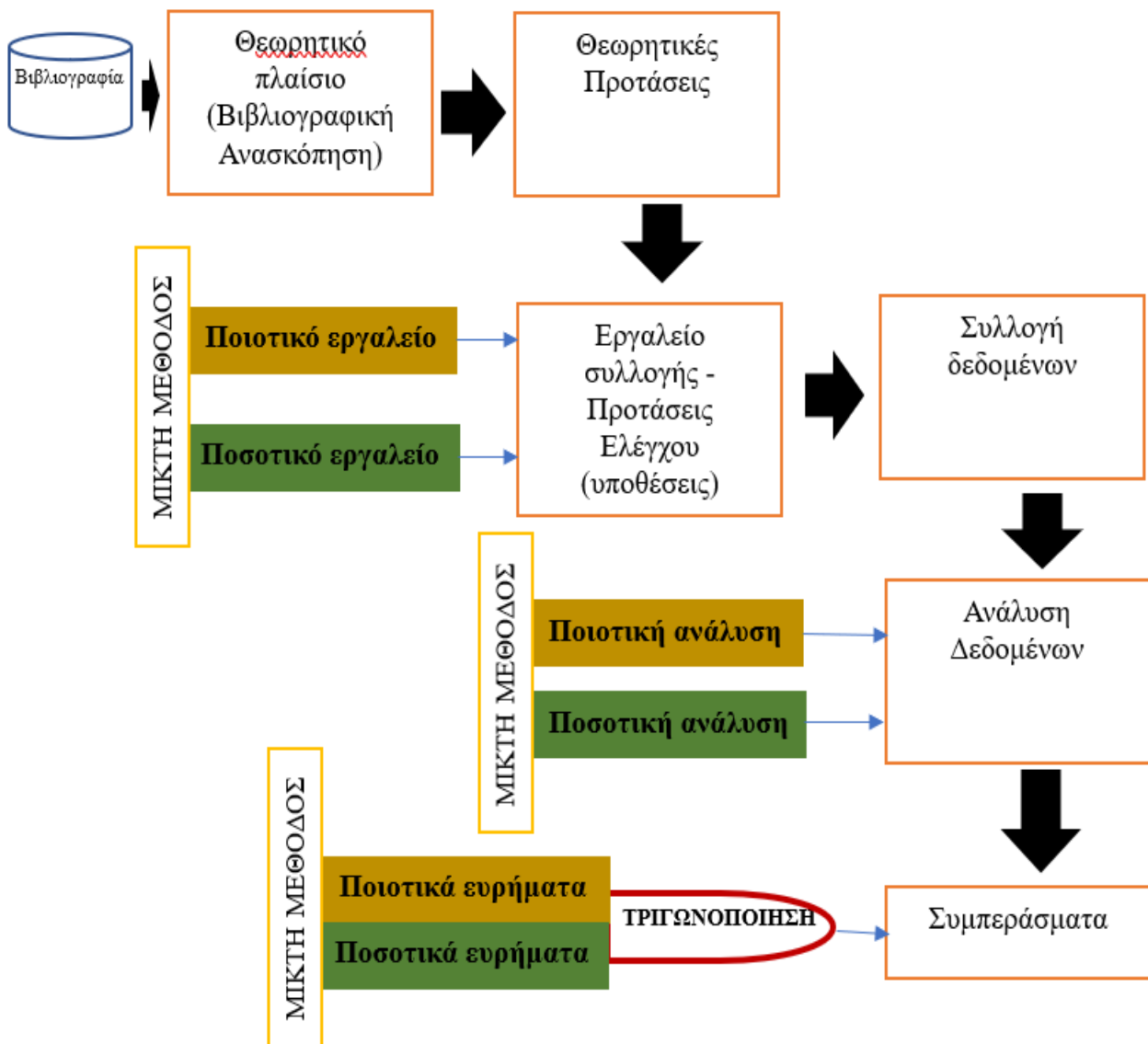
Συνεπώς, η διαδικασία της εμπειρικής προσέγγισης (De Vaus, 1996), θα ακολουθεί την εξής διαδικασία (*6 στάδια*):

- Προσδιορισμός των υπό έλεγχο θεωριών
- Διατύπωση ενός συνόλου θεωρητικών προτάσεων
- Επαναδιατύπωση των θεωρητικών προτάσεων ως προτάσεων ελέγχου
- Συλλογή των σχετικών δεδομένων
- Ανάλυση των δεδομένων
- Συμπεράσματα

Η επιλογή του *μονοφασικού μεθοδολογικού υποδείγματος* βασίστηκε στα εξής στοιχεία (Κάλλας, 2002):

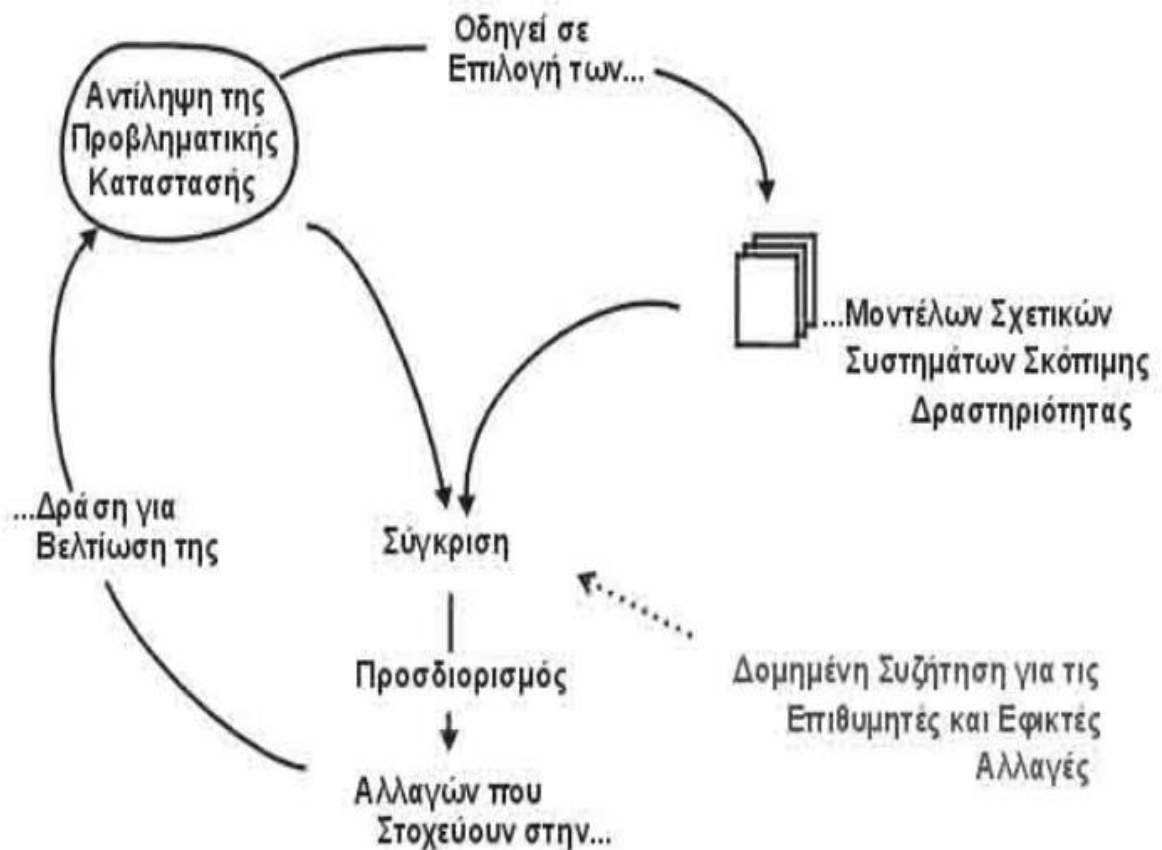
- Η σχεδόν καθολική αποδοχή της υπόθεσης ότι η μονάδα παρατήρησης στην εμπειρική (κοινωνική) έρευνα είναι το άτομο (στην προκειμένη περίπτωση το ΑΜΕΑ ή το εμποδιζόμενο άτομο).
- Η διασφάλιση μεθόδων και εργαλείων επεξεργασίας που επιτρέπουν στην μετάβαση από το επίπεδο της ατομικής συμπεριφοράς στο επίπεδο της κοινωνικής πρακτικής (ποσοτική και ποιοτική προσέγγιση).
- Η χρήση λογισμικών για εξασφάλιση γρήγορης επεξεργασίας παράλληλα με την δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου όγκου δεδομένων.

Στην παρούσα έρευνα **γίνεται συνδυασμός ποσοτικής και ποιοτικής μεθοδολογίας** (Μικτή μέθοδο) με σκοπό την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων και των μεθόδων. Στο επόμενο σχήμα φαίνεται αναλυτικά η παρουσίαση της **εμπειρικής προσέγγισης της παρούσας έρευνας**:



#### 14.6 Εμπειρικός Σχεδιασμός ( Πόλη Μ., 2021)

Όσον αφορά την **SSM προσέγγιση**, ακολουθείται η προσέγγιση των τεσσάρων (4) σταδίων, προσαρμοσμένη στην παρούσα έρευνα (Σχ.14.7). Αξιοποιείται η νέα προσέγγιση της SSM (από ότι η παλιά των 7 σταδίων), καθώς στην προηγούμενη πολύ σπάνια ακολουθούνταν τα 7 στάδια, λόγω των πραγματικών συνθηκών που ίσχυαν κατά την ανάλυση, ιδιαίτερα από τους πιο έμπειρους μελετητές. Επομένως, αντί για επτά στάδια, **υποτεήθηκαν οι τέσσερις κύριες δραστηριότητες** για να απαρτίσουν τη μεθοδολογία SSM. Οι τέσσερις αυτές δραστηριότητες απεικονίζονται στο επόμενο σχήμα (Σχ.14.7). Βασίζεται σε μια κυκλική διαδικασία που ακολουθείται κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας και στοχεύει, μέσα από την κατάκτηση της γνώσης γύρω από την προβληματική κατάσταση, στη βελτίωσή της.

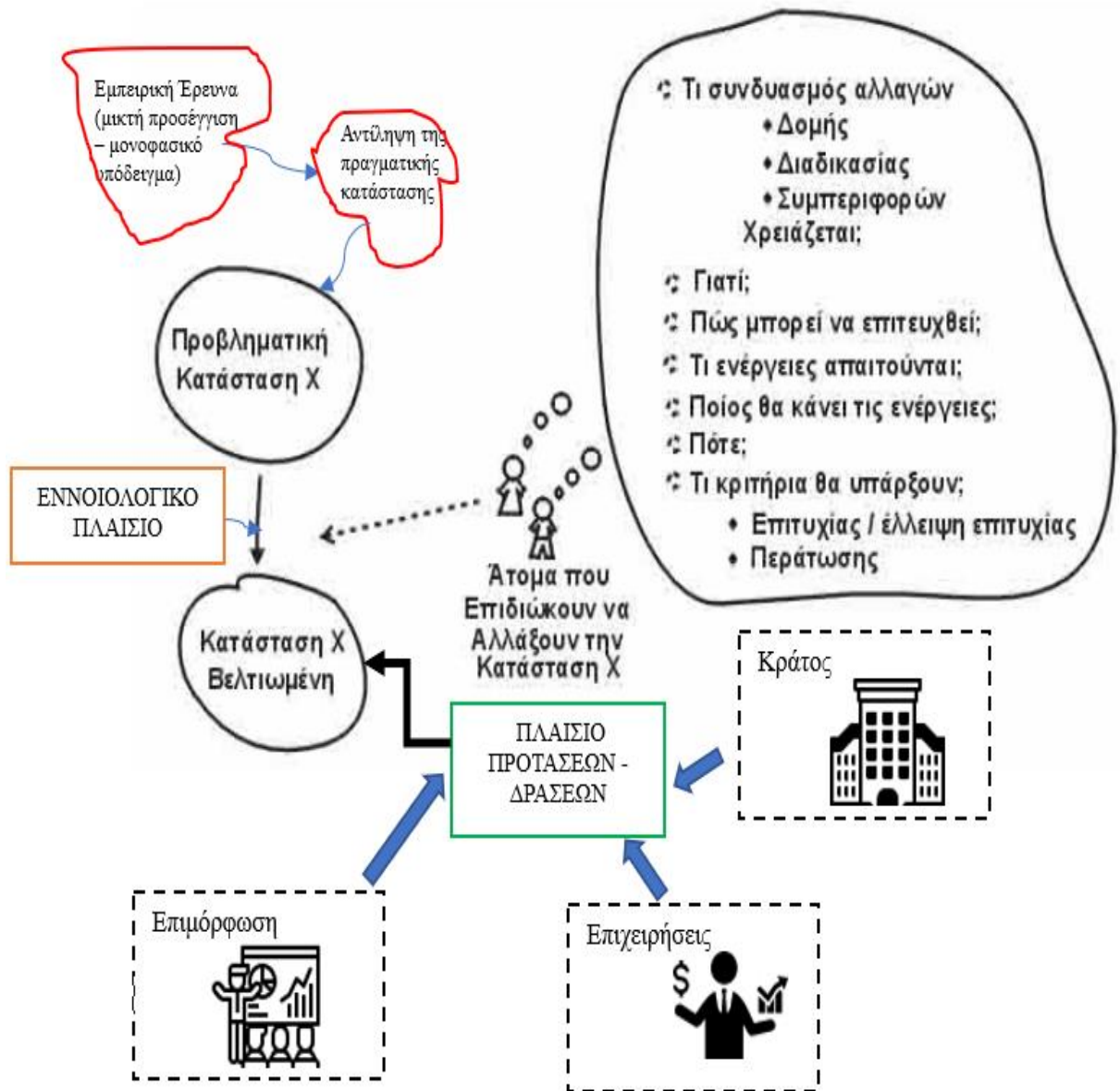


14.7 SSM μεθοδολογία 4 σταδίων

Η μεθοδολογία αυτή περιλαμβάνει τα εξής στάδια (Checkland, 2000):

- Έρευνα γύρω από την προβληματική κατάσταση.
- Κατασκευή μοντέλων σκόπιμων δραστηριοτήτων
- Διεξαγωγή Συζητήσεων για την Προβληματική Κατάσταση χρησιμοποιώντας τα Μοντέλα
- Εξερεύνηση της κατάστασης και ανάληψη δράσης

Ειδικότερα, στην παρούσα έρευνα, η στόχευση είναι πρώτον η κατασκευή του **ενοιολογικού πλαισίου (Conceptual Framework)** και δεύτερον, οι προτάσεις (**Πλαίσιο Προτάσεων – δράσεων**) για βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης μέσω δράσεων που **θα επικεντρώνονται στην κρατική πολιτική, στην επιχειρηματική δράση και στην επιμόρφωση των ΑΜΕΑ – εμποδιζόμενων ατόμων** (Σχ.14.8).



14.8 SSM Μεθοδολογικός Σχεδιασμός (σχεδίαση προσαρμογής Πόλη Μ., 2022)

Τέλος, στον επόμενο πίνακα και σχήμα φαίνεται συνοπτικά η ερευνητική μεθοδολογική προσέγγιση που ακολούθησε η παρούσα έρευνα, μέχρι την ολοκλήρωσή της:

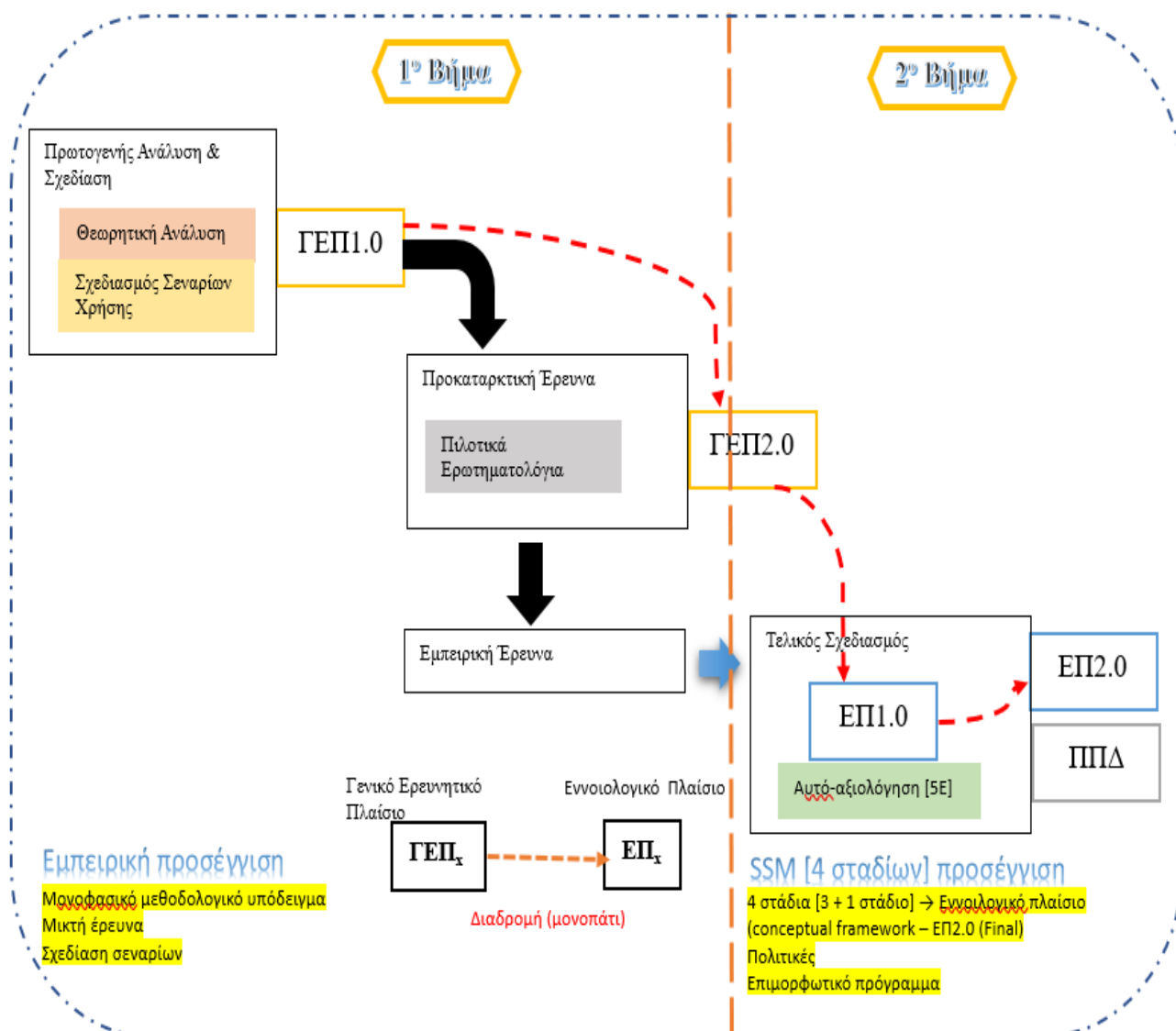
Πίνακας 14.1 Ερευνητικό Μεθοδολογικό Πλαίσιο (ΕΜΠ)

α/α	Μεθοδολογική Προσέγγιση	Μεθοδολογικά στάδια	Ερευνητικό πλαίσιο
1 <sup>ο</sup>	ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ	Θεωρητικό υπόβαθρο	Ευφώνης συσκευασία και συναφείς τεχνολογίες,

			<p>Εμποδιζόμενα άτομα, αποδοχή τεχνολογίας, τεχνολογική επανάσταση και εξέλιξη, Μάρκετινγκ, διαφήμιση, συμπεριφορά καταναλωτών, ποιότητα ζωής,</p> <p>ΑΜΕΑ- Εμποδιζόμενα άτομα (αυτονομία – προσβασιμότητα), έξυπνες αγορές,</p> <p>Ποιότητα Ζωής,</p> <p>Αειφορία - Βιωσιμότητα</p>
2 <sup>ο</sup>	<i>ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ</i>	Υποθέσεις - Παραδοχές	Ερευνητικά Ερωτήματα
3 <sup>ο</sup>	<i>ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ</i>	Προκαταρκτική Έρευνα - Συλλογή στοιχείων	Βιβλιογραφία, Πρωτογενής σχεδιασμός (rich picture, UML) Προκαταρκτική Έρευνα
4 <sup>ο</sup>	<i>ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ</i>	Προκαταρκτική Έρευνα - Πρωτογενή Ευρήματα	Δεδομένα (εξαγωγή από προκαταρκτική έρευνα) (Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο - ΓΕΠ1.0)
5 <sup>ο</sup>	<i>ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ</i>	Κύρια Εμπειρική Έρευνα (Έλεγχος υποθέσεων – παραδοχών)	Χρήση ποιοτικών & ποσοτικών μεθόδων (μικτή προσέγγιση) – Κύρια Εμπειρική Έρευνα (ΓΕΠ2.0)
6 <sup>ο</sup>	<i>SSM</i>	SSM Μεθοδολογία	Αρχικό Εννοιολογικό Πλαίσιο (ΕΠ1.0)

7 <sup>ο</sup>	<i>SSM</i>	Βελτίωση – Αναθεώρηση	Τελικό Εννοιολογικό Πλαίσιο (ΕΠ2.0)
8 <sup>ο</sup>	<i>SSM</i>	Σύνταξη Πλαισίου Προτάσεων - Δράσεων	Καταγραφή Προτάσεων - Δράσεων (Πολιτικές, επιχειρησιακές, στρατηγικές, Εκπαιδευτικό/Επιμορφωτικό Πρόγραμμα)
9 <sup>ο</sup>	<i>Σύνοψη</i>	Ολοκλήρωση	Συγγραφή και δημοσιοποίηση τελικών αποτελεσμάτων
10 <sup>ο</sup>	<i>Συμπεράσματα</i>	Εξαγωγή πορισμάτων και πλαισίου από τα αποτελέσματα της έρευνας και τελικής σχεδίασης	Συγγραφή συμπερασμάτων - πορισμάτων





14.9 Συνολική Μεθοδολογική Προσέγγιση<sup>41</sup> ( Πόλη Μ., 2022)

## 14.2 Γενικός Ερευνητικός Σχεδιασμός (ΓΕΣ)

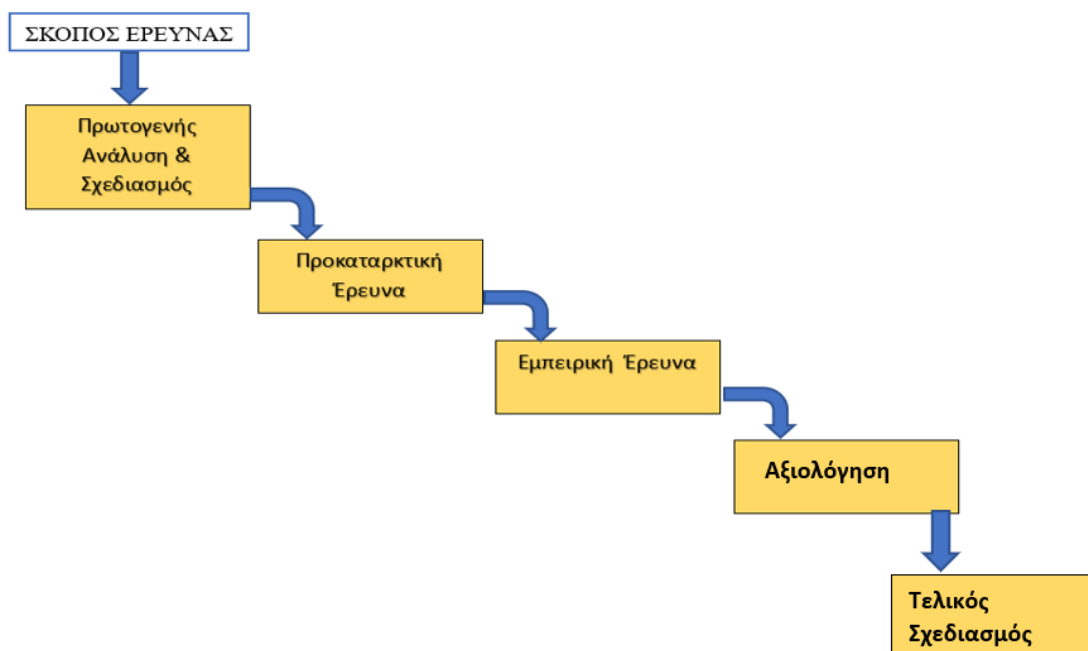
Η παρούσα έρευνα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια για την υλοποίηση της, σύμφωνα με το μεθοδολογικό σχεδιασμό της. Ειδικότερα (Σχ.14.10):

- **Πρωτογενής Ανάλυση & Σχεδιασμός.** Περιλαμβάνει την (α) **Βιβλιογραφική Ανασκόπηση** για την διατύπωση των θεωρητικών προτάσεων (μεθοδολογική προσέγγιση επισκόπησης – Review) και (β) τον **σχεδιασμό σεναρίων** με την χρήση μεθόδου Focus Group και **εργαλείου πλούσιας εικόνας (rich picture)**,

<sup>41</sup> **ΓΕΠ:** Γενικό ερευνητικό πλαίσιο, το πλαίσιο καθοδήγησης της εμπειρικής έρευνας | **ΕΠ:** Εννοιολογικό πλαίσιο (SSM)

συνδυαστικά με χρήση **επιχειρησιακών διαγραμμάτων UML**. Από τα δύο βήματα του παρόντος σταδίου, προκύπτει η σχεδίαση ενός αρχικού ερευνητικού πλαισίου (**Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο 1.0 - ΓΕΠ 1.0**)

- **Προκαταρκτική Έρευνα.** Αφορά τον σχεδιασμό και υλοποίηση πιλοτικών μελετών-ερευνών (ποσοτικών, ποιοτικών) βασιζόμενες στο (Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο) **ΓΕΠ 1.0**. Από την επεξεργασία των ευρημάτων, σχεδιάστηκε το **ΓΕΠ 2.0** (ανανεωμένη έκδοση / revision).
- **Εμπειρική Έρευνα (κύρια έρευνα).** Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει την χρήση **μικτής μεθόδου έρευνας** (συνέντευξη, ερωτηματολόγιο) για την αξιοποίηση των ευρημάτων, στο επόμενο τελικό στάδιο. Βασίζεται στο ΓΕΠ 2.0, το οποίο αφορά το τελικό γενικό ερευνητικό πλαίσιο για την εμπειρική έρευνα.
- **Τελικός σχεδιασμός.** Αφορά το τελικό στάδιο όπου τα ευρήματα της έρευνας συνδυαστικά με τα στοιχεία των προηγούμενων σταδίων και κυρίως της εμπειρικής έρευνας (**ΓΕΠ2.0**), οδήγησαν στο τελικό σχεδιασμό του **εννοιολογικού πλαισίου ανάλυσης και ερμηνείας χρήσης Ευφυούς Συσκευασίας και συναφών τεχνολογιών από τους χρήστες – εμποδιζόμενα άτομα (ΑΜΕΑ) και του πλαισίου προτάσεων – δράσεων (ΠΠΑ).**



14.10 Γενικός Ερευνητικός Σχεδιασμός (ΓΕΣ) ( Πόλη Μ., 2021)

### 14.3 Πρωτογενής Ανάλυση & Σχεδιασμός

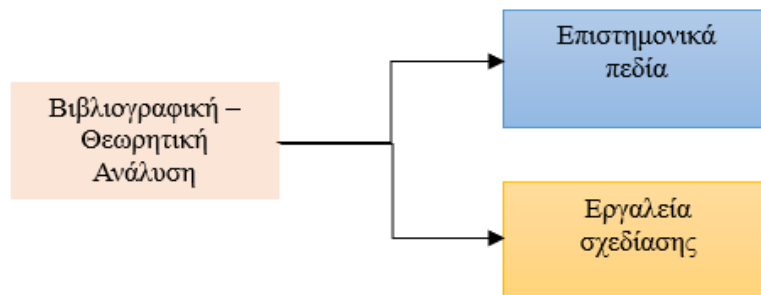
Σε αυτό το στάδιο πραγματοποιούνται η βιβλιογραφική και θεωρητική ανάλυση, ο σχεδιασμός σεναρίων χρήσης των ΑΜΕΑ σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο, και ο

σχεδιασμός του αρχικού γενικού ερευνητικού πλαισίου της εμπειρικής ανάλυσης (ΓΕΠ1.0). Πιο συγκεκριμένα:

**(I) Βιβλιογραφική & Θεωρητική Ανάλυση (ΒΘΑ).** Διακρίνεται σε δύο υπο-στάδια. Το πρώτο επικεντρώνεται στο ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας διατριβής, ενώ το δεύτερο στο υπόβαθρο των εργαλείων που θα αξιοποιηθούν για την υλοποίηση της. Πιο αναλυτικά (Σχ.14.11):

- **Θεωρητική Ανάλυση.** Περιλαμβάνει την μελέτη σε δύο επίπεδα: **(α)** στην κατανόηση των εννοιών και αρχών κάθε εμπλεκόμενου πεδίου και **(β)** την εξέταση της βιβλιογραφίας σχετικά με την τρέχουσα έρευνα στο κάθε πεδίο. Τέτοια εμπλεκόμενα πεδία είναι: η ευφυής συσκευασία και συναφείς τεχνολογίες, τα εμποδιζόμενα άτομα, η αποδοχή τεχνολογίας, καταναλωτική συμπεριφορά, η βιωσιμότητα και αειφορία, η ποιότητα ζωής κ.α.

- **Ανάλυση μεθόδων – εργαλείων έρευνας.** Περιλαμβάνει την εξέταση μεθόδων και εργαλείων σχεδίασης και έρευνας για την διεξαγωγή του ερευνητικού μέρους της παρούσας διατριβής. Συγκεκριμένα χωρίζεται σε δύο επίπεδα: **(α)** εργαλεία σχεδίασης, όπως συστημική θεώρηση – σχεδίαση, rich picture, soft methodology, UML κ.α. και **(β)** εργαλεία – τεχνικές εμπειρικής έρευνας (ποσοτική προσέγγιση-στατιστική, ποιοτική ανάλυση, τριγωνοποίηση).



14.11 Βιβλιογραφική – Θεωρητική Ανάλυση ( Πόλη Μ., 2021)

**(II) Σχεδίαση Σεναρίων Χρήσης (ΣΣΧ).** Στην έρευνα βασιζόμενοι στην βιβλιογραφική ανασκόπηση από πλευράς θεωρητικού υλικού (σχετικές έρευνες, εφαρμογές, παραδείγματα), σχεδιάζονται αρχικά σενάρια με τελική κατάληξη την σχεδίαση ενός προκαταρκτικού πλαισίου ανάλυσης και ερμηνείας χρήσης Ευφυούς Συσκευασίας και συναφών τεχνολογιών από τους χρήστες – εμποδιζόμενα άτομα (ΑΜΕΑ). Ειδικότερα:

- καταγραφή μεθοδολογικών μοντέλων για σχεδιασμό ευφυούς συσκευασίας και ανάδειξη βασικών σημείων του εννοιολογικού σχεδιασμού τους.
- ποιοτική έρευνα μέσω **ομαδικών εστιασμένων συνεντεύξεων (Focus Group)** σε εμποδιζόμενα άτομα (ΑΜΕΑ), με στόχευση τη συλλογή δεδομένων σχετικά

με την κίνησή τους εντός κατοικίας και σε χώρους αγοράς προϊόντων (π.χ. super market). Η υλοποίησή της ακολούθησε τα εξής στάδια:

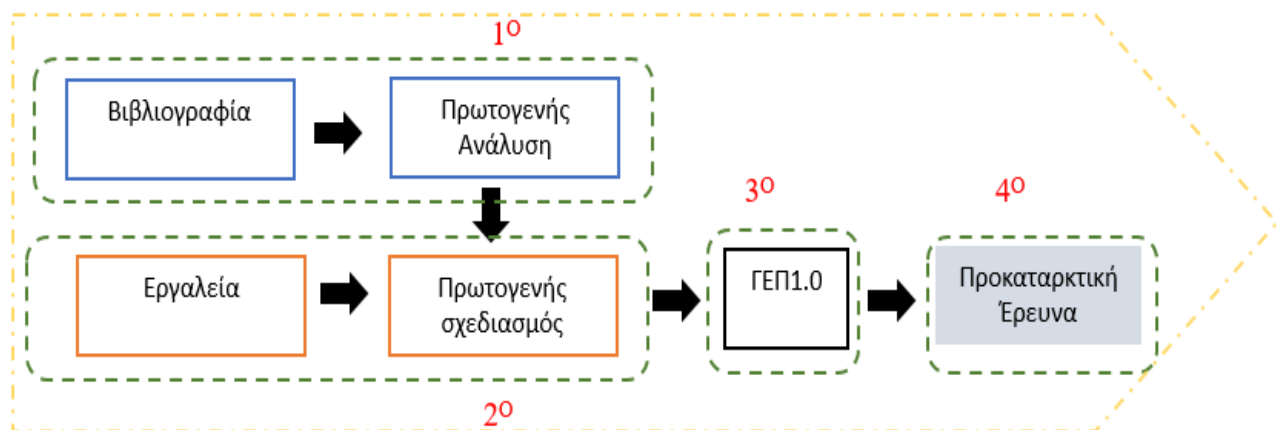
- έναρξη και ενημέρωση για την έρευνα των συμμετεχόντων,
  - υλοποίηση συνέντευξης (απλή καταγραφή),
  - ολοκλήρωση συνέντευξης.
- ποιοτική επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας (ανάλυση περιεχομένου) για ανάδειξη στοιχείων χρήσιμων για την σχεδίαση σεναρίων χρήσης. Η κωδικοποίηση των πληροφοριών αφορά φράσεις, προτάσεις, λέξεις – κλειδιά, που αντικατοπτρίζουν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Από μεθοδολογική άποψη, το πιο σημαντικό στοιχείο στην ανάλυση περιεχομένου αφορά στην προσπάθεια συστηματικής αναπαράστασης των παραγόντων που οδηγούν σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά, όπως αυτοί παρουσιάζονται και γίνονται αντιληπτοί από τους ίδιους τους συμμετέχοντες. Για την ανάλυση του περιεχομένου αναπτύχθηκε ένα λεπτομερές σύστημα κωδικοποίησης, το οποίο εφαρμόζεται στα στοιχεία που προέρχονται από την (ομαδικών εστιασμένων συνεντεύξεων) ΟΕΣ και χρησιμοποιείται ένα ανοιχτό σύστημα κατηγοριοποίησης (open coding) από το οποίο προκύπτουν "**ορισμοί ή έννοιες**" που περιγράφουν γενικές και αφηρημένες έννοιες. Συγκεκριμένα περιλαμβάνεται: (α) η κωδικοποίηση περιπτώσεων μέχρι το σημείο που δεν βρίσκονται νέες παραλλαγές, (β) η κατηγοριοποίηση και σύνδεση των κατηγοριών και (γ) η συνεχής αναζήτηση ομοιοτήτων και διαφορών που υπάρχουν ανάμεσα στις περιπτώσεις και περιστάσεις που προκύπτουν, προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι η πολυπλοκότητα και ποικιλία δεδομένων έχουν πλήρως ερευνηθεί (Basch, 1987; Bellenger, 1976; Πουλόπουλος και Τσιμπουκλή, 1995).
  - σχεδίαση σεναρίων χρήσης για εμποδιζόμενα άτομα, αναφορικά με την κίνηση τους εντός κατοικίας και χώρων αγοράς, σε σχέση με την συσκευασία.
  - αρχικός σχεδιασμός ενός βασικού ερευνητικού πλαισίου (ΓΕΠ 1.0) και καταγραφή ερωτημάτων – χαρακτηριστικών προς διερεύνηση.

Η επιλογή των **ομαδικών εστιασμένων συνεντεύξεων- ΟΕΣ (Focus Group)** ως μεθοδολογικό εργαλείο ποιοτικής έρευνας έγινε στην συγκεκριμένη έρευνα, γιατί δημιουργεί **διαύλους επικοινωνίας**. Δηλαδή (Cohen et al., 2008):

- ✓ Μεταξύ των συμμετεχόντων (ΑΜΕΑ, φροντιστές/προσωπικοί βοηθοί) που ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο της ομαδικά εστιασμένης συνέντευξης.
- ✓ Μεταξύ ερευνητών και συμμετεχόντων που συνοψίζουν τις πληροφορίες που αποκόμισαν από τους συμμετέχοντες.

Ως ποιοτικό εργαλείο έρευνας, οι ομαδικές εστιασμένες συνεντεύξεις ΟΕΣ, εστιάζει σε τρία (3) δυνατά σημεία της ποιοτικής μεθοδολογίας: (α) διερεύνηση και αποτελέσματα, (β) πλαίσιο και εμβάθυνση και (γ) ερμηνεία. Η ΟΕΣ δημιουργεί συνθήκες ανταλλαγής και σύγκρισης. Διασφαλίζει την ομοιογένεια αλλά και τη διαφορετικότητα της ομάδας. Η έμφαση δίνεται στην ομάδα και τις δυναμικές αλληλεπιδράσεις της. Γενικά, η ΟΕΣ είναι μια τεχνική που προήλθε από την ομαδική ψυχοθεραπεία (Bellenger, 1976), χρησιμοποιήθηκε στην ποιοτική έρευνα αγοράς (qualitative marketing research) και θεωρήθηκε κατάλληλη για εφαρμογή και διερεύνηση ειδικών κοινωνικών προβλημάτων. Η ΟΕΣ αναπτύχθηκε από την αναγκαιότητα κατανόησης των κοινωνικών φαινομένων μέσα από την ανάλυση ποιοτικών στοιχείων που αδυνατούσε να ερμηνεύσει η παραδοσιακή έρευνα (Πουλόπουλος και Τσιμπουκλή, 1995).

Συνοψίζοντας, στο παρόν στάδιο, η τελική στόχευση είναι η παραγωγή του ΓΕΠ 1.0, όπου βασίζεται η Προκαταρκτική Έρευνα, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα.



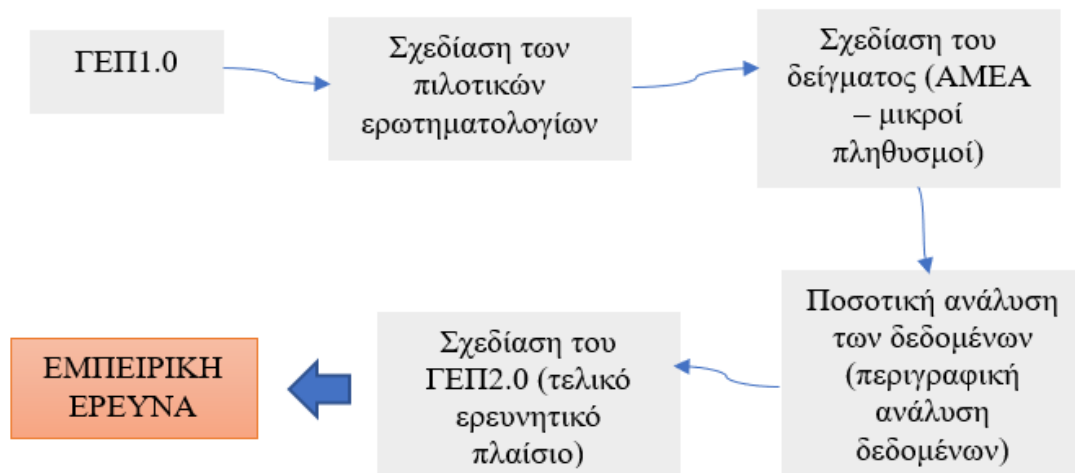
14.12 Σκοπός Πρωτογενής Ανάλυσης & Σχεδιασμού ( Πόλη Μ., 2021)

## 14.4 Προκαταρκτική Έρευνα

Σε αυτό το στάδιο πραγματοποιείται μια σειρά πιλοτικών μελετών, βασιζόμενων στο ΓΕΠ1.0, με τελικό απώτερο σκοπό την σχεδίαση μέσω των ευρημάτων του τελικού ΓΕΠ (ΓΕΠ2.0). Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είναι η εξής (Σχ.14.13):

- Θεωρητική βάση: ΓΕΠ1.0,
- Σχεδίαση των πιλοτικών ερωτηματολογίων,
- Σχεδίαση του δείγματος (ΑΜΕΑ – μικροί πληθυσμοί),
- Ποσοτική ανάλυση των δεδομένων (περιγραφική ανάλυση δεδομένων),
- Σχεδίαση του ΓΕΠ2.0 (τελικό ερευνητικό πλαίσιο).

Ακολουθήθηκε η ποσοτική μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων, ενώ τα πιλοτικά ερωτηματολόγια εξέτασαν όλους τους παράγοντες του ΓΕΠ1.0.



14.13 Στάδια Προκαταρκτικής Έρευνας ( Πόλη Μ., 2021)

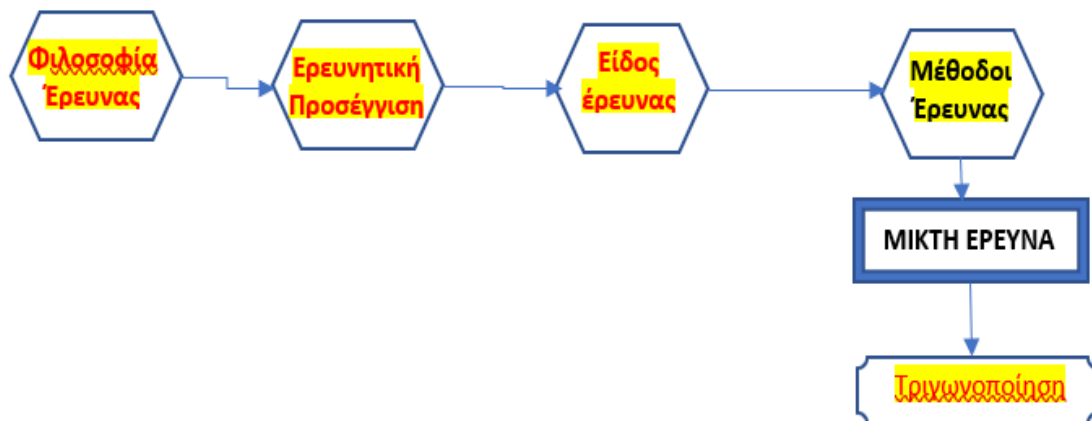
## 14.5 Κύρια Εμπειρική Έρευνα

Η παρούσα (κύρια) εμπειρική έρευνα χρησιμοποιεί **μεθοδολογία μικτής έρευνας**. Οι λόγοι επιλογής αυτής της μεθοδολογικής προσέγγισης είναι οι ακόλουθοι (Fidel, 2008):

- διερεύνηση εις βάθος αντιλήψεων/στάσεων/απόψεων των ατόμων ΑΜΕΑ (ποιοτική προσέγγιση) και
- διερεύνηση της άποψης των ατόμων ΑΜΕΑ ως καταναλωτών (ποσοτική προσέγγιση).

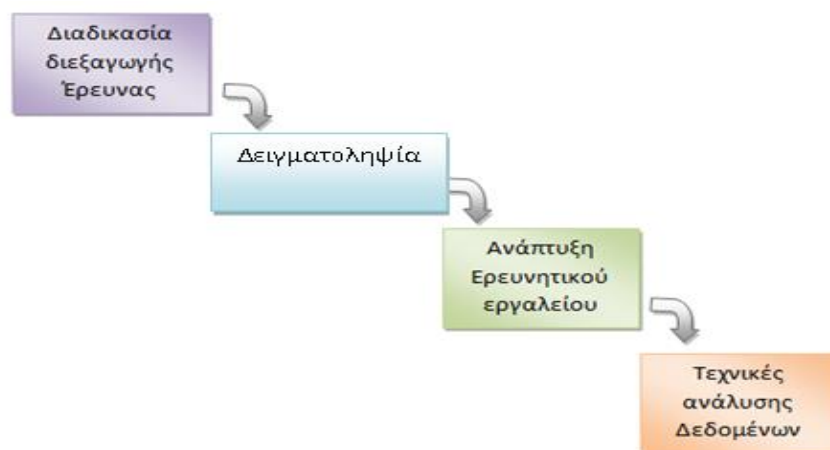
Όσον αφορά την **τριγωνοποίηση (triangulation)**, επιλέχθηκε η τριγωνοποίηση δεδομένων και μεθόδων. Ειδικότερα, το **μεθοδολογικό πλαίσιο** της έρευνας είναι το ακόλουθο (Σχ.14.14):

- (1) *Φιλοσοφία έρευνας*: θετικιστική και φαινομενολογική
- (2) *Ερευνητική προσέγγιση*: παραγωγική και επαγωγική
- (3) *Είδος έρευνας*: περιγραφική έρευνα
- (4) *Ερευνητικές μέθοδοι*: μικτή έρευνα
  - *Τριγωνοποίηση δεδομένων*
  - *Μεθοδολογική τριγωνοποίηση*



#### 14.14 Μεθοδολογία Εμπειρικής Έρευνας ( Πόλη Μ., 2021)

Η *τριγωνοποίηση* όσον αφορά τη συλλογή δεδομένων σχετίζεται με τη χρήση των ερευνητικών εργαλείων: ερωτηματολογίου και συνέντευξης. Η διαδικασία σχεδιασμού αφορά την ταυτόχρονη μικτή έρευνα 2 φάσεων (ποσοτική-ερωτηματολόγιο και ποιοτική-συνέντευξη). Αναφορικά με την διαδικασία υλοποίησης της εμπειρικής έρευνας, αυτή αφορά δύο **ερευνητικά μονοπάτια (research path)**: *ποσοτικό* και *ποιοτικό*. Κάθε **ερευνητικό μονοπάτι (γενικό πλαίσιο)** περιλαμβάνει την διαδικασία διεξαγωγής έρευνας, την δειγματοληψία, το σχεδιασμό του ερευνητικού εργαλείου, και τις τεχνικές ανάλυσης δεδομένων (Σχ.14.15).



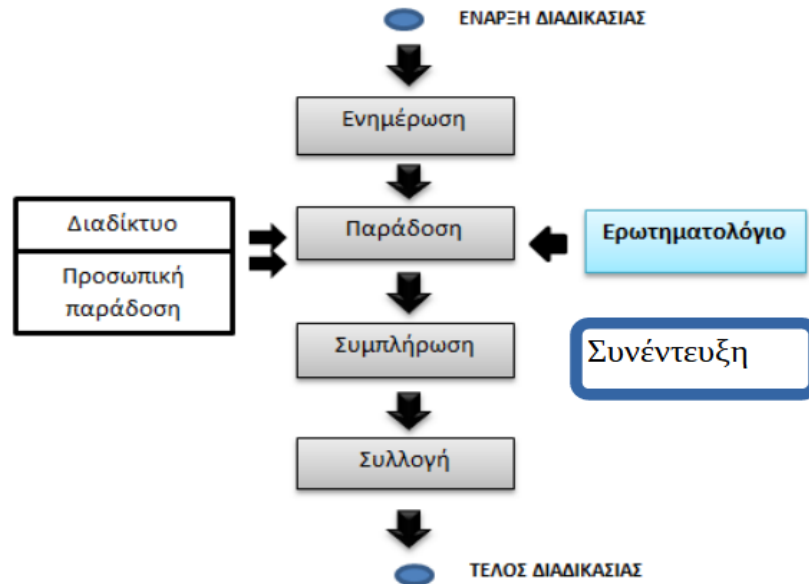
Σχήμα 14.15 Σχεδιασμός Ερευνητικού μονοπατιού (γενικό πλαίσιο) ( Πόλη Μ., 2021)

Πιο συγκεκριμένα:

**Α. Διεξαγωγή Έρευνας.** Ανάλογα με το ερευνητικό μονοπάτι ακολουθήθηκε αυστηρή διαδικασία βημάτων. Ειδικότερα (Σχ.14.16):

- προφορική ενημέρωση των συμμετεχόντων (δείγμα) για την έρευνα (ή αποστολή ενημερωτικού σημειώματος μέσω e-mail),

- προσωπική παράδοση (ή αποστολή e-mail) ερωτηματολογίου (κύριας εμπειρικής ) για συμπλήρωση ή λήψη συνέντευξης,
- συμπλήρωση ερωτηματολογίου ή καταγραφή της συνέντευξης,
- συλλογή ερωτηματολογίου & συνέντευξης.



Σχήμα 14.16 Σχεδιασμός Διεξαγωγής Έρευνας ( Πόλη Μ., 2021)

**Β. Δειγματοληψία.** Η ποιότητα μίας ποσοτικής ή ποιοτικής έρευνας εξαρτάται από την επιλογή δειγματοληψίας (Cohen et al., 2008). Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε μία στρατηγική δειγματοληψίας ανάλογα με το ερευνητικό μονοπάτι που αφορά. Ειδικότερα:

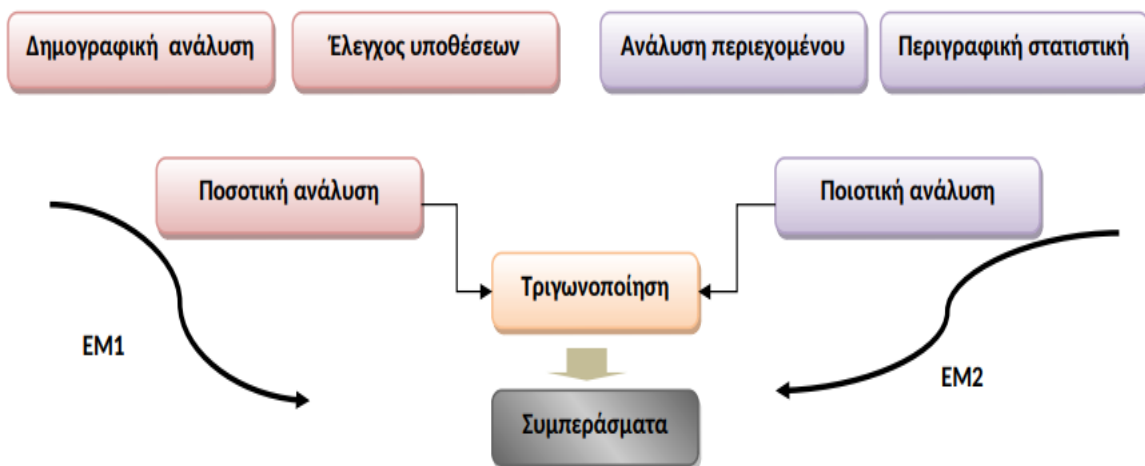
- *Ποσοτική έρευνα:* ακολουθήθηκε η **δειγματοληψία χιονοστιβάδας**, επειδή δεν είναι εύκολο να προσεγγιστούν όλες οι κατηγορίες των χρηστών που ανήκουν σε κατηγορίες εμποδιζόμενων ατόμων (ΑΜΕΑ). Το κριτήριο επιλογής είναι η ευκολία πρόσβασης στον ερωτώμενο και η ελεύθερη επιλογή για το αν θα δεχτεί να συμμετάσχει στην έρευνα ή όχι.
- *Ποιοτική έρευνα:* ακολουθείται η **θεωρητική δειγματοληψία**, που έχει ως κριτήριο για την επιλογή του δείγματος (ΑΜΕΑ), τη χρησιμότητά τους να συμβάλλουν στην διερεύνηση της κατάστασης. Αφορά σκόπιμη δειγματοληψία με τα δείγματα επιλέγονται έτσι ώστε να εξυπηρετούν τους στόχους της έρευνας (Τσιώλης, 2014).

**Γ. Ερευνητικά Εργαλεία.** Αναπτύχθηκαν δύο εργαλεία: συνέντευξη και ερωτηματολόγιο. Βασίστηκαν στο **ΓΕΠ2.0** (τελικό ερευνητικό πλαίσιο). Ειδικότερα:



- ερωτηματολόγιο.** Ο σχεδιασμός του προήλθε από τα ευρήματα της προκαταρκτικής έρευνας και της θεωρητικής ανάλυσης. Η χρήση ερωτηματολογίου αποτελεί βασικό εργαλείο στην ποσοτική έρευνα. Η επιλογή του ερωτηματολογίου βασίστηκε πέραν της επιλογής της θετικιστικής προσέγγισης, και στην θεώρηση ότι μέσω αυτού μπορούν να διατυπωθούν οι ερωτήσεις που έχουν προκύψει από την θεωρητική προσέγγιση (παράγοντες – ΓΕΠ2.0) σε κατάλληλη μορφή. Περιλάμβανε τέσσερις (4) ενότητες: Προφίλ, τεχνολογία-αγορά προϊόντων, τεχνολογία NFC - RFID - ευφύης ετικέτα – εφαρμογές & τεχνολογία μέσα στο σπίτι. Οι τύποι ερωτήσεων που χρησιμοποιούνται στο ερωτηματολόγιο είναι: (α) Διχοτομικές, (β) κλίμακας και (γ) πολλαπλών επιλογών. Επίσης, ακολουθούνται οι παρακάτω δεοντολογικοί κανόνες (προστασία προσωπικών δεδομένων): (α) Ανωνυμία και (β) Εμπιστευτικότητα. Πραγματοποιήθηκε χρήση 5βάθμιας κλίμακας Lickert, για τις ερωτήσεις κλίμακας.
- Συνέντευξη.** Η χρήση της συνέντευξης αποτελεί βασικό εργαλείο στην ποιοτική έρευνα. Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιείται η ημι-δομημένη (τυποποιημένη) συνέντευξη που βασίζεται σε ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Η δομή της διακρίνεται σε 4 μέρη: προφίλ, εξωτερικό περιβάλλον, εξωτερικός χώρος/καθημερινές ανάγκες, μέσα στο σπίτι. Βασίστηκε η σχεδίαση της στο ΓΕΠ2.0. Ακολουθούνται οι παρακάτω δεοντολογικοί κανόνες (προστασία προσωπικών δεδομένων): (α) Ανωνυμία και (β) Εμπιστευτικότητα.

**Δ. Ανάλυση Δεδομένων.** Στην παρούσα έρευνα ακολουθήθηκαν οι εξής τεχνικές, ανάλογα με το **ερευνητικό μονοπάτι (EM1, EM2)** που αφορά (Σχ.14.17):



Σχήμα 14.17 Συνολικό Πλαίσιο Ανάλυσης Δεδομένων ( Πόλη Μ., 2021)

Ειδικότερα:

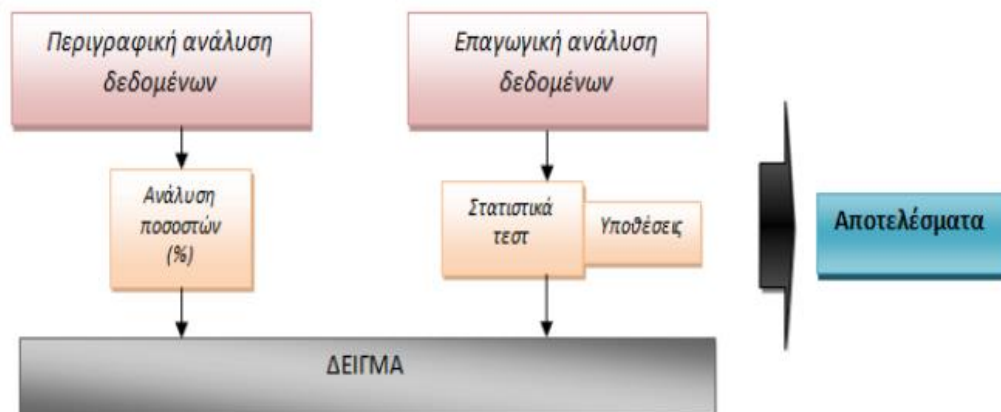
- **Ποσοτική Ανάλυση** (Σχ.14.18). Περιλαμβάνει την περιγραφική παρουσίαση του δείγματος, και έλεγχο υποθέσεων (χρήση στατιστικών τεστ για διατύπωση συμπερασμάτων όσο αφορά τις αντίστοιχες ερευνητικές υποθέσεις). Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου κύριας έρευνας έγινε με τη βοήθεια των λογισμικών **SPSS v.21** και **Excel**. Αναλυτικά:

- Για κάθε παράγοντα υπολογίζεται ένα δείκτης που αφορά ένα ερευνητικό παράγοντα με την ακόλουθη μορφή (συνθετικός μέσος όρος):

$$\text{Δείκτης}^{42}_i = [\sum \text{επιλογή απάντησης ερώτησης}] / n$$

για  $i = \{1..9\}$ ,  $n=5$  (ερωτήσεις 1..5)

- Περιγραφική ανάλυση δείγματος (χρησιμοποιήθηκαν πίνακες κατανομής συχνοτήτων, μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των παρατηρήσεων).
- Έλεγχος υποθέσεων (σε επίπεδο επαγωγικής ανάλυσης, χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια μετά από έλεγχο κανονικότητας με την χρήση τεστ Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis για επίδραση δημογραφικών παραγόντων, και συντελεστή συσχέτισης spearman rho για έλεγχο συνάφειας/συσχέτισης).
- Όλοι οι έλεγχοι έγιναν σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ( $\mu$ ) τουλάχιστον 0,05.
- Όσο αφορά τον έλεγχο υποθέσεων ακολουθείται μία διαδικασία επιλογής στατιστικών τεστ (επαγωγική στατιστική) ανάλογα με την κάθε περίπτωση (παραμετρικά ή μη τεστ) σύμφωνα με τον έλεγχο κανονικής κατανομής δείγματος (Νόβα-Καλτσούνη, 2006; Λουκαΐδης, 2011; Ζαφειρόπουλος, 2012; Cohen et al., 2008).



**Σχήμα 14.18** Πλαίσιο Ποσοτικής Ανάλυσης ( Πόλη Μ., 2021)

<sup>42</sup> ή Παράγοντας

- **Ποιοτική Ανάλυση.** Η επεξεργασία του υλικού των συνεντεύξεων ακολουθεί την ποιοτική ανάλυση δεδομένων (Ζαφειρόπουλος, 2012; Riffe et al., 2005; Weber, 1990). Ειδικότερα, αυτή περιλαμβάνει (Σχ.14.19) (Κυριαζή, 2006; Τσιώλης, 2014):

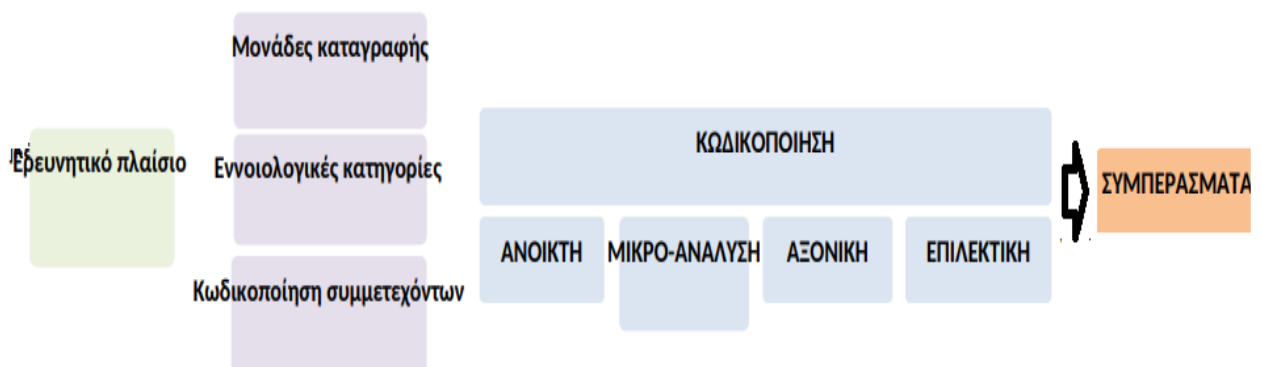
- Δημιουργία μονάδων καταγραφής-ανάλυσης (επίπεδο-ερώτηση συνέντευξης)

- Εννοιολογικές κατηγορίες (ενότητες συνέντευξης)

- Κωδικοποίηση συμμετεχόντων

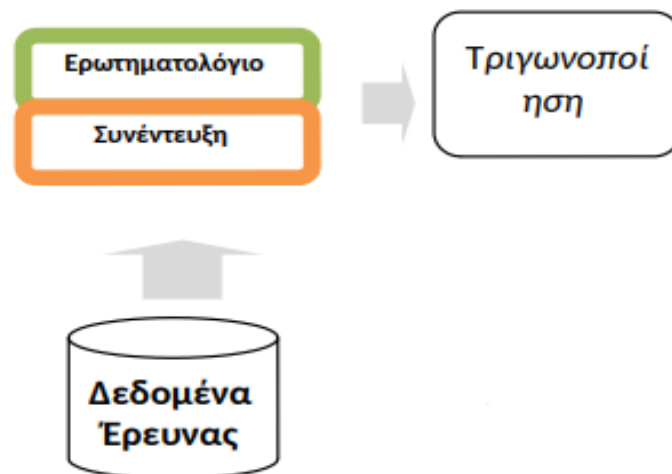
- Ερμηνεία-ανάλυση κειμένου. Περιλαμβάνει τον πυρήνα της μεθοδολογίας της Κωδικοποίησης που αποτελείται από το πρώτο βήμα της «ανοικτής κωδικοποίησης». Γίνεται κατάτμηση δεδομένων και ερμηνεύεται το συγκεκριμένο για την παραγωγή κωδίκων και μικροανάλυση όπου οργανώνεται το υλικό γύρω από κατηγορίες με στόχο να οργανωθούν γύρω από κομβικούς θεωρητικούς άξονες, ώστε να συστηματοποιηθούν οι κατηγορίες που ήδη υπάρχουν. Ακολουθεί το δεύτερο βήμα «κωδικοποίηση κατ' άξονα ή αξονική κωδικοποίηση» όπου απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα και τέλος, το τρίτο με την «επιλεκτική κωδικοποίηση» όπου ολοκληρώνεται η ανάλυση με την ανάδειξη της κεντρικής ή κεντρικών κατηγοριών (*core categories*). Η κωδικοποίηση κυρίως χρησιμοποιείται στη Θεμελιωμένη θεωρία (*grounded theory*), που αποτελεί έναν τύπο αναλυτικής διαδικασίας και στοχεύει στην ανάπτυξη ενός θεωρητικού πλαισίου μέσα από τα ποιοτικά δεδομένα. Ωστόσο, η επιλογή της κωδικοποίησης εφαρμόζεται και σε άλλες ποιοτικές έρευνες, μόνο που σε αυτή την περίπτωση ένα μεγάλο μέρος του πλαισίου κωδικοποίησης (*code book*), σχηματίζεται πριν και όχι κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάλυσης των ποιοτικών δεδομένων (Ιωσηφίδης, 2003). Στην προκειμένη περίπτωση, έχει προέλθει από τα ευρήματα της προκαταρκτικής έρευνας (ΓΕΠ2.0).

- Περιγραφική στατιστική ανάλυση (δημογραφικά στοιχεία).



Σχήμα 14.19 Πλαίσιο Ποιοτικής Ανάλυσης ( Πόλη Μ., 2021)

Τέλος, ακολουθεί η *τριγωνοποίηση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας*. Η τριγωνοποίηση όσον αφορά τη συλλογή δεδομένων σχετίζεται με τη χρήση των ερευνητικών εργαλείων: ερωτηματολογίου και συνέντευξης. Η μεθοδολογική τριγωνοποίηση σχετίζεται με τη σύγκριση αποτελεσμάτων για τον έλεγχο της εμπιστοσύνης όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας (Σχ.14.20). Ειδικότερα, αφορά την σύνδεση των ευρημάτων ανά ενότητα (ερευνητικό άξονα) ερωτηματολογίου και συνέντευξης.



Σχήμα 14.20 Διαδικασία Τριγωνοποίησης ( Πόλη Μ., 2021)

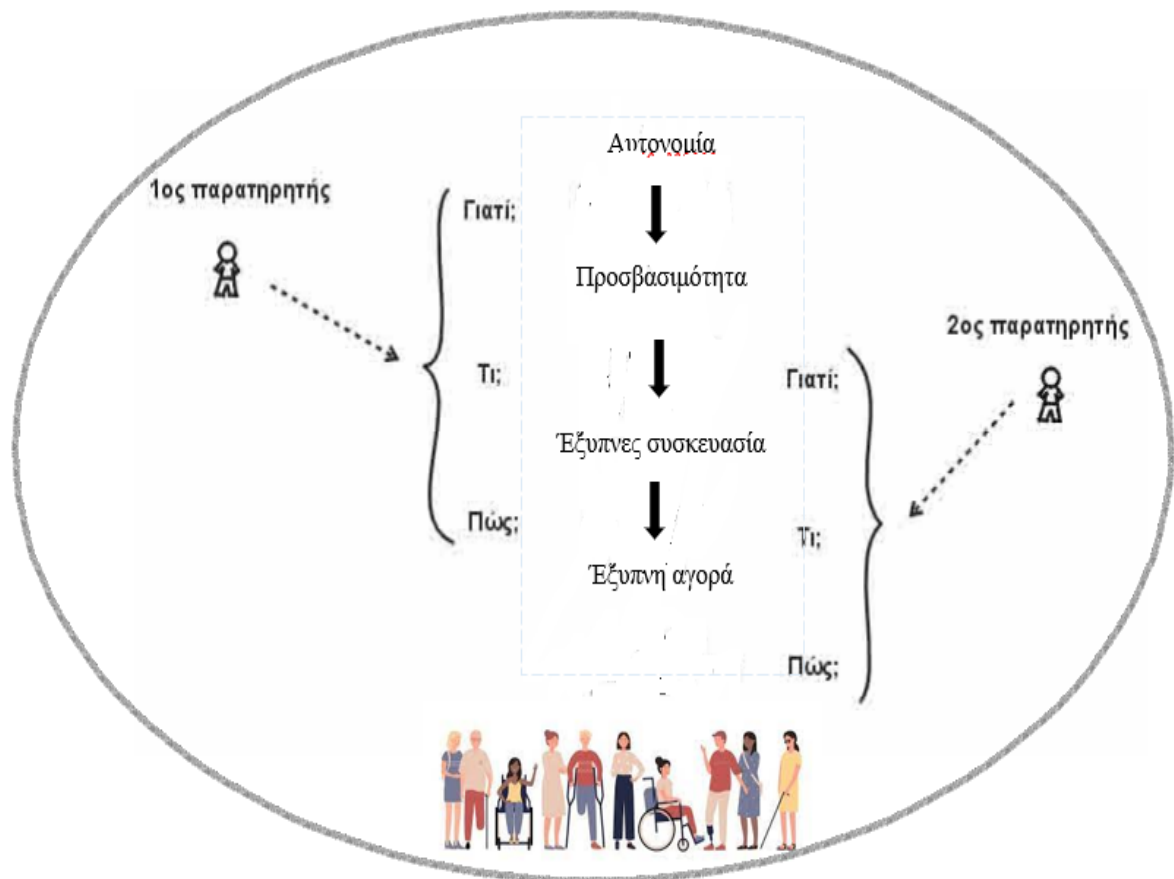
## 14.6 Τελικός Σχεδιασμός

Σε αυτό το τελικό στάδιο της έρευνας, περιλαμβάνονται τέσσερα (4) βασικά επίπεδα για την ολοκλήρωσης της. Πιο συγκεκριμένα:

- *Εξαγωγή συμπερασμάτων* από την αξιολόγηση εννοιολογικών μοντέλων ευφυούς συσκευασίας για χρήση στον τελικό σχεδιασμό.
- *σχεδιασμός αρχικού εννοιολογικού πλαισίου (ΕΠ1.0)*. Τα ευρήματα της τριγωνοποίησης, αποτέλεσαν την είσοδο για την τελική σχεδίαση του αρχικού εννοιολογικού πλαισίου (ΕΠ 1.0). Αξιοποιήθηκε η SSM μεθοδολογία τεσσάρων (4) σταδίων, προσαρμοσμένη στο παρόν πρόβλημα – έρευνα, ενώ διατυπώθηκαν κάποιες “*αρχές-θέσεις*” σχετικά με τα τελικά ευρήματα της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα σύμφωνα με τις αναγκαίες προσαρμογές, ανάλογα με τα δεδομένα της παρούσας κατάστασης:

- **Έρευνα γύρω από την προβληματική κατάσταση.** Από τα ευρήματα της εμπειρικής έρευνας, σχεδιάζεται η «πλούσια εικόνα» της προβληματικής κατάστασης. Περιλαμβάνει τα εξής βήματα ανάλυσης, με τις αναγκαίες τροποποιήσεις για την παρούσα έρευνα:
  - **Ανάλυση I.** Η ανάλυση I έχει ως στόχο της να διαχωρίσει τους ρόλους των εμπλεκόμενων στην προβληματική κατάσταση (Checkland, 2000). Γίνεται ο προκαθορισμός ποια προβλήματα έχουν οι εμπλεκόμενοι (ΑΜΕΑ – εμποδιζόμενα άτομα). Είναι κρίσιμο να γίνει με ορθό τρόπο, καθώς θα πρέπει να καθοδηγήσει την πορεία της μεθοδολογίας (Staker, 1999; Christis, 2005). Επίσης, θα πρέπει να γίνει αποδεκτό ότι υπάρχει κάποια πολυπλοκότητα σε κάθε κατάσταση (π.χ. οι τυφλοί από τους κινητικούς ΑΜΕΑ).
  - **Ανάλυση II.** Αφορά μία ανάλυση που αντιμετωπίζει το υπό εξέταση σύστημα ως κοινωνικό. Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή κάθε σύστημα αποτελείται από αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε τρία χαρακτηριστικά, στους «ρόλους», στους «κανόνες» και στις «αξίες». Οι αλληλεπιδράσεις αυτές δεν παραμένουν σταθερές άλλα αλλάζουν διαρκώς (Checkland, 2000). Ένας ρόλος είναι μία κοινωνική θέση που κάποιος από τους εμπλεκόμενους στην προβληματική κατάσταση την αναγνώρισε ως σημαντική. Οι εμπλεκόμενοι σε κάθε σύστημα αναμένεται να έχουν μία συγκεκριμένη συμπεριφορά. Η συμπεριφορά αυτή καθορίζεται από τους κανόνες και επιβάλλεται από ένα σύνολο αξιών. Οι σχέσεις ανάμεσα στους ρόλους, στους κανόνες και στις αρχές δεν είναι στατικές. Για να μπορέσει να χειριστεί τη δυναμικότητα αυτή, η ανάλυση αυτή θα πρέπει να ενημερώνεται διαρκώς, καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής της μεθοδολογίας. Στην προκειμένη περίπτωση, τα ευρήματα της εμπειρικής έρευνας αποτελούν την *σταθερή βάση* για την ανάδειξη των ρόλων, κανόνων και αξιών.
  - **Ανάλυση III.** Εξετάζει το σύστημα από την πολιτική του διάσταση. Μελετάει τον τρόπο με τον οποίο διαφορετικά συμφέροντα μέσα σε έναν οργανισμό μπορούν να συμβιβαστούν και στον τρόπο που εκφράζεται η εξουσία στο υπό μελέτη σύστημα. Το πρώτο βήμα της ανάλυσης είναι να αναγνωριστούν μέσα στην προβληματική κατάσταση τα στοιχεία της εξουσίας και στη συνέχεια πρέπει να γίνει έρευνα για το πώς αυτά αποκτώνται, μεταβιβάζονται, χειραγωγούνται, διαφυλάσσονται και εγκαταλείπονται (Checkland, 2000). Στην προκειμένη περίπτωση εξετάζεται η κρατική πολιτική, και οι στατηγικές των επιχειρήσεων αναφορικά με τους ΑΜΕΑ & εμποδιζόμενα άτομα. Το υλικό προέρχεται από την βιβλιογραφία.
- **Κατασκευή μοντέλων σκόπιμων δραστηριοτήτων.** Απαιτείται προηγουμένως να έχει διατυπωθεί ένας σαφής ορισμός που να

περιγράφει τις δραστηριότητες που εκτελεί. Η ανάλυση CATWOE δεν επαρκεί και για το λόγο αυτό προστέθηκε ένα νέο βοήθημα που στοχεύει προς αυτήν την κατεύθυνση, την ορθή διατύπωση δηλαδή ενός ριζικού ορισμού (Mingers, 2000). Η μορφή του ριζικού ορισμού πρέπει να είναι του τύπου: «να γίνει το *P* μέσω του *Q* για να επιτευχθεί το *R*». Η χρήση αυτής της μεθόδου παρέχει ένα χρήσιμο εργαλείο που θα του επιτρέψει να αποσαφηνιστούν οι έννοιες που εμπλέκονται και να καταλήξει έτσι στην ορθότερη επιλογή των *P*, *Q* & *R*. Η ανάλυση αυτή συχνά αναφέρεται και ως ανάλυση *PQR*. Με τη διατύπωση του ριζικού ορισμού έχουμε πλέον, τρία συστήματα που κατατάσσονται ιεραρχικά: το σύστημα, το υπερσύστημα και το υποσύστημα (Checkland, 2000). Στο επόμενο σχήμα φαίνεται αυτή η διαδικασία για την παρούσα έρευνα:



**Σχήμα 14.21** Διαφορετικά Επίπεδα Εστίασης από τον κάθε Παρατηρητή ( Πόλη Μ., 2021)

**Σχεδιάζεται το πρώτο τελικό ΕΠΙ.0.** Αυτό εξετάζεται (αυτό-αξιολόγηση) βάση της μεθόδου αξιολόγησης 5Ε, η οποία περιλαμβάνει τα εξής κριτήρια: (α) η *δραστηριότητα* (*efficacy*) που αναφέρεται στο έλεγχο των εξόδων που παράγονται, (β) η *αποδοτικότητα* (*efficiency*) που ελέγχει αν οι πηγές που αξιοποιούνται για την παραγωγή των αποτελεσμάτων είναι οι ελάχιστες δυνατές και (γ) η *αποτελεσματικότητα* (*effectiveness*) που αναφέρεται στον έλεγχο σε ένα ανώτερο επίπεδο, μελετάται δηλαδή εάν η

μετατροπή που γίνεται συνεισφέρει σε ένα ανώτερο επίπεδο ή έχει ένα ευρύτερο σκοπό, (δ) η *ηθικότητα (ethicality)* κατά πόσον δηλαδή μία ενδεχόμενη μετατροπή θα ήταν ηθικά σωστή και (ε) η *κομψότητα (elegance)* που ελέγχει τις αισθητικές παρεμβάσεις.

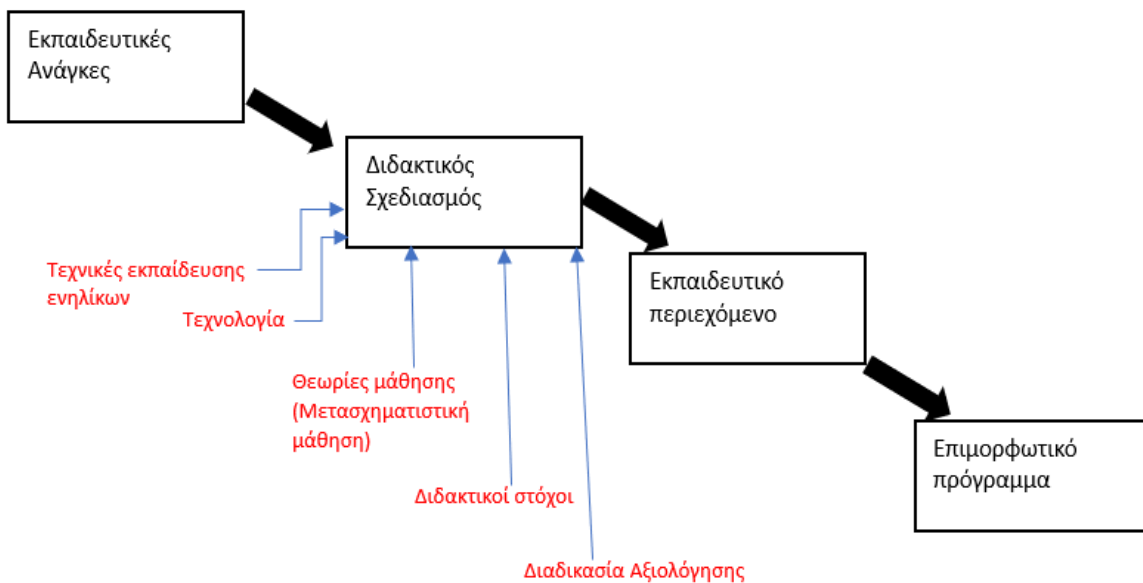
- **Σχεδίαση πλαισίου προτάσεων – δράσεων (ΠΠΑ).** Σε αυτό το επίπεδο πραγματοποιείται η σχεδίαση προτάσεων που αφορούν την κρατική πολιτική, την επιχειρησιακή στρατηγική (σχεδίαση συσκευασιών, υποβοήθηση για προσβασιμότητα εσωτερικού και εξωτερικού χώρου) και σχεδίαση ενός *επιμορφωτικού προγράμματος* για επιλογή και χρήση έξυπνων συσκευασιών από ΑΜΕΑ – εμποδιζόμενα άτομα. Η σχεδίασή του βασίζεται στις αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων και παιδαγωγικά στην αξιοποίηση της μετασχηματιστικής μάθησης που αποτελεί μια βιωματική μέθοδο (Σχ.14.22) (Jarvis, 1985; Κόκκος, 1999; Mezriow, 2007). Κεντρικός σκοπός του είναι η επιμόρφωση των ΑΜΕΑ & εμποδιζόμενων ατόμων στην αποδοχή και αξιοποίηση της έξυπνης συσκευασίας συνδυαστικά με την χρήση τεχνικών έξυπνων αγορών βασισμένων στην τεχνολογία και την αειφόρα-βιώσιμη χρήση. Αφορά τη *μη τυπική εκπαίδευση*, η οποία αναφέρεται σε οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι οποίες θέτουν συγκεκριμένους προσδοκώμενους μαθησιακούς στόχους και λαμβάνουν χώρα έξω από το εκπαιδευτικό σύστημα. **Οι αρχές της μάθησης των ενηλίκων είναι άμεσα συνδεδεμένες με τον σεβασμό της ενηλικιότητας, δηλαδή τον σεβασμό στα κοινωνικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων και στις ανάγκες που προκύπτουν από αυτά.** Η υιοθέτηση των αρχών της μάθησης των ενηλίκων είναι απαραίτητη σε όλα τα στάδια σχεδιασμού, οργάνωσης και αξιολόγησης προγραμμάτων διά βίου εκπαίδευσης, αν θέλουμε η εκπαίδευση αυτή να είναι αποτελεσματική. Τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων από τα οποία απορρέουν οι αρχές μάθησης των ενηλίκων είναι τα εξής (Κόκκος 2005; Rogers 1999):

- Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι διαθέτουν ευρύ φάσμα εμπειριών. Από αυτές τις εμπειρίες αντλούν για να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν τη νέα γνώση. Επιπλέον, δαισθάνονται την ανάγκη να συνδέεται το περιεχόμενο του προγράμματος με αυτές τις εμπειρίες ως ένδειξη σεβασμού προς την προσωπικότητά τους και τις εκπαιδευτικές τους ανάγκες.
- Μέσα από τα χρόνια οι ενήλικοι έχουν αποκτήσει συγκεκριμένους τρόπους και στρατηγικές μάθησης ανάλογα με τις εκπαιδευτικές τους εμπειρίες, την προσωπικότητά τους και τις ικανότητές τους.
- Καθώς η ενηλικιότητα είναι συνυφασμένη με την τάση για αυτοκαθορισμό και την ενεργή συμμετοχή στη διαμόρφωση καταστάσεων που αφορούν το άτομο, οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι επιθυμούν να συμμετέχουν στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού προγράμματος και της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Θέλουν να εκφράζουν τη γνώμη τους αναφορικά με την

οργάνωση του προγράμματος, το περιεχόμενο και τις διδακτικές μεθόδους, τα οποία να προσαρμόζονται στους δικούς τους μαθησιακούς στόχους, στις εμπειρίες και στους προτιμώμενους τρόπους μάθησης.

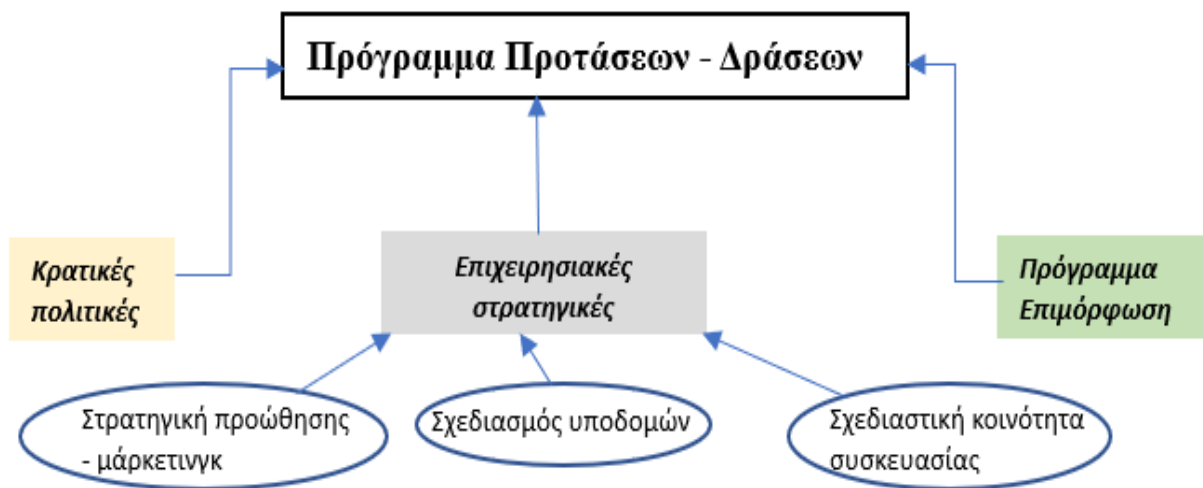
- Ως ενήλικοι οι εκπαιδευόμενοι έχουν ρόλους, καθήκοντα αλλά και περιορισμένο χρόνο.
- Ως αποτέλεσμα των εμπειριών τους και των ρόλων που αναλαμβάνουν οι ενήλικοι, προκύπτουν εμπόδια στη συμμετοχή τους στη μάθηση.

Πέραν από όλα αυτά, λαμβάνεται υπόψη η ιδιαιτερότητα των ΑΜΕΑ & εμποδιζόμενων ατόμων στην σχεδίαση του επιμορφωτικού προγράμματος. Όσον αφορά το *πλαίσιο πολιτικών-δράσεων*, έχει την μορφή συστάσεων και προτεινόμενων διαδικασιών υλοποίησης, σε τρεις *πυλώνες*: άσκηση κρατικής πολιτικής για τους ΑΜΕΑ – εμποδιζόμενα άτομα (σύμφωνα με τις αρχές της ICF) & επιχειρησιακές στρατηγικές (μάρκετινγκ προϊόντων με προσανατολισμό τις ιδιαίτερες ανάγκες των ΑΜΕΑ – εμποδιζόμενων ατόμων, με χρήση τεχνολογίας, προσβασιμότητα στο χώρο αγορών) (Σχ.14.23).



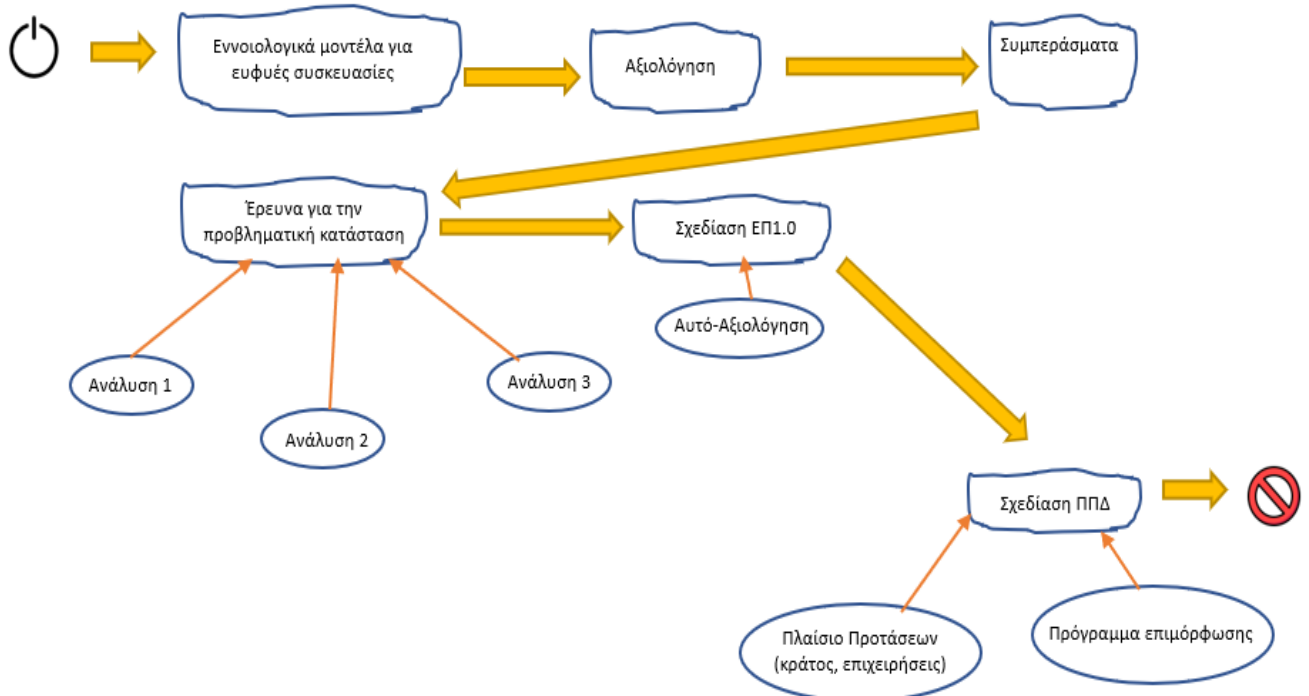
Σχήμα 14.22 Πρόγραμμα Επιμόρφωσης ( Πόλη Μ., 2021)





Σχήμα 14.23 Πρόγραμμα Προτάσεων – Δράσεων ( Πόλη Μ., 2021)

Συνοψίζοντας στο επόμενο σχήμα φαίνεται η μεθοδολογική διαδικασία του τελικού σχεδιασμού:



Σχήμα 14.24 Μεθοδολογία Τελικού Σχεδιασμού ( Πόλη Μ., 2021)

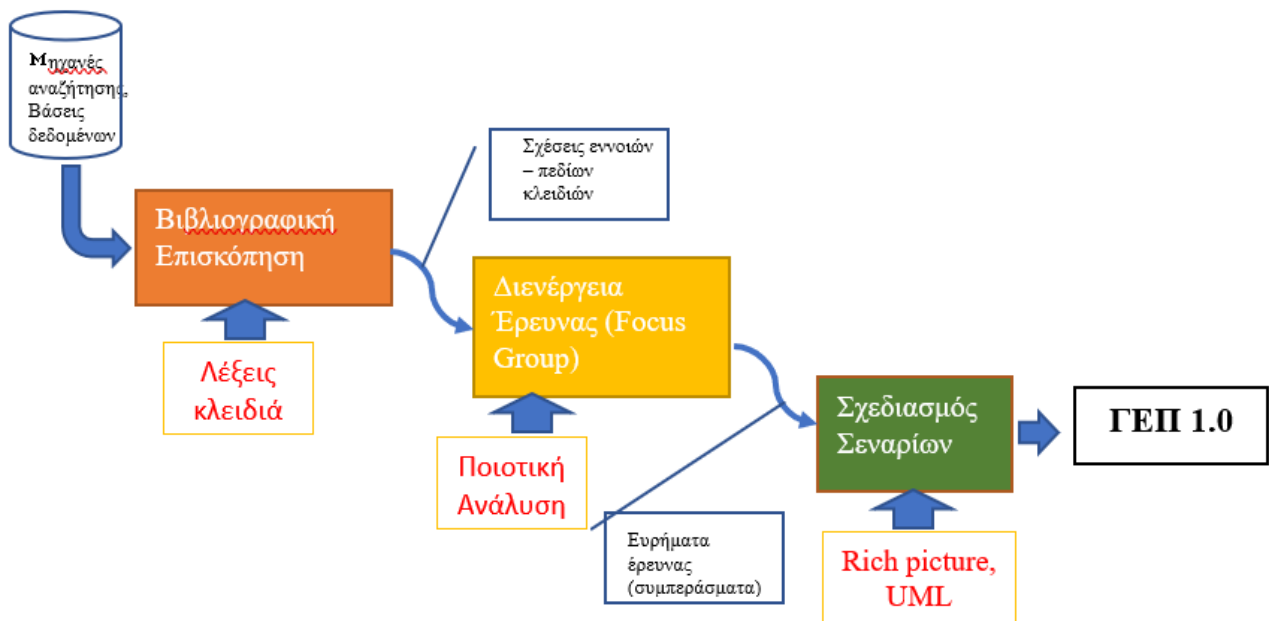
Τέλος, στην παρούσα έρευνα υπήρξε διαφοροποίηση στον τρόπο υιοθέτησης της *Μεθοδολογίας SSM* των 4 σταδίων. Ειδικότερα, ακολουθήθηκε η προσέγγιση η μέθοδος 1 (*mode 1*), όπου η προσέγγιση της προβληματικής κατάστασης είναι μια εξωτερική διαδικασία του συστήματος που κατευθύνεται από την ίδια τη μεθοδολογία, δηλαδή αυτή είναι υπεύθυνη για την πορεία των δραστηριοτήτων που θα ακολουθηθούν (Houghton και Ledington, 2004; Checkland, 2000).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15ο ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

### 15.1 Γενική Μεθοδολογία

Στην **πρωτογενή ανάλυση** και **σχεδίαση**, η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται είναι η εξής (Σχ.15.1):

- Επισκόπηση **βιβλιογραφίας** (θεωρητικά αντικείμενα, εργαλεία) και εξαγωγή συμπερασμάτων
- Διενέργεια **έρευνας** (Focus group) σύμφωνα με την βιβλιογραφική επισκόπηση & επεξεργασία αποτελεσμάτων
- Βάση των αποτελεσμάτων, **σχεδιασμός σεναρίων χρήσης** (rich picture) και σύνοψη σεναρίων (UML)
- Κατασκευή **ΓΕΠ 1.0**



15.1 Μεθοδολογικό Υπόδειγμα Πρωτογενούς Ανάλυσης & Σχεδίασης ( Πόλη Μ., 2021)

## 15.2 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Η ανάλυση της ερευνητικής προσπάθειας συνδυαστικά με την βιβλιογραφική επισκόπηση στο γενικό πεδίο **Εμποδιζόμενα Άτομα – Συσκευασία – Νέες Τεχνολογίες – Ποιότητα Ζωής - Περιβάλλον**, είχε ως κύρια μέθοδο προσέγγισης τα εξής:

- Ευρεία, συνεχής, επισταμένη και συνδυαστική χρήση διεθνών μηχανών αναζήτησης, βάσεων δεδομένων, κατ' αντιστοιχία με την παράλληλη εκμετάλλευση των υφισταμένων έντυπων εκδόσεων, επί της υπάρχουσας βιβλιογραφίας του θέματος (βιβλιοθήκες - δια ζώσης αναζήτηση).
- Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων, από την αναζήτηση στις υφιστάμενες διεθνείς ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες και το διαδίκτυο (disability persons, environment, quality of life, packaging, new technologies).
- Επιλογή και ανάλυση των μέχρι σήμερα υπάρχοντων δημοσιεύσεων – βιβλίων - μελετών, για το κύριο τμήμα της ερευνητικής προσπάθειας, με βάση τα πρωτογενή δεδομένα, την εμπειρική έρευνα (σε διεθνή κλίμακα) και σύνθεση.
- Επεξεργασία των τελικά επιλεγμένων κειμένων, με βάση τον σκοπό & στόχους και προϋποθέσεις της παρούσας έρευνας μελέτης.
- Τελική σύνθεση και εξαγωγή συμπερασμάτων, για την σχεδίαση του επόμενου σταδίου (έρευνα για σχεδίαση σεναρίων χρήσης) & ανάπτυξη του **ΓΕΠ 1.0**.

Ειδικότερα, η μεθοδολογία γενικής επισκόπησης βασίστηκε ως ένα βαθμό στην **μεθοδολογία PRISMA** (Liberati et al., 2009), που αφορά συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις. Συγκεκριμένα η παρούσα έρευνα διέπεται από τις εξής αρχές:

- Χρήση διεθνών μηχανών αναζήτησης και υφισταμένων έντυπων εκδόσεων της βιβλιογραφίας (Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες – δια ζώσης αναζήτηση).
- Εισαγωγή λέξεων κλειδιών.
- Επιλογή κειμένων (άρθρων, μελετών κ.ο.κ.) με βάση κριτήρια.
- Επεξεργασία τους (έρευνες, τεχνολογίες, θεωρητικές επισκοπήσεις).
- Σύνθεση και συμπεράσματα (για σχεδίαση του επόμενου σταδίου).

Πιο αναλυτικά, στην παρούσα έρευνα ακολουθήθηκαν τα εξής στάδια:

- Επιλογή διεθνών βιβλιογραφικών βάσεων ή μηχανών αναζήτησης και υφισταμένων έντυπων εκδόσεων. Επιλέχθηκαν με βάση την ελεύθερη δυνατότητα πρόσβασης (google scholar, science direct, *Elsevier*, Springer και google), όπως:
  - **Google**. Ανοικτή Διεθνής Μηχανή αναζήτησης (καλύπτει ευρεία γκάμα υλικού), όπου διαθέτει υψηλή επισκεψιμότητα και βρίσκεται στις πρώτες πέντε, πιο διάσημες αντίστοιχες μηχανές παγκοσμίως.
  - **Google Scholar**. Είναι μια ανοικτή διεθνής μηχανή αναζήτησης για κείμενα ή μετα-δεδομένα της ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας

(διαδικτυακά ακαδημαϊκά περιοδικά και βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, διατριβές, περιλήψεις, τεχνικές αναφορές και άλλη επιστημονική βιβλιογραφία, συμπεριλαμβανομένων γνωμοδοτήσεων και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας).

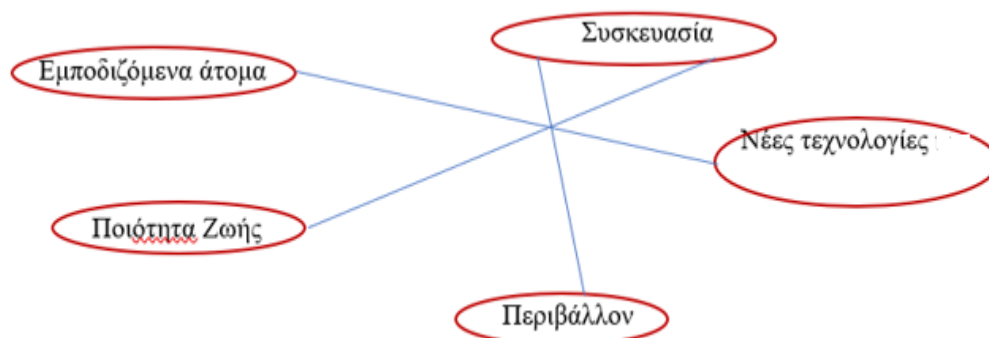
- ο **Scopus**. Είναι διεθνής βιβλιογραφική βάση δεδομένων επιστημών της Μηχανικής, της Διοίκησης, της Πληροφορικής, της Βιολογίας και Ιατρικής.

Όσον αφορά τις εκδόσεις Βιβλίων, επιλέχθηκαν επώνυμες και διεθνείς εκδόσεις, σχετικές με τον σκοπό & στόχους της παρούσας έρευνας. Επιπλέον, τα κριτήρια αναζήτησης, για κάθε μηχανή αφορούν διαφορετικά πρότυπα αρχειοθέτησης και για αυτό, η αναζήτηση αναπροσαρμόστηκε στις διαφορετικές απαιτήσεις κάθε βάσης. Έτσι, στην παρούσα έρευνα, οι λέξεις αναζήτησης βασίζονται στο εξής *format*:

κύρια λέξη αναζήτησης - συνώνυμα  
ή  
κύρια λέξη αναζήτησης AND/OR δευτερεύουσα λέξη αναζήτησης

Επιπλέον, οι κύριες λέξεις/όροι/έννοιες συναποτελούν το **Θεωρητικό Πλαίσιο** της παρούσας Διατριβής, τέθηκαν οι εξής:

- ✓ **Εμποδιζόμενα Άτομα (ή ΑΜΕΑ)**
- ✓ **Συσκευασία**
- ✓ **Νέες Τεχνολογίες και συσκευασία**
- ✓ **Ποιότητα Ζωής**
- ✓ **Περιβάλλον**



**Σχήμα 15.2** Θεωρητικό πλαίσιο: Βασικές έννοιες/όροι/λέξεις (συσχέτιση) ( Πόλη Μ., 2021)

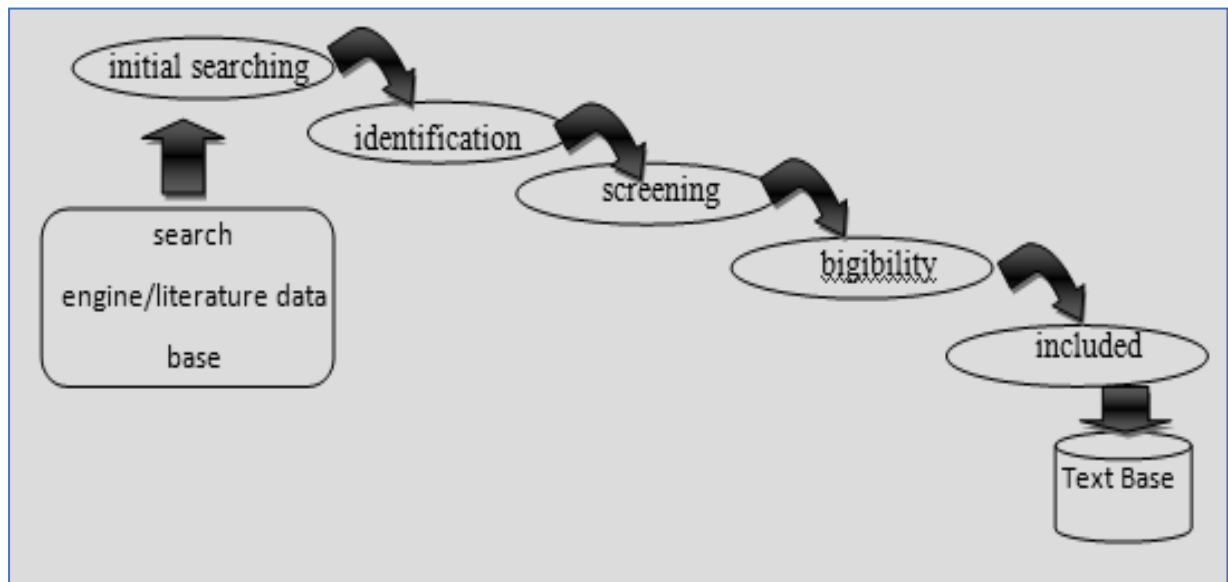
Όσον αφορά τη διαδικασία αναζήτησης, ίσχυσαν τα ακόλουθα:

- **Κριτήρια Αναζήτησης.** Εφαρμόστηκαν κάποια κριτήρια αναζήτησης, για την επιλογή άρθρων/κειμένων προς επεξεργασία και τελική επιλογή. Αυτά ομαδοποιήθηκαν ως εξής:
  - *κριτήρια ένταξης (KE).* Ακολουθώντας τις συστάσεις της Kitchenhand (2004, όπως αναφέρεται στο Liberati et al., 2009), στα κείμενα (άρθρα, μελέτες κ.α.) που επιλέχθηκαν, καθορίστηκαν τα εξής γενικά κριτήρια Ένταξης (συμπερίληψης):
    - *Κριτήριο ένταξης 1 (KE-1).* Η ανάλυση εστιάζει στις λέξεις/όρους/έννοιες κλειδιά αναζήτησης.
    - *Κριτήριο ένταξης 2 (KE-2).* Τα κείμενα είναι επιστημονικά ορθά. Αυτό συνεπάγεται ότι τα κείμενα είναι δημοσιευμένα ή αναρτημένα στο διαδίκτυο (ή μηχανές αναζήτησης) και αφορούν: άρθρα (Συνεδρίων, περιοδικών με κριτές), μελέτες, κεφάλαια βιβλίων, επίσημα site.
    - *Κριτήριο ένταξης 3 (KE-3).* Χρησιμοποιούνται κείμενα μόνο από την Αγγλική & ελληνική γλώσσα.
    - *Κριτήριο ένταξης 4 (KE-4).* Χρονικό κριτήριο ένταξης (την τελευταία δεκαετία<sup>43</sup>).
  - *Κριτήρια Αποκλεισμού (KA).* Ακολουθώντας αντίστοιχα τις συστάσεις της Kitchenhand (2004, όπως αναφέρεται στο Liberati et al., 2009), στα άρθρα/κείμενα που απορρίφθηκαν, προσδιορίστηκαν τα εξής γενικά κριτήρια Αποκλεισμού:
    - *Κριτήριο αποκλεισμού 1 (KA-1).* Δεν χρησιμοποιήθηκαν μεταπτυχιακές διατριβές.
    - *Κριτήριο αποκλεισμού 2 (KA-2).* Δεν χρησιμοποιήθηκαν άρθρα που δημοσιεύθηκαν υπό μορφή περιλήψεων.
    - *Κριτήριο αποκλεισμού 3 (KA-3).* Δεν χρησιμοποιήθηκαν άρθρα/κείμενα που δεν είναι προσβάσιμα (ηλεκτρονικά ή φυσικά).
- **Κατηγοριοποίηση - Συστηματική Καταγραφή κειμένων.** Η διαδικασία κατηγοριοποίησης τους ακολουθεί κάποια βήματα, σύμφωνα με την **μέθοδο PRISMA** και με την αναγκαία προσαρμογή. Αυτή η επιλογή έγινε γιατί διευκολύνει την διαδικασία έρευνας και εντοπισμού των κατάλληλων πηγών της παρούσας έρευνας, όπως επίσης, προσδίδει και την αναγκαία εγκυρότητα και αξιοπιστία (Σχ. 15.3):
  - *αρχική αναζήτηση (initial searching).* Πραγματοποιείται βάση των λέξεων/όρων/εννοιών αναζήτησης (κλειδιά) στις μηχανές αναζήτησης/βάσεις επιστημονικής βιβλιογραφίας, όπου αρχικά συλλέγονται πληθώρα κειμένων (π.χ. άρθρων, μελετών κ.ο.κ.).

<sup>43</sup> Επιλογή βάση της σύγχρονης-νεότερης βιβλιογραφίας.

Επιπρόσθετα γίνεται αντίστοιχη αναζήτηση σε διεθνείς εκδοτικούς οίκους και βιβλιοθήκες.

- *ταυτοποίηση (identification)*. Επιλέγονται αυτά που ο τίτλος τους είναι συναφής με τις λέξεις κλειδιά και ελέγχονται αν ισχύουν τα κριτήρια ένταξης & αποκλεισμού (ΚΕ, ΚΑ).
- *διαλογή (screening)*. Ακολουθεί διαδικασία μελέτης της περίληψης και αναζήτησης ενότητας στη δομή του κειμένου, σχετικά με το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας έρευνας.
- *διερεύνηση για επιλογή (bigibility)*. Το Διαδικασία μελέτης των κομματιών εκείνων των κειμένων όπου ταιριάζουν αρχικά με την παρούσα έρευνα (συσκευασία, περιβάλλον κοκ.).
- *τελική επιλογή-συμπερίληψη στο σώμα κειμένων προς ανάλυση (included)*. Λαμβάνεται η τελική απόφαση για ένταξη στο σώμα κειμένων της έρευνας (corpus).



Σχήμα 15.3 Διαδικασία Καταγραφής & Κατηγοριοποίησης ( Πόλη Μ., 2021)

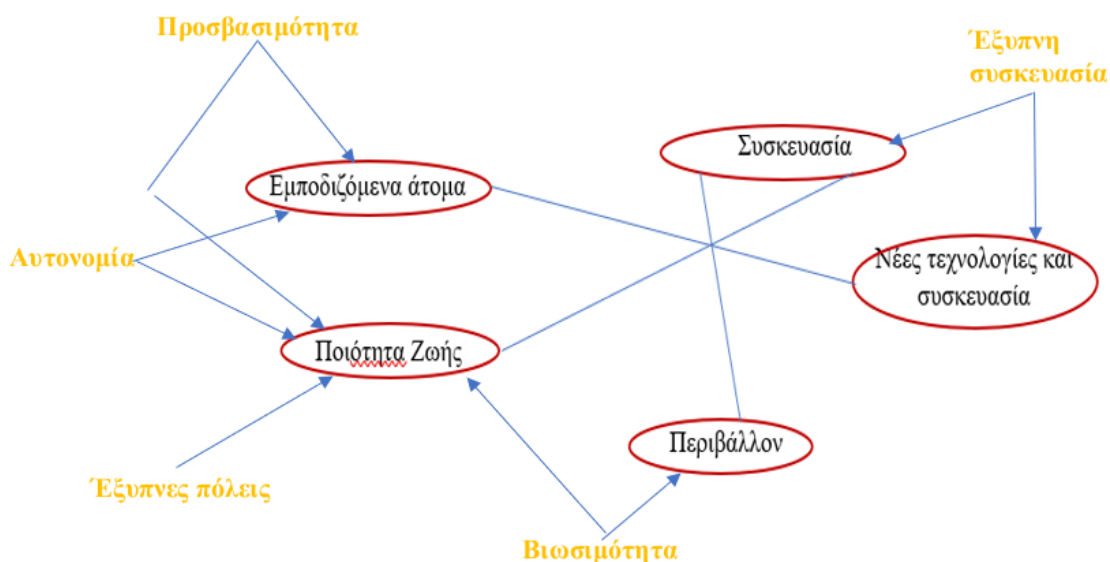
- **Σύνθεση και εξαγωγή συμπερασμάτων.** Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τα εξής βήματα:
  - *Πίνακας Ποσοτικής Καταγραφής άρθρων* (Πιν. 15.1). Περιλαμβάνει τα πεδία του έτους έκδοσης (Year), αριθμός συγγραφέων (Number of Writers), τις ενότητες ομαδοποίησης των επιλεγμένων κειμένων (Συσκευασία - ΝΤ, Εμποδιζόμενα Άτομα, Περιβάλλον, Ποιότητα Ζωής), και τον τύπο του κειμένου (Μ: μελέτη, Α: άρθρο, Δ: Διδακτορική Διατριβή, Β: Βιβλίο, S: official site of relative organization). Στην παρούσα ανάλυση συμπεριλήφθηκαν 112 πηγές.

**Πίνακας 15.1** Ποσοτική Καταγραφή Άρθρων/Κειμένων

No	Year	Number of Writers	Εμποδιζόμενα άτομα	Συσκευασία & NT	Περιβάλλον	Ποιότητα Ζωής	Συσκευασία	Type

- *Στατιστική Ανάλυση*. Χρήση περιγραφικής στατιστικής (για την ποσοτική ανάδειξη) των στοιχείων του σώματος κειμένων της παρούσας έρευνας. Ειδικότερα, περιλαμβάνει τις εξής μεταβλητές μέτρησης:
  - Μέσος όρος αριθμού συγγραφέων: 1-n
  - Έτη έκδοσης. 2012 – 2022.
  - Θεματική περιοχή. Περιλαμβάνει το Θεωρητικό Πλαίσιο.
  - Τύπος κειμένου. Περιλαμβάνει την κατανομή των τύπων του σώματος κειμένων της παρούσας έρευνας (περιοδικά, συνέδρια).
- *Ποιοτική Ανάλυση Ευρημάτων*. Χρήση ανάλυσης περιεχομένου σύμφωνα με την μέθοδο *Open Coding* (Riffe et al., 2005). Συγκεκριμένα, η ερμηνεία-ανάλυση των ευρημάτων πραγματοποιήθηκε ως εξής:
  - κατηγοριοποίηση ανά διαδικασίες, μοντέλα και τάσεις των όρων/εννοιών του Θεωρητικού Πλαισίου.
  - καταγραφή των σημαντικότερων στοιχείων (εξαγόμενοι κώδικες).
  - εξαγωγή πορισμάτων - συμπερασμάτων.

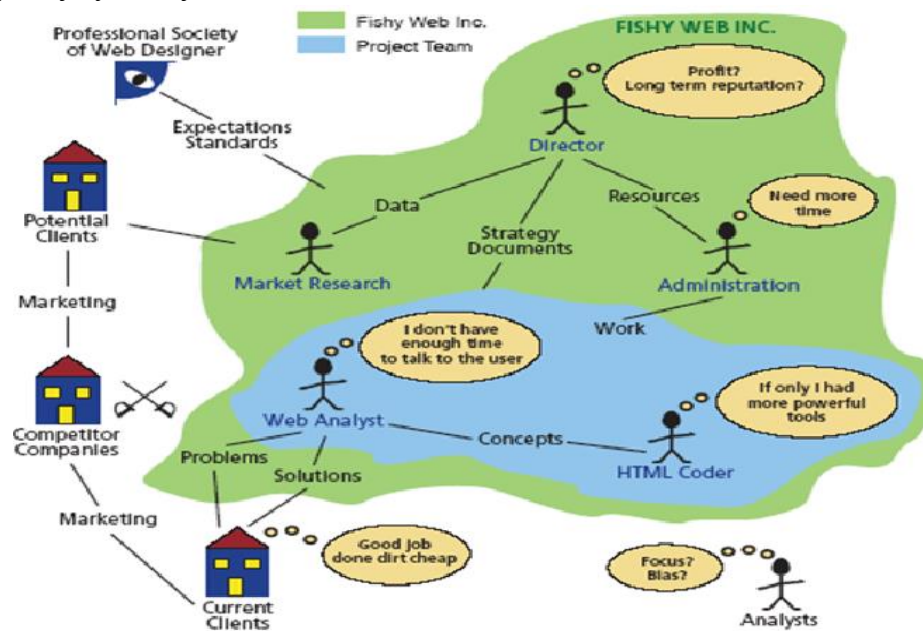
Συνοψίζοντας, σχεδιάστηκε το εξής εξαγόμενο διάγραμμα (Σχ.15.4) αναφορικά με τα τελικά ευρήματα της παρούσας βιβλιογραφικής επισκόπησης (Νέο Θεωρητικό Πλαίσιο).



**Σχήμα 15.4** Νέο Θεωρητικό πλαίσιο ( Πόλη Μ., 2021)

Τέλος, αντίστοιχη έρευνα πραγματοποιήθηκε για την εξέταση εργαλείων που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από την παρούσα έρευνα. Αυτή επικεντρώθηκε στα εξής (Booch et al., 1999; Fowler και Scott, 2001; Monk and Howard, 1998; Shanks et al., 2004, Wallace, 2022):

- **rich picture (πλούσια εικόνα)** (Σχ.15.5). Πρόκειται για μια άτυπη αναπαράσταση της τρέχουσας κατάστασης που θεωρείται προβληματική. Δίνεται έμφαση στην υπάρχουσα δομή, στους ρόλους (ιδιοκτήτης προβλήματος, λήπτης αποφάσεων, λύτης προβλήματος), στην κουλτούρα (νόρμες, αξίες), σχέσεις εξουσίας.



Σχήμα 15.5 Παράδειγμα «Πλούσιας Εικόνας»

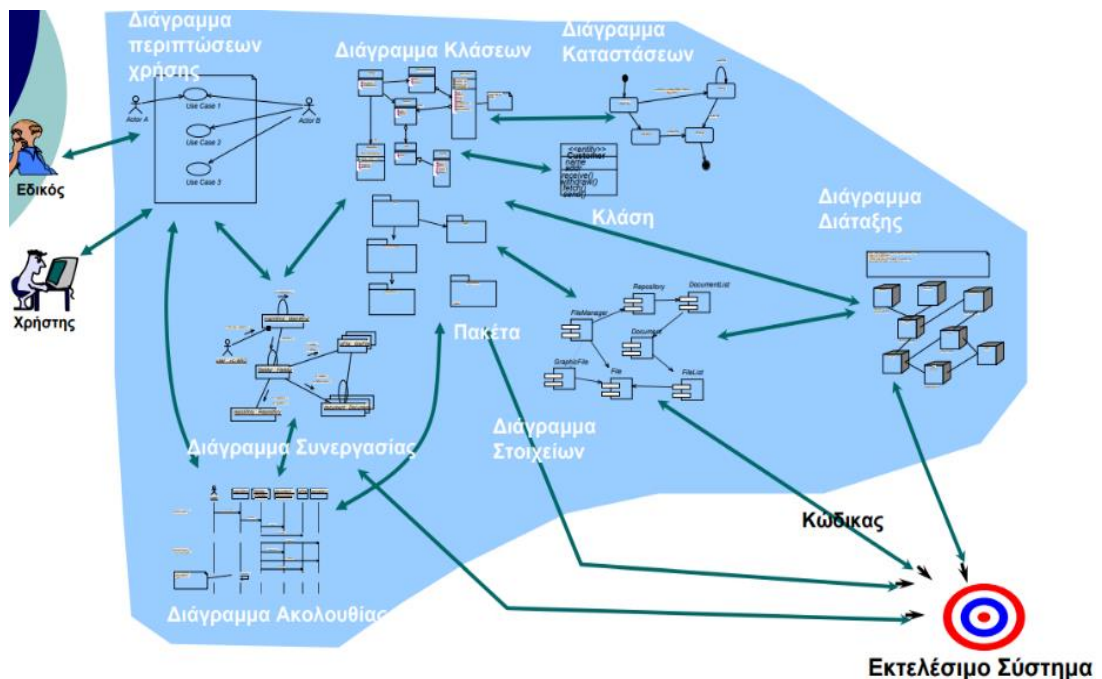
- **UML διαγράμματα.** Η ενοποιημένη γλώσσα σχεδιασμού (*unified modeling language*) (UML) είναι μια γραφική γλώσσα για την οπτική παράσταση, τη διαμόρφωση προδιαγραφών και την τεκμηρίωση συστημάτων που βασίζονται σε λογισμικό. Η UML στοχεύει στο σχεδιασμό αντικειμενοστρεφών συστημάτων. Το σχέδιο είναι μια απλοποιημένη παράσταση της πραγματικότητας. Ορίζει τα παρακάτω διαγράμματα (Σχ.15.6):

- ✓ Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (*use case diagram*)
- ✓ Διαγράμματα δομής
  - ❖ Διάγραμμα κλάσεων (*class diagram*)
  - ❖ Διάγραμμα αντικειμένων (*object diagram*)
- ✓ Διαγράμματα συμπεριφοράς
  - ❖ Διάγραμμα καταστάσεων (*statechart diagram*)
  - ❖ Διάγραμμα δραστηριοτήτων (*activity diagram*)

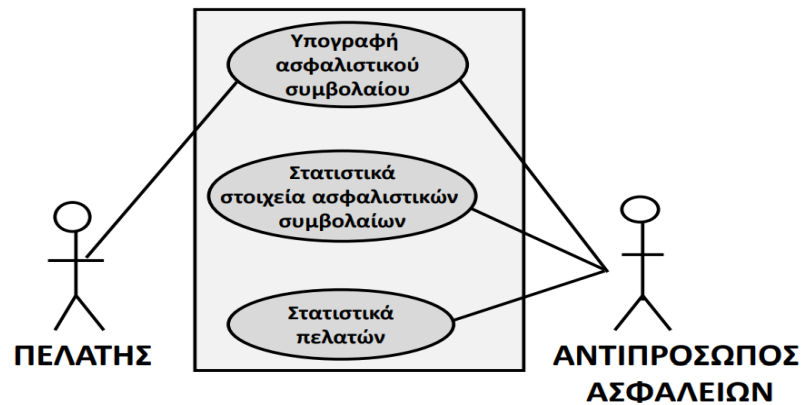


- ❖ Διαγράμματα αλληλεπίδρασης
- ❖ Διάγραμμα ακολουθίας (*sequence diagram*)
- ❖ Διάγραμμα συνεργασίας (*collaboration diagram*)
- ✓ Διαγράμματα δομής υλοποίησης
  - ❖ Διάγραμμα εξαρτημάτων (*component diagram*)
  - ❖ Διάγραμμα ανάπτυξης (*deployment diagram*)

Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται στα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης (Σχ.15.7). Αυτά περιγράφουν την δυναμική συμπεριφορά ενός συστήματος. Δείχνουν το πως οι χειριστές χρησιμοποιούν το σύστημα. Αποτελούν το σημείο αναφοράς μιάς και χρησιμοποιούνται για να καθοδηγήσουν την ανάπτυξη του συστήματος σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης. Ειδικότερα, τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης περιέχουν: (α) Περιπτώσεις χρήσης (use cases), (β) Χειριστές (actors) και (γ) Συσχετίσεις. Είναι το βασικότερο είδος διαγράμματος της UML



Σχήμα 15.6 Διαγράμματα UML



Σχήμα 15.7 Διαγράμματα Περίπτωσης Χρήσης (UML)

- **SSM (Soft System Methodology) μεθοδολογία.** Ως βήματα αυτή η μεθοδολογία έχει:
  - ✓ Αντίληψη της αδόμητης προβληματικής κατάστασης.
  - ✓ Λεπτομερειακή έκφραση της προβληματικής κατάστασης (κατασκευή πλούσιας εικόνας).
  - ✓ Μορφοποίηση και περιγραφή σχετικών συστημάτων (βασικοί ορισμοί συστήματος).
  - ✓ Δημιουργία ιδεατών μοντέλων από κάθε βασικό ορισμό.
  - ✓ Σύγκριση ιδεατών μοντέλων με την πραγματικότητα
  - ✓ Καθορισμός και συζήτηση πάνω στις επιθυμητές και σκόπιμες αλλαγές
  - ✓ Προσπάθεια για βελτίωση της προβληματικής κατάστασης (υλοποίησης αλλαγών)

Ειδικότερα, η μεθοδολογία προϋποθέτει την επίτευξη συναίνεσης και τη συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων. Απαιτείται συμμετοχική κουλτούρα, ενώ βασίζεται στην υποκειμενικότητα. Επίσης, έχει υψηλό κόστος γιατί απαιτεί τη συμμετοχή πολλών ατόμων. Πρέπει να γίνει ένας βασικός ορισμός με τη μορφή: «..ένα σύστημα που θα κάνει το X, χρησιμοποιώντας τους Ψ πόρους, για να επιτύχει το στόχο Z.». Επιπλέον, μπορεί να γίνει ανάλυση των βασικών ορισμών (CATWOE προσέγγιση) τεχνική που παρέχει πλαίσιο καθορισμού κι ανάλυσης των προοπτικών κι ενδιαφερομένων:

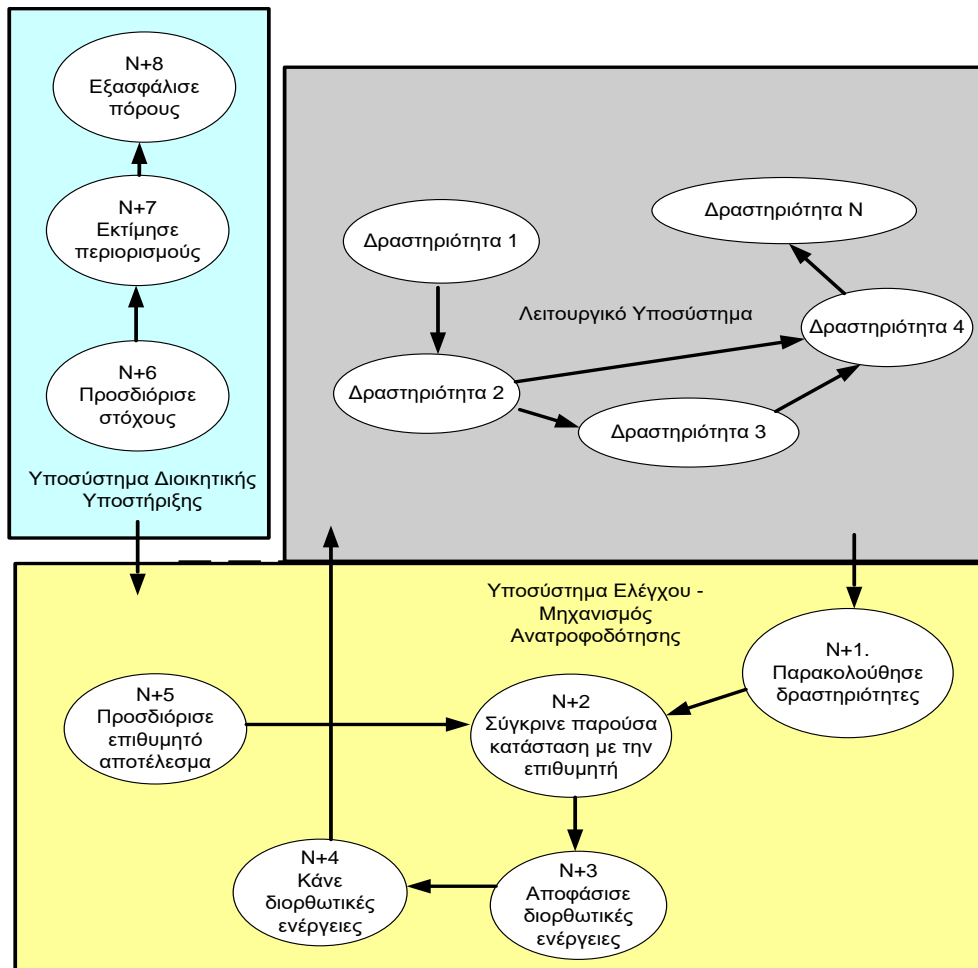
- Customers
- Actors
- Transformation
- Worldview
- Owners
- Environment

Επιπρόσθετα, για την περιγραφή συστημάτων που εξυπηρετούν άλλα, πρέπει πρώτα να οριστούν τα συστήματα τα οποία εξυπηρετούνται. Για την κατασκευή του νοητικού προτύπου, πρέπει:

- ✓ Καταρχήν, από το βασικό ορισμό καταγράφονται οι δραστηριότητες που απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος και συνδέονται.
- ✓ Προστίθενται δραστηριότητες ελέγχου, λήψης απόφασης, συλλογής πληροφοριών και υλοποίησης.
- ✓ Ελέγχεται το μοντέλο.

Η δημιουργία Νοητικού Προτύπου (Σχ.15.8) με βάση το θεμελιώδη ορισμό, ακολουθείται από τον έλεγχο Προτύπου:

- ✓ Το σύστημα πρέπει να έχει σκοπό, μηχανισμό λήψης απόφασης, στοιχεία που αλληλοεπιδρούν, περιβάλλον, όρια, δυνατότητα αντιμετώπισης εντροπίας και επιβίωσης, και να ενδιαφέρει κάποιον.
- ✓ Βελτίωση με εφαρμογή θεωριών ζωντανών συστημάτων, βιώσιμων, ταυτοποίησης κ.λπ.



Σχήμα 15.8 Παράδειγμα Δημιουργίας Νοητικού Προτύπου

### 15.3 Ποιοτική Έρευνα (Focus Group)

Ο στόχος χρήσης των **ομάδων εστίασης (Focus Group)** στην παρούσα έρευνα, είναι να δημιουργηθούν δεδομένα για να ενσωματωθούν στη σχεδίαση σεναρίων χρήσης (ατομική λειτουργία ΑΜΕΑ), συνδυαστικά με την έρευνα βιβλιογραφίας. Επίσης, ένας άλλος στόχος είναι η συγκέντρωση και η συζήτηση περί καλών πρακτικών που οι συμμετέχοντες μπορεί να είναι εξοικειωμένοι ή ήδη να γνωρίζουν. Με την χρήση τους, οι επιλεγμένοι συμμετέχοντες ενθαρρύνονται με ανοιχτές ερωτήσεις σε μια ατμόσφαιρα τύπου συζήτησης, προκειμένου να δημιουργηθεί συγκριτική ανάλυση του αντικειμένου έρευνας. Στην παρούσα έρευνα, ακολουθήθηκαν οι εξής αρχές:

- μια προσεκτικά σχεδιασμένη συζήτηση,
- επιδιώχθηκε η λήψη αντιλήψεων για την καθορισμένη περιοχή ενδιαφέροντος,
- η δόμηση βασίστηκε σε ανοιχτή πορεία ερωτήσεων, σχεδιασμένες να συγκεντρώνουν ιδέες και απόψεις που βρίσκονται εντός αλλά και εκτός του πεδίου των δεδομένων ερωτήσεων, και
- η διεξαγωγή τους πραγματοποιήθηκε σε ένα ανεκτικό, μη απειλητικό περιβάλλον.

Ο χρόνος συνέντευξης κράτησε 90 λεπτά, ενώ υπήρχε συντονιστής και παράλληλα ερευνητής (η συγγραφέας της παρούσας διατριβής). Οι συμμετέχοντες είχαν κάτι κοινό, ήταν ΑΜΕΑ (4 κατηγοριών: κινητικοί, τυφλοί, κωφοί, πνευματικά ανάπηροι) ή/και φροντιστές (επαγγελματίες ή συγγενείς), για να υπάρξει μια ενδιαφέρουσα συζήτηση. Συνολικά ήταν 8 άτομα (4 ΑΜΕΑ – 4 φροντιστές+ΑμεΑ). Πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2021.

Σύμφωνα με τους στόχους της έρευνας, ο στόχος της ομάδας εστίασης ήταν ο προσδιορισμός αξιών, πεποιθήσεων και δεξιοτήτων σχετικά με την διαβίωση (εντός της οικίας, εκτός όσον αφορά τις αγορές προϊόντων ή την ψυχαγωγία) αναφορικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες, υπό το πρίσμα του νέου θεωρητικού πλαισίου. Υπήρξε στόχευση για το δείγμα των συμμετεχόντων, να υπάρχει ετερογένεια, ακολουθώντας τα ακόλουθα κριτήρια:

- **Ηλικία:** οι συμμετέχοντες αντανακλούν διαφορετικές γενεές και συμπεριλαμβάνουν τουλάχιστον έναν καλό χρήστη ψηφιακή τεχνολογίας (ΑΜΕΑ, φροντιστή).
- **Γεωγραφική εξάπλωση:** οι συμμετέχοντες προέρχονται από διαφορετικές περιοχές της χώρας (π.χ. Αθήνα, Θεσ/νίκη, επαρχία)
- **Φύλο:** οι συμμετέχοντες είναι ισάξια επιλεγμένοι σύμφωνα με το φύλο τους.
- **Εκπαιδευτικό Υπόβαθρο:** οι συμμετέχοντες προέρχονται από διάφορα επίπεδα μόρφωσης γενικά, και ειδικά με τις ψηφιακές δεξιότητες.

- **Ρόλος:** οι συμμετέχοντες καλύπτουν διαφορετικά επαγγέλματα και χώρους εργασίας.

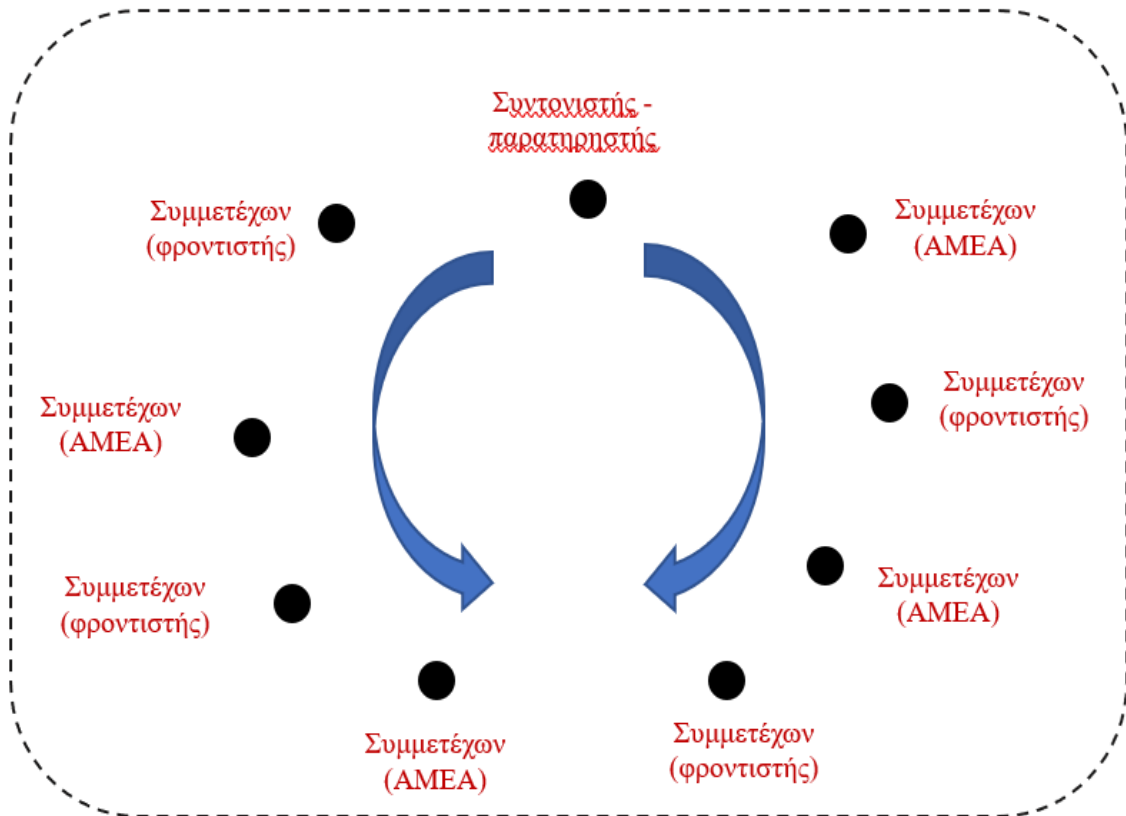
Όσον αφορά τη **διάρθρωση** της **συνέντευξης**, αυτή διέπετε από το:

- *Νέο Θεωρητικό Πλαίσιο.*
- Τρία (3) επίπεδα ερωτήσεων. Συγκεκριμένα:
  - *Ερωτήσεις Ενσωμάτωσης.* Χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση των συμμετεχόντων, έτσι ώστε να νιώσουν άνετα μεταξύ τους και να ενσωματωθούν στην συζήτηση με επίκεντρο το θέμα ενδιαφέροντος (Νέο Θεωρητικό Πλαίσιο).
  - *Ερωτήσεις Διερεύνησης.* Επικέντρωση και παρουσίαση επιχειρημάτων σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και τις συσκευασίες, όπως επίσης για τις αγορές με χρήση τεχνολογίας. Επίσης, παρουσίαση των δυνατοτήτων βελτίωσης της ποιότητας ζωής, αειφορίας, και αυτονομίας και προσβασιμότητας που παρέχεται. Συλλογή απόψεων αλλά και περιγραφή της καθημερινότητας.
  - *Ερώτηση Εξόδου.* Επιβεβαίωση ότι τίποτα δεν χάθηκε στην συζήτηση και ότι όλοι είχαν την ευκαιρία και τον χρόνο να συνεισφέρουν με τις απόψεις τους.

Στην παρούσα έρευνα ο συντονιστής και παρατηρητής (ταυτόχρονα) διαθέτει τα εξής στοιχεία:

- ✓ Είναι αρκετά εξοικειωμένος με τις ερωτήσεις που πρέπει να τεθούν και το θέμα γενικά (διαθέτει πλούσια εμπειρία).
- ✓ Εισάγει και καθοδηγεί τη συζήτηση, ενώ εκτιμά ότι όλοι οι συμμετέχοντες στην ομάδα έχουν κάτι να προσφέρουν ανεξάρτητα από την εκπαίδευση, την εμπειρία ή το υπόβαθρο τους.
- ✓ Διατηρεί τις προσωπικές απόψεις και ιδέες του εκτός συνεδρίας.
- ✓ Διαχειρίζεται κατάλληλα την δυναμική μιας ομάδας, αποφεύγοντας συγκρούσεις ή έντονες διαφωνίες που αποπροσανατολίζουν την συζήτηση.
- ✓ Καταγράφει στον υπολογιστή την συζήτηση.
- ✓ Σημειώνει τα κύρια θέματα που συζητήθηκαν, σε περίπτωση που η συσκευή εγγραφής αποτύχει ή ο τόνος της φωνής ορισμένων από τους συμμετέχοντες δεν είναι αρκετά δυνατός.
- ✓ Καταχωρεί οποιαδήποτε δυναμική αλληλεπίδραση, μη λεκτική επικοινωνία ή άλλες λεπτές αλλά σχετικές ενδείξεις: επικεντρώνονται στη δυναμική της ομάδας, διασφαλίζοντας ότι κάθε συμμετέχων είχε την ευκαιρία να εκφράσει τη γνώμη του.

Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε σε ένα χώρο του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (Βιβλιοθήκη), με διάταξη κυκλική όπως αυτή συνήθως αξιοποιείται στα focus group)(Cohen et al., 2008) (Σχ.15.9).



Σχήμα 15.9 Διάταξη υλοποίησης Focus Group ( Πόλη Μ., 2021)

Οι κανόνες διεξαγωγής, όπως ανακοινώνονται από τον συντονιστή ήταν οι εξής:

### **1. ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΟΥΜΕ**

- a. Θα θέλαμε όλοι να συμμετάσχουν στη συζήτηση.
- b. Μπορώ να σε καλέσω κάποιον να μιλήσω αν δεν τον έχω ακούσει εδώ και κάποια ώρα.
- c. Μαθαίνουμε από εσάς (θετικά και αρνητικά).

### **2. ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

- a. Οι εμπειρίες και οι απόψεις κάθε ατόμου είναι σημαντικές.
- b. Μιλήστε αν συμφωνείτε ή διαφωνείτε.
- c. Θέλουμε να ακούσουμε ένα ευρύ φάσμα απόψεων. Δεν επιδιώκουμε την συναίνεση; συλλέγουμε πληροφορίες.

### **3. Ο,ΤΙ ΕΙΠΩΘΕΙ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΜΕΝΕΙ ΜΟΝΟ ΕΔΩ**

a. Θέλουμε να αισθάνεστε άνετα να μοιράζεστε ακόμη και ευαίσθητα θέματα.

#### 4. ΘΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΟΥΜΕ ΤΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

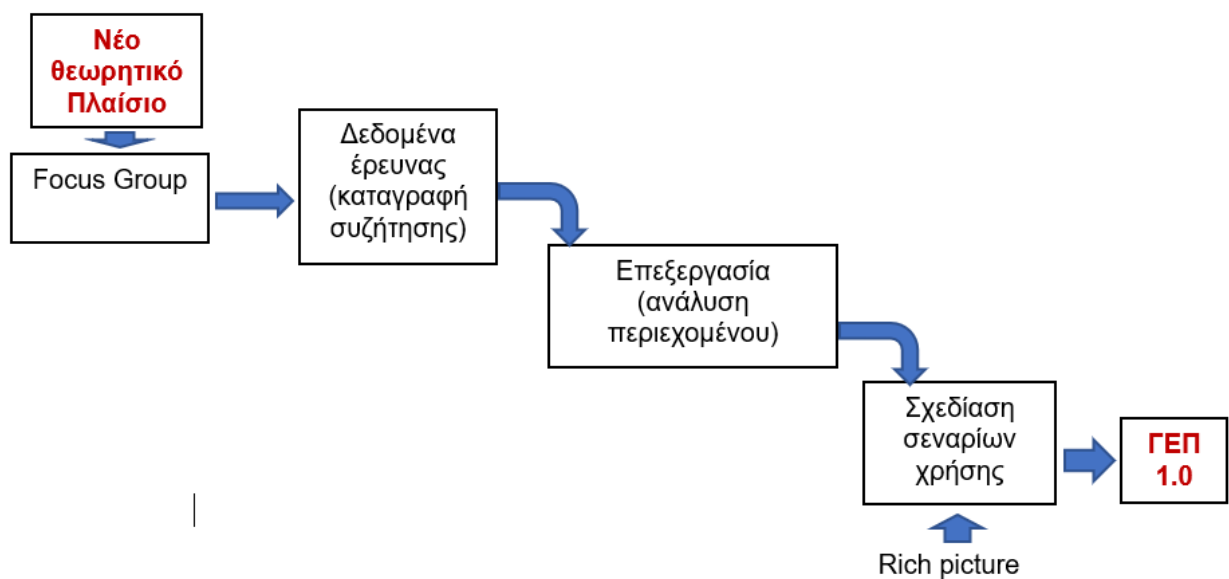
a. Θέλουμε να καταγράψουμε ό, τι έχετε να πείτε.

b. Στην τελική μας αναφορά, που θα δημοσιευτεί, δεν θα αναφέρουμε κανέναν με το όνομα. Θα παραμείνετε ανώνυμος.

Η διαδικασία διεξαγωγής περιλαμβάνει:

- ✓ Καλωσόρισμα
- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Παρουσίαση μεθοδολογίας
- ✓ Κύριο μέρος συζήτησης (ερωτήσεις – νέο θεωρητικό πλαίσιο)
- ✓ Συμπεράσματα - σύνοψη

Τέλος, η συζήτηση καταγράφηκε και ακολούθησε ανάλυση περιεχομένου (Ιωσιφίδης, 2003), από την οποία προέκυψαν διάφορα σενάρια σχεδίασης χρήσης, μέσω των πληροφοριών που συλλέχθηκαν, με χρήση πλούσια εικόνας (rich picture) για οπτική αποτύπωση των ευρημάτων της ποιοτικής ανάλυσης. Η επιλογή αυτή έγινε καθώς οι παραδοσιακοί "τελικοί χρήστες" (Εμποδιζόμενα άτομα/ΑΜΕΑ) συμμετέχουν σε ολόκληρη την παρούσα ερευνητική διαδικασία (Conte and Davidson, 2020). Στόχος είναι να διευκολυνθεί η αποτελεσματικότητα της παρούσας έρευνας, αφού οι τελικοί χρήστες συχνά προέρχονται από πολλούς τομείς και έχουν διαφορετικές προοπτικές και προτεραιότητες, και η συμμετοχή τους μπορεί να αποτελέσει πρόκληση για τον τελικό σχεδιασμό (Σχ.15.10).



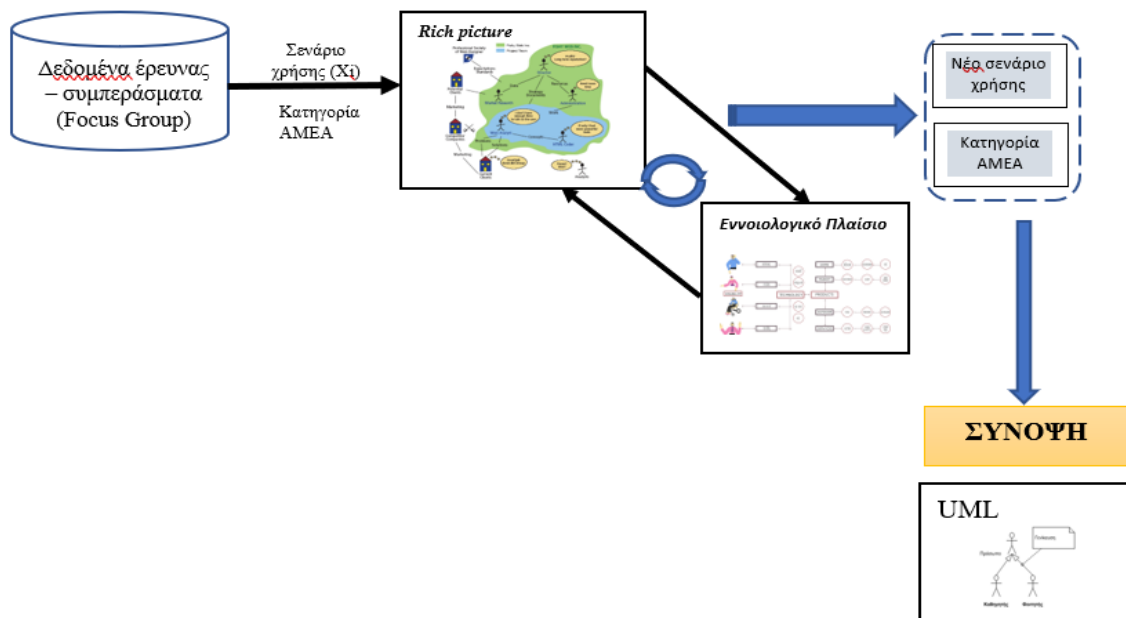
Σχήμα 15.10 Επεξεργασία Δεδομένων ( Πόλη Μ., 2021)

## 15.4 Σχεδίαση Σεναρίων Χρήσης

Σύμφωνα με τα ευρήματα (συμπεράσματα) της βιβλιογραφικής επισκόπησης, ακολουθήθηκε ο σχεδιασμός σεναρίων χρήσης για τέσσερις κατηγορίες εμποδιζόμενων ατόμων (ΑΜΕΑ: κινητικοί, κωφοί, τυφλοί, νοητικά/πνευματικά προβλήματα). Η φιλοσοφία της σχεδίασης ακολουθεί ένα υπόδειγμα (Σχ.15.11), βασιζόμενη στα εξής εργαλεία (Cohen et al., 2008; Conte and Davidson, 2020; Fowler and Scott, 2001):

- Πλούσια εικόνα
- UML διάγραμμα (Use Cases)
- Infographics

Πρέπει να σημειωθεί ότι η σχεδίαση των εννοιολογικών πλαισίων, στηρίχθηκαν μεταξύ άλλων, και στο προτεινόμενο μοντέλο για την ευφή συσκευασία του Νομικού (2007).

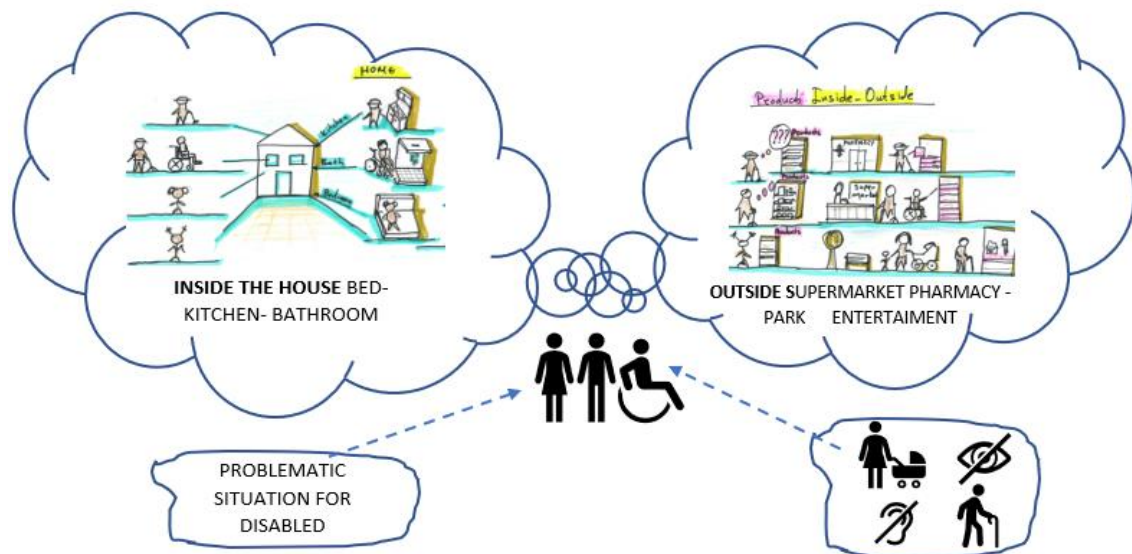


Σχήμα 15.11 Υπόδειγμα Πρωτογενής Σχεδίασης ( Πόλη Μ., 2021)

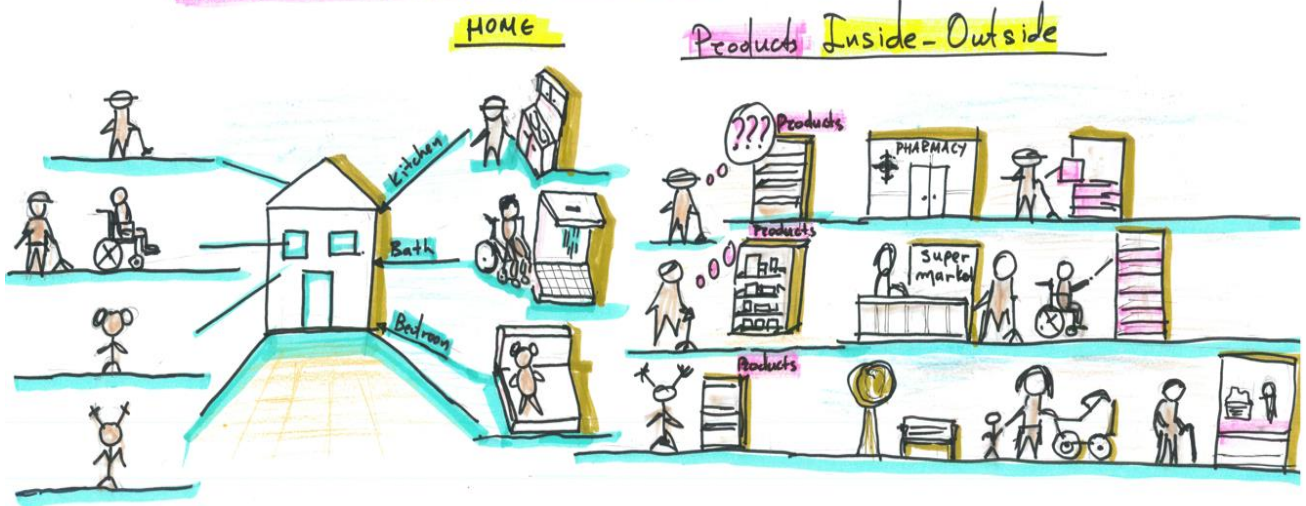
Πιο συγκεκριμένα:

- **Αρχικός σχεδιασμός με σενάρια χρήσης** (σε σχέση με ράφια, εσωτερικός χώρος – κουζίνα, μπάνιο, υπνοδωμάτιο, εξωτερικός χώρος – φαρμακείο, supermarket, πάρκο). Από αυτά τα σενάρια χρήσης, προκύπτει το πρωταρχικό εννοιολογικό πλαίσιο βασισμένο στα σενάρια χρήσης, όπως άλλωστε φαίνεται στα επόμενα σχήματα:

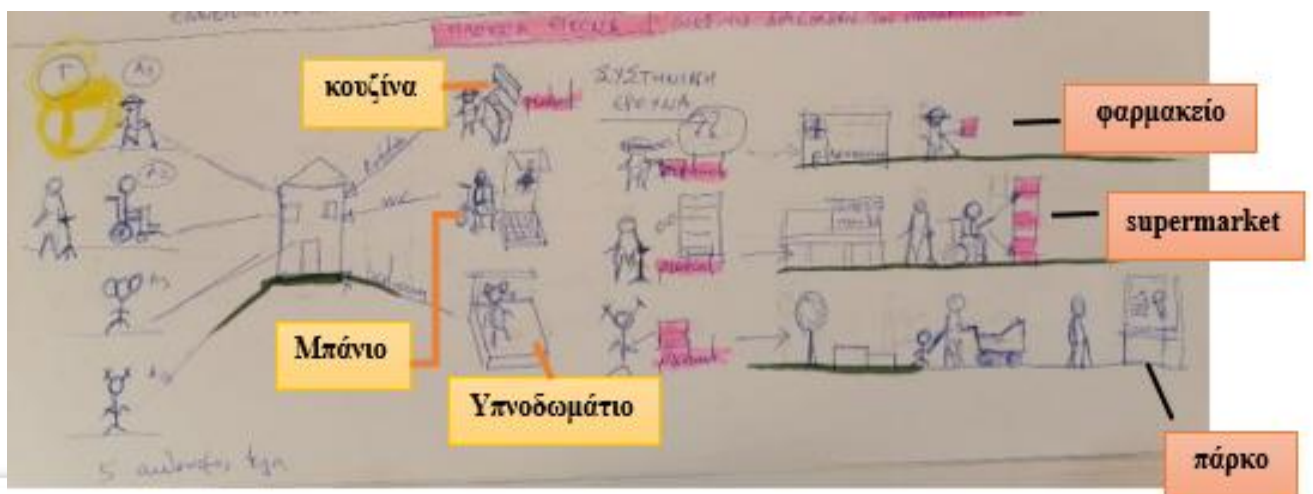




ΠΛΟΥΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑ: ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ



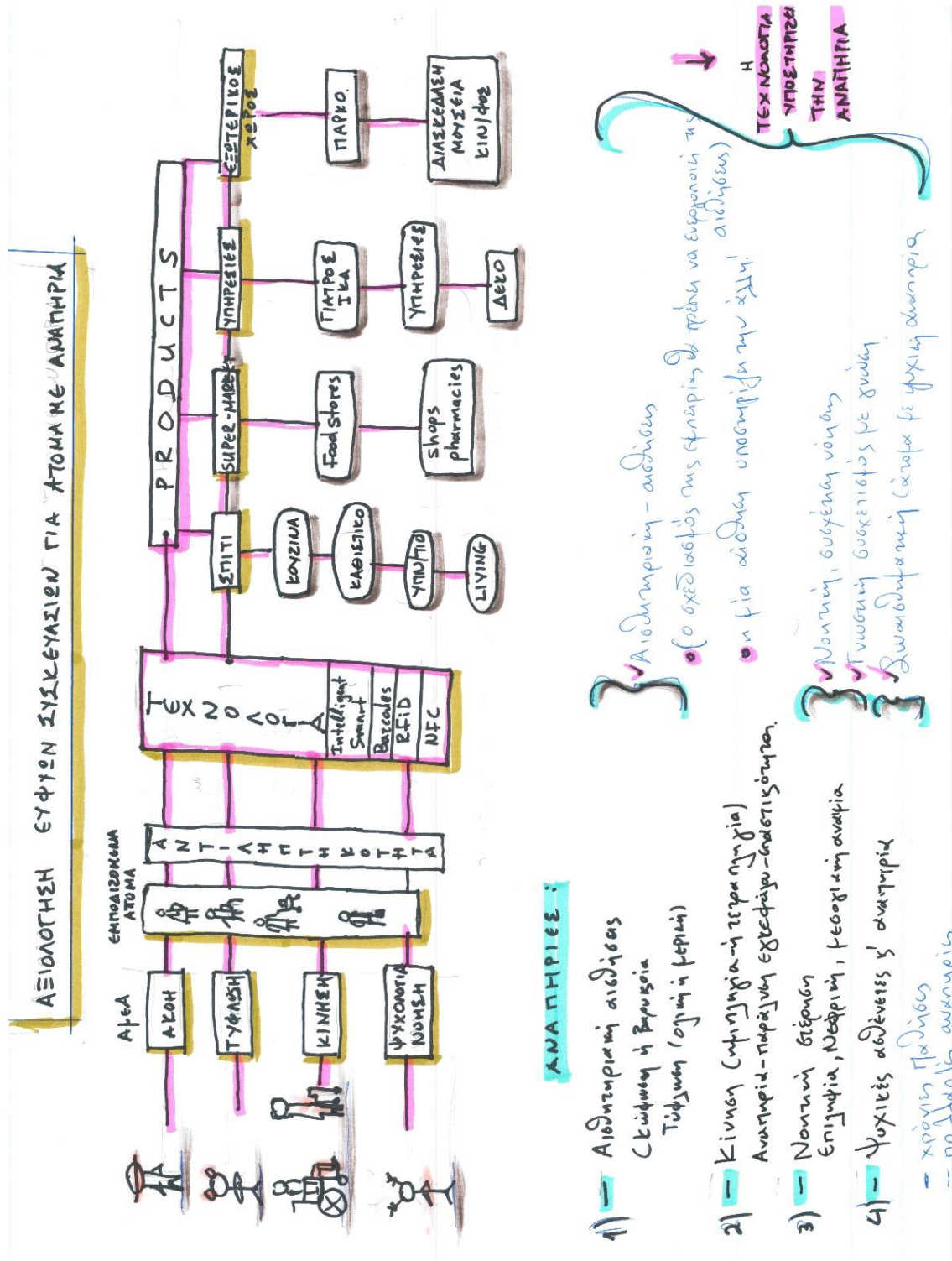
Σχήμα 15.12 1<sup>ος</sup> Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης (Πόλη Μ., 2021)





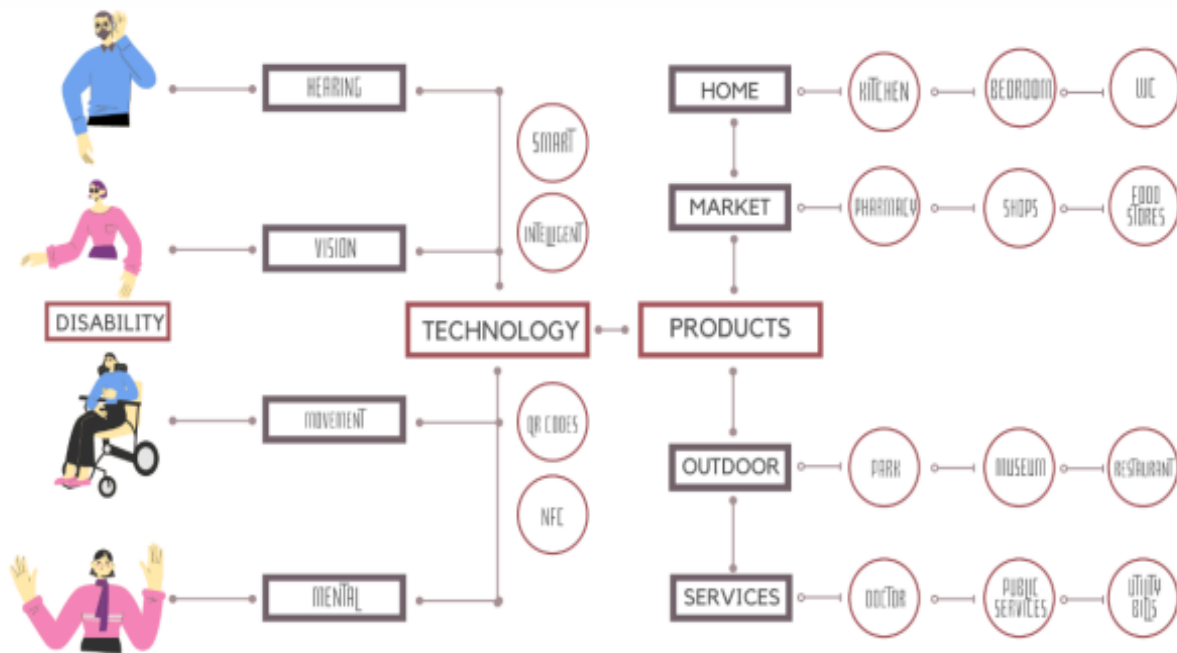
**Σχήμα 15.13** 1<sup>η</sup> Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία) βασισμένου σε σενάρια χρήσης ( Πόλη Μ., 2021 ), όπου αναδεικνύεται η σχέση της συμβατικής συσκευασίας σε συνάρτηση με την έξυπνη συσκευασία, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων από τους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα. Ειδικότερα, η συμβατική συσκευασία αποτελεί τη βάση (αυτή χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες) συνδυαστικά με την χρήση της νέας τεχνολογίας για την μετεξέλιξη τους σε έξυπνη συσκευασία. Τίθενται τέσσερις παράγοντες από τους συμμετέχοντες ως βασικοί για την αξιοποίηση από αυτούς της έξυπνης συσκευασίας: επικοινωνία, ευχρηστία, προστασία-ασφάλεια & περιεχόμενο.

- **Βελτιωμένος (αναβαθμισμένος) σχεδιασμός με σενάρια χρήσης (αξιολόγηση ευφών συσκευασιών από ΑΜΕΑ),** μέσω της διασύνδεσης της τεχνολογίας & συσκευασίας, όπως άλλωστε φαίνεται στα επόμενα σχήματα:



Σχήμα 15.14 2<sup>ος</sup> Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης ( Πόλη Μ., 2020)

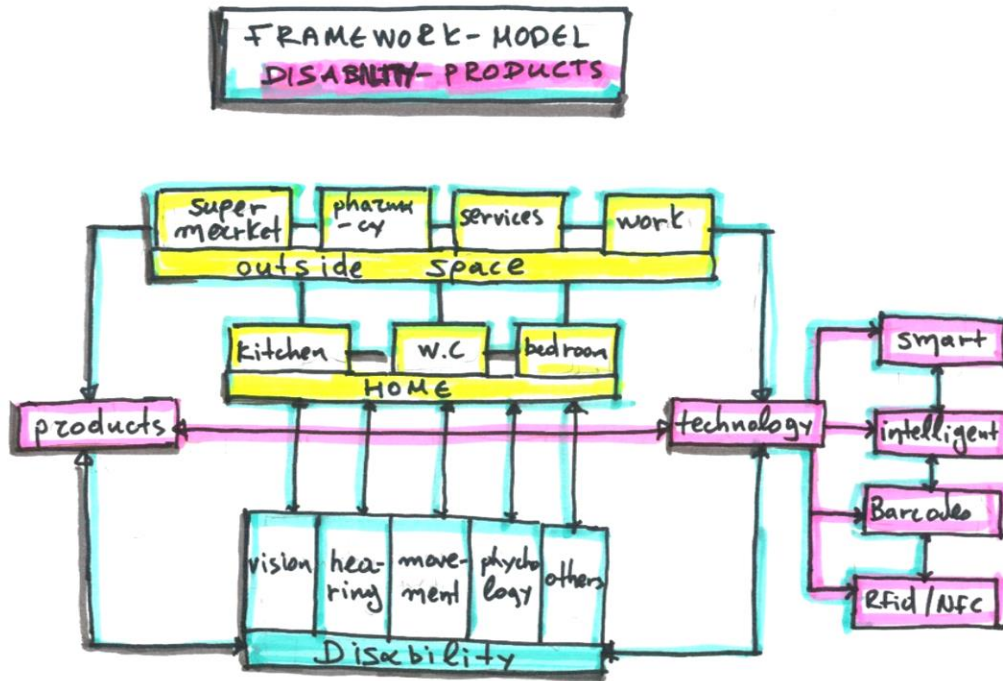
Ο σχεδιασμός των αναγκών των προσβάσιμων χώρων αναλύεται με τη λύση των ευφυών περιβαλλόντων (13.8.1) και των έξυπνων πόλεων (13.9.2) που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 13 αναλυτικά. Εκεί βλέπουμε τις δυναμικές της τεχνολογίας στο έξυπνο σπίτι (13.11), τις εφαρμογές της τεχνολογίας σε αντικείμενα και την δυνατότητα αλληλοεπίδρασης δίνοντας τα αποτελέσματα πληροφόρισης ενημέρωσης σχετικά με τις μεταβολές σε προϊόντα μέσα στο σπίτι όσο και σε μεταβολές στον περιβάλλοντα χώρο. Γίνονται σαφείς οι σχέσεις των ΑμεΑ με τις τεχνολογικές επιπτώσεις στις καθημερινές ανάγκες του τώρα εσωτερικού κι εξωτερικού χώρου, όσο αφορά τις υπάρχουσες αλλά και τις μελλοντικές ανάγκες που συμπίπτουν με τις ανάγκες της αιεφορίας και του περιβάλλοντος που ζούμε (13.12). Στο κεφάλαιο 11 και 12 έχουμε τις αναφορές της έξυπνης συσκευασίας και των παραδειγμάτων των προσβάσιμων συσκευασιών στα άτομα με αναπηρία. Επίσης τις εφαρμογές των συστημάτων RFID με τις εφαρμογές σε πώληση, e-pass, supply chain, block chain, VeChain, απόθεμα, μεταφορές, κλοπές, αυθεντικότητα προϊόντων, έλεγχος φρεσκάδας, φαρμακοβιομηχανία, ανακύκλωση, έξυπνων κάδων, βιωσιμότητας. Εφαρμογές της NFC κοντινού πεδίου επικοινωνίας και εφαρμογών αυτού σε πληρωμές και συναλλαγές σε σπίτια και οχήματα στο κεφάλαιο (12.3).



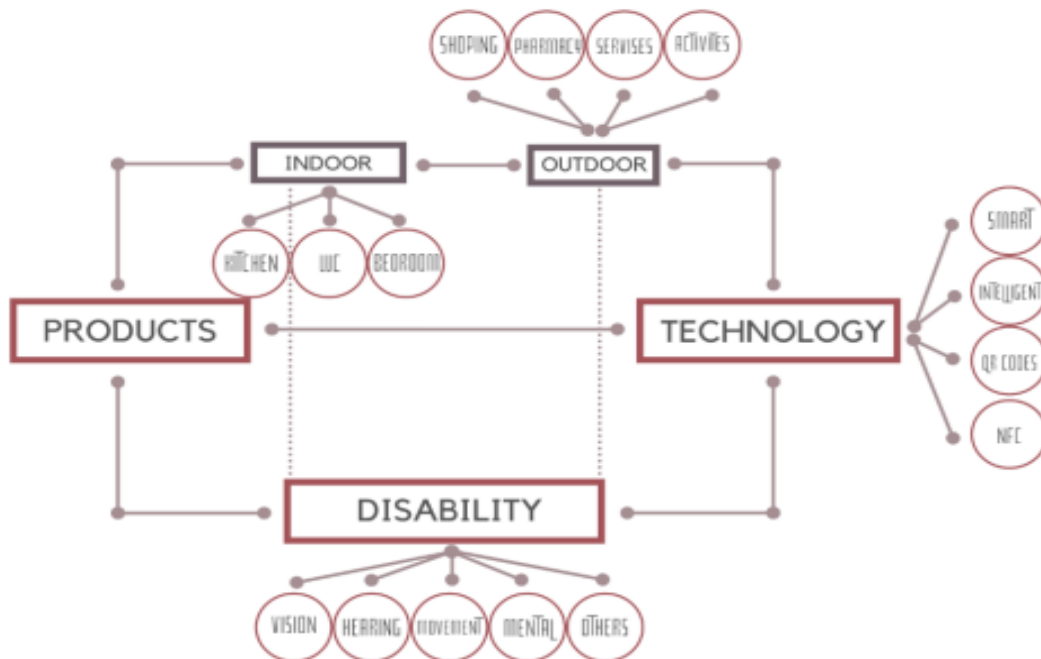
**Σχήμα 15.15** 2<sup>η</sup> Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία – τεχνολογία → ευφυής συσκευασία) βασισμένου σε σενάρια χρήσης ( Πόλη Μ., 2021)

- **Ανανεωμένος σχεδιασμός με σενάρια χρήσης (προϊόντα – τεχνολογία - εμποδιζόμενα άτομα/ΑΜΕΑ – χώρος άσκησης δραστηριοτήτων/εσωτερικός εξωτερικός), μέσω της διασύνδεσης της τεχνολογίας – προϊόντων, σε**

συνάρτηση με το χωρικό πλαίσιο όπου δρα το εμποδιζόμενο άτομο, όπως άλλωστε φαίνεται στα επόμενα σχήματα:

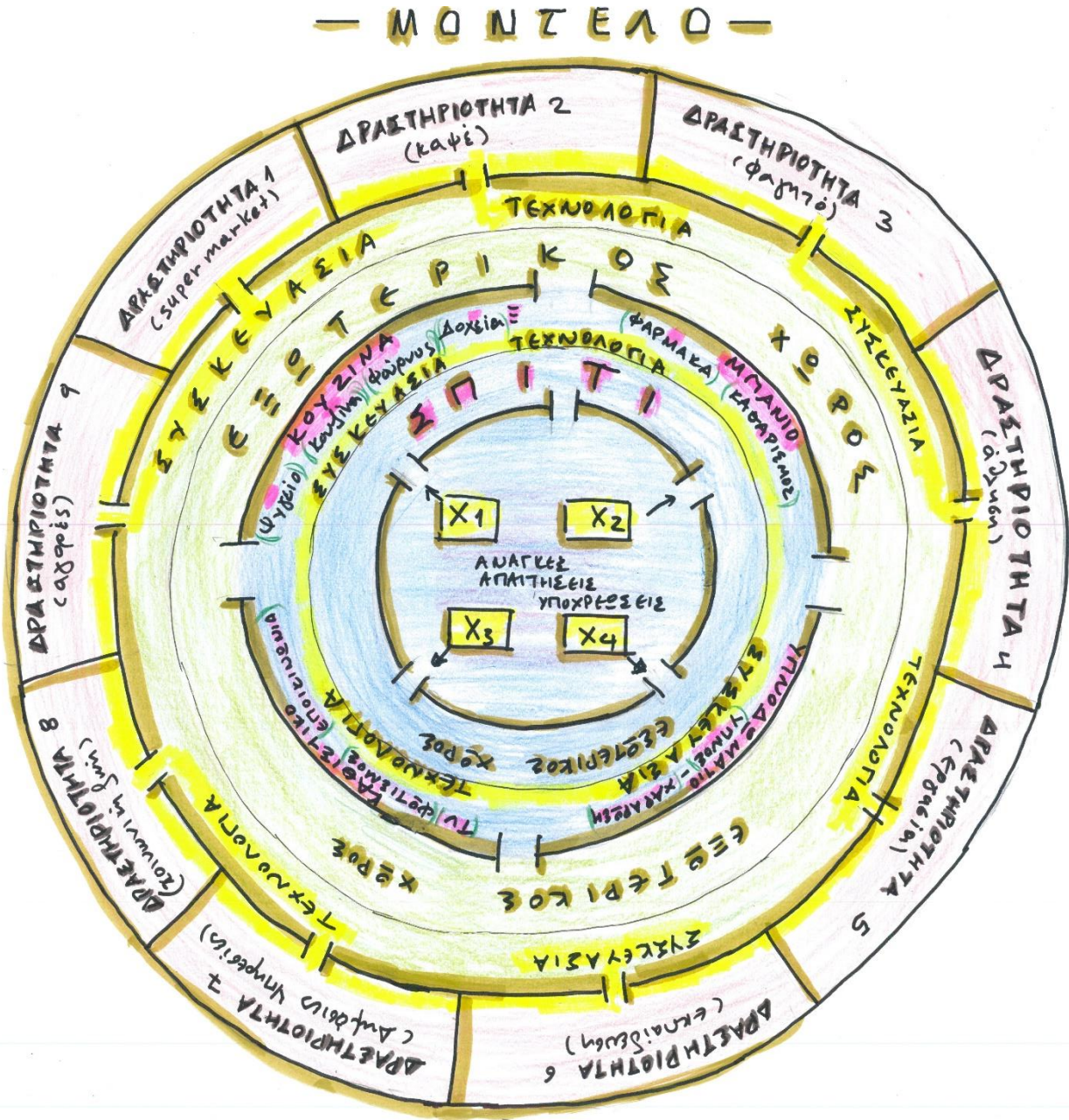


• Σχήμα 15.16 3<sup>ος</sup> Σχεδιασμός σεναρίων χρήσης ( Πόλη Μ., 2021)



**Σχήμα 15.17** 2<sup>η</sup> Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου (συσκευασία – τεχνολογία → ευφυής συσκευασία) βασισμένου σε σενάρια χρήσης ( Πόλη Μ., 2021)

Στο επόμενο σχήμα φαίνεται μια πρώτη σύνοψη (σε προσαρμοσμένη μορφή πλούσιας εικόνας) του εννοιολογικού πλαισίου, σύμφωνα με το μοντέλο του Νομικού (2007), όπου η συσκευασία αποτελεί το πυρήνα του, συναρτώμενο με τα σενάρια Χρήσης (X1,X2,X3,X4) εντός της κατοικίας (καθιστικό, μπάνιο, κουζίνα, υπνοδωμάτιο) συνδυαστικά και με τον εξωτερικό χώρο που μοιράζεται σε διάφορες δραστηριότητες κεφάλαιο (13.11), έξυπνο σπίτι και ΑμεΑ.

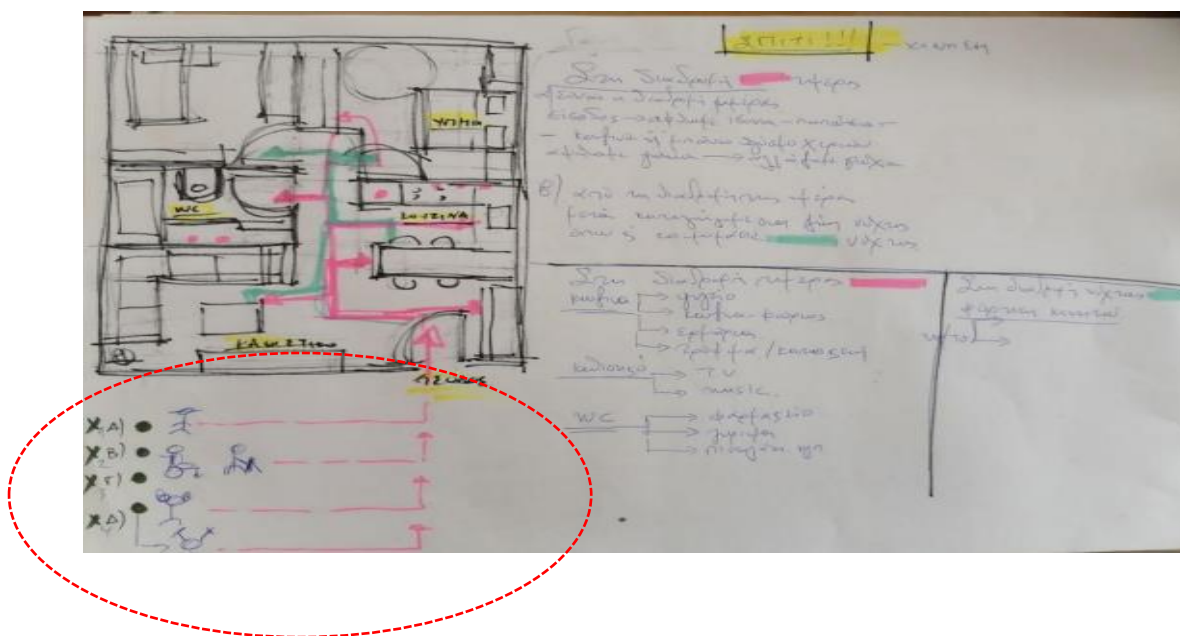


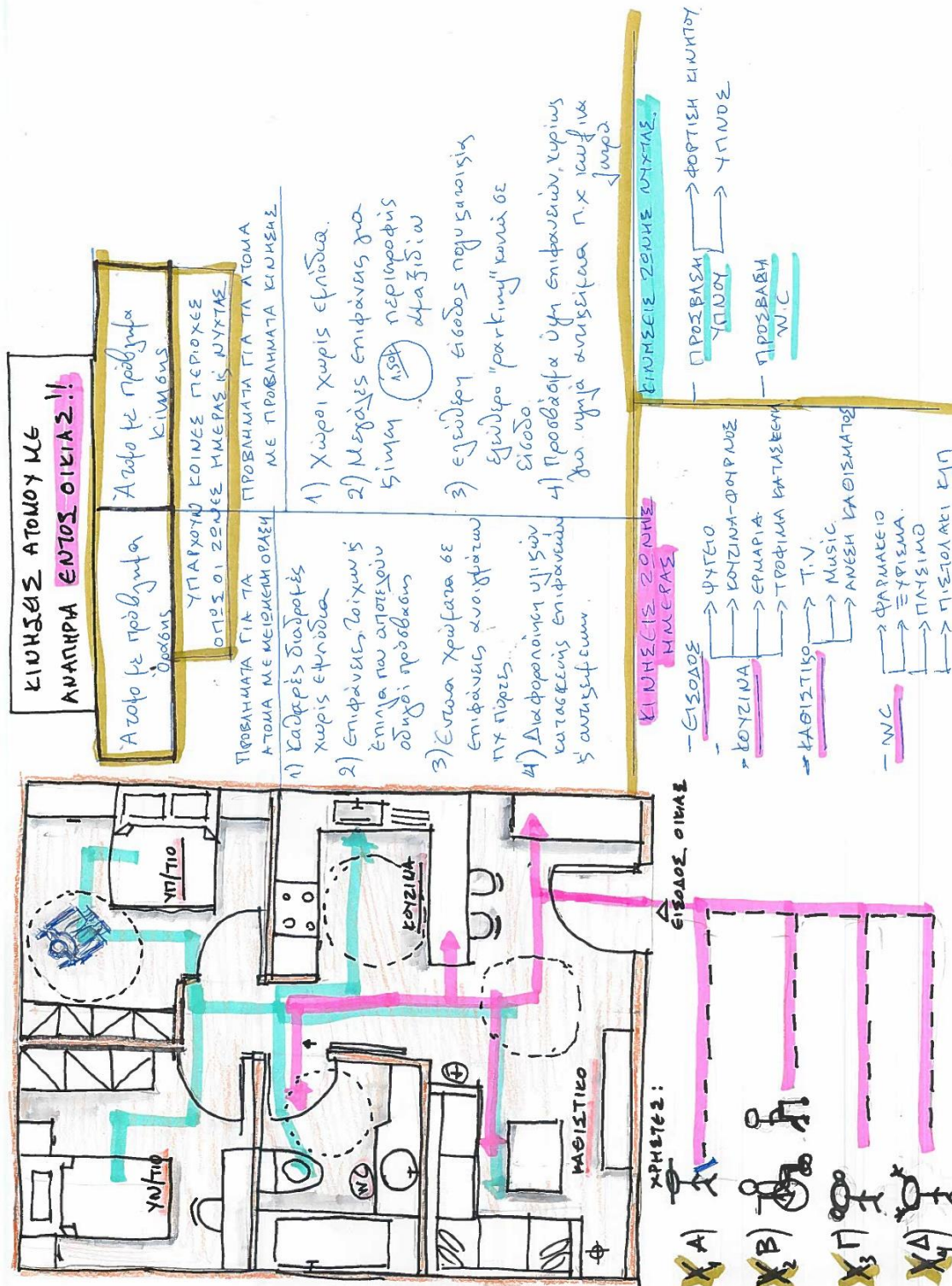
**Σχήμα 15.18** 3<sup>η</sup> Έκδοση εννοιολογικού πλαισίου βασισμένου σε σενάρια χρήσης

( Πόλη Μ., 2021)

Στο κεφάλαιο 6 αναλύθηκαν αναλυτικά οι προσβάσιμες διαδρομές του ΑμεΑ και οι σημαντικές αναλυτικές προδιαγραφές πρόσβασης που πρέπει να υφίστανται σε εσωτερικό αλλά κι εξωτερικό χώρο σε κάθε κτήριο και μετακίνησή του μέσα κι έξω από αυτόν βάσει και του υπάρχοντος νομοθετικού συστήματος κεφάλαιο (4.8). Στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο (8.3) αναπτύχθηκαν η κοινωνική χειραφέτηση των ΑμεΑ αφού αναφέρθηκαν όλα τα συνταγματικά και νομοθετικά δικαιώματά τους, καθώς και η σημασία του αυτοπροσδιορισμού (8.6) σε επίπεδο ελευθερίας κινήσεων κι εξασφάλισης της ισότιμης τοποθέτησης στον εργασιακό – επαγγελματικό χώρο, στη διασκέδαση, στις υπηρεσίες στον Ιδιωτικό και Δημόσιο χώρο.

Στο επόμενο σχήμα αποτυπώνεται η κίνηση εντός μιας τυπικής οικίας ενός ΑΜΕΑ (και οι τέσσερις κατηγορίες αυτών: X1, X2, X3, X4). Οι τυφλοί χρειάζονται ζώνες κίνησης και σταθερότητα σημείων αναφοράς, έχοντας γίνει γνωστό οι εφαρμογές του συστήματος rfid σε κατόψεις χώρων για προσανατολισμό των ΑμεΑ -τυφλών στο κεφάλαιο (12.0). Οι κινητικά ανάπηροι χρειάζονται μεγάλους χώρους για κίνηση με το αμαξίδιό τους και εργαλεία προσαρμογής και υποβοήθησης για χώρους υγιεινής, διαδρομών κα όπως έχουν αναφερθεί και αναλυθεί στα κεφάλαια (3.0), ενώ για τους ανθρώπους με προβλήματα ακοής χρειάζονται συνθήκες μη όχλησης και γραπτής ενημέρωσης πληροφοριών κεφάλαιο (3.0):

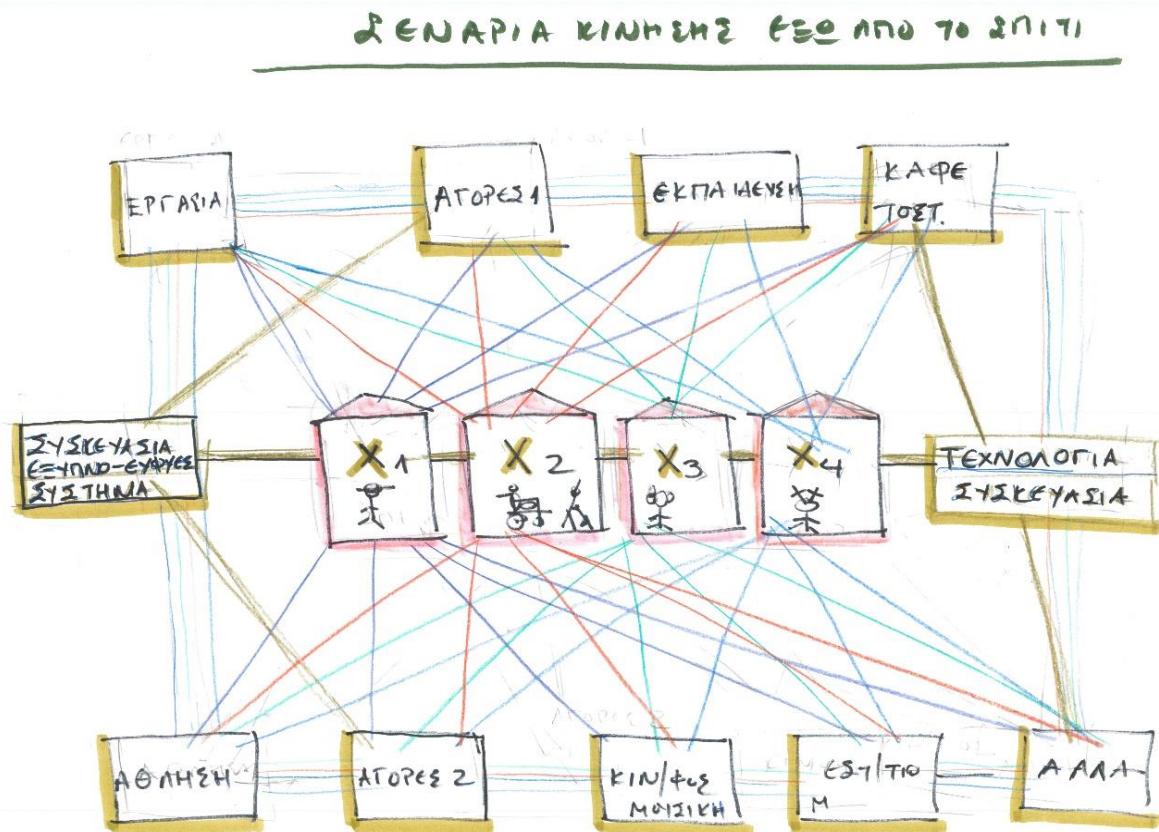




Σχήμα 15.19 Γραφική Απεικόνιση κίνησης εντός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2020)

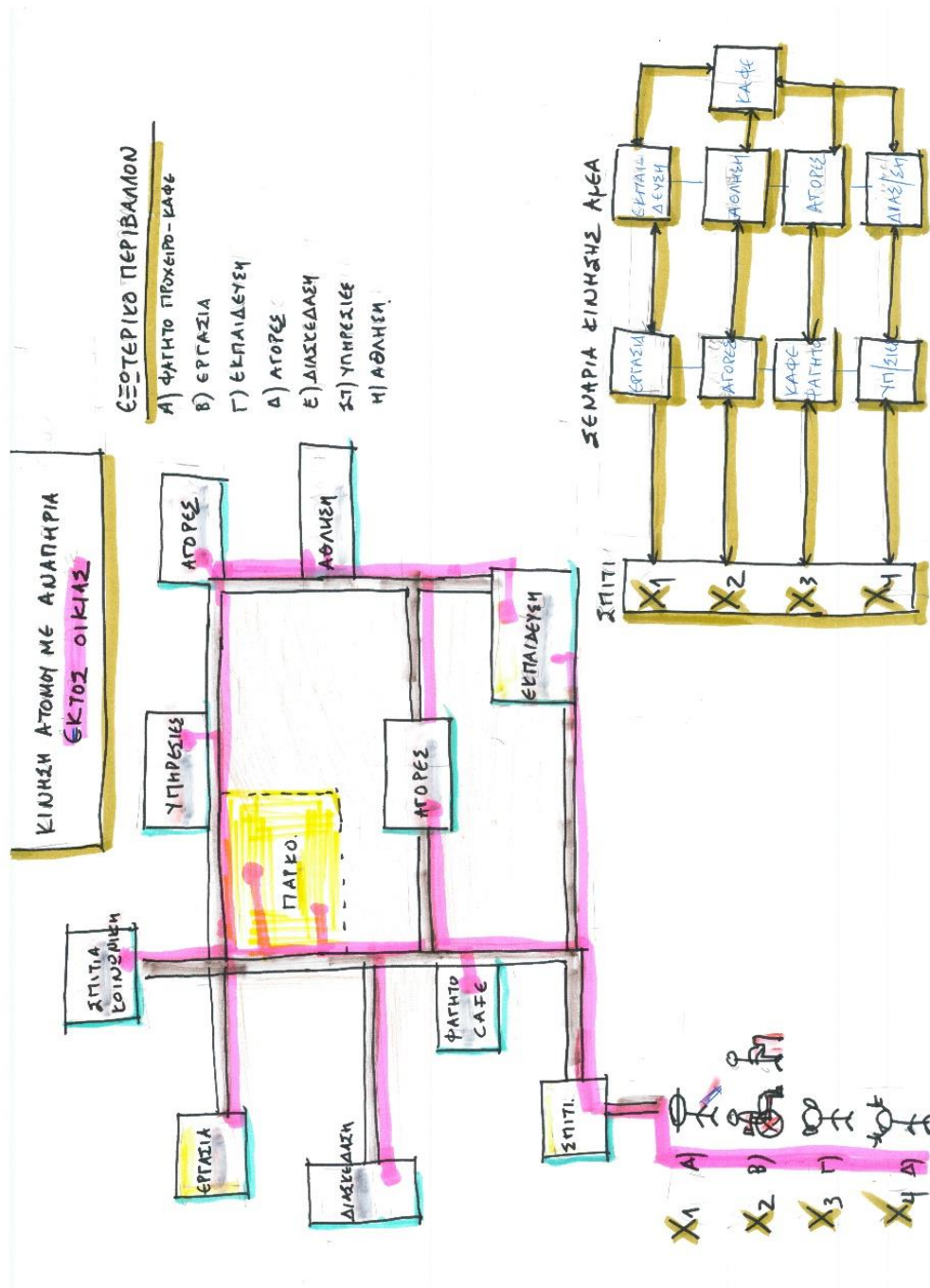


Αντίστοιχα, στο επόμενο σχήμα αποτυπώνεται η κίνηση εκτός οικίας ενός ΑΜΕΑ (και οι τέσσερις κατηγορίες: X1, X2, X3, X4):



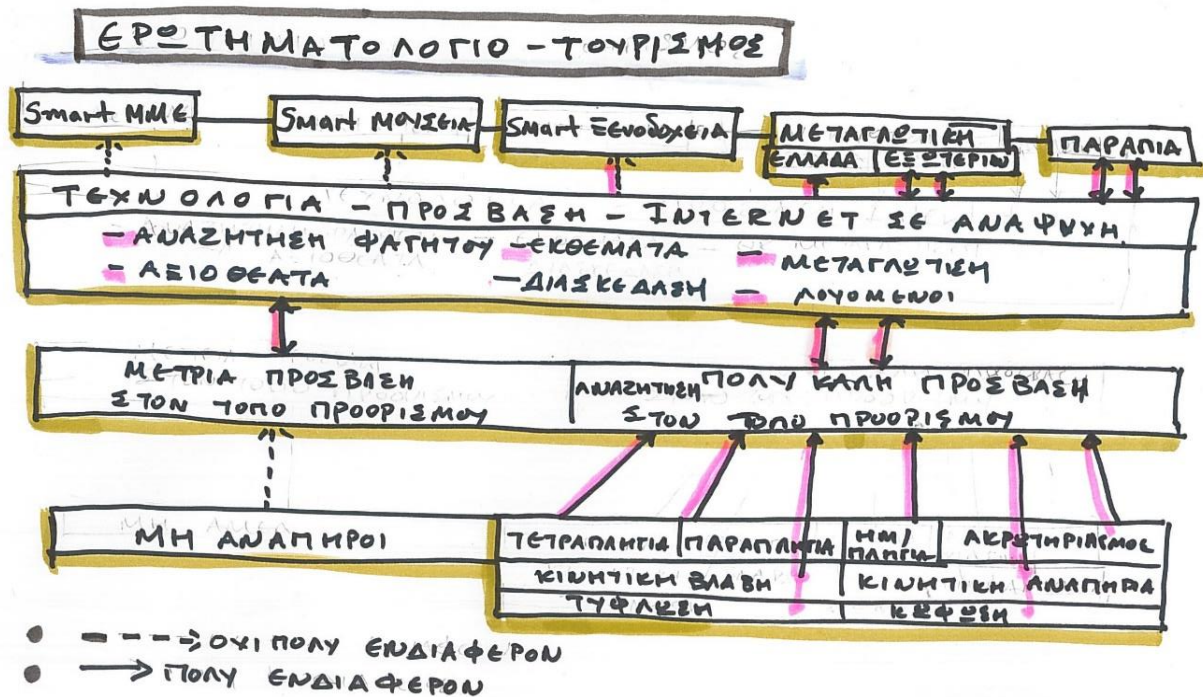
**Σχήμα 15.20** Γραφική Απεικόνιση κίνησης εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ ( Πόλη Μ., 2020)

Επίσης, στο επόμενο σχήμα αποτυπώνεται μιας παραλλαγής της κίνησης εκτός οικίας ενός ΑΜΕΑ (και οι τέσσερις κατηγορίες: X1, X2, X3, X4). Παράλληλα έχουν γίνει γνωστά οι εφαρμογές των έξυπνων συστημάτων πλοήγησης σε εξωτερικούς χώρους με τα έξυπνα συστήματα τόσο για τους Αμεα-όρασης όσο και κίνησης στα κεφάλαια (12.0) και (13.0) με τα παραδείγματα, Case studies κι εφαρμογές αυτών:



**Σχήμα 15.21** Γραφική Απεικόνιση (παλλαγή) κίνησης εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2021)

Στο επόμενο σχήμα, απεικονίζεται σε σενάρια χρήσης, η κίνηση ενός ΑΜΕΑ σε τουριστική περίοδο (μελέτη περίπτωσης - ψυχαγωγία) όπου η πρόσβαση παίζει καθοριστικό ρόλο επιλογής τόπου προορισμού για τα ΑμεΑ και τους συνοδούς τους:



Σχήμα 15.22 Γραφική Απεικόνιση κίνησης εκτός κατοικίας σε περίοδο τουρισμού (αναψυχή-ψυχαγωγία) (Πόλη Μ., 2021)

Αναφορικά με τους βασικούς ορισμούς & το CATWOE πλαίσιο (SSM μεθοδολογία), στα υπάρχοντα σενάρια χρήσης ισχύουν τα εξής:

- **Βασικοί ορισμοί.** Κατασκευάστηκαν για την ανάλυση. Είναι μια περιγραφή των ιδανικών συστημάτων και πώς θα πρέπει να λειτουργούν. Για να είναι πιο κατανοητοί έχουν χωριστεί στις ακόλουθες κατηγορίες:
  - *Εσωτερικοί:* αφορά το άτομο ΑΜΕΑ και τον φροντιστή του (επαγγελματία ή συγγενικό πρόσωπο).
  - *Εξωτερικοί.* Αφορά εργαζόμενους σε χώρους αγορών (π.χ. supermarket) ή αναψυχής-ψυχαγωγία (π.χ. πάρκο).
  - *Κρατικοί.* Αφορά φορείς που ανήκουν στο κράτος και σε διεθνείς οργανισμούς και συνδέονται με την κατανάλωση, εποπτικές αρχές, δημόσια

διοίκηση ή υπηρεσίες πρόνοιας. Ενεργοποιούνται από την κυβέρνηση και τους διεθνείς οργανισμούς.

- *Κοινής γνώμης*. Αφορά άτυπες ή τυπικές οργανώσεις που ανήκουν και να ενεργοποιούνται από το ευρύ κοινό. Περιλαμβάνει και τις δραστηριότητες μη κυβερνητικών οργανώσεων.

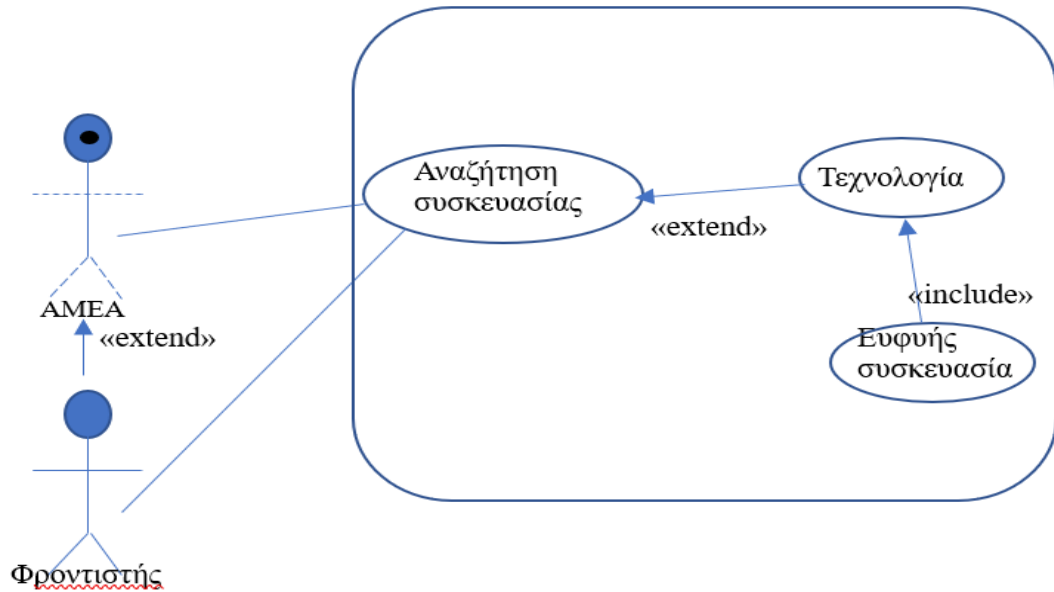
Για την περιγραφή κάθε συστήματος ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα στοιχεία αυτά κωδικοποιούνται στο ακρωνύμιο CATWOE.

- **CATWOE**

- ❑ **Customers** (Πρόσωπα που επηρεάζονται από το σύστημα): ΑΜΕΑ, εμποδιζόμενα άτομα
- ❑ **Actors** (Ανθρωποι που διεκπεραιώνουν τις κύριες ενέργειες που γίνονται στο εσωτερικό του συστήματος): φροντιστές, ΑΜΕΑ, εργαζόμενοι (ιδιωτικού και δημόσιου τομέα)
- ❑ **Transformation**: (Μετασχηματισμός (transformation) των στοιχείων που εισέρχονται στο σύστημα σε στοιχεία που εξέρχονται ως εκροές): ΑΜΕΑ που επιμορφώνονται στη χρήση νέων τεχνολογιών και στην ευφυή συσκευασία. Εργαζόμενοι που δεν ενδιαφέρονται για σε ενημερωμένους και ενεργούς εργαζόμενους
- ❑ **Worldview** (Κοσμοθεωρία, αντιστοιχεί στην οπτική γωνία θεώρησης του συστήματος): Εκπαιδευοντας και καλλιεργώντας κουλτούρα στους ΑΜΕΑ αλλά και στους εργαζόμενους στους χώρους εργασίας και στο δημόσιο τομέα, έτσι ώστε να βελτιωθούν η αποτελεσματικότητά τους.
- ❑ **Owners** (Τα κύρια πρόσωπα που ενδιαφέρονται για το σύστημα) : ΑΜΕΑ, εμπορικές επιχειρήσεις, δημόσια διοίκηση
- ❑ **Environment** (Στοιχεία που αποτελούν το περιβάλλον του συστήματος): κουλτούρα, πολιτιστική ποικιλομορφία, οργανωτική κουλτούρα.

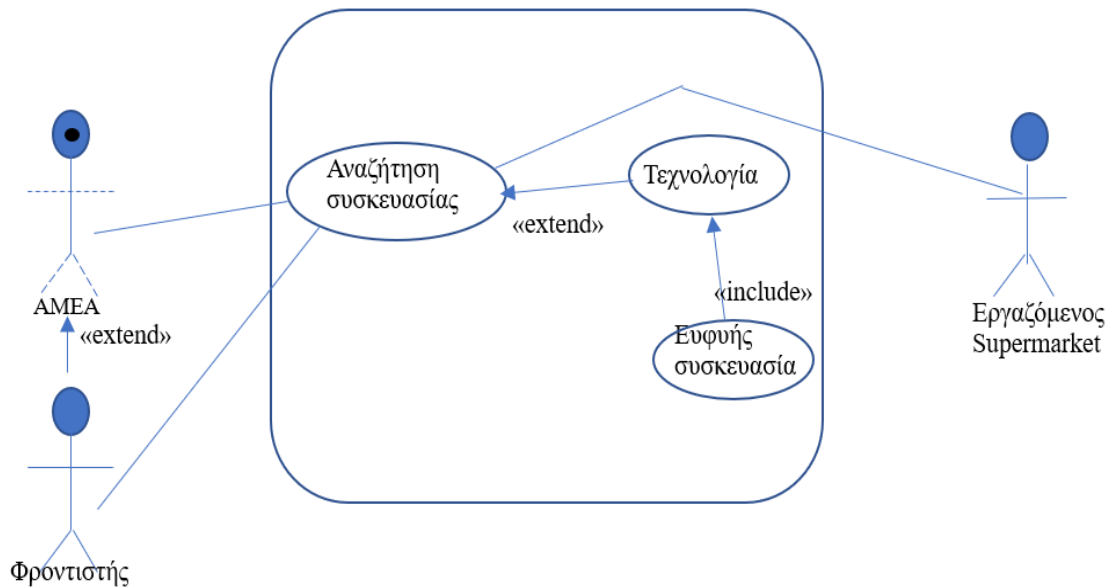
Ακολουθούν ως σύνοψη των σεναρίων χρήσης, δύο διαγράμματα **UML** (τύπου Use Cases), όπου τονίζουν τα χαρακτηριστικά – στοιχεία που επιδρούν στην διαδικασία κίνησης:

- **Εντός Οικίας ΑΜΕΑ**



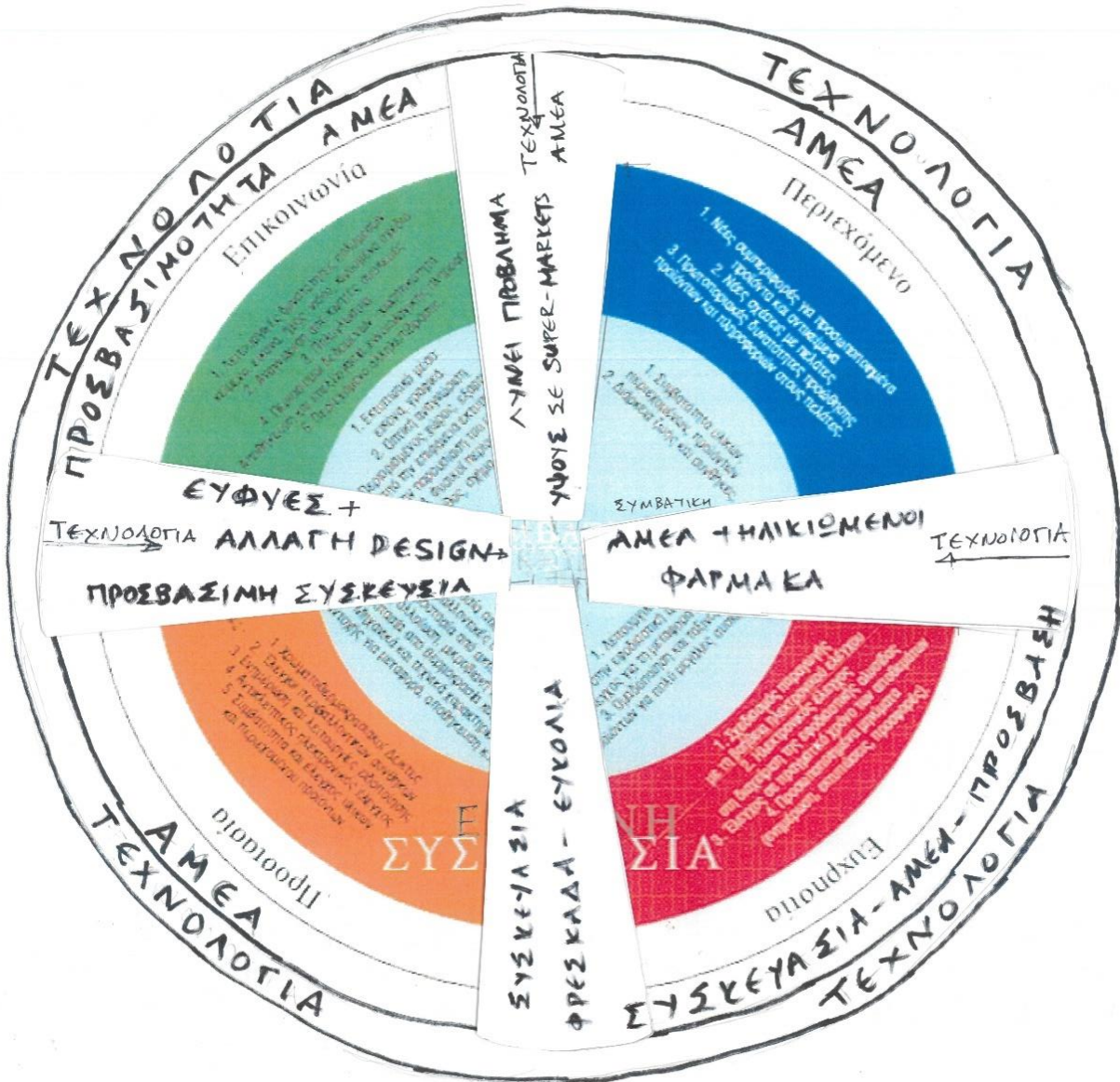
**Σχήμα 15.23** Διάγραμμα UML (Use Case): Σύνοψη Κινητικότητα εντός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ(Πόλη Μ., 2021)

- **Εκτός Οικίας ΑΜΕΑ**



**Σχήμα 15.24** Διάγραμμα UML (Use Case): Σύνοψη Κινητικότητα εκτός κατοικίας ενός ΑΜΕΑ (σε Supermarket) (Πόλη Μ., 2021)

Τέλος, στο επόμενο σχήμα φαίνεται μια πρώτη προσπάθεια προσαρμογής των δεδομένων της πρωτογενούς ανάλυσης και σχεδίασης, σε ένα εννοιολογικό μοντέλο ευφούς συσκευασίας, του Σ. Νομικού (2019), το οποίο αφορά την ευφή συσκευασία σε ένα γενικό πλαίσιο (χωρίς εξειδίκευση) :

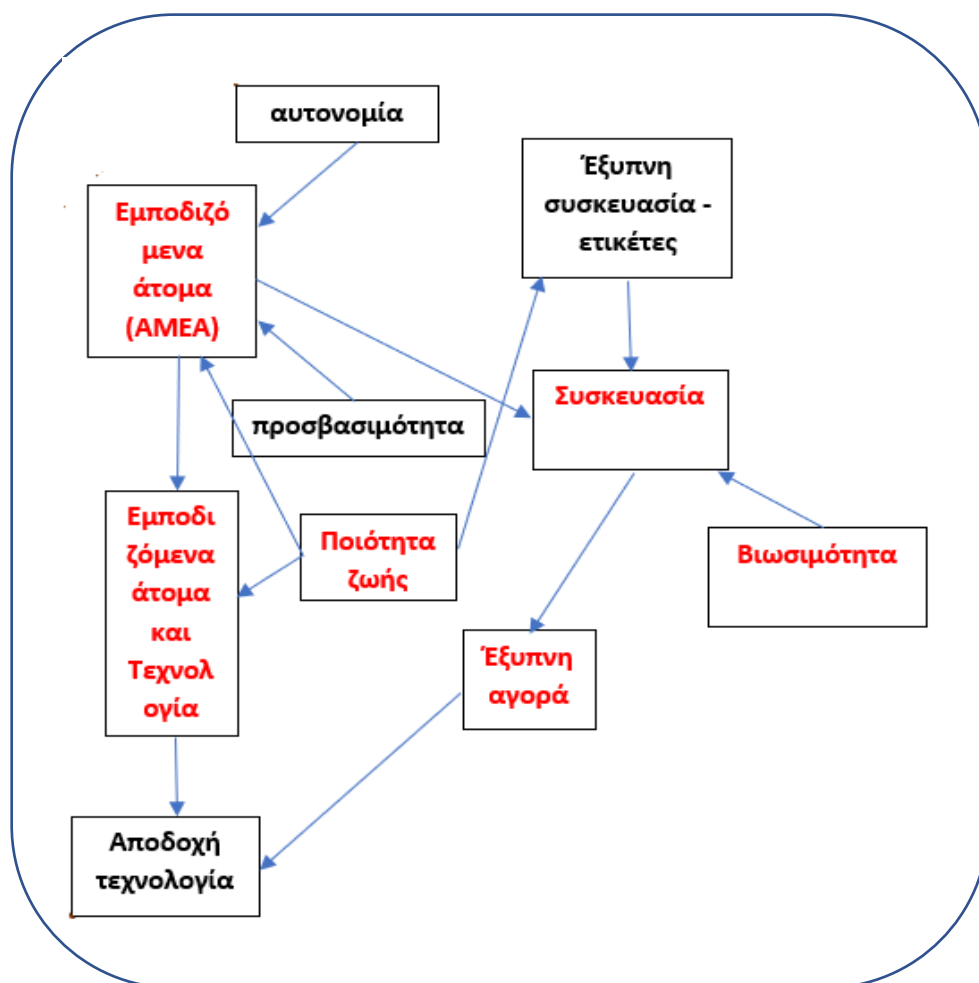


Σχήμα 15.25 Εννοιολογικό μοντέλο Ευφούς Συσκευασίας Νομικός (2019, σελ.408) προσαρμοσμένο για χρήστες – καταναλωτές ΑΜΕΑ

Από τα ευρήματα της έως τώρα έρευνας και ανάλυσης, διαφαίνεται ότι συμφωνούν ως ένα σημαντικό βαθμό με το σχετικό μοντέλο ευφυούς συσκευασίας, εφόσον όμως υπάρξουν αναγκαίες προσαρμογές. Εάν η συσκευασία αλλάξει σε σημεία σχεδιασμού και γίνει πιο Inclusive στο σχεδιασμό της και δοθεί η πρόσβαση στη συσκευασία με τη βοήθεια της τεχνολογίας που λύνει θέματα σε περιπτώσεις όπως φάρμακα, αγορές αμέσως το ήδη υπάρχον μοντέλο θα προσφέρει όλα τα συνηθισμένα και υπάρχοντα στοιχεία της προστασίας ευχρηστίας περιεχομένου κι επικοινωνίας σε ένα ευρύτερο κοινό που είναι τα ΑμεΑ ή τα εμποδιζόμενα άτομα.

### 15.5 Σύνοψη – ΓΕΠ1.0

Συνοψίζοντας, σχεδιάστηκε το εξής εξαγόμενο διάγραμμα αναφορικά με τα τελικά ευρήματα της παρούσας βιβλιογραφικής επισκόπησης και πρωτογενής σχεδίασης, ως το Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο 1.0 (ΓΕΠ 1.0):



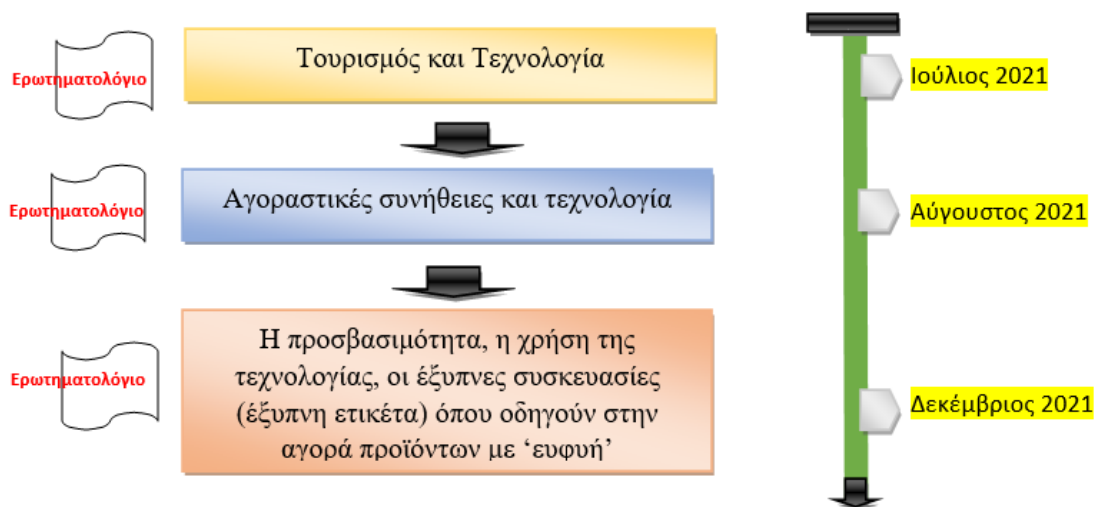
15.26 Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο ΓΕΠ 1.0 (Πόλη Μ., 2022)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16ο ΠΡΟΚΑΤΑΡΧΙΚΗ ΈΡΕΥΝΑ (ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ)

### 16.1 Σχεδιασμός

Η παρούσα έρευνα περιλαμβάνει ένα προκαταρκτικό στάδιο στην εμπειρικό μέρος, με στόχευση την πρωτογενή διερεύνηση σύμφωνα με το ΓΕΠ 1.0, έτσι ώστε να προετοιμαστεί κατάλληλα η κύρια εμπειρική έρευνα, βασισμένη στο ΓΕΠ 2.0, που θα προκύψει από τα ευρήματα αυτής της φάσεως. Ειδικότερα περιλαμβάνει τα εξής εργαλεία (Σχ.16.1):

- **ΠρΕρ1** - Τουρισμός και Τεχνολογία (διεξαγωγή: Ιούλιος 2021)
- **ΠρΕρ2** - Αγοραστικές συνήθειες και τεχνολογία (διεξαγωγή: Αύγουστος 2021)
- **ΠρΕρ3** - Η προσβασιμότητα, η χρήση της τεχνολογίας, οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα) όπου οδηγούν στην αγορά προϊόντων με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά (διεξαγωγή: Δεκέμβριος 2021)

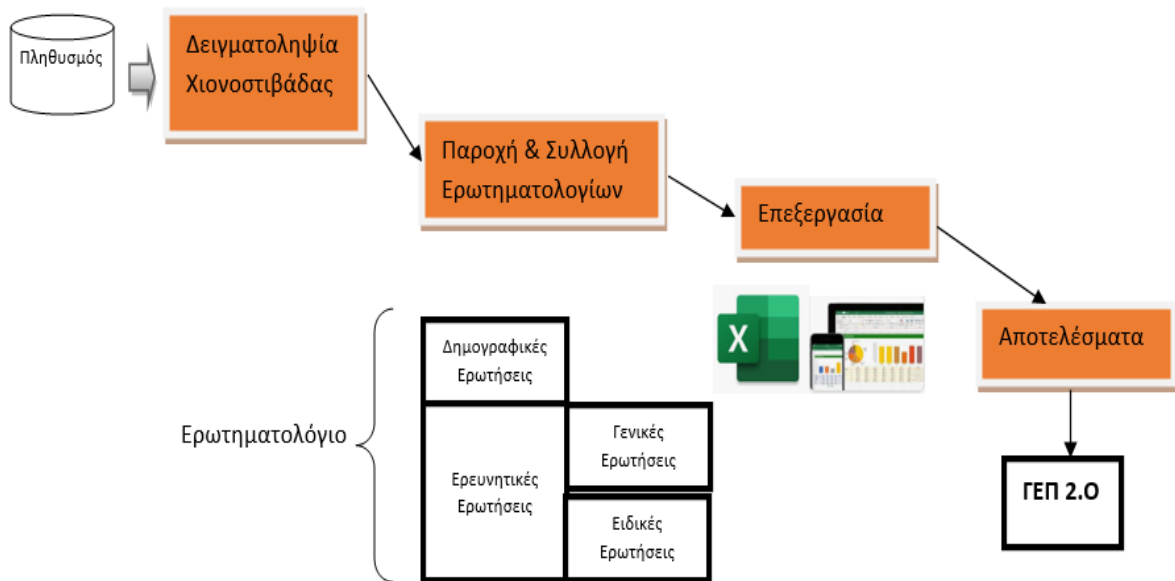


**Σχήμα 16.1** Χρονική Διεξαγωγή Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2021)

Αναφορικά με την διεξαγωγή των ερευνών αυτών, τονίστηκε ο εμπιστευτικός χαρακτήρας των περιεχομένων στοιχείων και την αποκλειστική χρησιμοποίησή τους για στατιστικό και μόνο σκοπό. Τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν για να βοηθηθεί η ανάπτυξη του ερωτηματολογίου & συνέντευξης στη δεύτερη φάση της εμπειρικής έρευνας, μέσω της σχεδίασης του ΓΕΠ 2.0.



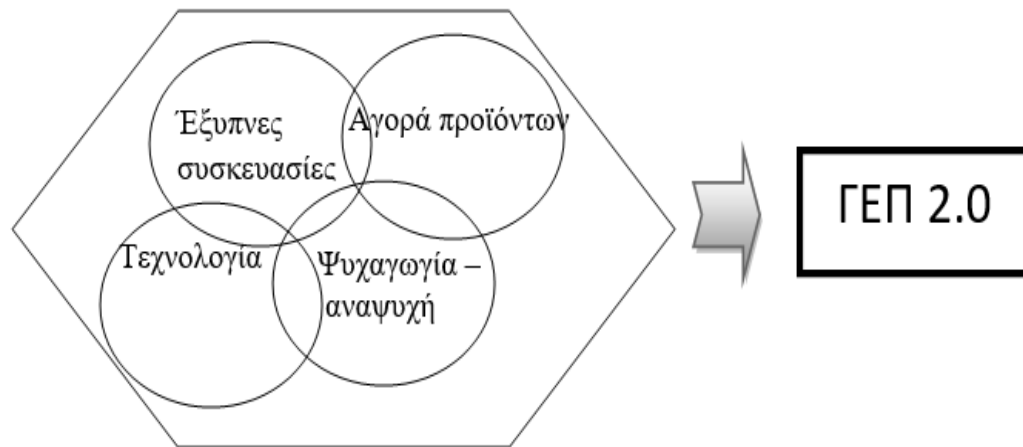
Όσον αφορά τη δειγματοληψία, επιλέχθηκε αυτή της δειγματοληψίας χιονοστιβάδας. Οι ερωτήσεις των ερωτηματολογίων διακρίνονται σε δύο μέρη: δημογραφικό και ερευνητικό (Παράρτημα). Η δόμηση των ερωτήσεων ξεκινούν από γενικού περιεχομένου και καταλήγουν σε ειδικές ερωτήσεις σύμφωνα με τον σκοπό της διατριβής (Σχ.16.2). Η επεξεργασία στοιχείων περιλαμβάνει έλεγχο στοιχείων για παραλείψεις και ασυνέπειες, κωδικοποίηση κατά την οποία μετατρέπονται οι απαντήσεις σε αριθμούς και σύμβολα για τη μηχανογραφική τους επεξεργασία. Η υλοποίηση της επεξεργασίας πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον Excel.



Σχήμα 16.2 Πλαίσιο Επεξεργασίας Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)

Τέλος, οι **ερευνητικοί άξονες** της προκαταρκτική έρευνας είναι οι ακόλουθοι σε σχέση με το ΓΕΠ 1.0 (Σχ.16.3):

- Τεχνολογία
- Αγορά προϊόντων
- Ψυχαγωγία – αναψυχή
- Έξυπνες συσκευασίες



Σχήμα 16.3 Ερευνητικοί άξονες Προκαταρκτικής Έρευνας (Πόλη Μ., 2022)

## 16.2 Αποτελέσματα

Τα ευρήματα κάθε έρευνας αυτού του σταδίου, είναι τα ακόλουθα:

- **Τουρισμός και Τεχνολογία.** Τα ερωτηματολόγια έχουν δύο μέρη. Στο πρώτο το θέμα είναι σχετικό με το ρόλο που παίζει η τεχνολογία στα ταξίδια αναψυχής και στο δεύτερο οι ερωτήσεις αναφέρονται στις αγοραστικές συνήθειες των καταναλωτών και κατά πόσο έχουν αλλάξει σε σχέση με την ύπαρξη της τεχνολογίας και τις δυνατότητες που προσφέρει για ηλεκτρονικές αγορές. Επίσης ρωτήθηκαν και για τις έξυπνες συσκευές και το έξυπνο σπίτι. Τα αποτελέσματα είναι τα εξής:

Πίνακας 16.1 Αποτελέσματα «Τουρισμός και Τεχνολογία»

Ηλικία σε έτη	20-35	35-50	50-65	67	75		
Ανδρες	11,5%		26,9%	3,85	3,8%		
Γυναίκες		46,2%					
Ορισμός	Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.						
Τύφλωση	7,7%	23,1%	19,2%	38,5%	3,8%	3,8%	3,8%
Ημιπληγία							
Παραπληγία							
Τετραπληγία							
Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας							
Κινητική ή Αναπηρία							
Κινητική ή βλάβη							
Ακρωτηριασμός κάτω άκρου							

ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ							
<b>Ερώτηση</b>	Ποιά η σχέση σας με την τεχνολογία? smart phones, computers?						
<b>Όχι καλή</b>	<b>Μέτρια</b>			<b>Καλή</b>		<b>Πολύ καλή</b>	
3,8%	19,2%			38,5%		38,5%	
<b>Ερώτηση</b>	Πόσα ταξίδια αναψυχής (λίγων ή περισσότερων ημερών) πήγατε τα δύο χρόνια πριν την πανδημία (όχι στο διάστημα της πανδημίας)						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
23,1%	23,1%	7,7%	26,9%	3,8%	0%	0%	15,4%
<b>Ερώτηση</b>	Για την επιλογή του ταξιδιωτικού σας προορισμού (ταξίδι αναψυχής) παίζει ρόλο η πρόσβαση σε αυτόν ?						
<b>Μέτρια</b>	<b>Πολύ</b>				<b>Πάρα πολύ</b>		
30,8%	34,6%				34,6%		
<b>Ερώτηση</b>	Πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη Ιντερνετ κατά την περίοδο των διακοπών σας (ταξίδι αναψυχής) ?						
<b>Καθόλου</b>	<b>Μέτρια</b>			<b>Πολύ</b>		<b>Πάρα πολύ</b>	
	53,8%			28,6%		19,2%	
<b>Ερώτηση</b>	Στον τόπο προορισμού (ταξίδι αναψυχής) χρησιμοποιείτε το κινητό σας για πληροφορίες σχετικά με τον τόπο διαμονής και πληροφορίες σχετικά με μέρη, εκθέματα, φαγητό, διασκέδαση?						
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>			<b>Μερικώς</b>			
76,9%	7,7%			15,4%			
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας το έξυπνο σύστημα μέσων μαζικής μεταφοράς?						
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>				<b>Επιδρά σημαντικά</b>		
80,8%	19,2%				0%		
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι υπηρεσίες εικονικής πραγματικότητας σε μουσεία?						
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>				<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>	
80,8%	11,5%	3,8%				3,8%	
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας τα Έξυπνα σημεία αυτοματοποιημένων ξεναγών (εξατομικευμένη παροχή πληροφοριών)?						
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>			<b>Επιδρά σημαντικά</b>		<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>	
73,1%	11,5%			3,8%		11,5%	

<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι Υπηρεσίες μεταγλώττισης πληροφοριών?		
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>	<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>
50%	7,7%	11,5%	30,8%
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας η εύκολη πρόσβαση σε παραλία ή πισίνα?		
<b>Λίγο</b>	<b>Πολύ</b>	<b>Πάρα πολύ</b>	<b>Ανάλογα τη χώρα</b>
23,1%	30,8%	42,3%	3,8%

Συνολικά τα συμπεράσματα που εξάγονται είναι τα εξής:

- Οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν καλή σχέση με την τεχνολογία και τα κινητά τους.
  - Σε διάστημα 2 χρόνων πήγαν 2 με 4 ταξίδια, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων.
  - Η πρόσβαση παίζει μεγάλο ρόλο στην επιλογή του προορισμού.
  - Επίσης η ύπαρξη διαδικτύου (internet) παίζει μεγάλο ρόλο στην επιλογή του προορισμού.
  - Με το κινητό επιλέγουν μέρη και φαγητό στον τόπο προορισμού τους.
  - Τα έξυπνα μέσα μεταφοράς δεν παίζουν ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης, σε σημαντικό ποσοστό (80,8%).
  - Η εικονική πραγματικότητα σε μουσεία δεν παίζει ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης (80,8%).
  - Οι αυτοματοποιημένοι ξεναγοί δεν παίζουν ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης.
  - Η πρόσβαση σε παραλία ή πισίνα παίζει ρόλο για την επιλογή προορισμού.
- **Αγοραστικές συνήθειες και τεχνολογία.** Επικεντρώνεται στην σχέση αγοράς και τεχνολογίας, σε συνάρτηση με τις συνήθειες του καταναλωτή. Ειδικότερα:

**Πίνακας 16.2** Αποτελέσματα «Αγοραστικές Συνήθειες και Τεχνολογία»

<b>Ηλικία σε έτη</b>	<b>20-35</b>	<b>35-50</b>	<b>50-65</b>	<b>67</b>	<b>75</b>
<b>Άνδρες</b>	11,5%		26,9%	3,85	3,8%
<b>Γυναίκες</b>		46,2%			
<b>Ορισμός</b>	Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.				

Τύφλω ση	Ημιπλη γία	Παραπλη γία	Τετραπλη γία	Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρί ας	Κινητικ ή Αναπηρ ία	Κινητικ ή βλάβη	Ακρωτηρια σμός κάτω άκρου
	7,7%	23,1%	19,2%	38,5%	3,8%	3,8%	3,8%
<b>ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>							
<b>Ερώτηση</b>	<b>Εχετε αλλάξει τις αγοραστικές σας συνήθειες τα τελευταία δύο χρόνια?</b>						
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>						
50%	50%						
<b>Ερώτηση</b>	<b>Για ποιές αγορές χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;</b>						
<b>Supermarket</b>	<b>Ένδυσης</b>	<b>Επιλογή δώρων άλλων</b>	<b>Δεν χρησιμοποιώ το διαδίκτυο για αγορές</b>	<b>Το χρησιμοποιώ για όλες τις αγορές μου</b>			
7,7%	26,9%	23,1%	23,1%	19,2%			
<b>Ερώτηση</b>	<b>Αν χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο πόσο συχνά για Super market?</b>						
<b>Λίγο</b>	<b>Αρκετά</b>		<b>Πολύ</b>				
76%	16%		8%				
<b>Ερώτηση</b>	<b>Πόσο σας ικανοποιεί αυτή η συνήθεια ηλεκτρονικής αγοράς προϊόντων supermarket;</b>						
<b>Καθόλου</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Πάρα πολύ</b>	
	36%	16%	20%	16%	12%		
<b>Ερώτηση</b>	<b>Η ύπαρξη της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή και ο όρος Smart, έξυπνο σπίτι, έξυπνες συσκευές σας, πιστεύετε ότι είναι θετικό στοιχείο εξέλιξης?</b>						
<b>Λίγο</b>	<b>Αρκετά</b>		<b>Πολύ</b>				
19,2%	46,2%		34,6%				
<b>Ερώτηση</b>	<b>Προτιμάτε αυτήν την εξέλιξη της τεχνολογίας σε σχέση με παλαιότερα χρόνια?.</b>						
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>						
80,8%	19,2%						

Συνολικά τα συμπεράσματα που εξάγονται είναι τα εξής:

- Οι αγοραστικές συνήθειες στα χρόνια της πανδημίας έχουν αλλάξει κατά 50%.
- Ένα ποσοστό 23,1% δεν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για αγορές, ενώ όσοι το χρησιμοποιούν είναι για ένδυση, επιλογή δώρων και για όλες τις αγορές.

- Ένα μεγάλο ποσοστό (76%) δεν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για αγορές στο supermarket.
- Δεν τους ικανοποιεί η αγορά προϊόντων supermarket.
- Ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό θεωρεί ότι οι έξυπνες συσκευές είναι θετική εξέλιξη και γενικά ένα μεγάλο ποσοστό (80,8%) προτιμά την τεχνολογική εξέλιξη στις αγορές προϊόντων.
- **Η προσβασιμότητα, η χρήση της τεχνολογίας, οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα).** Η στόχευση αυτού του ερωτηματολογίου είναι η εξής αναφορικά για τα άτομα ΑΜΕΑ:
  - Δημογραφικά χαρακτηριστικά για τους ΑμεΑ, όπως το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, το επίπεδο μόρφωσης, η ιδιότητα και το είδος αναπηρίας των ερωτηθέντων.
  - Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν για τη διαδρομή τους προς το supermarket.
  - Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν μέσα στο χώρο του supermarket.
  - Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν για την επιλογή προϊόντων.
  - Οι προτάσεις των ίδιων για την κάλυψη των εκφρασμένων αναγκών.

**Πίνακας 16.3** Αποτελέσματα «Προσβασιμότητα – Τεχνολογία – Έξυπνες συσκευασίες»

<b>Δημογραφικά 20 άτομα</b>
<b>Φύλο</b> 57,1% γυναίκες, 42,9% άνδρας
<b>Ηλικία:</b> 35,7% 50-60 χρ./ 28,6% 40-50/ 21,4% 60-70/ 7,1% 20-30/ 7,1% 30-40
<b>Είδος αναπηρίας:</b> τύφλωση 7,1/ ημιπληγία 7,1/ παραπληγία 50/ τετραπληγία 14,3/ δεν βιώνω 7,1/ κώφωση 7,1/ άλλο 21,4
<b>Με τι ασχολείστε</b> 71,4 συνταξιούχος/ εργάζομαι στον δημόσιο τομέα 21,4 / άλλο 7,1
<b>Οδηγείτε αυτοκίνητο</b> 50 ναι / 35,7 όχι, 14,3 δεν μπορώ λόγω αναπηρίας
78,6 δεν έχουν μηχανισμό για να μπαίνει το αμαξίδιο στο αυτοκίνητο ενώ 78,6θα ήθελαν να είχαν και 21,4δεν θα ήθελαν
<b>Τεχνολογία</b>
<b>Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;</b> 92,9 ναι κι 7,1 όχι
<b>Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;</b> 64,3 πάρα πολύ και 28,6πολύ
<b>Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε;</b> 35,7 πάρα πολύ, 57 πολύ
85,7 επικοινωνία με φίλους, 71,4 ενημέρωση, 50 αγορές ηλε/κα, 42,9εκπαίδευση, 21,4 εργασία, 7,1 άλλο
<b>Παρακολούθησατε παιχνίδια, κάνατε streaming;</b> 28,6% πάρα πολύ, 21,4 πολύ, 21,4 αρκετά, 7,1 μέτρια 21, 4 λίγο

<b>Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για συναλλαγές; 50% πάρα πολύ, 28,6 πολύ, 7,1 αρκετά, 14,3λίγο</b>
<b>Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για ηλεκτρονικά ψώνια; και για τι είδος; 76.95 ναι 15,4 όχι</b> 69,2 ρούχα, παπούτσια, δώρα / 23,1 supermarket/ 38,5λλο
<b>Στη συναλλαγή σας με τις ηλεκτρονικές αγορές σας, σας ενδιαφέρει</b> <b>Το δέμα σας να φτάσει σε άριστη κατάσταση 53,8, το δέμα σας να ανοίγει εύκολα53,8, η επιστροφή χρημάτων παίζει ρόλο σε περίπτωση επιστροφής χρημάτων; 38,5 Προτιμάτε συσκευασίες με βάση το χαρτί; Για λόγους βιωσιμότητας; 30,8, άλλο 15,4. Άλλο 15,4.</b>
<b>Πιστεύετε ότι η τεχνολογία μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη παρουσία – βοήθεια; Καθόλου 28,65 λίγο 28,65 μέτρια 35,75, λίγο 7,15</b>
<b>Ερωτήσεις για το εξωτερικό περιβάλλον</b>
<b>Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε στην Αθήνα; 14,3 πάρα πολύ, 50 πολύ, 14,3 αρκετά, 14,3 μέτρια, 7,1 λίγο</b>
<b>Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο; Το παρκάρισμα σε σημεία πρόσβασης 78,6%, εμπόδια στη διαδρομή μου 71,4, οι άνθρωποι και η συμπεριφορά τους 64,3, η κίνηση 35, η κλεψιά 21,0.</b>
<b>Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε σε προάστειο της Αθήνας; 7,1 πάρα πολύ, 42,9 πολύ, 28,6 αρκετά, 21,4 λίγο</b>
<b>Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο; Εμπόδια στην διαδρομή μου, είτε στο έδαφος είτε σε ύψος/ οι λακκούβες/ Μη προσβάσιμο/δεν έχει πάρκινγκ και δεν είναι προσβάσιμη/ Άγνωστη περιοχή/ παρκαρισμένα αυτ/να- περίπτερα- εμπόδια παντού /Η πρόσβαση σε πεζοδρόμια/κτίρια/ μετακίνηση με τα ΜΜΜ/ Καταλληλότητα πεζοδρομίων, πάρκινγκ</b>
<b>Θέλετε τη βοήθεια του κόσμου; 64,3% εξαρτάται, 28,6% όχι, 7,1 % ναι</b>
<b>Είναι βοήθεια ή η πρόθεση βοήθειας δεν έχει αποτέλεσμα και σας προκαλεί σύγχυση; Εξαρτάται/ Όχι/ Δεν έχω την ανάγκη αυτή/ Πρόθεση βοήθειας/ είναι βοήθεια/ κάποιιο θέλουν να βοηθήσουν και κάποιιοι θέλουν να σε χρησιμοποιήσουν για να πάνε στον παράδεισο έτσι πιστεύουν.. δεν μας πειράζει/ Δεν χρειάζομαι βοήθεια /καλοδεχούμενη μια πιθανή βοήθεια</b>
<b>Σενάριο για μία πόλη με φωνητική και γραπτή ενημέρωση και χρήση κινητού για εξυπηρέτηση; Πως το βρίσκετε: 85,7% θετικό/ 14.35% δεν με ενδιαφέρει</b>
<b>Το σύστημα Navilens το γνωρίζετε; 100% οχι</b>
<b>Πρόκειται για αυτοκόλλητες ετικέτες που τις βρίσκουμε σε κομβικά σημεία μετρό, δημόσιες wc, χώρους μουσείων τις οποίες σκανάρώντας τις με το κινητό έχουμε πληροφορίες και βοηθάει κυρίως ανθρώπους με προβλήματα όρασης.</b> <b>Θα σας βόλευε; 66,7% ναι/ 25% εμπλουτισμένο περισσότερο/ 8,3 % όχι</b>
<b>Εξωτερικός χώρος – ανάγκες για αγορές προϊόντων</b>
<b>Πως πάτε στο super market και πως γίνεται αυτό; Με αυτοκίνητο 78,6 / με βοηθό 50/ με αμαξίδιο 21,4/ με scooter 14,3/ με τα πόδια 14,3</b>

<p><b>Ποιές οι δυσκολίες;</b> Δεν βρίσκετε parking 57,1/ δεν είναι προσβάσιμη η διαδρομή 35,7/ είναι μακριά από το σπίτι μου 28,6/ δεν μπορώ να μεταφέρω πολλά πράγματα 64,3/</p>
<p><b>Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρονικό σύστημα; παραγγελία μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή;</b> 42,9% ναι/ 42,9% όχι/ 14,3% καμιά φορά</p>
<p><b>Μέσα στο χώρο καταστημάτων ποιές δυσκολίες αντιμετωπίζετε;</b> ψηλά ράφια και ψυγεία που ανοίγουν προς τα έξω /Επιλογή προϊόντων/ Δεν κινούμαι ελεύθερα/ τα ράφια που είναι ψηλά/ Καμία /Χρειάζομαι βοήθo για να κατεβάσει τα προϊόντα, να τα βάλει στο καροτσάκι, να πληρώσει.</p>
<p><b>Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια;</b> 57,1% ζητάω βοήθεια/ 21,4% επιλέγω με δυσκολία/ άλλο</p>
<p><b>Η kellogs είναι μία από τις εταιρείες που θα εφαρμόσουν το σύστημα navilens και ο αγοραστής θα μπορεί να σκανάρει από απόσταση μέχρι 3 μέτρα τα προϊόντα στα ψηλά ράφια. Θεωρείτε ότι κάτι παρόμοιο θα εξυπηρετούσε τις ανάγκες σας; Η θα έλυνε εν μέρει τα προβλήματά σας;</b> 50 ναι, 20 θα έλυνε, κάποια προβλήματα/ εν μέρη 10, ναι θα εξυπηρετούσε 10.</p>
<p><b>Αν τα προϊόντα που αγοράζετε έχουν έξυπνες συσκευασίες βασιζόμενες στην τεχνολογία. Αν αυτή η τεχνολογία χρειάζεται τη χρήση smartphone, μία εφαρμογή και δικτύου και σας έδινε πληροφορίες για τον τόπο προέλευσης, τα συστατικά του, τη φρεσκάδα του, οδηγίες χρήσεως και συμβουλές μαγειρικής όπως συνταγές θα σας ήταν χρήσιμο;</b> Πάρα πολύ 41,7/ 17,7 πολύ/ 33,3 αρκετά/ λίγο 8,3</p>
<p><b>Αν ήταν κατάτι πιο ακριβές οι συσκευασίες από τις συνήθεις θα τις προτιμούσατε;</b> 46,2 % εξαρτάται/ 30,8% όχι/ 23,1% ναι.</p>
<p><b>Δίνετε σημασία στις ετικέτες;</b> 15,4 πάρα πολύ, 38,5 πολύ, 30,8 αρκετά, 7,7 μέτρια, λίγο 7,7.</p>
<p><b>Θα επηρέαζαν την απόφασή σας για την επιλογή κάποιου προϊόντος οι πληροφορίες που υπάρχουν στις ετικέτες όπως φρεσκάδα και συστατικά;</b> 46,2 πάρα πολύ, 38,5 πολύ 15,4 αρκετά</p>
<p><b>Οι έξυπνες συσκευασίες έχουν βιοαισθητήρες και μπορούν να παρακολουθήσουν την ποιότητα των ευαίσθητων προϊόντων. Με τις ευφείς μπορούμε να έχουμε πληροφορίες ακόμη και για τον τόπο και χρόνο κατανάλωσης και να δίνει πληροφορίες στον καταναλωτή τι να κάνει με τη συσκευασία μετά τη χρήση, να ενημερώσει για συνταγές, αν είναι φάρμακο εάν έχει καταναλωθεί ξανά. Πάντα με τη βοήθεια μίας συσκευής smartphone που διαβάζει αυτές τις πληροφορίες στις ετικέτες των προϊόντων.</b></p>
<p><b>Θα σας βοηθούσαν οι έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα;</b> 53,8 πάρα πολύ/ 15,4 πολύ/ 15,4 αρκετά/ 7,7 μέτρια/ 7,7 λίγο</p>
<p><b>Κίνηση μέσα στο σπίτι</b></p>
<p>Τι δυσκολίες έχετε στη διαβίωσή σας μέσα στο σπίτι; Δεν έχω 50, έχω 50, πρόβλημα με τις επιφάνειές σε ύψη 16,7, υπάρχει έλλειψη χώρου 33,3, ασφάλειας 8,3, υπάρχει</p>



<p>πρόβλημα στην πρόσβαση της πολυκατοικίας 41,7, δεν υπάρχει parking, πρόβλημα ασφάλειας (πχ χτυπάω σε επιφάνειες) 33,3, άλλο</p>
<p><b>Σε τι οφείλεται;</b> Κινούμε με αμαξίδιο, δεν έχω πρόβλημα, σκαλιά εισόδου, παλαιό κτίριο/χωρίς προδιαγραφές ΑμεΑ/υψηλό κόστος για ανακαίνιση διαμερίσματος/αδύνατον να αλλάξει μέγεθος ο ανελκυστήρας..., σχεδόν έχω φτιάξει τον χώρο μου να με εξυπηρετεί</p>
<p><b>Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας πότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε;</b> Πάρα πολύ 53,8, πολύ 15,4, αρκετά 7,7, μέτρια 7,7, λίγο 15,4.</p>
<p><b>Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς;...έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης;</b> Πάρα πολύ 38,5, πολύ 23,1, αρκετά 30,8, λίγο 7,7</p>
<p><b>Οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν τους χρήστες και στον τομέα των φαρμάκων. Δηλαδή οι ετικέτες σας ενημερώνουν για πολλά θέματα των φαρμάκων πάντα με τη χρήση μιας συσκευής ή smartphone. Το βρίσκετε ενδιαφέρον για σας;</b> Πάρα πολύ 30,8, πολύ 30,8, αρκετά 30,8, λίγο 7,7</p>
<p><b>Παράδειγμα κι εφαρμογή που υπάρχει στην Αμερική: Ο φαρμακοποιός εφαρμόζει μια μικρή ετικέτα RFID στο φάρμακο που λειτουργεί με τεχνολογία κειμένου σε ομιλία για να εκφωνήσει τις πληροφορίες της ετικέτας δίνοντας οδηγίες πληροφορίες κ.λπ. Πως σας φαίνεται σαν διαδικασία;</b> Πάρα πολύ 25, πολύ 41,7, αρκετά 25, λίγο 8,3</p>
<p><b>Αντιμετωπίζετε πρόβλημα με τις συσκευασίες των φαρμάκων;</b> Πάρα πολύ 7,7, πολύ 23,1, μέτρια 15,4, λίγο 53,8.</p>
<p><b>Με τα φάρμακα αντιμετωπίζετε πρόβλημα? με τη δοσολογία τους, τη χρήση τους, την κοπή τους ;</b> Ναι 23,1, λίγο 7,7, με όλα ναι 15,4, όχι 53,8</p>
<p><b>Η οικολογία και οι φιλικές συσκευασίες για το περιβάλλον παίζουν ρόλο σε εσάς;</b> Πάρα πολύ 46,2, πολύ 23,1, αρκετά 23,1, λίγο 7,7</p>
<p><b>Συμβάλλετε στην ανακύκλωση;</b> Πάρα πολύ 30,8, πολύ 46,2, αρκετά 7,7, μέτρια 7,7, λίγο 7,7</p>
<p><b>Διαχωρίζετε τις συσκευασίες;</b> Πάρα πολύ 16,7, πολύ 50, αρκετά 25, λίγο 8,3</p>
<p><b>Έχετε κάδους κοντά σας;</b> 61,5 όχι, 38,5 ναι</p>
<p><b>Είστε ευαισθητοποιημένοι με τις κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη;</b> Πάρα πολύ 38,5, πολύ 30,8, αρκετά 30,8</p>
<p><b>Θα αλλάζατε συνήθειες για αυτό? Αν για παράδειγμα ένα αγαπημένο σας προϊόν είχε μη οικολογική συσκευασία θα το αγοράζατε ή θα προτιμούσατε ένα άλλο με οικολογική συνείδηση;</b> 61,5% θα επέλεγα το αγαπημένο, 38,5% θα επέλεγα το παρόμοιο με οικολογική συνείδηση.</p>

**Πιστεύετε ότι η έξυπνη συσκευασία συμβάλλει στο ποσοστό αυτονομίας των Ατόμων με αναπηρίες και τους δίνει τη δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης;**  
Πάρα πολύ 33,3, πολύ 50, αρκετά 8,3, λίγο 8,3

**Τι άλλο θα θέλατε να πείτε σχετικά ή γενικά με το θέμα (προβλήματος, ιδιαιτερότητας ή άλλο)**

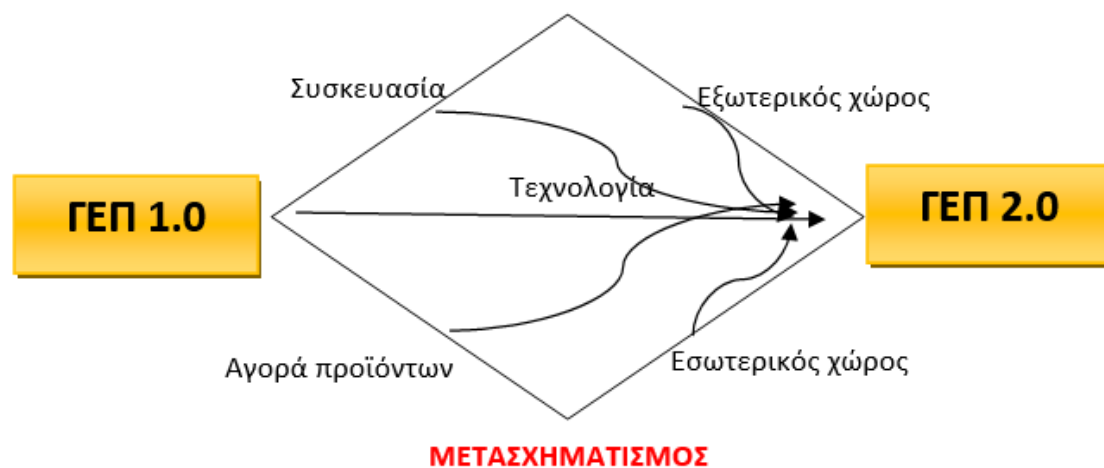
Η τεχνολογία σε συνδυασμό με προσωπικό βοηθό θα με βοηθούσε να γίνω αυτόνομος, ευχαριστώ/ τίποτα άλλο

### 16.3 Σύνοψη

Το δείγμα είναι μικρό και δεν είναι αντιπροσωπευτικό. Αποτελεί όμως μια εισαγωγική δοκιμή για το πως μελλοντικά θα μπορέσει να γενικευτεί και να δώσει αξιόπιστα συμπεράσματα, η κύρια εμπειρική έρευνα. Συνολικά, από τα ευρήματα της έρευνας, και κυρίως από την Τρίτη έρευνα (προσβασιμότητα – τεχνολογία – έξυπνη συσκευασία), σχεδιάστηκε το ΓΕΠ 2.0, όπου παρουσιάζονται οι άξονες της έρευνας (και η αλληλοσύνδεσή τους), όπως αυτοί προέκυψαν:

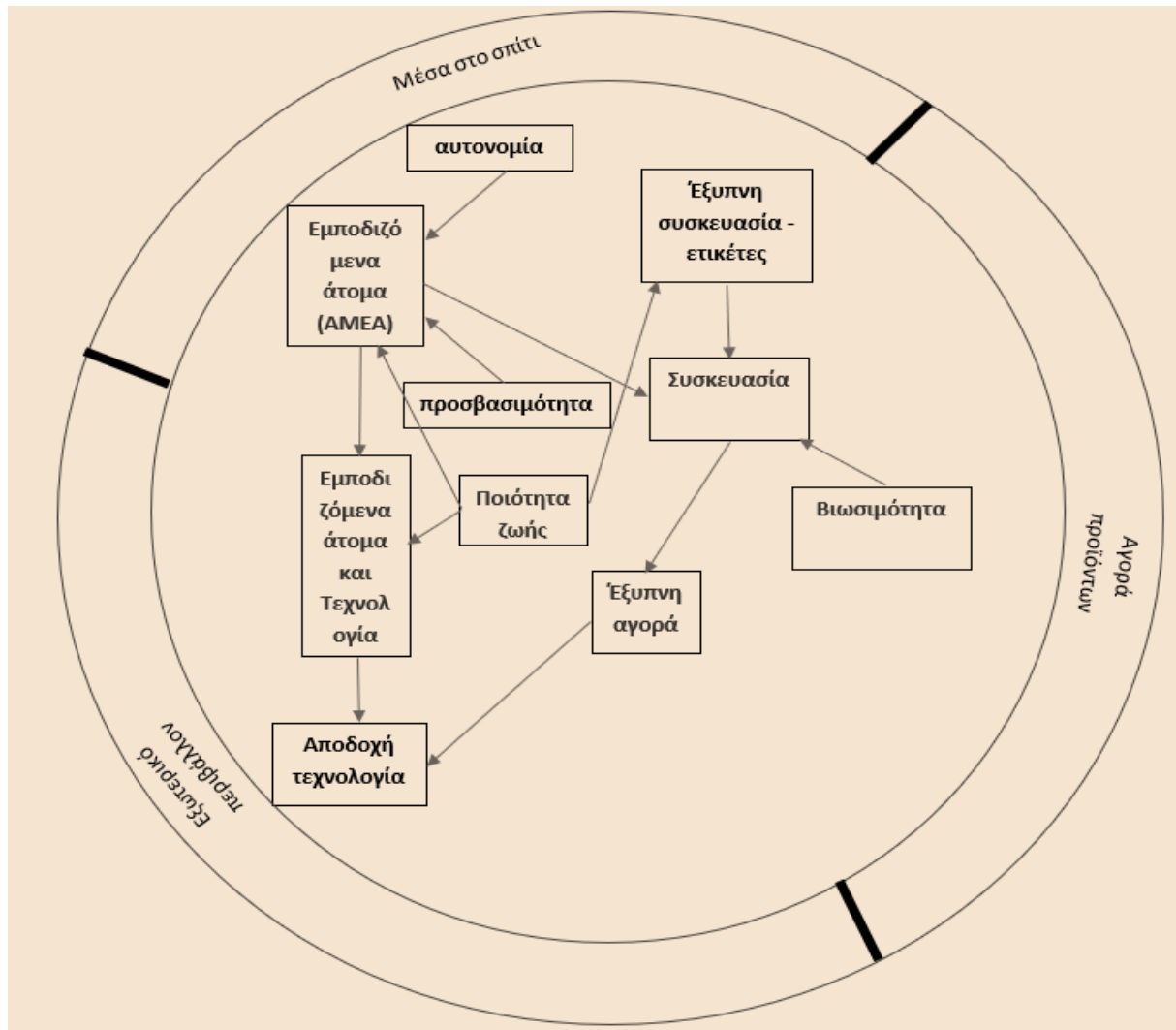
- Εσωτερικός χώρος
- Εξωτερικός χώρος
- Συσκευασία
- Αγορά προϊόντων

Στο επόμενο σχήμα φαίνεται η διαδικασία μετασχηματισμού:



**Σχήμα 16.4** Διαδικασία Μετασχηματισμού (Πόλη Μ., 2022)

Τέλος, στο επόμενο σχήμα φαίνεται το δημιουργημένο ΓΕΠ 2.0:



**Σχήμα 16.5** Αποτέλεσμα μετασχηματισμού: Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο (ΓΕΠ2.0)  
(Πόλη Μ., 2022)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17ο ΚΥΡΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΈΡΕΥΝΑ (ΜΙΚΤΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ)

### 17.1 Γενική Ερευνητική Στρατηγική (ΓΕΣ)

Η παρούσα κύρια εμπειρική έρευνα αξιοποιεί τη μεθοδολογία μικτής έρευνας (*Mixed Methods Research*). Συγκεκριμένα, αφορά ένα συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής μεθόδου, με απώτερο σκοπό την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων κάθε μεθόδου και αντιμετώπιση των αδυναμιών κάθε μιας. Η βασική τεχνική που εφαρμόζεται στην παρούσα έρευνα που είναι μικτή, είναι η *τριγωνοποίηση* (*triangulation*): δεδομένων και μεθοδολογίας.

Οι βασικοί λόγοι επιλογής αυτής της μεθοδολογικής προσέγγισης είναι οι εξής:

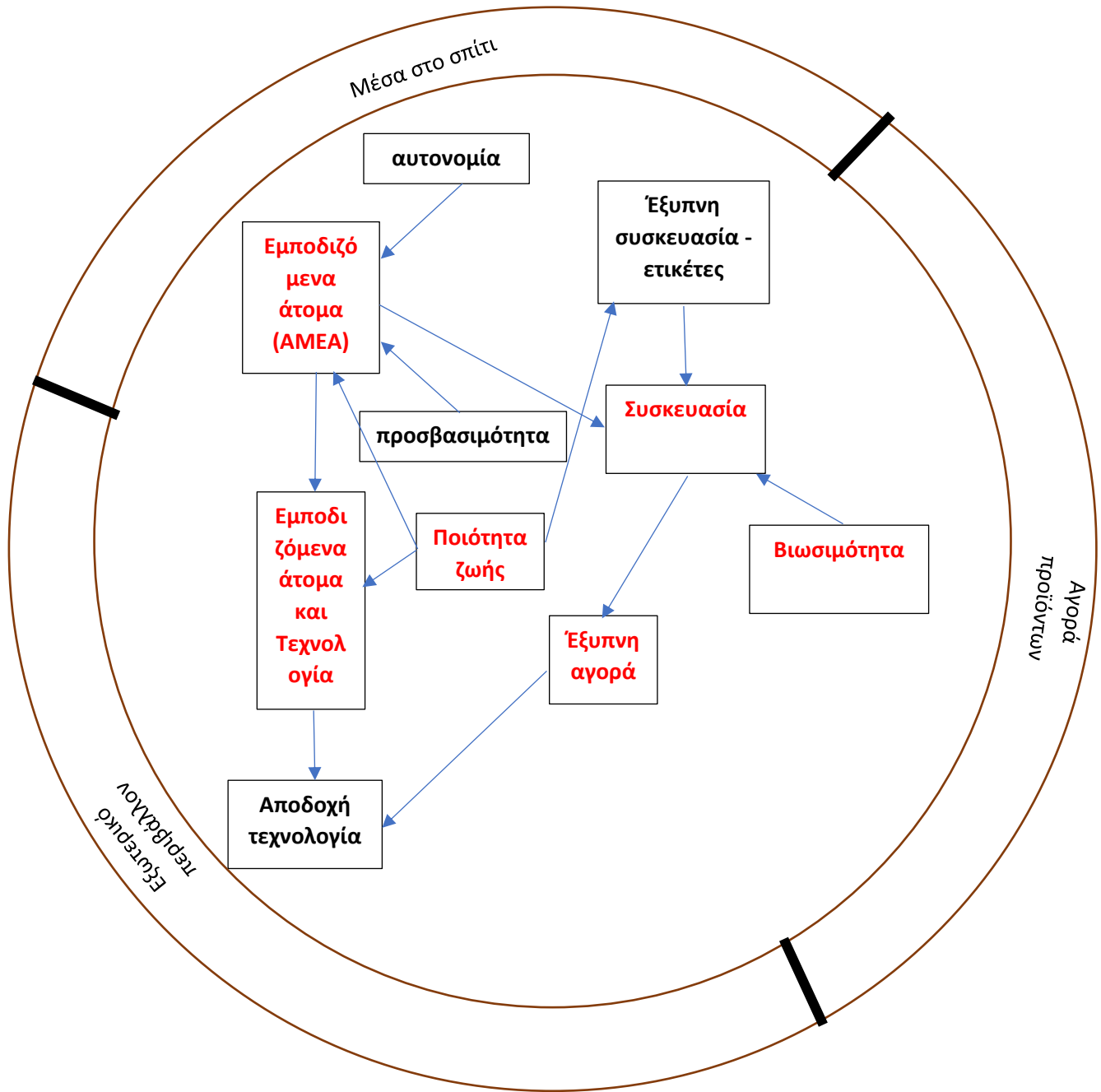
- *διερεύνηση εις βάθος αντιλήψεων/στάσεων/απόψεων των ΑΜΕΑ* (μικρό δείγμα: 11 άτομα) και
- *διερεύνηση της άποψης των ΑΜΕΑ σχετικά με τα ευρήματα της προκαταρκτικής εμπειρικής έρευνας (ΓΕΠ2.0) και του αντίστοιχου γενικού ερευνητικού πλαισίου (μεγάλο δείγμα) (Σχ.17.1)*. όπως αυτά προέκυψαν μετά από την επεξεργασία δεδομένων.

Όσον αφορά την τριγωνοποίηση, επιλέχθηκε αυτή των δεδομένων και των μεθόδων. Ειδικότερα, το πλαίσιο ερευνητικής προσέγγισης είναι το ακόλουθο (Σχ.17.2):

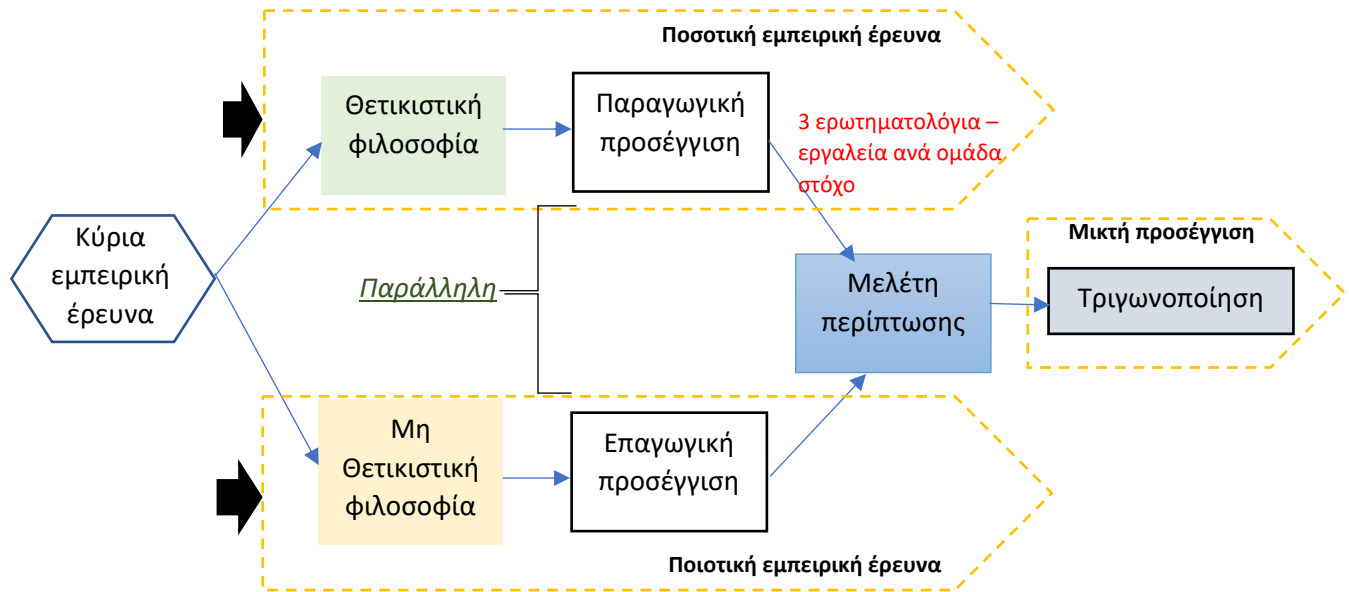
- *Φιλοσοφία έρευνας*: θετικιστική και φαινομενολογική.
- *Ερευνητική προσέγγιση*: παραγωγική και επαγωγική.
- *Τεχνική έρευνας*: μελέτη περίπτωσης.
- *Ερευνητικές μέθοδοι*: μικτή έρευνα (ταυτόχρονη ποσοτική, ποιοτική) - Τριγωνοποίηση δεδομένων & Μεθοδολογική τριγωνοποίηση.

Η παρούσα τριγωνοποίηση αφορά τη συλλογή δεδομένων που σχετίζεται με τη χρήση των ερευνητικών εργαλείων: ερωτηματολογίου & συνέντευξης. Η μεθοδολογική τριγωνοποίηση συνδέεται με την συσχέτιση των ευρημάτων των δύο προσεγγίσεων, αντίστοιχα με τους ερευνητικούς άξονες:

- **EA1** - Εξωτερικό περιβάλλον
- **EA2** - Μέσα στο σπίτι (εσωτερικό περιβάλλον)
- **EA3** - Αγορά προϊόντων (τεχνολογία, έξυπνη συσκευασία, έξυπνες αγορές)



Σχήμα 17.1 Γενικό Ερευνητικό Πλαίσιο (ΓΕΠ2.0) (Πόλη Μ., 2022)



Σχήμα 17.2 Πλαίσιο Ερευνητικής Προσέγγισης (ΠΕΠ) (Πόλη Μ., 2022)

## 17.2 Ποσοτική Ερευνητική Προσέγγιση

Η ποσοτική εμπειρική έρευνα είναι μικρής έκτασης, που στοχεύει στη διερεύνηση των απόψεων τριών ομάδων (κατηγοριών) ΑΜΕΑ<sup>44</sup> (κωφοί, τυφλοί, κινητικοί ΑΜΕΑ) σύμφωνα με τους στόχους της παρούσας διατριβής (ερευνητικό πλαίσιο), και προσεγγίζεται σύμφωνα με την θετικιστική φιλοσοφική προσέγγιση μέσω της συλλογής στοιχείων με τη βοήθεια ερωτηματολογίου και την ποσοτική (στατιστική) ανάλυση των δεδομένων της έρευνας (ποσοτική μεθοδολογία). Επιπρόσθετα, είναι περιγραφική, επειδή ασχολείται με την συλλογή δεδομένων σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, με στόχο την ανάλυση της φύσης των κοινωνικών γεγονότων, καταστάσεων και φαινομένων (Νόβα-Καλτσούνη, 2006).

### 17.2.1 Ποσοτικές Μεταβλητές Έρευνας

Η ποσοτική εμπειρική έρευνα περιλαμβάνει τρία ερευνητικά εργαλεία για τρεις (3) ομάδες στόχους (Κινητικούς ΑΜΕΑ, τυφλούς, κωφούς) με τις ακόλουθες ερευνητικές μεταβλητές (ΜΕ<sub>i</sub>) ανά εργαλείο, όπως φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 17.1 Ερευνητικές Μεταβλητές Ποσοτικής Εμπειρικής Έρευνας

<sup>44</sup> Αισθητηριακοί ΑΜΕΑ, κινητικοί ΑΜΕΑ

ΜΕ <sub>i</sub>	Περιγραφή	Ερώτηση/εις	Κινητικοί ΑΜΕΑ	Κωφοί	Τυφλοί
ΜΕ <sub>1</sub>	μεταβλητή ΦΥΛΟ	1 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>2</sub>	μεταβλητή ΗΛΙΚΙΑ	2 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>3</sub>	μεταβλητή ΕΙΔΟΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ	3 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>4</sub>	Μεταβλητή ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ	4 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>5</sub>	μεταβλητή ΟΔΗΓΗΣΗ	5 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>	✓	✓	
ΜΕ <sub>6</sub>	μεταβλητή ΔΙΑΒΑΣΜΑ	6 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>		✓	
ΜΕ <sub>7</sub>	μεταβλητή ΝΟΜΗΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	7 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>		✓	
ΜΕ <sub>8</sub>	μεταβλητή ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	8 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Δημογραφικές Ερωτήσεις</i>			✓
ΜΕ <sub>9</sub>	μεταβλητή ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΙΝΗΤΟΥ (MOBILEAPPLICATION)	9 <sup>η</sup> ερωτήση <i>Τεχνολογία – Αγορά Προϊόντων</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>10</sub>	σύνθετη μεταβλητή ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΑΓΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	Ερωτήσεις1-9 <i>Τεχνολογία – Αγορά Προϊόντων</i>	✓	✓	✓
ΜΕ <sub>11</sub>	σύνθετη μεταβλητή ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ NFC- RFID-ΕΥΦΥΕΙΣ	Ερωτήσεις1-10 <i>Τεχνολογία NFC- RFID-ΕΥΦΥΕΙΣ</i>	✓	✓	✓

	ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	RFID-Ευφυείς Ετικέτες Εφαρμογών			
ME <sub>12</sub>	σύνθετη μεταβλητή ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ	Ερωτήσεις1-5 Τεχνολογία Μέσα στο Σπίτι	✓	✓	✓
ME <sub>13</sub>	μεταβλητή ΣΧΟΛΙΑ	Ανοικτή ερώτηση	✓	✓	✓

Οι μεταβλητές διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Κατηγορικές (ME<sub>1</sub>- ME<sub>9</sub>)
- Αναλογικές (ME<sub>2</sub>)
- Διατεταγμένες μεταβλητές (ME<sub>10</sub>- ME<sub>12</sub>)

Για τις απαραίτητες σύνθετες μεταβλητές (Δείκτες)<sup>45</sup>, σχεδιάστηκαν αντίστοιχοι συνθετικοί μέσοι όροι, όπου ακολουθήθηκε το εξής πρότυπο υπολογισμού (φορμαλιστική έκφραση):

- Δείκτης (Δ<sub>i</sub>): το συνολικό σκορ<sup>46</sup> υπολογίστηκε με εμπειρικό τρόπο<sup>47</sup> ως εξής<sup>48</sup>:

$$\Delta_i = [\sum \text{επιλογή απάντησης πρότασης}_i] / n \quad (15.1)$$

για  $i = \{1..n\}$ ,  $n =$  αριθμός ερωτήσεων σύνθετης μεταβλητής (ή ενότητας ερωτήσεων μιας σύνθετης μεταβλητής)

### 17.2.2 Αξιοπιστία

Η αξιοπιστία ελέγχεται με τη βοήθεια του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach Alpha που χρησιμοποιείται ευρέως (Νόβα-Καλτσούνη, 2006). Αυτός πρέπει να προσεγγίζει τουλάχιστον την τιμή 0.7 (βιβλιογραφικά υπάρχει και η εκτίμηση για όριο περί της τιμής 0.6) (Λουκαΐδης, 2011; Cohen et al., 2008). Η υλοποίηση της ανάλυσης αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της εντολής Reliability Analysis του λογισμικού SPSS v.19<sup>49,50</sup>. Έτσι, τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα ανά ομάδα στόχο:

<sup>45</sup>Σύμφωνα με τον ερευνητικό – εννοιολογικό σχεδιασμό.

<sup>46</sup>(Λουκαΐδης 2011, σ.67).

<sup>47</sup>Χρήση ολικού αθροίσματος από τις απαντήσεις των ερωτήσεων που απαρτίζουν το κάθε παράγοντα-συνθετικό μέσο όρο.

<sup>48</sup>Analyze → descriptive Statistics → Frequencies [SPSS].

<sup>49</sup>SPSS: Analyze → Scale → Reliability analysis → Statistics → Scale if item deleted.

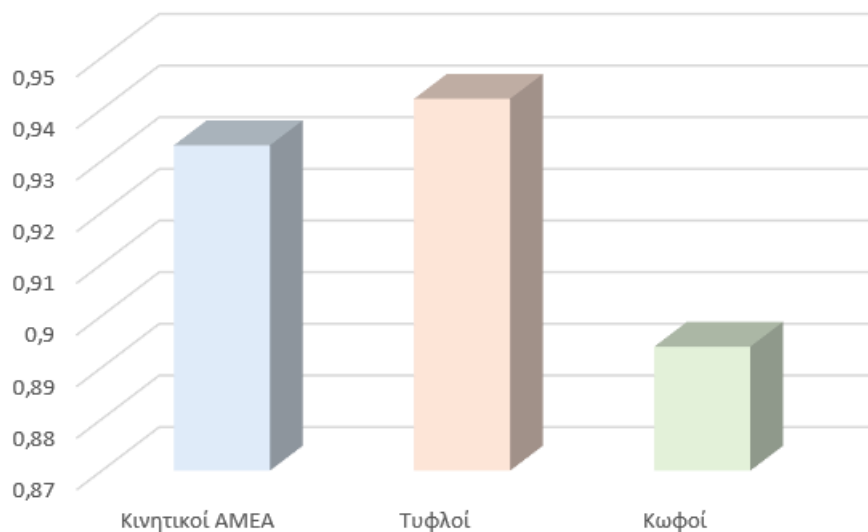
<sup>50</sup>Εξαιρέθηκαν οι ερωτήσεις διχοτομικών επιλογών (ΝΑΙ/ΟΧΙ) και δημογραφικά στοιχεία.



**Πίνακας 17.2** Ανάλυση Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου Έρευνας

Εργαλείο Ομάδα Στόχου	Cronbach's Alpha ( $\alpha$ )	N(items)	Χαρακτηρισμός
Κινητικοί ΑΜΕΑ	,933	24	Πολύ Υψηλή αξιοπιστία
Τυφλοί	,942	24	Πολύ Υψηλή αξιοπιστία
Κωφοί	,894	24	Πολύ υψηλή αξιοπιστία

Διαπιστώνεται ότι η συνολική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου (εργαλείου) για όλες τις ομάδες-στόχους είναι αρκετά υψηλή δίνοντας έτσι ένα σημαντικό βαθμό αξιοπιστίας στην παρούσα ποσοτική εμπειρική έρευνα, όπως φαίνεται συνοπτικά στο επόμενο σχήμα.



**Σχήμα 17.3** Προφίλ Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου Έρευνας για τις τρεις ομάδες - στόχους

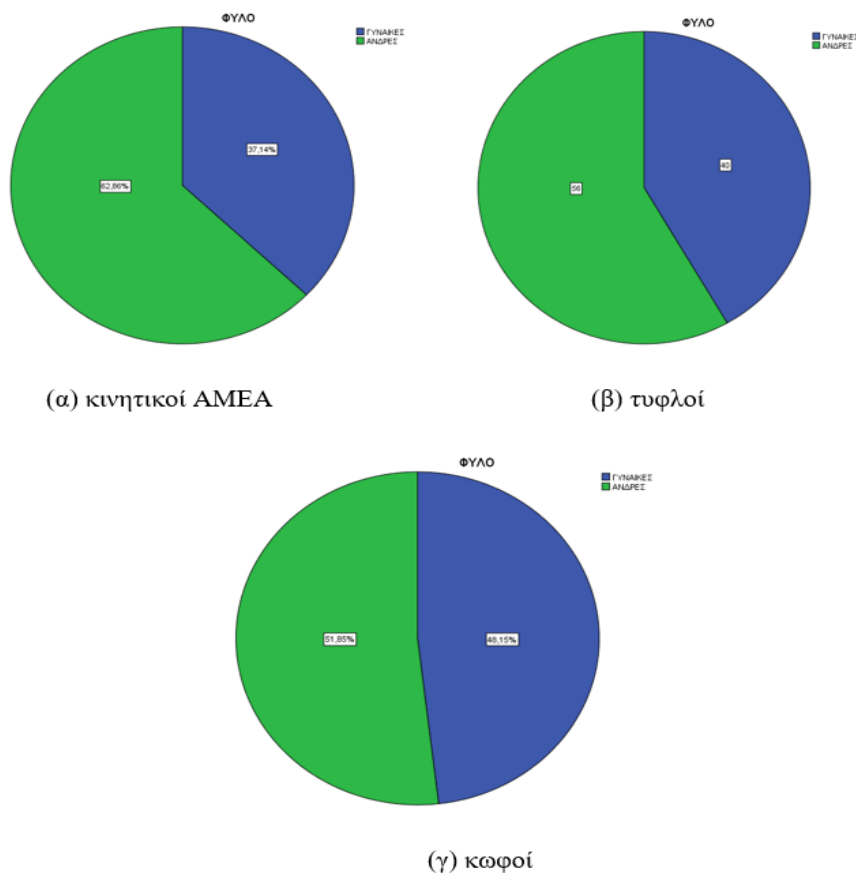
### 17.2.3 Ανάλυση Δημογραφικού Προφίλ

Στην έρευνα, συμμετείχαν οι τρεις (3) ομάδες στόχοι με τα ακόλουθα μεγέθη δείγματος (sample size):

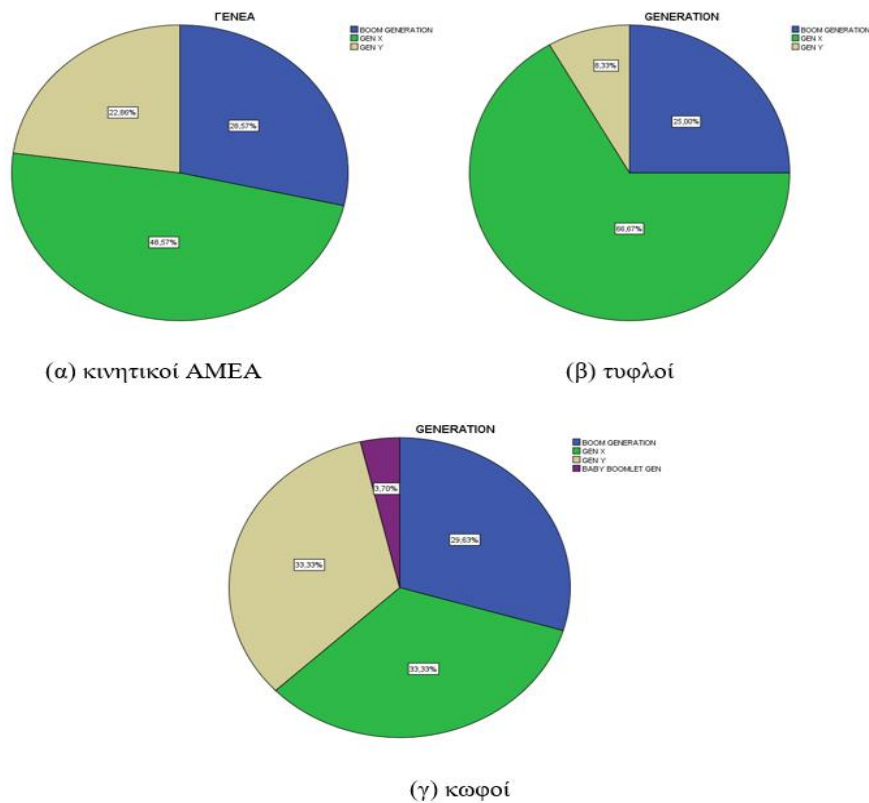
- *Κωφοί* = 108 άτομα (n=108)
- *Τυφλοί* = 96 άτομα (n=96)

- *Κινητικοί ΑΜΕΑ* = 105 άτομα (n=105)

Η έρευνα διενεργήθηκε μεταξύ της χρονικής περιόδου Μάρτιος – Μάϊος 2021. Ειδικότερα, όσον αφορά το φύλο, η πλειοψηφία είναι άνδρες σε όλες τις ομάδες στόχου, και πιο αναλυτικά: (62,9%, 66 άτομα) στους κινητικούς ΑΜΕΑ, στους τυφλούς (58,3%, 56 άτομα) και στους κωφούς (51,9%, 56 άτομα)(Γράφημα 17.1). Όσον αφορά την Ηλικία, ανάλογα με την κατάταξη σε γενεές βρέθηκαν στους κινητικούς ΑΜΕΑ και στους τυφλούς να υπερέχει η γενεά X (48,6%, 51 άτομα) & (66,7%, 64 άτομα) αντίστοιχα, ενώ στους κωφούς εξίσου οι γενεές X και Y (33,3%, 36 άτομα) (Γράφημα 17.2).



**Γράφημα 17.1** Απεικόνιση Προφίλ Φύλου Δείγματος



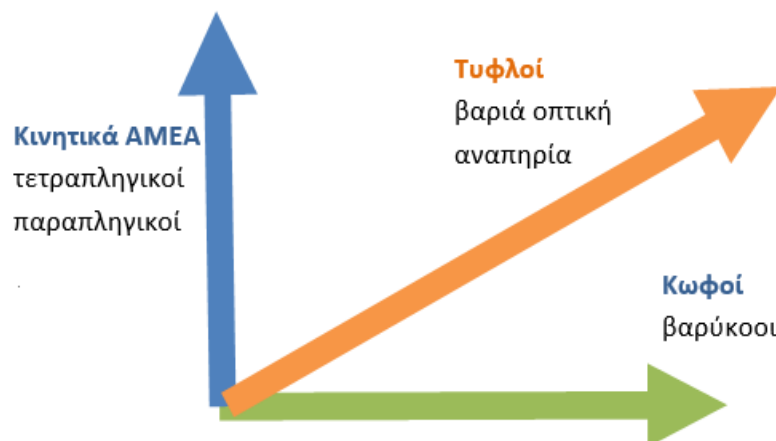
**Γράφημα 17.2** Απεικόνιση Ηλικιακού Προφίλ Δείγματος

Οι τύποι αναπηρίας για το δείγμα έδειξαν τα εξής (Πιν.17.3)(Σχ.17.4):

- Η σχετική πλειοψηφία είναι τετραπληγικοί (31,4%, 33 άτομα), ενώ ακολουθούν οι παραπληγικοί (25,7%, 27 άτομα)(κινητικοί ΑΜΕΑ).
- Η πλειοψηφία αφορά άτομα με βαριά οπτική αναπηρία (58,3%, 56 άτομα)(τυφλοί).
- Η πλειοψηφία των ατόμων αφορά βαρήκοους (51,9%, 56 άτομα)(κωφοί).

**Πίνακας 17.3** Προφίλ τύπων αναπηρίας

	F	%	
Κινητικοί ΑΜΕ	ΜΟΝΟΠΛΗΓΙΑ	9	8,6
	ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ	21	20,0
	ΠΑΡΑΠΛΗΓΙΑ	27	25,7
	ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ	33	31,4
	ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	15	14,3
	Total	105	100,0
Τυφλοί	ΟΛΙΚΗ ΤΥΦΛΩΣΗ	32	33,3
	ΒΑΡΙΑ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	56	58,3
	ΜΕΤΡΙΑ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	8	8,3
	Total	96	100,0
	Κωφοί	ΚΩΦΟΣ	40
ΒΑΡΥΚΟΩΝ		56	51,9
ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ		12	11,1
Total		108	100,0



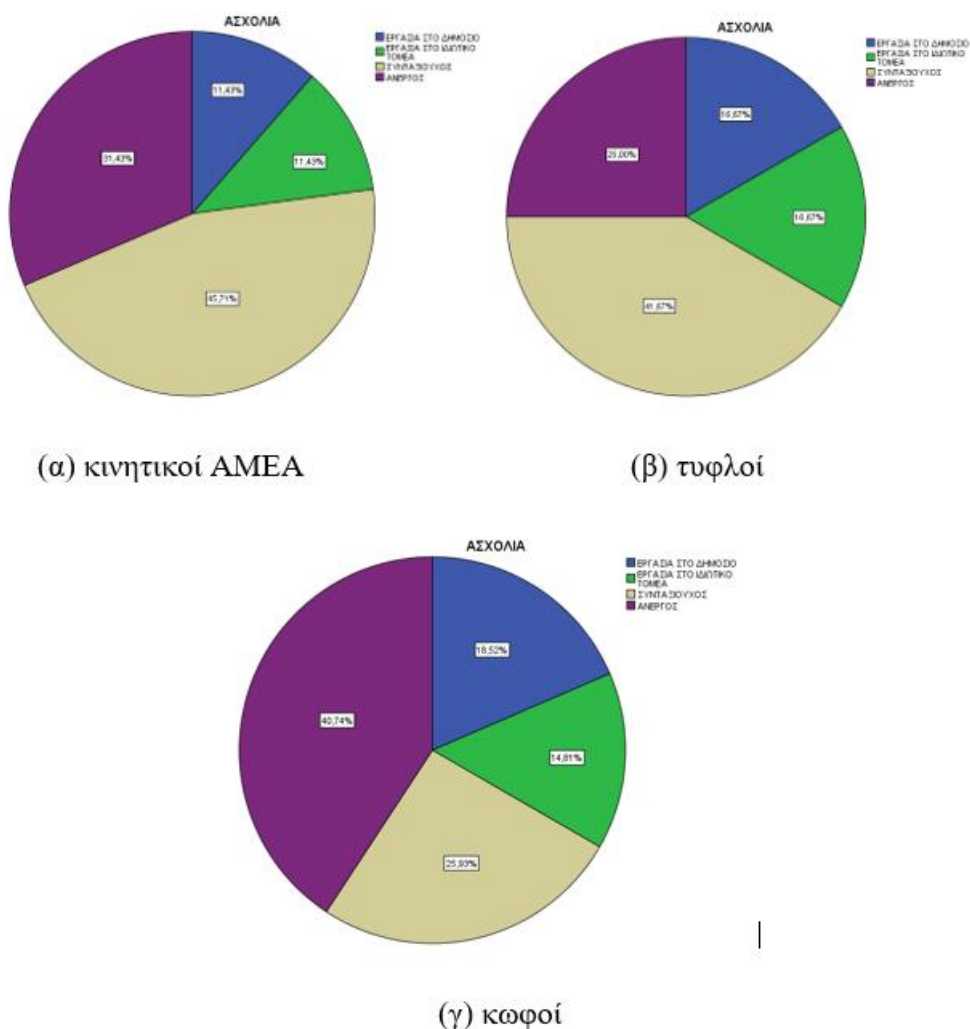
**Σχήμα 17.4** Σύνοψη πλειοψηφικού Προφίλ τύπων αναπηρίας (Πόλη Μ., 2022)

Όσον αφορά την εργασιακή ενασχόληση των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα, διαπιστώθηκε ανάλογα με την ομάδα στόχο τα εξής (Γραφ.17.3, Πιν.17.4):

- Πλειοψηφία στους κινητικούς ΑΜΕΑ (48%) και στους τυφλούς (41,7%) είναι οι συνταξιούχοι.
- Πλειοψηφία στους κωφούς είναι οι άνεργοι (40,7%).

**Πίνακας 17.4** Προφίλ εργασιακής ενασχόλησης

	Κινητικοί ΑΜΕΑ		Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ	12	12	16	16,7	20	18,5
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	12	12	16	16,7	16	14,8
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	48	48	40	41,7	28	25,9
ΑΝΕΡΓΟΣ	33	33	24	25,0	44	40,7
Total	105	105	96	100,0	108	100,0



**Γράφημα 17.3** Απεικόνιση Εργασιακού Προφίλ Δείγματος

Στην μεταβλητή «δυνατότητα για οδήγηση» στους συμμετέχοντες στην εμπειρική έρευνα, βρέθηκαν τα εξής:

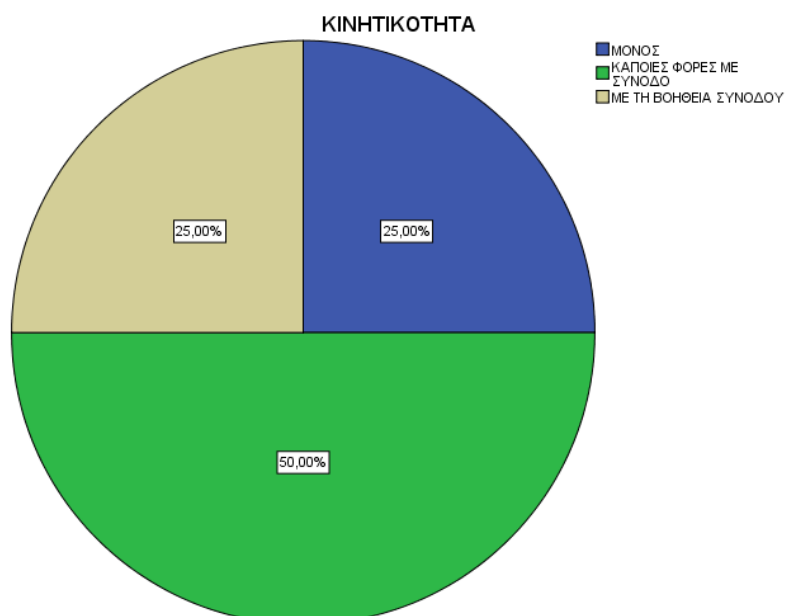
- Οι κινητικοί ΑΜΕΑ οδηγούν σε σημαντικό ποσοστό (62,9%, 66 άτομα).
- Αντίθετα, οι κωφοί η πλειοψηφία δεν οδηγεί (51,9%, 56 άτομα).

Τέλος, στους τυφλούς, όσον αφορά την κινητικότητα τους, βρέθηκε ότι (Πιν.1575)(Γραφ.17.4):

- τις περισσότερες φορές κάνουν χρήση κάποιου συνοδό (50%).
- Οι περιπτώσεις «μόνος» και «με τη βοήθεια συνοδού» έχουν ισορροπία στις απαντήσεις των συμμετεχόντων (25%).

**Πίνακας 17.5** Προφίλ κινητικότητας των συμμετεχόντων Τυφλών στην έρευνα

	F	%
ΜΟΝΟΣ	24	25,0
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ ΜΕ ΣΥΝΟΔΟ	48	50,0
ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΥΝΟΔΟΥ	24	25,0
Total	96	100,0



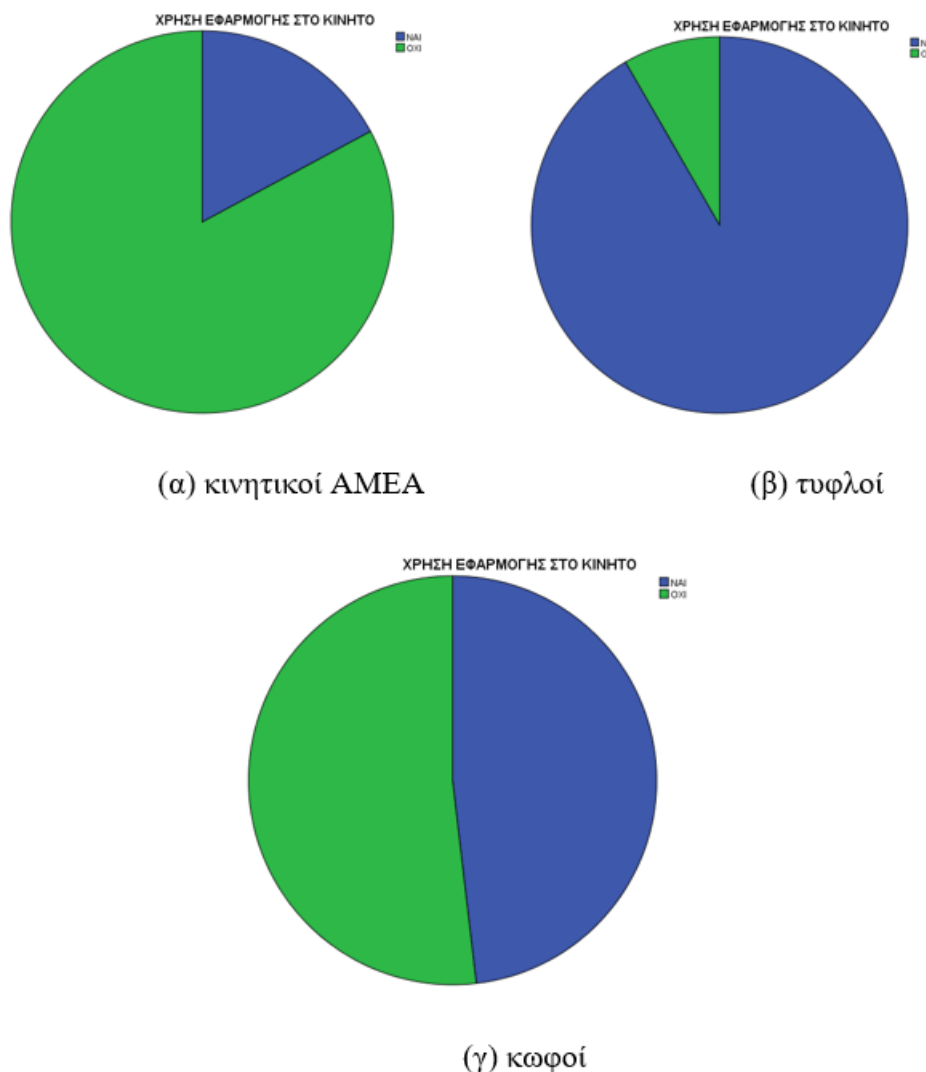
**Γράφημα 17.4** Απεικόνιση Προφίλ κινητικότητας των συμμετεχόντων Τυφλών στην έρευνα

## 17.2.4 Περιγραφική Ανάλυση

### 17.2.4.1 Τεχνολογία – Αγορά Προϊόντων

Όσον αφορά την χρήση εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση των χρηστών, διαπιστώθηκαν τα εξής (Γραφ.17.5):

- Οι κινητικοί ΑΜΕΑ δεν την χρησιμοποιούν σε πολύ υψηλό ποσοστό (82,9%).
- Οι τυφλοί αντίθετα, σε πολύ υψηλό ποσοστό κάνουν χρήση (91,7%).
- Οι κωφοί οριακά χρησιμοποιούν την εφαρμογή κινητού (51,7%).



**Γράφημα 17.5** Απεικόνιση Προφίλ ειδικής εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση

Για την ερώτηση (Ε1) «*Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;*» (Πιν.17.6), βρέθηκε ότι, η μεγάλη πλειοψηφία (>65%) σε όλες τις κατηγορίες συμμετεχόντων στην παρούσα

εμπειρική έρευνα (74,3% κινητικοί ΑΜΕΑ, 75% τυφλοί, 70,3% κωφοί) τους ενδιαφέρει η τεχνολογία.

**Πίνακας 17.6** Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,7	8	8,3	4	3,7
ΛΙΓΟ	9	8,6	8	8,3	8	7,4
ΜΕΤΡΙΑ	12	11,4	8	8,3	20	18,5
ΑΡΚΕΤΑ	<b>36</b>	<b>34,3</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε2) «Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;» (Πιν.17.7), βρέθηκε ότι, η μεγάλη πλειοψηφία (>65%) σε όλες τις κατηγορίες συμμετεχόντων στην παρούσα εμπειρική έρευνα (77,1% κινητικοί ΑΜΕΑ, 75% τυφλοί, 85,1% κωφοί) αξιοποιούν σε σημαντικό βαθμό το κινητό τους.

**Πίνακας 17.7** Προφίλ Ερώτησης 2(τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	3	2,9			4	3,7
ΛΙΓΟ	6	5,7	8	8,3		
ΜΕΤΡΙΑ	15	14,3	16	16,7	12	11,1
ΑΡΚΕΤΑ	<b>27</b>	<b>25,7</b>	<b>8</b>	<b>8,3</b>	<b>48</b>	<b>44,4</b>
ΠΟΛΥ	<b>54</b>	<b>51,4</b>	<b>64</b>	<b>66,7</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε3) «Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε;» (Πιν.17.8), βρέθηκε ότι, η πλειοψηφία στις κατηγορίες των κινητικών ΑΜΕΑ & τυφλών συμμετεχόντων στην παρούσα εμπειρική έρευνα (57,2% κινητικοί ΑΜΕΑ, 66,7% τυφλοί, 85,1% κωφοί) συμφωνούν ότι η τεχνολογία τους βοήθησε σημαντικά κατά την περίοδο της πανδημίας, ενώ οι κωφοί εκτιμούν ότι μέτρια τους βοήθησε (48,1%).



**Πίνακας 17.8** Προφίλ Ερώτησης 3(τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

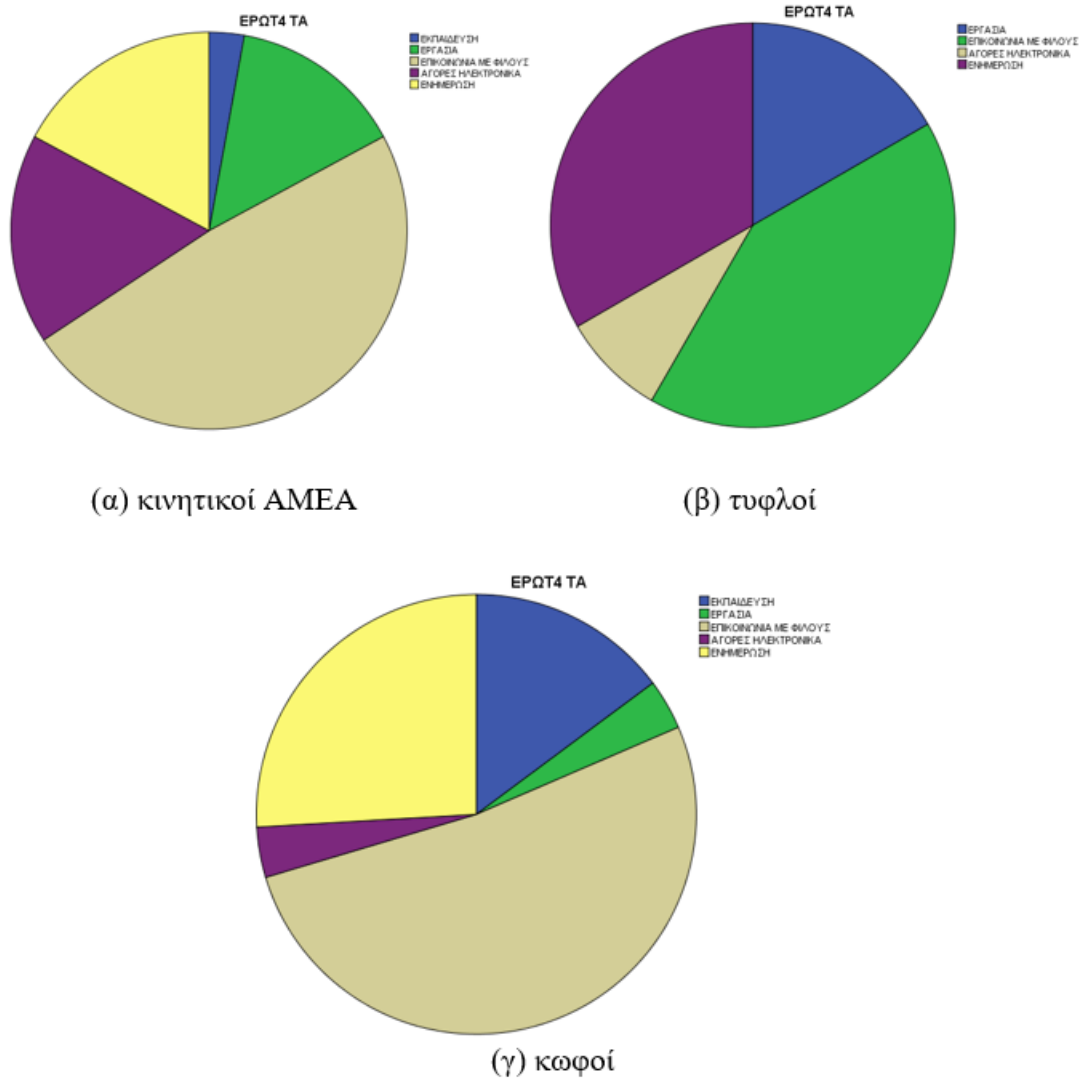
	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,7	16	16,7	4	3,7
ΛΙΓΟ	9	8,6	8	8,3	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	30	28,6	8	8,3	<b>52</b>	<b>48,1</b>
ΑΡΚΕΤΑ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>16</b>	<b>16,7</b>	28	25,9
ΠΟΛΥ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>48</b>	<b>50,0</b>	20	18,5
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε4) «Στην περίοδο του κορωνοϊού σε ποιο τομέα η χρήση της τεχνολογίας σας βοήθησε περισσότερο;» (Πιν.17.9, Γραφ.17.6), βρέθηκε ότι:

- στους κινητικά ΑΜΕΑ & κωφούς, η τεχνολογία βοήθησε κυρίως στην επικοινωνία με φίλους (κινητικοί ΑΜΕΑ- 48,6%, κωφούς – 51,9%),
- στους τυφλούς η τεχνολογία βοήθησε κυρίως στην επικοινωνία με φίλους (41,7%) & ενημέρωση (33,3%).

**Πίνακας 17.9** Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3	2,9			16	14,8
ΕΡΓΑΣΙΑ	15	14,3	16	16,7	4	3,7
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΦΙΛΟΥΣ	<b>51</b>	<b>48,6</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	<b>56</b>	<b>51,9</b>
ΑΓΟΡΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	18	17,1	8	8,3	4	3,7
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	18	17,1	<b>32</b>	<b>33,3</b>	28	25,9
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0



**Γράφημα 17.6** Απεικόνιση Προφίλ Χρήσης Τεχνολογίας στην Πανδημία

Για την ερώτηση (Ε5) «Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για τις αγορές supermarket;» (Πιν.17.10), βρέθηκε ότι, για τους κινητικούς ΑΜΕΑ καθόλου μέχρι ελάχιστα (55%), αρκετά μέχρι πολύ για τους τυφλούς (41,6%) και καθόλου (48,1%) για τους κωφούς.

**Πίνακας 17.10** Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
--	-----------	------	--------	--	-------	--

	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	48	45,7	24	25,0	52	48,1
ΛΙΓΟ	15	14,3	8	8,3	12	11,1
ΜΕΤΡΙΑ	18	17,1	24	25,0	20	18,5
ΑΡΚΕΤΑ	6	5,7	8	8,3	20	18,5
ΠΟΛΥ	18	17,1	32	33,3	4	3,7
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε6) «Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για να αγοράζετε προϊόντα από το φαρμακείο;» (Πιν.17.11), βρέθηκε για όλες τις κατηγορίες καθόλου μέχρι ελάχιστη χρήση του διαδικτύου για αγορά φαρμακευτικών προϊόντων (>50%).

**Πίνακας 17.11** Προφίλ Ερώτησης 6 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

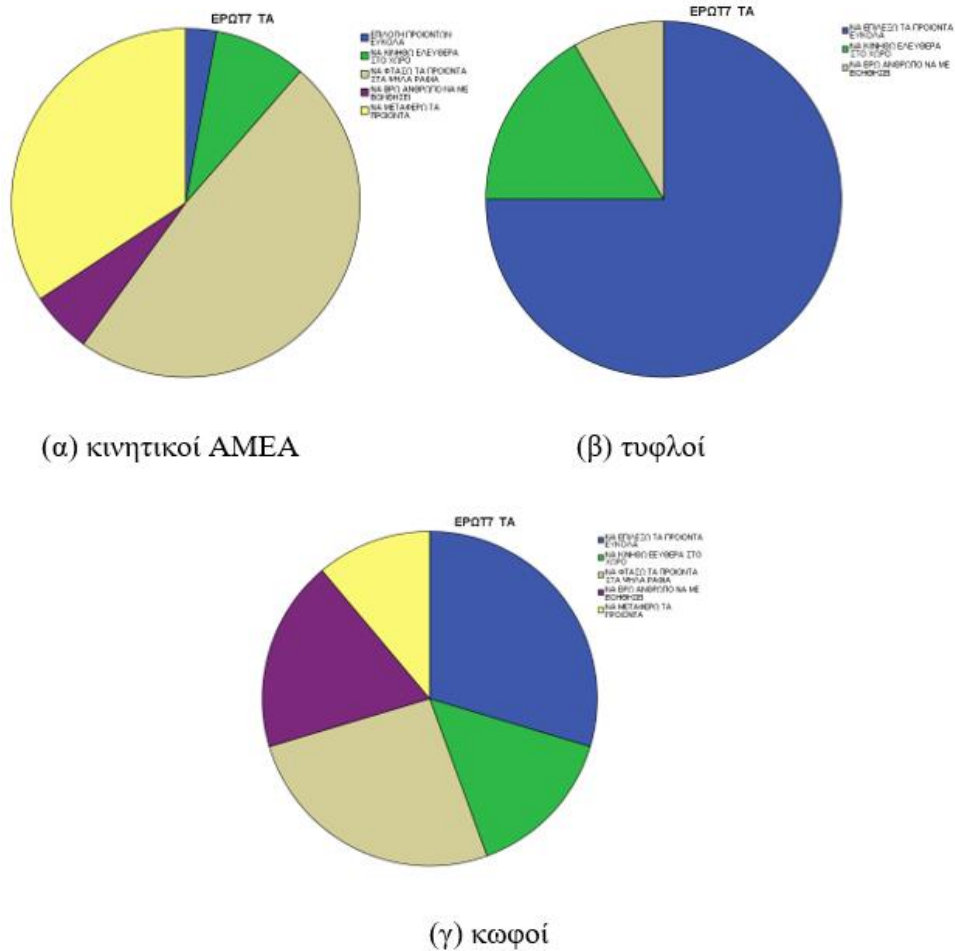
	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	42	40,0	48	50,0	56	51,9
ΛΙΓΟ	18	17,1	8	8,3	12	11,1
ΜΕΤΡΙΑ	18	17,1	32	33,3	24	22,2
ΑΡΚΕΤΑ	18	17,1	8	8,3	8	7,4
ΠΟΛΥ	9	8,6			8	7,4
Total	105	100,0	96	100	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε7) «Μέσα στο χώρο του Super Market ποια είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζετε;» (Πιν.17.12, Γραφ.17.7), βρέθηκε η μεγαλύτερη δυσκολία αφορά:

- για τους κινητικούς ΑΜΕΑ, να φτάσει προϊόντα στα ψηλότερα ράφια (48,6%).
- για τους τυφλούς, η εύκολη επιλογή προϊόντων (75%).
- για τους κωφούς, η εύκολη επιλογή προϊόντων (29,6%) & να φτάσει προϊόντα στα ψηλότερα ράφια (25,9%).

**Πίνακας 17.12** Προφίλ Ερώτησης 7 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩ Ν ΕΥΚΟΛΑ ΝΑ ΚΙΝΗΘΩ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΝΑ ΦΤΑΣΩ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΨΗΛΑ ΡΑΦΙΑ ΝΑ ΒΡΩ ΑΝΘΡΩΠΟ ΝΑ ΜΕ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΝΑ ΜΕΤΑΦΕΡ Ω ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ	3	2,9	<b>72</b>	<b>75,0</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
	9	8,6	16	16,7	16	14,8
	<b>51</b>	<b>48,6</b>	8	8,3	<b>28</b>	<b>25,9</b>
	6	5,7	8	8,3	20	18,5
	36	34,3			12	11,1
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0



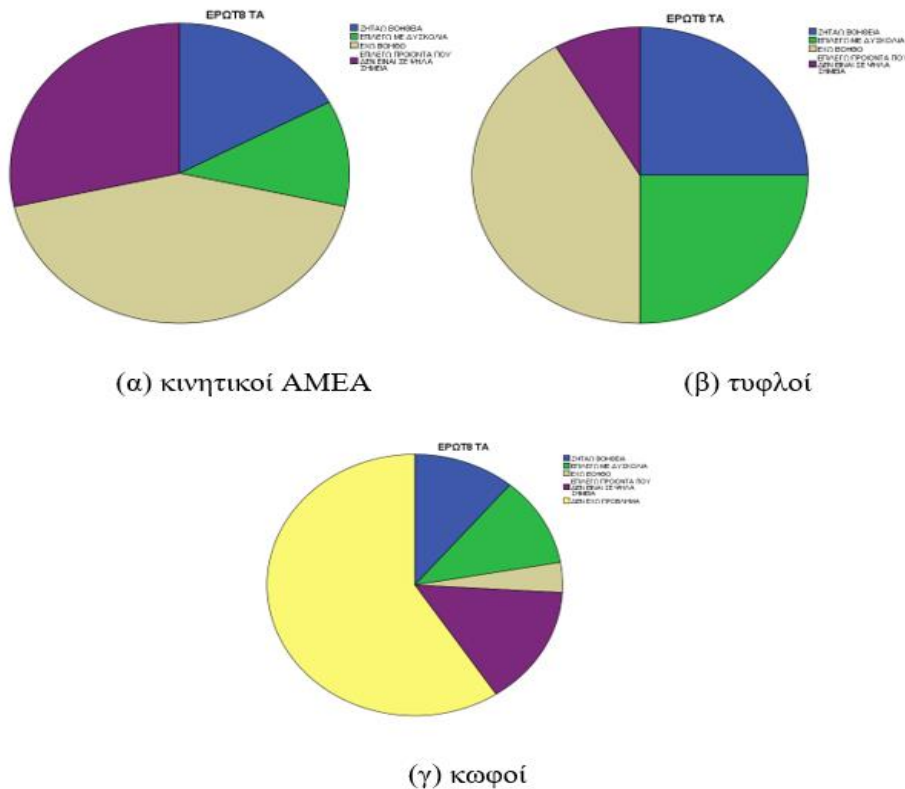
**Γράφημα 17.7** Απεικόνιση Ερώτησης 7 του Δείγματος

Για την ερώτηση (Ε8) «Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια;» (Πιν.17.13, Γραφ.17.8), βρέθηκε ότι:

- οι κινητικά ΑΜΕΑ (42,9%), και οι τυφλοί δηλώνουν ότι δεν έχουν βοηθό (41,7%).
- Οι κωφοί σε μεγάλη πλειοψηφία δηλώνουν ότι δεν έχουν πρόβλημα (59,3%).

**Πίνακας 17.13** Προφίλ Ερώτησης 8 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί		ΑΜΕΑ		Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ΖΗΤΑΩ ΒΟΗΘΕΙΑ ΕΠΙΛΕΓΩ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΕΧΩ ΒΟΗΘΟ ΕΠΙΛΕΓΩ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΨΗΛΑ ΣΗΜΕΙΑ ΔΕΝ ΕΧΩ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	18	17,1	24	25,0	12	11,1		
	12	11,4	24	25,0	12	11,1		
	<b>45</b>	<b>42,9</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	4	3,7		
	30	28,6	8	8,3	16	14,8		
					<b>64</b>	<b>59,3</b>		
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0		



**Γράφημα 17.8** Απεικόνιση Προφίλ Ερώτησης 8 Δείγματος

Για την ερώτηση (Ε9) «Ο βοηθός σας αν υπάρχει επηρεάζει τις αποφάσεις στις αγορές σας;» (Πιν.17.14), βρέθηκε ότι:

- Στους τυφλούς, ο βοηθός δεν επηρεάζει καθόλου (50%).

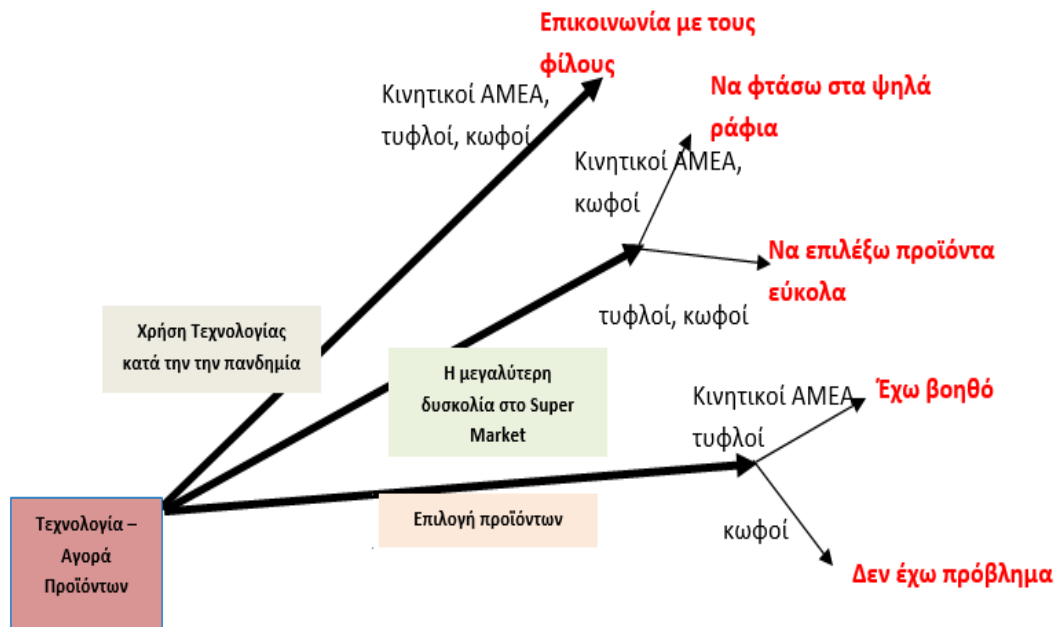
- Στους κινητικούς ΑΜΕΑ ομοίως, δεν επηρεάζει από καθόλου έως λίγο (48,6%).
- Στους κωφούς, ο βοηθός δεν επηρεάζει καθόλου (51,9%).

**Πίνακας 17.14** Προφίλ Ερώτησης 9 (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	24	22,9	48	50	56	51,9
ΛΙΓΟ	27	25,7			20	18,5
ΜΕΤΡΙΑ	21	20,0	32	33,3	28	25,9
ΑΡΚΕΤΑ	21	20,0	8	8,3	4	3,7
ΠΟΛΥ	12	11,4	8	8,3		
Total	105	100,0	96	100,0	108	100

Τέλος, όσον αφορά τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ενότητας «Τεχνολογία-Αγορά Προϊόντων» διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα:

- Για την χρήση ειδικής εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση, βρέθηκε ότι στους τυφλούς και κωφούς σε μεγάλο ποσοστό γίνεται χρήση, ενώ στους κινητικούς ΑΜΕΑ σε μειωμένο ποσοστό.
- Για τις ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών (4, 7, 8) βρέθηκε (Σχ.17.5):
  - Για όλες τις κατηγορίες (κινητικοί ΑΜΕΑ, τυφλοί, κωφοί) η επικοινωνία με τους φίλους είναι η πιο προτιμητέα επιλογή (ερώτηση 4 – χρήση τεχνολογίας κατά την πανδημία).
  - Η μεγαλύτερη δυσκολία μέσα στο Super Market (ερώτηση 7) για τους κινητικούς ΑΜΕΑ είναι «να φτάσω στα ψηλά ράφια», στους τυφλούς «να επιλέξω τα προϊόντα εύκολα», ενώ στους κωφούς και οι δύο προηγούμενες επιλογές σχεδόν εξίσου.
  - Η επιλογή των προϊόντων (ερώτηση 8) βρέθηκε η επιλογή «έχω βοηθό» για τους κινητικούς ΑΜΕΑ & τυφλούς, ενώ για τους κωφούς ότι κατά πλειοψηφία «δεν έχω πρόβλημα».



**Σχήμα 17.5** Σύνοψη πλειοψηφικού Προφίλ των ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών (4,7,8) (Πόλη Μ., 2022)

- Για τις ερωτήσεις (1,2,3,5,6,9) βρέθηκαν τα εξής (Πιν.17.15, Γραφ.17.9):
  - Η πιο προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ, τυφλούς & κωφούς είναι η βοήθεια της τεχνολογίας κατά την πανδημία (Ερ.2) (κινητικοί ΑΜΕΑ - μ.ο. 4,17 / τυφλοί – μ.ο. 4,33 / κωφοί – μ.ο. 4,19), ενώ
  - η ελάχιστα προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ είναι η χρήση διαδικτύου για αγορές Super Market (Ερ.5) (μ.ο. 2,34), για τους τυφλούς η χρήση διαδικτύου για αγορά φαρμακευτικών προϊόντων (Ερ.6)(μ.ο. 2,00) και για τους κωφούς η επίδραση του βοηθού στις αποφάσεις για αγορές (Ερ.9)(μ.ο. 1,81).

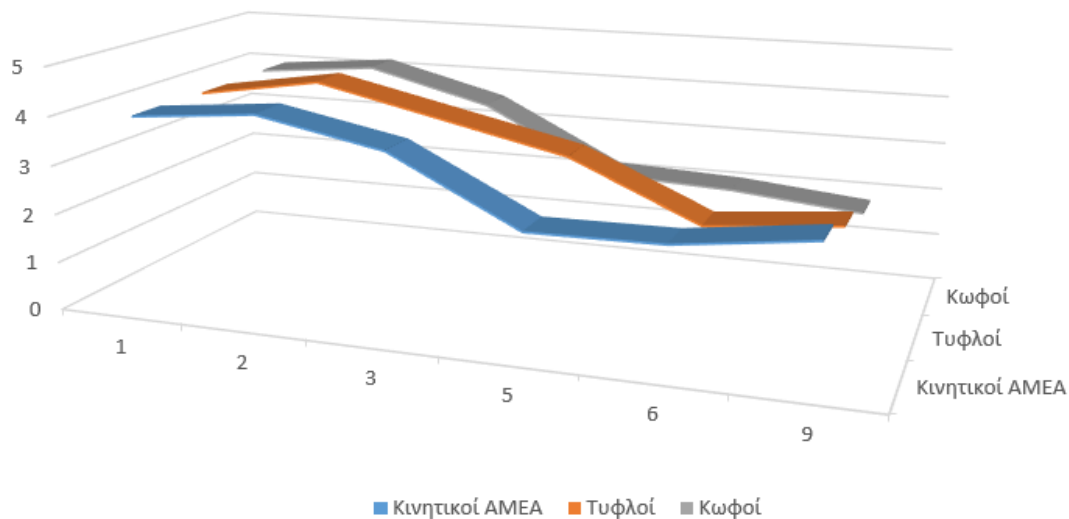
**Πίνακας 17.15** Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία-αγορά προϊόντων) του Δείγματος<sup>51</sup>

Ερωτήσεις Ενότητας Τεχνολογία – Αγορά Προϊόντων	Κινητικοί ΑΜΕΑ	Τυφλοί	Κωφοί

<sup>51</sup>Μπλε χρώμα: **Μαx τιμή (μo)** / Κόκκινο χρώμα: **Μin τιμή (μo)**.



1	3,94	3,92	3,96
2	4,17	4,33	4,19
3	3,66	3,75	3,52
5	2,34	3,17	2,19
6	2,37	2,00	2,07
9	2,71	2,25	1,81



**Γράφημα 17.9** Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία-αγορά προϊόντων)

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι η ερώτηση που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη προτίμηση είναι η βοήθεια της τεχνολογίας κατά την πανδημία (Ερ.2), με τους τυφλούς να έχουν την υψηλότερη τιμή (μ.ο. 4,33), ενώ με τη χαμηλότερη προτίμηση η επίδραση του βοηθού στις αποφάσεις για αγορές (Ερ.9) για τους κωφούς (μ.ο. 1,81).

#### 17.2.4.2 Τεχνολογία NFC-RFID-Ευφους Ετικέτες Εφαρμογές

Για την ερώτηση (Ε1) «Στα διόδια το e-pass το ειδικό αυτοκόλλητο στο παρμπρίζ τους που λειτουργεί με RFID και το οποίο "σκανάρει" το αυτοκίνητο και αναγνωρίζει αν το αυτοκίνητο έχει ενεργή συνδρομή και περνάτε πόσο σας εξυπηρετεί;» (κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και αντίστοιχα «Η επανάσταση των smartphones χωρίς όραση. Η φωνή και το άγγιγμα είναι το μόνο που χρειάζεστε. Λειτουργία με το ένα χέρι που σας επιτρέπει να κάνετε τα πάντα στη συσκευή σας Android με κουμπιά φωνής ή αφής. Με ένα αυτοκόλλητο NFC με δύο κουμπιά στο πίσω μέρος του κινητού, δίνει τη δυνατότητα με απτική επαφή να διαχειρίζεστε οποιαδήποτε έξυπνη συσκευή με κανονική εφαρμογή.

Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (τυφλοί), βρέθηκε ότι, εξυπηρετεί όλες τις κατηγορίες σημαντικά (Πιν.17.16):

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε ποσοστό 51,5% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 91,6% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε ποσοστό 55,5% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.16** Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	30	28,6			20	18,5
ΛΙΓΟ	9	8,6	8	8,3	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	12	11,4			24	22,2
ΑΡΚΕΤΑ	<b>24</b>	<b>22,9</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>24</b>	<b>22,2</b>
ΠΟΛΥ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>56</b>	<b>58,3</b>	<b>36</b>	<b>33,3</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε2) «Αν με ένα *smartphone* ή ένα έξυπνο ρολόι καρπού, σκανάρετε μία ετικέτα NFC πάνω σε μία επιφάνεια στη στάση λεωφορείου και μάθετε τότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και αντίστοιχα «Το βραχιολάκι NFC επιτρέπει μια απλή επιλογή πληρωμής χωρίς μετρητά και μειώνει τον κίνδυνο απάτης. Το βραχιολάκι αναγνωρίζεται εύκολα από οποιοδήποτε *smartphone* με δυνατότητα NFC (με ένα απλό άγγιγμα), βοηθώντας τους χρήστες να βιώσουν μικρότερους χρόνους αναμονής και ταχύτερες συναλλαγές πληρωμών. Θα σας εξυπηρετούσε;» (τυφλοί), βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες συμφωνούν ότι είναι σημαντικό(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και εξυπηρετικό (τυφλοί) (Πιν.17.17):

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 80% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε μεγάλο ποσοστό 66,6% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε μεγάλο ποσοστό 66,6% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.17** Προφίλ Ερώτησης 2 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
--	-----------	------	--------	--	-------	--

	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	15	14,3	8	8,3	16	14,8
ΛΙΓΟ	3	2,9	16	16,7		
ΜΕΤΡΙΑ	3	2,9	8	8,3	20	18,5
ΑΡΚΕΤΑ	<b>33</b>	<b>31,4</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>40</b>	<b>37,0</b>
ΠΟΛΥ	<b>51</b>	<b>48,6</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε3) «Σε χώρους τέχνης όπως τα μουσεία, σκανάροντας τα σημεία επαφής NFC δίπλα στο έκθεμα, παίρνετε πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το εμφανιζόμενο έκθεμα ακόμη και στη δική σας γλώσσα. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (κινητικοί ΑΜΕΑ), αντίστοιχα «Αν με ένα smartphone ή ένα έξυπνο ρολόι καρπού, σκανάρετε μία ετικέτα NFC πάνω σε μία επιφάνεια στη στάση λεωφορείου και μάθετε πότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (τυφλοί), & «Σε χώρους τέχνης όπως τα μουσεία, σκανάροντας τα σημεία επαφής (ετικέτα NFC) δίπλα στο έκθεμα, παίρνετε πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το εμφανιζόμενο έκθεμα ακόμη και στη δική σας γλώσσα. Πόσο ενδιαφέρον το βρίσκετε;» (κωφοί), βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες το θεωρούν σημαντικό ή ενδιαφέρον (Πιν.17.18):

- Κινητικούς ΑΜΕΑ σε πολύ μεγάλο ποσοστό 77,1% (αρκετά έως πολύ).
- Τυφλοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- Κωφοί σε μεγάλο ποσοστό 77,7% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.18** Προφίλ Ερώτησης 3 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,7			8	7,4
ΛΙΓΟ	9	8,6	16	16,7	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	9	8,6	8	8,3	12	11,1
ΑΡΚΕΤΑ	<b>39</b>	<b>37,1</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>48</b>	<b>50,0</b>	<b>52</b>	<b>48,1</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε4) «Σκανάροντας σε μία επαγγελματική σας κάρτα σε ένα σημείο να ανοίγεται στο κινητό του ενδιαφερόμενου όλο το βιογραφικό και προφίλ που έχετε περάσει. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και αντίστοιχα, «Γράμμα χωρίς εμπόδια. Φανταστείτε ένα γράμμα που το περιεχόμενο αποθηκεύεται ψηφιακά στην ετικέτα και η θέση επισημαίνεται με γραφή Braille. Όταν το κινητό κρατηθεί κοντά στην ετικέτα η εφαρμογή διαβάζει την επιστολή στον παραλήπτη. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;», βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες το θεωρούν σημαντικό (Πιν.17.19):

- Κινητικούς ΑΜΕΑ σε μεγάλο ποσοστό 68,6% (αρκετά έως πολύ).
- Τυφλοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- Κωφοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 77,7% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.19** Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	12	11,4			8	7,4
ΛΙΓΟ	12	11,4	16	16,7	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	9	8,6	8	8,3	12	11,1
ΑΡΚΕΤΑ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>16</b>	<b>16,7</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>56</b>	<b>58,3</b>	<b>40</b>	<b>37,0</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε5) «Μία συσκευασία φαρμάκων με έξυπνη ετικέτα (μικροτσιπ με αισθητήρα χαπιών) μεταφέρει πληροφορίες και μετρήσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να επικοινωνήσουν (πάροχος υγειονομικής περίθαλψης) για την τήρηση της θεραπείας και τη δΟΣολογία, ή να ενημερώσουν εσάς. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και αντίστοιχα «Μία συσκευασία φαρμάκων με έξυπνη ετικέτα (μικροτσιπ με αισθητήρα χαπιών) μεταφέρει πληροφορίες και μετρήσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να επικοινωνήσουν (πάροχος υγειονομικής περίθαλψης) για την τήρηση της θεραπείας και τη δΟΣολογία, ή να ενημερώσουν εσάς. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (τυφλοί), βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες το θεωρούν σημαντικό (Πιν.17.20):

- Κινητικούς ΑΜΕΑ σε πολύ μεγάλο ποσοστό 74,3% (αρκετά έως πολύ).
- Τυφλοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- Κωφοί σε μεγάλο ποσοστό 70,4% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.20** Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	15	14,3	8	8,3	12	11,1
ΛΙΓΟ	3	2,9	16	16,7	16	14,8
ΜΕΤΡΙΑ	9	8,6			4	3,7
ΑΡΚΕΤΑ	<b>24</b>	<b>22,9</b>	<b>16</b>	<b>16,7</b>	<b>20</b>	<b>18,5</b>
ΠΟΛΥ	<b>54</b>	<b>51,4</b>	<b>56</b>	<b>58,3</b>	<b>56</b>	<b>51,9</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε6) «Αυθεντικότητα. Οι ετικέτες NFC αν τοποθετηθούν σε είδη υψηλής ποιότητας, όπως κρασί, ακριβά ποτά και είδη πολυτέλειας ακόμη και μάρκες ρούχων διευκολύνουν στην αποφυγή παραχάραξης των προϊόντων και πρόληψης επαναχρησιμοποίησης. Γνωρίζετε ότι αυτό που αγοράζετε είναι αυθεντικό. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί, τυφλοί)(Πιν.17.21), βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες το θεωρούν σημαντικό:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 82,9% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε μεγάλο ποσοστό 66,7% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 70,3 % (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.21** Προφίλ Ερώτησης 6 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	15	14,3			8	7,4
ΛΙΓΟ			16	16,7	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	3	2,9	16	16,7	20	18,5
ΑΡΚΕΤΑ	<b>45</b>	<b>42,9</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε7) «Φρεσκάδα προϊόντων. Οι καταναλωτές με την εφαρμογή κι ένα smartphone σαρώνοντας το λογότυπο NFC στη συσκευασία ελέγχουν εάν το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, την προέλευσή του ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο πληροφοριών, παρακολούθησης κι ανίχνευσης (track&trace) 'από τη φάρμα στο τραπέζι σας' πόσο σημαντικές βρίσκετε αυτές τις πληροφορίες κυρίως για τα τρόφιμα;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί) και αντίστοιχα «Φρεσκάδα προϊόντων. Οι καταναλωτές με την εφαρμογή και να σαρώνοντας το λογότυπο NFC στη συσκευασία με ένα smartphone και να ελέγξουν ότι το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, την προέλευση του προϊόντος και ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο παραγωγής. Αυτές οι πληροφορίες παρακολούθησης κι ανίχνευσης (track&trace) 'από τη φάρμα στο τραπέζι σας' πόσο σημαντικές τις βρίσκετε;» (τυφλοί), βρέθηκε ότι, όλες οι κατηγορίες το θεωρούν σημαντικό (Πιν.17.22):

- Κινητικούς ΑΜΕΑ σε πολύ μεγάλο ποσοστό 82,6% (αρκετά έως πολύ).
- Τυφλοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 83,4% (αρκετά έως πολύ).
- Κωφοί σε μεγάλο ποσοστό 66,6% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.22** Προφίλ Ερώτησης 7 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,6			16	14,8
ΛΙΓΟ			16	16,7	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	9	8,6			16	14,8
ΑΡΚΕΤΑ	<b>36</b>	<b>34,3</b>	<b>16</b>	<b>16,7</b>	<b>20</b>	<b>18,5</b>
ΠΟΛΥ	<b>51</b>	<b>48,6</b>	<b>64</b>	<b>66,7</b>	<b>52</b>	<b>48,1</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε8) «Έχοντας ενημέρωση για ένα προϊόν από τα συστατικά του, φρεσκάδα, αλλεργιογόνα, τρόπος παρακολούθησης της παραγωγής άρα και την αυθεντικότητά του μέσα από την έξυπνη ετικέτα, αυξάνεται το ποσοστό εμπιστοσύνης για την αγορά του προϊόντος;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, τυφλοί, κωφοί)(Πιν.17.23), βρέθηκε για όλες οι κατηγορίες ότι αυξάνεται εμπιστοσύνη:

- Κινητικούς ΑΜΕΑ σε πολύ μεγάλο ποσοστό 82,8% (αρκετά έως πολύ).
- Τυφλοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 83,3% (αρκετά έως πολύ).
- Κωφοί σε πολύ μεγάλο ποσοστό 81,4% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.23** Προφίλ Ερώτησης 8 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	12	11,4			4	3,7
ΛΙΓΟ	3	2,9	8	8,3	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	3	2,9	8	8,3	12	11,1
ΑΡΚΕΤΑ	<b>54</b>	<b>51,4</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>40</b>	<b>37,0</b>
ΠΟΛΥ	<b>33</b>	<b>31,4</b>	<b>56</b>	<b>58,3</b>	<b>48</b>	<b>44,4</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε9) «Θα προτιμούσατε μία συσκευασία με έξυπνη ετικέτα που με τη χρήση του κινητού σας και μίας εφαρμογής θα μπορούσατε να τη διαβάσετε από απόσταση και να σας δίνει πληροφορίες για το προϊόν, τα συστατικά του την κατασκευή του χωρίς να έχετε το άγχος ότι δεν τη φτάνετε στο ράφι του supermarket;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί, τυφλοί), βρέθηκε ότι θα το προτιμούσαν (Πιν.17.24):

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 74,3% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 83,3% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε μεγάλο ποσοστό 70,3% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.24** Προφίλ Ερώτησης 9 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,6			8	7,4
ΛΙΓΟ	3	2,9	16	16,7	4	3,7
ΜΕΤΡΙΑ	15	14,3			20	18,5
ΑΡΚΕΤΑ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>24</b>	<b>22,2</b>
ΠΟΛΥ	<b>48</b>	<b>45,7</b>	<b>48</b>	<b>50,0</b>	<b>52</b>	<b>48,1</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (E10) «Θα προτιμούσατε την συσκευασία με την έξυπνη ετικέτα σε σχέση με τη συμβατική;»(κινητικοί ΑΜΕΑ, κωφοί, τυφλοί), βρέθηκε ότι το προτιμούν (Πιν. 17.25):

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 74,3% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 91,7% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε μεγάλο ποσοστό 59,2% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.25** Προφίλ Ερώτησης 10 (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος

	Κινητικοί ΑΜΕΑ		Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,6			8	7,4
ΛΙΓΟ	6	5,7	8	8,3	8	7,4
ΜΕΤΡΙΑ	12	11,4			28	25,9
ΑΡΚΕΤΑ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
ΠΟΛΥ	<b>36</b>	<b>34,3</b>	<b>64</b>	<b>66,7</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Τέλος, όσον αφορά τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ενότητας «*Τεχνολογία NFC-RFID-Ευφυείς Ετικέτες Εφαρμογές*» διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα (Πιν.17.26, Γραφ.17.10):

- Η πιο προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ, είναι η «*φρεσκάδα προϊόντων*» (Ερ.7)(μ.ο.4,14), για τους τυφλούς η χρήση έξυπνης ετικέτας στη συσκευασία (Ερ.10)(μ.ο.4,50) και για τους κωφούς η ενημέρωση για ένα προϊόν μέσω της έξυπνης ετικέτας (Ερ.8)(μ.ο.4,15), ενώ
- η ελάχιστη προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ & κωφούς είναι η χρήση του ειδικού αυτοκόλλητου στο παρμπρίζ του αυτοκίνητου (Ερ.1)(μ.ο.3,14 – κινητικοί ΑΜΕΑ / μ.ο.3,48 - κωφοί), και για τους τυφλούς, η χρήση του βραχιολιού NFC όπου επιτρέπει μια απλή επιλογή πληρωμής χωρίς μετρητά και μειώνει τον κίνδυνο απάτης (Ερ.2)(μ.ο.3,67).

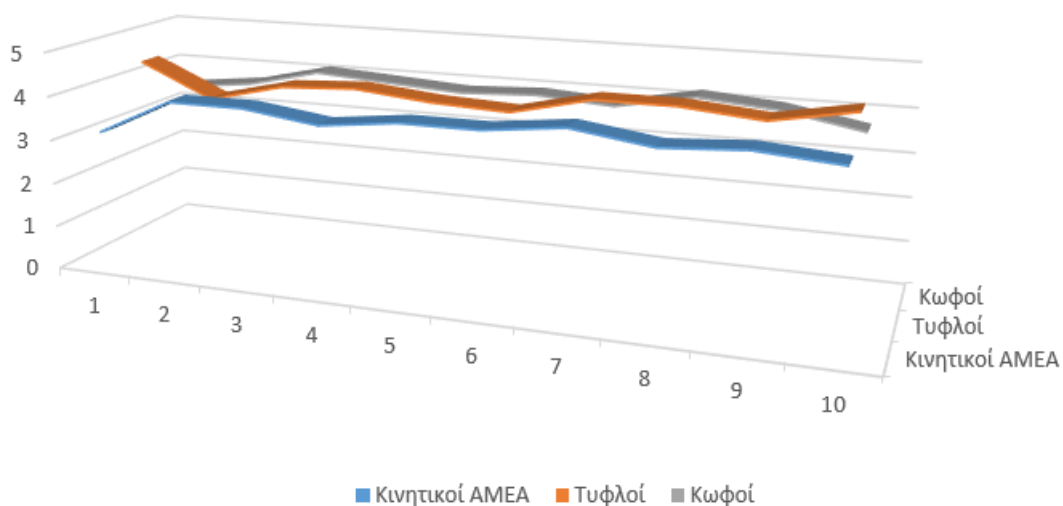
**Πίνακας 17.26** Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές) του Δείγματος<sup>52</sup>

Ερωτήσεις Ενότητας	Κινητικοί ΑΜΕΑ	Τυφλοί	Κωφοί
--------------------	----------------	--------	-------

<sup>52</sup>Μπλε χρώμα: **Μαx τιμή (μo)** / Κόκκινο χρώμα: **Μin τιμή (μo)**



Τεχνολογία NFC- RFID- εφαρμογές			
1	3,14	4,42	3,48
2	3,97	3,67	3,67
3	3,97	4,08	4,07
4	3,74	4,17	3,96
5	3,94	4,00	3,85
6	3,94	3,92	3,93
7	4,14	4,33	3,81
8	3,89	4,33	4,15
9	4,00	4,17	4,00
10	3,86	4,50	3,67



**Γράφημα 17.10** Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία NFC-RFID-εφαρμογές)

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι η ερώτηση που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη προτίμηση είναι για τους τυφλούς η χρήση έξυπνης ετικέτας στη συσκευασία (Ερ.10)(μ.ο.4,50), ενώ με τη χαμηλότερη προτίμηση η χρήση του ειδικού αυτοκόλλητου στο παρμπρίζ του αυτοκίνητου (Ερ.1)(μ.ο.3,14 – κινητικοί ΑΜΕΑ / μ.ο.3,48 - κωφοί).

### 17.2.4.3 Τεχνολογία μέσα στο Σπίτι

Για την ερώτηση (E1) «*Το MRing είναι το πρώτο έξυπνο δαχτυλίδι NFC στον κόσμο που χρησιμοποιεί ανέπαφες πληρωμές. Επίσης ανέπαφα το χρησιμοποιείτε για να ανοίξετε το σπίτι σας εγκαθιστώντας μια κλειδαριά πόρτας με δυνατότητα το MRing σας να μπορεί να αλληλοεπιδράσει μαζί της. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;*» (Πιν.17.27), βρέθηκε ότι, είναι πολύ σημαντικό για τους:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε μεγάλο ποσοστό 60% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε μεγάλο ποσοστό 66,7% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε σχετικά μεγάλο ποσοστό 51,8% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.27** Προφίλ Ερώτησης 1 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	12	11,4	16	16,7	4	3,7
ΛΙΓΟ	6	5,7	8	8,3	8	7,4
ΜΕΤΡΙΑ	24	22,9	8	8,3	40	37,0
ΑΡΚΕΤΑ	<b>27</b>	<b>25,7</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	<b>24</b>	<b>22,2</b>
ΠΟΛΥ	<b>36</b>	<b>34,3</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>32</b>	<b>29,6</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (E2) «*Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας τότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε;*» (Πιν.17.28), βρέθηκε ότι, θα βοηθήσει για τους:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 74,3% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε σχετικά μεγάλο ποσοστό 55,5% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.28** Προφίλ Ερώτησης 2(τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%

ΚΑΘΟΛΟΥ	9	8,6	16	16,7	4	3,7
ΛΙΓΟ	9	8,6			20	18,5
ΜΕΤΡΙΑ	9	8,6	8	8,3	24	22,2
ΑΡΚΕΤΑ	<b>36</b>	<b>34,3</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>20</b>	<b>18,5</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>48</b>	<b>50,0</b>	<b>40</b>	<b>37,0</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε3) «Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς, έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης;» (Πιν.17.29), βρέθηκε ότι, μπορούν να βοηθήσουν:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 74,2% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε μεγάλο ποσοστό 62,9% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.29** Προφίλ Ερώτησης 3 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	6	5,7	16	16,7	4	3,7
ΛΙΓΟ	9	8,6			12	11,1
ΜΕΤΡΙΑ	12	11,4	8	8,3	24	22,2
ΑΡΚΕΤΑ	<b>39</b>	<b>37,1</b>	<b>32</b>	<b>33,3</b>	<b>28</b>	<b>25,9</b>
ΠΟΛΥ	<b>39</b>	<b>37,1</b>	<b>40</b>	<b>41,7</b>	<b>40</b>	<b>37,0</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε4) «Με το internet και τις έξυπνες (ετικέτες RFID) στις συσκευές ενός σπιτιού συνδέονται με σκοπό την ανάληψη δράσεων, όπως το έξυπνο σπίτι όπου με τη βοήθεια αισθητήρων ελέγχονται αυτόματα φώτα, κλιματισμός κλπ. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;» (Πιν.17.30), βρέθηκε ότι, είναι πολύ σημαντικό για τους:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 82,9% (αρκετά έως πολύ).

- *Τυφλοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 75% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 81,4% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.30** Προφίλ Ερώτησης 4 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	3	2,9	8	8,3	4	3,7
ΛΙΓΟ	9	8,6	8	8,3	8	7,4
ΜΕΤΡΙΑ	6	5,7	8	8,3	8	7,4
ΑΡΚΕΤΑ	<b>45</b>	<b>42,9</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
ΠΟΛΥ	<b>42</b>	<b>40,0</b>	<b>48</b>	<b>50,0</b>	<b>44</b>	<b>40,7</b>
Total	105	100,0	96	100,0	108	100,0

Για την ερώτηση (Ε5) «*Επίσης η τεχνολογία του έξυπνου σπιτιού που ενσωματώνεται σε αντικείμενα ή επιφάνειες με αισθητήρες NFC όπως υφάσματα και σας επιτρέπουν να εντοπίσετε άλλα αντικείμενα ή να αισθανθείτε την ανθρώπινη παρουσία. Για παράδειγμα να ενεργοποιήσετε τα φώτα αγγίζοντας ένα συγκεκριμένο μέρος του μαξιλαριού ή να προσδιορίσουν αν ένας άνθρωπος κάθεται στον καναπέ στο άλλο δωμάτιο. Το βρίσκετε ενδιαφέρον και χρήσιμο για εσάς;*» (Πιν.17.31), βρέθηκε ότι, είναι χρήσιμο & ενδιαφέρον για τους:

- *Κινητικούς ΑΜΕΑ* σε πολύ μεγάλο ποσοστό 68,6% (αρκετά έως πολύ).
- *Τυφλοί* σε μεγάλο ποσοστό 58,4% (αρκετά έως πολύ).
- *Κωφοί* σε μεγάλο ποσοστό 63,9% (αρκετά έως πολύ).

**Πίνακας 17.31** Προφίλ Ερώτησης 5 (τεχνολογία μέσα στο σπίτι) του Δείγματος

	Κινητικοί	ΑΜΕΑ	Τυφλοί		Κωφοί	
	F	%	F	%	F	%
ΚΑΘΟΛΟΥ	12	11,4	16	16,7	4	3,7
ΛΙΓΟ	3	2,9	8	8,3	12	11,1
ΜΕΤΡΙΑ	15	14,3	8	8,3	24	22,2
ΑΡΚΕΤΑ	<b>30</b>	<b>28,6</b>	<b>16</b>	<b>16,7</b>	<b>36</b>	<b>33,3</b>

ΠΟΛΥ	42	40,0	40	41,7	32	29,6
Total	102	97,1	88	91,7	108	100,0

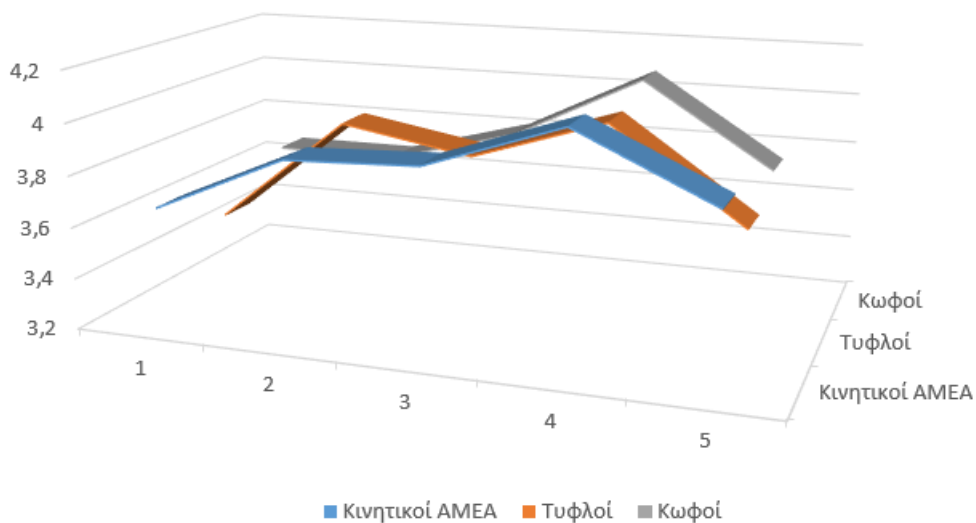
Τέλος, όσον αφορά τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ενότητας «Τεχνολογία μέσα στο Σπίτι» διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα (Πιν.17.32, Γραφ.17.11):

- Η πιο προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ, τυφλούς και κωφούς είναι η χρήση διαδικτύου RFID, έξυπνων ετικέτων (Ερ.4) (κινητικοί ΑΜΕΑ - μ.ο. 4,09 / τυφλοί – μ.ο. 4,00 / κωφοί – μ.ο. 4,07), ενώ
- η ελάχιστη προτιμητέα ερώτηση για τους κινητικούς ΑΜΕΑ τους τυφλούς και τους κωφούς είναι το MRing (Ερ.1)(μ.ο. 3,66-κινητικοί ΑΜΕΑ / μ.ο. 3,5 – τυφλοί, μ.ο. 3,67 - κωφοί) όπως επίσης για τους κωφούς και η δυνατότητα των smartphone για ενημέρωση συσκευών μέσα στο σπίτι (Ερ.2)(κωφοί – μ.ο. 3,67).

**Πίνακας 17.32** Στατιστικό Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία μέσα στο Σπίτι) του Δείγματος<sup>53</sup>

Ερωτήσεις Ενότητας Τεχνολογία στο Σπίτι	Κινητικοί ΑΜΕΑ	Τυφλοί	Κωφοί
1	3,66	3,5	3,67
2	3,89	3,92	3,67
3	3,91	3,83	3,81
4	4,09	4,00	4,07
5	3,85	3,64	3,74

<sup>53</sup>Μπλε χρώμα: **Μαχ τιμή (μo)** / Κόκκινο χρώμα: **Μin τιμή (μo)**



**Γράφημα 17.11** Απεικόνιση Στατιστικού Προφίλ Ερωτήσεων (τεχνολογία στο Σπίτι)

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι η ερώτηση που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη προτίμηση είναι η χρήση διαδικτύου RFID, έξυπνων ετικέτων (Ερ.4) (κινητικοί ΑΜΕΑ - μ.ο. 4,09), ενώ με τη χαμηλότερη προτίμηση το MRing (Ερ.1) ( / μ.ο. 3,5 – τυφλοί).

### 17.2.5 Ανάλυση Δεικτών

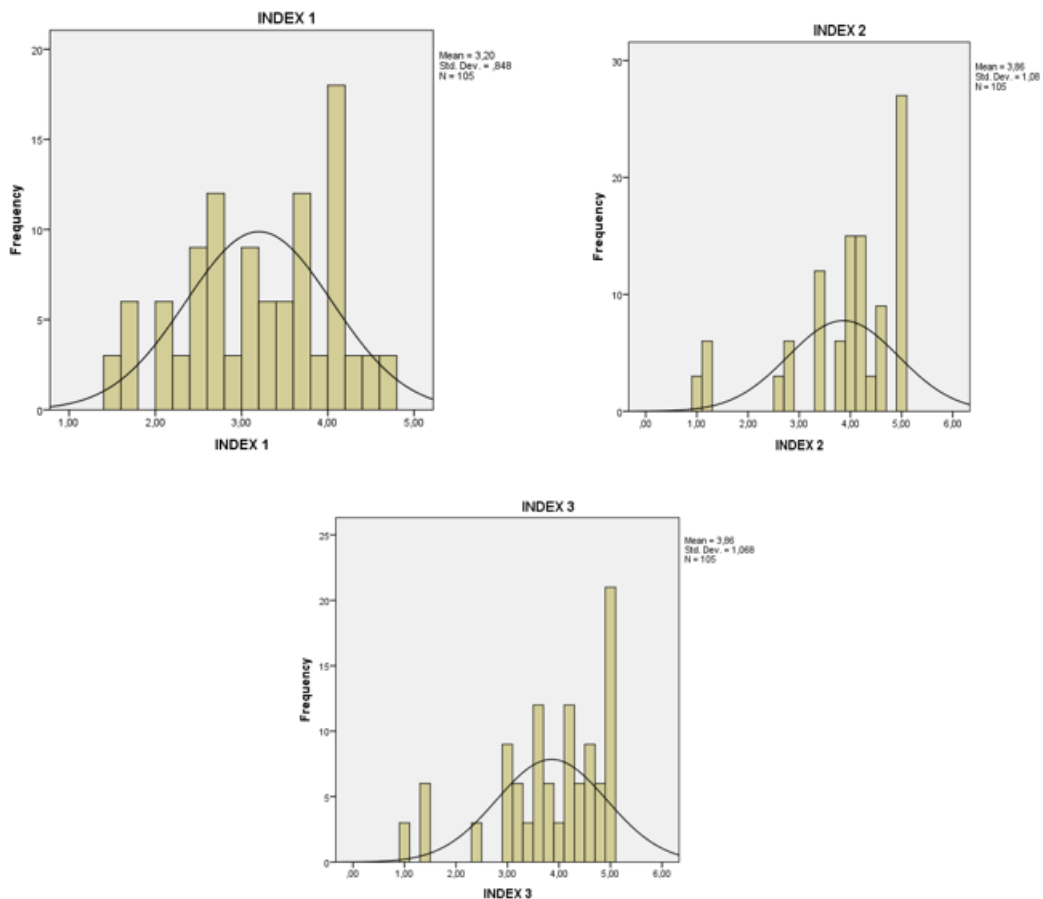
Όσον αφορά τους παραγόμενους δείκτες-παράγοντες ανά κατηγορία (ομάδα) - στόχο της παρούσας εμπειρικής έρευνας, βρέθηκαν τα εξής, σχετικά με τα μέτρα κεντρικής τάσης & διακύμανσης:

- *Κινητικοί ΑΜΕΑ.* Ο INDEX2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές) έχει την υψηλότερη τιμή (μ.ο. 3,86 / max=5,0) για τους συμμετέχοντες στην έρευνα, ενώ ακολουθεί ο INDEX3 (πολύ κοντινή τιμή), όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα & γράφημα.

**Πίνακας 17.33** Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Κινητικοί ΑΜΕΑ)

Στατιστικοί Παράμετροι	INDEX 1 (Τεχνολογία-Αγορά Προϊόντων)	INDEX 2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές)	INDEX 3 (Τεχνολογία στο Σπίτι)
N Valid	105	105	105
N Missing	0	0	0
Mean	3,2011	<b>3,8600</b>	3,8571
Median	3,3300	4,1000	4,2000
Mode	2,67 <sup>a</sup>	4,90	5,00
Std. Deviation	,84798	1,08038	1,06833

Variance	,719	1,167	1,141
Range	3,17	4,00	4,00
Minimum	1,50	1,00	1,00
Maximum	4,67	5,00	5,00



**Γράφημα 17.12** Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Κινητικοί ΑΜΕΑ

Επιπλέον, ο έλεγχος κανονικότητας και των τριών δεικτών με χρήση αλγεβρικών τεστ, έδειξε ότι δεν διαθέτουν κανονική κατανομή (καμπύλη του Gauss)(Sig.<0,05)(Πιν.17.34).

**Πίνακας 17.34** Έλεγχος Κανονικότητας (Κινητικοί ΑΜΕΑ)

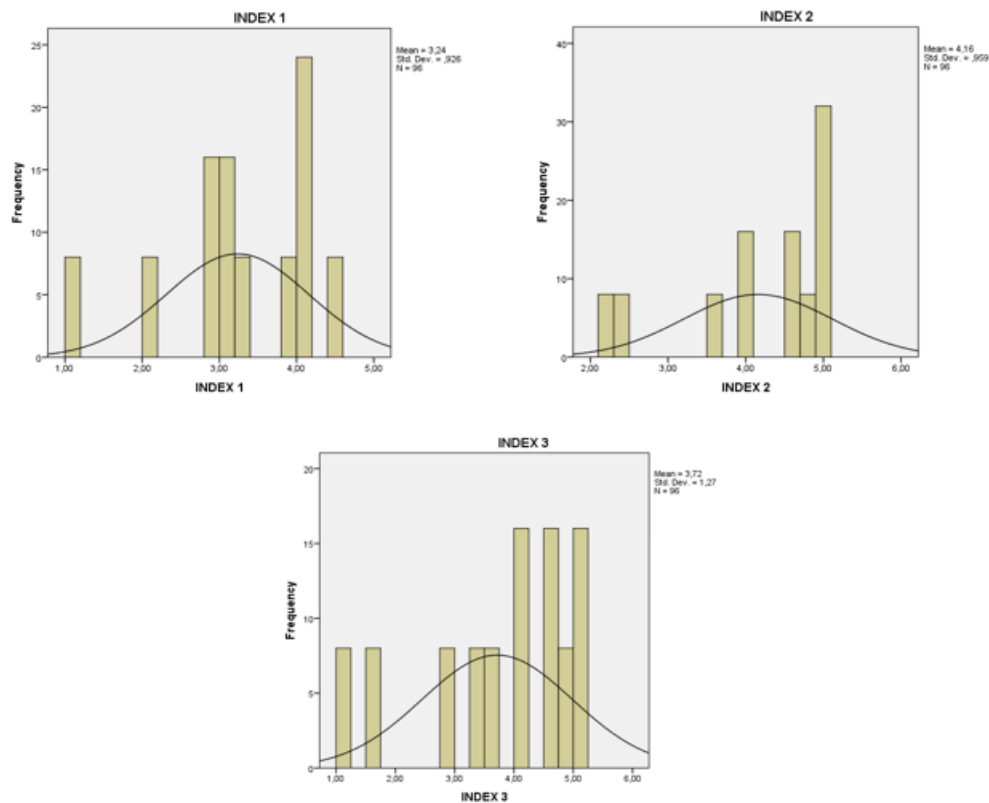
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
INDEX 1	,110	105	,003	,959	105	,003
INDEX 2	,180	105	,000	,846	105	,000
INDEX 3	,142	105	,000	,876	105	,000

- *Τυφλοί.* Ο INDEX2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές) έχει την υψηλότερη τιμή (μ.ο. 4,16 / max=5,0) για τους συμμετέχοντες στην έρευνα, ενώ ακολουθεί ο INDEX3 (Πιν.17.35, Γραφ.17.13).

**Πίνακας 17.35** Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Τυφλοί)

Στατιστικοί Παράμετροι	INDEX 1 (Τεχνολογία -Αγορά Προϊόντων)	INDEX 2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές)	INDEX 3 (Τεχνολογία στο Σπίτι)
N Valid	96	96	96
N Missing	0	0	0
Mean	3,2358	<b>4,1583</b>	3,7167
Median	3,2500	4,5500	4,1000
Mode	2,83 <sup>a</sup>	5,00	4,60 <sup>a</sup>
Std. Deviation	,92611	,95935	1,27012
Variance	,858	,920	1,613
Range	3,33	2,80	4,00
Minimum	1,17	2,20	1,00
Maximum	4,50	5,00	5,00





**Γράφημα 17.13** Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Τυφλοί

Επιπλέον, ο έλεγχος κανονικότητας και των τριών δεικτών με χρήση αλγεβρικών τεστ, έδειξε ότι δεν διαθέτουν κανονική κατανομή (καμπύλη του Gauss)(Sig.<0,05)(Πιν.17.36).

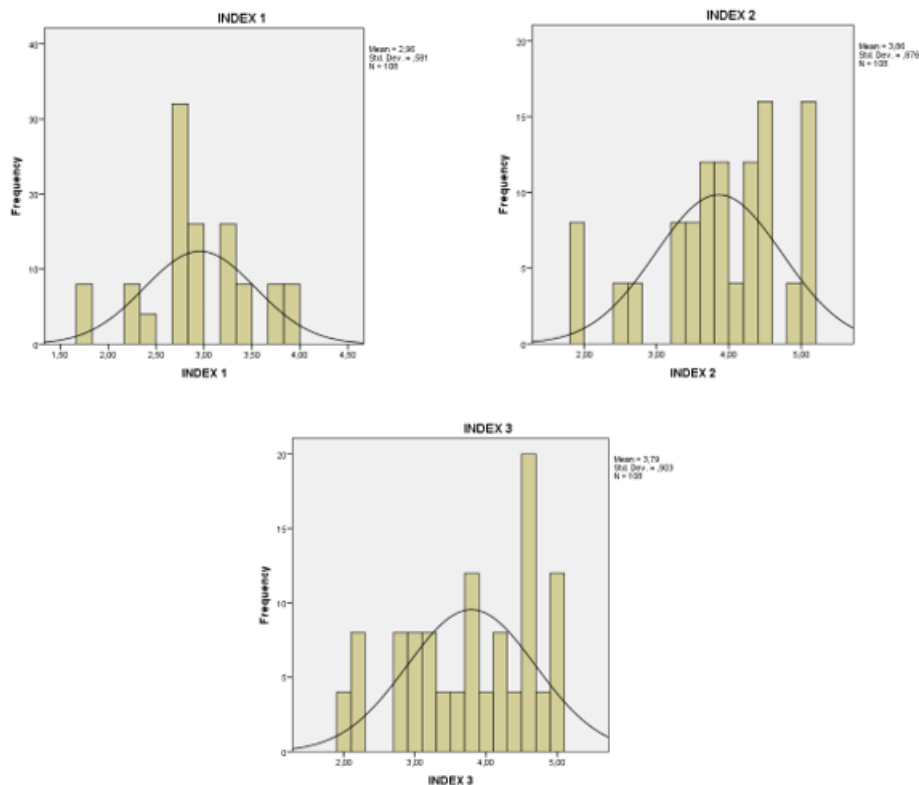
**Πίνακας 17.36** Έλεγχος Κανονικότητας (Τυφλοί)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
INDEX 1	,164	96	,000	,905	96	,000
INDEX 2	,222	96	,000	,794	96	,000
INDEX 3	,173	96	,000	,844	96	,000

- *Κωφοί.* Ο INDEX2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές) έχει την υψηλότερη τιμή (μ.ο. 3,85 / max=5,0) για τους συμμετέχοντες στην έρευνα, ενώ ακολουθεί ο INDEX3 (πολύ κοντινή τιμή)(Πιν.17.37, Γραφ.17.14).

**Πίνακας 17.37** Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (Κωφοί)

Στατιστικοί Παράμετροι	INDEX 1 (Τεχνολογία -Αγορά Προϊόντων)	INDEX 2 (Τεχνολογία NFC-RFID, εφαρμογές)	INDEX 3 (Τεχνολογία στο Σπίτι)
N Valid	108	108	108
N Missing	0	0	0
Mean	2,9570	<b>3,8593</b>	3,7926
Median	3,0000	3,9000	3,8000
Mode	2,67	5,00	4,60
Std. Deviation	,58070	,87553	,90272
Variance	,337	,767	,815
Range	2,33	3,10	3,00
Minimum	1,67	1,90	2,00
Maximum	4,00	5,00	5,00



**Γράφημα 17.14** Γραφική Απεικόνιση Διακύμανσης τιμών του Δεικτών της κατηγορίας-στόχου Κωφοί

Επιπλέον, ο έλεγχος κανονικότητας και των τριών δεικτών με χρήση αλγεβρικών τεστ, έδειξε ότι δεν διαθέτουν κανονική κατανομή (καμπύλη του Gauss)(Sig.<0,05)(Πιν.17.38).

**Πίνακας 17.38** Έλεγχος Κανονικότητας (Κωφοί)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
INDEX 1	,125	108	,000	,952	108	,001
INDEX 2	,119	108	,001	,917	108	,000
INDEX 3	,148	108	,000	,927	108	,000

Συνοψίζοντας, ο INDEX2 έχει την υψηλότερη τιμή σε όλες τις κατηγορίες-στόχους, ενώ ακολουθεί ο INDEX3, ενώ ο INDEX1 συγκεντρώνει τις μικρότερες τιμές (Πιν.17.39).

**Πίνακας 17.39** Συνολικό Στατιστικό Προφίλ Δεικτών (όλων των κατηγοριών-στόχων)

	Κινητικοί ΑΜΕΑ			Τυφλοί			Κωφοί	
Index1	Index2	Index3	Index1	Index2	Index3	Index1	Index2	Index3
3,2011	<b>3,86</b>	3,8571	3,2358	<b>4,1583</b>	3,7167	2,957	<b>3,8593</b>	3,7926

### 17.2.6 Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών

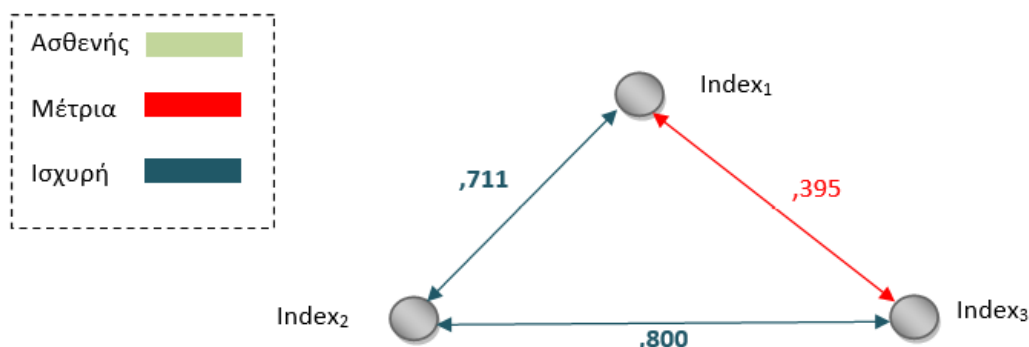
Όσον αφορά τους παραγόμενους δείκτες-παράγοντες ανά κατηγορία (ομάδα) - στόχο της παρούσας εμπειρικής έρευνας, βρέθηκαν τα εξής, σχετικά με την ανάλυση συσχέτισης (συνάφειας):

- **Κινητικοί ΑΜΕΑ.** Πραγματοποιείται με χρήση συντελεστή Spearman's rho (μη παραμετρική στατιστική λόγω έλλειψης κανονικότητας). Βρέθηκαν τα εξής (Πιν.17.40, Σχ.17.6):
  - Διαπιστώνεται **ισχυρή θετική συσχέτιση** (Spearman's rho = ,711), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>2</sub>.
  - Διαπιστώνεται **ισχυρή θετική συσχέτιση** (Spearman's rho = ,800), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>2</sub> και Index<sub>3</sub>.

- Διαπιστώνεται μέτρια θετική συσχέτιση (Spearman's rho = ,395 [~,4]), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>3</sub>.

**Πίνακας 17.40** Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ)

		INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3
	Correlation Coefficient	1,000	<b>,711**</b>	<b>,395**</b>
INDEX 1	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000
	N	105	105	105
Spearman's rho	INDEX 2	<b>,711**</b>	1,000	<b>,800**</b>
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,000
	N	105	105	105
	INDEX 3	<b>,395**</b>	<b>,800**</b>	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	.
	N	105	105	105



**Σχήμα 17.6** Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)

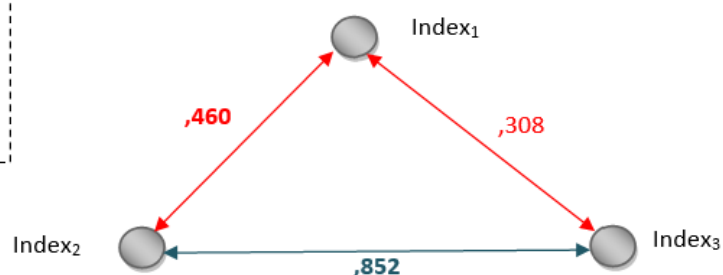
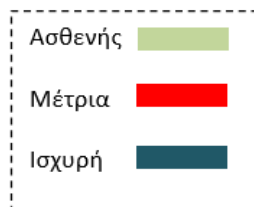
*Τυφλοί.* Πραγματοποιείται με χρήση συντελεστή *Spearman's rho* (μη παραμετρική στατιστική λόγω έλλειψης κανονικότητας). Βρέθηκαν τα εξής (Πιν.17.41, Σχ.17.7):

- Διαπιστώνεται μέτρια θετική συσχέτιση (Spearman's rho = ,460), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>2</sub>.

- Διαπιστώνεται *μέτρια θετική συσχέτιση* (Spearman's rho = ,308), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>3</sub>.
- Διαπιστώνεται *ισχυρή θετική συσχέτιση* (Spearman's rho = ,852), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>2</sub> και Index<sub>3</sub>.

**Πίνακας 17.41** Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (τυφλοί)

		INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3
	Correlation Coefficient	1,000	<b>,460**</b>	<b>,308**</b>
INDEX 1	Sig. (2-tailed)	.	,000	,002
	N	96	96	96
	Correlation Coefficient	<b>,460**</b>	1,000	<b>,852**</b>
Spearman's rho	INDEX 2	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	96	96	96
	Correlation Coefficient	<b>,308**</b>	<b>,852**</b>	1,000
	INDEX 3	Sig. (2-tailed)	,002	.
	N	96	96	96



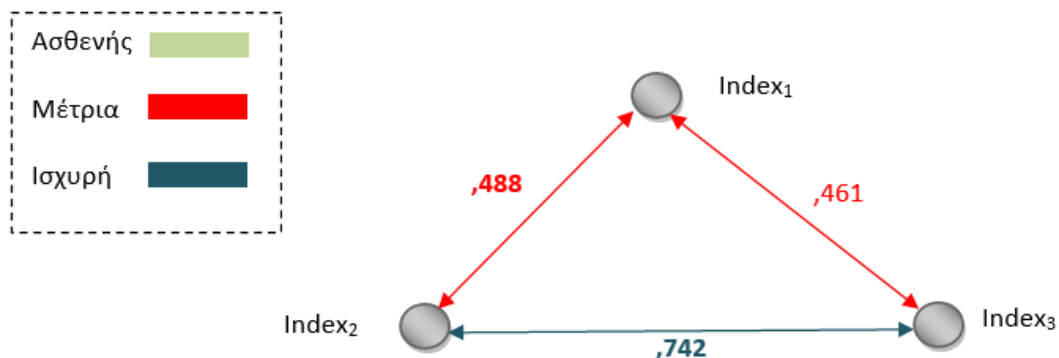
**Σχήμα 17.7** Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (τυφλοί) (Πόλη Μ., 2022)

- *Κωφοί*. Πραγματοποιείται με χρήση συντελεστή *Spearman's rho* (μη παραμετρική στατιστική λόγω έλλειψης κανονικότητας). Βρέθηκαν τα εξής (Πιν.17.42, Σχ.17.8):
  - Διαπιστώνεται *μέτρια θετική συσχέτιση* (Spearman's rho = ,488), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>2</sub>.

- Διαπιστώνεται *μέτρια θετική συσχέτιση* (Spearman's rho = ,461), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>1</sub> και Index<sub>3</sub>.
- Διαπιστώνεται *ισχυρή θετική συσχέτιση* (Spearman's rho = ,742), δηλ. όταν αυξάνεται ο ένας, αυξάνεται αντίστοιχα και ο άλλος, με υψηλή στατιστική σημαντικότητα (Sig.<0,01) μεταξύ του Index<sub>2</sub> και Index<sub>3</sub>.

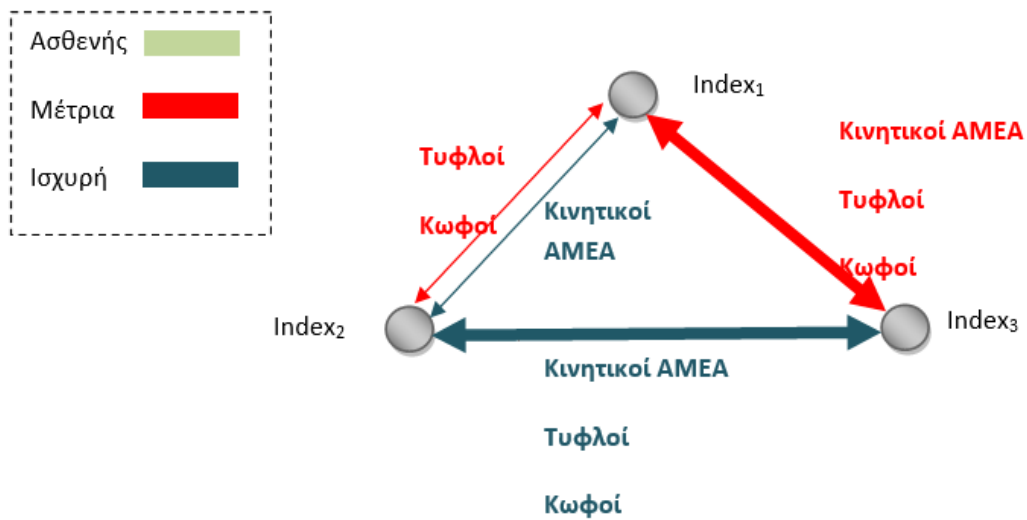
**Πίνακας 17.42** Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κωφοί)

		INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3
	Correlation Coefficient	1,000	<b>,488**</b>	<b>,461**</b>
INDEX 1	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000
	N	108	108	108
	Correlation Coefficient	<b>,488**</b>	1,000	<b>,742**</b>
Spearman's rho	INDEX 2	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	108	108	108
	Correlation Coefficient	<b>,461**</b>	<b>,742**</b>	1,000
	INDEX 3	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	108	108	108



**Σχήμα 17.8** Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (κωφοί) (Πόλη Μ., 2022)

Συνοψίζοντας, η σχέση Index<sub>2</sub>&Index<sub>3</sub>, έχει την ισχυρότερη θετική συσχέτιση μεταξύ όλων των κατηγοριών – στόχων της παρούσας έρευνας, ενώ η σχέση Index<sub>1</sub> & Index<sub>3</sub>, έχει μέτρια θετική συσχέτιση μεταξύ όλων των κατηγοριών – στόχων (Σχ.17.9).



**Σχήμα 17.9** Συνολική Γραφική Ανάλυση Συσχέτισης Δεικτών (όλες οι κατηγορίες στόχοι) (Πόλη Μ., 2022)

### 17.2.7 Ανάλυση Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών

Όσον αφορά την ανάλυση επίδρασης του ατομικού προφίλ στους δείκτες ανά κατηγορία – στόχο βρέθηκε<sup>54</sup>:

- I. *Κινητικοί ΑΜΕΑ*. Δεν υπάρχει καμία επίδραση από το Φύλο & τη χρήση εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση. Ωστόσο υπάρχει επίδραση από την ηλικιακή Γενεά για τους δείκτες Index<sub>2</sub> και Index<sub>3</sub> (Πιν.17.43), το τύπο της κινητικής αναπηρίας για το δείκτη Index<sub>1</sub> (Πιν.17.44), την μορφή εργασιακής ενασχόλησης για όλους τους δείκτες (Πιν.17.45), την δυνατότητα οδήγησης για όλους τους δείκτες (Πιν.17.46).

<sup>54</sup>Χρήση μη παραμετρικών τεστ (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).

**Πίνακας 17.43 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (κινητικοί ΑΜΕΑ)**

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΓΕΝΕΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,096	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΓΕΝΕΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,011	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΓΕΝΕΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.44 αναπηρίας (κινητικοί ΑΜΕΑ)**

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,001	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,262	Retain the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,104	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.45 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-εργασιακή ενασχόληση (κινητικοί ΑΜΕΑ)**

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,001	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.46 Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Δυνατότητα Οδήγησης (κινητικοί ΑΜΕΑ)**

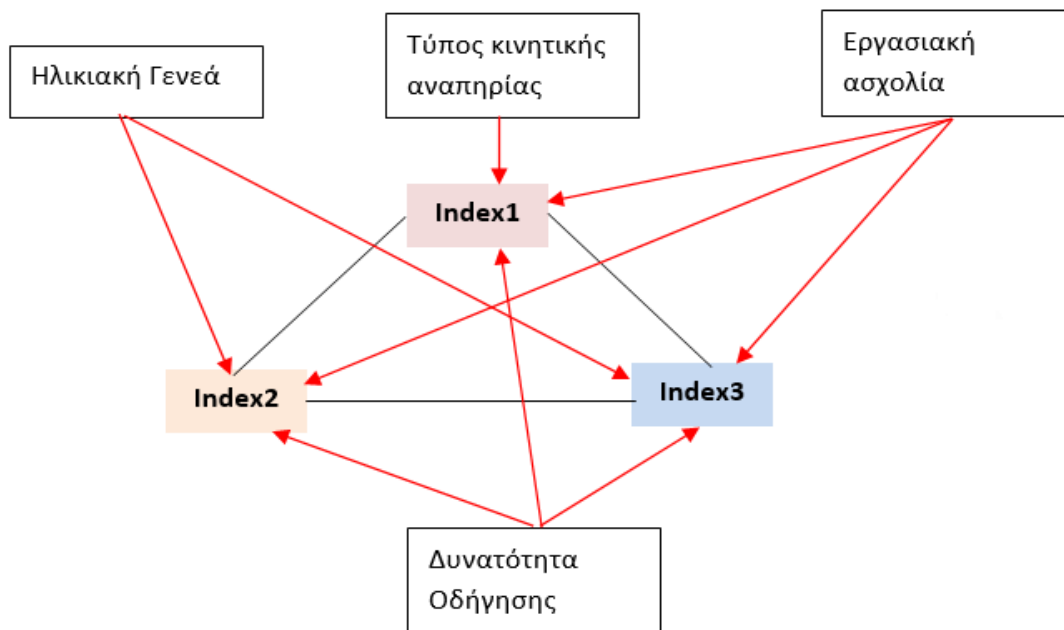


**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΟΔΗΓΗΣΗ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΟΔΗΓΗΣΗ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΟΔΗΓΗΣΗ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,005	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Συνοψίζοντας, στο επόμενο σχήμα φαίνονται συνολικά οι επιδράσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών με τους δείκτες της έρευνας:



**Σχήμα 17.10** Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)

- II. *Τυφλοί.* Δεν υπάρχει καμία επίδραση από το Φύλο. Ωστόσο υπάρχει επίδραση από την ηλικιακή Γενεά, τον τύπο οπτικής αναπηρίας, τις μορφές εργασιακής ενασχόλησης για όλους τους δείκτες (Πιν.17.47, 17.48, 17.49), την κινητικότητα για τους δείκτες Index<sub>1</sub> & Index<sub>2</sub> (Πιν.17.50), και την χρήση εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση για το δείκτη Index<sub>2</sub> (Πιν.17.51).

**Πίνακας 17.47** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,022	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.48** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-τύπος οπτικής αναπηρίας (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,027	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.49** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-εργασιακή ενασχόληση (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.50** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-κινητικότητα (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,005	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,069	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

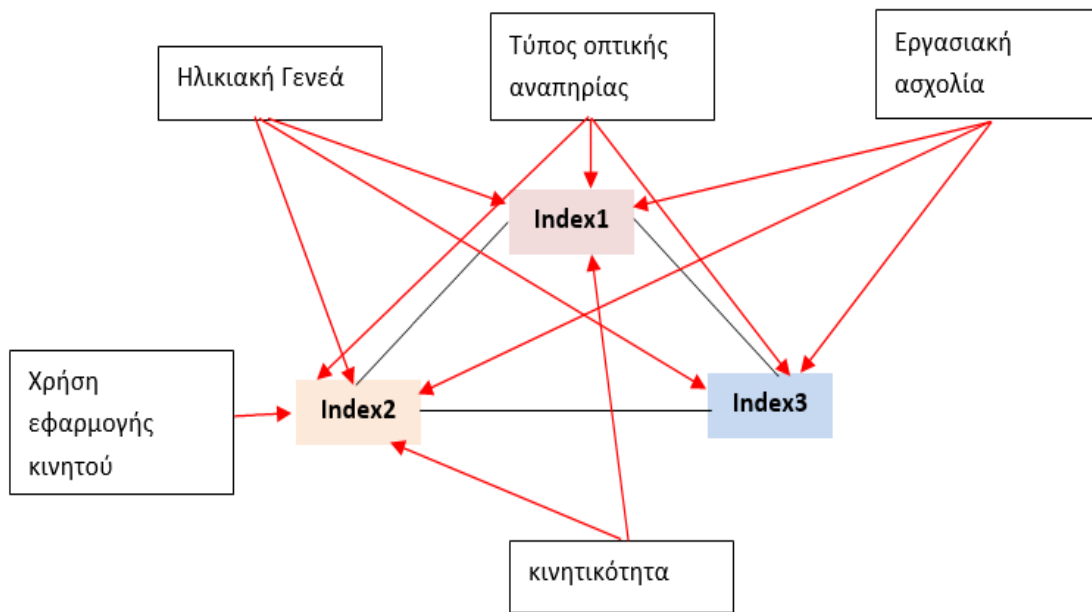
**Πίνακας 17.51** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-χρήση εφαρμογής κινητού (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΧΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,200	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΧΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,002	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΧΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,669	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Συνοψίζοντας, στο επόμενο σχήμα φαίνονται συνολικά οι επιδράσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών με τους δείκτες της έρευνας:



**Σχήμα 17.11** Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κινητικοί ΑΜΕΑ) (Πόλη Μ., 2022)

III. *Κωφοί.* Δεν υπάρχει καμία επίδραση από τη δυνατότητα οδήγησης και την χρήση εφαρμογής κινητού για διευκόλυνση. Ωστόσο υπάρχει επίδραση από το Φύλο για τον δείκτη Index<sub>1</sub> (Πιν.17.52), την ηλικιακή γενεά για τους δείκτες Index<sub>1</sub> και Index<sub>2</sub> (Πιν.17.53), τον τύπο αναπηρίας & την ανάγνωση για όλους τους δείκτες (Πιν.17.54, 17.55), την μορφή ενασχόλησης & την μορφή επικοινωνίας (νοηματική) για τους δείκτες Index<sub>2</sub> και Index<sub>3</sub> (Πιν.17.56, 17.57).

**Πίνακας 17.52** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί)

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΦΥΛΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.010	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΦΥΛΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.621	Retain the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΦΥΛΟ.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.489	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

**Πίνακας 17.53** Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (τυφλοί)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,002	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of GENERATION.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,159	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.54**

Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά  
(τύπο αναπηρίας)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ ΚΩΦΩΝ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ ΚΩΦΩΝ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΤΥΠΟΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ ΚΩΦΩΝ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.55**

Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά  
(ανάγνωση)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΑΝΑΓΝΩΣΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΑΝΑΓΝΩΣΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΑΝΑΓΝΩΣΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.56**

Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά  
(ενασχόληση)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,239	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΑΣΧΟΛΙΑ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Πίνακας 17.57**

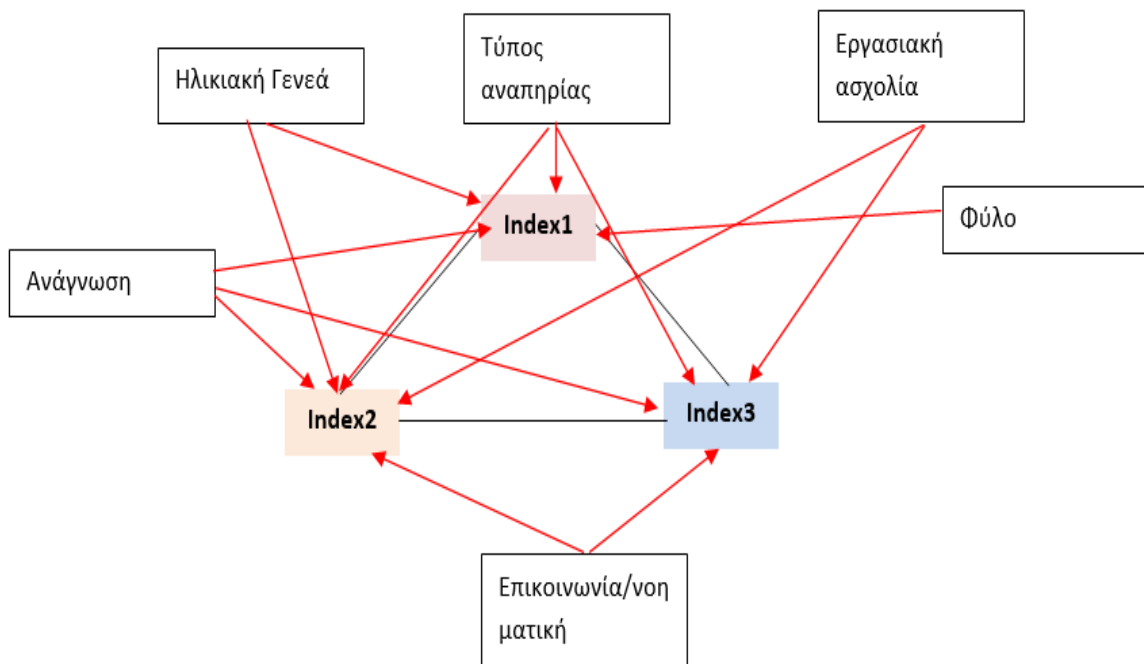
Έλεγχος Επίδρασης Δημογραφικών Χαρακτηριστικών-Γενεά (επικοινωνία/νοηματική)

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of INDEX 1 is the same across categories of ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,082	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of INDEX 2 is the same across categories of ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of INDEX 3 is the same across categories of ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Συνοψίζοντας, στο επόμενο σχήμα φαίνονται συνολικά οι επιδράσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών με τους δείκτες της έρευνας:



**Σχήμα 17.12** Δημογραφική Επίδραση των Δεικτών (κωφοί) (Πόλη Μ., 2022)

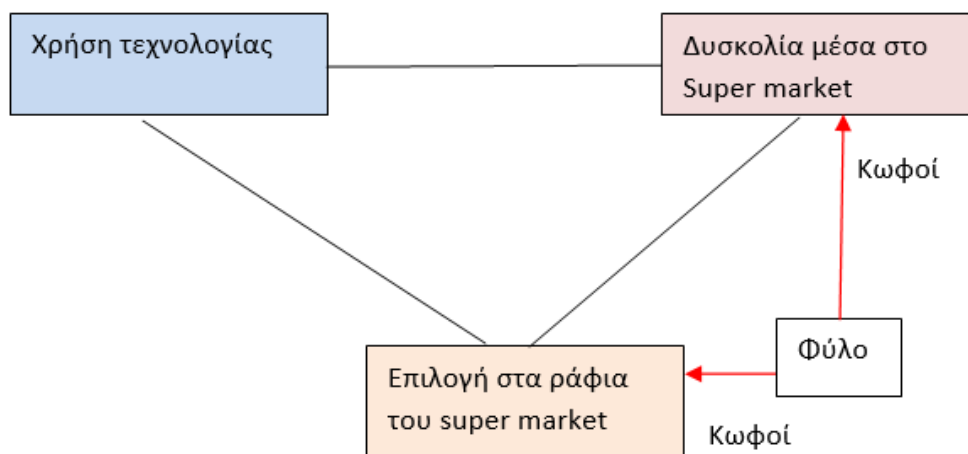
Τέλος, για τις ερωτήσεις της ενότητας τεχνολογία – αγορά προϊόντων (4<sup>η</sup>, 7<sup>η</sup>, 8<sup>η</sup>) η ανάλυση για την επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών έδειξε τα ακόλουθα<sup>55</sup>:

- Ερώτηση 4<sup>η</sup> (Στην περίοδο του κορωνοϊού σε ποιο τομέα η χρήση της τεχνολογίας σας βοήθησε περισσότερο?).
  - *Κινητικοί ΑΜΕΑ.* Επηρεάζεται από την ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 46,7%), τύπος κινητικής αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 76%), ενασχόληση (μειωμένη αξιοπιστία 55%), χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 50%).
  - *Τυφλοί.* Επηρεάζεται από την ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 50%), τύπο οπτικής αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 50%), ασχολία (μειωμένη αξιοπιστία 43,8%), χρήση εφαρμογής στο κινητό (μειωμένη αξιοπιστία 50%).
  - *Κωφοί.* Επηρεάζεται από το Φύλο (μειωμένη αξιοπιστία 40%), ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 60%), τύπος αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 53,3%), ενασχόληση (μειωμένη αξιοπιστία 60%), δυνατότητα οδήγησης (μειωμένη αξιοπιστία 40%).
- Ερώτηση 7<sup>η</sup> (Μέσα στο χώρο του Super Market ποια είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζετε?).

<sup>55</sup> Χρήση χ<sup>2</sup> τεστ. Η αξιοπιστία εξαρτάται από το ποσοστό των κελιών που έχουν αναμενόμενες συχνότητες λιγότερες από 5 και δεν πρέπει να υπερβαίνει το 20%.

- *Κινητικοί ΑΜΕΑ*. Επηρεάζεται από το Φύλο (μειωμένη αξιοπιστία 50%), ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 60%), τύπος κινητικής αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 68%), χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 50%).
  - *Τυφλοί*. Επηρεάζεται από το Φύλο (μειωμένη αξιοπιστία 33,3%), την ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 44,4%), τύπο οπτικής αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 44,4%), ασχολία (μειωμένη αξιοπιστία 58, 3%), χρήση εφαρμογής στο κινητό (μειωμένη αξιοπιστία 33,3%).
  - *Κωφοί*. Επηρεάζεται από το Φύλο, ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 45%), τύπο αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 40%), ενασχόληση (μειωμένη αξιοπιστία 55%).
- Ερώτηση 8<sup>η</sup> (*Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια;*):
    - *Κινητικοί ΑΜΕΑ*. Επηρεάζεται από τον τύπο κινητικής αναπηρίας (χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 60%), ενασχόληση (χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 43,8%), %), χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 25%).
    - *Τυφλοί*. Επηρεάζεται από το Φύλο (μειωμένη αξιοπιστία 25%), ηλικιακή γενεά (μειωμένη αξιοπιστία 41,7%), τύπος οπτικής αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 50%), ασχολία (μειωμένη αξιοπιστία 50%), χρήση εφαρμογής κινητού (μειωμένη αξιοπιστία 50%).
    - *Κωφοί*. Επηρεάζεται από το Φύλο, τύποι αναπηρίας (μειωμένη αξιοπιστία 53,3%), ενασχόληση (μειωμένη αξιοπιστία 75%),

Συνοψίζοντας, στο επόμενο σχήμα φαίνονται οι τυχόν επιδράσεις (με αξιοπιστία  $\leq 20\%$ ):



**Σχήμα 17.13** Δημογραφική Επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών (αξιοπιστία  $\leq 20\%$ ) (Πόλη Μ., 2022)



### 17.3 Ποιοτική Ερευνητική Προσέγγιση

Η ποιοτική εμπειρική έρευνα είναι μικρής έκτασης, που στοχεύει στη διερεύνηση των απόψεων τριών ομάδων (κατηγοριών) ΑΜΕΑ (κωφοί, τυφλοί, κινητικοί ΑΜΕΑ), σύμφωνα με τους στόχους της παρούσας διατριβής (ΓΕΠ). Προσεγγίζεται μέσω της συλλογής στοιχείων από προσωπικές *συνεντεύξεις* και την ποιοτική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας (ποιοτική μεθοδολογία) (Νόβα–Καλτσούνη, 2006; Καραγεώργος, 2002). Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τα εξής συστατικά στοιχεία (Ιωσιφίδης, 2008; Τσιώλης, 2014):

- Δημιουργία μονάδων καταγραφής-ανάλυσης,
- Εννοιολογικές κατηγορίες,
- Κωδικοποίηση συμμετεχόντων,
- Ερμηνεία-ανάλυση κειμένου (*open coding*).

#### 17.3.1 Μονάδες Καταγραφής-Ανάλυσης

Η ποιοτική ανάλυση των δεδομένων των συνεντεύξεων βάση της *πρωτογενούς ανάλυσης* αφορά την κατάτμηση δεδομένων σύμφωνα με τις μονάδες καταγραφής-ανάλυσης και ονοματοδότηση αποσπασμάτων. Ειδικότερα, οι μονάδες καταγραφής-ανάλυσης διακρίνονται σε δύο τομείς:

- **Μονάδες Καταγραφής Προφίλ** (17 ερωτήσεις – 5 κλειστού τύπου, 12 ανοικτού τύπου). Οι 5 κλειστού τύπου είναι παράλληλα ποσοτικού τύπου καταγραφής και διχοτομικής κατηγορίας ή αριθμού.
  - ο *Κλειστού τύπου*. Είναι *τύπου Ναι/Όχι* και κωδικοποίηση των απαντήσεων είναι η εξής:
    - Ζείτε *μόνος/η*
    - Είστε *παντρεμένος/η*
    - Έχετε *αυτοκίνητο*

ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	0

- Φύλο

ΑΝΔΡΑ	ΓΥΝΑΙΚΑ
Σ	
1	0

- Ηλικία

Αριθμός
---------

XX

- *Ανοικτού τύπου*. Η κωδικοποίηση των απαντήσεων είναι η εξής:

- *κείμενο* (λέξεις ή φράσεις)

Λέξεις, φράσεις
XXXXXXXX,
XXXXX,XXXX,
XX

- **Μονάδες Καταγραφής Περιεχομένου**. Διακρίνονται σε τρεις (3) ενότητες:

- *Εξωτερικό Περιβάλλον (ΕΠ)*. Αφορά 4 ερωτήσεις και παρουσίαση ενός Σεναρίου (με 2 ερωτήσεις που το συνοδεύουν). Όλες οι ερωτήσεις είναι ανοικτού τύπου. Η κωδικοποίηση των απαντήσεων είναι η εξής:

- *κείμενο* (λέξεις ή φράσεις)

Λέξεις, φράσεις
XXXXXXXX,
XXXXX,XXXX,
XX

- *Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες (ΕΧ/ΚΑ)*. Αφορά 4 ερωτήσεις και παρουσίαση δύο Σεναρίων (3 και 2 ερωτήσεις που τις συνοδεύουν). Όλες οι ερωτήσεις είναι ανοικτού τύπου. Η κωδικοποίηση των απαντήσεων είναι η εξής:

- *κείμενο* (λέξεις ή φράσεις)

Λέξεις, φράσεις
XXXXXXXX,
XXXXX,XXXX,
XX

- *Μέσα στο Σπίτι (ΜΣ)*. Αφορά 10 ερωτήσεις και παρουσίαση ενός σεναρίου (3 που το συνοδεύουν) και ενός παραδείγματος (μία ερώτηση που το συνοδεύει). Όλες οι ερωτήσεις είναι ανοικτού τύπου. Η κωδικοποίηση των απαντήσεων είναι η εξής:

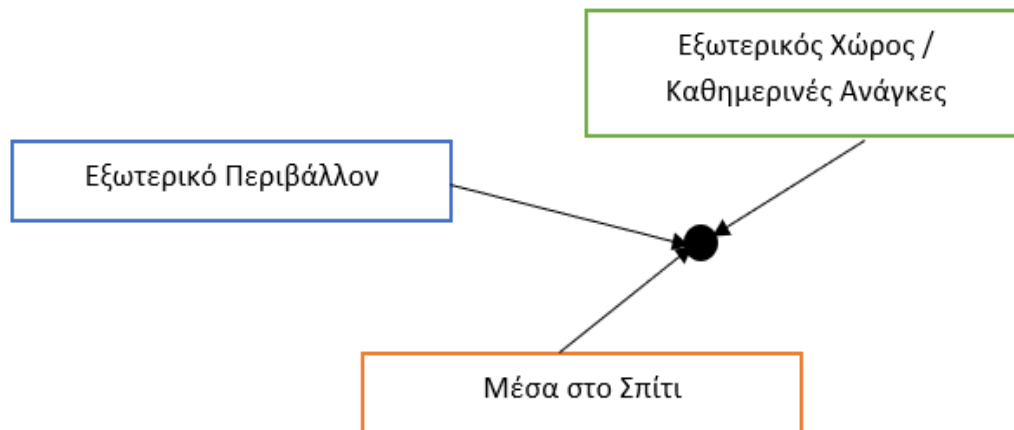
- *κείμενο* (λέξεις ή φράσεις)

Λέξεις, φράσεις
XXXXXXX, XXXXX,XXXX, XX

### 17.3.2 Εννοιολογικές Κατηγορίες

Η κατηγοριοποίηση των εννοιών που εξετάζονται στην παρούσα ποιοτική έρευνα, ακολουθούν τους επιμέρους *ερευνητικούς άξονες (EA)* της παρούσας διατριβής, και είναι οι εξής (Σχ.17.14):

- *EK1*: Εξωτερικό Περιβάλλον
- *EK2*: Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες
- *EK3*: Μέσα στο Σπίτι



Σχήμα 17.14 Εννοιολογικές Κατηγορίες (Πόλη Μ., 2022)

Οι μονάδες καταγραφής-ανάλυσης κατατάσσονται σύμφωνα με τις εννοιολογικές κατηγορίες, όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 17.58 Κατάταξη Μονάδων Καταγραφής – Ανάλυσης

Κατηγοριοποίηση	Μονάδες Καταγραφής - Ανάλυσης
Προφίλ	Μονάδες καταγραφής προφίλ
EK1	ΕΠ (Μονάδες καταγραφής περιεχομένου)
EK2	ΕΧ/ΚΑ (Μονάδες καταγραφής περιεχομένου)

ΕΚ3	ΜΣ (Μονάδες καταγραφής περιεχομένου)
-----	--------------------------------------

### 17.3.3 Κωδικοποίηση Συμμετεχόντων

Κάθε συμμετέχοντας στην παρούσα εμπειρική έρευνα κωδικοποιείται και λαμβάνει την εξής μορφή:

Αριθμός Χρονικής Σειράς (ΑΧΣ) Αρχικά Γράμματα  
Όνοματεπώνυμου (ΑΓΟ) Κατηγορία (ΚΑΤ)

όπου:

- ΑΧΣ : αριθμός σειράς λήψης της συνέντευξης (π.χ. 05)
- ΑΓΟ : το πρώτο γράμμα του ονόματος, επώνυμου (π.χ. Πέτρος Πετρόπουλος, ΠΠ)
- ΚΑΤ: κατηγορία ΑΜΕΑ (Α) ή φροντιστής ΑΜΕΑ (Φ)

### 17.3.4 Πιλοτική Μελέτη (ΠΜ)

Η *πιλοτική μελέτη (ΠΜ)* με στόχο τη *δοκιμή* του ερευνητικού εργαλείου της ποιοτικής έρευνας (συνέντευξη) για τυχόν βελτιώσεις ή διορθώσεις. Πραγματοποιήθηκε στα τέλη του 2020 (Δεκέμβριος 2020) σε δύο άτομα ΑΜΕΑ. Η διεξαγωγή της περιλαμβάνει ενημέρωση σχετικά με την έρευνα, τη διαδικασία υλοποίησης της συνέντευξης και την συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης. Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της συνέντευξης περιλαμβάνει τις εξής ερωτήσεις (Σχ.17.15):

- *1<sup>η</sup> Ερώτηση (E-1)*: Είστε ικανοποιημένος/η από τη διαδικασία διεξαγωγής της συνέντευξης και γιατί;
- *2<sup>η</sup> Ερώτηση (E-2)*: Είστε ικανοποιημένος/η από τη δομή της συνέντευξης και γιατί;
- *3<sup>η</sup> Ερώτηση (E-3)*: Είστε συνολικά ικανοποιημένος/η από τη συνέντευξη;

Πολύ ικανοποιημένος	Ικανοποιημένος	Ούτε ικανοποιημένος/ ούτε δυσαρεστημένος	Δυσάρεστημένος	Πολύ δυσαρεστημένος

**Σχήμα 17.15** Προφίλ ερώτησης αξιολόγησης της Πιλοτικής Μελέτης

- *Σχόλια*: Σχολιάστε ότι άλλο θέλετε σχετικά με τη συνέντευξη
- Η ανάλυση αξιολόγησης (ικανοποίηση) της πιλοτικής έρευνας έδειξε τα εξής συμπεράσματα:

- *E-1*: και τα δύο ΑΜΕΑ είναι ικανοποιημένα από τη διαδικασία διεξαγωγής της συνέντευξης.
- *E-2*: και τα δύο ΑΜΕΑ συμφωνούν ότι είναι πολύ ικανοποιημένα από τη δομή της συνέντευξης και εκτιμούν ότι δεν περιλαμβάνει περιττά μέρη.
- *E-3*: και τα δύο στελέχη βιβλιοθηκών είναι συνολικά ικανοποιημένα από τη συνέντευξη της έρευνας (περισσότερο ικανοποιημένο το στέλεχος του ΤΕΙ Πειραιά).
- *Σχόλια*: η ανάλυση σχολίων έδειξε τα ακόλουθα:
  - *1<sup>η</sup> Παρατήρηση*: συντακτικά λάθη στη διατύπωση κάποιων ερωτήσεων,
  - *2<sup>η</sup> Παρατήρηση*: να διαρκεί λίγο περισσότερο η ενημέρωση σχετικά με την έρευνα που πραγματοποιείται (πιο αναλυτική παρουσίαση).

### 17.3.5 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Έρευνας

Η ποιοτική έρευνα δέχεται σημαντική κριτική από πλευράς ερευνητών, όσον αφορά τη *διασφάλιση της ποιότητάς της (αξιοπιστία, εγκυρότητα)*. Η κυριότερη αδυναμία είναι ο περιορισμός που προέρχεται από τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Η δειγματοληψία είναι «*σκόπιμη*» και για αυτό δεν περιλαμβάνει διαδικασίες που να επιτρέπουν γενίκευση των ευρημάτων, όπως αντίστοιχα συμβαίνει στην ποσοτική έρευνα (Τσουρβάκας, 1997; Τσιώλης, 2014).

Η παρούσα έρευνα διαθέτει επαρκή *αξιοπιστία* γιατί:

- τα δεδομένα της έρευνας ελέγχθηκαν από τους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα και δόθηκε η συγκατάθεση τους.
- μεγάλη εμπειρία του ερευνητή (>20 έτη) που προέρχεται από το χώρο της σχεδίασης (design) και της συσκευασίας (packaging).

Επίσης, διαθέτει επαρκή *εγκυρότητα* γιατί:

- διαθέτει περιγραφική εγκυρότητα (descriptive validity) αφού ακολουθήθηκε με ακρίβεια η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας
- έγινε χρήση πιλοτικής μελέτης για βελτιώσεις της συνέντευξης της κύριας ποιοτικής έρευνας.

### 17.3.6 Προφίλ Δείγματος

Το δείγμα της ποιοτικής έρευνας (ΔΠΕ) περιλαμβάνει εννέα (9) άτομα ΑΜΕΑ ή φροντιστές τους, όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα μαζί με την αντίστοιχη κωδικοποίησή τους:

**Πίνακας 17.59** Δείγμα Ποιοτικής Έρευνας (ΔΠΕ)

α/α	Φύλο/Κατηγορία ΑΜΕΑ ή Φροντιστής	Κωδικοποίηση
1	Άνδρας / κινητικός ΑΜΕΑ	01_ΓΠ_Α
2	Γυναίκα / κινητικός ΑΜΕΑ	02_ΤΙ_Α
3	Γυναίκα / Φροντιστής	03_ΣΔ_Φ
4	Άνδρας / Τυφλός	04_ΣΔ_Α
5	Άνδρας / κινητικός ΑΜΕΑ	05_NM_Α
6	Γυναίκα / κινητικός ΑΜΕΑ	06_AB_Α
7	Άνδρας / κινητικός ΑΜΕΑ	07_ΜΠ_Α
8	Άνδρας / κινητικός ΑΜΕΑ	08_ΣΔ_Α
9	Γυναίκα / κινητικός ΑΜΕΑ	09_ΚΕ_Α

### 17.3.7 Ανοικτή Κωδικοποίηση – Πρωτογενής Ανάλυση

Η ανοικτή κωδικοποίηση (open coding) αποτελεί το βασικό στάδιο επεξεργασίας για παραγωγή εννοιών σε πρωταρχικό στάδιο (Τσιώλης, 2014). Η ποιοτική ανάλυση των συνεντεύξεων αφορά την κατάτμηση δεδομένων με τις μονάδες καταγραφής-ανάλυσης και ονοματοδότηση αποσπασμάτων. Ειδικότερα, ακολουθούν οι κώδικες από τις συνεντεύξεις των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα:

- *προφίλ συμμετεχόντων στην ποιοτική έρευνα (Πιν.17.60, 17.61).*

**Πίνακας 17.60** Προφίλ Α μέρος, Ποιοτικής Έρευνας

Μεταβλητές	Αποτελέσματα	Σχόλια
Φύλο	5 Άνδρες (55.5%)   4 Γυναίκες (44.4%)	
Ηλικία	μ.ο. 54.3 ετών	
Ατομική Διαμονή (διαβιώνουν μόνοι τους)	Ναι (2 άτομα)   Όχι (7 άτομα)	Αποκλειστική αυτόνομη διαβίωση
Οικογενιακή Κατάσταση (Έγγαμος)	Ναι (3 άτομα)   Όχι (6 άτομα)	
Επάγγελμα	6 – Συνταξιούχοι 1- Αρχιτέκτονας 2 – Δημόσιοι υπάλληλοι	
Κατοχή Οχήματος	Ναι (6 άτομα)   Όχι (2 άτομα)	
Μηχανισμός υποβοήθησης	Ναι (4 άτομα)   Όχι (4 άτομα)	

οδήγησης		
----------	--	--

**Πίνακας 17.61** Προφίλ Β μέρος, Ποιοτικής Έρευνας

Μεταβλητές	Αποτελέσματα	Σχόλια
<i>Ενδιαφέρον για Τεχνολογία</i>	Ναι (8 άτομα)   Όχι (1 άτομα)	
<i>Χρήση κινητού</i>	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
<i>Πανδημία &amp; Τεχνολογία</i>	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
<i>Τομέας υποστήριξης από τεχνολογία</i>	<b>Κυρίως</b> επικοινωνία, Ενημέρωση, Μελέτη, ψυχαγωγία <b>Δευτερευόντως</b> εργασία, εκπαίδευση	
<i>Ψυχαγωγία μέσω τεχνολογίας</i>	Ναι (5 άτομα)   Όχι (4 άτομα)	
<i>Συναλλαγές μέσω διαδικτύου</i>	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
<i>Ηλεκτρονικό εμπόριο</i>	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	Η πλειοψηφία προτιμά τα δέματα (συσκευασία) να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος
<i>Αντικατάσταση της ανθρώπινης βοήθειας από τεχνολογία</i>	Ναι (1 άτομα)   Όχι (1 άτομα)	7 άτομα, θεωρούν ότι “εν μέρει (τμηματικά), όχι ολοκληρωτικά”

- *προφίλ συμμετεχόντων στην ποιοτική έρευνα ((Πιν.17.62, 17.63).*

**Πίνακας 17.62** Προφίλ Α μέρος, Ποιοτικής Έρευνας

Μεταβλητές	Αποτελέσματα	Σχόλια
Φύλο	5 Άνδρες (55.5%)   4 Γυναίκες (44.4%)	
Ηλικία	μ.ο. 54.3 ετών	
Ατομική Διαμονή (διαβιώνουν μόνοι τους)	Ναι (2 άτομα)   Όχι (7 άτομα)	Αποκλειστική αυτόνομη διαβίωση
Οικογενιακή Κατάσταση (Έγγαμος)	Ναι (3 άτομα)   Όχι (6 άτομα)	
Επάγγελμα	6 – Συνταξιούχοι 1- Αρχιτέκτονας 2 – Δημόσιοι υπάλληλοι	
Κατοχή Οχήματος	Ναι (6 άτομα)   Όχι (2 άτομα)	
Μηχανισμός υποβοήθησης οδήγησης	Ναι (4 άτομα)   Όχι (4 άτομα)	

**Πίνακας 17.63** Προφίλ Β μέρος, Ποιοτικής Έρευνας

Μεταβλητές	Αποτελέσματα	Σχόλια
Ενδιαφέρον για Τεχνολογία	Ναι (8 άτομα)   Όχι (1 άτομα)	
Χρήση κινητού	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
Πανδημία & Τεχνολογία	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
Τομέας υποστήριξης από τεχνολογία	<b>Κυρίως</b> επικοινωνία, Ενημέρωση, Μελέτη, ψυχαγωγία <b>Δευτερευόντως</b> εργασία, εκπαίδευση	
Ψυχαγωγία μέσω τεχνολογίας	Ναι (5 άτομα)   Όχι (4 άτομα)	
Συναλλαγές μέσω διαδικτύου	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	
Ηλεκτρονικό εμπόριο	Ναι (9 άτομα)   Όχι (0 άτομα)	Η πλειοψηφία προτιμά τα



		δέματα (συσκευασία) να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος
<i>Αντικατάσταση της ανθρώπινης βοήθειας από τεχνολογία</i>	Ναι (1 άτομα)   Όχι (1 άτομα)	7 άτομα, θεωρούν ότι “εν μέρει (τμηματικά), όχι ολοκληρωτικά”

- *Εξωτερικό Περιβάλλον (ΕΚΙ)(Πιν.17.64).*

**Πίνακας 17.64** Ποιοτική Ανάλυση Εξωτερικού Περιβάλλοντος

<b>Κωδικοί Συμμετεχόντων</b>	<b>Κώδικες</b>	<b>Σχόλια</b>
01_ΓΠ_Α	Δημόσιοι χώροι εμποδίζουν τα ΑΜΕΑ (δεν υπάρχει σχετική πρόβλεψη) για τις μετακινήσεις τους, ιδιαίτερα στην Αθήνα  η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και οι εφαρμογές τους μπορεί να βοηθήσουν στις αστικές μετακινήσεις	Αρχιτέκτονας (γνώση πολεοδομίας)
02_ΤΙ_Α	Εμπόδια στις αστικές μετακινήσεις  χρήσιμες και ευπρόσδεκτες οι τεχνολογικές εφαρμογές που διευκολύνουν τις μετακινήσεις των ΑΜΕΑ	
03_ΣΔ_Φ	Θετική η χρήση της τεχνολογίας για τις μετακινήσεις	Φροντιστής

	διάχυση της τεχνολογίας σε όλους όσους τη χρειάζονται	
04_ΣΔ_A	<p>Αναρχία στην ρυτομία στην Αθήνα</p> <p>χαμηλό επίπεδο διευκόλυνσης της μετακίνησης τυφλών στην Αθήνα</p> <p>η προσφερόμενη βοήθεια στους τυφλούς κάποιες φορές δεν γίνεται όπως πρέπει προκαλώντας σύγχυση</p> <p>θετικά διακείμενος στην χρήση τεχνολογίας για υποβοήθηση στις μετακινήσεις των τυφλών</p>	Τυφλός
05_NM_A	<p>Πρόβλημα στην ρυμοτομία &amp; προσβασιμότητα της Αθήνας</p> <p>ο κόσμος δεν το καταλαβαίνει τη δυσκολία που έχουν στις μετακινήσεις τους μες στην πόλη οι ΑΜΕΑ</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία για τους κινητικά ΑΜΕΑ</p>	
06_AB_A	<p>Πρόβλημα στην ρυτονομία &amp; προσβασιμότητα της Αθήνας</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογική υποβοήθηση στα ΑΜΕΑ για τις μετακινήσεις τους</p>	
07_ΜΠ_A	<p>Η Πόλη της Αθήνας και τα προάστεια της, υπάρχουν οι ίδιες δυσκολίες για τις μετακινήσεις των ΑΜΕΑ</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογική υποβοήθηση στα ΑΜΕΑ για τις μετακινήσεις τους, για όλες τις κατηγορίες τους</p>	
08_ΣΔ_A	<p>Δύσκολες οι μετακινήσεις μέσα σε πόλεις για τα ΑΜΕΑ</p>	

	χρήσιμη η τεχνολογική υποβοήθηση στα ΑΜΕΑ για τις μετακινήσεις τους, για όλες τις κατηγορίες τους	
09_KE_A	<p>Δύσκολες οι μετακινήσεις μέσα σε πόλεις για τα ΑΜΕΑ</p> <p>υπάρχει βοήθεια από τους υπόλοιπους</p> <p>πολύ χρήσιμη η βοήθεια της τεχνολογίας για τις μετακινήσεις των ΑΜΕΑ</p>	

- *Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες (EK2)(Πιν.17.65).*

**Πίνακας 17.65** Ποιοτική Ανάλυση Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες

Κωδικοί Συμμετεχόντων	Κώδικες	Σχόλια
01_ΓΠ_A	<p>Δύσκολη η μετακίνηση και η περιήγηση στο super market - προβλήματα προσβασιμότητας &amp; πληροφόρησης στο χώρο αγορών (κυρίως στα άνω ράφια για όσους βρίσκονται σε αμαξίδιο)</p> <p>χρήση έξυπνων συσκευών για να βοηθήσει τον ΑΜΕΑ στην επιλογή της αγοράς</p> <p>θετικός στην αύξηση του κόστους λόγω νέων τύπου συσκευασιών</p>	Αρχιτέκτονας (γνώση πολεοδομίας)
02_ΤΙ_A	<p>Αποφυγή επίσκεψης στο super market μόνο online αγορά</p> <p>ναι στη χρήση τεχνολογίας για διαχείριση των συσκευασιών</p> <p>ναι στην αξιοποίηση έξυπνων</p>	

	συσκευασιών	
03_ΣΔ_Φ	<p>Αδυναμία πρόσβασης σε super market</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία στην υποβοήθηση των αγορών εντός του super market</p> <p>χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες</p>	Φροντιστής
04_ΣΔ_Α	<p>Δυσκολία προσβασιμότητας σε super market</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία στην υποβοήθηση των αγορών εντός του super market</p> <p>χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες</p>	Τυφλός
05_NM_A	<p>Πρόβλημα στις αγορές εντός super market, ιδιαίτερα στα ράφια που βρίσκονται ψηλότερα</p> <p>έμφαση στην χρήση τεχνολογίας για ψηλά ράφια στο super market</p> <p>χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες</p>	
06_AB_A	<p>Έχω περιορίσει τις δυσκολίες για την επίσκεψη στα super market</p> <p>δεν χρησιμοποιώ σύστημα ηλεκτρονικών παραγγελιών</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία για υποβοήθηση στην αγορά προϊόντων εντός super market</p> <p>χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες</p>	
07_MΠ_A	<p>Δύσκολη η προσβασιμότητα στα super market</p> <p>πρόβλημα στα ψηλά ράφια στο</p>	

	<p>super market</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία για υποβοήθηση στην αγορά προϊόντων εντός super market</p> <p>χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες</p>	
08_ΣΔ_A	<p>Επίσκεψη στο super market με τη βοήθεια της γυναίκας μου</p> <p>τα ψηλά ράφια είναι δύσκολα για τα ΑΜΕΑ</p> <p>χρήσιμη η τεχνολογία για τις αγορές στο super market αλλά δεν με ενδιαφέρει προσωπικά</p> <p>ναι για τις έξυπνες ετικέτες κυρίως για πληροφόρηση χαρακτηριστικών των προϊόντων (π.χ. φρεσκάδα)</p>	
09_ΚΕ_A	<p>Δυσκολίες στην προσβασιμότητα στο super market – οι υπόλοιποι άνθρωποι δεν κατανοούν πλήρως το πρόβλημα μετακίνησης μου</p> <p>πρόβλημα τα ράφια και βοηθάει η γυναίκα μου</p> <p>επαναστατικό η χρήση τεχνολογίας για υποβοήθηση των αγορών εντός super market</p> <p>πολύ χρήσιμες οι έξυπνες συσκευασίες και οι έξυπνες ετικέτες για αγορές εντός super market</p>	

- Μέσα στο Σπίτι (ΕΚ3) (Πιν.17.66).

**Πίνακας 17.66** Ποιοτική Ανάλυση Μέσα στο Σπίτι

Κωδικοί	Κώδικες	Σχόλια
---------	---------	--------

Συμμετεχόντων		
01_ΓΠ_Α	<p>Αδυναμία μετακίνησης, αυτοεξυπηρέτησης</p> <p>οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν στο τομέα των φαρμάκων</p> <p>υπέρ οικολογικής συνείδησης</p> <p>η έξυπνη συσκευασία συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ</p>	Αρχιτέκτονας (γνώση πολεοδομίας)
02_ΤΙ_Α	<p>Αδυναμία μετακίνησης, αυτοεξυπηρέτησης και πραγματοποίησης οικιακών εργασιών</p> <p>υπέρ οικολογικής συνείδησης</p> <p>η έξυπνη συσκευασία συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ</p>	
03_ΣΔ_Φ	<p>οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν στο τομέα των φαρμάκων</p> <p>υπέρ οικολογικής συνείδησης</p> <p>η έξυπνη συσκευασία παρέχει πληροφορία και πρόσβαση στο προϊόν</p>	Φροντιστής
04_ΣΔ_Α	<p>Πρόβλημα ασφάλειας στο σπίτι</p> <p>η έξυπνη συσκευασία αυξάνει την ασφάλεια για τα φάρμακα, ιδιαίτερα σε τυφλούς και κωφούς</p> <p>τα ΑΜΕΑ λόγω όρασης είναι μια ιδιαίτερη κατηγορία, που μπορεί να οφείλεται σε διάφορες αιτίες και ανάλογα επηρεάζει σε διαφορετικό βαθμό την προσωπική ζωή τους</p>	Τυφλός

	η τεχνολογία βοηθά πολύ τα άτομα με προβλήματα όρασης	
05_NM_A	Υπάρχουν προβλήματα προσβασιμότητας ιδίως στα αντικείμενα που βρίσκονται ψηλά μες στο σπίτι  η τεχνολογία είναι απαραίτητη για να βοηθήσει ένα άτομο ΑΜΕΑ μες στο σπίτι  υπέρ οικολογικής συνείδησης  η έξυπνη συσκευασία & ετικέτα συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ μες το σπίτι	
06_AB_A	Τα ΑΜΕΑ πρέπει να διαμορφώνουν ανάλογα το εσωτερικό χώρο τους  θα ήθελα μεγαλύτερο χώρο  υπέρ οικολογικής συνείδησης  η έξυπνη συσκευασία & ετικέτα συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ μες το σπίτι	
07_MΠ_A	Προβλήματα αυτονομίας για αντικείμενα που βρίσκονται ψηλά  η έξυπνη συσκευασία βοηθά πολύ στο θέμα των φαρμάκων  υπέρ οικολογικής συνείδησης  η έξυπνη συσκευασία & ετικέτα συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ μες το σπίτι	
08_ΣΔ_A	Έχω προσβάσιμο σπίτι	

	<p>η έξυπνη συσκευασία &amp; ετικέτα συμβάλει στην αυτονομία και προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ μες το σπίτι αλλά όχι ιδιαίτερα για τα φάρμακα</p> <p>υπέρ οικολογικής συνείδησης</p> <p>υπέρ της τεχνολογίας αλλά όχι στην υπερβολή και όχι να κόβονται θέσεις εργασίας λόγω της τεχνολογίας</p>	
09_KE_A	<p>Έχω προσβάσιμο σπίτι</p> <p>επανάσταση η τεχνολογία</p> <p>μου αρέσει η εξέλιξη</p> <p>οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν στο τομέα των φαρμάκων</p> <p>υπέρ οικολογικής συνείδησης</p> <p>στο εξωτερικό τα πράγματα για τους ΑΜΕΑ είναι διαφορετικά, υπέρ των ΑΜΕΑ περισσότερο</p>	

### 17.3.8 Ανοικτή Κωδικοποίηση & Μικρο-ανάλυση

Στην *ανοικτή κωδικοποίηση (open coding)* μέσω της *Μικροανάλυσης* παράγονται οι αρχικές κατηγορίες, οι ιδιότητες και οι διαστάσεις τους καθώς και οι πρώτες υποθέσεις για τις μεταξύ συσχετίσεις τους (Τσιώλης, 2014). Στην παρούσα μελέτη με τη βοήθεια των κωδικών που έχουν παραχθεί συνδυαστικά με τμήματα κειμένου (corpus), γίνεται σύνδεση με τις εννοιολογικές κατηγορίες (ΕΚ) της έρευνας (Προφίλ, ΕΚ1, ΕΚ2, ΕΚ3) και παράγονται πιο εμπνευσμένοι κώδικες (εξαγόμενα συμπεράσματα-ευρήματα). Συγκεκριμένα:

- *προφίλ συμμετεχόντων στην ποιοτική έρευνα (ΠΡΟΦΙΛ)*. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ανήκει στη μέση ηλικία (μ.ο. 54 ετών). Παρατηρούμε ότι η πολύ μεγάλη πλειοψηφία είναι υπέρ της τεχνολογίας, τη χρησιμοποιούν (χρήση κινητού, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο). Στην πανδημία η τεχνολογία κυριάρχησε στη ζωή τους, σε όλες τις εκφάνσεις της (επικοινωνία,



εκπαίδευση, ενημέρωση, εργασία, ψυχαγωγία), ενώ αναφορικά με τις αγορές μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο) προτιμούν τα δέματα (συσκευασία) να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα (ιδιαίτερα οι κινητικοί ΑΜΕΑ) και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος (οικολογική συνείδηση).

Συνοψίζοντας για το ΠΡΟΦΙΛ:

- υψηλή αποδοχή τεχνολογίας.
- ευρεία χρήση της τεχνολογίας
- χρήση τεχνολογίας εντός πανδημίας
- οικολογική συνείδηση
- αποστολή δεμάτων σε άριστη κατάσταση
- εύχρηστη διαχείριση συσκευασιών

- *Εξωτερικό Περιβάλλον (EK1)*. Η μετακίνηση μέσα στις πόλεις (π.χ. Αθήνα), είναι δύσκολη για τα ΑΜΕΑ λόγω του κακού πολεοδομικού σχεδιασμού και γενικότερα των σημείων πρόσβασης. Ο υπόλοιπος κόσμος είναι δεκτικός στην υποβοήθηση των ΑΜΕΑ κατά τις μετακινήσεις τους, ενώ όλοι συμφωνούν για την μεγάλη χρησιμότητα της τεχνολογίας στη υποβοήθηση (τεχνητή νοημοσύνη).

Συνοψίζοντας για την EK1:

- δυσκολία πρόσβασης στις πόλεις.
- βοήθεια από άλλα άτομα στις μετακινήσεις.
- χρήση τεχνολογίας για υποβοήθηση μετακινήσεων.

- *Εξωτερικός Χώρος / Καθημερινές Ανάγκες (EK2)*. Μεγάλη δυσκολία στην πρόσβαση στα super market σε βαθμό να αποφεύγεται και η αγορά να γίνεται είτε ηλεκτρονικά, είτε από άλλο άτομο (συγγενικό), είτε με τη βοήθεια άλλου ατόμου εντός του χώρου του super market. Θεωρείται σημαντική η χρήση τεχνολογίας για την υποβοήθηση στην αγορά προϊόντων (ιδίως για τα ψηλά ράφια) και απαραίτητη ή έστω χρήσιμη η αξιοποίηση έξυπνων συσκευασιών και ετικετών. Επίσης, μια μερίδα των συμμετεχόντων αποδέχθηκε την αύξηση του κόστους των προϊόντων για χάρη της έξυπνης συσκευασίας (ως ένα βαθμό).

Συνοψίζοντας για την EK2:

- δυσκολία πρόσβασης σε χώρους αγορών (π.χ. super market).
- βοήθεια από άλλο άτομο για την πραγματοποίηση αγορών.
- χρήση τεχνολογίας για υποβοήθηση των αγορών.
- αξιοποίηση έξυπνων ετικετών & συσκευασιών.

- *Μέσα στο Σπίτι (ΕΚ3)*. Η τεχνολογία υποστηρίζει την προσβασιμότητα για τα ΑΜΕΑ εντός της οικίας τους, και ιδιαίτερα οι έξυπνες συσκευασίες & ετικέτες (π.χ. στα φάρμακα). Επίσης, υποστηρίζονται προϊόντα με οικολογική φιλοσοφία στην συσκευασία τους. Η πλειοψηφία των κατοικιών δεν προσφέρει δυνατότητες αυτονομίας και προσβασιμότητας στα άτομα ΑΜΕΑ, εκτός αν τα ίδια φροντίσουν για αυτό (με προσωπική χρηματοδότηση τους).

Συνοψίζοντας για την ΕΚ3:

- δυσκολία πρόσβασης & αυτονομίας σε εσωτερικούς χώρους (κατοικία).
- οικολογική φιλοσοφία στη συσκευασία προϊόντων.
- προσωπική δυνατότητα για κατοικίες προσβάσιμες.
- έξυπνες συσκευασίες & ετικέτες για τα φάρμακα και άλλα προϊόντα

### 17.3.9 Αξονική Κωδικοποίηση

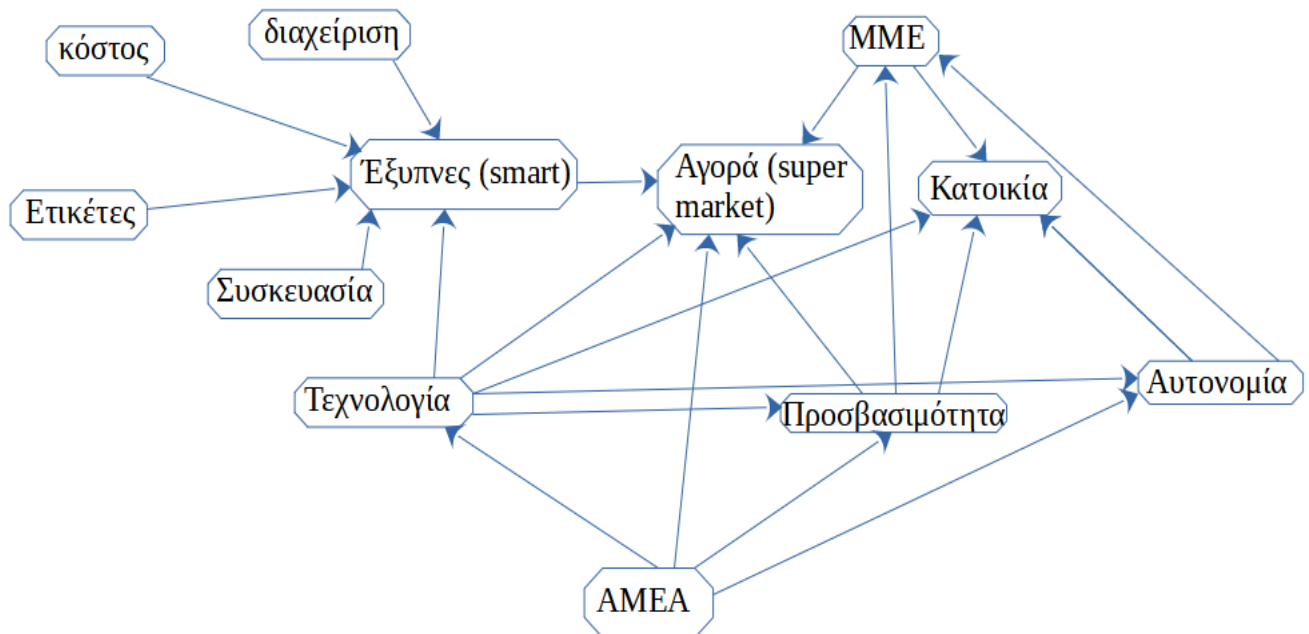
Η αξονική κωδικοποίηση (axial coding) αποτελεί το επόμενο και τελικό στάδιο επεξεργασίας, όπου δίνεται έμφαση στη θεωρητική αποσαφήνιση των κατηγοριών που προέκυψαν από την ανοικτή κωδικοποίηση (Τσιώλης, 2014). Ειδικότερα, στην παρούσα έρευνα με βάση τους ερευνητικούς στόχους που έχουν τεθεί, πραγματοποιείται η ανάλυση της αξονικής κωδικοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους ερευνητικούς στόχους (άξονες) έχουμε τα εξής:

- *Συσκευασία*. Οι άνθρωποι θέλουν να έχουν ακέραια τα προϊόντα κατά την παραλαβή τους και αν είναι δυνατόν να ανοίγουν εύκολα να είναι ελαφριά και να μην τους δυσκολεύουν στο χειρισμό τους. Ειδικότερα, οι έξυπνες συσκευασίες θεωρούνται χρήσιμες για τους καταναλωτές ΑΜΕΑ, λόγω της ενημέρωσης που προσφέρουν, εφόσον και το κόστος να μη ξεπερνά κάποια όρια. Ο καλύτερος σχεδιασμός προϊόντων και κυρίως των συσκευασιών, όπου να ανοίγουν εύκολα, είναι ένα πεδίο ενδιαφέροντος για τους βιομηχανικούς σχεδιαστές.
- *Προσβασιμότητα*. Στην Ελλάδα υπάρχει σοβαρό πρόβλημα για τα ΑΜΕΑ. Τη βιώνουν με τραυματικές εμπειρίες, γεγονός που τους απομονώνει (δεν πηγαίνουν σε χώρους αγοράς ή διασκέδασης), ενώ δεν κάνουν και χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.
- *Κατοικίες*. Όσοι ζουν στα σπίτια τους, θα πρέπει από μόνοι τους να έχουν πραγματοποιήσει εκείνες τις αλλαγές που είναι απαραίτητες, για να υπάρχει αυτονομία και προσβασιμότητα. Οι έξυπνες συσκευασίες είναι χρήσιμες και εντός κατοικίας (π.χ. φάρμακα).
- *Super Market – χώροι αγοράς προϊόντων*. Το θέμα του πάρκινγκ παραμένει μεγάλο ζήτημα, όπως και των σημείων προσβασιμότητας, αναφορικά με τον εξωτερικό χώρο, ενώ εσωτερικά, βασίζονται στη βοήθεια των υπαλλήλων, αλλά

τα ράφια δεν έχουν σχεδιαστεί για τα ΑΜΕΑ. Τα κυριότερα, προβλήματα αφορούν την πρόσβαση και ενημέρωση για τα προϊόντα, όπου παραμένουν ζητήματα χωρίς λύση. Τα σενάρια που προτάθηκαν άρεσαν πολύ, γεγονός που φάνηκε από την υψηλή αποδοχή της ανάγκης για χρήση της τεχνολογίας και των έξυπνων συσκευασιών, που λύνουν τα εσωτερικά προβλήματα.

- *Οικολογία.* Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι ενδιαφέρονται για το περιβάλλον (οικολογική συνείδηση) και ιδιαίτερα για την ανακύκλωση. Συγκεκριμένα, δήλωσαν υποστηρικτές και γενικά ευαισθητοποιημένοι και με τα οικολογικά υλικά και συσκευασίες, όχι το ίδιο όσο με την ανακύκλωση που γίνεται και το διαχωρισμό προϊόντων.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της αξονικής κωδικοποίησης φαίνονται στο επόμενο σχήμα:



**Σχήμα 17.16** Προφίλ ερώτησης αξιολόγησης της Πιλοτικής Μελέτης (ΠΜ)  
(Πόλη Μ., 2022)

## 17.4 Σύνοψη Ευρημάτων

Τα τελικά ευρήματα της κύριας εμπειρικής έρευνας είναι τα ακόλουθα:

### 1. Ποσοτική έρευνα

Η έρευνα επικεντρώθηκε **σε τρεις ομάδες ΑΜΕΑ**: τυφλούς, κωφούς και κινητικούς ΑΜΕΑ. Ειδικότερα, η χρήση ειδικής εφαρμογής κινητού αφορά

κυρίως από τους τυφλούς και κωφούς, ενώ η χρήση τεχνολογίας μέσα στη πανδημία επικεντρώθηκε κυρίως στην επικοινωνία με τους φίλους. Ωστόσο, η μεγαλύτερη δυσκολία στο Super Market επικεντρώθηκε στα ψηλά ράφια και στην εύκολη επιλογή προϊόντων.

Όσον αφορά τις έξυπνες ετικέτες και συναφείς τεχνολογίες (NFC, RFID), υπάρχει σαφής προτίμηση χρήσης έξυπνης ετικέτας για παροχή ενημέρωσης προς τους ΑΜΕΑ καταναλωτές, στους χώρους αγοράς (Super market). Αντίστοιχα, υπάρχει ιδιαίτερη προτίμηση για χρήση των έξυπνων ετικετών και χρήση δικτύου RFID, εντός των κατοικιών των ΑΜΕΑ. Γενικά, υπάρχει μεγάλη προτίμηση από τους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα (ΑΜΕΑ), στην αξιοποίηση της τεχνολογίας NFC & RFID εφαρμογών. Επίσης, συνολικά, όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα συμφωνούν στη σύνδεση τεχνολογιών NFC, RFID και τεχνολογίας στο σπίτι.

Τέλος, αναφορικά με την επίδραση δημογραφικών-κοινωνικών χαρακτηριστικών, διαπιστώθηκε ότι ο τύπος της κινητικής αναπηρίας (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η εν γένει δυνατότητα κινητικότητας (για τους κινητικούς ΑΜΕΑ), η ανάγνωση (κωφοί) και η ηλικιακή γενεά (κωφοί) και το φύλο (κωφοί) επηρεάζει την αντίληψη που έχουν οι συμμετέχοντες για τη σχέση τεχνολογίας – αγορά προϊόντων, ενώ για τις τεχνολογίες NFC, RFID επηρεάζεται η αντίληψη για αυτές από την ηλικιακή γενεά, η εργασιακή ασχολία (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η χρήση ειδικής εφαρμογής κινητού (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η εν γένει κινητικότητα (για τους κινητικούς ΑΜΕΑ), την νοηματική – επικοινωνία & ανάγνωση (κωφοί) και η δυνατότητα οδήγησης (κινητικοί ΑΜΕΑ). Επίσης, η αντίληψη για την τεχνολογία στο σπίτι, επηρεάζεται επίσης από την ηλικιακή γενεά, την νοηματική – επικοινωνία & ανάγνωση (κωφοί), η εργασιακή ασχολία και η δυνατότητα οδήγησης. Επιπλέον, η δυσκολία μέσα στο super market και η διαδικασία επιλογής στα ράφια του super market, επηρεάζονται από το φύλο (μόνο για τους κωφούς).

## **II. Ποιοτική έρευνα**

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι υπέρ της τεχνολογίας, τη χρησιμοποιούν (χρήση κινητού, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο). Στην πανδημία, η τεχνολογία αξιοποιήθηκε σε πολλούς τομείς (επικοινωνία, εκπαίδευση, ενημέρωση, εργασία, ψυχαγωγία), ενώ με τις αγορές μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο) προτιμούν τα δέματα (συσκευασία) που να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα (ιδιαίτερα οι κινητικοί ΑΜΕΑ) και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος (οικολογική συνείδηση). Επίσης, προτιμούν τις έξυπνες συσκευές και ετικέτες στους χώρους αγοράς για την παροχή πληροφόρησης και βελτίωσης της αυτονομίας και προσβασιμότητας. Στην κατοικία, τα ΑΜΕΑ θα πρέπει χωρίς κρατική υποστήριξη να τα κάνουν προσβάσιμα. Οι έξυπνες συσκευασίες είναι χρήσιμες και εντός κατοικίας (π.χ. φάρμακα). Τέλος, στους χώρους αγοράς

(Super market), υπάρχουν σοβαρά ζητήματα προσβασιμότητας & αυτονομίας (έλλειψη ειδικών πάρκινγκ, ψηλά ράφια κ.α.).

## 17.5 Τριγωνοποίηση

Συνολικά, η κύρια εμπειρική έρευνα παρείχε τα ακόλουθα αποτελέσματα για το δείγμα της έρευνας, συνδυάζοντας μεθόδους (ποσοτική, ποιοτική) και δεδομένα (ατομική συνέντευξη, ερωτηματολόγιο), όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα *τριγωνοποίησης (Triangulation)*:

**Πίνακας 17.67** Τριγωνοποίηση Ευρημάτων κύριας Εμπειρικής Έρευνας

Ερευνητικοί Άξονες	Ποσοτική Έρευνα	Ποιοτική Έρευνα	Πορίσματα
<i>Εξωτερικό περιβάλλον</i>	η μεγαλύτερη δυσκολία στο Super Market επικεντρώθηκε στα ψηλά ράφια και στην εύκολη επιλογή προϊόντων  η δυσκολία μέσα στο super market και η διαδικασία επιλογής στα ράφια του super market, επηρεάζονται από το φύλο (μόνο για τους κωφούς)	στους χώρους αγοράς (Super market), υπάρχουν σοβαρά ζητήματα προσβασιμότητας & αυτονομίας (έλλειψη ειδικών πάρκινγκ, ψηλά ράφια κ.α.)	Δυσκολία πρόσβασης σε χώρους αγορών (π.χ. έλλειψη θέσεων πάρκινγκ), χώροι αγοράς χωρίς πρόβλεψη για ΑΜΕΑ (π.χ. ψηλά ράφια στα super market)
<i>Μέσα στο σπίτι (εσωτερικό περιβάλλον)</i>	σύνδεση τεχνολογιών NFC, RFID και τεχνολογίας στο σπίτι  η αντίληψη για την τεχνολογία στο σπίτι, επηρεάζεται επίσης από ην ηλιακή γενεά, την νοηματική – επικοινωνία &	στην κατοικία, τα ΑΜΕΑ θα πρέπει χωρίς κρατική υποστήριξη να τα κάνουν προσβάσιμα	οι συμμετέχοντες στην έρευνα συμφωνούν στη σύνδεση τεχνολογιών NFC, RFID και τεχνολογίας στο σπίτι  επικέντρωση στην αυτονομία και προσβασιμότητα

	ανάγνωση (κωφοί), η εργασιακή ασχολία και η δυνατότητα οδήγησης.		έλλειψη κρατικής βοήθειας για μετατροπή κατοικιών σε προσβάσιμα για ΑΜΕΑ
<i>Αγορά προϊόντων (τεχνολογία, έξυπνη συσκευασία, έξυπνες αγορές)</i>	Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι υπέρ της τεχνολογίας, τη χρησιμοποιούν (χρήση κινητού, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο). Στην πανδημία, η τεχνολογία αξιοποιήθηκε σε πολλούς τομείς (επικοινωνία, εκπαίδευση, ενημέρωση, εργασία, ψυχαγωγία), ενώ με τις αγορές μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο) προτιμούν τα δέματα (συσκευασία) που να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα (ιδιαίτερα οι κινητικοί ΑΜΕΑ) και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος	Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι υπέρ της τεχνολογίας, τη χρησιμοποιούν (χρήση κινητού, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο). Στην πανδημία, η τεχνολογία αξιοποιήθηκε σε πολλούς τομείς (επικοινωνία, εκπαίδευση, ενημέρωση, εργασία, ψυχαγωγία), ενώ με τις αγορές μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο) προτιμούν τα δέματα (συσκευασία) που να έρχονται σε άριστη κατάσταση, να ανοίγουν εύκολα (ιδιαίτερα οι κινητικοί ΑΜΕΑ) και η συσκευασία να είναι από χαρτί λόγω περιβάλλοντος	υπάρχει μεγάλη προτίμηση από τους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα (ΑΜΕΑ), στην αξιοποίηση της τεχνολογίας NFC & RFID εφαρμογών  επιλέγεται η χρήση τεχνολογία για αγορά προϊόντων (κυρίως λόγω δυσκολίας πρόσβασης σε χώρους αγορών)  δημογραφικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν την χρήση τεχνολογίας γενικά, αλλά και ειδικά για την συσκευασία (έξυπνη συσκευασία, RFID- NFC)  αποδοχή χρήσης τεχνολογίας μέσα στο σπίτι (χρησιμότητα)

	<p>(οικολογική συνείδηση). Επίσης, προτιμούν τις έξυπνες συσκευές και ετικέτες στους χώρους αγοράς για την παροχή πληροφόρησης και βελτίωσης της αυτονομίας και προσβασιμότητας</p> <p>η δυσκολία μέσα στο super market και η διαδικασία επιλογής στα ράφια του super market, επηρεάζονται από το φύλο (μόνο για τους κωφούς)</p> <p>ο τύπος της κινητικής αναπηρίας (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η εν γένει δυνατότητα κινητικότητας (για τους κινητικούς ΑΜΕΑ), η ανάγνωση (κωφοί) και η ηλικιακή γενεά (κωφοί) και το φύλο (κωφοί) επηρεάζει την αντίληψη που έχουν οι συμμετέχοντες για τη σχέση τεχνολογίας – αγορά προϊόντων, ενώ για τις τεχνολογίες NFC, RFID επηρεάζεται η αντίληψη για αυτές</p>	<p>(οικολογική συνείδηση). Επίσης, προτιμούν τις έξυπνες συσκευές και ετικέτες στους χώρους αγοράς για την παροχή πληροφόρησης και βελτίωσης της αυτονομίας και προσβασιμότητας</p>	
--	--	---	--

	από την ηλικιακή γενεά, η εργασιακή ασχολία (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η χρήση ειδικής εφαρμογής κινητού (όλες οι κατηγορίες ΑΜΕΑ), η εν γένει κινητικότητα (για τους κινητικούς ΑΜΕΑ), την νοηματική – επικοινωνία & ανάγνωση (κωφοί) και η δυνατότητα οδήγησης (κινητικοί ΑΜΕΑ)		
--	---	--	--



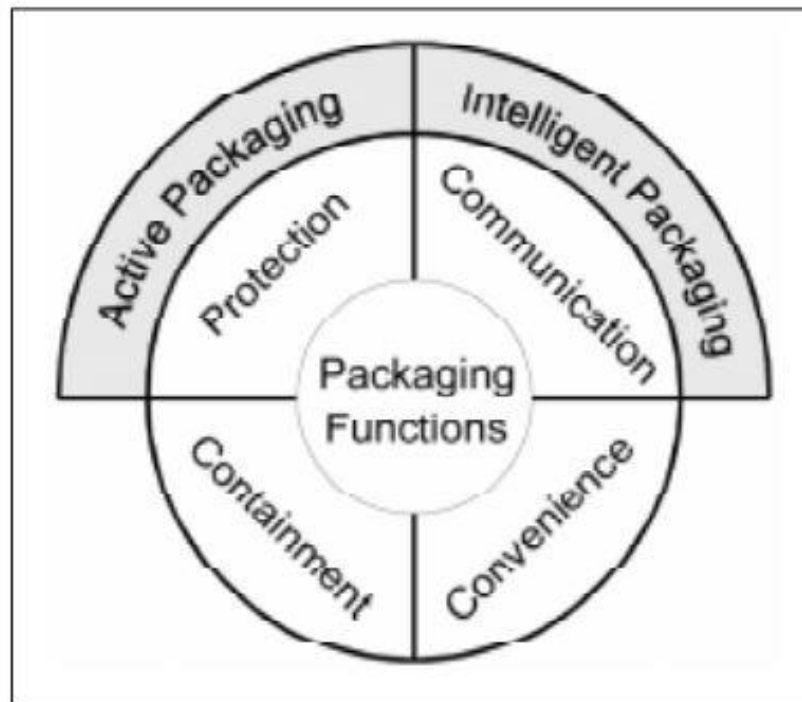
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18<sup>ο</sup> ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

### 18.1 Αξιολόγηση Εννοιολογικών Μοντέλων Ευφυούς Συσκευασίας

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση βρέθηκαν δύο κύρια εννοιολογικά μοντέλα ευφυούς συσκευασίας που προκρίθηκαν σύμφωνα με το σκοπό και στόχους της παρούσας έρευνας:

- **Εννοιολογικό μοντέλο των Yam κ.α. (2005).** Το μοντέλο αυτό εστιάζει στην εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων. Συγκεκριμένα, ορίζει την ευφυή συσκευασία με βάση ένα προτεινόμενο μοντέλο λειτουργιών συσκευασίας, το οποίο είναι συνεπές με την ιστορική εξέλιξη της συσκευασίας τροφίμων. Οι συγγραφείς βασιζόμενοι στο *American Heritage Dictionary*, ορίζουν την έννοια "ευφυής" ως "**δείχνοντας ορθή κρίση και ορθολογισμό**" και ως "**έχοντας ορισμένες δυνατότητες αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων**". Θεωρούν προϋπόθεση για τη λήψη ορθών αποφάσεων είναι η αποτελεσματική επικοινωνία -η ικανότητα απόκτησης, αποθήκευσης, επεξεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών-. και σε αυτό το σημείο η ευφυής συσκευασία μπορεί να συμβάλει σημαντικά. Έτσι, αποδίδουν την ευφυή συσκευασία ως ένα σύστημα συσκευασίας που είναι ικανό να εκτελεί ευφυείς λειτουργίες (όπως η ανίχνευση, καταγραφή, επικοινωνία και εφαρμογή επιστημονικής λογικής) για να διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων για την παράταση της διάρκειας ζωής στο ράφι, τη βελτίωση της ασφάλειας, τη βελτίωση της ποιότητας, την παροχή πληροφοριών και την προειδοποίηση για πιθανά προβλήματα. Εκτιμούν ότι η μοναδικότητα της ευφυούς συσκευασίας έγκειται στην ικανότητά της να **επικοινωνεί**: επειδή η συσκευασία και το τρόφιμο κινούνται συνεχώς μαζί καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου της αλυσίδας εφοδιασμού, η συσκευασία είναι η καλύτερη σύντροφος του τροφίμου και είναι στην καλύτερη θέση να επικοινωνεί για τις συνθήκες του τροφίμου. Ένα πακέτο είναι "**έξυπνο**" εάν έχει τα εξής χαρακτηριστικά: ικανότητα να παρακολουθεί το προϊόν, να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον εντός ή εκτός και να επικοινωνεί με τον άνθρωπο. Για παράδειγμα, μια έξυπνη συσκευασία είναι αυτή που μπορεί να παρακολουθεί την κατάσταση ποιότητας/ασφάλειας ενός τροφίμου και να παρέχει έγκαιρη προειδοποίηση στον καταναλωτή ή στον κατασκευαστή τροφίμων. Επίσης, εισάγουν και άλλους όρους όπως, η ανταποκρινόμενη συσκευασία, η διαγνωστική συσκευασία και η έξυπνη συσκευασία. Είναι σημαντικό για τους συγγραφείς ότι η ευφυής συσκευασία είναι ένα σύστημα που περιλαμβάνει όχι μόνο τη συσκευασία, αλλά και το τρόφιμο προϊόν, το εξωτερικό περιβάλλον και άλλες εκτιμήσεις. Στο επόμενο σχήμα φαίνεται

πλαίσιο της ευφυούς συσκευασίας, το οποίο συνάδει με την ιστορική εξέλιξη της συσκευασίας.



Σχήμα 18.1 Εννοιολογικό μοντέλο (Yam et.al., 2005, p2)

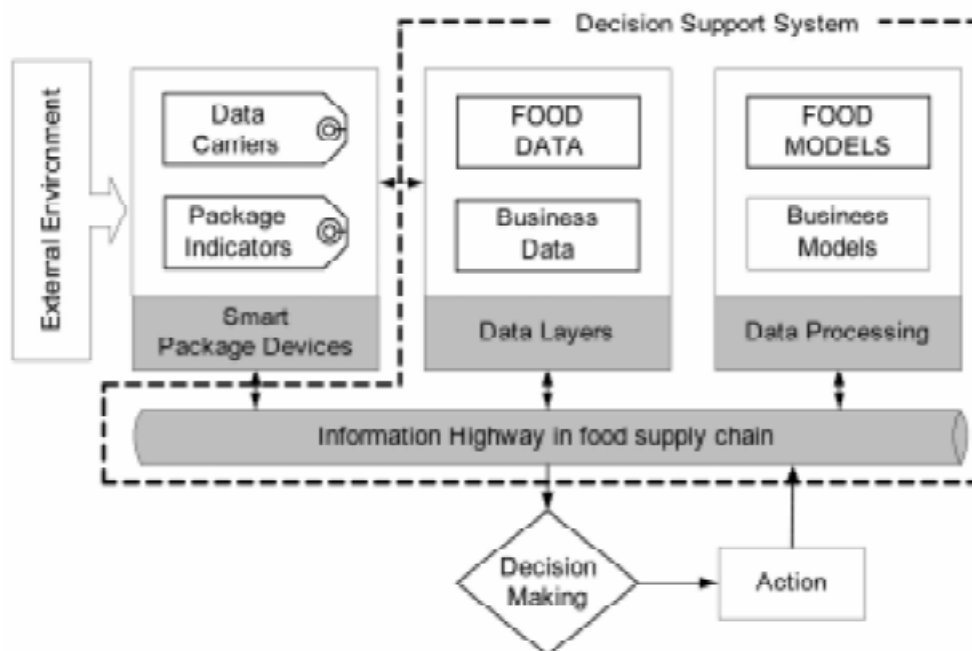
Επιπλέον, σχεδίασαν ένα εννοιολογικό πλαίσιο που συμφωνεί με τον ορισμό και προσφέρουν τις λεπτομέρειες που είναι απαραίτητες για την αξιοποίηση της έννοιας της ευφυούς συσκευασίας. Η έξυπνη συσκευασία εκτιμούν ότι μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της ροής τόσο των υλικών όσο και των πληροφοριών στον κύκλο της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Στο επόμενο σχήμα, σύμφωνα με τους συγγραφείς, οι εξωτερικοί κύκλοι αντιπροσωπεύουν τον κύκλο της αλυσίδας εφοδιασμού από την πρώτη ύλη μέχρι την παραγωγή, τη συσκευασία και τη διανομή, τη χρήση του προϊόντος και την απόρριψη. Η συσκευασία, με τη μία ή την άλλη μορφή (όπως σακούλα, δοχείο, βαρέλι, παλέτα), χρησιμοποιείται παραδοσιακά για να διευκολύνει τη ροή των υλικών (που αντιπροσωπεύονται από τα βέλη στο σχήμα) από τη μια θέση στην άλλη, εκτελώντας τις βασικές λειτουργίες της συγκράτησης και της προστασίας του προϊόντος. Επιπλέον, η συσκευασία μπορεί επίσης να διευκολύνει τη ροή των πληροφοριών (που αντιπροσωπεύονται από τους συνδέσμους επικοινωνίας μεταξύ του εσωτερικού κύκλου και των εξωτερικών κύκλων), αν και αυτή η λειτουργία επικοινωνίας έχει σε μεγάλο βαθμό ξεπεραστεί από την τεχνολογική εξέλιξη.



**Σχήμα 18.2** Ροή υλικών & πληροφοριών (Yam et.al., 2005, p2)

Το εννοιολογικό πλαίσιο τους, όπου περιγράφει τη ροή των πληροφοριών σε ένα σύστημα ευφύων συσκευασίας, απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα. Όπως φαίνεται σε αυτό, οι έξυπνες συσκευές συσκευασίας και το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων είναι σχεδιασμένα να συνεργάζονται για την παρακολούθηση των αλλαγών στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της συσκευασίας των τροφίμων και να επικοινωνούν τις συνθήκες του προϊόντος τροφίμων, έτσι ώστε να λαμβάνονται έγκαιρα αποφάσεις και να αναλαμβάνονται οι κατάλληλες ενέργειες. Από την άποψη της ποιότητας και της ασφάλειας, το εξωτερικό περιβάλλον μπορεί να χωριστεί περαιτέρω στο περιβάλλον, στο φυσικό και στο ανθρώπινο περιβάλλον (Robertson, 1993), τα οποία είναι παράγοντες σημαντικοί για τον καθορισμό της διάρκειας ζωής. Ωστόσο, το επιχειρηματικό περιβάλλον είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας - στην πραγματικότητα, η ανάπτυξη έξυπνων συσκευών συσκευασίας (ιδίως φορέων δεδομένων) και η λεωφόρος πληροφοριών υποκινείται σε μεγάλο βαθμό από την επιθυμία αύξησης του κέρδους και της αποδοτικότητας της λειτουργίας. Επί του παρόντος, τα επιχειρηματικά δεδομένα (όπως η ταυτοποίηση του προϊόντος, ποσότητα και τιμή) και επιχειρηματικά μοντέλα (κανόνες επεξεργασίας πληροφοριών για τη μεγιστοποίηση των κερδών) ενσωματώνονται στο σύστημα για να διευκολυνθεί η τακτοποίηση των προϊόντων, ο έλεγχος των αποθεμάτων και η

ιχνηλασιμότητα των προϊόντων. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι κατά την δεκαετία του '90, η ευφής συσκευασία δεν αποτελούσε ελκυστική ιδέα επειδή οι συσκευές συσκευασίας και τα δίκτυα υπολογιστών ήταν ακριβά και αρκετά περιορισμένα. Χάρη στην εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών και του διαδικτύου, έχουν εμφανισθεί πιο ισχυρή και προσιτή τεχνολογία πληροφοριών, όπου έχει δημιουργήσει ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την άνθηση της ευφούς συσκευασίας.

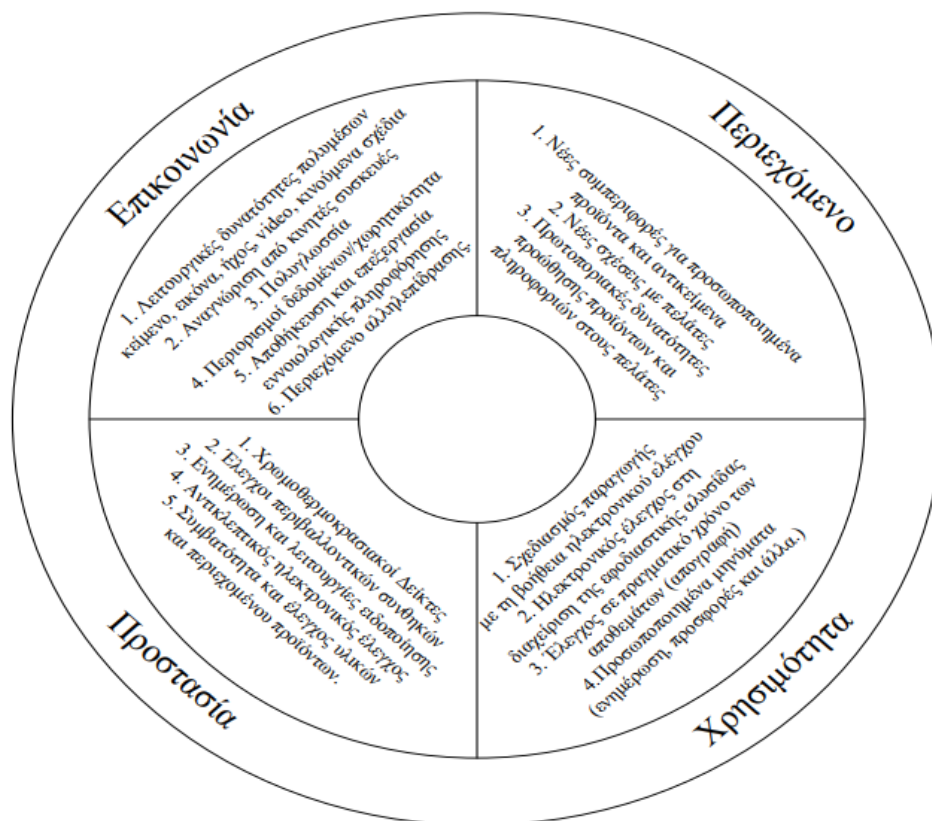


Σχήμα 18.3 Ροή πληροφοριών σε περιβάλλον ευφούς συσκευασίας (Yam et.al., 2005, p2)

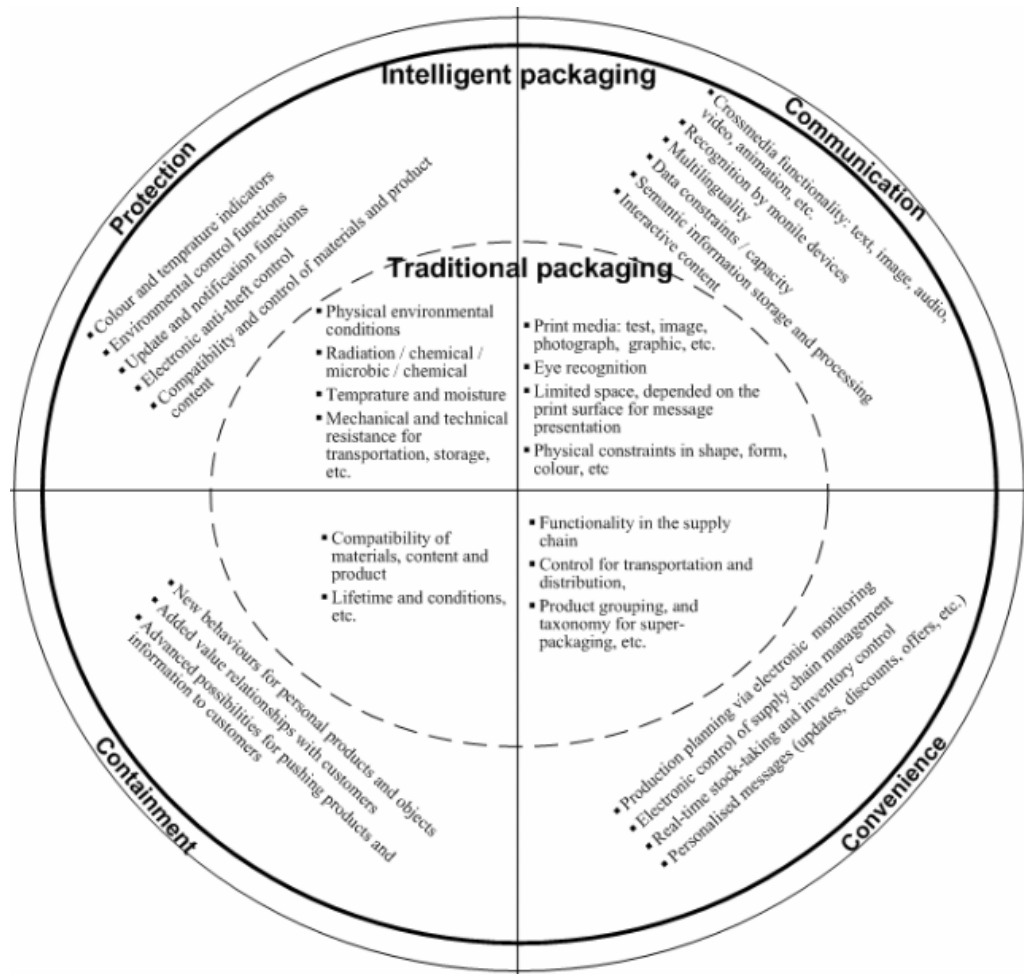
- **Εννοιολογικό μοντέλο του Νομικού (2007, 2019)(Σχ.18.4).** Αυτό το μοντέλο εξειδικεύεται στο χώρο των γραφικών τεχνών. Η μοντελοποίηση του **Ηλεκτρονικού Εμπλουτισμένου Εντύπου (ΗΕΕ)** γίνεται σύμφωνα με τα στοιχεία και τις διαδικασίες, από την αποτύπωση της σχεδίασης. Υποστηρίζεται από τη ροή παραγωγής, η οποία οργανώνει τον τρόπο που προκύπτουν οι φάσεις δημιουργίας του ΗΕΕ. Το μοντέλο αυτό θεωρείται ως ένα ενδιάμεσο στάδιο από τις τρεις πλευρές ολοκληρωμένης λειτουργίας του συστήματος παραγωγής: προδιαγραφές, παραγωγή (προτεινόμενο μοντέλο) & εφαρμογή στη λειτουργική διαδικασία της επικοινωνίας των προϊόντων (π.χ. εφοδιαστική αλυσίδα). Αυτό συνεπάγεται ότι αναπτύσσει τη δομή και την σχέση μιας κατάστασης στην πραγματική διαδικασία παραγωγής. Το ΗΕΕ καλύπτει τις απαιτήσεις της στατικής έντυπης επικοινωνίας και ενισχύει την επικοινωνία, σύμφωνα με τις δυνατότητες των RFID και των πληροφοριακών συστημάτων των Η/Υ. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι η ανάπτυξη γνώσης στο περιβάλλον των «τυπογράφων», με προσθήκη νέας γνώσης στο περιβάλλον της έντυπης

επικοινωνίας. Το δε προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο, οργανώνει τις τέσσερις (4) βασικές έννοιες που εμπλέκονται στο πλαίσιο του εκδοτικού συστήματος, δηλ. τις έννοιες: **Επικοινωνία**, **Περιεχόμενο**, **Προστασία**, **Χρησιμότητα**. Η δημιουργία αυτού του μοντέλου αποτελεί μια αποτύπωση δυνατοτήτων που θα έχει το ΗΕΕ, σε διαμόρφωση του υποστρώματος, στα έντυπα μέσα.

### Ηλεκτρονικά Εμπλουτισμένο Έντυπο



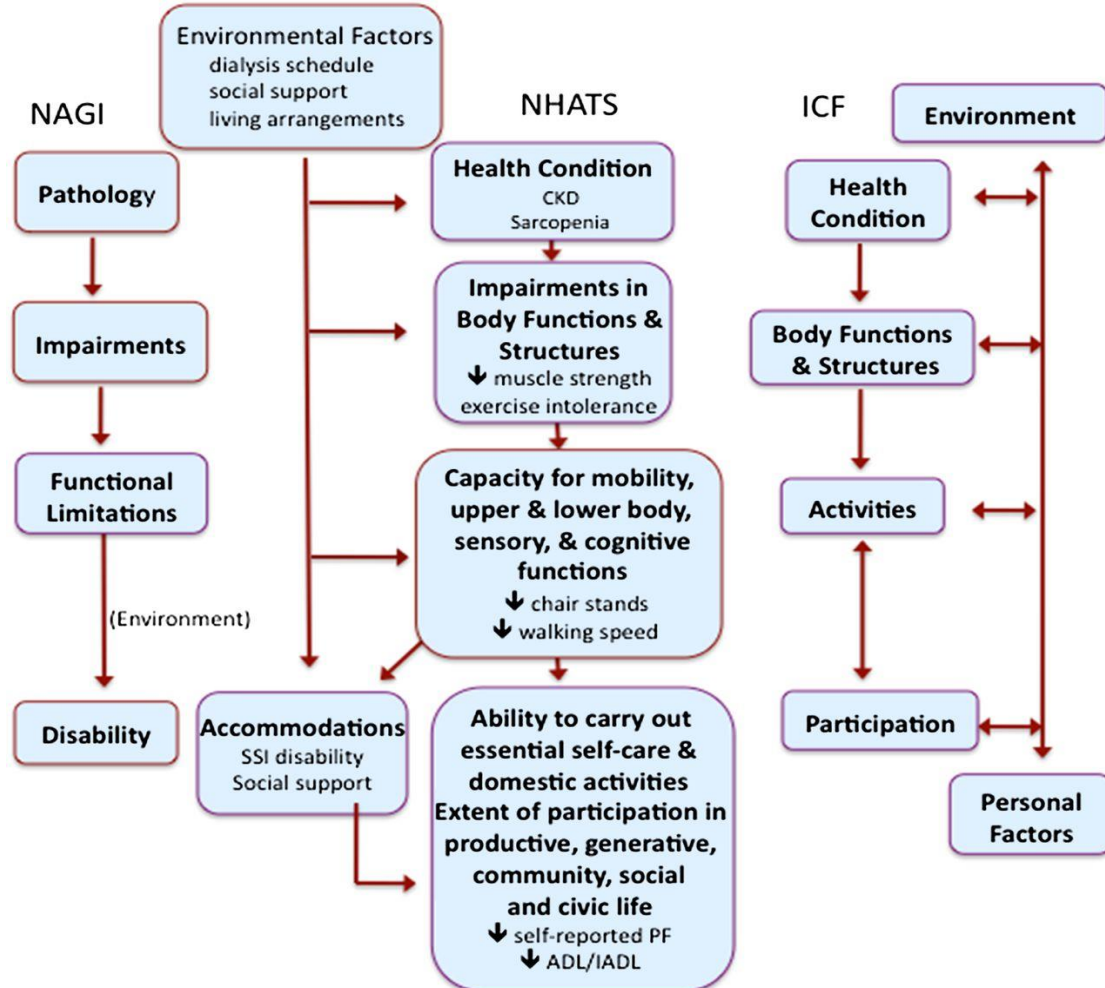
**Σχήμα 18.4α** Εννοιολογικό μοντέλο έξυπνης συσκευασίας (Νομικός, 2019, σελ.408/ (2007) σελ. 249)



Σχήμα 18.4β Εννοιολογικό πλαίσιο για ευφείς συσκευασίες (Nomikos, 2006)

Συγκρίνοντας τα εννοιολογικά μοντέλα (Yam et.al, 2005) & (Νομικός, 2006, 2019), διαπιστώνεται ότι καταρχήν αφορούν διαφορετικούς «κόσμους» με τις όποιες ιδιαιτερότητες. Πέραν από αυτό, το πρώτο εστιάζει στις ροές πληροφοριών & υλικών, ενώ το δεύτερο σε θεματικούς άξονες. Ωστόσο, η βασική διαφοροποίησή τους είναι στο ότι στο πρώτο φαίνεται απεικονιστικά η ροή υλικών ή πληροφοριών (ιδιαίτερα τις πληροφορίες), έναντι του δεύτερου που έχει μια πιο «στατική εικόνα». Επιπλέον, η ροή πληροφοριών του πρώτου μοντέλου ταιριάζει στην αποδοχή της θεωρίας επικοινωνίας στην αλληλεπίδραση των εμπλεκόμενων της εφοδιαστικής αλυσίδας (πομπός – δέκτης). Επίσης, στο δεύτερο μοντέλο η διάρθρωση και ανάπτυξή του ταιριάζει στη συστημική θεώρηση του χώρου των γραφικών τεχνών. Αυτό που προέχει είναι ότι η έξυπνη συσκευασία αναδύεται ως ένας νέος κλάδος της επιστήμης και τεχνολογίας της συσκευασίας, που προσφέρει συναρπαστικές ευκαιρίες για τη βελτίωση της ασφάλειας, της ποιότητας και της ευκολίας των τροφίμων. Η πρόοδος αυτής της τεχνολογίας θα απαιτήσει από τους ερευνητές να συνεχίσουν να σκέφτονται έξω από το κουτί (out of Box) και να χρησιμοποιούν μη παραδοσιακές προσεγγίσεις συσκευασίας για να ανταποκριθούν σε νέες προκλήσεις. Ένα εννοιολογικό πλαίσιο

είναι απαραίτητο για την καθοδήγηση των συντονισμένων ερευνητικών προσπαθειών στο μέλλον. Ειδικότερο στο χώρο των εμποδιζόμενων ατόμων και της αναπηρίας, κρίνεται σημαντικό η χρήση της τεχνολογίας, ιδίως σε θέματα αυτονομίας και προσβασιμότητας. Για παράδειγμα, στο επόμενο σχήμα φαίνεται η κρισιμότητα της αυτονομίας και προσβασιμότητας σε τέτοια άτομα, όπως αυτά με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ):



**Σχήμα 18.5** Αξιολόγηση της σωματικής λειτουργίας και της σωματικής δραστηριότητας ατόμων με ΧΝΑ<sup>56</sup> με τα μοντέλα της αναπηρίας που έχουν αναλυθεί.

Επιπρόσθετα, καθώς αυτή η τεχνολογία ξεδιπλώνεται, ζητήματα όπως αυτά που σχετίζονται με τη νομοθεσία, τα οικονομικά και την προστασία της ιδιωτικής ζωής των καταναλωτών πρέπει επίσης να αντιμετωπιστούν.

<sup>56</sup> <https://cjasn.asnjournals.org/content/8/5/861>

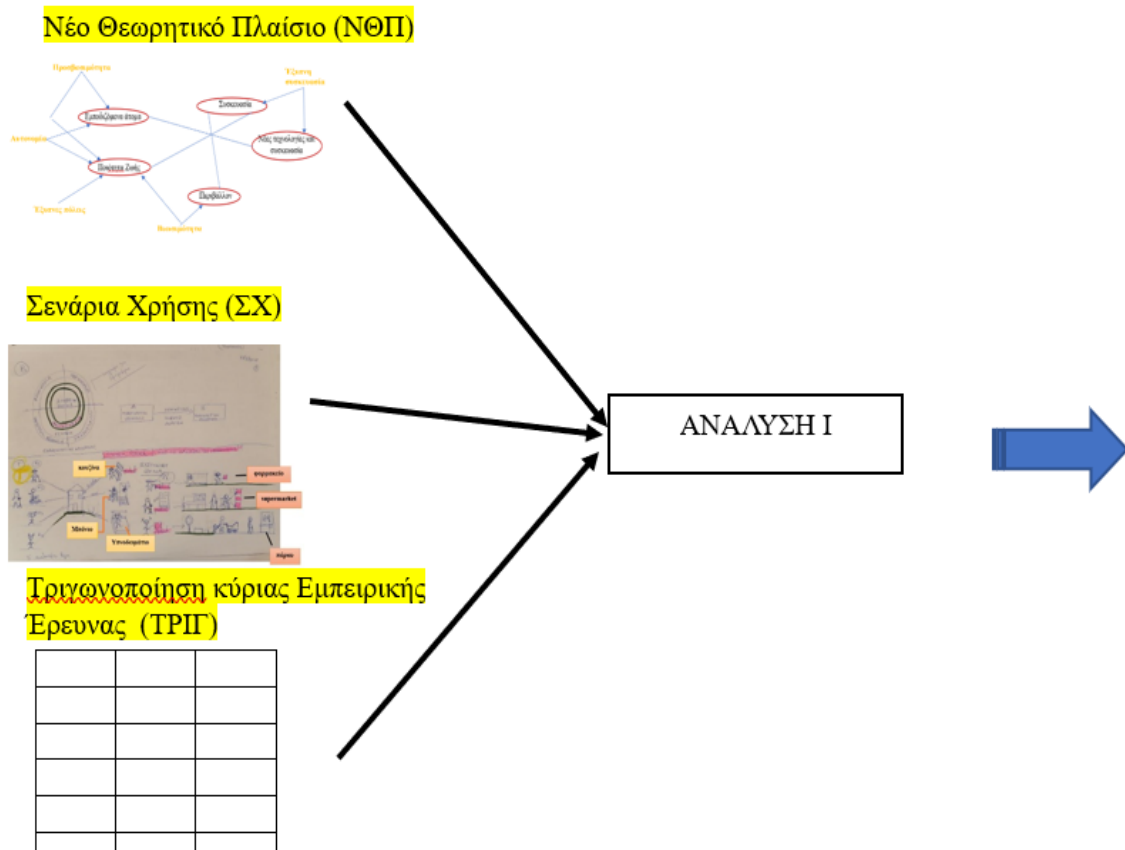
## 18.2 Σχεδιασμός Αρχικού Εννοιολογικού Πλαισίου για ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα

### 18.2.1 Ανάλυση I

Σχεδιασμός Μεθοδολογίας προσέγγισης προτεινόμενου μοντέλου.

Η **Ανάλυση I** εστιάζει στο διαχωρισμό των ρόλων των εμπλεκόμενων στην προβληματική κατάσταση. Στην παρούσα έρευνα, η τροφοδότηση της Ανάλυσης I προκύπτει από τρεις (3) θεματικούς άξονες (Σχ.18.6):

- Νέο Θεωρητικό Πλαίσιο
- Σενάρια Χρήσης
- Αποτελέσματα τριγωνοποίησης της κύριας Εμπειρικής Έρευνας

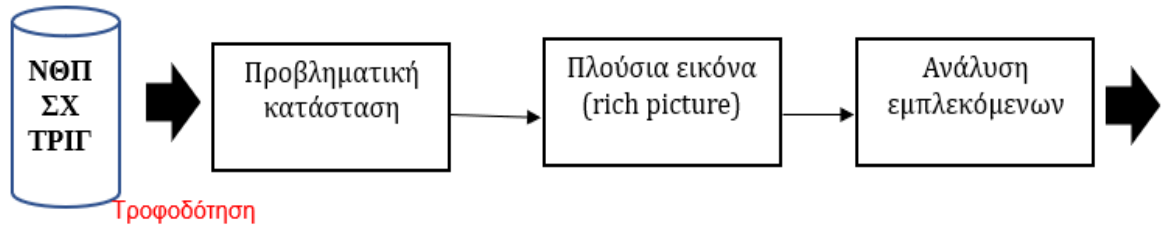


Σχήμα 18.6 Τροφοδότηση Ανάλυσης I (Πόλη Μ., 2022)

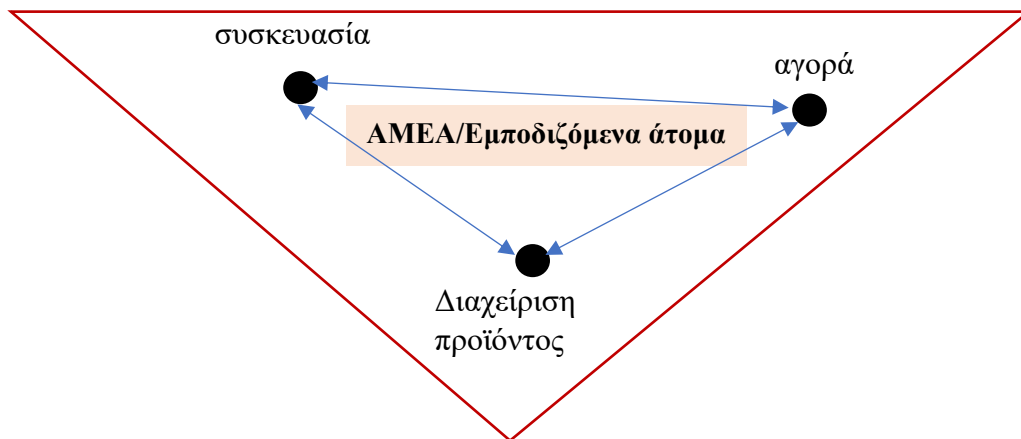
Με την τροφοδότηση με δεδομένα, παράγεται η πλούσια εικόνα, όπου διαμορφώνει μία γενική άποψη για το πρόβλημα και για τους ανθρώπους που συνδέονται με αυτό (εμποδιζόμενα άτομα / ΑΜΕΑ). Ακολούθως, γίνεται ανάλυση των εμπλεκόμενων στο



πρόβλημα, δηλ. των ασχολούμενων με τα προβλήματα (Σχ.18.7). Σε αυτό το στάδιο, καλείται να προκαθοριστεί ποιοι από τους εμπλεκόμενους είναι αυτοί που έχουν ουσιαστικά το πρόβλημα. Η κεντρική ιδέα, σύμφωνα με τον σκοπό και στόχους της παρούσας έρευνας είναι το τρίπτυχο: συσκευασία – αγορά – διαχείριση προϊόντος (Σχ.18.8).



Σχήμα 18.7 Διεργασία της Ανάλυσης I (Πόλη Μ., 2022)

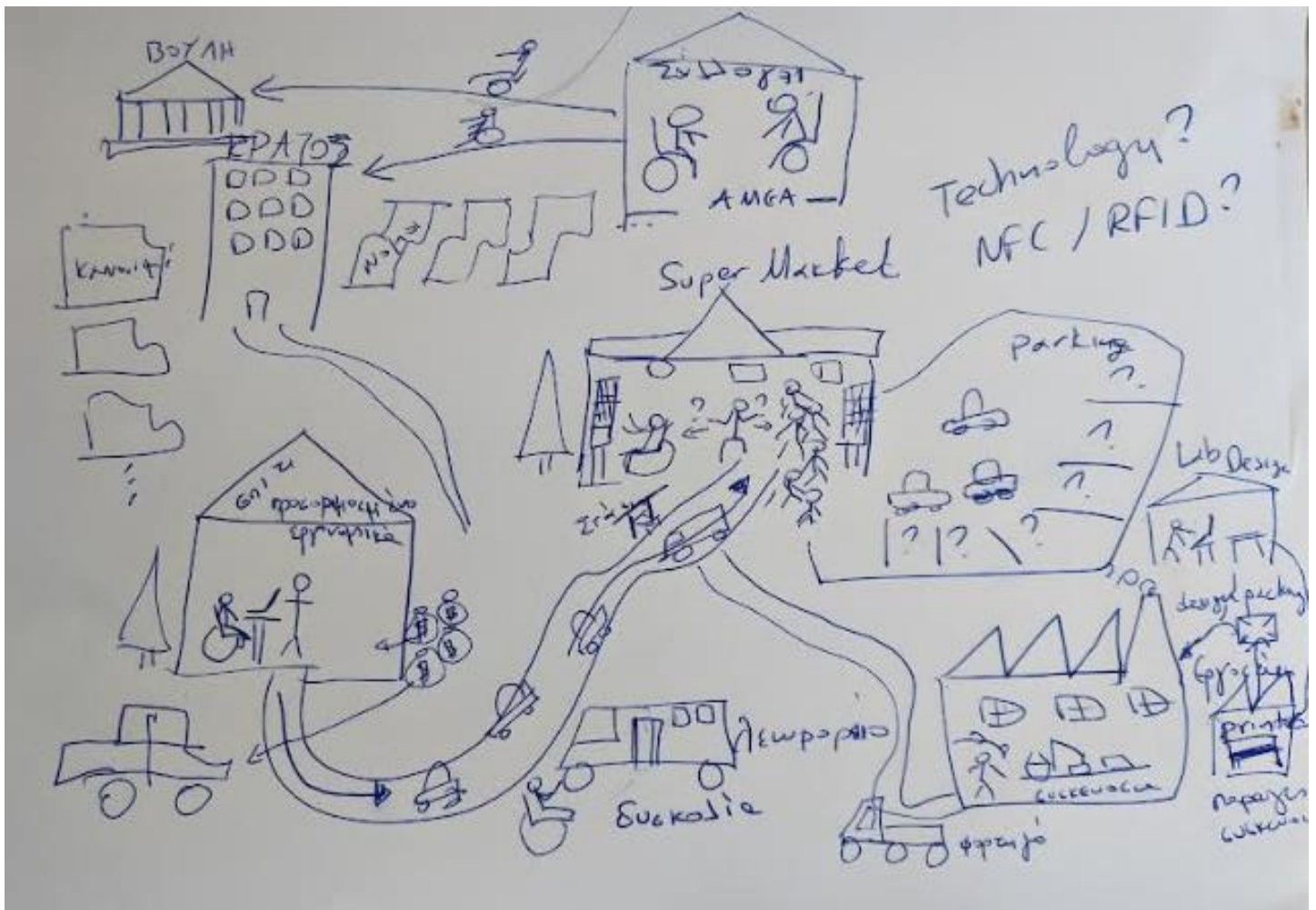


Σχήμα 18.8 Τρίπτυχο της Ανάλυσης I (Πόλη Μ., 2022)

Τα βασικά στοιχεία της πλούσιας εικόνας, όπως αυτά προκύπτουν από την επεξεργασία των στοιχείων που την τροφοδοτούν (ΤΡΙΠ, ΝΘΠ, ΣΧ) είναι τα εξής (Σχ.18.9):

- *Εξωτερικός χώρος*
  - Δυσκολία πρόσβασης στο χώρο αγοράς
  - Κακή εργονομία ραφιών στο χώρο αγοράς
  - Ανάγκη για βοήθεια/υποστήριξη από το προσωπικό του χώρου αγοράς
  - Μειωμένη αυτονομία στο χώρο αγοράς (έλλειψη τεχνολογικών βοηθημάτων)
  - Ρόλος φροντιστή – συγγενικού προσώπου
  - Κρατική έλλειψη υποστήριξης
  - Επιχειρήσεις εμπορίας αγαθών (προϊόντα, υπηρεσίες)
  - Επιχειρήσεις παραγωγής
  - Κοινότητα σχεδιαστών συσκευασίας

- Σύλλογοι ΑΜΕΑ
- *Εσωτερικός χώρος*
  - Δυσκολία διαχείρισης συσκευασιών
  - Προϋπόθεση προσαρμοσμένης κατοικίας για διευκόλυνση κινήσεων
  - Ρόλος φροντιστή – συγγενικού προσώπου



**Σχήμα 18.9** Πλούσια Εικόνα (Ανάλυση Ι) (Πόλη Μ., 2022). Σε αυτή την εικόνα (rich picture) παρουσιάζεται εποπτικά όλη η προβληματική κατάσταση των εμποδιζόμενων ατόμων, σχετικά με την μετακίνησή τους από την οικία τους σε χώρους αγοράς, ενώ αντίστοιχα παρουσιάζονται όλα τα εμπλεκόμενα μέρη που σχετίζονται με τον σκοπό της διατριβής και της επίδρασης που έχουν στην αγορά προϊόντων από τα εμποδιζόμενα μέρη και τις αντίστοιχες συσκευασίες (βιομηχανία προϊόντων, βιομηχανία παραγωγής συσκευασιών, εργαστήριο σχεδίασης συσκευασιών, εμπορική επιχείρηση, κυβέρνηση & Βουλή, μεταφορικό δίκτυο).

Η περιγραφή της προβληματικής κατάστασης αφορά:

Τα άτομα που ανήκουν στην κατηγορία των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα έχουν σημαντικά προβλήματα προσβασιμότητας & αυτονομίας στην χρήση συσκευασιών. Οι σχετικές επιχειρήσεις θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες τους, ενώ το κράτος θα πρέπει νομοθετικά και διοικητικά να δημιουργήσει το αντίστοιχο προστατευτικό πλαίσιο. Οι εργαζόμενοι εμπορικών επιχειρήσεων θα πρέπει να υποβοηθούν αυτά τα άτομα, ενώ οι σχεδιαστές συσκευασιών θα πρέπει να αξιοποιούν την τεχνολογία με στόχο την διευκόλυνση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να προβούν σε επενδύσεις και επιμόρφωση του προσωπικού. Η Δημόσια Διοίκηση θα πρέπει να δώσει βάρος στην εξυπηρέτηση των ατόμων αυτών, ελέγχοντας τις επιχειρήσεις και δημιουργώντας δημόσιες υποδομές που διευκολύνουν την προσβασιμότητα & αυτονομία των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων.

Η ανάλυση εμπλεκόμενων είναι μια μεθοδολογία που μπορεί να εφαρμοστεί στα πλαίσια μιας μελέτης ή έρευνας ή ενός έργου προκειμένου να διερευνηθούν (Στρατηγέα, 2015; Grimble and Wellard, 1997; Grimble, 1998):

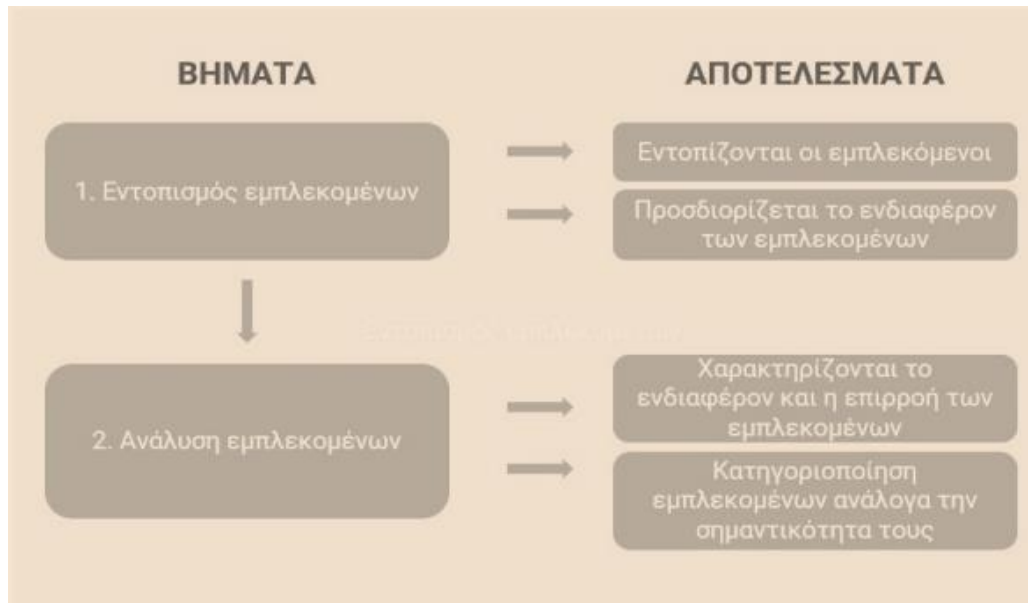
- οι ωφελούμενοι εμπλεκόμενοι,
- οι εμπλεκόμενοι που θα επηρεαστούν είτε με θετικό τρόπο είτε με αρνητικό, καθώς και
- οι εμπλεκόμενοι που έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την έκβαση και τα αποτελέσματα ενός συστήματος του έργου (οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν υποστήριξη ή να αποτελέσουν εμπόδιο).

Επιπλέον η ανάλυση εμπλεκόμενων μπορεί να εντοπίσει και να προσδιορίσει (Στρατηγέα, 2015; Grimble and Wellard, 1997; Grimble, 1998):

- το ενδιαφέρον όλων όσων μπορούν να επηρεάσουν η να επηρεαστούν,
- πιθανές συγκρούσεις ή κινδύνους,
- ευκαιρίες συνεργασίας με τις διαφορετικές ομάδες εμπλεκόμενων,
- κατάλληλες μεθόδους διαχείρισης/ αλληλεπίδρασης με την κάθε ομάδα εμπλεκόμενων, και
- τρόπους και μέτρα με τα οποία μπορεί να αντισταθμιστούν οι όποιες αρνητικές επιδράσεις στους εμπλεκόμενους.

Η ανάλυση εμπλεκόμενων, σύμφωνα με τη διαθέσιμη βιβλιογραφία και ανεξάρτητα του τρόπου διεξαγωγής της, περιλαμβάνει συνήθως τρία βήματα: (α) τον εντοπισμό των εμπλεκόμενων και την αποτύπωση του ενδιαφέροντός τους, (β) την κατηγοριοποίησή τους σε σχέση με τη σημασία τους (importance) για τους στόχους και τα αντικείμενα του εκάστοτε συστήματος, μελέτης, έρευνας ή έργου, και (γ) τον προσδιορισμό του κατάλληλου τρόπου αλληλεπίδρασης με τους εμπλεκόμενους και του επιθυμητού βαθμού συμμετοχής τους ανάλογα με τους στόχους και τις ανάγκες του εκάστοτε συστήματος, μελέτης, έρευνας ή έργου (Freeman, 1984; Grimble and Wellard, 1997; Grimble, 1998).

Στο επόμενο σχήμα φαίνεται συνολικά ο τρόπος διεξαγωγής όπου περιλαμβάνει δύο βασικά μεθοδολογικά βήματα ((Στρατηγέα, 2015; Freeman, 1984): **(α)** τον εντοπισμό των εμπλεκόμενων και την αποτύπωση/ καταγραφή του ενδιαφέροντος τους, και **(β)** την ανάλυση, κατηγοριοποίηση, και προτεραιοποίηση των εμπλεκόμενων μέσω της ανάλυσης του βαθμού επιρροής και του βαθμού ενδιαφέροντος τους.

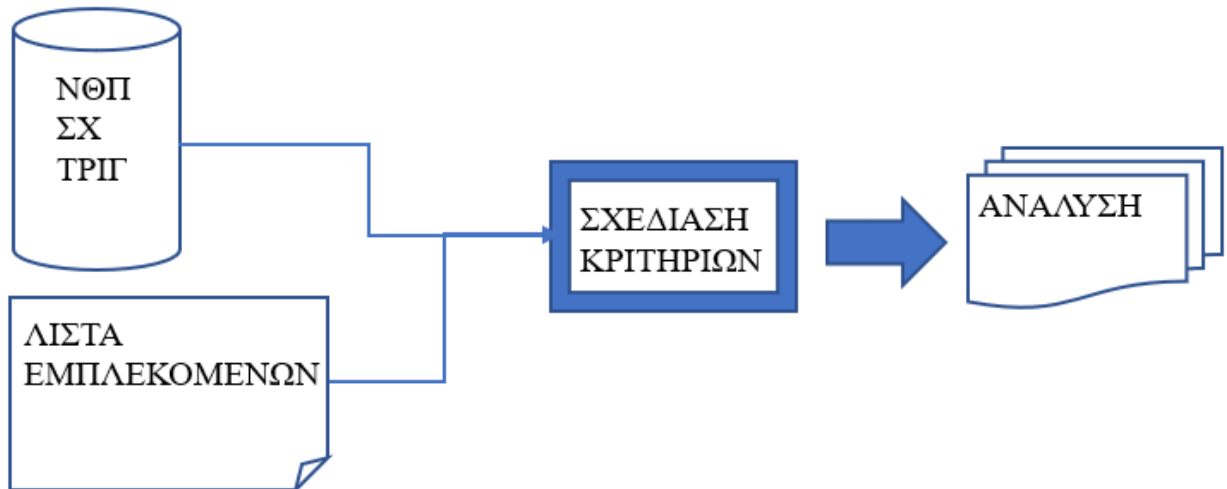


**Σχήμα 18.10** Μεθοδολογικά βήματα και αποτελέσματα ανάλυσης εμπλεκόμενων

Για την ανάλυση των εμπλεκόμενων (προβλήματα, ρόλους κλπ.) αξιοποιήθηκε η βάση δεδομένων της πλούσιας εικόνας (ΝΘΠ, ΣΧ, ΤΡΙΓ), και **ποιοτική έρευνα (Focus group)** μικρής κλίμακας, από τους κύριους εμπλεκόμενους ΑΜΕΑ. Συγκεκριμένα, 2 άτομα που αξιοποιήθηκαν στην κύρια εμπειρική έρευνα (κινητικό ΑΜΕΑ, φροντιστής) ερωτήθηκαν για να συμπληρωθεί η ομάδα εμπλεκόμενων (λίστα) και οι ρόλοι, αρμοδιότητες που έχουν. Έτσι, η λίστα εμπλεκόμενων που προέκυψε αρχικά από τους ερωτώμενους είναι η ακόλουθη:

- ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα Άτομα
- Φροντιστές και συγγενικά πρόσωπα
- Κράτος και δημόσια Διοίκηση
- Νομοθετική Εξουσία
- Εμπορικές επιχειρήσεις
- Επιχειρήσεις παραγωγής
- Κοινότητα σχεδιαστών
- Σύλλογοι/Φορείς/Οργανισμοί ΑΜΕΑ

Ακολούθησε η σχεδίαση των βασικών κριτηρίων κατηγοριοποίησης των εμπλεκόμενων, βασιζόμενων στην αρχική λίστα, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα:



**Σχήμα 18.11** Σχεδίαση Κριτηρίων & Ανάλυση εμπλεκόμενων (Πόλη Μ., 2022)

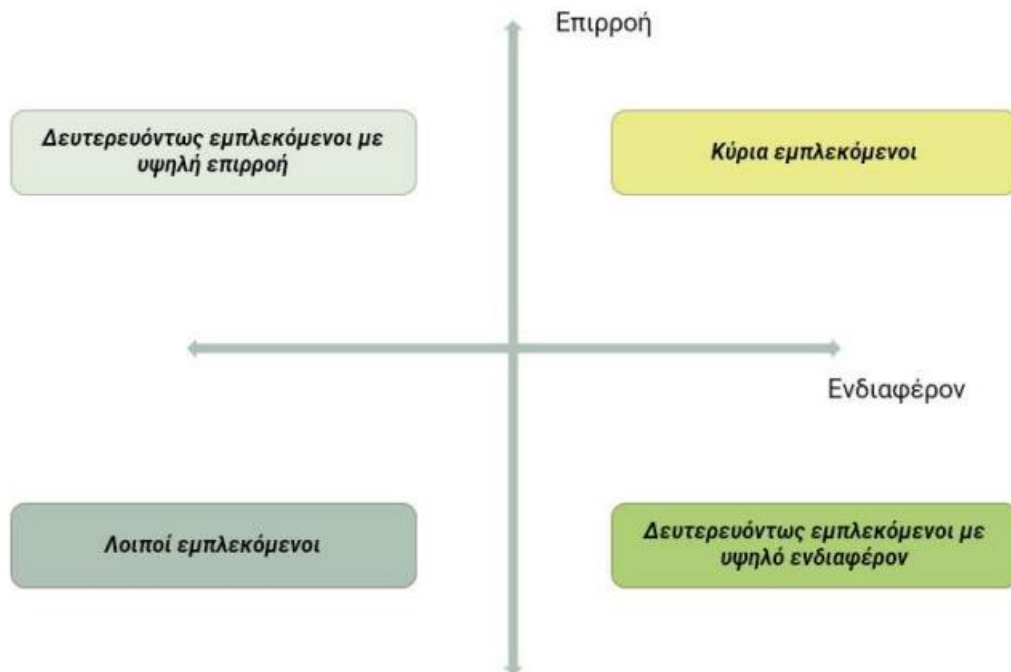
Επομένως, στον επόμενο πίνακα φαίνεται η πρώτη επεξεργασία των στοιχείων όπου προκύπτουν τα εξής:

**Πίνακας 18.1** Κατηγοριοποίηση Εμπλεκόμενων

Κριτήρια	Εμπλεκόμενοι
Αρχές/δημόσιοι Φορείς	Υπουργεία Υγείας (π.χ. Δ/νση Προστασία Ατόμων με Αναπηρία), Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων
Κυβέρνηση και Νομοθετικό Σώμα	Κυβέρνηση, Βουλή, πολιτικά κόμματα
Εμπλεκόμενα μέρη με οικονομικό ενδιαφέρον	Επιχειρήσεις εμπορίας αγαθών (π.χ. Super Market) Επιχειρήσεις παραγωγής συσκευασιών Επιχειρήσεις παραγωγής αγαθών Κοινότητα σχεδιαστών συσκευασίας

	Εργαζόμενοι σε Επιχειρήσεις Εμπορίας Αγαθών (π.χ. εργαζόμενοι Super Market)
Λοιπά εμπλεκόμενα μέρη	Σύλλογοι/οργανώσεις/ΜΚΟ για ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα Επιστήμονες-Ερευνητές

Αναλύοντας σε μεγαλύτερο βαθμό τους εμπλεκόμενους σχεδιάστηκε ένα πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος της μορφής (Freeman, 1984; Grimble and Wellard, 1997; Grimble, 1998):



**Σχήμα 18.12** Πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος για την κατηγοριοποίηση των εμπλεκομένων

Για την σχεδίαση του πλέγματος, έγινε καταγραφή κάθε εμπλεκόμενου μέρους αναφορικά με την περιγραφή ενδιαφέροντος και τις προσδοκίες/στάσεις.

**Πίνακας 18.2** Ανάλυση Εμπλεκόμενων

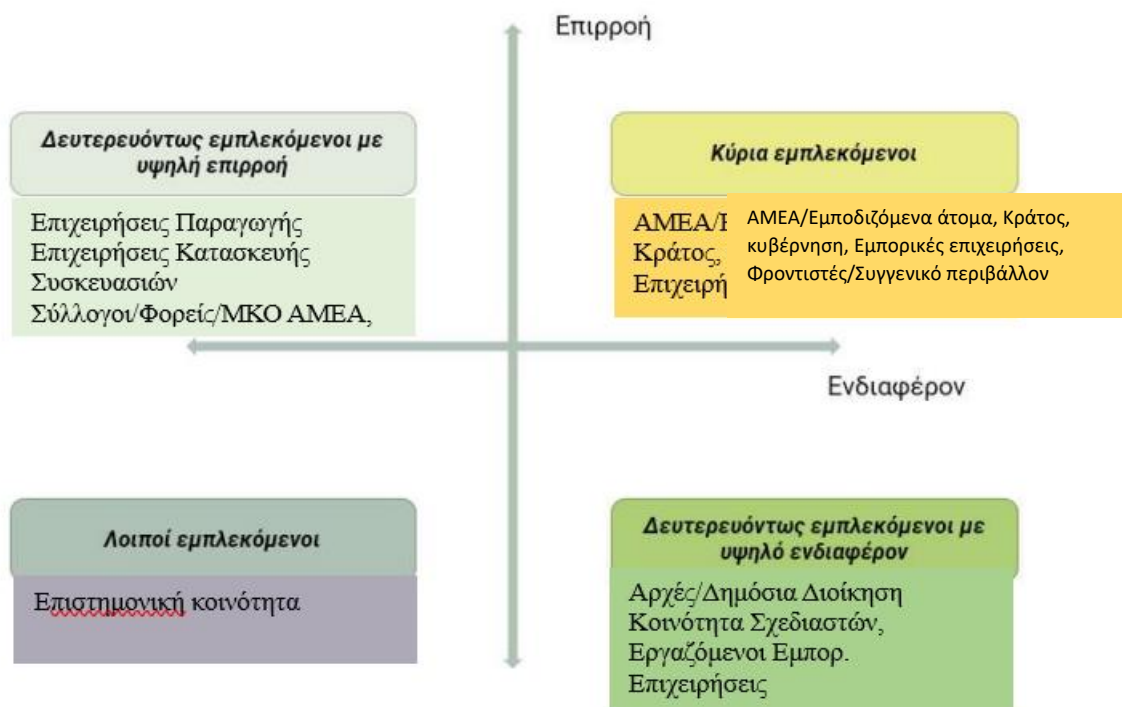
Εμπλεκόμενος	Περιγραφή Ενδιαφέροντος	περιοχή ενδιαφέροντος (υψηλή, μέτρια, χαμηλή)	Προσδοκίες / Στάση

Κυβέρνηση	Νομοθέτηση, έκδοση κανονισμών-εγκυκλίων, παρακολούθηση των διεθνών εξελίξεων, ενασχόληση με το σύνολο της ζωής των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων	Υψηλή	Βελτίωση του επιπέδου ζωής των ΑΜΕΑ, επίλυση προβλημάτων (οικονομικών, κοινωνικών κλπ.)
Βουλή	Νομοθέτηση – έλεγχος νομοθεσίας	Υψηλή	Βελτίωση της ζωής των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων, έλεγχος του κυβερνητικού έργου
Αρχές / Δημόσια Διοίκηση	Εκτέλεση της σχετικής νομοθεσίας	Υψηλή	Βελτίωση της εξυπηρέτησης των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων
Εμπορικές επιχειρήσεις	Προσέλκυση των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ως καταναλωτών	Μέτρια	Προσέλκυση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων ως καταναλωτών (άνοδος σε ποσοστό)
Εργαζόμενοι Εμπορικών επιχειρήσεων	Εξυπηρέτηση & Προσέλκυση των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ως καταναλωτών	Υψηλή	Ικανοποιητική εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων ως καταναλωτών (βελτίωση της ικανοποίησης του πελάτη)
Παραγωγικές επιχειρήσεις	Προσέλκυση των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ως αγοραστών προϊόντων	Μέτρια	Προσέλκυση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων ως αγοραστών

			προϊόντων (άνοδος σε ποσοστό)
Επιχειρήσεις παραγωγής συσκευασιών	Προσέλκυση των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ως καταναλωτών (χρήση κατάλληλων συσκευασιών)	Μέτρια	Προσέλκυση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων ως καταναλωτών (άνοδος σε ποσοστό)
Σχεδιαστές συσκευασιών	Προσέλκυση των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ως καταναλωτών (χρήση κατάλληλων συσκευασιών)	Μέτρια	Προσέλκυση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων ως καταναλωτών (άνοδος σε ποσοστό)
Σύλλογοι/Οργανώσεις/Φορείς/ΜΚΟ	Υποστήριξη των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων	Υψηλή	Βελτίωση της προσβασιμότητας – αυτονομίας, ποιότητα ζωής και προστασία των δικαιωμάτων των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων
Επιστημονική κοινότητα	Υποστήριξη & έρευνα για την διαβίωση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων	Υψηλή	Βελτίωση της προσβασιμότητας – αυτονομίας και ποιότητας ζωής των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων
Φροντιστές / Συγγενικό περιβάλλον	Υποστήριξη στην διαβίωση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων	Υψηλή	Βελτίωση της προσβασιμότητας – αυτονομίας και ποιότητας ζωής των ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενων ατόμων

Επομένως, το πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος για τους εμπλεκόμενους της παρούσας έρευνας είναι το ακόλουθο:





**Σχήμα 18.13** Πλέγμα επιρροής/ ενδιαφέροντος για την κατηγοριοποίηση των εμπλεκόμενων της παρούσας έρευνας

## 18.2.2 Ανάλυση II

Μέσω της χαρτογράφησης και της περαιτέρω ανάλυσης των εμπλεκόμενων θα προσδιοριστούν οι αλληλεπιδράσεις βάση τριών χαρακτηριστικών: ρόλοι, κανόνες & αξίες. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ως τώρα ανάλυση των εμπλεκόμενων, έχουμε τις εξής βασικές διαφοροποιήσεις:

- **Κύρια εμπλεκόμενοι (key players):** Εκείνοι που έχουν ή μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή (>μέτρια) στο κομμάτι της συσκευασίας & ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενοι και σημαντικό (>μέτριο) ενδιαφέρον. Είναι οι εμπλεκόμενοι οι οποίοι θα πρέπει να έχουν καλή κατανόηση της προβληματικής κατάστασης και να εμπλακούν ενεργά και να συμμετέχουν στη προώθηση του προτεινόμενου εννοιολογικού πλαισίου. Τέτοιοι είναι: ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα, Κράτος, Εμπορικές Επιχειρήσεις, Φροντιστές / Συγγενικό περιβάλλον
- **Δευτερευόντως εμπλεκόμενοι με υψηλό ενδιαφέρον (subjects):** Όσοι έχουν σημαντικό (>μέτριο) ενδιαφέρον και χαμηλή (μέτρια) επιρροή. Τέτοιοι είναι: Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις Παραγωγικές επιχειρήσεις.
- **Δευτερευόντως εμπλεκόμενοι με υψηλή επιρροή.** Αφορά όσους έχουν μεγάλη επιρροή και χαμηλό ενδιαφέρον. Τέτοιοι είναι: Αρχές/Δημόσια Διοίκηση, Σχεδιαστές, εργαζόμενοι εμπορικών επιχειρήσεων.

- **Λοιποί εμπλεκόμενοι:** αφορά όσους έχουν χαμηλή επιρροή και ενδιαφέρον. Τέτοιοι είναι οι επιστήμονες.

Επίσης, μια επιπλέον κατηγοριοποίηση των εμπλεκόμενων όπου προσδιορίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ τους φαίνεται στον επόμενο πίνακα. Αυτοί οι τρόποι μπορεί να λειτουργήσουν παράλληλα με τη μέθοδο της επιρροής/ ενδιαφέροντος που παρουσιάστηκε παραπάνω, ανάλογα με τις ανάγκες και τους στόχους της παρούσας έρευνας, στο πλαίσιο του οποίου πραγματοποιείται η ανάλυση.

**Πίνακας 18.3** Χαρτογράφηση Εμπλεκόμενων

Κριτήριο κατηγοριοποίησης	Ερώτηση	Κατηγορίες εμπλεκόμενων
<i>Ρόλος εμπλεκόμενου</i>	Ποιος είναι ο ρόλος του εμπλεκόμενου στο παρόν πρόβλημα;	<p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα:</u> αποτελούν τον πυρήνα του προβλήματος ως χρήστες-καταναλωτές αγαθών</p> <p><u>Επιχειρήσεις:</u> Ο ρόλος τους είναι στην προώθηση ή παραγωγή προϊόντων που να είναι κατάλληλα για τους ΑΜΕΑ/ Εμποδιζόμενα άτομα</p> <p><u>Σχεδιαστές:</u> ο ρόλος τους είναι κομβικός καθώς σχεδιάζουν τις συσκευασίες που θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν οι ΑΜΕΑ/ Εμποδιζόμενα άτομα</p> <p><u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ:</u> ασχολούνται με την προώθηση των αιτημάτων των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα</p> <p><u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση:</u> έχει υποβοηθητικό ρόλο στην εφαρμογή της νομοθεσίας και κανονισμών</p>

		<p><u>Κυβέρνηση/Βουλή</u>: κομβικό ρόλο στην νομοθέτηση κανόνων για την αγορά και συσκευασία για ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα</p> <p><u>Επιστήμονες</u>: παρέχουν γνώση και έρευνα χρήσιμη στο κράτος (δεδομένα για δημιουργία νόμων, κανονισμών) και σχεδιαστική κοινότητα (τεχνολογίες, μεθοδολογίες) και εμπορικές επιχειρήσεις (προώθηση προϊόντων)</p> <p><u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u>: υποστηρικτικός ρόλος για τη διαβίωση του ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενου ατόμου</p>
<i>Δραστηριότητα</i>	<p>Πως συμμετέχουν οι εμπλεκόμενοι;</p> <p>Επηρεάζουν ή επηρεάζονται;</p>	<p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα</u>: Ενεργητικά</p> <p><u>Επιχειρήσεις</u>: Παθητικά</p> <p><u>Σχεδιαστές</u>: Παθητικά</p> <p><u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ</u>: Παθητικά</p> <p><u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση</u>: Παθητικά</p> <p><u>Κυβέρνηση/Βουλή</u>: Ενεργητικά</p> <p><u>Επιστήμονες</u>: ΠΑθητικά</p> <p><u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u>: Ενεργητικά</p> <p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα</u>: Επηρεάζονται</p>

	<p>Είναι απαραίτητοι για την επιτυχία της χρήσης έξυπνης συσκευασίας;</p>	<p><u>Επιχειρήσεις</u>: Επηρεάζουν <u>Σχεδιαστές</u>: Επηρεάζουν <u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ</u>: Επηρεάζουν <u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση</u>: Επηρεάζονται <u>Κυβέρνηση/Βουλή</u>: Επηρεάζουν / Επηρεάζονται <u>Επιστήμονες</u>: Επηρεάζουν <u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u>: Επηρεάζονται <u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα</u>: Πρωταρχικοί <u>Επιχειρήσεις</u>: Πρωταρχικοί <u>Σχεδιαστές</u>: Πρωταρχικοί <u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ</u>: Δευτερεύοντες <u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση</u>: Δευτερεύοντες <u>Κυβέρνηση/Βουλή</u>: Πρωταρχικοί <u>Επιστήμονες</u>: Δευτερεύοντες <u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u>: Πρωταρχικοί</p>
<p>Στάση / Συμβατότητα</p>	<p>Ποια είναι η στάση των εμπλεκόμενων απέναντι στο πρόβλημα</p>	<p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα</u>: συνεργατική <u>Επιχειρήσεις</u>: ανταγωνιστική</p>

		<p><u>Σχεδιαστές:</u> συνεργατική / υποστηρικτική</p> <p><u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ:</u> συνεργατική / υποστηρικτική</p> <p><u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση:</u> υποστηρικτική</p> <p><u>Κυβέρνηση/Βουλή:</u> υποστηρικτική</p> <p><u>Επιστήμονες:</u> συνεργατική/υποστηρικτική</p> <p><u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον:</u> συνεργατική/υποστηρικτική</p>
<i>Επίπεδο γνώσης</i>	Επίπεδο γνώσης εμπλεκόμενων στο πρόβλημα (χαμηλό, μεσαίο, υψηλό);	<p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα:</u> μεσαίο</p> <p><u>Επιχειρήσεις:</u> χαμηλό</p> <p><u>Σχεδιαστές:</u> μεσαίο</p> <p><u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ:</u> υψηλό</p> <p><u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση:</u> χαμηλό</p> <p><u>Κυβέρνηση/Βουλή:</u> μεσαίο</p> <p><u>Επιστήμονες:</u> υψηλό</p> <p><u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον:</u> μεσαίο</p>
<i>Σημασία</i>	Αποτελούν προτεραιότητα οι ανάγκες και το ενδιαφέρον για το πρόβλημα (Λίγο – πολύ);	<p><u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα:</u> Πολύ</p> <p><u>Επιχειρήσεις:</u> Λίγο</p> <p><u>Σχεδιαστές:</u> Λίγο</p> <p><u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ:</u> Πολύ</p>

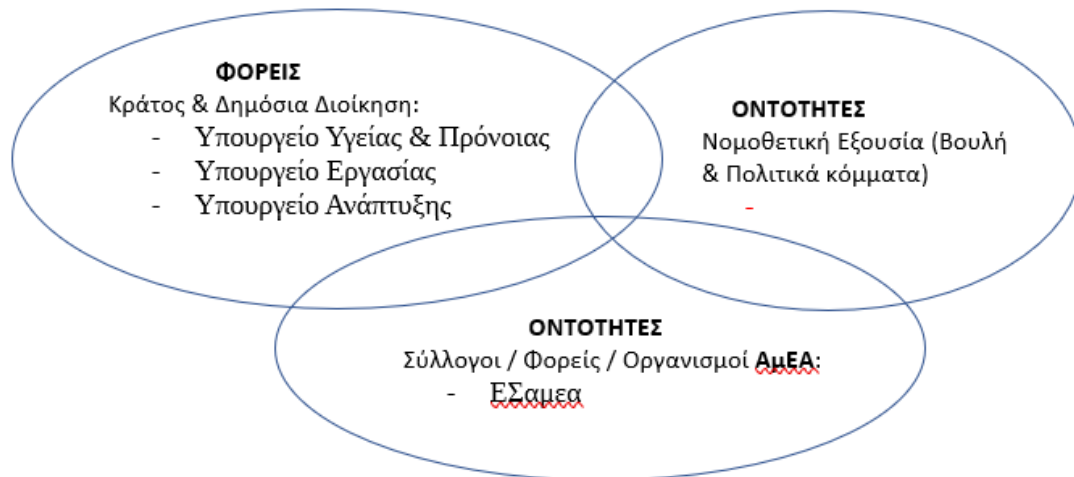
		<u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση</u> : Λίγο <u>Κυβέρνηση/Βουλή</u> : Λίγο <u>Επιστήμονες</u> : Πολύ <u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u> : Πολύ
Χαρακτήρας επείγοντος	Ζητούν οι αξιώσεις των εμπλεκόμενων άμεση προσοχή (λίγο - πολύ);	<u>ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα</u> : πολύ <u>Επιχειρήσεις</u> : λίγο <u>Σχεδιαστές</u> : λίγο <u>Σύλλογοι/Φορείς/Οργανώσεις/ΜΚΟ</u> : πολύ <u>Αρχές/Δημόσια Διοίκηση</u> : λίγο <u>Κυβέρνηση/Βουλή</u> : λίγο <u>Επιστήμονες</u> : πολύ <u>Φροντιστές/Συγγενικό περιβάλλον</u> :πολύ

Συνολικά, το κανονιστικό πλαίσιο τίθεται από το κράτος και την κυβέρνηση, σε συνεργασία με την Βουλή και τα πολιτικά κόμματα. Οι αξίες εκπορεύονται από τις διεθνείς εξελίξεις σχετικά με το αναπηρικό κίνημα, τις διεθνείς συμβάσεις και την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Κεντρικός πυρήνας αυτών είναι η αυτονομία και η προσβασιμότητα των ατόμων αυτών (Καραγιάννη, 2017).

### 18.2.3 Ανάλυση ΙΙΙ

Στο επίπεδο αυτό ανάλυσης εξετάζεται η πολιτική & επιχειρησιακή διάσταση της προβληματικής κατάστασης. Στο παρόν πρόβλημα, οι εμπλεκόμενοι που σχετίζονται άμεσα με την κρατική εξουσία και νομοθετική παραγωγή (πολιτική διάσταση) είναι ακόλουθοι (Σχ.18.14):

- Κράτος και δημόσια Διοίκηση
- Νομοθετική Εξουσία (Βουλή και πολιτικά κόμματα)
- Σύλλογοι/Φορείς/Οργανισμοί ΑΜΕΑ



**Σχήμα 18.14** Προφίλ εμπλεκόμενων που σχετίζονται άμεσα με την πολιτική διάσταση της παρούσας προβληματικής κατάστασης (Πόλη Μ., 2022)

Ειδικότερα, η πολιτική διάσταση αφορά:

- Παραγωγή νομοθετημάτων, κανονισμών, εγκυκλίων
- Καμπάνιες σχετικά με την διαβίωση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων
- Πολιτικός διάλογος για ζητήματα της προβληματικής κατάστασης
- Άσκηση διοικητικών πολιτικών σχετικά με την προβληματική κατάσταση (έλεγχος, έκδοση κανονισμών, διεκπεραίωση λειτουργιών κοκ.).
- Επιμόρφωση ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα

Οι εμπλεκόμενοι που σχετίζονται άμεσα με την επιχειρησιακή στρατηγική & λειτουργία (επιχειρησιακή διάσταση) είναι ακόλουθοι (Σχ.18.15):

- *Ιδιοκτήτες, Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ), CEO και μάνατζερ επιχειρήσεων*
- *Εργαζόμενοι εμπορικών επιχειρήσεων*
- *Σχεδιαστική Κοινότητα*

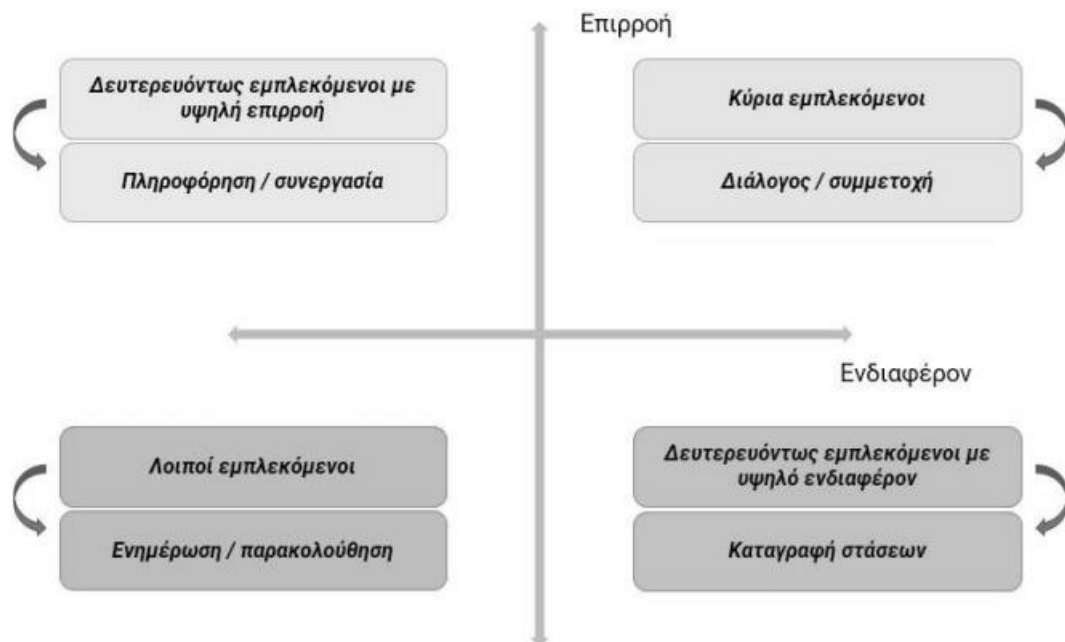


**Σχήμα 18.15** Προφίλ εμπλεκόμενων που σχετίζονται άμεσα με την επιχειρησιακή διάσταση της παρούσας προβληματικής κατάστασης (Πόλη Μ., 2022)

Ειδικότερα, η επιχειρησιακή διάσταση αφορά:

- Παραγωγή επιχειρησιακών πολιτικών & στρατηγικών σχετικές με τη προβληματική κατάσταση
- Επιμόρφωση προσωπικού και σχεδιαστών
- Πολιτικές προώθησης
- Επενδύσεις στις υποδομές, κατάλληλες για την προβληματική κατάσταση

Στο επόμενο σχήμα φαίνεται μια προτεινόμενη θεώρηση σχετικά με τους εμπλεκόμενους (άμεσα και έμμεσα) με τη πολιτική & επιχειρησιακή διάσταση της προβληματικής κατάστασης



**Σχήμα 18.16** Τρόποι συμμετοχής ανά κατηγορία εμπλεκομένων της παρούσας προβληματικής κατάστασης



### 18.2.4 Κατασκευή Μοντέλων Σκόπιμων Δραστηριοτήτων

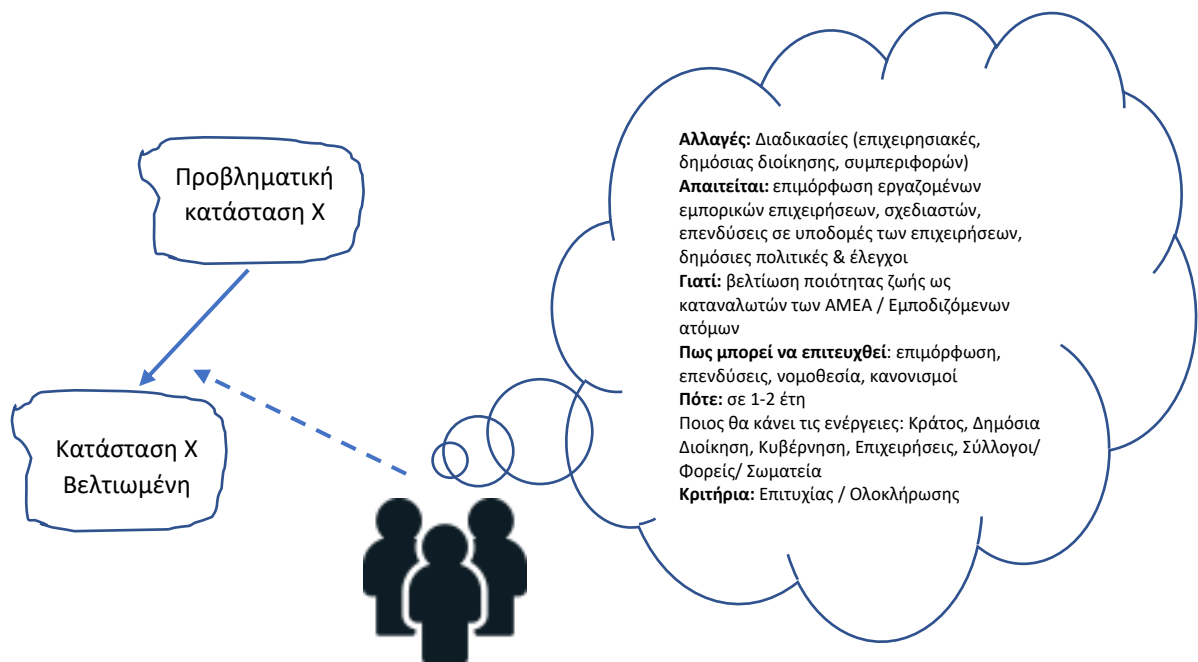
Ο ριζικός ορισμός, δεν είναι τίποτε άλλο από μια εξιδανικευμένη περιγραφή του τι θα έπρεπε να είναι το σχετικό σύστημα. Η καταλληλότητά του δεν έγκειται στην πρωτοτυπία του ούτε στο εάν και κατά πόσον είναι καινοτόμος, όπως αναφέρει ο Checkland (1981) είναι «σαν μια περιεκτική περιγραφή ενός συστήματος ανθρώπινης δραστηριότητας, που συλλαμβάνει και προωθεί μια συγκεκριμένη άποψη για αυτό», οδηγεί και προς ένα συγκεκριμένο τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος.

Διατυπώνεται ο **ριζικός ορισμός** (PQR πρότυπο), ο έλεγχος σύμφωνα με το τυπικό ως ακολούθως:

Πίνακας 18.4 Περιγραφή Ορισμού

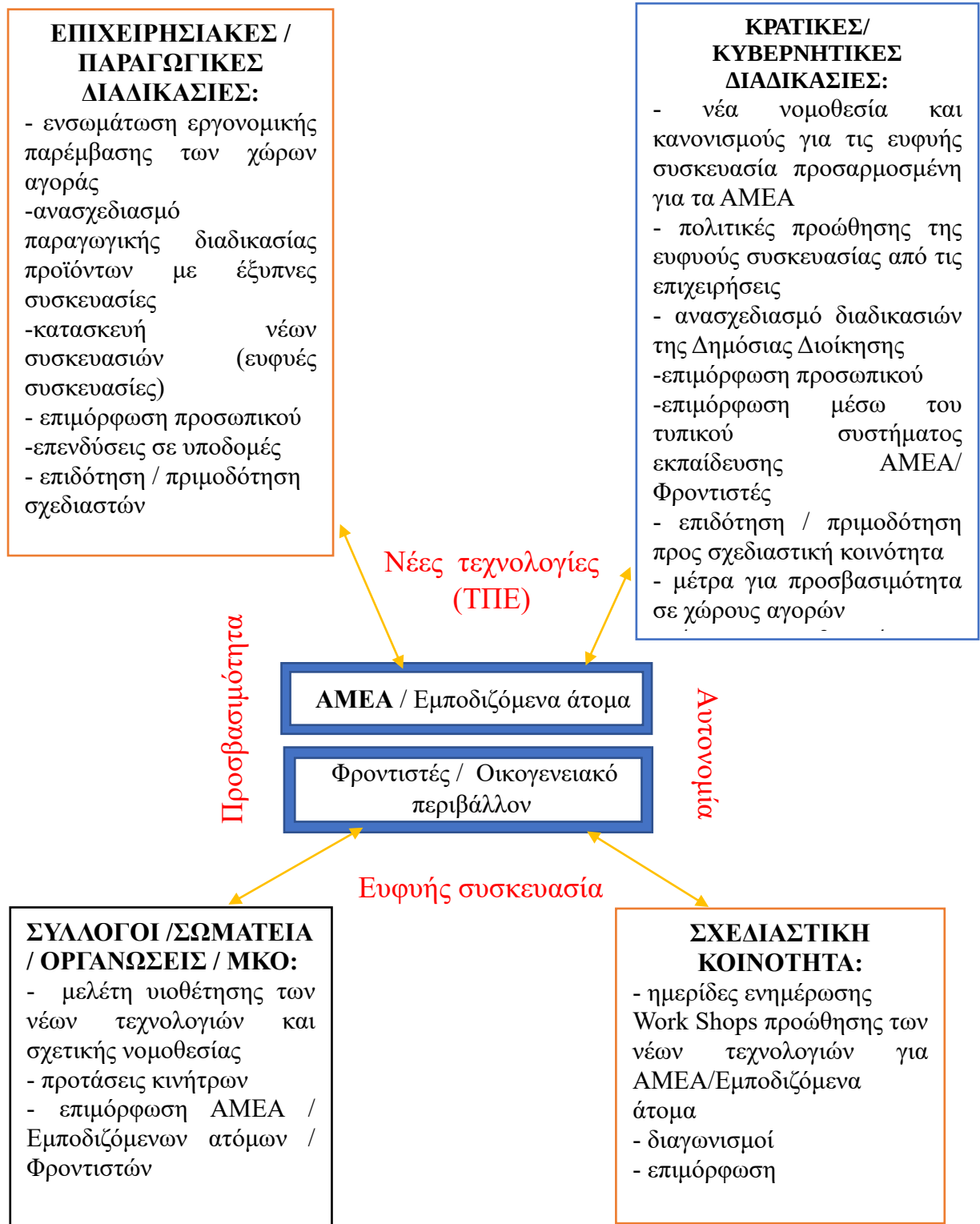
Ερώτηση	Απάντηση
Τι να κάνουμε; (P)	Βελτίωση της προσβασιμότητας και αυτονομίας στην αγορά προϊόντων.  Βελτίωση της διαχείρισης των προϊόντων μέσω της συσκευασίας (σε πρακτικό και περιβαλλοντικό επίπεδο)
Πως να το κάνουμε; (Q)	Χρήση νέων τεχνολογιών – ευφυής συσκευασία  Παραγωγή νέου τύπου συσκευασιών  Εργονομική βελτίωση των χώρων αγοράς προϊόντων κατάλληλων για τους ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων  Επιμόρφωση εργαζομένων εμπορικών επιχειρήσεων (π.χ. Super market)  Επιμόρφωση της σχεδιαστικής κοινότητας
Γιατί να το κάνουμε; (R)	Βελτίωση της ποιότητας ζωής των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων

Επιπλέον, στο επόμενο σχήμα φαίνεται γραφικά οι ενέργειες για την υλοποίηση των επιθυμητών και εφικτών αλλαγών της υπάρχουσας προβληματικής κατάστασης:



**Σχήμα 18.17** Ενέργειες για την εφαρμογή επιθυμητών & εφικτών αλλαγών στην προβληματική κατάσταση (Πόλη Μ., 2022)

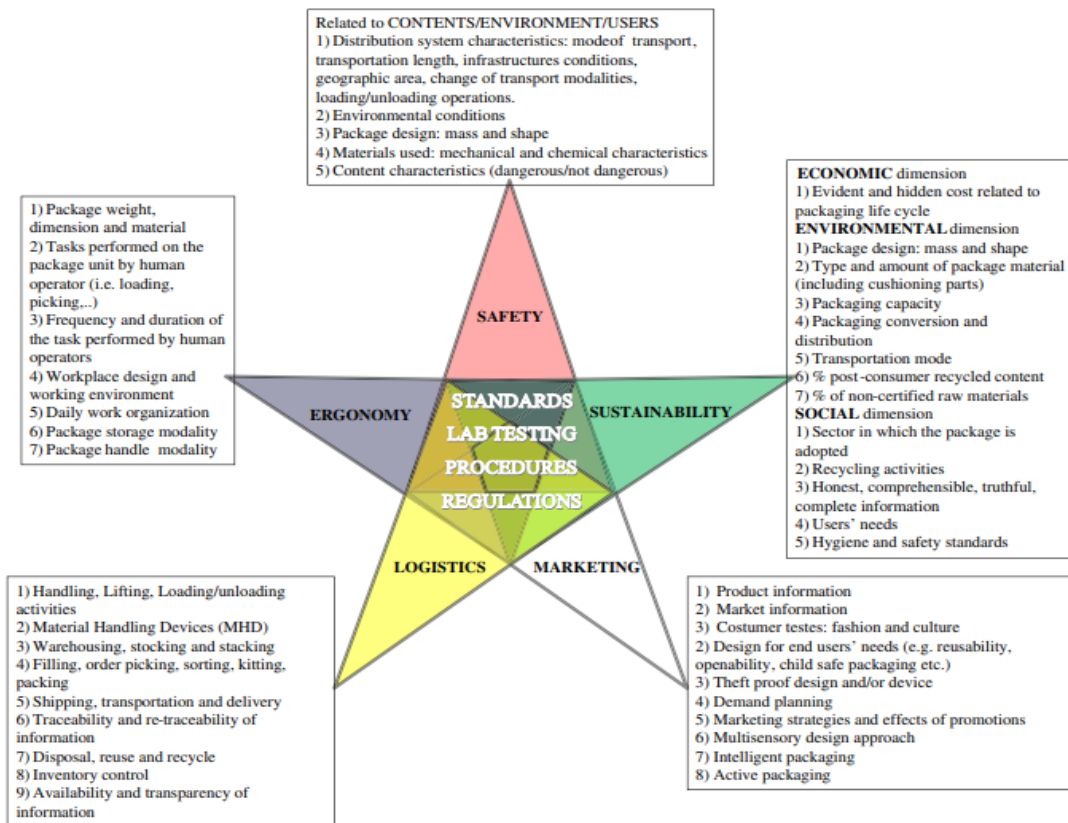
Προτείνεται σε αρχική κατάσταση ένα **πλαίσιο συστημάτων σκόπιμης δραστηριότητας** μέσω της ως τώρα ανάλυσης, περιλαμβάνει:



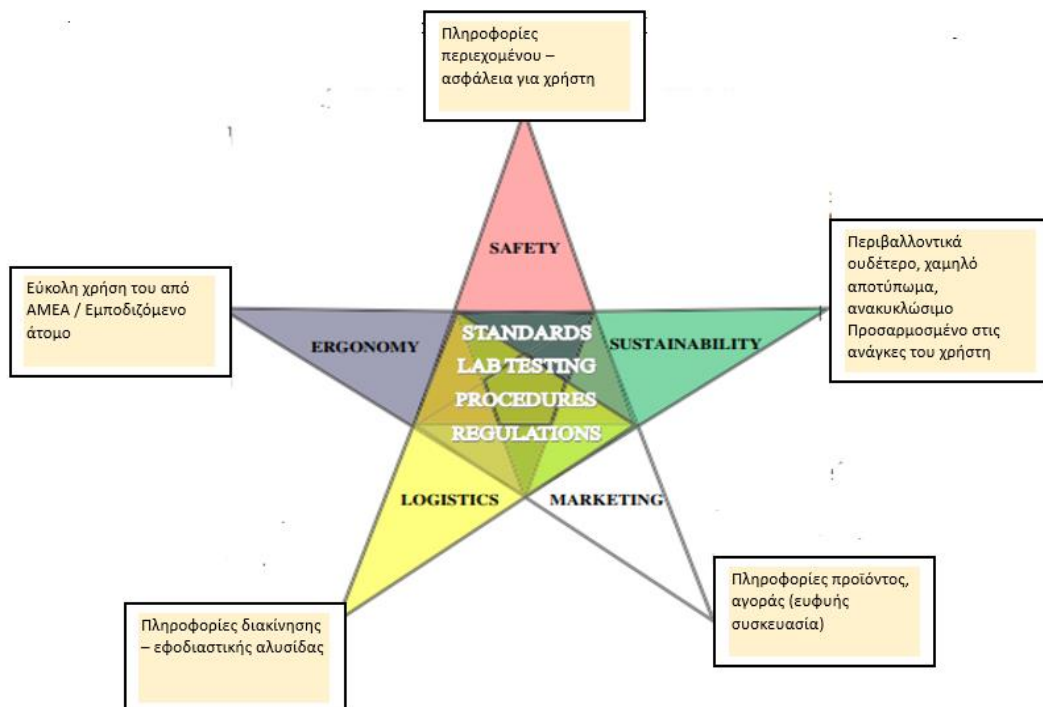
**Σχήμα 18.18** Προτεινόμενο Πλαίσιο Σκόπιμων Δραστηριοτήτων για την παρούσα προβληματική κατάσταση (Πόλη Μ., 2022)

Ειδικότερα, για την **συσκευασία**, η πρόταση αφορά την **ευφυή ή έξυπνη συσκευασία**. Οι λόγοι για την χρησιμότητά της αφορούν τα εξής (Σχ.18.19, 18.20)(Νομικός, 2007, 2019; Yan, 2005):

- είναι η κατάσταση που περιβάλλει εννοιολογικά την συσκευασία σε σχέση με την χρήση της, την τεχνολογία και την αλληλεπίδρασή της με τον άνθρωπο. Αναβαθμίζει την διαχείριση του προϊόντος σε σχέση με τον χρήστη.
- μπορεί να διεξάγει έξυπνες λειτουργίες (όπως ανίχνευση, καταγραφή, εντοπισμό, επικοινωνία και εφαρμογή επιστημονικής λογικής), ώστε να διευκολύνεται η λήψη αποφάσεων για την παράταση της διάρκειας ζωής, να βελτιώνεται η ασφάλεια, να βελτιώνεται η ποιότητα, πληροφοριών και οι προειδοποιήσεις για πιθανά προβλήματα. Επίσης ένα πακέτο-συσκευασίας που μπορεί να αντιληφθεί τις περιβαλλοντικές αλλαγές (π.χ. υγρασία, θερμοκρασία) και με τη σειρά του να ενημερώσει τις αλλαγές στους χρήστες.
- από την κύρια εμπειρική έρευνα διαπιστώθηκε ότι τα ΑΜΕΑ/Εμποδιζόμενα άτομα επιθυμούν την χρήση έξυπνης ή ευφυούς συσκευασίας μέσω των τεχνολογιών που την παρέχουν (NFC, RFID κοκ.) είτε στο χώρο αγοράς προϊόντων, είτε στο χώρο κατοικίας τους. Η επικέντρωσή τους αφορά στην βελτίωση της αυτονομίας τους μέσω αυτών, όπως επίσης και στην παροχή πληροφοριών μέσω των νέων τεχνολογιών που έχουν αυτές οι συσκευασίες: πληροφορίες προϊόντος και πληροφορίες αγοράς. Αυτό το τελευταίο στοιχείο συνδέεται με την έρευνα των Azzi κ.α. (2012) σχετικά με την μελλοντική κατεύθυνση της σχεδίασης συσκευασιών. Όπως τονίζεται στο επόμενο Σχήμα (Σχ.18.19), οι κινητήριες δυνάμεις για την σχεδίαση συσκευασίας έχουν ισχυρές αλληλεξαρτήσεις: οι αλλαγές που βελτιώνουν θα επιφέρουν βελτίωση ή επιδείνωση άλλων πτυχών ταυτόχρονα. Ο σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει χώρα μέσα στην εστία του άστρου, όπου κάθε παράγοντας αλληλεπιδρά μεταξύ του, λαμβάνοντας υπόψη τα πρότυπα, τους κανονισμούς, τις εργαστηριακές δοκιμές και τις διαδικασίες που υποστηρίζουν κάθε θέμα. Στην περίπτωση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα, σύμφωνα με την κύρια εμπειρική έρευνα, η σχεδίαση θα πρέπει να εστιάζεται αναφορικά με την τάση της σχεδίασης συσκευασιών μελλοντικά στα εξής (Σχ.18.20):
  - πληροφορίες συσκευασίας,
  - εργονομία συσκευασίας,
  - περιβαλλοντική επίπτωση.



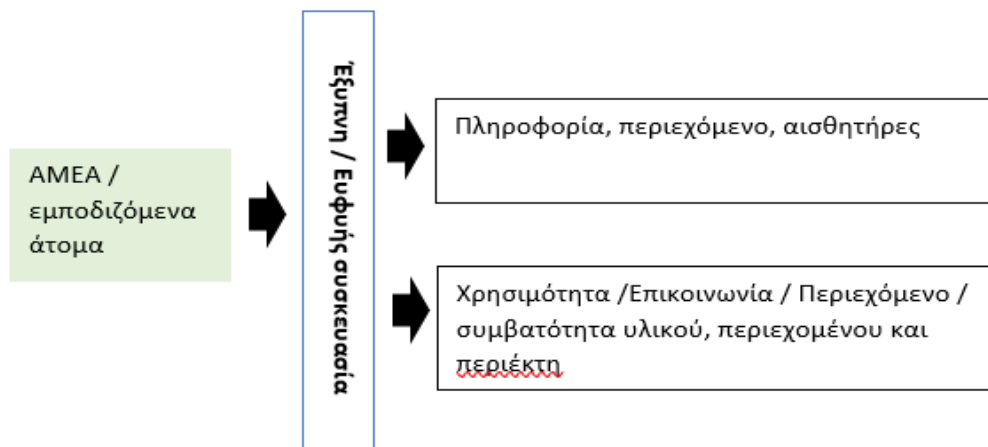
**Σχήμα 18.19** Εννοιολογικό πλαίσιο: κίνητρα για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό της συσκευασίας (Azzi et al., 2012)



**Σχήμα 18.20** Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός της συσκευασίας βάση των αναγκών των ΑΜΕΑ / εμποδιζόμενων Ατόμων (αναδιαμόρφωση από Azzi et al., 2012 – Πόλη Μ., 2022)

Πιο αναλυτικά, αναφορικά με την ευφυή / έξυπνη συσκευασία για τους ΑΜΕΑ / εμποδιζόμενα άτομα, η συσκευασία αυτού του τύπου είναι σημαντική, σύμφωνα με τα μοντέλα Yan et al., (2005) & Νομικός (2007, 2019) και τη κύρια εμπειρική έρευνα (Τριγωνοποίηση) και των σεναρίων χρήσης (πρωτογενής έρευνα & ανάλυση), για τους εξής λόγους(Σχ.18.21) :

- **ροή πληροφοριών** (προϊόντος, αγοράς)(Yan et al., 2005) & κύρια εμπειρική έρευνα.
- **Εργονομικά** (χρησιμότητα, επικοινωνία, προστασία (Νομικός, 2007, 2019) & κύρια εμπειρική έρευνα.



**Σχήμα 18.21** Η σημασία της έξυπνης/ ευφύους συσκευασίας βάση των αναγκών των ΑΜΕΑ / εμποδιζόμενων Ατόμων (Πόλη Μ., 2022)

Όσον αφορά συνολικά την αγορά προϊόντων, η εμπειρική έρευνα για τους ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα Άτομα συνδυαστικά με τη βιβλιογραφία (Yilmaz and Temizkan, 2020; Grewal et al., 2007; Grewal et al., 2017; Foroudi et al., 2018; Yakhlef, 2015; Priporas et al., 2017) έδειξε ότι η χρήση έξυπνης αγοράς:

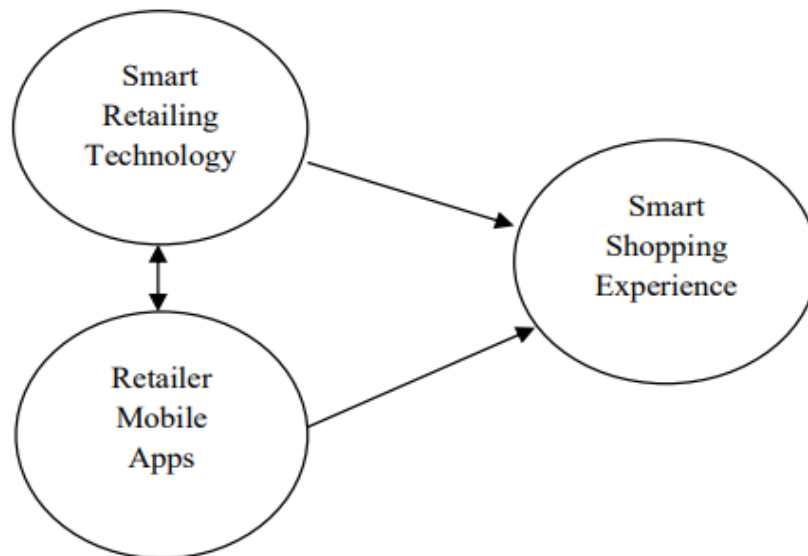
- οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις προκαλούν μετασχηματισμό στο λιανικό εμπόριο (Grewal et al., 2017). Το έξυπνο λιανικό εμπόριο αναφέρεται στη χρήση έξυπνων συσκευών που λειτουργούν μέσω ασύρματων τεχνολογιών στο λιανικό εμπόριο (Atzori et al., 2010).
- οι λιανοπωλητές προτιμούν να χρησιμοποιούν έξυπνες τεχνολογίες λιανικής πώλησης προκειμένου να βελτιώσουν την αγοραστική εμπειρία των καταναλωτών και για τη δική τους ικανότητα βιώσιμης ανταγωνιστικότητας.
- Μια τεχνολογία μπορεί να χαρακτηριστεί "έξυπνη" εφόσον μια ηλεκτρονική συσκευή ή ένα σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί

διαδικτυακά και διαδραστικά. Τα έξυπνα αντικείμενα που συνθέτουν το σύστημα συνδέονται και συγχρονίζονται μεταξύ τους, αντιλαμβάνονται το περιβάλλον και λειτουργούν αυτόνομα (Foroudi et al., 2018).

- Η εμπειρία του πελάτη είναι η αντίληψη ή η αναγνώριση ενός πελάτη που απορρέει από την παρατήρηση ή τη συμμετοχή του σε ένα γεγονός που μπορεί να εμπλουτίσει την αξία των υπηρεσιών και των προϊόντων (Schmitt, 1999).
- Η εμπειρία έξυπνων αγορών αναφέρεται στις αντιλήψεις ή αναγνωρίσεις των πελατών ως αποτέλεσμα των πρακτικών αγορών τους σε ένα έξυπνο λιανεμπόριο περιβάλλον, όπου οι τεχνολογίες έξυπνης λιανικής επικοινωνούν και ενσωματώνονται με τις κινητές συσκευές των καταναλωτών. Τα δε σημεία επαφής μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών αυξήθηκαν λόγω της προόδου στην έξυπνη τεχνολογία. Παρατηρήθηκε ότι η ποιότητα της εμπειρίας σε αυτά τα πολυάριθμα σημεία επαφής είχε επιπτώσεις στις προτιμήσεις και τις αγοραστικές σκέψεις των πελατών (Yakhlef, 2015; Priporas et al., 2017).

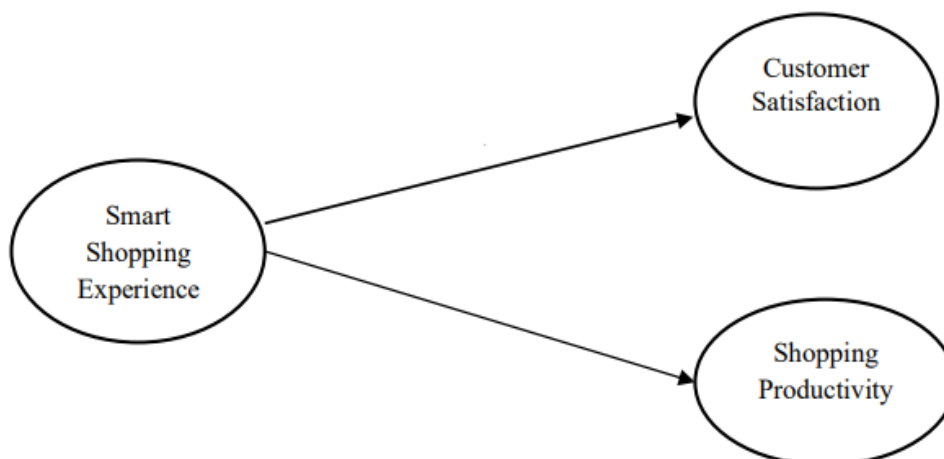
Οι Yilmaz & Temizkan (2020) σε πρόσφατη μελέτη τους, σημειώνουν ότι η "**έξυπνη αγοραστική εμπειρία**" αναφέρεται στην αγοραστική εμπειρία του πελάτη σε ένα έξυπνο οικοσύστημα λιανικής πώλησης. Μια θετική εμπειρία έξυπνων αγορών επισημαίνει τη συμβολή στη διαδικασία αγοράς του πελάτη με τη χρήση μοναδικών εφαρμογών κυρίως για κινητά τηλέφωνα. Οι δε λιανοπωλητές μπορούν να χρησιμοποιούν τις εφαρμογές τους για κινητά για να διαφημίζουν τις προσφορές τους ή να εφαρμόζουν τις στρατηγικές τιμολόγησής τους. Έτσι, βάση της βιβλιογραφίας διασυνδέουν τρεις όρους στην σημερινή μοντέρνα λιανική αγορά (Σχ.18.22):

- Έξυπνες τεχνολογίες λιανεμπορίου
- Κινητές εφαρμογές λιανεμπορίου
- Εμπειρία έξυπνων αγορών



**Σχήμα 18.22** Το θεωρητικό πλαίσιο έξυπνων αγορών στο λιανεμπόριο (Yilmaz and Temizkan, 2020)

Όπως φαίνεται στο προηγούμενο Σχήμα, η εμπειρία έξυπνων αγορών έχει δύο διαστάσεις. Πρώτον, τα έξυπνα τεχνολογικά συστήματα που προσφέρονται από τους λιανοπωλητές και δεύτερον οι καταναλωτές που ενσωματώνονται σε αυτά τα συστήματα μέσω των έξυπνων κινητών τηλεφώνων τους. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι οι επιχειρήσεις που παρέχουν μια ικανοποιητική εμπειρία έξυπνων αγορών, δημιουργούν ικανοποίηση πελατών και παραγωγικότητα αγορών (Σχ.18.23). Επιχειρήσεις αποκτούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα εάν καταφέρουν να προσφέρουν μια έξυπνη εμπειρία αγορών που είναι γρήγορη, εύκολη και ασφαλής. Η μελέτη επίσης έδειξε ότι, οι πελάτες ήταν ικανοποιημένοι από τις αγορές μέσω κινητού τηλεφώνου, εάν βίωναν ευκολία χρήσης, είχαν ευχαρίστηση και επωφελούνταν από την εφαρμογή χρήση της εφαρμογής (Yilmaz and Temizkan, 2020).



**Σχήμα 18.23** Τα ευρήματα του πλαισίου έξυπνων αγορών στο λιανεμπόριο (Yilmaz and Temizkan, 2020)



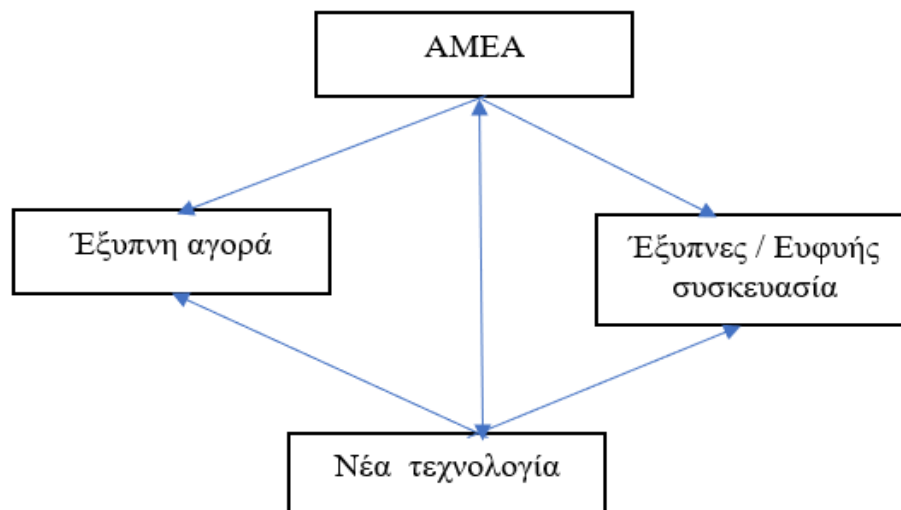
Οι **έξυπνες αγορές και τα έξυπνα συστήματα** αποκτούν μεγάλη σημασία για τα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα, καθώς τους βοηθούν να ξεπεράσουν ζητήματα αυτονομίας, και προσβασιμότητας. Στην κύρια εμπειρική έρευνα έγινε ξεκάθαρο ότι πολλά άτομα ΑΜΕΑ δεν μετακινούνται σε χώρους αγοράς λόγω της διευκόλυνσης των νέων τεχνολογιών, αλλά προτιμούν την αγορά μέσω τεχνολογίας (ιδίως των έξυπνων κινητών τηλεφώνων). Αυτό συνδυαστικά με τις **έξυπνες συσκευασίες** προσδίδει μεγάλη δυναμική για άτομα με αναπηρία ή τα εμποδιζόμενα άτομα (Σχ.18.24). Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, δεν μπορεί να αμφισβητηθεί το γεγονός ότι η χιλιετία προσέφερε στην ανθρωπότητα ένα μεγάλο πλεονέκτημα μέσω των **τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ)**, ιδίως με την έλευση της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης (Λακασάς, 2021). Η εισροή των τεχνολογικών συσκευών είχε εισχωρήσει σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, του ελεύθερου χρόνου, της επικοινωνίας, των βιομηχανιών, της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού, της αεροπορίας, της ιατρικής καθώς και της εκπαίδευσης. Ωστόσο, ενώ το όφελος της τεχνολογίας είναι άμεσα διαθέσιμο σε πολλούς, η προσβασιμότητα και η χρήση της για την κοινωνική ενσωμάτωση των ατόμων με αναπηρία παραμένει ένα πρόβλημα.

Ανεξάρτητα από την τις ανησυχίες που προκύπτουν για τη σχέση μεταξύ τεχνολογιών και αναπηρίας, οι επίσημες επιπτώσεις της αναπηρικών καταστάσεων καλύπτονται μερικές φορές από τις νέες τεχνολογίες (Olufemi and Dumisani, 2021). Σύμφωνα με τον Ford (2001), **η νέα τεχνολογία δημιουργεί ευκαιρίες για αυτοέκφραση, διογκώνει την αυτοεκτίμηση και ενισχύει την ανεξαρτησία των χρηστών, ιδιαίτερα σε χρήστες με αναπηρία.** Όπως αναφέρουν οι Guo κ.ά. (2005) και Bowe (2007), τα άτομα με αναπηρία μπορεί να έχουν σε μεγάλο βαθμό όφελος με την ανάπτυξη και τη χρήση τεχνολογικών συσκευών στην απασχόληση, βελτιώνουν την ποιότητα ζωής, την υγειονομική περίθαλψη και την επικοινωνία. Βασικά, ο Guo και οι συνεργάτες του σημείωσαν ότι υπάρχει **αύξηση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων με αναπηρία και του άμεσου κοινωνικού τους περιβάλλοντος μέσω της επικοινωνίας στον εικονικό χώρο.** Παρ' όλα αυτά, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε πρόσθετη αναπηρία σε ορισμένες περιπτώσεις (Goggin and Gerard, 2003). Στη μελέτη τους το 2003, οι Goggin και Gerard (2003) **εξέφρασαν τη δυσαρέσκεία τους για τον τρόπο με τον οποίο οι σχεδιαστές τεχνολογίας, δημιουργούν τεχνολογίες υψηλής τεχνολογίας και ακριβές τεχνολογίες με σκοπό την ανακούφιση των προκλήσεων που τίθενται από την κατάσταση αναπηρίας, αλλά αντίθετα συμβάλλουν σε συναισθηματικές, σωματικές και οικονομικές δυσκολίες μεταξύ των ατόμων με αναπηρία, κυρίως επειδή, οι τελικοί χρήστες συνήθως δεν ενσωματώνονται κατά τη διάρκεια των διαδικασιών παραγωγής.**

Όσον αφορά τους διάφορους αντιλαμβανόμενους ρόλους της τεχνολογίας (απτός/εικονικός, χαμηλός/υψηλός, φθηνός/ακριβός) στη λειτουργικότητα των ατόμων με αναπηρία, διάφορα επιχειρήματα σε ακαδημαϊκό, κλινικό και επαγγελματικό χώρο,

έχουν ασχοληθεί πολύ με τη σωματική κατάσταση παρά με τις κοινωνικές ικανότητες και με το πώς τα άτομα με αναπηρία θα λειτουργήσουν ανεξάρτητα στην κοινωνική σφαίρα ή την έκταση της χρήσης, τον ενθουσιασμό για την υιοθέτηση και τη χρήση καθώς και στις συνέπειες της χρήσης μεταξύ των τελικών χρηστών.

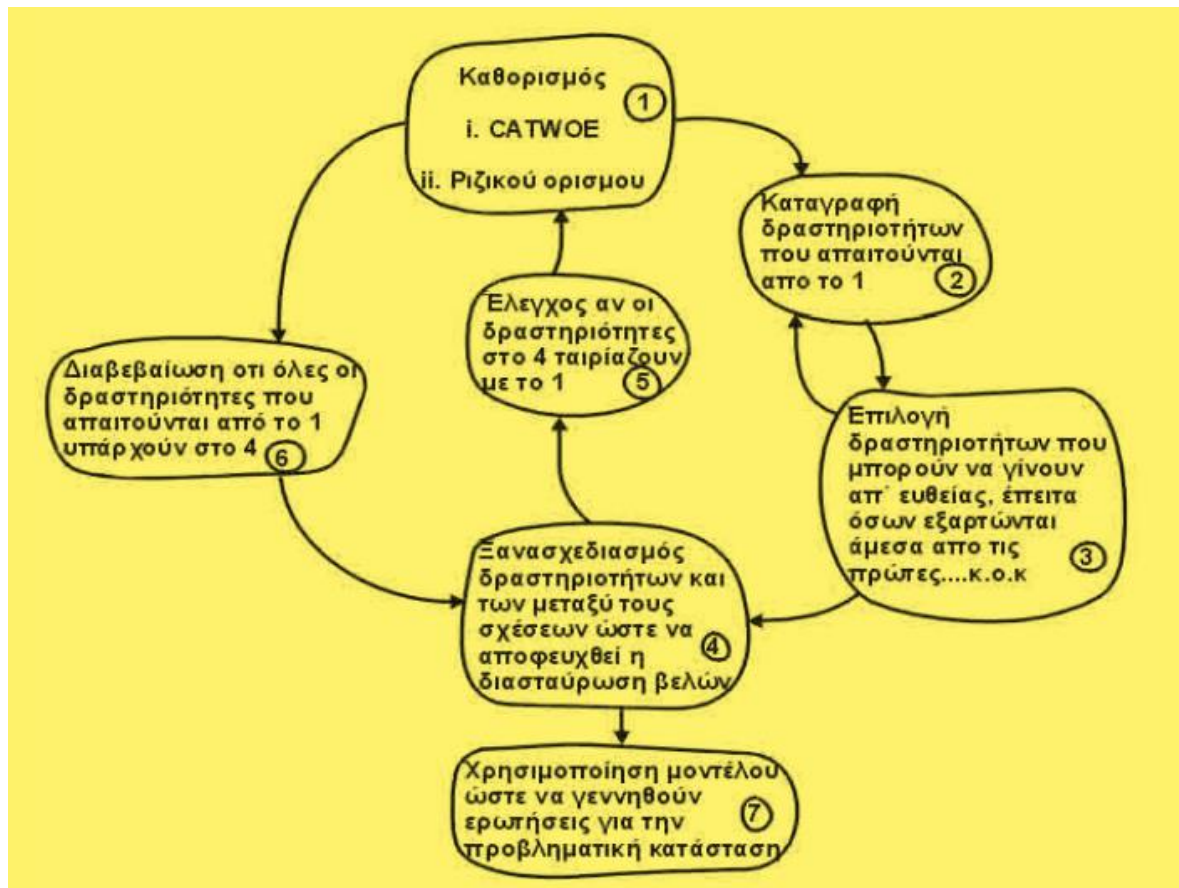
Γενικά, το κοινωνικοπολιτικό περιβάλλον τείνει να έχει παραμελήσει τον πληθυσμό με αναπηρία στην προσπάθειά τους για μια τεχνοκοινωνία. Η προσπάθεια να διαμορφωθούν δημόσιες πολιτικές που να προσαρμόζονται στο μέλλον μέσω των τεχνο-δεξιοτήτων, συζητήθηκε στα Παγκόσμια Οικονομικά Φόρουμ του 2018 προς την κατεύθυνση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης ως μοχλού κοινωνικής αλλαγής, όμως δεν έχει ακόμη ενσωματωθεί πλήρως και δεν έχει ληφθεί υπόψη η κατάσταση του πληθυσμού με αναπηρία έναντι των γνώσεών του σχετικά με τις επιπτώσεις της πληροφορίας, της επικοινωνίας και της τεχνολογίας (Olufemi and Dumisani, 2021).



**Σχήμα 18.24** Τα πλαίσιο αλληλοσύνδεσης αγοράς – συσκευασίας-τεχνολογίας-ΑΜΕΑ (Πόλη Μ., 2022)

### 18.2.5 Αρχικός Σχεδιασμός

Η κατασκευή του αρχικού εννοιολογικού πλαισίου της παρούσας έρευνας, βασίστηκε στη διαδικασία κατασκευής εννοιολογικών μοντέλων κατά Checkland (2000):



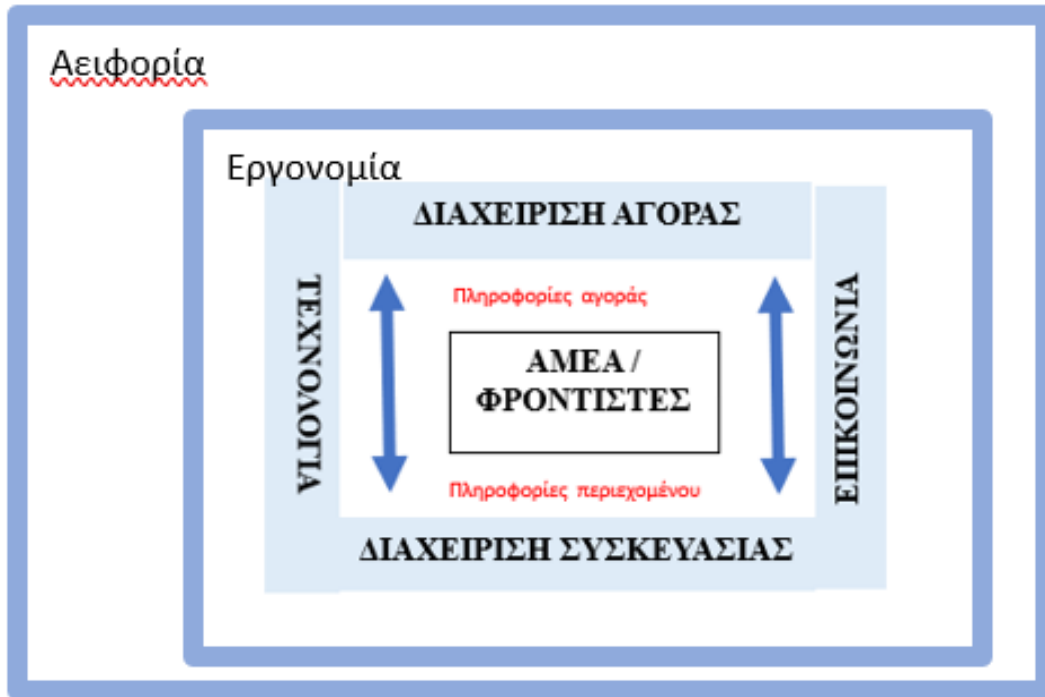
Σχήμα 18.25 Βήματα Διαδικασίας κατασκευής εννοιολογικών μοντέλων

Επομένως, για την σχεδίαση του ΕΠ 1.0, λαμβάνουμε υπόψη τα εξής:

- Βιβλιογραφικές πηγές
- Σενάρια χρήσης
- Κύρια εμπειρική έρευνα (τριγωνοποίηση)
- Ανάλυση εμπλεκόμενων
- Συσκευασία & τεχνολογία
- Αγορά προϊόντων & τεχνολογία
- Πλαίσιο σκόπιμων δραστηριοτήτων

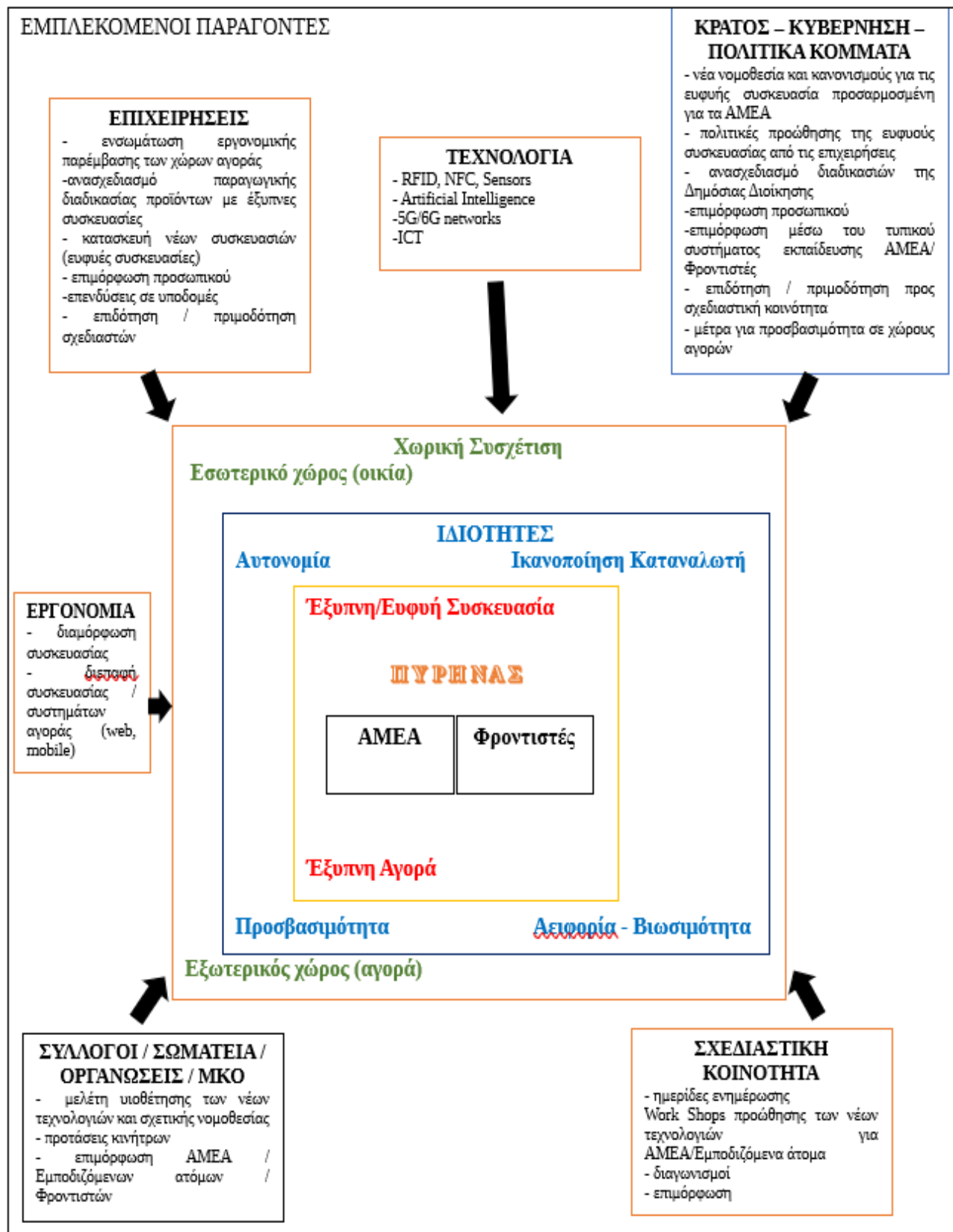
Το επόμενο **εννοιολογικό πλαίσιο (ΕΠ 1.0)** βασίζεται σε 4 επίπεδα: (α) πυρήνας (χρήστες, συσκευασία – αγορά), (β) ιδιότητες, (γ) χωρική συσχέτιση & (δ) εμπλεκόμενοι παράγοντες (Σχ.18.26). Ειδικότερα, για τον πυρήνα, πρέπει να σημειωθεί ότι αφορά σε σχέση με παράγοντες, χαρακτηριστικά και συστατικά στοιχεία τα ακόλουθα (Σχ.18.26):

- **Χρήστες:** άτομα ΑΜΕΑ
- **Συσκευασία:** έξυπνες/ευφώνς συσκευασία (μεταφορά πληροφοριών, χρήση – εργονομία, αειφορία – οικολογική συσκευασία)
- **Αγορά:** έξυπνη αγορά με χρήση νέων τεχνολογιών (π.χ. smart phones, internet κοκ.).



Σχήμα 18.26 Εσωτερική Λειτουργία Πυρήνα (Πόλη Μ., 2022)

Πιο αναλυτικά, το **Εννοιολογικό Πλαίσιο** (ΕΠ) φαίνεται στο επόμενο σχήμα:



Σχήμα 18.27 Εννοιολογικό Πλαίσιο EN1.0 (Πόλη Μ., 2022)

### 18.2.6 Αξιολόγηση

Σύμφωνα με τον Checkland, τα μοντέλα θα πρέπει να διαθέτουν πέντε (5) χαρακτηριστικά σύμφωνα με τα οποία θα γίνεται η μέτρηση της απόδοσής τους (Checkland, 2000). Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- η **δραστηκότητα (efficacy)** που συνδέεται με τον έλεγχο των εξόδων που παράγονται,
- η **αποδοτικότητα (efficiency)** που ελέγχει αν οι πηγές που αξιοποιούνται για την παραγωγή των αποτελεσμάτων είναι οι ελάχιστες δυνατές και
- η **αποτελεσματικότητα (effectiveness)** που αφορά τον έλεγχο σε ένα ανώτερο επίπεδο, μελετάται δηλαδή εάν ο μετασχηματισμός που γίνεται παρέχει σε ένα ανώτερο επίπεδο ή έχει ένα ευρύτερο στόχο.
- η **ηθικότητα (ethicality)** κατά πόσον δηλαδή μία ενδεχόμενη μετατροπή θα ήταν ηθικά σωστή και
- η **κομψότητα (elegance)** που ελέγχει τις αισθητικές παρεμβάσεις.

Στο παρόν εννοιολογικό πλαίσιο (ΕΠ 1.0), γίνεται αξιολόγηση (5<sup>E</sup>) με τη βοήθεια ποιοτικής έρευνας σε δύο μέλη της ομάδας ΑΜΕΑ- Φροντιστές. Συμπλήρωσαν μια κάρτα αξιολόγησης<sup>57</sup> του ΕΠ1.0, εφόσον τους επιδείχθηκε και αναλύθηκε διεξοδικά. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της κλίμακας:

*Πολύ καλή – καλή – μέτρια – προβληματική - αδιάφορη*

Πιο συγκεκριμένα, στον επόμενο πίνακα φαίνονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης<sup>58</sup>:

**Πίνακας 18.5** Αξιολόγηση ΕΠ1.0

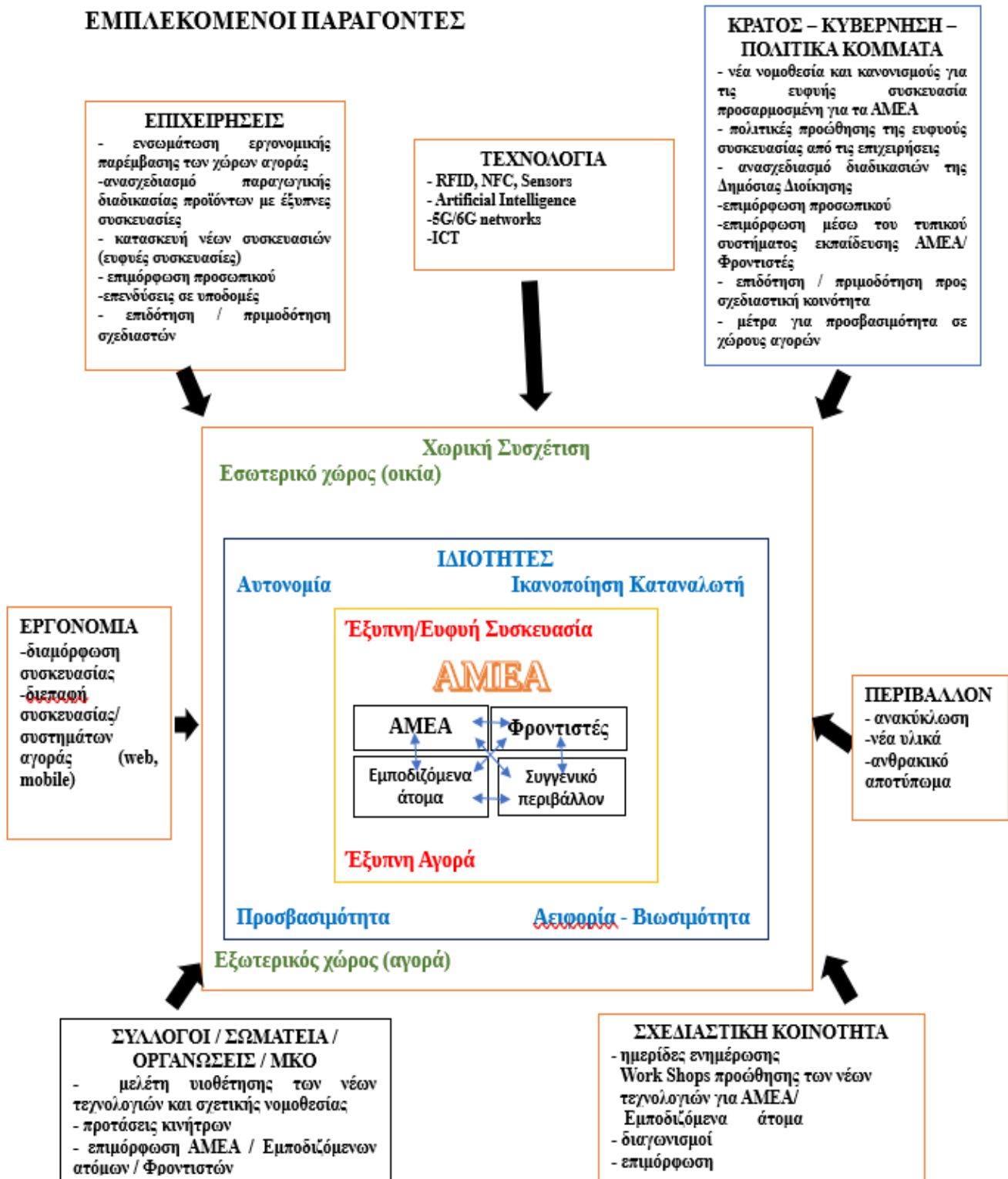
Κριτήρια	1 <sup>ος</sup> Αξιολογητής	2 <sup>ος</sup> Αξιολογητής
Δραστηκότητα	Πολύ καλή	Καλή
Αποδοτικότητα	Καλή	Καλή
Αποτελεσματικότητα	Καλή	Πολύ Καλή
Ηθικότητα	Πολύ καλή	Πολύ καλή
Κομψότητα	Μέτρια	Μέτρια
Σχόλια	Πρέπει να δοθεί μεγαλύτερο βάρος στο πυρήνα. Τα εμποδιζόμενα άτομα αποτελούν ιδιαίτερη κατηγορία.	Δεν υπάρχει πρόβλεψη για το συγγενικό περιβάλλον, που παίζει αυτόνομο ρόλο ή συμπληρωματικό με τους φροντιστές. Επίσης, να δειχθούν οι σχέσεις τους.

<sup>57</sup> Βασισμένη στην αξιολόγηση 5E.

<sup>58</sup> Ελήφθησαν υπόψη οι παρατηρήσεις και η αξιολόγηση για τον τελικό σχεδιασμό.

### 18.2.7 Τελικός Σχεδιασμός

#### ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ



Σχήμα 18.28 Εννοιολογικό Πλαίσιο EN 2.0 (Πόλη Μ., 2022)

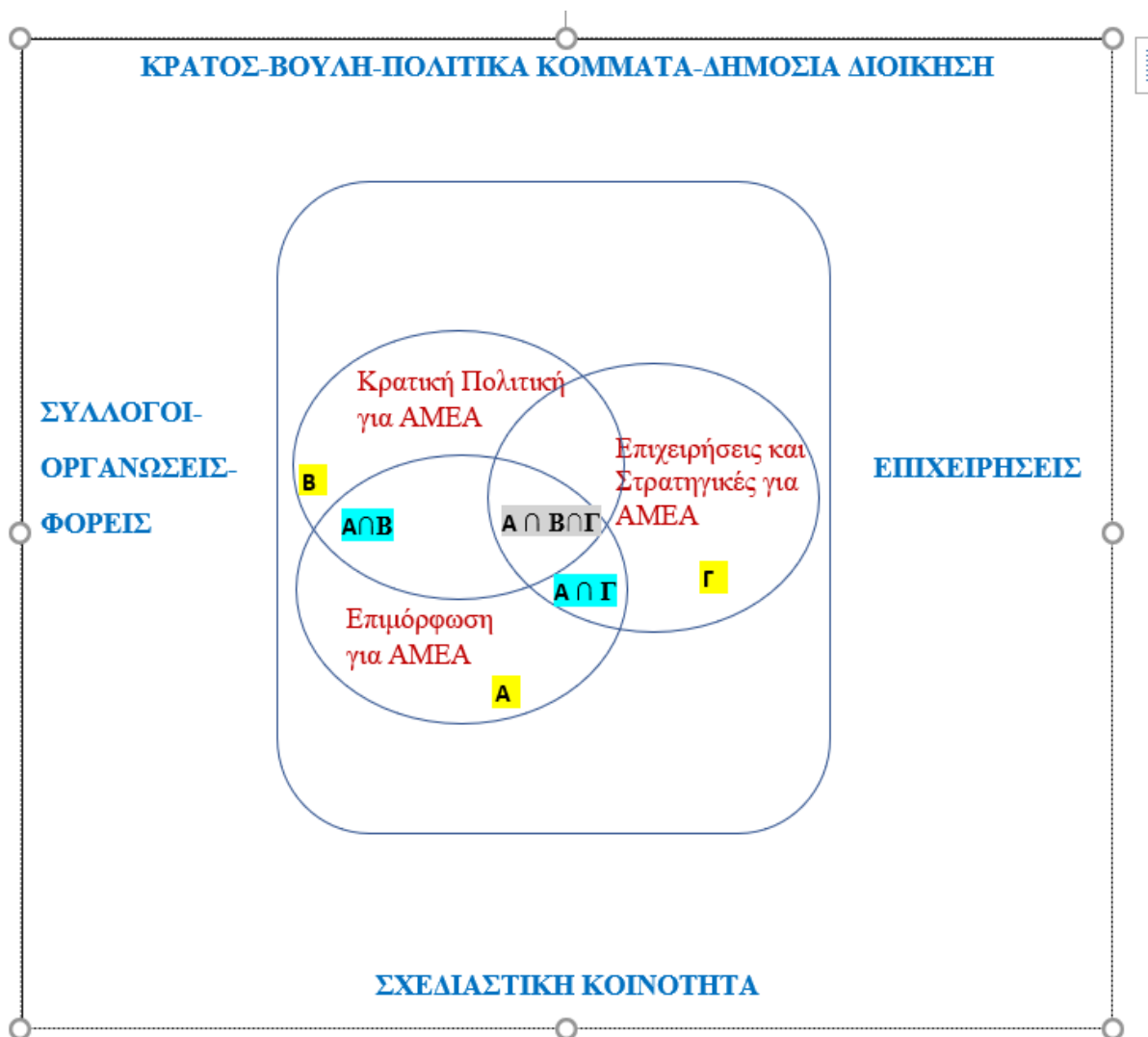
### 18.3 Προτάσεις - Δράσεις

Με την ολοκλήρωση της σχεδίασης και της εκτενούς ανάλυσης της προβληματικής κατάστασης, τέθηκαν σημαντικά ζητήματα, που σχετίζονται με τα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα από την αγορά προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, προτείνονται (Σχ.18.28):

- **Α) Πολιτικές του Κράτους για ΑμεΑ**
  - Κανονιστικές διατάξεις / νομοθεσία για την χρήση νέων τεχνολογιών στη συσκευασία για ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
  - Πριμοδότηση αναφορικά με το κόστος των συσκευών για να είναι οικονομικά προσιτά για την κατηγορία αυτή των ατόμων.
  - Θεσμικό πλαίσιο για εργονομικές παρεμβάσεις στους χώρους αγορών.
  - Διαδικασίες ελέγχου από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
- **Β) Επιχειρήσεις και Στρατηγικές (αγορά) για ΑμεΑ**
  - Εκπαίδευση προσωπικού υποδοχής στις εμπορικές επιχειρήσεις για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα & χρήση έξυπνων/Ευφυών συσκευών.
  - Αναδιαμόρφωση των χώρων αγορών ώστε να υπάρχει εργονομική πρόβλεψη για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
  - Πρόβλεψη για παραγωγή ειδικών συσκευασιών για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
  - Πρόβλεψη για παραγωγή προϊόντων με ειδικές συσκευασίες για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
  - Πολιτικές προώθηση προϊόντων για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
- **Γ) Επιμόρφωση ΑμεΑ**
  - άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα για χρήση νέων τεχνολογιών για αγορές και χρήση έξυπνων/ευφυών συσκευασιών.
  - Σχεδιαστική κοινότητα για την σχεδίαση ειδικών συσκευασιών για άτομα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.

Όσον αφορά την επιμόρφωση, προτείνεται η χρήση προγραμμάτων Δια Βίου μάθησης (μικτή μάθηση – αξιοποίηση δια ζώσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης) για την κατάρτιση των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων και της Σχεδιαστικής κοινότητας, με αξιοποίηση της μετασχηματιστικής μάθησης, ως βιωματικής παιδαγωγικής προσέγγισης, για την καλύτερη απόκτηση των νέων γνώσεων & δεξιοτήτων. Η σχεδίαση των επιμορφωτικών προγραμμάτων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη το **ΕΠ2.0**.





Σχήμα 18.29 Εννοιολογικό Προτάσεων – Δράσεων (Πόλη Μ., 2022)

## Κεφάλαιο 19ο. Συμπεράσματα

### 19.1 Τελικά Συμπεράσματα

Τα τελευταία χρόνια η διεθνής κοινότητα έχει αρχίσει να αναγνωρίζει ότι οι ανάπηροι αλλά και τα εμποδιζόμενα άτομα αποτελούν μια αποκλεισμένη ομάδα ανθρώπων, και πιο συγκεκριμένα τους ανθρώπους με αναπηρία (ΑΜΕΑ), να θεωρείται η πιο φτωχή και αποκλεισμένη ομάδα από τις άλλες. Για αυτό τα κράτη έχουν αρχίσει να επενδύουν σε αντίστοιχες πολιτικές και προγράμματα για την εξάλειψη του αποκλεισμού και βελτίωση των συνθηκών ένταξής τους στην κοινωνία (Barnes and Sheldon, 2010; Croce et al., 2011, Armstrong and Spandagou, 2009; Καραγιάννη, 2017).

Υπό το πρίσμα αυτού του αποκλεισμού, η παρούσα διατριβή εστιάζει στη δημιουργία ενός εννοιολογικού πλαισίου αποτύπωσης και ανάλυσης του πλαισίου ευφυούς συσκευασίας, με επίκεντρο την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών προς όφελος των ΑΜΕΑ & Εμποδιζόμενων ατόμων. Η προσπάθεια της ερευνητικής πρότασης είναι να αποτελέσει το έναυσμα για μεγαλύτερη ενσωμάτωσή τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι, αλλά και αύξηση της προσοχής προς αυτούς από τους εμπλεκόμενους παράγοντες (κράτος, κόμματα, κυβερνήσεις, επιχειρήσεις, επαγγελματίες του χώρου) υπενθυμίζοντας ότι η αναπηρία είναι μία έννοια πολυδιάστατη σύνθετη και εξελισσόμενη, καθιστώντας σχεδόν αδύνατη την επίτευξη ενός ενιαίου θεωρητικού ορισμού ή ενός μοναδικού μοντέλου που να εξηγεί την αναπηρία ως φαινόμενο (Grue, 2017) όπως έχει ήδη αναφερθεί.

Το εννοιολογικό πλαίσιο παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη εικόνα υιοθέτησης της έξυπνης / ευφυούς συσκευασίας συνδυαστικά με την έξυπνη αγορά (χρήση τεχνολογίας στην αγορά αγαθών) από άτομα αποκλεισμένα, όπως είναι τα ΑΜΕΑ και τα εμποδιζόμενα άτομα, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό ανάλογα με την περίπτωση. Η έξυπνη/ευφυής συσκευασία μπορεί να αναδείξει τα προϊόντα μέσα από την συσκευασία, με χρήση ποικίλων συστημάτων ηλεκτρονικής τεχνολογίας (IoT, 5G, NFC), που μπορεί να δώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των συμβατικών συσκευασιών, εστιάζοντας στην λειτουργικότητα και την ευχρηστία για τους καταναλωτές στην επικοινωνία (Νομικός, 2019).

Μέσα από την παρούσα έρευνα, η ευφυής/έξυπνη, συσκευασία, προσφέρει πέραν από την ανάγκη του καταναλωτή για προστασία, επικοινωνία, συμβατότητα προϊόντος και λειτουργικότητα, μια ασφάλεια και πρόσβαση σε πληροφορίες που αυξάνουν το επίπεδο κοινωνικοποίησης του ατόμου με αναπηρία ή του εμποδιζόμενου ατόμου. Επιπλέον, προσφέρει άμεση πρόσβαση στην χρήση, στην ασφάλεια, στην λειτουργικότητα και σε πληροφορίες για το καταναλωτικό προϊόν όπου εξασφαλίζουν την ποιότητα και την αυθεντικότητα του προϊόντος.

Η ευρύτατη χρήση της θα είναι απότοκος πέραν από τις οικονομικές παραμέτρους, των τεχνολογικών εξελίξεων που φέρνει η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση. Η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση θα αλλάξει ριζικά τις βασικές παραμέτρους της καθημερινότητας μας: τον τρόπο που ζούμε, εργαζόμαστε, καταναλώνουμε και δημιουργούμε. Η “*Βιομηχανία 4.0*” ως παραγόμενο πρότυπο της μεταποίησης στην νέα αυτή βιομηχανική επανάσταση, είναι μια ιστορία τεχνολογικής διασύνδεσης. Από τη μία έχουμε την τεχνητή νοημοσύνη, τα ρομπότ και το Διαδίκτυο των πραγμάτων/μηχανών (Internet of Things). Από την άλλη έχουμε τη διαχείριση υλικών και εφοδιασμού, τον συντονισμό πόρων παραγωγής, διάθεσης προϊόντων και διαχείρισης πελατών. Είναι ένας νέος κόσμος που θα αλλάξει τις διαδικασίες παραγωγής με τεράστιες κοινωνικές επιπτώσεις (Νούτσος, 2020, Λακασάς, 2021).

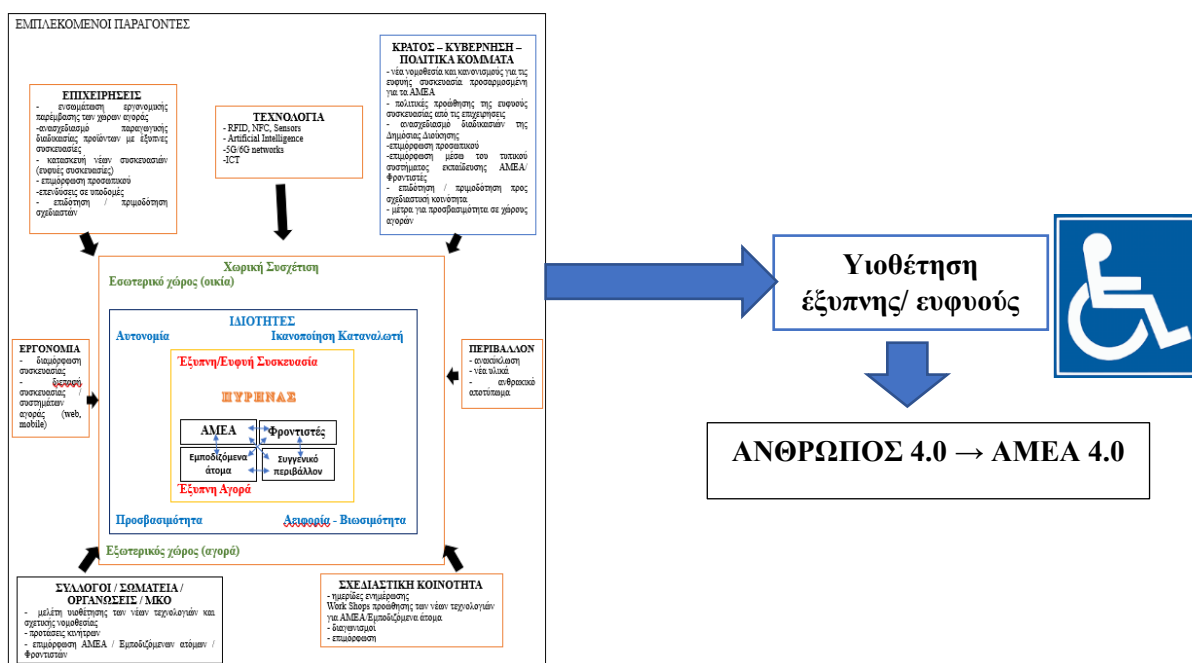
Έτσι, η παρούσα διατριβή προσφέρει σε αυτό το πεδίο τα εξής:

- Διασυνδέει την τεχνολογική εξέλιξη με τα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα, μέσω της χρήσης των νέων ηλεκτρονικών τεχνολογικών εργαλείων, στην καθημερινότητα τους, ανοίγοντας μια νέα διέξοδο στην κοινωνική ενσωμάτωσή τους.
- Διασυνδέει την τεχνολογία με το περιβάλλον, μέσω της ανάγκης για σύνδεση της συσκευασίας με την αειφορία – βιωσιμότητα, ως ανάγκη των ίδιων των ατόμων – καταναλωτών (ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα).
- Οριοθετεί τη διασύνδεση της επιχειρηματικής τάξης με τις τεχνολογικές εξελίξεις, είτε ως παραγωγούς, είτε ως πωλητές αγαθών, θέτοντας τους ως παίκτες – κλειδιά για την υιοθέτηση των νέων καινοτομιών.
- Αντίστοιχα, οριοθετεί το νέο ρόλο στην όλη διαδικασία της σχεδιαστικής κοινότητας, που περιλαμβάνει εκτός της υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών και εκείνων των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που θα πρέπει να διαθέτουν οι συσκευασίες, έτσι ώστε να απολαμβάνουν την ευχρηστία που θέτουν στα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
- Τίθεται η αξία της αλληλοσυσχέτισης μεταξύ τεχνολογίας και εργονομίας, που έχει οδηγήσει πλέον σε νέους ρόλους όπως, εμπειρία χρήσης, φιλική διεπαφή κ.λπ.
- Τέλος, οριοθετεί την σημασία και την ανάγκη ενεργοποίησης Κράτους – Κυβέρνησης – Πολιτικού κόσμου και Δημόσιας Διοίκησης, συνεργατικά με τις οργανώσεις/συνδέσμους του τομέα της αναπηρίας, με κεντρικό στόχο την δημιουργία, νομοθετημάτων, κανονιστικών διατάξεων και ελέγχων σχετικά με την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών από τον «κόσμο» των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων.

Όλα τα παραπάνω έχουν σαν εργαλεία τα εννοιολογικά μοντέλα που σχεδιαστικά υποστηρίζουμε με σκοπό την εύκολη και άμεση αποτύπωση της κατάστασης.

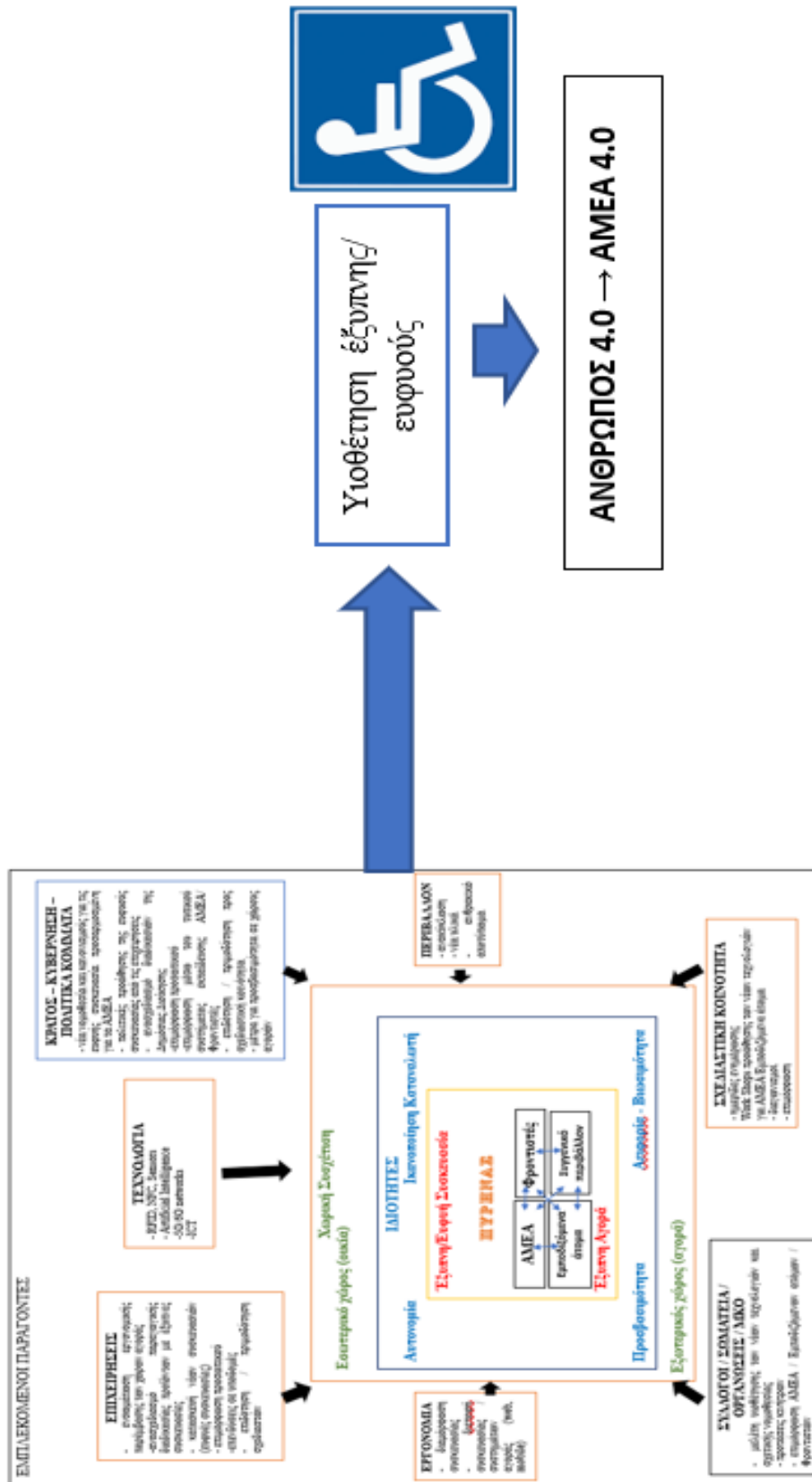
Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί από την παρούσα έρευνα αναδείχθηκε και η ανάγκη της επιμόρφωσης έτσι ώστε τα άτομα αυτά να «*βοηθηθούν*» να αξιοποιήσουν αυτές

τις ηλεκτρονικές τεχνολογίες. Αυτή η ανάγκη ταιριάζει με την άποψη ότι η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση θα εγκολπώσει εκείνα τα στοιχεία που θα διασφαλίσουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα αλλά και την «έξυπνη» λειτουργία συσκευών – συσκευασιών σε χώρους (κατοικιών, αρχών, επιχειρήσεων, πόλεων, κρατών) (Λακασάς, 2021) και προϋποθέτει «έξυπνους» ανθρώπους, δηλ. άτομα που θα μπορούν να διαχειρίζονται με επάρκεια τις νέες ηλεκτρονικές τεχνολογίες. Ουσιαστικά θα μιλάμε για «Ανθρώπους 4.0» που θα έχουν ένα υψηλό βιοτικό επίπεδο συνδυαστικά με τη διαχείριση υλικών για την προστασία του περιβάλλοντος. Όλες αυτές οι θεωρήσεις εξαιρούν τα ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα. Το παρόν εννοιολογικό πλαίσιο (Σχ.19.1) ανοίγει το δρόμο για εμπλοκή όλων των παραγόντων εκείνων, για ενεργοποίηση και ενσωμάτωση των ατόμων αυτών στο νέο τεχνολογικό και κοινωνικό γίγνεσθαι. Είναι κατά τη γνώμη μας ιδιαίτερο κρίσιμο να μη χαθεί αυτή η ευκαιρία. Γιατί θα έχει πολύ αρνητικές συνέπειες όχι μόνο στα ΑΜΕΑ αλλά και σε ολόκληρη την κοινωνία και θα αφαιρέσει την προσπάθεια πιστοποίησης της επιτυχίας της νέας επανάστασης.



Σχήμα 19.1 Κεντρικός - Μελλοντικός στόχος της παρούσας ερευνητικής διατριβής (Πόλη Μ., 2022)

*Συμπερασματικά η Αναπηρία είναι ένα κοινωνικό φαινόμενο που συμπεριλαμβάνει ένα μεγάλο φάσμα μεταβλητών κι εξαρτήσεων.*



## 19.2 Συνεισφορά

Η παρούσα διατριβή έχει ως γενικό στόχο την *ανάλυση & διερεύνηση της υιοθέτησης/χρήσης της ευφούς/έξυπνης συσκευασίας στο χώρο των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων*. Μελετήθηκαν σε βάθος οι διαφορετικές προσεγγίσεις του διεπιστημονικού αυτού χώρου και διερευνήθηκαν διάφορα εργαλεία προς αυτή την κατεύθυνση.

Ειδικότερα, η συνεισφορά της παρούσας διατριβής είναι η ακόλουθη:

- στη διεξοδική ανάλυση του τομέα των ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενων ατόμων.
- εις βάθος εξέταση των τεχνολογιών που πλαισιώνουν το αντικείμενο της ευφούς / έξυπνης συσκευασίας.
- στη χρήση *μεικτών μεθόδων (mixed methods)* ανάλυσης δεδομένων (περιγραφική & καταγραφική, αποτύπωση, επαγωγική στατιστική ανάλυση, open coding, τριγωνοποίηση-συγκλίνων παράλληλο σχεδιασμό, Focus Group) σε θέματα ευφούς συσκευασίας και αγοράς αγαθών για τους ΑΜΕΑ / Εμποδιζόμενα άτομα.
- στη συνδυασμένη χρήση *μοντέρνων εργαλείων (Soft System Methodology – SSM, Rich Picture, UML(Unified Modeling Language)diagrams -Use cases, Stakeholder analysis)* για τη σχεδίαση του εννοιολογικού πλαισίου.
- για την πρώτη φορά προσπάθεια υιοθέτησης συνδυασμένων μεθοδολογιών (SSM, UML κοκ.) για την μελέτη και ανάλυση της υιοθέτησης της ευφούς / έξυπνης συσκευασίας, στο χώρο της αναπηρίας, με την ανάπτυξη ενός νέου εννοιολογικού πλαισίου (**ΕΠ2.0**).
- στην παρουσίαση προτάσεων στο πεδίο των πολιτικών στη δημόσια πολιτική, (φορέων των ΑμεΑ, κέντρα αποκατάστασης, συλλόγων σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο, ομοσπονδίες και συνομοσπονδίες με σκοπό την προώθηση συμφερόντων ΑμεΑ, είτε την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τα ΑΜΕΑ στην περιφερειακή ή κεντρική κυβέρνηση), στρατηγικών στον επιχειρησιακό κόσμο, στην σχεδιαστική κοινότητα (ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς που ασχολούνται είτε με τη χρήση είτε με την ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών) και ιδιαίτερα οι προτάσεις για επιμόρφωση των ατόμων με αναπηρία και όλων εκείνων των εμπλεκόμενων ομάδων για την επιτυχή εφαρμογή της έξυπνης συσκευασίας και κατ' επέκταση της αγοράς αγαθών από αποκλεισμένα άτομα από το κοινωνικό γίνεσθαι.
- στη συμβολή της γενικής ένταξης των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο σαν ίσα μέλη της κοινωνίας με την συνεισφορά στην εξάλειψη της
  - κοινωνικής προκατάληψης και ρατσισμού ως νοοτροπίας,
  - της έλλειψης ολοκληρωμένου κεντρικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη την εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση και κατ' επέκταση την εξάλειψη των διακρίσεων και της περιθωριοποίησης

που υφίστανται, σκόπιμα ή άσκοπα, λόγω έλλειψης παιδείας ή βούλησης,

- ο της έλλειψης υποδομών πρόσβασης σε καθημερινές ανάγκες και τον αποκλεισμό της συμμετοχής στην κοινωνική ζωή.

Συμφωνώντας και με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη στάση προς την Αναπηρία, (Dixon 2003) (NDA, nd), καθώς τα άτομα με αναπηρίες συμμετέχουν σε όλες τις πτυχές της «κύριας» ζωής, ο γενικός πληθυσμός θα αναγκαστεί να εγκαταλείψει τα στερεότυπα που βασίζονται στην άγνοια. Οι θετικές στάσεις θα συνεχίσουν να αυξάνονται όσο συνεχίζεται η παρουσία των ατόμων με αναπηρία να αυξάνεται και να επεκτείνεται σε κάθε τομέα της ζωής .

Υπάρχει η πεποίθηση ότι μέσα από την ερευνητική διατριβή θα βοηθηθούν τα ΑμεΑ & Εμποδιζόμενα άτομα, για επανένταξη στην ατομική τους δράση σαν φυσιολογική ατομική λειτουργία στο χώρο τους και στο κοινωνικό περιβάλλον τους δίνοντάς τους την ώθηση για ζωή κι αυτεξούσιες συμπεριφορές.

### 19.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Ως μελλοντική έρευνα στην κατεύθυνση της παρούσας διατριβής, μπορεί να σημειωθούν τα εξής:

- ✓ Η επέκταση του Εννοιολογικού πλαισίου με εξειδίκευση ανά κατηγορία ΑΜΕΑ και Εμποδιζόμενων ατόμων.
- ✓ Την σχεδίαση πρόταση ολοκληρωμένου προγράμματος επιμόρφωσης όλων των εμπλεκόμενων ομάδων οικογενειών, φροντιστών κα.
- ✓ Η επέκταση του θεωρητικού πλαισίου της παρούσας διατριβής με την εισαγωγή μοντέλων αποδοχής τεχνολογίας (TAM) & μοντέλων ικανοποίησης χρήστη (IS Success). Με την εφαρμογή τέτοιων μοντέλων και μεθόδων, που τυγχάνουν ευρείας αποδοχής στην επιστημονική κοινότητα αλλά και της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή μπορεί να διερευνηθεί καλύτερα το φαινόμενο της ικανοποίησης του χρήστη (user satisfaction) και να εμβαθύνει περισσότερο στην αξιολόγηση της ευχρηστίας / εργονομίας των ευφών συσκευασιών προς ΑΜΕΑ, προς την κατεύθυνση της ανθρωποκεντρικής σχεδίασης τέτοιων συστημάτων από την σχεδιαστική κι επιστημονική κοινότητα.

## 19.4 Δημοσιευμένο Έργο

Στο πλαίσιο της συνεισφοράς της παρούσας διατριβής, δημοσιεύτηκαν μέχρι την ολοκλήρωσή της, οι εξής:

Σύνολο Δημοσιεύσεων επιστημονικών εργασιών σαν πρώτη συγγραφέας σε επιστημονικά περιοδικά (2) επιστημονικές εργασίες κεφάλαια σε Συλλογικούς Τόμους (10) Abstracts σε Πρακτικά Συνεδρίων (7) και 14 ομιλίες σε Διεθνή Συνέδρια.

### 19.4.1 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΤΟΜΟΥΣ- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ - 12 ΣΥΝΟΛΟ

**Maria Poli[0000-0002-3451-0477] πρώτη συγγραφέας**

#### 1) **NiDS 2023 (September 28-29) ΑΠΟΔΟΧΗ**

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas. **The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging.** 3RD International Conference on Novel & Intelligent Digital Systems. Nids 2023. Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

#### 2) **NiDS 2023 (September 28-29) ΑΠΟΔΟΧΗ**

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos. **The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach.** 3RD International Conference on Novel & Intelligent Digital Systems. Nids 2023. Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

#### 3) **PCI 2022 November**

Maria Poli, Spyridon Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas, Dimitrios Papachristos, Konstantinos Malagas (2022 November). **Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece.** In 26th Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI 2022), November 25th -27th, 2022, Athens, Greece. ACM, New York, NY, USA. published by ACM in ICPS with ISBN 978-1-4503-9855-8).

<https://doi.org/10.1145/3575879.3575969> .



<file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/pci2022-12.pdf>  
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3575879.3575969>

#### 4) **NiDS October 2022**

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A (2022 October). ‘The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging: the Greek experience’. Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022) Athens Greece. Vol 556 pp276-289 <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2> ISSN 2367-3370 ISSN 2367-3389 (electronic) Lecture Notes in Networks and Systems ISBN 978-3-031-17600-5 ISBN 978-3-031-17601-2 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2>  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-17601-2\\_27](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-17601-2_27)

#### 5) **Changing Cities 2022 June**

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A. **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality.** 5Th Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: ‘Making our Cities Resilient in Times of Pandemic’ Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. pp166-175  
ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-6-4 πηγή  
[https://re.public.polimi.it/retrieve/8506b2e2-416c-4100-a171-28a0b7f27044/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20PROCEEDINGS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/8506b2e2-416c-4100-a171-28a0b7f27044/CCV_2022_BOOK%20of%20PROCEEDINGS.pdf)

#### 6) **Journal: 2021 July**

Poli Maria (2021 July). **Smart, Sustainable, Accessible to All, Technologically Designed Model for the Cities in the Mediterranean.** [ Accepted May 2021] **Modern Environmental Science and Engineering (ISSN 2333-2581)** Issue 13 pp. 741-747, Academic Star Publishing Company, Brooklyn, NY 11230. DOI:10.15341/mese(2333-2581)/07.07.2021/013  
<http://academicstar.us/UploadFile/Picture/2022-1/2022117121226626.pdf>  
Πηγή <http://www.academicstar.us/journalsshow.asp?ArtID=397>

#### 7) **9th ICSIMAT 2021**

Poli Maria (2021) ‘Covid-19 Effects in People’s Daily Life, Social Media’s Role and the Power of Emotions and State of Mind’. International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. 9th ICSIMAT Conference 2020, Challenges and Prospects. Athens Greece. Springer Proceed  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>

### 8) NiDS 2021 September

Poli Maria, (2021). **Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp46-52 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) NiDS 2021 IOS Press doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>

### 9) NiDS 2021 September

Poli Maria (2021). **Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp 217-222 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) NiDS 2021 IOS Press Doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>

### 10) All Pack 2021 October

**Δημοσίευση άρθρου σε ελληνικό περιοδικό συσκευασίας**

Μαρία Πόλη (2021 Οκτώβριος). **Η σημασία της ευφούς συσκευασίας στις τρέχουσες διατροφικές ανάγκες μας.** Διμηνιαίο ελληνικό περιοδικό συσκευασίας τεύχος 106 ππ 28-30-32. [www.allpackhellas.gr](http://www.allpackhellas.gr)  
<https://www.allpackhellas.gr/wp-content/uploads/2021/09/all-pack-hellas-No-106.pdf>

### 11) 8<sup>th</sup> ICSIMAT 2019

Poli Maria, (2019). **Greece, Tourism and Disability.** International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism. International Journal of Strategic Innovative Marketing 8<sup>th</sup> ICSIMAT, Northern Aegean, Greece, 2019 (Chios, Mytilini), <http://www.springer.com/series/11960> ISBN 978-3-030-36125-9 ISBN 978-3-030-36126-6 (eBook) [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-36126-6_74)

### 12) Journal Δημοσίευση Ιούνιος 2023

Maria Poli<sup>1</sup>, Spyridon Nomikos<sup>2</sup>, Apostolos Papapostolou<sup>3</sup>, Grigoris Vlassas<sup>4</sup>, Konstantinos Malagas<sup>5</sup>

**An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”**

European Journal of Interdisciplinary Studies <https://ejist.ro/> (μεταφορά από springer journal με θέμα: Circular Economy and Sustainability,  
[file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/CIES-D-21-00136\\_R1%2027-08-2021.pdf](file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/CIES-D-21-00136_R1%2027-08-2021.pdf)  
<https://www.editorialmanager.com/cies/default1.aspx> )

## 19.4.2 BOOKS OF ABSTRACTS ΣΥΝΟΛΟ 7 ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΩΝ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ πρώτη συγγραφέας

### 1) Retaste Rethink Food Waste 2022 October

Poli Maria, (2022). **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources.** RETASTE: RETHINK FOOD WASTE Second International Conference, Heraklion, Greece, October 20-21, 2022. Book of Abstract. Vol. 2 p106 RETASTE-AWP-204. ISBN: 978-618-84774-5-2 Heraklion, Greece, 20-21 October 2022  
[https://retaste.gr/pdf/RETASTE\\_BOA\\_2022.pdf](https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2022.pdf)

### 2) 5<sup>Th</sup> Changing Cities 2022 June

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality** International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in times of Pandemic'. Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp70  
Πηγή [https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV_2022_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf)

### 3) 5<sup>Th</sup> Changing Cities 2022 June

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception.** International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in times of Pandemic' Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp71  
πηγή [https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV_2022_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf)

### 4) 2021 Συμμετοχικός σχεδιασμός / Participatory LAB (9-11-2021)

Poli Maria, **Design for All. Design for our life, elderly, illness, pregnancy and disability.** 'Σχεδιασμός για Όλους. Σχεδιασμός για τη ζωή μας, τους ηλικιωμένους, την ασθένεια, την εγκυμοσύνη και την αναπηρία'. ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ. Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες. Scientific Conference "Participatory Design: City, Environment and Climate Change. Experiences, Challenges and Potentials". NTUA. Athens November 2021.

Πηγή <https://repository.participatorylab.org/organization/0857d4f9-8e15-482b-9c11-20488ac47871?organization=pplab&tags=%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>

##### 5) Hellenic Language and Terminology, (2021 Ιούνιος)

Μαρία Πόλη (2021, Ιούνιος). **‘Η αναγκαιότητα της συμβολής της λεξικογραφίας και ορολογίας στο γνωστικό αντικείμενο του σχεδιασμού αντικειμένων’** 13ου Συνεδρίου “Hellenic Language and Terminology” ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ HELLENIC SOCIETY FOR TERMINOLOGY του Ιούνιος 2021

##### 6) Retaste, Rethink food waste (2021, May)

Poli Maria, Mountzouri Athina, Papapostolou A., Nomikos S. **Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs.** ISBN: 978-618-84774-2-1 pp 171-172. **Retaste Conference. Αθήνα 6-8 Μαΐου 2021, Ηράκλειο Κρήτη** πηγή [https://retaste.gr/pdf/RETASTE\\_BOA\\_2021.pdf](https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2021.pdf)

##### 7) ‘VISIONING MED 2020+/ 2020 October

Poli Maria (2022 January). **The Contribution of Technology and Design to a Smart, Sustainable, Friendly, and Accessible to All, Model for Cities and Islands in the Mediterranean.** 4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition ‘VISIONING MED 2020+/ Mediterranean in Transition Preserving the Past-Preparing for the Future’ Αθήνα 9-10 Οκτωβρίου 2020. ΕΜΠ, ΤΕΕ

Πηγή [www.smartbluecity.com](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiInJj22I_xAhXD4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com/content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usq=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8)  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiInJj22I\\_xAhXD4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com/content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usq=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiInJj22I_xAhXD4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com/content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usq=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8)

### 19.4.3 ΟΜΙΛΗΤΡΙΑ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΕΧΟΥΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ 14 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

#### 1) 2023 NiDS 2023 (September 28-29) ΠΡΟΣΕΧΩΣ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas **The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging** Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

#### 2) 2023 NiDS 2023 (September 28-29) ΠΡΟΣΕΧΩΣ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas **The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach**

Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

**3) 2023 Συνέδριο Αποκατάσταση Κακώσεων Νοτιαίου Μυελού «Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα σε Κρίση» του τμήματος Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Γ.Γεννηματάς» με διεθνή συμμετοχή και σε συνεργασία με το τμήμα Μελέτης και Αποκατάστασης Βλαβών Νοτιαίου Μυελού HeSCoS της ΕΕΦΙΑπ.**

- Ομιλήτρια στο English Session με θέμα ομιλίας **“Evaluation of intelligent packaging for people with disabilities”** που έχει προγραμματιστεί για το Σάββατο 18 Φεβρουαρίου 2023 και ώρα 13.30-13.45.
- Πρόεδρος στη συνεδρία με θέμα: **Διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος, η εμπειρία ατόμων με κάκωση νοτιαίου μυελού** που θα πραγματοποιηθεί το Σάββατο 18 Φεβρουαρίου και ώρα 18.30-19.30  
[https://www.artandlife.gr/athens/locations/Cotsen\\_lall](https://www.artandlife.gr/athens/locations/Cotsen_lall)

**4) 2022 November  
26th Pan-Hellenic Conference on Informatics with International Participation (PCI)**

**25 - 27 November 2022, Athens, Greece.**

<https://pci2022.uniwa.gr/index.html#committees>

1397: Maria Poli, Spyros Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas, Dimitrios Papachristos, Konstantinos Malagas,

**"Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece"**

**2022 Πρόσκληση για το**

**ICAESE 2022 1st International Conference on Advancements in Education, Science, and Engineering Texas – USA December 5th -14, 2022**

<https://www.icaese.org>

Poli Maria Θέμα ομιλίας: "Evaluating intelligent packaging for people with disabilities. The Greek reality"

**5) 2022 October**

**RETASTE: RETHINK FOOD WASTE** Second International Conference, Heraklion, Greece, October 20-21, 2022

Μεσογειακό Πανεπιστήμιο - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών

Poli Maria Θέμα ομιλίας: **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources**

Program: [https://retaste.gr/wp-content/uploads/2022/10/program\\_2022\\_final.pdf](https://retaste.gr/wp-content/uploads/2022/10/program_2022_final.pdf)

[https://retaste.gr/submit-an-abstract-2022/?task=edit\\_abstract&id=204](https://retaste.gr/submit-an-abstract-2022/?task=edit_abstract&id=204)

**6) 2022 September**

**NiDS 2022 The 2nd International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems** (28-29 Σεπτεμβρίου 2022).

Poli Maria Θέμα ομιλίας: **The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging: the Greek experience**

West Attica (UniWA), and the Laboratory EDUTeL.

Poli Maria, Malagas Konstantinos

Program: <https://iis-international.org/wp-content/uploads/2022/09/NiDS-2022-Program.pdf>

**7) 2022 June**

**5<sup>Th</sup> Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: ‘Making our Cities Resilient in times of Pandemic’**

20-25 June Corfu Greece. NTUA

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou.

Θέμα ομιλίας: **Disability, technology, and sustainable development**

<https://changingcities.prd.uth.gr/cc/index.php/information/pre-organised-special-sessions>

**8) 2022 June**

**5<sup>Th</sup> Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: ‘Making our Cities Resilient in times of Pandemic’**

20-25 June Corfu Greece. NTUA

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou

Θέμα ομιλίας: **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception**

**9) 2021 November**

Συμμετοχικός σχεδιασμός. **ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ  
Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες.**

Επιστημονικό Συνέδριο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. 19-21 Νοέμβριος, Σεράφειο Αθηνών. Σάββατο 20-11-2021 11.30-13.30 session

<https://www.participatorylab.org/live-streaming>

Poli Maria με θέμα ομιλίας: **‘Design for All. Design for our life, elderly, illness, pregnancy and disability.’**

**10) 2021 May**

**Retaste: Rethink Food Waste Conference, Athens, Greece May 6-8 May 2021.**

<https://retaste.gr/live/>

Poli Maria, Mountzouri A., Paparastolou A., Nomikos S. με θέμα ομιλίας:

**Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs.**

Μεσογειακό Πανεπιστήμιο - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών, Plenary and Room A <https://streamyard.com/zpnppnhnbq>, program: [https://retaste.gr/wp-content/uploads/2021/05/retaste\\_program\\_final.pdf](https://retaste.gr/wp-content/uploads/2021/05/retaste_program_final.pdf)

**11) 2020 October**

**4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition**

**‘VISIONING MED 2020+/ Mediterranean in Transition Preserving the Past-Preparing for the Future’ Αθήνα 9-10 Οκτωβρίου 2020.** ΕΜΠ, ΤΕΕ.

<https://www.smartbluecity.com/>

Poli Maria με θέμα ομιλίας: **‘The contribution of technology and design to a smart, sustainable, friendly and accessible to All, a model for cities and islands in the Mediterranean.’**

All presentations given at the Conference can be found in the link below:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ke3Yi-PqFCPCmV95ilTwvfBgWWmaEN-h?usp=sharing>

**12) 2021 September**

**NiDS 2021 The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems NiDS2021.** Ινστιτούτου Ευφών Συστημάτων (IIS), EDUTeL του Πανεπιστημίου της Δυτικής Αττικής, Neoanalysis. 30 Sept. – 1 Oct, 2021 Athens, Greece <https://nids2021.iis-international.org/>

Poli Maria, θέμα ομιλίας:

**Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview**

Program: <https://nids2021.iis-international.org/conference-program/>

<https://nids2021.iis-international.org/wp-content/uploads/2021/09/NiDS-2021-Program.pdf>

**13) 2021 September**

**NiDS 2021 The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems**

**NiDS2021.** Ινστιτούτου Ευφών Συστημάτων (IIS), EDUTeL του Πανεπιστημίου της Δυτικής Αττικής, Neoanalysis. 30 Sept. – 1 Oct, 2021 Athens, Greece Athens, <https://nids2021.iis-international.org/>

Poli Maria, θέμα ομιλίας: **Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview**

Program: <https://nids2021.iis-international.org/conference-program/>

<https://nids2021.iis-international.org/wp-content/uploads/2021/09/NiDS-2021-Program.pdf>

#### **14) 2020 September**

ICSIMAT 2020 (VIRTUAL),

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRATEGIC INNOVATIVE MARKETING AND TOURISM IN COVID-19 ERA. CHALLENGES AND PROSPECTS.** 9th ICSIMAT Conference 2020, 26-27-28 Σεπτεμβρίου Αθήνα 2020.

Poli Mari, θέμα ομιλίας: **Covid-19 Effects in People's Daily Life, Social Media's Role and the Power of Emotions and Mind.**

<https://we.tl/t-l66QfYYB2A?src=dnl>

### **19.4.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ**

#### **NiDS 2023 (September 28-29)**

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas

#### **The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging**

Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

Abstract.

Η τεχνολογία προσφέρει σημαντικές υπηρεσίες στα άτομα με αναπηρία που μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινότητά τους. Η παρούσα μελέτη εξετάζει τη συμβολή της έξυπνης συσκευασίας στην εξυπηρέτηση των ειδικών αναγκών των τριών κατηγοριών ατόμων με αναπηρία, εκείνων με προβλήματα κινητικότητας, όρασης και ακοής, εντός και εκτός σπιτιού. Η έρευνα έχει εφαρμοστεί στο ελληνικό πλαίσιο. Εφαρμόστηκαν συναντήσεις ομάδων εστίασης και λεπτομερείς συζητήσεις με τους συμμετέχοντες (n=12) για τη μελέτη των σχετικών αντιλήψεών τους. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη εντόπισαν σημαντικά προβλήματα στην καθημερινή τους ζωή. Ωστόσο, επεσήμανε ότι η υιοθέτηση έξυπνων συσκευασιών τους προσφέρει πολύτιμες υπηρεσίες και συμβάλλει σημαντικά στην ευημερία τους. Επιπλέον, θα πρέπει να υιοθετηθεί μια πιο ολιστική προσέγγιση καθώς τα άτομα αυτά είναι ισότιμα μέλη της κοινωνίας και απαιτούν προηγμένες υπηρεσίες σε κάθε πτυχή της καθημερινότητάς τους (εντός και εκτός σπιτιού) όπως και οι άλλοι πολίτες. Η πρωταρχική ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας και η εις βάθος συζήτηση στην ομάδα εστίασης αποτελούν τη βάση και οδηγεί στη δημιουργία ενός αρχικού γενικού ερευνητικού πλαισίου που μπορεί να εφαρμοστεί σε περαιτέρω έρευνα.



Λέξεις κλειδιά: Ευφυής συσκευασία, προσβασιμότητα, τεχνολογία, άτομα με αναπηρία, εννοιολογικό πλαίσιο.

**(Αναλύεται το τμήμα της έρευνας της διδακτορικής διατριβής που αναφέρεται στα Focus groups και τα αποτελέσματα των συζητήσεων που πραγματοποιήθηκαν με τις συζητήσεις των ΑμεΑ των τριών αναπηριών. Παρουσιάζονται τα σενάρια χρήσης εσωτερικού κι εξωτερικού χώρου και η σχέση τους με την τεχνολογία και την ευφυή συσκευασία).**

-----

**NiDS 2023 (September 28-29)**

**The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach**

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos

The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging

Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

Τα άτομα με αναπηρία απαιτούν συγκεκριμένες υπηρεσίες και φιλικό περιβάλλον για να επιτύχουν προσβασιμότητα, αυτονομία και ένταξη. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να συμβάλουν στη δημιουργία ενός διευκολυντικού περιβάλλοντος που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία. Η εμπειρία αγορών είναι πολύ σημαντική για αυτούς τους ανθρώπους. Ο σκοπός της μελέτης είναι να αναδυθεί ένα εννοιολογικό πλαίσιο που περιλαμβάνει πέρα από τα άτομα με αναπηρία και τις έννοιες της συσκευασίας, της αγοράς και της διαχείρισης προϊόντων, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη επηρεάζουν αυτά τα ζητήματα. Το δείγμα της μελέτης περιελάμβανε άτομα με προβλήματα κινητικότητας, όρασης και ακοής και τους φροντιστές τους (n=12). Για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών εφαρμόστηκε η Μεθοδολογία Soft Systems (SSM). Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια λεπτομερής συζήτηση σε μια ομάδα εστίασης με τον κύριο συντονιστή σχετικά με τα προβλήματα αυτών των ανθρώπων όταν αλληλεπιδρούν με τη συσκευασία και τις αγορές γενικά. Επιπλέον, με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, όλοι συμφώνησαν και σχεδίασαν μια πλούσια εικόνα και το αποτέλεσμα της μελέτης. Επιπλέον, οι συνεντεύξεις με τρία (3) άτομα οδήγησαν σε ανάλυση των ενδιαφερομένων και απάντησαν σε ορισμένες γενικές ερωτήσεις (PQR). Η στενή συνεργασία των ατόμων με αναπηρία, της βιομηχανίας και των κρατικών οργανισμών με βάση τις πραγματικές ανάγκες αυτών των ατόμων μπορεί να προσφέρει τις κατάλληλες υπηρεσίες στις αγορές και στη συσκευασία.

Λέξεις-κλειδιά: άτομα με αναπηρία; συσκευασία? Μεθοδολογία Soft Systems.

(Αναλύεται το μέρος της έρευνας της διδακτορικής διατριβής που αναφέρεται στη μεθοδολογία **Soft Systems (SSM)** που χρησιμοποιήθηκε για την εξέταση περίπλοκων ζητημάτων της καθημερινότητας και της προβληματικής κατάστασης των **Focus groups** με την αναφορά του ριζικού ορισμού της εξιδανικευμένης περιγραφής του, τι θα έπρεπε να είναι το σχετικό σύστημα και την κατασκευή του μοντέλου σκόπιμων δραστηριοτήτων).

-----

### PCI 2022 November

[https://pci2022.uniwa.gr/important-dates.html#\\_about](https://pci2022.uniwa.gr/important-dates.html#_about)

Maria Poli, Spyridon Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas, Dimitrios Papachristos, Konstantinos Malagas (2022 November). **Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece.** <https://doi.org/10.1145/3575879.3575969>.

26th Pan-Hellenic Conference on Informatics with International Participation 25 - 27 November 2022, Athens, Greece (PCI 2022 proceedings, to be published by ACM in ICPS with ISBN 978-1-4503-9855-8).

### Abstract

Η σημερινή τεχνολογία κυριαρχεί και επηρεάζει κάθε πτυχή της καθημερινής ζωής. Τα άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ) επωφελούνται από τις νέες τεχνολογίες και απολαμβάνοντας υπηρεσίες υψηλής ποιότητας ανάλογα με τις ανάγκες τους. Η εμπειρία αγορών αυτών των ανθρώπων είναι απαραίτητη και επηρεάζει σημαντικά την ευημερία τους. Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η εξέταση της συμπεριφοράς των ατόμων με αναπηρία προς τη χρήση έξυπνων συσκευασιών και γενικότερα την αποδοχή της τεχνολογίας στις αγορές προϊόντων (εντός και εκτός σπιτιού). Η μελέτη εφαρμόστηκε στην ελληνική πραγματικότητα. Η μέθοδος δειγματοληψίας - χιονόμπαλας χρησιμοποιήθηκε για να προσεγγιστεί ευκολότερα περισσότεροι συμμετέχοντες (άτομα με αναπηρίες).

Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο για τη συλλογή των δεδομένων της μελέτης και αυτά αναλύθηκαν με τη χρήση περιγραφικών και επαγωγικών στατιστικών (τα τελευταία για να εξεταστούν οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών). Η μελέτη επικεντρώνεται στις ακόλουθες τρεις (3) ομάδες με τα μεγέθη του δείγματος: (α) Κωφοί (n=108), (β) Τυφλοί (n=96), και (γ) Άτομα με σωματικές αναπηρίες (n=105). Η μελέτη διαπίστωσε ότι τα άτομα με αναπηρία τείνουν να αποδέχονται την τεχνολογία για αγορές και χρήση έξυπνων συσκευασιών, αν και αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα προσβασιμότητας και αυτονομίας στις εμπορικές περιοχές (π.χ. σούπερ μάρκετ). Επιπλέον, ορισμένα δημογραφικά και άλλες μεταβλητές (φύλο, ηλικιακή γενιά, - επικοινωνία & ανάγνωση (κωφοί), το επάγγελμα εργασίας (τυφλός) και η ικανότητα οδήγησης (κωφοί)) επηρεάζουν την εμπειρία αγορών των ατόμων με αναπηρία. Η

τρέχουσα μελέτη παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για επαγγελματίες και ακαδημαϊκούς για τη βελτίωση της σχετικής γνώσης.

Λέξεις κλειδιά: άτομα με αναπηρία, προσβασιμότητα, έξυπνες αγορές, έξυπνες συσκευασίες

(Αναλύεται το τμήμα της έρευνας που αναφέρεται και στο εννοιολογικό μοντέλο της αναπηρίας, πέρα από τις αναφορές στις έξυπνες αγορές, αναπηρία και τεχνολογία, ένα αρχικό εννοιολογικό πλαίσιο ( σενάρια χρήσης εσωτερικού κι εξωτερικού χώρου και η σχέση τους με την τεχνολογία και την ευφυή συσκευασία), ανάλυση της ποσοτικής έρευνας και της στατιστικής μελέτης αυτών).

-----

### NiDS October 2022

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A (2022 October). **‘The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging: the Greek experience’**. Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022) Athens Greece. Vol 556 pp276-289

ISSN 2367-3370 ISSN 2367-3389 (electronic) Lecture Notes in Networks and Systems  
ISBN 978-3-031-17600-5 ISBN 978-3-031-17601-2 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2>

### Abstract

Τα άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ) θα πρέπει να απολαμβάνουν τα ίδια δικαιώματα με τα άλλα άνθρωποι σε όλες τις πτυχές της ζωής και οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν σε αυτή την κατεύθυνση. Νέες τεχνολογίες και, ειδικότερα, η «έξυπνη συσκευασία» διευκολύνουν την εμπειρία αγορών για άτομα με αναπηρία. Ο κύριος στόχος της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει την εκ νέου σχέση μεταξύ ατόμων με αναπηρία, νέες τεχνολογίες και «έξυπνες συσκευασίες».

Ελληνικό πλαίσιο. Χρησιμοποιήθηκε μια βολική μέθοδος δειγματοληψίας και οι συμμετέχοντες (n=110) με συμμετείχαν επαρκείς γνώσεις του εξεταζόμενου θέματος. Χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο συλλέγον τα δεδομένα της μελέτης. Για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικές στατιστικές.

Η ανάλυση δείχνει ότι τα άτομα με παραπληγία χρησιμοποιούν πολύ συχνά την τεχνολογία κινητά τηλέφωνα και το διαδίκτυο για αγορές και συλλογή πληροφοριών, επικοινωνία και εκπαίδευση. Επίσης, απαιτούν «έξυπνες υπηρεσίες» στο σπίτι, τις πόλεις και τα ψώνια τους.

Είναι αισιόδοξοι για τη χρήση της «έξυπνης συσκευασίας», καθώς χρειάζονται πληροφορίες συσκευασμένα προϊόντα. Αν και η μελέτη παρουσιάζει σημαντικούς περιορισμούς, παρέχει χρήσιμες πληροφορίες και προτάσεις σε επαγγελματίες, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και ακαδημαϊκούς.

Λέξεις κλειδιά: Άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ), νέες τεχνολογίες, «έξυπνο πακέτο».

### Εισαγωγή

Ένας αυξανόμενος αριθμός πολιτών αντιμετωπίζει προβλήματα υγείας, τα οποία επηρεάζουν σοβαρά την κίνησή τους και την ικανότητά τους. Η αναπηρία ορίζεται ως «μια σωματική, νοητική, γνωστική ή αναπτυξιακή συνθήκη που βλάπτει, παρεμβαίνει ή περιορίζει την ικανότητα ενός ατόμου να εμπλακεί σε ορισμένες εργασίες ή δράσεις ή συμμετέχουν σε τυπικές καθημερινές δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις» [21]. Σε ένα παγκόσμιο επίπεδο, πάνω από ένα δισεκατομμύριο άτομα (ή 1 στα 7 άτομα) αντιμετωπίζουν κάποια μορφή αναπηρίας και 110-190 εκατομμύρια ενήλικες αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στη λειτουργία τους. Αυτά τα στοιχεία συνεχώς αυξάνονται, και η τάση σχετίζεται με τη γήρανση, την παχυσαρκία και τις ιατρικές ανάγκες [4], [39]. Η προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ αποτελεί την κύρια προτεραιότητα της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία (UNCRPD) (άρθρο 9) [35]. Επιπλέον, η εφαρμογή των προτύπων προσβασιμότητας είναι μια ανθρώπινη και νομική υποχρέωση, και αυτό μπορεί να γίνει μια κερδοφόρα επένδυση [3], [27].

Ο ρόλος της τεχνολογίας αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στη σύγχρονη κοινωνία η συμβολή στην καθημερινή ζωή των ΑΜΕΑ είναι απαραίτητη. Ωστόσο, το σημείο εκκίνησης είναι ότι τα ΑΜΕΑ μπορεί συχνά να αντιμετωπίσουν προβλήματα που προκύπτουν από τις συνθήκες υγείας τους, της τεχνολογίας. Ο ρόλος για την εξυπηρέτηση των αναγκών αυτών των ανθρώπων σχετίζεται με το υιοθετημένο μοντέλο αναπηρίας.

Συγκεκριμένα, υπάρχει μια στροφή από ένα «ιατρικό μοντέλο» σε ένα «κοινωνικό μοντέλο», στο οποίο οι άνθρωποι θεωρούνται ως άτομα με αναπηρία από την κοινωνία και όχι από το σώμα τους [25]. Επίσης, κριτική έχει αναπτυχθεί σχετικά με το πώς η τεχνολογία προσθέτει επιλογές στην καθημερινή ζωή και αλληλεξάρτηση για άτομα με ειδικές ανάγκες [29].

Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στις αγορές βοηθά σημαντικά τα ΑΜΕΑ.

Η εμπειρία των tomers είναι απαραίτητη και η πιο προσιτή συσκευασία του προϊόντος οδηγεί σε ευκολότερη πρόσβαση για αγορά αυτών των προϊόντων [22]. Η «έξυπνη συσκευασία» μπορεί να επηρεάσει τα ΑμεΑ στην αγοραστική τους απόφαση.

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ των ατόμων με αναπηρία, της νέας τεχνολογίας και «έξυπνη συσκευασία». Η μελέτη εφαρμόστηκε στο ελληνικό πλαίσιο. Η μελέτη οι συμμετέχοντες (n=110) είχαν εμπειρία στις αγορές.

(Αναλύεται το τμήμα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγια σε ένα ποσοστό ερωτηθέντων και αποτέλεσε τα πιλοτικά ερωτηματολόγια της έρευνας με τα αποτελέσματα αυτών και τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Επίσης έγιναν αναφορές στην επαυξημένη πραγματικότητα, το διαδίκτυο των πραγμάτων και τις εφαρμογές αυτών στη ζωή των ΑμεΑ).

-----

### Changing Cities 2022 June

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A. **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality.** 5Th Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in times of Pandemic' Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. pp166-175  
ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-6-4

### Abstract

Σήμερα, σημαντικό μέρος του πληθυσμού αντιμετωπίζει προβλήματα υγείας λόγω της γήρανσης και της ραγδαίας γήρανσης διάδοση διαφόρων ασθενειών. Τα άτομα με αναπηρία πρέπει να έχουν ίση πρόσβαση και ένταξη σε όλα καθημερινές δραστηριότητες. Τεχνολογίες κάθε είδους, υποστηρικτικές τεχνολογίες, τεχνολογικές λύσεις, «έξυπνες ασύρματες συσκευές», και «έξυπνα συστήματα», βελτιώνουν την ανεξαρτησία, την ποιότητα και την υγεία των ανθρώπων με αναπηρίες. Η αποτελεσματική συνύπαρξη αυτών των δύο εννοιών προσφέρει σημαντικά οφέλη σε άτομα με αναπηρία και οδηγεί σε ζωτικής σημασίας βιώσιμη ανάπτυξη που ωφελεί όλους τους πολίτες. Το ρεύμα Η μελέτη εξετάζει αυτά τα τρία ζητήματα και την πιθανή σχέση τους. Η μελέτη εφαρμόστηκε στο Ελληνικό πλαίσιο. Χρησιμοποιήθηκε σκόπιμη δειγματοληψία (n=18). Ειδικότερα, τα άτομα με αναπηρία, οι συνοδοί τους, και ακαδημαϊκοί με υψηλή γνώση του αντικειμένου συμμετείχαν στη μελέτη. Ανοιχτές ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε μια ομάδα εστίασης. στο πρωταρχικό αποτέλεσμα των απαντήσεων των συμμετεχόντων δείχνει μια σχέση μεταξύ των διαστάσεων του αναπηρία, προσβασιμότητα και βιώσιμη ανάπτυξη. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, τα άτομα με αναπηρίες και ακαδημαϊκοί επωφελήθηκαν από την τρέχουσα μελέτη, αποκτώντας πολύτιμες γνώσεις.

Λέξεις-κλειδιά: αναπηρία; προσιτότητα; τεχνολογία; βιωσιμότητα; Ελληνικό πλαίσιο.

(Στη συγκεκριμένη δημοσίευση αναλύεται η ποιοτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε με συνεντεύξεις και τα αποτελέσματα αυτής ενώ η έννοια της

**βιωσιμότητας και της αναπηρίας αποτελεί κύριο μέρος της δημοσίευσης καθώς και η σχέση αναπηρίας, τεχνολογίας κι ευφούς συσκευασίας ).**

-----  
**Journal: 2021 July**

Poli Maria (2021 July). **Smart, Sustainable, Accessible to All, Technologically Designed Model for the Cities in the Mediterranean.** [ Accepted May 2021] **Modern Environmental Science and Engineering (ISSN 2333-2581)** Issue 13 pp. 741-747, Academic Star Publishing Company, Brooklyn, NY 11230. DOI:10.15341/mese(2333-2581)/07.07.2021/013

Abstract: Αξία κληρονομιάς, δημοτική αρχιτεκτονική, βιώσιμο και φιλικό περιβάλλον, τεχνολογία σχεδιασμού, προσβάσιμες έξυπνες πόλεις και χωριά, ο προσβάσιμος τουρισμός, όλα τα παραπάνω θα πρέπει να γίνουν τα σημαντικά ζητήματα στον πολεοδομικό και περιφερειακό σχεδιασμό καθώς και στα χαρακτηριστικά των πόλεων και των χωριών της περιοχής της Μεσογείου. Η παρούσα εργασία στοχεύει να παρουσιάσει τις αξίες και τις ομορφιές της κληρονομιάς, που πρέπει να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες της αγοράς και να επιτύχει στον τομέα της τουριστικής αγοράς βελτιώνοντας την προσβασιμότητά του. σε έναν κόσμο, η οποία επηρεάζεται από τις κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές παγκοσμίως, η τεχνολογία παίζει σημαντικό ρόλο στη σημερινή κοινωνία επομένως μια νέα πηγή πληροφοριών μπορεί να βοηθήσει στη μοντελοποίηση του εξελισσόμενου ανθρώπινου τοπίου. Ποια είναι η ιδιαιτερότητα της Μεσογειακής Περιφέρειας;

Η Μεσόγειος ήταν γνωστή από την αρχαιότητα ως μια μεγάλη κλειστή θάλασσα, που βρίσκεται σε ένα σημαντικό γεωγραφικό σημείο μεταξύ των τριών ηπείρων: Ευρώπη, Ασία και Αφρική. Στις ακτές της Μεσογείου βρίσκονταν μεγάλες πόλεις με τα μεγάλα λιμάνια της. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες χώρες: Αλβανία, Αλγερία, Αίγυπτος, Βοσνία-Ερζεγοβίνη, Γαλλία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ισπανία, Ιταλία, Κύπρος, Κροατία, Λίβανος, Λιβύη, Μάλτα, Μαυροβούνιο, Μαρόκο, Παλαιστίνη, Σλοβενία, Τουρκία, Συρία.

Λέξεις κλειδιά: αξία κληρονομιάς, βιώσιμο περιβάλλον, προσβάσιμος τουρισμός, τεχνολογία σχεδιασμού, σχεδιασμός για όλους

**(Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζεται η αναγκαιότητα της βιωσιμότητας, η σχέση της με την προσβασιμότητα, η πρόσβαση στη Λεκάνη της Μεσογείου με το παράδειγμα της Ελλάδας σαν ένα δυνητικό πρότυπο προσβάσιμου τουρισμού με τη χρήση της τεχνολογίας).**

### 9th ICSIMAT 2021

Poli Maria (2021) **‘Covid-19 Effects in People’s Daily Life, Social Media’s Role and the Power of Emotions and State of Mind’**. International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. 9th ICSIMAT Conference 2020, Challenges and Prospects. Athens Greece. Springer Proceed  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>

#### Abstract

Πρόσφατα η παγκόσμια κοινότητα βρέθηκε αντιμέτωπη με ένα πρωτόγνωρο για τους κατοίκους του πλανήτη πρόβλημα υγείας. Ένας ιός άγνωστος στο ευρύ κοινό έπληξε τις κοινωνίες με μεγαλύτερη ταχύτητα και δύναμη από μια σύγκρουση ή ένας παγκόσμιος πόλεμος. Τα χιλιάδες θύματα συνεχίζουν να προστίθενται στις καθημερινές ιατρικές εκθέσεις με βαθιές κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες. Με βάση την πλατφόρμα Web GIS Covid-19, μέχρι τις 20 Σεπτεμβρίου 2020 σε 210 χώρες υπάρχουν 957.790 θάνατοι με 30.835.922 επιβεβαιωμένα κρούσματα Covid-19, στην Ελλάδα κρούσματα 13.730 θάνατοι 313 [1].

Οι κάτοικοι δημοσιεύουν ειδήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την πανδημία, που συχνά δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα και δημιουργούν περιπτώσεις φοβιών κατάθλιψης και άγχους στον γενικό πληθυσμό δημιουργώντας την «infodemic» [2]. Η κοινή χρήση ψευδών ειδήσεων έχει γίνει ανεξέλεγκτη στον σημερινό ψηφιακό κόσμο.

Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι κυβερνήσεις πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή στα προβλήματα κοινωνικής και ψυχικής υγείας και να ελαχιστοποιήσουν τη διάδοση της παραπληροφόρησης.

Λέξεις-κλειδιά: φόβος, κορωνοϊός, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ψεύτικες ειδήσεις, πανδημία

**(Η ιδιαίτερη εποχή της πανδημίας του Covid-19 που στιγμάτισε την πορεία της παρούσας έρευνας αναλύεται στη συγκεκριμένη δημοσίευση καθώς επίσης και τα αποτελέσματα αυτής και ιδιαίτερα τα αρνητικά αποτελέσματα των ψευδών ειδήσεων στην καθημερινότητά μας).**

-----

### 8th ICSIMAT 2019

Poli Maria, με τίτλο: **Greece, Tourism, and Disability**. International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism. International Journal of Strategic Innovative Marketing 8th ICSIMAT, Northern Aegean, Greece, 2019 (Chios, Mytilini), <http://www.springer.com/series/11960> ISBN 978-3-030-36125-9 ISBN 978-3-030-36126-6 (eBook) [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74)

#### Abstract

Προσβασιμότητα, Τουρισμός & Ελλάδα. Πώς είναι αυτές οι τρεις λέξεις συνδεδεμένη, συγκρουσιακή ή συνεπής; Η έννοια της πρόσβασης παίρνει την πραγματική της αξία όταν μιλώντας για καθολική πρόσβαση σε όλους τους τομείς που εστιάζονται στη συγκεκριμένη κατηγορία των ατόμων με αναπηρία.

Η προσβασιμότητα είναι δικαίωμα όλων. Το δικαίωμα πρόσβασης για τα άτομα με αναπηρία ο πολιτισμός, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία είναι θεμελιώδες ανθρωπινό δικαίωμα και είναι δι-σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα της ζωής τους και την ικανότητά τους να συμμετέχουν στην κοινωνική δράση και με αυτόν τον τρόπο θα πρέπει να αντιμετωπίζονται από το κράτος και την επιβολή του νόμου πρακτορεία, σύμφωνα με το άρθρο 21 παρ. 6 του Συντάγματος της Ελλάδος. Η ανάγκη να συμμετέχουν στις τουριστικές αθλητικές δραστηριότητες, η έλλειψη πρόσβασης στα δομημένα ή όχι περιβάλλον για τις ομάδες επισκεπτών με ειδικές ανάγκες, δημιουργούν παρερμηνεία και έλλειψη εγγυημένων επιπέδων υπηρεσιών. Το 2003 που ήταν και το ευρωπαϊκό Έτος για τα Άτομα με Αναπηρία, το Συμβούλιο Υπουργών Πολιτισμού της ΕΕ ψήφισμα με θέμα «Προσβασιμότητα της Πολιτιστικής Υποδομής για Άτομα με Αναπηρία σε πολλά μέρη, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας στα ταξίδια και τον τουρισμό, υιοθετήθηκε.

Λέξεις κλειδιά: Τουρισμός για όλους, προσβασιμότητα, αναπηρία, προσβάσιμες παραλίες, προσαρμογή-ικανός αθλητισμός.

**(Αναλύεται το θέμα της πρόσβασης και του Τουρισμού, της αναψυχής και της αναγκαιότητας επικοινωνίας των ΑμεΑ με ψυχαγωγικά θέματα όπως ο αθλητισμός που συνεισφέρει τόσο στην αποκατάστασή τους αλλά και στην κοινωνική τους ένταξη).**

-----

### NiDS 2021 September

Poli Maria, (2021). **Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp46-52 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) IOS Press doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>

### Abstract.

Στις μέρες μας οι ανθρώπινες δραστηριότητες εισέρχονται σε στάδιο ψηφιοποίησης. ο εισαγωγή της τεχνολογίας των πληροφοριών μαζί με νέες μορφές επικοινωνίας, επηρεάζουν ποικίλες μορφές ανθρώπινης δράσης και επικεντρώνονται κυρίως στην ενσωμάτωση και τη σύγκλιση του ψηφιακού και του φυσικού κόσμου. Η χρήση πιο έξυπνων- ηλεκτρονικές λύσεις, βελτιώνει τη ζωή των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο, σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν για την είσοδο νέων έξυπνων τεχνολογιών. Τεχνητό και Ambient ευφυΐα στις μέρες μας λαμβάνει όλο και



μεγαλύτερη προσοχή σχετικά με την ανάπτυξη του έξυπνα, ψηφιακά περιβάλλοντα. Οι Έξυπνες Πόλεις που έχουν σχεδιαστεί για Όλους πρέπει να στοχεύουν στη διευθέτηση η ανισότητα στις πόλεις μέσω της έξυπνης τεχνολογίας, καθιστώντας τις πόλεις έξυπνες και προσβάσιμο σε μια σειρά χρηστών ανεξάρτητα από τις ικανότητες ή τις αναπηρίες τους. Η γέννηση της «Τεχνητής Νοημοσύνης» (AI) έχει διευκολύνει τους πολύπλοκους υπολογισμούς για την πραγματικότητα της προσομοίωση σε μία νέα εποχή επικοινωνίας του ασύρματου 5G, κι όλα συνδυαστικά έχουν δώσει την ελπίδα για ένα νέο και καλύτερο μέλλον. Με την βοήθεια αυτών μπορούμε να αντιστρέψουμε την αναπηρία για να ενδυναμώσουμε τους ανθρώπους με περισσότερες δυνατότητες, για να είναι πιο γρήγοροι από όσο μπορούν ποτέ, πιο δυνατοί από ποτέ. Αυτό το άρθρο παρέχει μια επισκόπηση της Ambient Intelligence and Smart environments, καθώς και πώς οι τεχνολογικές εξελίξεις θα ωφελούν καθημερινά τη χρήση από συσκευές σε κοινόχρηστους χώρους όπως σπίτια ή γραφεία και πώς θα το κάνουν να αλληλεπιδρούν και να λειτουργούν ως μέρος ενός ευφυούς οικοσυστήματος συγκεντρώνοντας πόρους όπως δίκτυα, αισθητήρες, διεπαφές ανθρώπου-υπολογιστή, διάχυτοι υπολογιστές κ.λπ Λέξεις-κλειδιά. Ambient Intelligence, Smart Environments, Smart Cities, Augmented Προσβασιμότητα πραγματικότητας, ΑμεΑ.

**(Στη δημοσίευση γίνεται αναφορά στην επαυξημένη πραγματικότητα των έξυπνων πόλεων και το Διαδίκτυο των πραγμάτων και πως συμβάλλουν και βελτιώνουν την προσβασιμότητα. Αναφορά σε παράδειγμα ενός έξυπνου καταστήματος με τεχνολογία RFID, στο Έξυπνο σύστημα σχεδίασης και τη σημαντικότητα για το σχεδιασμό για Όλους και τέλος στην υποστήριξη ατόμων με αναπηρία στην καθημερινή τους ζωή σε μια έξυπνη πόλη).**

-----

#### **NiDS 2021 September**

Poli Maria (2021). **Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp 217-222 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) IOS Press Doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>

#### **Abstract.**

Πρόσφατα έχουν μπει οι έξυπνες τεχνολογίες καθώς και η ψηφιοποίηση δυναμικά στη ζωή μας. Οι πόλεις γίνονται μεγα-πόλεις λόγω του over πληθυσμού, οι συνθήκες της ανθρώπινης υγείας υποβαθμίζονται σταδιακά. Η ύπαρξη των ατόμων με αναπηρία και η έλλειψη κοινωνικοποίησής τους η διαφορετικότητα των ενδιαφερομένων ως ανθρώπινα όντα και η δυσκολία ενσωμάτωσής τους στην κοινωνία είναι λίγα από τα προβλήματα που η Smart City και η Smart Technology έρχονται να δώσουν διαχειρίσιμες λύσεις. Λύσεις που θα μπορούσαν να βρουν σε προτάσεις ερευνών και

αναλύσεων νοημοσύνης. Είναι σημαντικό να αναφερθούμε σε αυτή τη σχέση ευφύων ικανοτήτων και ανθρώπινων πόρων.

Αυτή η μελέτη παρουσιάζει μια επισκόπηση της ψηφιακής τεχνολογίας ειδικά για τα άτομα με αναπηρίες. Αναδεικνύει τη συμβολή της τεχνολογίας στις απλές καθημερινές συνήθειες των ατόμων με ειδικές ανάγκες και τη δυνατότητα πρόσβασης στο άμεσο περιβάλλον. Συμπερασματικά, αυτό το άρθρο βασίζεται στις ατομικές απαιτήσεις, τα ανθρώπινα δικαιώματα και τις προτιμήσεις του άτομα με αναπηρίες και δίνει μια ενδιαφέρουσα προοπτική σε ένα θέμα που θα είναι στο προσκήνιο και να παρέχει αποτελεσματικές λύσεις τα επόμενα χρόνια με γνώμονα τεχνολογικές εξελίξεις. Λέξεις-κλειδιά. Έξυπνη τεχνολογία, Έξυπνες πόλεις, Προσβασιμότητα, ΑμεΑ

**(Αναφορά σε Αναπηρία, έξυπνη τεχνολογία, έξυπνες συσκευές).**

-----

### **All Pack 2021 October**

#### **Δημοσίευση άρθρου σε ελληνικό περιοδικό συσκευασίας**

Μαρία Πόλη (2021 Οκτώβριος). **Η σημασία της ευφύου συσκευασίας στις τρέχουσες διατροφικές ανάγκες μας.** Διμηνιαίο ελληνικό περιοδικό συσκευασίας τεύχος 106 ππ 28-30-32. [www.allpackhellas.gr](http://www.allpackhellas.gr)

### **Μέρος του άρθρου**

Για μεγάλο χρονικό διάστημα η συσκευασία εκφράζει τις τιμές του προϊόντος, διασφαλίζει τη μεταφορά του προϊόντος διατηρώντας την ποιότητα και προσφέροντας προστασία. Ο σχεδιασμός και το υλικό παίζει καθοριστικό ρόλο στην ελκυστικότητα και τη βιωσιμότητα του προϊόντος. Η συσκευασία θεωρείται ως ένα περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος και μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη μείωση των αποβλήτων.

Η επείγουσα ανάγκη για αυξημένη παραγωγή και διαθεσιμότητα τροφίμων είναι ζωτικής σημασίας για την ανθρωπότητα. Μία βασική πτυχή αφορά τη διατήρηση των τροφίμων, όπου η συσκευασία παίζει καθοριστικό ρόλο. Παλαιότερα η συσκευασία ήταν ο τρόπος διαχωρισμού των τροφίμων από το περιβάλλον χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η εσωτερική κατάσταση των προϊόντων. Για την προσπάθεια βελτίωσης των μέσων συσκευασίας με λιγότερο κόστος με μείωση των αποβλήτων και περισσότερο διαθέσιμο υλικό όπως είναι το φαγητό, οι επιστήμονες και η βιομηχανία έρχονται αντιμέτωποι με νέες προκλήσεις που έγκειται στην επίλυση τριών θεμάτων όπως το υλικό της συσκευασίας, ο αντιμικροβιακός παράγοντας και η τεχνολογική παρέμβαση στην παραγωγή των συσκευασιών. Ο σχεδιασμός και η χρήση υλικών πλέον έρχονται κοντά στις αρχές της ανακύκλωσης και της βιωσιμότητας. Απλά υλικά οικολογικά βιοδιασπώμενα είναι η προτροπή για τις νέες συσκευασίες και ακολουθεί και η τάση σχεδιασμού παγκόσμια με καθαρές γραμμές σχημάτων εύκολες στη χρήση από τον

καταναλωτή. Κατά πόσο η βιομηχανία παραγωγής έρχεται να θεραπεύσει τις ανάγκες των καταναλωτών? Η ποικιλία του καταναλωτή είναι ευρεία και το προϊόν απευθύνεται σε άτομα με κινητική ή οπτική αναπηρία, στους ηλικιωμένους υπογραμμίζοντας την ανάγκη για ευανάγνωστο εύχρηστο προϊόν και συσκευασία προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις αυτών.

-----

### Προσεχώς Journal

#### **An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”**

Maria Poli<sup>1</sup>, Spyridon Nomikos<sup>2</sup>, Apostolos Papapostolou<sup>3</sup>, Grigoris Vlassas<sup>4</sup>, Konstantinos Malagas<sup>5</sup>

European Journal of Interdisciplinary Studies <https://ejist.ro/> (μεταφορά από springer)

#### Abstract

Αν και η παραδοσιακή συσκευασία έχει συμβάλει σημαντικά στην πρόωμη ανάπτυξη των συστημάτων διανομής τροφίμων, δεν μπορεί πλέον να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες απαιτήσεις των σύγχρονων καταναλωτών, των επιχειρήσεων και της ταχέως εξελισσόμενης αλυσίδας εφοδιασμού. Οι νέες εξελίξεις σε διάφορες επιστήμες, ιδιαίτερα στις τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), συμβάλλουν στην εμφάνιση νέων μορφών συσκευασίας. Έτσι, η μετάβαση στην «καινοτόμο παλαιώση συσκευασίας» με πρόσθετες λειτουργίες είναι ευεργετική για όλους τους συμμετέχοντες στην τροφική αλυσίδα. Η «έξυπνη συσκευασία» και η «έξυπνη συσκευασία» παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες και συνεχή παρακολούθηση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων σε όλη την αλυσίδα. Η συσκευασία πρέπει να θεωρείται ως ένα ολόκληρο σύστημα και προσφέρει πολλά οφέλη σε πολλούς τομείς της κοινωνίας μας, όπως οικονομικά οφέλη, μείωση της σπατάλης τροφίμων, αύξηση της ασφάλειας των τροφίμων, συμβολή στην κυκλική οικονομία και γενικά, καλύτερη ανταπόκριση στην αυξανόμενη απαιτήσεις των χρηστών στην καθημερινή τους ζωή. Η τρέχουσα έρευνα εξέτασε μεγάλο αριθμό σχετικών μελετών, συζήτησε τα κύρια ζητήματα και τελικά προέκυψαν λειτουργικά αποτελέσματα. Οι επαγγελματίες και οι ακαδημαϊκοί θα επωφεληθούν από την τρέχουσα μελέτη, αποκτώντας χρήσιμες γνώσεις σε ένα συναρπαστικό θέμα.

Λέξεις κλειδιά: «Έξυπνες συσκευασίες τροφίμων», σπατάλη τροφίμων, ανάγκες των καταναλωτών, «έξυπνες συσκευασίες», κοινωνική προσφορά.

**(Αναφορά στην έξυπνη συσκευασία, το Rfid και τα οφέλη στην καθημερινότητα και την τροφική αλυσίδα).**

-----

## ABSTRACTS ΣΕ ΤΟΜΟΥΣ

### Retaste 2022 October

Poli M., (2022). **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources.** RETASTE: RETHINK FOOD WASTE Second International Conference, Heraklion, Greece, October 20-21, 2022. Book of Abstract.Vol. 2 p106 RETASTE-AWP-204. ISBN: 978-618-84774-5-2 Heraklion, Greece, 20-21 October 2022

### Abstract

Η τεχνολογία δεν συμβάλλει μόνο στην ανακύκλωση των προϊόντων αλλά και στην οικολογική συνείδηση των ανθρώπων και την ποιότητα της καθημερινότητάς τους. Σύμφωνα με το τρέχον έρευνα, αυτή η εργασία μελετά ότι η τεχνολογία συσκευασίας συμβάλλει ενεργά στη σπατάλη τροφίμων μείωση, υποστήριξη των πολιτών που παίζουν ρόλο στην ανακύκλωση, εξισώνοντας τις αδυναμίες των χρηστών την καθημερινότητά τους, ενισχύοντας την οικολογική τους συνείδηση και την αυτονομία τους ζωή. Παρουσίαση παραδειγμάτων εταιρειών που αναζητούν τρόπους βελτιστοποίησης των υπηρεσιών κάνοντας αποτελεσματική χρήση της διεπαφής πελατών που διαφοροποιείται από την επικράτηση της ψηφιακής τεχνολογίας συσκευές, καθώς η ψηφιακή αλλαγή της συμπεριφοράς των καταναλωτών επιταχύνθηκε γρήγορα, μεγάλη προσοχή επικεντρώνεται σε έξυπνες συσκευασίες εξοπλισμένες με συσκευές αναγνώρισης, όπως ετικέτες NFC και Κωδικός QR, ο οποίος μπορεί να σαρωθεί χρησιμοποιώντας smartphone για να απλοποιήσει τη διαδραστική επικοινωνία με πελάτες. Λύσεις που παρέχονται από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), με χαμηλού κόστους ετικέτες αισθητήρων IoT, προσαρτημένες ως αυτοκόλλητα σε προϊόντα ή ενσωματωμένες κατά τη διαδικασία κατασκευής, σε συνδυασμό με την ορατότητα της αποστολής και Οι τεχνολογίες επαλήθευσης παρέχουν από άκρο σε άκρο ιχνηλασιμότητα. Σύμφωνα με το περιοδικό Rfid, το Η παγκόσμια αγορά για ετικέτες RFID, αναγνώστες και λογισμικό αναμένεται να φτάσει τα 10,7 δισεκατομμύρια δολάρια έτος και να επεκταθούν στα 17,4 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2026. Τα πιλοτικά προγράμματα τρέχουν για την περίοδο 2021-2022 με στόχο να οικοδομήσει, ποικιλομορφία και προστασία των εξαγωγών αναπτύσσοντας την ιχνηλασιμότητα από παραγωγό προς καταναλωτή. Οι ετικέτες φέρουν διεθνή δεδομένα ιχνηλασιμότητας, με βάση το GS1, όπως ο χρόνος και η θερμοκρασία καταγραφής, που καταγράφεται μέσω της βάσης δεδομένων cloud προϊόντων. Πακέτα τυπωμένα με αόρατο ψηφιακό υδατογραφήματα ή γραμμωτούς κώδικες αλλά προβάλλονται από κάμερες στα κέντρα ανακύκλωσης, υποστήριξη μηχανήματα για την πιο αποτελεσματική ταξινόμηση αντικειμένων. Οι κάμερες τα βλέπουν σαν να είναι καλυμμένα γραμμωτούς κώδικες αν και δεν είναι ξεκάθαροι στο

ανθρώπινο μάτι. Αυτή η ιδέα κάνει την ανακύκλωση λιγότερο σύγχυση στο σπίτι. Πολλοί από εμάς παλεύουμε να καταλάβουμε ποια αντικείμενα μπορούν να ανακυκλωθούν ενώ διαλέγοντας τα σκουπίδια μας στο σπίτι. Τα μηχανήματα σε μονάδες διαλογής μπορεί να έχουν το ίδιο πρόβλημα. Αυτό εμποδίζει πολλές χώρες να επιτύχουν τα ποσοστά ανακύκλωσης που θα ήθελαν. Έξυπνοι κάδοι συμβάλλουν επίσης εξοικονομώντας το 20% των συστατικών που είναι οι εμπορικές κουζίνες που παρέχεται. Οι έξυπνες ετικέτες που συνδέονται με έξυπνες συσκευές ενημερώνουν τους καταναλωτές για το ποια τα προϊόντα λήγουν στα ψυγεία τους, τα οποία χάνουν τη φρεσκάδα τους και το υπενθυμίζουν στους χρήστες ακολουθούν την ανακύκλωσή τους. Με αυτόν τον τρόπο η ανακύκλωση μπαίνει στην εκπαίδευση των ανθρώπων, κυρίως βοηθάει ο πληθυσμός με προβλήματα πρόσβασης και εξομαλύνει προβλήματα στην καθημερινότητά του.

Σελίδα 2 από 2

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνολογία, Έξυπνες Ετικέτες, Απόβλητα Τροφίμων, Ανακύκλωση, Ανθρώπινη πτυχή

-----

### 5<sup>th</sup> Changing Cities 2022 June

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality**

International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in Times of Pandemic'. Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp70

#### Extended abstract

Σήμερα ένας αυξανόμενος αριθμός του πληθυσμού αντιμετωπίζει προβλήματα υγείας λόγω της γήρανσης και της ταχείας εξάπλωσης διαφόρων ασθενειών. Τουλάχιστον 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι στον κόσμο επηρεάζονται από κάποια μορφή αναπηρίας, η οποία αντιστοιχεί περίπου στο 15% του συνολικού πληθυσμού (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2020). Ο όρος «Αναπηρία» αναφέρεται τόσο σε μόνιμους όσο και σε προσωρινούς λειτουργικούς περιορισμούς που αντιμετωπίζουν άτομα οποιασδήποτε ηλικίας σε οποιαδήποτε κατάσταση.

Τεχνολογίες κάθε είδους, υποστηρικτικές τεχνολογίες, τεχνολογικές λύσεις, έξυπνες ασύρματες συσκευές, «έξυπνα συστήματα», μπορούν να βελτιώσουν την ανεξαρτησία, την ποιότητα και την υγεία των ατόμων με αναπηρία. Τα έξυπνα εργαλεία που μπορούν να ενσωματωθούν σε δίκτυα, υιοθετούν το Internet of Things (IoT) και επιτρέπουν μεγαλύτερη προσβασιμότητα σε υπηρεσίες και φυσικά εμπόδια. Αυτές οι «έξυπνες τεχνολογίες» ενσωματώνουν την τεχνολογία της πληροφορίας με τις υποστηρικτικές

τεχνολογίες που άνοιξαν μια πύλη στην ανάπτυξη ολοένα και πιο ισχυρών, εξατομικευμένων εργαλείων για να βοηθήσουν τα άτομα με αναπηρία (ΑΑΑ) να καλύψουν τις ανάγκες τους.

Η υποστήριξη της ανεξαρτησίας των ατόμων με αναπηρία (σε όλες τις ηλικίες) δεν θα ωφελήσει μόνο το άτομο, αλλά θα ωφελήσει και την κοινωνία μειώνοντας τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης και επίσημων μακροχρόνιας περίθαλψης, την εξάρτηση από τα μέλη της οικογένειας και άλλες άτυπες ενισχύσεις και αξιοποιώντας τις παραγωγικές δραστηριότητες όσοι είναι υποαπασχολούμενοι.

Η βιωσιμότητα αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση και στόχο τα τελευταία χρόνια. Η βιωσιμότητα, ωστόσο, δεν είναι μια ενοποιημένη ιδέα, αλλά μια εξελικτική διαδικασία βελτίωσης των φυσικών και ανθρώπινων συστημάτων μέσω της καλύτερης κατανόησης και γνώσης. Η αειφορία σχετίζεται με τις «έξυπνες πόλεις και όσοι υιοθετούν προηγμένες τεχνολογίες βοηθούν τα ΑμεΑ να διευκολύνουν την προσβασιμότητά τους σε αυτές σε όλες τις πτυχές της ζωής τους, συμβάλλοντας σημαντικά στη βιώσιμη ανάπτυξη. Η προσβασιμότητα είναι ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα στην αρχιτεκτονική, διασφαλίζοντας ότι το δομημένο περιβάλλον εξυπηρετεί άτομα όλων των ικανοτήτων. Η προσβασιμότητα δεν είναι μόνο το σωστό, αλλά συχνά αποφέρει οφέλη σε όλους τους χρήστες.

Μεταξύ των αρχιτεκτονικών σχεδιαστών, είναι σύνηθες να απεικονίζεται η προσβασιμότητα ως προσθήκη κριών, φαρδιών διαδρόμων και ανελκυστήρων. Ωστόσο, η τεχνολογία μπορεί να παίζει τεράστιο ρόλο για να δώσει τη λύση σε προβλήματα που εμφανίστηκαν.

Τα προαναφερθέντα τρία στοιχεία προσβασιμότητας εξετάζονται στην παρούσα μελέτη. Χρησιμοποιήθηκαν ανοιχτές ερωτήσεις για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε σκόπιμη δειγματοληψία (n=30). Συγκεκριμένα, στη μελέτη συμμετείχαν ΑΜΕΑ, οι συνοδοί τους και ακαδημαϊκοί με υψηλή γνώση του αντικειμένου. Παρουσιάζεται μια αρχική ανάλυση των απαντήσεων. Το αποτέλεσμα της ανάλυσης δείχνει μια ισχυρή σχέση μεταξύ των τριών διαστάσεων της αναπηρίας, της προσβασιμότητας και της βιωσιμότητας. Οι ερωτηθέντες τόνισαν ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην προσβασιμότητα σε δημόσιους οργανισμούς, σούπερ μάρκετ και μουσεία. Συγκεκριμένες τεχνολογίες (RFID, συστήματα NFC που επικοινωνούν μέσω κινητών τηλεφώνων) προτάθηκαν από τους συμμετέχοντες.

Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, τα άτομα με αναπηρίες και οι ακαδημαϊκοί μπορούν να επωφεληθούν από την τρέχουσα μελέτη, αποκτώντας χρήσιμες γνώσεις.

Λέξεις-κλειδιά: αναπηρία; τεχνολογία; βιωσιμότητα

-----

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception.** International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in Times of Pandemic' Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp71

#### Extended abstract

Η επαφή του ανθρώπου με την αρχιτεκτονική είναι καθημερινή και απαραίτητη. Η εμπειρία του χώρου είναι μια πολύπλοκη διαδικασία όπου το περιβάλλον αποκωδικοποιείται από το αισθητηριακό μας σύστημα και γίνεται αντιληπτό μέσω του συνδυασμού των γνωστικών λειτουργιών. Κάνει τη μετάφραση από τον εγκέφαλο και καταγράφεται στη μνήμη ως εμπειρία. Σε αυτή τη διαδικασία, ο ρόλος της αρχιτεκτονικής έχει βασικό ρόλο, καθώς είναι το μέσο με το οποίο αναλύεται ο χώρος και ο χρόνος, δίνοντας έτσι ένα ανθρώπινο μέτρο.

Το δομημένο περιβάλλον θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από εμπόδια και προσαρμοσμένο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες όλων των ανθρώπων εξίσου. Απαιτείται πλήρης κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς για τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό για να επιτύχει τη χρήση για την οποία προορίζεται. Επίσης, οι ανθρώπινες αισθήσεις σχετίζονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Τις τελευταίες δεκαετίες, προτείνεται μια πολυαισθητηριακή προσέγγιση καθώς υπάρχει μια μετατόπιση του ενδιαφέροντος από τους αρχιτέκτονες και τους σχεδιαστές από την όραση/ώραση στις άλλες αισθήσεις, δηλαδή τον ήχο, την αφή, την όσφρηση και σε σπάνιες περιπτώσεις, ακόμη και τη γεύση στο έργο τους.

«Άτομο με αναπηρία και άτομο με μειωμένη κινητικότητα»: κάθε άτομο που έχει μόνιμη ή προσωρινή σωματική, πνευματική, διανοητική ή αισθητηριακή αναπηρία η οποία, σε αλληλεπίδραση με διάφορα εμπόδια, μπορεί να εμποδίσει την πλήρη και αποτελεσματική χρήση της μεταφοράς σε ίση βάση με άλλους επιβάτες ή των οποίων η κινητικότητα κατά τη χρήση μεταφοράς είναι μειωμένη λόγω ηλικίας» (Κανονισμός ΕΕ αριθ. 1300/2014).

Τα άτομα με αναπηρία αποτελούν σημαντικό μέρος του πληθυσμού (υπολογίζεται ότι το 15% του παγκόσμιου πληθυσμού). Ένας μεγάλος αριθμός από αυτά τα άτομα έχουν μειωμένη αντίληψη του χώρου. Ο προγραμματισμός για την πλειοψηφία συνεπάγεται σχεδιασμό για άτομα με διαφορετικές ικανότητες και αναπηρίες.

Αυτά τα άτομα χρειάζονται ιδιαίτερη βοήθεια για να επιτύχουν υψηλή προσβασιμότητα στους τομείς των μεταφορών, της διαβίωσης, της ασφάλειας και των υπηρεσιών. Ο ρόλος των υποστηρικτικών τεχνολογιών και των έξυπνων συστημάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών αυτών των ανθρώπων είναι αδιαμφισβήτητος.

Ο κύριος στόχος της μελέτης είναι να εξετάσει τη σχέση μεταξύ των διαστάσεων της αρχιτεκτονικής, των ατόμων με μειωμένη αντίληψη και των υποστηρικτικών νέων τεχνολογιών, στο ελληνικό πλαίσιο.

Για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις σε βάθος, δευτερεύοντα δεδομένα και ομάδες εστίασης. Χρησιμοποιήθηκαν ανοιχτές ερωτήσεις και σκόπιμη δειγματοληψία. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη (n=14) είχαν πλούσια γνώση του εξεταζόμενου θέματος. Η μετέπειτα επικοινωνία μαζί τους πραγματοποιήθηκε προσωπικά, μέσω διαδικτύου (κυρίως μέσω email) και τηλεφωνικά.

Το κύριο εύρημα της μελέτης δείχνει ότι η κατάλληλη αρχιτεκτονική σχεδίαση με τη βοήθεια προηγμένων τεχνολογιών διευκολύνει τα άτομα με μειωμένη αντίληψη να απολαμβάνουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας. Επιπλέον, απαιτείται η συνεχής παρακολούθηση των ατόμων με μειωμένες ανάγκες αντίληψης για να τους προσφέρουμε τις κατάλληλες υπηρεσίες. Αυτές οι υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν μια πολυαισθητηριακή προσέγγιση προκειμένου να γίνουν πιο ελκυστικές σε ένα ευρύ φάσμα ατόμων με μειωμένη αντίληψη.

Όλα τα εμπλεκόμενα μέρη στο εξεταζόμενο ζήτημα, όπως πολιτικοί, πάροχοι νέων τεχνολογιών, ακαδημαϊκοί, αρχιτέκτονες και σχεδιαστές μπορούν να επωφεληθούν από την τρέχουσα μελέτη, αποκτώντας χρήσιμες γνώσεις

Λέξεις-κλειδιά: αρχιτεκτονική; Αισθήσεις, τεχνολογία; άτομα με μειωμένη αντίληψη, άτομα με αναπηρίες

-----

### **2021 Συμμετοχικός σχεδιασμός / Participatory LAB (9-11-2021)**

**Maria Poli , Design for All. Design for our life, elderly, illness, pregnancy and disability. ‘Σχεδιασμός για Όλους, Σχεδιασμός για τη ζωή μας, τους ηλικιωμένους, την ασθένεια, την εγκυμοσύνη και την αναπηρία’.**

ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ. Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες. Scientific Conference "Participatory Design: City, Environment and Climate Change. Experiences, Challenges and Potentials". NTUA. Athens November 2021.

#### **Abstract**

Η γενικευμένη συμμετοχή στην διαδικασία του σχεδιασμού σε αστικό επίπεδο υπήρξε μέχρι τώρα εγγεγραμμένη ως μια διαδικασία αιτημάτων και διεκδικήσεων, από τις διεκδικούμενες προς ένταξη στο σχέδιο πόλεως περιοχές, τις μαζικές ή κατά περίπτωση νομιμοποιήσεις αυθαιρέτων κτισμάτων, έως τις πεζοδρομήσεις οδών που περιβάλλουν σχολικά συγκροτήματα και άλλα. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλιζόταν η εκ των προτέρων σύμφωνη γνώμη των ενδιαφερόντων που παρείχαν πολιτική κάλυψη και υποστήριξη στους πολιτικούς χώρους και το πολιτικό προσωπικό. Εντός



της ανάπτυξης των κοινωνικών κινημάτων την δεκαετία του 70 και 80 απέκτησαν πολιτική, κοινωνική οντότητα και συμμετοχή τα κινήματα των ατόμων με αναπηρία κάτι πρωτόγνωρο για την ελληνική κοινωνία αλλά και το πολιτικό σύστημα, που μέχρι τότε δεν διαφοροποιόταν στην περιθωριοποίηση και τον στιγματισμό των αναπήρων πολιτών και της αναπηρίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα διεκδίκησης του δικαιώματος ισότιμης χρήσης και πρόσβασης υπήρξε η μελέτη και κατασκευή του Αττικού Μετρό όπου στην αρχική σύμβαση δεν προβλεπόταν η παροχή πρόσβασης για άτομα με αναπηρία ενώ στην αναθεώρηση της σύμβασης με την νέα κυβέρνηση ακολουθήθηκε μια σχεδόν υποδειγματική συμμετοχή των χρηστών σε όλα τα επίπεδα σχεδίασης των απαραίτητων υποδομών και παροχών (Γαλής 2006). Παρόλη την εξαιρετικής κλίμακας καλή πρακτική του συγκεκριμένου από τότε δεν υπάρχουν ισχυρά τεκμήρια - μάλλον το αντίθετο - ότι ακολουθείται η πλήρης συμμετοχή των ατόμων με αναπηρία στον συμμετοχικό σχεδιασμό στο αστικό περιβάλλον. Κυρίως επισημαίνεται ότι παρόλη την τεράστια πρόοδο σε επίπεδο εκτέλεσης των παρεμβάσεων παραμένουν προβληματικά τα θέματα επαρκούς τεχνικής εφαρμογής αλλά το μείζον παραμένει η αντίληψη ότι η παροχή πρόσβασης για όλους είναι μια εκ των υστέρων επιβεβαίωση της πρακτικής που ίσως και να είναι εμπόδιο στην δημιουργική φαντασία. Ο οικουμενικός σχεδιασμός που αντιμετωπίζει στο μέγιστο τις ανάγκες ή δυνατόν του συνόλου των χρηστών, είναι οφειλή και υποχρέωση της δημοκρατίας στους πολίτες της, εξασφαλίζει το αίσθημα της ασφάλειας και την δυνατότητα οικονομικής και επαγγελματικής βάσης ανεξάρτητα από τον σωματότυπο του πολίτη, τον βαθμό εμπόδισης του από το ανθρωπογενές περιβάλλον, περιορίζει περιττές και άσκοπες μετακινήσεις, εξασφαλίζει βιώσιμες πόλεις.

Keywords: Οικουμενικός σχεδιασμός, συμμετοχικός σχεδιασμός, ανθρωπογενές περιβάλλον, πρόσβαση

## Hellenic Language and Terminology, (2021 Ιούνιος)

Μαρία Πόλη (2021, Ιούνιος). **‘Η αναγκαιότητα της συμβολής της λεξικογραφίας και ορολογίας στο γνωστικό αντικείμενο του σχεδιασμού αντικειμένων’** 13ου Συνεδρίου “Hellenic Language and Terminology” ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ HELLENIC SOCIETY FOR TERMINOLOGY του Ιούνιος 2021

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία μου αυτή θα καταδείξω την ανυπαρξία αλλά και την αναγκαιότητα ύπαρξης της ελληνικής ορολογίας που αφορά γενικότερα τον τομέα του σχεδιασμού και ειδικότερα τον σχεδιασμό προϊόντων. Η λέξη “design” είναι ξενόφερτος πολύ γνωστός όρος που όμως παρουσιάζει εξαιρετικές δυσκολίες στη λεκτική του μεταφορά στην ελληνική γλώσσα. Ο Paul Rand αναφέρει ότι ο όρος “ design” είναι τόσο απλός

που γίνεται περίπλοκος. Η πρώτη προσπάθεια να ερμηνευτεί και να αποδοθεί όσο το δυνατό καλύτερα στα ελληνικά ήταν η ετυμολογική. Ακόμα και η πιο απλή αναφορά στον κλάδο αυτό καθίσταται δυσχερής εξαιτίας της έλλειψης ελληνικής ορολογίας. Ως πολυδιάστατος χαρακτήρας, η ορολογία επικουρεί στην κατανόηση των συσχετισμών εννοιών και κατασημάνσεων και θέτει τους όρους που αφορούν την ειδική γλώσσα οποιουδήποτε θεματικού πεδίου και γνωστικού αντικειμένου. Η εργαλειοποίησή της βοηθά στην προσέγγιση και στην κατανόηση των αντικειμένων και των εννοιών. Ο σχεδιασμός αντικειμένων ως θεματικό πεδίο στην Ελλάδα αντιμετώπισε τις προηγούμενες δεκαετίες την δυσκολία απόδοσης όρων και χαρακτηρίστηκε ως ένας ανερμήνευτος όρος.

Στην αδυναμία απόδοσης ελληνικής ορολογίας για έναν τέτοιο ξένο όρο καθιστά ακόμη και σήμερα την αποδοχή και χρήση ερμηνιών που ίσως δεν συνάδουν στο ακέραιο με την ελληνική διάλεκτο.

Πρόκειται για μια λέξη που έχει πολλές έννοιες και ακόμη περισσότερες εφαρμογές. Ποιος είναι ο λόγος που χρησιμοποιούμε μια ξένη λέξη και τι ακριβώς σημαίνει Design; Πώς θα μπορούσε να την ερμηνεύσει κάποιος; Μα κυρίως γιατί δεν υπήρξε κάποια αντίστοιχη λέξη από τη φαρέτρα του πλούσιου ελληνικού λεξιλογίου για να οροδοτήσει με ακρίβεια το θεματικό αυτό πεδίο;

Υπάρχουν πολλές ερμηνείες που περισσότερο καλύπτουν τη “μετάφραση” της λέξης παρά τον ορισμό της έννοιας. Θα δει κανείς εύκολα τις λέξεις “σχεδίαση”, “σχεδιασμός”, “σαν σχέδιο”, “επιδίωξη”, “πρότυπο”, “προσχέδιο”, “μοντέλο”. Καμία από αυτές τις αποδόσεις δεν καλύπτει πλήρως την ακριβή σημασία της έννοιας.

Με την εισήγηση αυτή επιχειρείται να φωτιστεί το ζήτημα ορολογίας στον τομέα του σχεδιασμού αντικειμένων.

-----

### **Retaste, Rethink food waste (2021, May)**

Poli Maria, Mountzouri Athina, Papapostolou A., Nomikos S. **Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs.** ISBN: 978-618-84774-2-1 pp 171-172. **Retaste Conference. Αθήνα 6-8 Μαΐου 2021, Ηράκλειο Κρήτη**

#### **Abstract**

Για μεγάλο χρονικό διάστημα, η συσκευασία εκφράζει τις αξίες του προϊόντος, διασφαλίζει την μεταφορά του προϊόντος διατηρώντας την ποιότητα και προσφέροντας προστασία. Σχεδιασμός και το υλικό παίζει καθοριστικό ρόλο στην ελκυστικότητα και τη βιωσιμότητα του προϊόντος.

Η συσκευασία θεωρείται ως περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος αντί για εξεταζόμενο μείωση της αξίας των απορριμμάτων. Εναλλακτικό υλικό συσκευασίας

και η τρέχουσα συσκευασία η τεχνολογία θα μπορούσε εύκολα να προστατεύσει τα απόβλητα τροφίμων. Οι δυνατότητες της έξυπνης συσκευασίας σε η κυκλική οικονομία επεκτείνονται μέσω ευφυών συστημάτων επικοινωνίας. Με το όρος ευφυής συσκευασία αναφερόμαστε στην κατάσταση που εννοιολογικά περιβάλλει συσκευασίας σε σχέση με τη χρήση, την τεχνολογία και την αλληλεπίδρασή της με τον άνθρωπο και την περιβάλλον. Μέσα από αυτή την αλληλεπίδραση, καινοτόμα επικοινωνιακά πεδία δράσης και διαμορφώνονται εφαρμογές στη βιωσιμότητα της συσκευασίας. Συμβάλλοντας στην εγκύκλιο οικονομία απαιτείται να επαναπροσδιορίσει τη συμβατική συσκευασία μέσα από τις δυνατότητες της έξυπνη συσκευασία. Η ποικιλία του καταναλωτή ως άτομα με κινητική ή οπτική οι αναπηρίες, η γήρανση του πληθυσμού υπογραμμίζουν την ανάγκη για ευανάγνωστο και ανοιγόμενο προϊόν συσκευασία προσαρμοσμένη στις ανάγκες τους. Η παγκόσμια καταναλωτική αγορά με την αύξηση του τραγουδιστή ζωή, η αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού, απαιτεί προϊόντα σχεδιασμένα φιλικό προς το περιβάλλον και τις ιδιαιτερότητες της ανάγκης των πελατών. Με τα προβλεπόμενα εφαρμογές της βιομηχανίας μπορούμε να έχουμε πιο ασφαλή συσκευασία πιο γρήγορα με προϊόντα βελτιωμένης ποιότητας.

Με την έξυπνη τεχνολογία, την επαυξημένη πραγματικότητα, το διαδίκτυο των πραγμάτων, τη διασύνδεση μεταξύ μηχανών και ανθρώπων μέσω ασύρματων αισθητήρων, οι ετικέτες RFID μπορούν να εξασφαλίσουν την σχέση του προϊόντος με το περιβάλλον, τη βιομηχανία και τον χρήστη. Κινητό Επαυξημένη πραγματικότητα σε συνδυασμό με εφαρμογές που βασίζονται στην τοποθεσία που υποστηρίζονται από GPS και οι ενσωματωμένοι αισθητήρες μπορούν εύκολα να παρακολουθούν το συσκευασμένο αντικείμενο και να στέλνουν όλα τα απαραίτητες πληροφορίες σε έναν διακομιστή και εμφάνιση όλων των σταδίων από την παραγωγή έως τη χρήση.

Αυτή η έκθεση στοχεύει να παρέχει μια επισκόπηση του τομέα συσκευασίας τροφίμων με τον «σύγχρονο» μας τρόπο ζώντας τον αντίκτυπο στο περιβάλλον και στις ανάγκες του πελάτη. Με την εξέλιξη του τεχνολογία προσπαθούμε να δημιουργήσουμε έξυπνες εφαρμογές και ένα περιβάλλον δηλαδή θεωρείται ευφυής

-----

#### ‘VISIONING MED 2020+/ 2020 October

Poli Maria (2022 January). **The Contribution of Technology and Design to a Smart, Sustainable, Friendly, and Accessible to All, Model for Cities and Islands in the Mediterranean.** 4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition ‘VISIONING MED 2020+/ Mediterranean in Transition Preserving the Past-Preparing for the Future’ Αθήνα 9-10 Οκτωβρίου 2020. EMPI, TEE

Abstract

Μεσογειακή περιοχή με τις χώρες, τα νησιά, τις γύρω θάλασσες και ιδιαίτερα την ελληνική. Το Αρχιπέλαγος αποτελεί ιστορική ιδιαιτερότητα και ανήκει σε γενέτειρα του πολιτισμού μας. Σε όλα σχεδόν τα ελληνικά γραφικά χωριά μπορούμε να δούμε παραδείγματα βιωσιμότητας, βιοκλιματικών τεχνολογία, δημοτική αρχιτεκτονική, υλικό και εισερχόμενη παραγωγή. Η δημοτική αρχιτεκτονική στα ελληνικά χωριά, επιδεικνύει μια αίσθηση οικοδομικής απλότητας και περιβαλλοντικός προσδιορισμός που αντιστοιχούν σε τυπικές ρυθμίσεις ομαδοποίησης για προστασία και λειτουργικότητα, παρέχοντας ένα «οικιακό κέντρο» σύστημα τοποθεσίας. Αυτό το σύστημα είναι αποτελείται από προσαρμόσιμες και καλά συντονισμένες αρχές αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που μπορεί να είναι χρήσιμες ως πρωτότυπες αρχές για μια σύγχρονη εκδοχή της οικολογικής βιοκλιματικής, βιώσιμης αρχιτεκτονικής γενικά. Η περιοχή της Μεσογείου εγείρει ζητήματα και προβλήματα που παρουσιάζει ο πλανήτης μας (έντονο κλίμα αλλαγές, η επέκταση της αστικοποίησης, η απώλεια βιοποικιλότητας, η αύξηση των μεταναστευτικών ροών, η οποία κοινωνικοπολιτικό και αστικό βιώσιμο μέλλον.

Ως επαγγελματίες, κατανοούμε τη φύση της ευρύτερης κατάστασης και ξεκάθαρα λειτουργούν εντός αυτού. Είναι ευθύνη μας να σώσουμε και να προστατεύσουμε την ανεκτίμητη κληρονομιά μας χωρών και χρησιμοποιήστε όλη αυτή τη γνώση. Είναι ηθικό μας καθήκον να διατηρούμε, να οργανώνουμε και κάνουν όλα αυτά τα όμορφα μέρη προσβάσιμα σε άτομα με κάθε είδους κινητικές δυσκολίες όπως άτομα με αναπηρία και ηλικιωμένους, διατηρώντας τον χαρακτήρα του τόπου και χρησιμοποιώντας την τεχνολογία ως το εργαλείο για την επιτυχία μας.

Ο σχεδιασμός φυσικά παίζει κρίσιμο ρόλο στη δημιουργία και χειραγώγηση του χώρου και της μορφής. Η τεχνολογία λύνει πολλά κτιριακά προβλήματα που οι άνθρωποι μπορούν να ανεχθούν και να απολαύσουν. Τεχνολογία και οι κοινωνικές αλλαγές είναι σχετικές. Η τεχνολογία συνδέεται συνήθως με τις ιστορικές εξελίξεις της κοινωνίας με οικονομικό και πολιτικό τρόπο και ενσωματώνει την αναπτυξιακή διαδικασία.

Λέξεις κλειδιά: Μεσογειακή περιοχή, παραδοσιακή αρχιτεκτονική, προσβάσιμα μέρη, άτομα με ειδικές ανάγκες, σχέδιο, τεχνολογία

-----

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### ΑΠΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

Α)

AAL (2022a). We are living longer than ever before, so we need to ensure we are aging well. Ανάκτηση από <http://www.aal-europe.eu/>

AAL (2022b), The role of Health & Care ecosystems for an Active & Healthy Ageing Decade Ανάκτηση από <http://www.aal-europe.eu/about/our-ecosystem/>

Αγγελοπούλου, Α. (2017, Δεκέμβριος 02). Το 5,3% των νοικοκυριών στην Ελλάδα έχουν άτομο με αναπηρία άνω του 67%. Φτώχεια και αποκλεισμό βιώνουν τα άτομα με αναπηρία στην Ελλάδα. Ανάκτηση από Ναυτεμπορική. <https://www.naftemporiki.gr/story/1300497/to-53-ton-noikokurion-stin-ellada-exoun-atomo-me-anapiria-ano-tou-67>

Accessible is Green: Disability-Inclusion as an Indicator for Sustainable Development (2016) Ανάκτηση από <https://www.google.com/search?q=Accessible+is+Green%3A+Disability-Inclusion+as+an+Indicator+for+Sustainable+Development&oq=Accessible+is+Green%3A+Disability-Inclusion+as+an+Indicator+for+Sustainable+Development&aqs=chrome.69i59j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Accessibility (ND), Interaction Design Foundation logo. Ανάκτηση από [https://www.interaction-design.org/literature/topics/accessibility?utm\\_campaign=evergreen&utm\\_source=linkedin&utm\\_medium=social&utm\\_content=topic\\_carousel\\_description](https://www.interaction-design.org/literature/topics/accessibility?utm_campaign=evergreen&utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_content=topic_carousel_description)

Aipia AIPIA, The Smart Packaging Association (ND) Ανάκτηση από <https://www.aipia.info/>

ADA, (1990). Americans with Disabilities Act of 1990, Wikipedia. Ανάκτηση από [https://en.wikipedia.org/wiki/Americans\\_with\\_Disabilities\\_Act\\_of\\_1990](https://en.wikipedia.org/wiki/Americans_with_Disabilities_Act_of_1990)

ADA (1990a). Americans with Disabilities Act of 1990. Original Text (1990). U.S. Equal Employment Opportunity Commission. Ανάκτηση από <https://www.eeoc.gov/americans-disabilities-act-1990-original-text>

ADA, (2022a October) American with Disability Act. How many people in the United States have a disability? Ανάκτηση από <https://adata.org/faq/how-many-people-united-states-have-disability>

ADA (2022b February 22) Title III of the Americans with Disabilities Act and Website Compliance Ανάκτηση από [https://www.americanbar.org/groups/gpsolo/publications/gpsolo\\_ereport/2022/february-2022/title-iii-americans-disabilities-act-website-compliance/](https://www.americanbar.org/groups/gpsolo/publications/gpsolo_ereport/2022/february-2022/title-iii-americans-disabilities-act-website-compliance/)

Ανδρούτσου Λέτα (2015 Ιούνιος7) Αντίληψη Χωρικών Σχέσεων: Ανησυχητικές ενδείξεις και Συμβουλές. Ανάκτηση από <https://www.altalena.gr/blog/antilipsi-xorikon-sxeseon-2>

Android accessibility live transcribe, (XH). Ανάκτηση από <https://www.android.com/accessibility/live-transcribe/?fbclid=IwAR0bfuRbizCtv-iZiQAkagB3Bx8ygx6XUwMbGSMp764QVni1QzkjsjbqiXU>

AIPIA (ND). AIPIA, The Smart Packaging Association. Ανάκτηση από <https://www.aipia.info/>

Aristotle (ND). On Sense and the Sensible. (Σχετικά με τη λογική και το Αισθητό). Trans. J. I. Beare. The Internet Classics Archive, n.d. 8 Ανάκτηση από <http://classics.mit.edu/Aristotle/sense.mb.txt>.

Aristotle (nd). On Memory and Reminiscence. Trans. J. I. Beare. The Internet Classics Archive, n.d. 8 <http://classics.mit.edu/Aristotle/memory.txt>.

Assistive technology, Debating Europe (2016), How will new technology improve accessibility for people with disabilities? Ανάκτηση από [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci\\_xPZ](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci_xPZ)

## **B)**

Βάσιος, Σ., Στεργιούλης. Ι., Σαρρής, Δ.,(2008). Η ένταξη των παιδιών με κινητικές αναπηρίες στην σχολική διαδικασία united nations, Ανάκτηση από <http://www.un.org/disabilities>

BBC News, (2019). Could 'invisible barcodes' revolutionize recycling? Ανάκτηση από <https://www.bbc.com/news/av/business-50335737>

BBC News, (2018). Clever bins cut food waste and save money. Ανάκτηση από <https://www.bbc.com/news/av/stories-44257782>

Bell, J., (2022) Wallpaper. The little Amazon Astro is a big company's first foray into domestic robotics. Ανάκτηση από <https://www.wallpaper.com/technology/amazon-astro-is-amazons-first-foray-into-home-robots>

Berkowitz M, Harvey C, Greene CG, Wilson SE (1990) The Economic Consequences of Traumatic Spinal Cord Injury. Έκθεση που ετοιμάστηκε για την Εταιρεία Paralysis Society of America of the Paralyzed Veterans of America, Washington, DC.

Botterill S., (2021 April 3). How Microsoft delivers digital accessibility for all within Europe and globally. AbilityNet. Ανάκτηση από <https://www.abilitynet.org.uk/frontpage?page=17>

Burkhauser, R. V., & Houtenville, A. J. (2006, September). A Guide to Disability Statistics from the Current Population Survey - Annual Social and Economic Supplement (March CPS). Rehabilitation Research and Training Center on Disability Demographics and Statistics, Cornell University, Ithaca, NY. <https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/edicollect/1233/>

Beyond Green (2019). Sustainability and Disability, <https://beyond-green.com/2019/11/12/sustainability-and-disability/> (accessed April 8, 2022).

C)

CDC. (2020, September 16). Impairments, Activity Limitations, and Participation Restrictions, Centre for Disease Control and Prevention. Ανάκτηση από <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>

Chapman University (2022). Accessibility. Ανάκτηση από <https://www.chapman.edu/accessibility/index.aspx>

Chetan, R. (2021). UX Designer Behance. L'Oréal Inclusive packaging /2021 Ανάκτηση από <https://www.behance.net/gallery/127743167/LOral-Inclusive-packaging>

Chrysogelos N. (2021). Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την Κοινωνική Οικονομία: Οικοδόμηση μιας οικονομίας στην υπηρεσία των ανθρώπων. Ανάκτηση από <https://anemosananeosis.gr/el/sxedio-drasis-sse/>

ColorSensing, (2022). Applications. Ανάκτηση από <https://www.colorsensing.com/en/applications>

Coolweb, (ND1) Τι είναι το RFID. Ανάκτηση από <https://coolweb.gr/ti-einai-rfid/>

Coolweb, (ND2). Τι είναι το NFC και τι δυνατότητες έχει. Ανάκτηση από <https://coolweb.gr/NFC-smartphone-dynatotites/>

Coen, B., (2012) What Exactly Is A Smart City? Smart Cities, Ανάκτηση από <https://www.fastcompany.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>

Crowe, E., (2022). Albertsons Cos. Plans to Deploy AI-Powered Shopping Carts. Ανάκτηση από <https://progressivegrocer.com/albertsons-cos-plans-deploy-ai-powered-shopping-carts>

Crowe, E. (2023, March 21). The Future of Payments. Progressive Grocer. Ανάκτηση από [https://progressivegrocer.com/future-payments?oly\\_enc\\_id=5078C3112145C5Y&utm\\_source=omeda&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=NL\\_PG+Daily+5](https://progressivegrocer.com/future-payments?oly_enc_id=5078C3112145C5Y&utm_source=omeda&utm_medium=email&utm_campaign=NL_PG+Daily+5)

Culliney, K. (2019, October 10). “Herbal Essences to add tactile markings on all shampoos and conditioners in 2020.” *Cosmetics Design Europe*. Ανάκτηση από <https://www.cosmeticsdesign-europe.com/Article/2019/10/10/Herbal-Essences-inclusive-tactile-markings-design-roll-out-on-World-Sight-Day>

#### D)

Debating Europe, (2016, February 2). How will new technology improve accessibility for people with disabilities? Ανάκτηση από [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq_xPb)

Deborah A., Graham A. (2016). A framework for evaluating the European airline costs of disabled persons and persons with reduced mobility, *Journal of Air Transport Management*, 50, 41-44, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.10.001> Ανακτήθηκε και από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969699715001179>

Dempsey, N., Bramley, G., Power, S. and Brown, C. (2011) The Social Dimension of Sustainable Development: Defining Urban Social Sustainability. *Sustainable Development*, 19, 289-300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>

Desmond, D., Layton N., Bentley J., Boot F., H., Borg, j., Bishnu Maya Dhungana, Gallagher, P., Gitlow, L., Gowran, R., J., Groce, N., Mavrou, K., Mackeogh, T., McDonald, R., Pettersson., C., Scherer, M. (2018) Assistive technology and people: a position paper from the first global research, innovation and education on assistive technology (GREAT) summit, 13, (5). <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1471169> Ανάκτηση και από <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17483107.2018.1471169?scroll=top&needAccess=true>

Aims and scope (ND). *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, Taylor & Francis. London. Ανάκτηση από



<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=iidt20>

Disability Status Report USA (2018). Where do the 54 million Americans living with a disability number come from? Institute on Employment and Disability Cornell University. Ανακτήθηκε από <https://www.disabilitystatistics.org/faq.cfm#Q9> (www.disabilitystatistics.org)

Disability and Development Report /Disability and Development Report. (2018) Ανάκτηση και από <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210479035/read>

United Nations New York, (2019). Disability and Development Report. Online Resource for U.S. Disability Statistics, Cornell University. ISBN 9789212303797 Ανάκτηση από <https://www.disabilitystatistics.org/>

Disability Impacts ALL of US. (2020 September 16). Centre for Disease Control and Prevention. Ανάκτηση από <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>

Disability and Health, (2021 September 15) U.S. Department of Health & Human Services, Ανακτήθηκε από [www.cdc.gov/disabilities](http://www.cdc.gov/disabilities)

Dube, N. (2020a). What Is Digital Packaging? Ανάκτηση από [www.industrialpackaging.com/blog/what-is-digital-packaging](http://www.industrialpackaging.com/blog/what-is-digital-packaging)

Dube, N. (2020b). What Is Interactive Packaging? Ανάκτηση από [www.industrialpackaging.com/blog/what-is-interactive-packaging](http://www.industrialpackaging.com/blog/what-is-interactive-packaging)

Duffy, S., (2022). The Incredible Shrinking Grocery Store. Ανάκτηση από [https://progressivegrocer.com/incredible-shrinking-grocery-store?utm\\_source=omeda&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=NL\\_PG+Tech+Trend+Alert&oly\\_enc\\_id=5078C3112145C5Y](https://progressivegrocer.com/incredible-shrinking-grocery-store?utm_source=omeda&utm_medium=email&utm_campaign=NL_PG+Tech+Trend+Alert&oly_enc_id=5078C3112145C5Y)

## E)

Ελλάδα, (2023 Ιανουάριος). Οικονομική και Κοινωνική Ανάπτυξη. Βιώσιμη ανάπτυξη. Ανάκτηση από <https://www.mfa.gr/missionsabroad/un/greece-in-organization/oikonomike-kai-koinonike-anaptuxe.html?page=1>

Ελληνική Εταιρία Εργονομίας (XH). Τι είναι Εργονομία; Ανάκτηση από <http://www.ergonomics.gr/index.php/el/2017-02-03-17-25-35>

ΕΛΟΤ (2008). Συχνές ερωτήσεις. Ανάκτηση από [http://www.elot.gr/194\\_ELL\\_HTML.aspx](http://www.elot.gr/194_ELL_HTML.aspx)

ΕΛΟΤ (2012). Συχνές Ερωτήσεις. Ανακτήθηκε από [http://www.elot.gr/194\\_ELL\\_HTML.aspx](http://www.elot.gr/194_ELL_HTML.aspx)

ΕΛΟΤ 1439:2013, (2013, Ιούλιος 31) Πρότυπο ΑμεΑ Εθνικό πρότυπο για τη φιλικότητα επιχειρήσεων και οργανισμών προς ΑμεΑ. Ανακτήθηκε από [http://www.elot.gr/1166\\_ELL\\_HTML.aspx](http://www.elot.gr/1166_ELL_HTML.aspx)

ΕΛΟΤ 1439:2013, Πρότυπο, (2015) Συμβατικό και κανονιστικό πλαίσιο, (Iso Experts, 2015). Ανακτήθηκε από <https://isoexperts.gr/our-services/elot1439-2013/>

ΕΛΣΤΑΤ 2021, Η Ελλάδα με Αριθμούς . Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2021. Ανακτήθηκε από <https://www.statistics.gr/greece-in-figures>

ΕΣΑμεΑ. (2003). (Εθνική Συνομοσπονδία των Ατόμων με Αναπηρία), 3η Δεκέμβρη Εθνική Ημέρα Ατόμων με Αναπηρία, ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ: ΙΣΟΤΙΜΟΙ ΠΟΛΙΤΕΣ, Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αναπηρία 2004-2010, Μειώνοντας το χάσμα μεταξύ ολιστικών στόχων και πραγματικότητας, Αθήνα. Ανάκτηση από <https://www.esamea.gr/publications/3rd-dec?start=10>

ΕΣΑμεΑ (ΧΗ). Αναπηρία: Ένα ζήτημα σε εξέλιξη. Ανακτήθηκε από <https://www.esamea.gr/did-you-know?tmpl=component>  
<https://www.esamea.gr/did-you-know>

ΕΣΑμεΑ (2013) Έρευνα της ΚΑΠΑ RESEARCH για τα άτομα με αναπηρία. Ανακτήθηκε από <https://www.esamea.gr/projects-tenders/studies>

ΕΣΑμεΑ (2013β) Έρευνα της ΚΑΠΑ RESEARCH Αναλυτική Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας (2013), ΕΣΑμεα. Ανακτήθηκε από <https://www.esamea.gr/projects-tenders/studies>

ΕΣΑμεα (2020 Ιούνιος 5). Σχόλιο του χρήστη 'Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία, Σχέδιο Νόμου με τίτλο «Διυπηρεσιακή Μονάδα Ελέγχου Αγοράς, διατάξεις για την ανάπτυξη, την έρευνα και την καινοτομία».

En- Vision America. (2022). Medication Errors of Visually Impaired Patients: Before and After Use of ScripTalk. Ανάκτηση από <https://www.envisionamerica.com/scriptalk-study-results>

Efsyn, (2020 Δεκέμβριος 4). Κλείνει τα μάτια η Ελλάδα στις αναπηρίες . Ανάκτηση από [https://www.efsyn.gr/ellada/koinonia/271428\\_kleinei-ta-matia-i-ellada-stis-anapiries](https://www.efsyn.gr/ellada/koinonia/271428_kleinei-ta-matia-i-ellada-stis-anapiries)

Efsyn, (2021 Μάρτιος 3). Η δυστυχία του να είσαι ΑμεΑ στην Ελλάδα. Ανακτήθηκε από [https://www.efsyn.gr/ellada/koinonia/285140\\_i-dystyhia-toy-na-eisai-amea-stin-ellada](https://www.efsyn.gr/ellada/koinonia/285140_i-dystyhia-toy-na-eisai-amea-stin-ellada)

European Commission (EC) (2015). The European accessibility act. Ανάκτηση από <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202>

European Commission. (2019). Aging well in the information society,” European Commission, <https://joinup.ec.europa.eu/collection/ehealth/document/eu-ageing-well-information-society>.

Eurostat Statistics (2021August) Disability statistics introduced. Ανάκτηση από [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability\\_statistics\\_introduced#Disability\\_models](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability_statistics_introduced#Disability_models)

Ευρωπαϊκή Ένωση (2021). Ένωση ισότητας: Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσιάζει τη στρατηγική για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία 2021-2030. Ευρωπαϊκή Επιτροπή  
Ανακτήθηκε από [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip\\_21\\_810](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip_21_810)

## F)

Francer, C. (2018). The Impact of Digital Packaging Innovation. Ανάκτηση από [www.packagingimpressions.com/article/impact-digital-packaginginnovation/](http://www.packagingimpressions.com/article/impact-digital-packaginginnovation/)

Frankenfield, J., (2021 October) VeChain Investopedia Ανάκτηση από <https://www.investopedia.com/terms/v/vechain.asp>

Future Generation (2022 Απρίλιος 4). Βιώσιμη Ανάπτυξη: Τι είναι και πως θα αλλάξει τον κόσμο. Ανάκτηση από <https://futuregeneration.gr/biwsimi-anartyksi/>

## G)

5G 101 (2019): Τι είναι το 5G και γιατί η μετάβαση απο το 4G στο 5G είναι άλμα και όχι βήμα Ανάκτηση από <https://www.android.gr/android-tutorials/5g-101-ti-einai-to-5g-kai-giati-i-metavasi-apo-to-4g-sto-5g-einai-alma-kai-ochi-vima>

Gandhi, A., Packaging 360 (2021). Flexible Packaging Building a Sustainable Future. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/insights/flexible-packaging-building-a-sustainable-future/>

Globaldata (AL), (2022 October 18). Artificial Intelligence (AI) Market Size, Share, Trends, Analysis and Forecast by Product/Service (Specialized AI Applications, AI Hardware, AI Platforms, AI Consulting and Support Services), Enterprise Size Band,

Vertical and Region, 2021-2026. Ανάκτηση από [https://www.globaldata.com/store/report/artificial-intelligence-market-analysis/?utm\\_source=RS&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=GDMedia\\_RS\\_PS\\_Email\\_AI\\_14.11.22](https://www.globaldata.com/store/report/artificial-intelligence-market-analysis/?utm_source=RS&utm_medium=email&utm_campaign=GDMedia_RS_PS_Email_AI_14.11.22)

GS1 Association Greece, (2016). GS1 Barcodes. Ελληνικός Σύνδεσμος Επιχειρήσεων για τη Διαχείριση των Διεθνών Προτύπων GS1. Ανάκτηση από <https://www.gs1greece.org/ypiresies-ypostiriji/protypa-gs1/typoi-barcode>

GS1 EPCglobal (ND) About EPCglobal, Belgium Ανάκτηση από [http://www.gs1greece.org/DNLfiles/srvNhelp/epcglobal\\_brochure.pdf](http://www.gs1greece.org/DNLfiles/srvNhelp/epcglobal_brochure.pdf)

GS1, (2021). How to Create an EPC. Ανάκτηση από <https://site.gs1us.org/rfid-creating-epc.html>

## H)

Hall Heather (2020). MIT news office. Low-cost “smart” diaper can notify caregiver when it’s wet. Ανάκτηση από <https://www.rdworltonline.com/low-cost-smart-diaper-can-notify-caregiver-when-its-wet/>

Hayes A., (2022, July). The Supply Chain: From Raw Materials to Order Fulfillment. Ανάκτηση από <https://www.investopedia.com/terms/s/supplychain.asp>

Hayes, A. (2022 September) Learn how these digital public ledgers enable crypto and NFTs. Investopedia Ανάκτηση από <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

Healthcare packaging (2022). Pharmaceutical Carton. Package design. Ανάκτηση από <https://www.healthcarepackaging.com/machinery-materials/package-design/product/22419111/colbert-packaging-corp-pharmaceutical-carton>

Herbal Essences. (2019). Sensory Enhanced Bottles[image]. Cosmetics Design Europe. Ανάκτηση από <https://www.cosmeticsdesign-europe.com/Article/2019/10/10/Herbal-Essences-inclusive-tactile-markings-design-roll-out-on-World-Sight-Day>

How can cities be made more accessible for disabled people? Debating Europe (2016, April 5 ) Ανάκτηση από [https://www.debatingeurope.eu/2016/04/05/how-can-cities-be-made-more-accessible-for-disabled-people/#.Ynq08dq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/04/05/how-can-cities-be-made-more-accessible-for-disabled-people/#.Ynq08dq_xPb)

How will new technology improve accessibility for people with disabilities? (2016, February 18). Debating Europe. Ανάκτηση από [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq\\_xPb](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.Ynq-itq_xPb)

Houtenville, A., and Boege, S. (2019). Institute on Disability, University of New Hampshire. Annual Report on People with Disabilities in America. Ανάκτηση από <https://eric.ed.gov/?id=ED605685>

Homo digitalis (2022 Οκτώβριος 10). Ψηφιακή Προσβασιμότητα: Η πρόσβαση των ανάπηρων ατόμων και των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες στο διαδίκτυο. Ανάκτηση από <https://www.homodigitalis.gr/posts/12214>

Humanrace. (2020, November 11). Humanrace product packaging. Retrieved from <https://www.instagram.com/p/CHeDPcvJbiG/>

Η απογραφή των ΗΠΑ αποκαλύπτει ενδιαφέροντα στατιστικά στοιχεία για τους ηλικιωμένους Αμερικανούς. (2017, Μάιος 9) Γραφείο Απογραφής των ΗΠΑ. Ανακτήθηκε 2022 Φεβρουάριος 16 από <https://www.greelane.com/el/%ce%ba%ce%bb%ce%b1%cf%83%cf%83%ce%b9%ce%ba%ce%ad%cf%82-%ce%bc%ce%b5%ce%bb%ce%ad%cf%84%ce%b5%cf%82/%ce%b3%ce%b5%cf%89%ce%b3%cf%81%ce%b1%cf%86%ce%af%ce%b1/census-offers-statistics-on-older-americans-3320997/>

Ηνωμένα Έθνη (1948, Δεκέμβριος 10). Οικουμενική Διακήρυξη για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα, Ανάκτηση από <https://unric.org/el/%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%B7%CF%81%CF%85%CE%BE%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CE%B9-2/>

## D)

Inclusive Microsoft Design (2016). Licensed under Creative Commons Attribution Ανάκτηση από [file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/inclusive\\_toolkit\\_manual\\_final.pdf](file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/inclusive_toolkit_manual_final.pdf)

ISO (19809:2017). Packaging — Accessible design — Information and marking. Ανάκτηση από <https://www.iso.org/standard/66239.html>

ISO (19809:2017(en)). Packaging — Accessible design — Information and marking. Ανάκτηση από <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:19809:ed-1:v1:en>

ISO (27001:2013). IT Information Management System. Ανάκτηση από <https://isoexperts.gr/our-services/iso-iec-27001-2013/>

ISO (17351:2013). Braille on packaging for medicinal products. Specifies requirements and provides guidance for the application of Braille to the labelling of medicinal products. ISO/TC 122 Συσκευασία. Ανάκτηση από <https://www.iso.org/standard/59616.html>

**J)**

Joyce A., (2022) Inclusive Design. Ανάκτηση από <https://www.nngroup.com/articles/author/alita-joyce/>

**K)**

Karrie Jacobs, (2022). MIT Technology Review Toronto wants to kill the smart city forever. Ανάκτηση από <https://www.technologyreview.com/2022/06/29/1054005/toronto-kill-the-smart-city/>

Kelton Nerida, (2021). 360 Packaging. Let's get Smart about Packaging. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/casestudies/lets-get-smart-about-packaging/>

Kratovich P. (2019). Top 5 Features of Consumer Behavior in E-commerce to Increase Your Sales By up to 70% Ανάκτηση από <https://amasty.com/blog/top-5-features-of-consumer-behavior-to-increase-your-sales/#book>

**L)**

Λακασάς, Α. (2018). Επιπτώσεις της Τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης. <https://www.kathimerini.gr/society/946828/epiptoseis-tis-tetartis-viomichanikis-epanastasis/>

Levy Sandra, (2020). Drug store news. ScripTalk survey: Talking labels boost med safety for visually impaired patients. Ανάκτηση από <https://drugstorenews.com/scriptalk-survey-talking-labels-boost-med-safety-visually-impaired-patients>

Lewis Steve, (2004). 'A basic introduction to RFID technology and its use in the supply chain', White Paper, Laran RFID. Ανάκτηση από <http://www.printronix.com/search.aspx?searchtext=lewis%20steve>

Libelium, (2020 September 9). 50 Sensor Applications for a Smarter World. Ανάκτηση από [https://www.libelium.com/libeliumworld/top\\_50\\_iot\\_sensor\\_applications\\_ranking/](https://www.libelium.com/libeliumworld/top_50_iot_sensor_applications_ranking/)

Link between the Sustainable Development Goals and the CRPD. Global Disability Rights. Ανάκτηση από [http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text\\_link](http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text_link)

Looper, C., Martonik, A., (2022). What is 5G? Speeds, coverage, comparisons, and more. Ανάκτηση από <https://www.digitaltrends.com/mobile/what-is-5g/>

Lynn P., Progressive Grocer. (2022). How Grocers Are Managing the Large-Scale Problem of Food Waste. Ανάκτηση από [https://progressivegrocer.com/how-grocers-are-managing-large-scale-problem-food-waste?utm\\_source=PushEngage&utm\\_medium=push&utm\\_campaign=PushEngage](https://progressivegrocer.com/how-grocers-are-managing-large-scale-problem-food-waste?utm_source=PushEngage&utm_medium=push&utm_campaign=PushEngage))

## M)

Malaysia Focus (2021). Disabled people in Japan control cafe robots from the comfort of their own homes. Ανάκτηση από <https://focusmalaysia.my/disabled-people-in-japan-control-cafe-robots-from-the-comfort-of-their-own-homes/>

McNeil J., (1997) Issued 2001, Americans with Disabilities. Household Economic Studies  
Ανάκτηση από [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=okRZPdoM3Q4C&oi=fnd&pg=PA3&dq=McNeil,+J.+&ots=l32vIZr2c2&sig=9Y60qCUct62b5qYj6Erkx2qPcAk&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=okRZPdoM3Q4C&oi=fnd&pg=PA3&dq=McNeil,+J.+&ots=l32vIZr2c2&sig=9Y60qCUct62b5qYj6Erkx2qPcAk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Mind The Map. Ανάκτηση από <https://www.facebook.com/mindthemaptactilemaps/>  
Mang, C., (2021) Disabled people in Japan control cafe robots from the comfort of their own homes. Ανάκτηση από <https://www.scmp.com/video/asia/3146082/disabled-people-japan-control-cafe-robots-comfort-their-own-homes>

Mitchel, B. (2022). Τι είναι το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT); Ανάκτηση από <https://eyewated.com/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%BF-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD-iot/>

Μεζίνη, Κ. (2022 Οκτώβριος 10). Ψηφιακή Προσβασιμότητα: Η πρόσβαση των ανάπηρων ατόμων και των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες στο διαδίκτυο. Ανάκτηση από <https://www.homodigitalis.gr/posts/12214>

Money Review (2021). Τεχνητή νοημοσύνη: Όταν ο Κίσινγκερ έκατσε στο ίδιο τραπέζι με τον Σμιντ της Google. Ανάκτηση από <https://www.moneyreview.gr/life-and-arts/54943/techniti-noimosyni-otan-o-kisingker-ekatse-sto-idio-trapezi-me-ton-smint-tis-google/>

## N)

Nagi's Disability Model, (ND). Δημοσίευμα Physiopedia, Ανάκτηση 2022 Φεβρουάριος 16 από [https://www.physiopedia.com/Nagi%27s\\_Disability\\_Model](https://www.physiopedia.com/Nagi%27s_Disability_Model)

Narayan Sevan Sansthan (2020). How does technology help persons with disabilities?  
<https://www.narayanseva.org/blog/technology-helping-disabled>

Negi Y., S., Priyadarshi R., Kulshreshta A. (2019). Intelligent packaging systems for food applications. Packaging 360. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/insights/intelligent-packaging-systems-for-food/>

Newsit (2002). Θεσσαλονίκη: Το πρώτο σούπερ μάρκετ για άτομα με οπτική αναπηρία έκανε τον κόσμο λίγο πιο δίκαιο. Ανάκτηση από <https://www.newsit.gr/ellada/thessaloniki-to-pto-souper-market-gia-atoma-me-optiki-anapiria-ekane-ton-kosmo-ligo-pio-dikaio/3558126/>

NFC applications for wine and spirits brands. (2019 January). Ανάκτηση από <https://www.resourcelabel.com/resources/nfc-applications-for-wine-and-spirits-brands/>

NFC what does (ND). Ανάκτηση από <https://www.bing.com/search?q=NFC+what+does&cvid=d97738f64e754bdea4bbd71b096ad2f6&aqs=edge..69i57j0l5.1778j0j4&FORM=ANAB01&PC=HCTS>

NFC Forum (2018). NFC Forum Releases "Accelerating Smart Travel" Infographic. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/news/2018-02-nfc-forum-releases-accelerating-smart-travel-infographic/>

NFC Forum (2021). NFC for Access Control. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/learn/use-cases/access-control/>

NFC Forum (2021a). Technology NFC Ανάκτηση από [nfc-forum.org/what-is-nfc/about-the-technology/](https://nfc-forum.org/what-is-nfc/about-the-technology/)

NFC Forum (2022, Ιούνιος a). All it takes is a tap. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/videos/abi-research-nfc-survey-results/>

NFC Forum (2022, b). NFC-Enabled Opportunities for Successful Brands and Retailers. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/videos/nfc-enabled-opportunities-for-successful-brands-and-retailers/>

NFC Forum (2022, c). Zignani, A., & Sealy P., Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/videos/abi-research-nfc-survey-results/>

NFC Forum (2022, d). Improving the User Experience. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/build/branding>

NFC Forum (2022, e). NFC Forum, in Automobiles. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/learn/use-cases/automotive>



NFC Forum (2022, f). What NFC does. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/learn/what-nfc-does>

NFC Forum (2022, g). Technical Overview. Ανάκτηση από <https://nfc-forum.org/learn/nfc-technology/>

Νομοθεσία ΑμεΑ, (2021, Ιούνιος 30) govgr/ Amea. Ανάκτηση από <https://www.amea.gov.gr/legislation>

Nohan, A-M. (2019). Live from AIPIA: ‘Interactive packaging is not a fad, it’s a trend’. Ανάκτηση από [www.packworld.com/home/news/13377804/live-from-airpia-interactive-packaging-is-not-a-fad-its-a-trend](http://www.packworld.com/home/news/13377804/live-from-airpia-interactive-packaging-is-not-a-fad-its-a-trend)

Norman N., (nd) Usability 101: Introduction to Usability. Ανάκτηση από <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

## Ο)

Οδηγός του Πολίτη με αναπηρία, (2007). Γενική Γραμματεία δημόσιας διοίκησης και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης. Ανάκτηση από <https://www.google.com/search?q>

ΟΗΕ, (2022) 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. 17 Στόχοι για να αλλάξουμε τον κόσμο. Ανάκτηση από <https://futuregeneration.gr/17-stoxoi-gia-biwsimh-anartyksi/>

ΟΗΕ, (XH1). Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών. Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης. Ανάκτηση 4-5-2022 από <https://unric.org/el/17-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%BF%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7%CF%83-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%83/>

ΟΗΕ (XH)., Στόχος 11 - Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες. 11 Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες. Ανάκτηση από <https://unric.org/el/%cf%83%cf%84%ce%bf%cf%87%ce%bf%cf%83-11-%ce%b2%ce%b9%cf%89%cf%83%ce%b9%ce%bc%ce%b5%cf%83-%cf%80%ce%bf%ce%bb%ce%b5%ce%b9%cf%83-%ce%ba%ce%b1%ce%b9-%ce%ba%ce%bf%ce%b9%ce%bd%ce%bf%cf%84%ce%b7%cf%84/>

ΟΠΕΚΑ. (2021 Μάιος 11). Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων για άτομα με προβλήματα όρασης που επιδοτούνται από τον ΟΠΕΚΑ. Ανακτήθηκε από <https://meallamatia.gr/parousiasi-statistikon-dedomenon-gia-atoma-me-provlimata-orasis-pou-epidotountai-apo-ton-opeka/>

Office of the Surgeon General USA, (2005) Office on Disability. The Surgeon General's Call to Action to Improve the Health and Wellness of Persons with Disabilities. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44671/#understandingdisability.s2>

**P)**

Packaging Europe (2022 November 14). Winners of the pre-commercialized Sustainability Awards 2022 announced. Ανάκτηση από [https://packagingeurope.com/winners-of-the-pre-commercialized-sustainability-awards-2022-announced/9079.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=SA%20Newsletter%20-%2020221122&utm\\_content=SA%20Newsletter%20-%2020221122+CID\\_032c6e5f6e9fb0744cd6a645aebf5327&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/winners-of-the-pre-commercialized-sustainability-awards-2022-announced/9079.article?utm_medium=email&utm_campaign=SA%20Newsletter%20-%2020221122&utm_content=SA%20Newsletter%20-%2020221122+CID_032c6e5f6e9fb0744cd6a645aebf5327&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Packaging Europe (2022g). What action is being taken on chemicals of concern in food contact packaging? Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/what-action-is-being-taken-on-chemicals-of-concern-in-food-contact-packaging/8305.article>

Packaging Europe (2022a). HEINEKEN introduces programme to accelerate decarbonisation of packaging suppliers. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/heineken-introduces-programme-to-accelerate-decarbonisation-of-packaging-suppliers/8297.article>

Packaging Europe (2022b). How can active food packaging help us to avoid waste and improve food safety? Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/comment/how-can-active-food-packaging-help-us-to-avoid-waste-and-improve-food-safety/8284.article>

Packaging Europe (2022c). Connected packaging – why the time is now and why the opportunities are vast. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/comment/connected-packaging-why-the-time-is-now-and-why-the-opportunities-are-vast/8065.article>

Packaging Europe (2022d). Smart and sustainable: Can packaging be both? Ανάκτηση από [https://packagingeurope.com/comment/smart-and-sustainable-can-packaging-be-both/8570.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%2012822&utm\\_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%2012822+CID\\_6d4c728e01bbd78f7e7a16cdf17cb58d&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/comment/smart-and-sustainable-can-packaging-be-both/8570.article?utm_medium=email&utm_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%2012822&utm_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%2012822+CID_6d4c728e01bbd78f7e7a16cdf17cb58d&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Packaging Europe (2022e). Enhanced Microsoft app allows visually impaired to hear Haleon health products information. Ανάκτηση από [https://packagingeurope.com/news/enhanced-microsoft-app-allows-visually-impaired-to-hear-haleon-health-products-information/8897.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022&utm\\_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022+CID\\_8edc7828b69c60e3f6e91c84b293358a&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/news/enhanced-microsoft-app-allows-visually-impaired-to-hear-haleon-health-products-information/8897.article?utm_medium=email&utm_campaign=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022&utm_content=AIPIA%20-%20Smart%20Packaging%20Newsletter%20-%20141022+CID_8edc7828b69c60e3f6e91c84b293358a&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Packaging Europe (2021). Green Screen chemical safety certification for plant-based foodservice packaging. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/greenscreen-chemical-safety-certification-for-plant-based-foodservice-packaging/7599.article>

Packaging Europe (2021a). How smart packaging design is transforming pharma and the patient experience. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/how-smart-packaging-design-is-transforming-pharma-and-the-patient-experience/4655.article>

Packaging Europe (2021b). Kellogg's to roll out accessible cereal boxes. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/kelloggs-to-roll-out-accessible-cereal-boxes/6512.article>

Packaging Europe (2022d). UV blacklight label on new craft beer can reveals hidden images. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/uv-blacklight-label-on-new-craft-beer-can-reveals-hidden-images/8560.article>

Packaging Europe (2022a September 22). UNITED CAPS and Mimica partner on cap aiming to increase accessibility and reduce food waste. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/united-caps-and-mimica-partner-on-cap-aiming-to-increase-accessibility-and-reduce-food-waste/8694.article>

Packaging Europe (2022b September 14). Invisible message embedded in labels can help fight against counterfeit products. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/invisible-message-embedded-in-labels-can-help-fight-against-counterfeit-products/8697.article>

Packaging Europe (2022c October 25). How ensuring accessibility improves packaging for everyone. Ανάκτηση από [https://packagingeurope.com/comment/how-ensuring-accessibility-improves-packaging-for-everyone/8968.article?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Weekly%20Newsletter%20-%202021022&utm\\_content=Weekly%20Newsletter%20-%202021022+CID\\_9fbfc27ec1073e6db5ee725753597056&utm\\_source=News%20letters&utm\\_term=Read%20more](https://packagingeurope.com/comment/how-ensuring-accessibility-improves-packaging-for-everyone/8968.article?utm_medium=email&utm_campaign=Weekly%20Newsletter%20-%202021022&utm_content=Weekly%20Newsletter%20-%202021022+CID_9fbfc27ec1073e6db5ee725753597056&utm_source=News%20letters&utm_term=Read%20more)

Packaging Europe (2022f, December 12). Coca-Cola UK becomes first beverage brand to pilot Navilens technology for visually impaired. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/news/coca-cola-uk-becomes-first-beverage-brand-to-pilot-navilens-technology-for-visually-impaired/9183.article>

Packaging 360 (2019 October 11). Toppan & Amcor Collaborate on NFC Tag-enabled Anti-Counterfeiting capsule for Wine bottles. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/news/toppan-and-amcor-collaborate-on-nfc-tag-enabled-anti-counterfeiting-solutio/>

Packaging 360 (2019a November 27). ‘Amcor research shows consumers worldwide want to recycle more’. 360 Packaging. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/news/amcor-research-shows-consumers-worldwide-want-to-recycle-more/>

Packaging 360. (2021 November 8). ‘UPM Raflatac First to Launch Thermal Paper Labels with 100% Recycled Fibers’. 360 Packaging. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/news/upm-raflatac-first-to-launch-thermal-paper-labels-with-100-recycled-fibers>

Pain (1991). Health & Medical Sciences, Scholarly Journals, microfilm. vol 45

Persson H., Ahman H., Yngling A., Gullinksen J., (2014). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. Universal Access in the Information Society. 14, 505-526.

Petrounia, P. (2022 February 26). Apple's impressive approach to architectural accessibility Ανάκτηση από <https://archinect.com/news/article/150051873/apple-s-impressive-approach-to-architectural-accessibility>

Phillips T., (2021). Researchers unveil fabric-friendly NFC sensors that track tags, everyday objects — and people. Ανάκτηση από <https://www.nfcworld.com/nfc-world/researchers-unveil-fabric-friendly-nfc-sensors-that-track-tags-everyday-objects-and-people/>

Phillips, T., NFC World (2022). More than half a million US students add NFC digital campus card to Apple Wallet or Google Pay. Ανάκτηση από <https://www.nfcworld.com/2022/07/22/378155/more-than-half-a-million-us-students-add-nfc-digital-campus-card-to-apple-wallet-or-google-pay/>

Poole, J. (2019a). Packaging trends 2019: Part 1 – The search for sustainability. Ανάκτηση από <https://www.packaginginsights.com/news/packaging-trends-2019-part-1-the-search-for-sustainability.html>

Poole, J. (2019b). Packaging trends 2019: Part 2 – Embracing the digital age. Ανάκτηση από [www.packaginginsights.com/news/packaging-trends-2019-part-2-embracing-the-digital-age.html](http://www.packaginginsights.com/news/packaging-trends-2019-part-2-embracing-the-digital-age.html)

Printed Electronics (2022 November). L'Oréal Pop-Up Shop: payfree and Avery Dennison advance Self-Checkout Technology. Ανάκτηση από [https://www.printedelectronicsnow.com/contents/view\\_breaking-news/2022-11-22/loreal-pop-up-shop-payfree-and-avery-dennison-advance-self-checkout-technology/](https://www.printedelectronicsnow.com/contents/view_breaking-news/2022-11-22/loreal-pop-up-shop-payfree-and-avery-dennison-advance-self-checkout-technology/)

Progressive Grocer (2022). Is your Grocery eCommerce solution stealing your brand identity?

Παγκόσμια Ημέρα Ατόμων με Αναπηρία, (2018, Δεκέμβριος 03): Τι ποσοστό με αναπηρία εμφανίζεται στην Ελλάδα, Ανάκτηση από <https://www.thepaper.gr/pagkosmia-imera-atomon-me-anapiria-ti-pososto-emfanizei-anapiria-stin-ellada/>

Παρατηρητήριο Θεμάτων Αναπηρίας της ΕΣΑμεΑ (2022) Ανάκτηση από <https://www.paratiritirioanapirias.gr/el/results/publications>

## R)

Radocchia S., (2018 April). Innovative Ways Blockchain Will Build Trust In The Food Industry. Ανάκτηση από <https://www.forbes.com/sites/samantharadocchia/2018/04/26/3-innovative-ways-blockchain-will-build-trust-in-the-food-industry/?sh=5c35537f2afc>

Resource label group, 2019 Smart labeling guide. Compare RFID and NFC technology. <https://www.resource-label.com/resources/lp-smart-labeling-guide/>

Reeve C., Foundation (ND). Cerebral palsy. Ανάκτηση από <https://www.christopherreeve.org/living-with-paralysis/health/causes-of-paralysis/cerebral-palsy>

RFID Journal, (2022) What is RFID? Ανάκτηση από <https://www.rfidjournal.com/faq/what-is-rfid>

RFID Journal (2022b) Frequently Asked Questions. Ανάκτηση από <https://www.rfidjournal.com/frequently-asked-questions>

RFID Journal (2022c). Is RFID new? <https://www.rfidjournal.com/faq/is-rfid-new>

Roberge, D. (2018). Take Your Packaging to the Next Level with Augmented Reality. Ανάκτηση από [www.industrialpackaging.com/blog/take-yourpackaging-to-the-next-level-with-augmented-reality](http://www.industrialpackaging.com/blog/take-yourpackaging-to-the-next-level-with-augmented-reality)

Roberge, D. (2019a). Smart Packaging: Printable Electronics & Smart Sensors Changing the Packaging World. Ανάκτηση από [www.industrialpackaging.com/blog/smart-packaging-printable-electronics-smart-sensor-printing](http://www.industrialpackaging.com/blog/smart-packaging-printable-electronics-smart-sensor-printing)

Roberge, D. (2019b). The IoT and Packaging - What's Trending and a Predictive Look Forward. Ανάκτηση από [www.industrialpackaging.com/blog/the-iot-and-packaging-whats-trending](http://www.industrialpackaging.com/blog/the-iot-and-packaging-whats-trending)

Roeder A. (2022). 'Smart' packaging preserves food and enhances safety without plastic waste. Harvard School of public health. Ανάκτηση από <https://www.hsph.harvard.edu/news/features/smart-packaging-food-safety-plastic/>

Ruggeri, A. (2017, August 3). "How Apple's Packaging gives buyers a sensory experience that strengthens the brand." Swedbrand Group. Retrieved from <https://www.swedbrand-group.com/blog/how-apples-packaging-gives-buyers-a-sensory-experience-that-strengthens-the-brand>

## S)

Salvin, J.H. (2016, September). "Visual Impairment." TeensHealth. Ανάκτηση από <https://kidshealth.org/en/teens/visual-impairment.html#:~:text=Visual%20impairment%20is%20a%20term,have%20what's%20called%20legal%20blindness>

Sayed, N., (2019). The Role of Technology in the Life of Disabled Ανάκτηση από <https://tech.af/the-role-of-technology-in-the-life-of-disabled/>

Schlesinger Scott, Siegel Scott (2023, March 14). How Retailers Can Use AI to Increase Sales. Progressive Grocer. Ανάκτηση από [https://progressivegrocer.com/how-retailers-can-use-ai-increase-sales?utm\\_source=omeda&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=NL\\_PG+Tech+Trend+Alert&oly\\_enc\\_id=5078C3112145C5Y](https://progressivegrocer.com/how-retailers-can-use-ai-increase-sales?utm_source=omeda&utm_medium=email&utm_campaign=NL_PG+Tech+Trend+Alert&oly_enc_id=5078C3112145C5Y)

Segan, S., (2022) What Is 5G? Ανάκτηση από <https://www.pcmag.com/news/what-is-5g>

Segan, S. (2022 May 16). What Is 5G? Ανάκτηση από <https://www.pcmag.com/news/what-is-5g>

Yulin Wang Service Robots 2022-2032: Technologies, Players & Markets. ID TechEx  
Ανάκτηση από <https://www.idtechex.com/en/research-report/service-robots-2022-2032-technologies-players-and-markets/864>

Sikus, J., (2022.) Snowball Sampling: Definition, Method and Examples, Simply Psychology. Ανάκτηση από <https://www.simplypsychology.org/snowball-sampling.html>

Silberner. Jo, (2011) Npr. Nearly 1 In 7 People On Earth Is Disabled, Survey Finds  
Ανάκτηση από <https://www.npr.org/sections/health-shots/2011/06/09/137084239/nearly-1-in-7-people-on-earth-are-disabled-survey-finds>

Smart Labels in the Food Industry: Applications and Benefits, (2020). Ανάκτηση από <https://www.clearmark.uk/resources/news/smart-labels-in-the-food-industry-applications-and-benefits>

Smiley S. (2020 September 29). LifeFuels Smart Water Bottle: Optimized with RFID.  
Ανάκτηση από <https://www.atlasrfidstore.com/rfid-insider/lifefuels-smart-water-bottle-rfid/>

Smithers (2022). Packaging 360. Four Key Trends That will Shape the Future of Packaging to 2028. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/insights/four-key-trends-that-will-shape-the-future-of-packaging-to-2028/>

Smithers (2022a). The Future of Active and Intelligent Packaging to 2025. Ανάκτηση από <https://www.smithers.com/services/market-reports/packaging/the-future-of-active-and-intelligent-packaging>

Smithers (2021). The Future of Packaging: Long-term Strategic Forecasts to 2028. Ανάκτηση από <https://www.smithers.com/services/market-reports>

Spanoudi M., (2021, November 16). More than an inconvenience: why accessible packaging matters. Packaging Europe. Ανάκτηση από <https://packagingeurope.com/features/more-than-an-inconvenience-why-accessible-packaging-matters/7557.article>

Stahel, M. (2019). Packaging Innovations 2019 - five things to expect from our panel. Ανάκτηση από [www.zappar.com/blog/packaging-innovations-2019-five-things-expect-our-panel-ar-connected-packaging/](http://www.zappar.com/blog/packaging-innovations-2019-five-things-expect-our-panel-ar-connected-packaging/)

Steinfeld, E., Maisel, J. (2012). Universal Design: Creating Inclusive Environments. SBN: 978-0-470-39913-2 Ανάκτηση και από <https://www.wiley.com/en-us/Universal+Design%3A+Creating+Inclusive+Environments-p-9781118168455>

Sustainability and Disability (2019). Ανάκτηση από <https://beyond-green.com/2019/11/12/sustainability-and-disability/>

Sustainable plastics, (2022, August 31). Smart solution puts paid to plastic waste at events. New automated re-use system at venues closes waste loop. Ανάκτηση από <https://www.sustainableplastics.com/news/smart-solution-puts-paid-plastic-waste-events-automated-re-use-system>

Swain, F. (2019). These colorful stickers are helping blind people find their way around, Navilens MIT Technology Review 2022. Ανάκτηση από <https://www.technologyreview.com/2019/06/06/135057/these-colorful-stickers-are-helping-blind-people-find-their-way-around/>

Σπυροπούλου, Ε. (2021 Δεκέμβριος 21). Βιώσιμη Ανάπτυξη: Τι είναι και πως θα αλλάξει τον κόσμο. Future generation. Ανάκτηση από [https://futuregeneration.gr/biwsimi-anaptyksi/#google\\_vignette](https://futuregeneration.gr/biwsimi-anaptyksi/#google_vignette)

Στάσεις & Αντιλήψεις για την Αναπηρία στην Ελλάδα του 2021 (2022 Φεβρουάριος) Ανάκτηση από <https://meallamatia.gr/staseis-antilipseis-gia-tin-anapiria-stin-ellada-tou-2021/>

Στην Ελλάδα τα ΑμΕΑ είναι το 10% του πληθυσμού. (2015, Μάιος 13). Ανάκτηση από <https://www.taxheaven.gr/news/23562/sthn-ellada-ta-amea-einai-to-10-toy-plhoysmoy>

Σύνταγμα της Ελλάδας, (ΧΗ). Άρθρο 21: (Προστασία οικογένειας, γάμου, μητρότητας και παιδικής ηλικίας, δικαιώματα ατόμων με αναπηρίες. Ανακτήθηκε από <https://www.hellenicparliament.gr/Vouli-ton-Ellinon/To-Politevma/Syntagma/article-21/>

Συνήγορος του Πολίτη, (2019 Ιούλιος). Έκθεση του Συνηγόρου του Πολίτη αρ.72 ν. 4488/2017 για την εφαρμογή της Σύμβασης του ΟΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία. Συνήγορος του πολίτη, ανεξάρτητη αρχή. Ανακτήθηκε από <https://www.google.com/search?q>

Σχοινιά Νατάσσα. (2018). Αυτοκίνητα -Ρομπότ μεταφέρουν τα ψώνια του σούπερ μάρκετ στο σπίτι μας. Ανάκτηση από <https://www.k-mag.gr/%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%84-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%86%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CF%88%CF%8E%CE%BD%CE%B9/>.



**T)**

Thakor, P., Roy, S., (2021). Packaging 360. Sustainable Packaging Solutions for a Zero Waste Environment. Ανάκτηση από <https://packaging360.in/casestudies/sustainable-packaging-solutions-for-a-zero-waste-environment/>

The World Bank (ND). Journal of Psychological Issues in Organizational Culture. Ανάκτηση από <https://www.worldbank.org/en/topic/disability>

The Johns Hopkins University Center, (2013). What is spatial ability. Ανάκτηση από <https://www.yumpu.com/en/document/read/19404964/what-is-spatial-ability-johns-hopkins-university>

Tiwari, A. (2016). UX Designer Behance. Ανάκτηση από <https://www.behance.net/gallery/44223243/Inclusive-packaging-design>

TMD Studio (2017 August 22). The perception of color in architecture. Ανάκτηση από <https://www.tmd.studio/blog/2017/8/21/the-perception-of-color-in-architecture>

Triggs, Ro (2022 November 10). What is Wi-Fi 6E and unlicensed 6GHz spectrum? Ανάκτηση από <https://www.androidauthority.com/wifi-6e-1111782/>

TANEA Team (2018 Δεκεμβρίου 3). Eurostat. Παγκόσμια Ημέρα Ατόμων με Αναπηρία : Τι ποσοστό εμφανίζει αναπηρία στην Ελλάδα. Ανάκτηση από <https://www.tanea.gr/2018/12/03/greece/pagkosmia-imera-atomon-me-anapiria-ti-pososto-emfanizei-anapiria-stin-ellada/>

Τεχνικές οδηγίες υποδομών, ΦΕΚ 30519 (2020). Ανάκτηση από <https://www.elinyae.gr/ethniki-nomothesia/ya-ypendesedp658266992020-fek-2998b-2072020>

Το Συνταγματικό Πλαίσιο Νομικής Προστασίας των ΑμεΑ (2012 Απρίλιος 17) BeStrong.org.gr. Ανάκτηση από [https://www.bestrong.org.gr/el/living\\_with\\_cancer/practicalinfo/legalissues/greeklegislationfordisabled/](https://www.bestrong.org.gr/el/living_with_cancer/practicalinfo/legalissues/greeklegislationfordisabled/)

Τύφλωση, Κατηγορία: Επιστημονικά, meallamatia. Ανάκτηση από <https://meallamatia.gr/category/epistimonika/>

**U)**

Understanding Disability Statistics, (2011). Ανάκτηση από <https://adata.org/factsheet/understanding-disability-statistics>

United Nations, (ND). Do you know all 17 SDGs? The 17 goals. Ανάκτηση από <https://sdgs.un.org/goals>

UN (2011). United States Nations Human Settlements Program UN-HABITAT (2011). Global Report on Human Settlements 2011: Cities and Climate Change Ανάκτηση από <https://unhabitat.org/global-report-on-human-settlements-2011-cities-and-climate-change>

UN, (2021). United Nations. Secretary-General António Guterres' message on the International Day of Persons with Disabilities, Ανάκτηση από <https://www.un.org/en/observances/day-of-persons-with-disabilities/message>

UN, (2018a). United Nations. 2018 Revision of World Urbanization Prospects, Department of Economic and Social Affairs, Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

UN, (2018b). United Nations. Disability and Development Report, Department of Economic and Social Affairs, Ανάκτηση από <https://social.un.org/publications/UN-Flagship-Report-Disability-Final.pdf> (accessed April 7, 2022).

UN, (2007). United Nations General Assembly 2007. UNCPRD, Convention on the rights of persons with disabilities: Resolution / adopted by the General Assembly, 24 January 2007, A/RES/61/106. Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/disabilities/resources/general-assembly/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-ares61106.html>.

UN, (2018). United Nations General Assembly 2018. UNDIS, United Nations disability inclusion strategy. Ανάκτηση από [https://www.un.org/en/content/disabilitystrategy/assets/documentation/UN\\_Disability\\_Inclusion\\_Strategy\\_english.pdf](https://www.un.org/en/content/disabilitystrategy/assets/documentation/UN_Disability_Inclusion_Strategy_english.pdf).

UN – Habitat, (2015). United Nations Habitat. The 2030 agenda for sustainable development. Ανάκτηση από <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

UN (2016) Good Practices of Accessible Urban Development. Ανάκτηση από [https://www.un.org/development/desa/dspd/2016/10/good-practices-of-accessible-urban-development/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com/](https://www.un.org/development/desa/dspd/2016/10/good-practices-of-accessible-urban-development/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com/)

UN – Habitat, (2016a). United Nations Habitat. New urban agenda, adopted on 20/10/2016 at the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban

Development, Quito, Ecuador, 17-20 October 2016. Ανάκτηση από <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>.

UN – Habitat, (2016b). United Nations Habitat. Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable. Ανάκτηση από <http://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>.

UN (ND1). United Nations. Flagship Report on Disability and Sustainable Development Goals. Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/disabilities/publication-disability-sdgs.html>

UN- SDGs. (ND). United Nations. ‘Sustainable Development Goals and Disability. Department of Economic and Social Affairs Disability’. UN. Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/disabilities/about-us/sustainable-development-goals-sdgs-and-disability.html>

UN, (ND). United Nations. Peace, dignity and equality on a healthy planet, Ανάκτηση από <http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>

Universal design, Telle (2019). Ανάκτηση από [https://www.behance.net/search/projects?search=universal%20design%20product&tracking\\_source=typeahead\\_search\\_suggestion](https://www.behance.net/search/projects?search=universal%20design%20product&tracking_source=typeahead_search_suggestion)

University of Waterloo, (2022 March 3). ‘Smart packaging could improve how older adults take medication’. School of Pharmacy. Ανάκτηση από <https://uwaterloo.ca/pharmacy/news/smart-packaging-could-improve-how-older-adults-take>

University of Cambridge (2017). Inclusive Design Toolkit. Ανάκτηση από <https://www.inclusivedesigntoolkit.com/whatis/whatis.html>

US Department of Health and Human Services. The Surgeon General’s Call to Action to Improve the Health and Wellness of Persons with Disabilities external icon. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General; 2005.

User Experience (UX) Design (ND). Interaction Design Foundation. Ανάκτηση από [https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design?gclid=CjwKCAiAhqCdBhB0EiwAH8M\\_GpuZD68kQC\\_shSTiWggiSHRLe0WSMLWIKnkSGWJ23iKbT3gm9LAezxoCjT0QAvD\\_BwE](https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design?gclid=CjwKCAiAhqCdBhB0EiwAH8M_GpuZD68kQC_shSTiWggiSHRLe0WSMLWIKnkSGWJ23iKbT3gm9LAezxoCjT0QAvD_BwE)

V)

Vchain (2018 May). Development Plan Whitepaper. Version 1.0.0.0

**W)**

Walsh N. P. (2019) 10 Technologies for Accessible, Affordable Cities Ανάκτηση από <https://www.archdaily.com/923441/10-technologies-for-accessible-affordable-cities>

Wankhede, C. (2022 October). What is NFC and how does it work? Everything you need to know. Ανάκτηση από <https://www.androidauthority.com/what-is-nfc-270730/>

Waymap (2021). Anyone, Anywhere. Ανάκτηση από <https://waymapnav.com/>

Wang, Y. (2022) 'Home-Research Reports-Service Robots 2022-2032: Technologies, Players & Markets' IDTechEx Ανάκτηση από <https://www.idtechex.com/en/research-report/service-robots-2022-2032-technologies-players-and-markets/864>

What links disability, human rights and the Sustainable Development Goals? (ND) Ανάκτηση από [http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text\\_link](http://www.globaldisabilityrightsnow.org/infographics/link-between-sustainable-development-goals-and-crpd#text_link)

World Economy News - Forum (2021 May). 3 ways companies can support disability inclusion and boost innovation. Ανάκτηση από <https://www.hellenicshippingnews.com/3-ways-companies-can-support-disability-inclusion-and-boost-innovation/>

WHO (2001). World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)external icon. Geneva. Ανακτήθηκε από <https://www.who.int/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>

WHO, (XH). Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και Προαιρετικό Πρωτόκολλο των Ηνωμένων Εθνών, 2008. Ανάκτηση από <https://unric.org/el/%CF%83%CF%8D%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B1%CF%84%CF%8C%CE%BC%CF%89%CE%BD-%CE%BC-2/>

WHO (2008). World Health Organization. Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και Προαιρετικό Πρωτόκολλο των Ηνωμένων Εθνών. Ανάκτηση από <https://unric.org/el/%CF%83%CF%8D%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B1%CF%84%CF%8C%CE%BC%CF%89%CE%BD-%CE%BC-2/#>

WHO, (1980). International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva ISBN 9241541261 Ανάκτηση από [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

WHO, (2008). Guidelines on the provision of manual wheelchairs in less resourced settings, Available online at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143782/>

WHO, (2011), World Health Organization. World Report on Disability, WHO Press, Geneva. p.10, 29, 169-170, 250, 263.

WHO, (2015). Disability and health. Ανάκτηση από <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/>.

WHO, (2018). Revision of World Urbanization Prospects. Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

WHO, (2018a). Blindness and vision impairment. Αναάκτηση από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

WHO, (2020). 10 Facts on disability WHO. Ανακτήθηκε από <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/disabilities>

WHO, (2021 November 24). Disability and Health. Ανάκτηση από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

WHO, (2021a) World Health Statistics 2021: A visual summary Ανάκτηση από <https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2021-a-visual-summary>

WHO, (2021b October 14). Blindness and vision impairment. Ανάκτηση από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

WHO, (2021c February 15). Deafness and hearing loss. Ανάκτηση από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

WHO, (2021c November 24). Disability and health. Ανάκτηση από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

WHO, (2022 March 04). 15th Conference of States Parties to the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (COSP15), 14-16 June 2022. Department of Economic and Social Affairs Disability. Ανάκτηση από <https://www.un.org/development/desa/disabilities/>

WHO, (ND). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Ανάκτηση από <https://sdgs.un.org/2030agenda>

World Health Organization (WHO) (2023), Disability – Key Facts, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>, last accessed 2023/4/11.

Wikipedia, RFID. Ανάκτηση από <https://el.wikipedia.org/wiki/RFID>.

Wikipedia, Κώδικας QR. Ανάκτηση από [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82\\_QR](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82_QR)

Wikipedia (2019). Americans with Disabilities Act of 1990, Ανάκτηση από [https://en.wikipedia.org/wiki/Americans\\_with\\_Disabilities\\_Act\\_of\\_1990](https://en.wikipedia.org/wiki/Americans_with_Disabilities_Act_of_1990)

Wikipedia, (ND). Serviceability object. Ανάκτηση από <https://en.wikipedia.org/w/index.php?search=Serviceability+object&title=Special%3ASearch&fulltext=1&ns0=1>

Wipf (2018) Interactive packaging with augmented reality. Ανάκτηση από <https://www.wipf.ch/blog/blog-detailview/interactive-packaging-withaugmented-reality.html>

World Economic Forum (2022). This smartphone app can help blind people navigate more trains and buses. Here's how. Ανάκτηση από [https://www.weforum.org/agenda/2022/06/app-to-help-blind-people-navigate-public-transit-to-debut-in-washington?utm\\_source=linkedin&utm\\_medium=social\\_video&utm\\_term=1\\_1&utm\\_content=26331\\_app\\_transport\\_blind\\_people&utm\\_campaign=social\\_video\\_2022](https://www.weforum.org/agenda/2022/06/app-to-help-blind-people-navigate-public-transit-to-debut-in-washington?utm_source=linkedin&utm_medium=social_video&utm_term=1_1&utm_content=26331_app_transport_blind_people&utm_campaign=social_video_2022)

## X)

Χριστοφή, Μ. (2013) Ποσβασιμότητα και Αναπηρία, Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία. Ανάκτηση από <https://docplayer.gr/43741262-Prosvasimotita-kai-anapiria-hristofi-marily-ethniki-synomospondia-atomon-me-anapiria.html>

Χριστοφή, Μ., (2018) Ποσβασιμότητα και Αναπηρία, ΕΣΑμεα. Ανάκτηση από <https://docplayer.gr/43741262-Prosvasimotita-kai-anapiria-hristofi-marily-ethniki-synomospondia-atomon-me-anapiria.html>

## Y)

Ynvisible (2021). Anti-Counterfeit & Authenticity Solutions Using Printed Electronics. Ανάκτηση από [https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm\\_source=Ynvisible+Interactive&utm\\_campaign=0402068daa-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022-01-06-ces-reminder&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc\\_cid=0402068daa&mc\\_eid=88877712a6](https://www.ynvisible.com/news-inspiration/authentication-solutions-printed-electronics?utm_source=Ynvisible+Interactive&utm_campaign=0402068daa-EMAIL_CAMPAIGN_2022-01-06-ces-reminder&utm_medium=email&utm_term=0_344678ade4-0402068daa-1309784574&mc_cid=0402068daa&mc_eid=88877712a6)

Ynvisible (2021 Solutions). Printed e-paper enables new cost-effective display applications. Ανάκτηση από <https://www.ynvisible.com/solutions>

Ynvisible (2020). Ynvisible And Innoscentia Are Fighting Food Waste With Printed Intelligent Expiry Date Label. Ανάκτηση από <https://www.ynvisible.com/news-inspiration/ynvisible-and-innoscentia-are-fighting-food-waste-with-printed-intelligent-expiry-date-label>

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, (2020) Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (Ε.Σ.Α.μεΑ.) <http://www.opengov.gr/ypoiar/?c=11433>

Υπουργείο Υγείας (2011 Δεκέμβριος 3). Παγκόσμια Ημέρα Ατόμων με Αναπηρία. Ανάκτηση από <https://www.moh.gov.gr/articles/news/892-pagkosmia-hmera-gia-ta-atoma-me-eidikes-anagkes>

## Z)

Zboraj M., (2021). Grocers Get Ready for Futuristic In-Store Order Picking. Ανάκτηση από <https://progressivegrocer.com/grocers-get-ready-futuristic-store-order-picking>

Ψαθάς, Δ.,(2009) Κοινωνική επανένταξη, υποστήριξη ατόμων με ειδικές ανάγκες Ανακτήθηκε από <https://www.eduportal.gr/psathas2/>

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

**Rogers, C. R. (1986). Carl Rogers on the development of the person-centered approach. *Person-Centered Review*, 1(3), 257–259.**

## A)

Abberlay, P. (2014). «Εργασία, Αναπηρία, Ανάπηροι Πολίτες και Ευρωπαϊκή Κοινωνική Θεωρία». Στο C. Barnes, M. Oliver & L. Barton, Οι σπουδές για την αναπηρία σήμερα, επιμ. Γ. Καραγιάννη, Θεσ/νίκη, Επίκεντρο.

Abbot, (1989), Abbot D., A.: “Packaging Perspectives”, Kendall Hunt Pub Co, 1989, U.S.A. ISBN 10: 0840352735

Abdel-Azziz, A.A., Abdel-Salam, H., El-Sayad, Z. (2016). “The Role of ICTs in Creating the New Social Public Place of Digital Era”. Alexandria Engineering Journal 55, 487-493.

Alam S., Mahmud S., Yeasin M. (2020). Toward Building Safer Smart Homes for the People with Disabilities. The University of Memphis, TN, USA

Anastasiou, D., Kauffman, J. M. (2013). The social model of disability: Dichotomy between impairment and disability. *Journal of Medicine and Philosophy: A forum for bioethics and philosophy of medicine*, 38(4), 441-459.

Ancell, D., Graham, A. (2016). ‘A framework for evaluating the European airline costs of disabled persons and persons with reduced mobility’. *Journal of Air Transport Management*, 50, 41-44, doi: 10.1016/j.jairtraman.2015.10.001.

Appendini, P. & Hotchkiss, J. H. (2002). Review of antimicrobial food packaging. *Innovative Food Science Emerging Technologies*, 3(2), 113-126.

Apostolopoulos, P., Tsiropoulou, E., Papavasiliou S. (2018). Cognitive data offloading in mobile edge computing for internet of things. *IEEE Access*. 8, 55736-55749

Arnould, EJ., L. Zinkhan, GM. (2002). *Consumers*. McGraw-Hill, Βοστώνη.

Arvanitoyannis, I.S., Stratakos A.C.(2012). Application of modified atmosphere packaging and active/smart technologies to red meat and poultry: a review *Food and Bioprocess Technology*, 5 (5), 1423-1446.

Atkins, K.G., Kim, Y. (2012) Smart shopping: Conceptualization and measurement, *Int. J. Retail Distrib. Manage.* 40 (5), 360–375. <http://dx.doi.org/10.1108/09590551211222349>.

Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.

Azzi, A. Battini, D. Persona, A. Sgarbossa, F. (2012). Packaging Design: General Framework and Research Agenda. *Packag. Technol. Sci.* 2012, 25, 435–456.

## **B)**

Barnes C., and Mercer G., (2010). *Exploring Disability*, 2nd Edition, Policy Press, USA, p.31.



Basch, C.E. (1987). Focus Group interview: an under-utilised research technique for improving theory and practice in Health Education. *Health Education Quarterly*, 14(4), 411-448.

Bellenger, D.N. Bemhardt, K.L. and Goldstucker, J.L. (1976). Qualitative research techniques: focus group interves. In Bellrenger, D.N., Bemhardt, K.L. and Goldstucker, J.L., (ed), “Qualitative Research in Marketing”, American Marketing Association, Chicago and in Higginbortham, J.B. and Cox K.K. (eds) (1979) “Focus Group Interves: A Reader”, American Marketing Association, Chicago, 13-34.

Bevilacqua, M., Ciarapica, F.E., Giacchetta G. (2009). Business process reengineering of a supply chain and a traceability system: a case study *Journal of Food Engineering*, 93, 13-22.

Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson. I.(1999). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.

Borrell-Carrio F., Suchman A., Epstein Ro (2004). The Biopsychosocial Model 25 Years Later: Principles, Practice, and Scientific Inquiry. *National Center for Biotechnology Information*, 2(6), 576-582. <https://doi.org/10.1370/afm.245>

Bowe, F. (2007). Universal service and the disability community: The need for ubiquitous broadband deployment, <http://www.benton.org>

Brody A., Strupinsky E., Kline L. (2001) Active Packaging for Food Applications. *Food Science & Technology*. <https://doi.org/10.1201/9780367801311>

Brown, F. and Cohen, S. (1996). Self-Determination and young children. *The Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 21, 22-30.

Bruntland, G. (ed) (1987) United Nations. ‘Our Common Future: The World Commission on Environment and Development’, Oxford University Press, Oxford

Burgstahler, S. (ND). Working Together: People with Disabilities and Computer Technology Providing access to technology, <https://www.washington.edu/doit/working-together-people-disabilities-and-computer-technology>

Burke, R. Mussomeli, A. Laaper, S. Hartigan, M. and B. Sniderman, (2017). The smart factory: Responsive, adaptive, connected manufacturing, Deloitte Insights.

Borg J, Larsson S, Östergren PO., (2011). The right to assistive technology: for whom, for what, and by whom? *Disability Soc.* 26(2),151–167. <https://doi.org/10.1080/09687599.2011.543862>

Biswas, P. Langdon, P. (2012) Developing multimodal adaptation algorithm for mobility impaired users by evaluating their hand strength, *Int. J. Hum.-Comput. Interact.* 28 (9) 576–596.

Bremer, G., Reyes, G., Samuel, S., Scatuorchio, B. (2011). Shopping assistant with interface for wheelchair users, in: *Bioengineering Conference (NEBEC)*, IEEE 37th Annual Northeast, 2011, 1–2.

Borg, J., Larsson S., Ostergren P. (2011). The right to assistive technology: for whom, for what, and by whom? *Disability & Society.* 26(2) 151-167. <https://doi.org/10.1080/09687599.2011.543862>

Boulton, A., Brunn, S. D., & Devriendt, L. (ND). Cyberinfrastructures and “smart” world cities: Physical, human, and soft infrastructures. In P. Taylor, B. Derudder, M. Hoyler & F. Witlox (Eds.), *International Handbook of Globalization and World Cities*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar. Available at [http://www.neogeographies.com/documents/cyberinfrastructure\\_smart\\_world\\_cities.pdf](http://www.neogeographies.com/documents/cyberinfrastructure_smart_world_cities.pdf).

Bowe, F. (2019). Universal service and the disability community: The need for ubiquitous broadband deployment,” <http://www.benton.org>

### C)

Caon, M., Carrino, S., Ruffieux, S., Khaled, O., Mugellini, E. (2012). Augmenting interaction possibilities between people with mobility impairments and their surrounding environment, in: A. Hassanien, A.-B. Salem, R. Ramadan, T.-h. Kim (Eds.), *Advanced Machine Learning Technologies and Applications*, in: *Communications in Computer and Information Science*, Springer, Berlin, Heidelberg, 322, 172–181.

Chalmers, A. (1982). *What Is This Thing Called Science?*. Queensland University Press, Open University Press and Hackett, 2nd revised edition, pp. 179 + xix. (Ελληνική έκδοση: *Τι Είναι Αυτό που το Λέμε Επιστήμη; Μετάφραση Γ. Φουρτούνης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1998.

Chaves, E. S., Michael, L. B., Rosemarie, C., Fitzgerald, S. G., Gray, D. B. & Cooper, R. (2004). A. Assessing the influence of wheelchair technology on perception of participation in spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(11), 1854-1858. doi: 10.1016/j.apmr.2004.03.033

Checkland P. (1981), *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley & Sons, New York.

Checkland P. (2000), 'Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective', *Systems Research and Behavioral Science*, n17, 11-58.

Checkland P. (2001). 'Soft Systems Methodology'.

Chen, C.-C., Huang, . T.-C., Park, J.J., Tseng, H.-H., Yen, N.Y. (2014) A smart assistant toward product-awareness shopping, *Pers. Ubiquitous Comput.* 18 (2) 339–349. <http://dx.doi.org/10.1007/s00779-013-0649-z>.

Cheung, W.M., Leong, P Vichare, J.T. (2017). Incorporating lean thinking and life cycle assessment to reduce environmental impact of plastic injection moulded products *Journal of Cleaner Production*, 167,759-775.

Chib, A. Jiang, Q. (2014) Investigating modern-day talaria: Mobile phones and the mobility-impaired in singapore, *J. Comput.-Mediat. Commun.* 19 (3) 695–711.

Chigier, E. 1987. *Design for Disabled Persons*. London England: Freund Pub. House. (Call no. WA 795 D457 1987)

Clarkson, P. (2003). *The Therapeutic Relationship*. London. Whurr ISBN-13 978-1861563811

Cohen B., Almirall E., Chesbrough H., (2017) *The City as a Lab: Open Innovation Meets the Collaborative Economy*. Sage journals <https://doi.org/10.1177/0008125616683951>

Cohen L., Manion, L., Morrison, K. (2008) *Research Methods in Education*. London, Routledge Falmer, Taylor & Francis Group.

Collins, K., Onwuegbuzie, A. & Sutton, I. (2006). A Model Incorporating the Rationale and Purpose for Conducting Mixed Methods Research in Special Education and Beyond. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 4, 67- 100.

Connolly, D. Lund, H., Mathiesen B.V. (2016). "Smart Energy Europe: The technical and economic impact of one potential 100% renewable energy scenario for the European Union," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Elsevier, 60(C), 1634-1653. doi: 10.1016/j.rser.2016.02.025

Creswell, J., Fetters M. & Ivankova N. (2004). Designing a Mixed Methods Study in Primary Care. *Annals of Family Medicine*, 2, 1, 7-12.

Creswell, J. & Plano Clark, V. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Creswell, J., Plano Clark, V., Guttman, M. & Hanson, W. (2003). Advanced Mixed Methods Research Designs. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook on Mixed Methods in the Behavioral and Social Sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage, 209-240.

#### **D)**

Dada, A., Thiesse, F. (2008). Sensor Applications in the Supply Chain: The Example of Quality-Based Issuing of Perishables. *The Internet of Things*, 4952, 140-154.

Dantuma, S., (2018). Artificial intelligence based adaptive user interfaces in electronic healthcare records. Master's Thesis / Essay, Biomedical Engineering. University of Gronongen.

D'Aubin, A. (2007). Working for barrier removal in the ICT area: creating a more accessible and inclusive Canada: a position statement by the Council of Canadians with disabilities. *The Information Society*, 23(3):193-201, 2007. doi: 10.1080/01972240701323622

Dangi R., Lalwani P., Choudhary G., You I., Pau G. (2021). Study and Investigation on 5G Technology: A Systematic Review, 22(1), 26. doi: 10.3390/s22010026

Davidow, B. (2014) *What happens to society when robots replace workers*, Harvard University Press.

Deci, E. L. and Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: self determination in Personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134

De Vaus, D.A. (1996). *Surveys in Social Research*. UCL, Press.

Domingo, M., C. (2012). An overview of the Internet of Things for people with disabilities. *Journal of Network and Computer Applications* 35, 584–596

Duncan, R. (2007). 'Universal Design', presented at the first conference of the National Disability Authority's Centre for Excellence in Universal Design (CEUD): *Universal Design for the 21st Century: Irish and International Perspectives*, Dublin, October.

Dixon, K.A., Kruse, D., van Horn, C.E. (2003) Restricted Access: A survey of employers about people with disabilities and lowering barriers to work (Work Trends: American Attitudes about Work, employers and government) John J Heldrich Center for Workforce Development Rutgers, the State University of New Jersey.

Duplaga, M. (2017). Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online. PLoS ONE, 12(6), e0179825, doi:10.1371/journal.pone.0179825

Durant, W. (1926). The Story of Philosophy, The Lives and Opinions of the Greater Philosophers. Simon and Schuster, New York (Ελληνική έκδοση: Η περιπέτεια της φιλοσοφίας: Η ζωή και η σκέψη των μεγάλων φιλοσόφων. Μεταίχμιο, Αθήνα, 2014.

Deborah A., Graham A. (2016). A framework for evaluating the European airline costs of disabled persons and persons with reduced mobility, Journal of Air Transport Management, 50, 41-44, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.10.001>

Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., Brown, K. (2011) The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. Sustainable Development 9 (5), 289-300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>

Desmond, D., Layton N., Bentley J., Boot F., H., Borg, j., Bishnu Maya Dhungana, Gallagher, P., Gitlow, L., Gowran, R., J., Groce, N., Mavrou, K., Mackeogh, T., McDonald, R., Pettersson., C., Scherer, M. (2018) Assistive technology and people: a position paper from the first global research, innovation and education on assistive technology (GREAT) summit, 13(5). <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1471169>  
Ανάκτηση και από <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17483107.2018.1471169?scroll=top&needAccess=true>

Dobero, A, Escher, A, Bertucci, S., Castellano, M., Lova, P.(2021): Intelligent Packaging for Real-Time Monitoring of Food-Quality: Current and Future Developments. Applied Sciences 11, 3532.

Domingo, M., C. (2012). An overview of the Internet of Things for people with disabilities. Journal of Network and Computer Applications, 35, 584-596.

Domdouzis, K., Kumar, B., Anumba, C. (2007) Radio-Frequency Identification (RFID) applications: a brief introduction. Advanced Engineering Informatics, 21 (2007), 350-355

Domingo MC (2012). An overview of the Internet of Things for people with disabilities. *J Netw Comput Appl.*, 35(2),584–596. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2011.10.015>

### **E)**

Elgendy, M., Silk-Lanyi C., Kelemen A. (2019). Making Shopping Easy for People with Visual Impairment Using Mobile Assistive Technologies. 9(6), <https://doi.org/10.3390/app9061061>

EIDD The European Institute for Design and Disability in Stockholm (2004). The Design for All Declaration. EIDD Stockholm, the European Institute for Design and Disability in Stockholm.

Eisenman, L. T. (2007). Self-determination interventions: Building a foundation for school completion. *Remedial and Special Education*, 28,2-8.

Elliott, M. (2017). Archaeology: Inequality has deep roots in Eurasia, *Nature*, 551, 573–575.

Ellis, K. & Mike, K. (2011). Disability and new media: Routledge studies in new media and cyberculture. Routledge, New York. 89-91.

Ellsum, W. and Pedersen, C. (2005). Impacts of physical disability on an individual's career development, Refereed Paper Presented at ANZAM Conference, University of Canberra.

English, H. B., English, A. C. (1958) A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytic Terms. London, Longman.

Eric R. K., Schwartz J., Jessell T. (2020). Νευροεπιστήμη και Συμπεριφορά. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

European Community (2010). The 2010 European Report on Development: Social Protection for Inclusive Development - A New Perspective in EU Cooperation with Africa, European University Institute, San Domenico di Fiesole. p.1

Ergen, E., Akinci, B., Scaks, R., (2007). Life-cycle data management of engineered-to-order components using radio frequency identification. *Advanced Engineering Informatics*, 21 (2007), 356-366

### **F)**

Faria, B.M., Reis, L.P. Lau, N. (2014) A Survey on Intelligent Wheelchair Prototypes and Simulators, Springer International Publishing, Cham, 2014, 545–557.

Fidel, R. (2008). “Are we there yet? Mixed methods research in library and information science”. *Library and Information Science Research*, 30, 265- 272.

Freeman C., Louca, F. (2001). *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. *The Academy of Management Review* 27(2). doi: 10.2307/4134358

Ford P. J. (2001). Paralysis lost: Impacts of virtual worlds on those with paralysis,” *Social Theory and Practice*. 27(4), 661-680. doi: soctheorpract200127435

Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U., & Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Computers in Human Behavior*, 80, 271-282.

Fowler, M. and K. Scott. Εισαγωγή στη UML: Συνοπτικός οδηγός της πρότυπης γλώσσας μοντελοποίησης. Δεύτερη αμερικάνικη έκδοση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2001.

Fu, Y., Huang, T.S., Mouse H. (2007): Head tracking driven virtual computer mouse, in: *IEEE Workshop on Applications of Computer Vision, WACV’07, IEEE*, 30–31.

## G)

Gafner M., (2019) *Smart City for the ageing population and disabled people*. Hämeenlinna University Centre

Gandino, F., Montrucchio, B., Rebaudengo, M., Sanchez E.R. (2007). Analysis of an RFID-based information system for tracking and tracing in an agri-food chain. *Proceedings of the First Annual RFID Eurasia (2007)*, 1-6.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Basic Books

Garvin, A. (2016). *What makes a great city?* Washington, DC: Island Press.

Gauch, H.G., Jr. (2003). *Scientific Method in Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Ghaani, M., Cozzolino, C.A. Castelli, G., Farris, S.(2016) An overview of the intelligent packaging technologies in the food sector. *Trends in Food Science & Technology*, 511-11.

Gilbert, R.M. (2019). “Designing with Accessibility in Mind. In: *Inclusive Design for a Digital World*.” Apress, Berkeley, CA. doi: 10.1007/978-1-4842-5016-7\_1

- Greswell, J. (2016). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση*. Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα.
- Grierson, D., Moultrie, C. (2011) *Architectural Design Principles and Processes for Sustainability: Towards a Typology of Sustainable Building Design*, Illinois, USA, Common Ground Publishing LLC
- Goggin, G., Gerard, N. N. (2003). *Christopher, Digital disability: The social construction of disability in new media*. Rowman and Littlefield Publishers, Lanham, 24-50.
- Goldsmith. S, (1997). *Designing for the Disabled: The new Paradigm*, Architectural Press, Oxford.
- Gomez C., Chessab S., Fleury A., Roussos G., Preuveneers D. (2019). *Internet of Things for enabling smart environments: A technology-centric perspective*.
- Gomez, C., Paradells, J., Bormann, C., Crowcroft, J. (2017). *From 6LoWPAN to 6Lo: Expanding the universe of IPv6-supported technologies for the Internet of Things*, IEEE Communications Magazine, 55(12) 148–155. doi:10.1109/MCOM.2017.1600534.
- Goodman-Deane, J., Waller, S., Latham, K., Price, H., Tenneti, R., & Clarkson, P.J. (2016, July). “Differences in vision performance in different scenarios and implications for design.” *Science Direct*, 55, 149-155. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.02.001>
- Goodrum, P. M., McLaren, M. A. & Durfee, A. (2006). *The application of active Radio frequency identification technology for tool tracking on construction job Sites*. *Automation in Construction*, 15(3), 292-302.
- Gower, B., (1997). *Scientific Method: A Historical and Philosophical Introduction*, Psychology Press.
- Guo, B., Bricout J. C., & Huang, J. (2005). *A common open space or a digital divide? A social model perspective on the online disability community in China*. *Disability & society*, 20 (1) 49-66. <https://doi.org/10.1080/0968759042000283638>
- Grewal, D., Iyer, G. R., Gotlieb, J., & Levy, M. (2007). *Developing a deeper understanding of post-purchase perceived risk and behavioral intentions in a service setting*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35(2), 250-258.
- Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). *The future of retailing*. *Journal of Retailing*, 93(1), 1-6.
- Grimble, R., Wellard, K. (1997). *Stakeholder methodologies in natural resource management. A review of principles, contexts, experiences and opportunities*. *Agricultural Systems Journal* 55(2), 173-193. [http://dx.doi.org/10.1016/S0308-521X\(97\)00006-1β](http://dx.doi.org/10.1016/S0308-521X(97)00006-1β)



Grimble, R. (1998). Stakeholder methodologies in natural resource management. *Socio-economic Methodologies. Best Practice Guidelines*. Chatham, UK: Natural Resources Institute. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/42389820.pdf>

#### H)

Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4). <https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2048257>.

Heilig, M. L. (1992). El cine del futuro: The cinema of the future. *Presence: Teleoperators, and Virtual Environments*, 1, 279–294.

Heising, J.K., Dekker, M. Bartels, P.V. Van Boekel M.A.J.S. (2014). Monitoring the quality of perishable foods: opportunities for intelligent packaging. *Critical reviews in food science and nutrition*, 54 (5), 645-654.

Heward W., (2011). Παιδιά με ειδικές ανάγκες μια εισαγωγή στην ειδική εκπαίδευση. Αθήνα. Πολιτεία ISBN13 9789604990047

Hobsbawm E.J. (1994). Έθνη και εθνικισμός από το 1780 μέχρι σήμερα. Καρδαμίτσα. ISBN-13: 9789607262837

Hong, I-H., Dang J.F., Tsai Y.H., Liu. CS., Lee, W.T., Wang M.L., Chen P.C. (2011) An RFID application in the food supply chain: A case study of convenience stores in Taiwan. *Journal of Food Engineering*, 106(2) <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2011.04.014> , URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026087741100210X>

Houghton L. και Ledington P. (2004), ‘The Engagement Approach to Real-World Problem Solving: Toward a Coherent Soft-Systems-Based Theoretical Platform for Real-World Problem Solving’, *Systems Practice and Action Research*, 17, 497-510.

#### I)

Imrie, R., (2012) Universalism, universal design and equitable access to the built environment, *Disability and Rehabilitation*, 34(10), 873-882. Kings Coll London. doi: 10.3109/09638288.2011.624250

Imrie, R. (2015). Doing disability differently: An alternative handbook on architecture, dis/ability and designing for everyday life. Book review. *Disability & Society*, 30(3): 486-488. doi: 10.1080/09687599.2014.995512

IDDC, (2012). ‘International Disability and Development Consortium ‘UNHCR Executive Committee Conclusion on Disability’ Ανάκτηση από

[http://www.iddconsortium.net/joomla/images/IDDC/emergency/lobby\\_paper\\_hcr\\_jun09.pdf](http://www.iddconsortium.net/joomla/images/IDDC/emergency/lobby_paper_hcr_jun09.pdf)

ISO. (2013). “Packaging – Braille on packaging for medicinal products.” International Standard,1, 1-2. Ανάκτηση από <https://www.sis.se/api/document/preview/915774/>

ISO. (2017). “Packaging – Accessible design – Information and marking.” International Standard,1, 1-18. Ανάκτηση από [http://121.40.149.70/img/1/articleContext/20200605/103011018384517\\_0\\_0.pdf](http://121.40.149.70/img/1/articleContext/20200605/103011018384517_0_0.pdf)

Ittersum, v., K., Wansink, B., Pennings, J.M., Sheehan, D. (2013) Smart shopping carts: How real-time feedback influences spending, *J. Mark.* 77 (6) 21–36. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.12.0060>.

## **J)**

Jarvis, P. 1985. *The Sociology of Adult and Continuing Education*. Λονδίνο: Croom Helm.

Jee, Y. S.(2017). Exercise rehabilitation in the fourth industrial revolution. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 13(3): 255-256, 2017, doi: 10.12965/jer.1735012.506

Jimenez, J., Olea, J., Torres, J., Alonso, I., Harder, D., & Fischer, K. (2009). “Biography of Louis Braille and Invention of the Braille Alphabet.” *Science Direct*, 54(1), 142-149. doi: 10.1016/j.survophthal.2008.10.00

Jones, M.W., Morgan, E., Shelton, J.E. and Thorogood, C. (2007) *Cerebral Palsy: Introduction and Diagnosis (Part I)*. *Journal of Pediatric Health Care*, 21, 146-152. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2006.06.007>

## **K)**

Kaplan, J. *Humans (2015) need not apply: A guide to wealth and work in the Age of Artificial Intelligence*, Yale University Press.

Kauffman J., Feledr M., Ahrrbeck B., Badar, J., Schneiders K. (2018). Inclusion of All Students in General Education? International Appeal for A More Temperate Approach to Inclusion. *Journal of International Special Needs Education* (2018) 21 (2): 1–10. <https://doi.org/10.9782/17-00009>

Kaur H., Singh S, Kaur R., (2022). Fronthauling for 5G and Beyond. *Broadband Connectivity in 5G and Beyond* 49-73. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06866-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06866-9_3)

Kerry, J.P., O'grady M.N., Hogan. S.A. (2006). Past, current and potential utilisation of active and intelligent packaging systems for meat and muscle-based products: A review. *Meat science*, 74 (1), 113-130.

Kitchin R., Jacobson D., (1997). Techniques to Collect and Analyze the Cognitive Map Knowledge of Persons with Visual Impairment Or Blindness: Issues of Validity. *Journal of Visual Impairment & Blindness* 91(4) doi: 10.1177/0145482X9709100405

Komninos, N., & Sefertzi, E. (2009). Intelligent cities: R&D offshoring, Web 2.0 product development and globalization of innovation systems. Paper presented at the Second Knowledge Cities Summit 2009. Available at Academia [https://www.academia.edu/20639574/Intelligent\\_cities\\_R\\_and\\_D\\_offshoring\\_Web\\_2\\_0\\_product\\_development\\_and\\_globalization\\_of\\_innovation\\_systems](https://www.academia.edu/20639574/Intelligent_cities_R_and_D_offshoring_Web_2_0_product_development_and_globalization_of_innovation_systems)

Korngold, D., Lemos, M., Rohwer, M., (2017). Smart Cities for All: A Vision for an Inclusive, Accessible, Urban Future. *Smart Cities for All: A Vision for an Inclusive, Accessible, Urban Future*

Koutsoyiannis, D. (2014). Reconciling hydrology with engineering, *Hydrology Research*, 45 (1), 2–22, doi: 10.2166/nh.2013.092.

Koutsoyiannis, D., and Montanari, A. (2015). Negligent killing of scientific concepts: the stationarity case, *Hydrological Sciences Journal*, 60 (7-8), 1174–1183.

Krymmacker D., Veith B., Fischer C. (2022). Analysis of 5G Channel Access for Colaboration with TSN Concluding at a 5G Scheduling Mechanism Network, 3 (3) 440-455. <https://doi.org/10.3390/network2030027>

Kotler, P., Keller K. (2014) *Marketing Management*. 15th Edition, Prentice Hall, Saddle River.

Krishna, S., Balasubramanian, V., Krishnan, N. C., Juillard, C., Hedgpeth, T., Panchanathan, S. (2008). A wearable wireless RFID system for accessible shopping environments, in *Proc. 3rd Int. ICST Conf. Body Area Netw.*, S. Gupta and S. Panchanathan, Eds., 2008,1255–1258.

Kuno, Y., Murashima, T., Shimada, N., Shirai, Y. (2000) Interactive gesture interface for intelligent wheelchairs, in: *Multimedia and Expo (ICME)*, IEEE International Conference , 2, 789–792.

Kim, J., Huo, X., Ghovanloo, M. (2010). Wireless control of smartphones with tongue

motion using tongue drive assistive technology, in: Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), International Conference of the IEEE, 5250–5253.

Kumar, S., Rajasekar, P., Mandharasalam, T., Vignesh, S. (2013). Handicapped assisting robot, in: 2013 International Conference on Current Trends in Engineering and Technology, ICCTET, IEEE, 88–91.

L)

Lang, R.(2007). The development and critique of the social model of disability. Leonard Cheshire Disability and Inclusive Development Centre, London.

Lee, P. (2014). «Στοχεύοντας ψηλά: πολιτική και αναπηρία στις αρχές του 20ου αιώνα». Στο C. Barnes, M. Oliver & L. Barton, Οι σπουδές για την αναπηρία σήμερα, επιμ. Γ. Καραγιάννη, Θεσ/νίκη, Επίκεντρο.

Leite, L., Nobre, L., Boticas I., Navarro M., Bessa J., Cunha F., Neves P., Fangueiro R. (2022). Temperature-Sensing Inks for Real-Time Monitoring in Food Packaging. Packaging Mater. Proc 2022, 8(1) 130. <https://doi.org/10.3390/materproc2022008130>

Lehman, B., David D., Gruber J. (2017). Rethinking the biopsychosocial model of health: Understanding health as a dynamic system. Social and Personality Psychology Compass. 11(8) <https://doi.org/10.1111/spc3.12328>

Lehohla, P. (2011). Census 2011: Profile of persons with disabilities in South Africa,” Report 03-01-59. National Council on Disability. The accessible future. 2001. <http://www.ncd.gov>

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke Mike, Devereaux P J, Kleijnen Jos, Moher David, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. BMJ, 339(jul21 1), b2700–b2700.

Lidwell W., Holden K., Butler J. Mass B. (2010). Universal Principles of Design: 125 ways to enhance usability, influence, perception, increase appeal. Make better decisions, and teach through design. Rockport ISBN : 9781592535873

Lopez de Ipina, D., Lorigo T., Lopez U., (2011). BlindShopping: Enabling Accessible Shopping for Visually Impaired People through Mobile Technologies. International Conference on Smart Homes and Health Telematics. LNISA, 6719, 266-270. doi: 10.1007/978-3-642-21535-3\_39

López-Gómez, C., Leal-Ayala, D., Palladino, M., O’Sullivan, E. (2017). Emerging Trends in Global Advanced Manufacturing: Challenges, Opportunities and Policy Responses, United Nations Industrial Development Organization.

Ling, P. (2004). The Mobile Connection: The Cell Phone’s Impact on Society, Morgan Kaufmann.

Loebbecke, C., Palmer, (2006). J.W. RFID in the fashion industry: Kaufhof department stores ag and gerry weber international ag, fashion manufacturer, MIS Q. Exec.5 (2).

#### **M)**

Mazhar, M., Daud S., Bhutto, S., Mubeen M. (2015). Impact of Product Packaging on Consumers Buying Behavior: Evidence from Karachi. Journal of Marketing and Consumer Research,16, 35-42.

Marques G., Pitarma R. (2017). An Indoor Monitoring System for Ambient Assisted Living Based on Internet of Things Architecture. Vol 13 Issue 11. International Research and Public health <https://doi.org/10.3390/ijerph13111152>

Mashaw, Jerry L., Reno, V. P.. (1996). "Overview." In Disability, Work and Cash Benefits, Jerry L.Institute for Employment Research, 1–32. <https://doi.org/10.17848/9780585301563.ch1>

Maskeliunas R., Damasevicius R., Segal S. (2019). A review of Internet of things technologies for ambient assisted living environments, 11(12) <https://doi.org/10.3390/fi11120259>

McMeekin, T.A., Baranyi, J., Bowman, J..P. Dalgaard, M. Kirk, T. Ross, S. Schmid, M.H. Zwietering. (2006). Information systems in food safety management International Journal of Food Microbiology, 112 (2006), 181-194.

Meuwissen, M.P.M., Velthuis, A.G.J. Hogeveen, H. Huirne B.M. (2003). Traceability and certification in meat supply chains. Journal of Agribusiness, 21,167-181

Mezirow, J. (2007) . Μαθαίνοντας να σκεφτόμαστε όπως ένας ενήλικος: κεντρικές έννοιες της θεωρίας του μετασχηματισμού, στο J. Mezirow και Συνεργάτες. Η μετασχηματίζουσα μάθηση. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Mingers J. (2000). ‘An Idea Ahead of Its Time: The History and Development of Soft Systems Methodology’, Systems Practice and Action Research, 13, 733-755.

Milar-Bentia, J. (2020). ' Accessible Packaging Design in the Beauty Industry'. Graphic Communications Management. Ryerson University.

Mirza M, Gossett Zakrajsek A, Gohil AR. (2017). Assessment of the environments of AT use: accessibility, universal design, and sustainability. In: Stefano Federici MS, editor. Assistive technology assessment handbook. 2nd ed. Boca Raton (FL): CRC Press.

Mohanty S., Yanambaka, V., Kougianos. E. (2020). PUFchain: A Hardware-Assisted Blockchain for Sustainable Simultaneous Device and Data Security in the Internet of Everything (IoE), IEEE Consumer Electronics, 19(2). <https://doi.org/10.1109/MCE.2019.2953758>

Monk, A. Howard S. (1998). "Methods & tools: the rich picture: a tool for reasoning about work context", interactions, 5 (2).

Moore, M. (2019). "What is Industry 4.0? Everything you need to know". TechRadar

Mooi, S., Chong Eng, T., Zulkifli, N., (2010). Efficient RFID Tag Placement Framework for In Building Navigation System for the Blind. 8th Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies

Mueller, B., Mieczkowski J., Kundu S., Wang P., Sadreyev R., Tolstorukov, M., Kingston, R. (2017). Widespread changes in nucleosome accessibility without changes in nucleosome occupancy during a rapid transcriptional induction, 31(5),451-462. doi: 10.1101/gad.293118.116.

Muller P., Schmid M. (2019). Intelligent Packaging in the Food Sector: A Brief Overview. Faculty of Life Sciences. 8(1). <https://doi.org/10.3390/foods8010016>

Muller P., Schmid M., (2018). Intelligent Packaging in the Food Sector: A Brief Overview. Food Engineering and Technology, 8(1) <https://doi.org/10.3390/foods8010016>

Muller, A., Schader, C., Scialabba, N., EL-H., Brüggemann, J., Isensee, A., Erb, K.,-H., Smith, P., Klocke, P., Leiber, F., Stolze M.,Niggli U. (2017). Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. 8, article 1290.

N)

Nam, T., Pardo, T. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Center for Technology in Government University at Albany, State University of New York, U.S. 282-291. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>

NDA, (ND) National Disability Authority, Literature Review on Attitudes towards Disability. National Disability Authority, Dublin.

Neßelrath, R., Hauptert, J., Frey, J., Brandley, B. (2011). Supporting Persons with Special Needs in Their Daily Life in a Smart Home. Seventh International Conference on Intelligent Environments. IEEE <https://doi.org/10.1109/IE.2011.75>

Neergaard, H., and Ulhøi. J.P., (2007) Handbook of Qualitative Research Methods in Entrepreneurship, Edward Elgar Publishing, UK, 127.

Neuman, W. (1997). Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches (3rd Ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Nicolle C., Abascal J., (2001). Inclusive Design Guidelines for HCI. Taylor & Francis. London and New York

Nissen, N., (2021). Disability and the 4th Industrial Revolution. Lean Management Solutions Manufacturing Operations, 35-46.

Nomikos, S., Kordas, A., Renieri, D., Benia S.,- S., Vlachos, G.,(2014). (Why RFID, will become one of the biggest Communicational System in theWorld? Phoenix ARIZONA 2-6 Feb 2014 (Technological Educational Institute) TEI of Athens, School of Graphic Arts - Athens – Greece

Nomikos, S. (2006). Smart Packaging: New Communications Concepts and Models. Department of Product and Systems Design Engineering, University of the Aegean, In Proceedings, 33nd International IARIGAI/Conf.10-13 Sept 2006, Crossmedia,-Session

Nomikos S, Politis A. E., Darzentas J., Spyrou T, Darzentas J., (2005). Exploring cross-media concepts for future packaging–Challenges for the printing industry. [https://www.researchgate.net/publication/228936705\\_Exploring\\_crossmedia\\_concepts\\_for\\_future\\_packaging\\_-\\_Challenges\\_for\\_the\\_printing](https://www.researchgate.net/publication/228936705_Exploring_crossmedia_concepts_for_future_packaging_-_Challenges_for_the_printing).

Nomikos S., Koutsabasis P., Darzentas J., Spyrou T. (2006). Towards a conceptual framework for the design of intelligent packaging services in print and cross-media: the role of decision support systems. Proc. of the International Conference Printing Technology, St Petersburg, Russia, 2006

**O)**

Oliver, M. (2013). The social model of disability: Thirty years on. Disability & Society 28(7),1024-1026. doi: 10.1080/09687599.2013.818773.

Oliveira Neto, J. S., & Kofuji, S. T. (2016, July). Inclusive smart city: An exploratory study. In Proceedings of the Interaction Techniques and Environments: 10th International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction, UAHCI 2016, 17-22 July 2016 Toronto, ON, Canada. Cham, Switzerland: Springer Cham. Retrieved from [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-40244-4\\_44](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-40244-4_44)

Oliviero, A., Woodward, B. (2014). Cabling: The Complete Guide to Copper and Fiber-Optic Networking, John Wiley & Sons, Inc.

Olufemi. T., A., Dumisani R., N., (2021) .The Fourth Industrial Revolution And Persons With Disabilities: Peeping Into The Future Through The Lens Of The Present. Article History. 7(7) doi: 10.5281/zenodo.5083228

## **P)**

Pallasmaa J., (2014). Space, place and atmosphere. Emotion and peripheral perception in architectural experience. University of Helsinki. doi: 10.13130/2240-9599/4202

Paine FA. (1991). The packaging user's handbook. New York: AVI, Van Nostrand Reinhold. 158 .

Pearce S, Bushnell RD. (1997). The bar code implementation guide: using bar codes in distribution. Surf City, N.J.: Quad II Inc. 596 p.

Pereira de Abreu, D.A. Cruz, J.M., Paseiro Losada. P. (2012). Active and intelligent packaging for the food industry Food Reviews International, 28 (2), 146-187.

Perssons, H., Ahman, H., Yngling, A.A., & Gulliksen, J. (2014). “Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: design concepts – one goal? On the concept of accessibility – historical, methodological and philosophical aspects.” SpringerLink, 14, 505-526. doi: 10.1007/s10209-014-0358-z

PirkI, J. (1994). Transgenerational design. Van Nostrand Reinhold, New York, p73

Proenca, R. Guerra, A. Campos, P. (2013). A gestural recognition interface for intelligent wheelchair users, Int. J. Sociotechnol. Knowl. Dev. (IJSKD) 5 (2) 63–81.



Poli, M., Malagas. K., Nomikos. S., Papapostolou, A. (2022). The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-6-4

Poli, M. (2020). Smart, Sustainable, Accessible to All, Technologically Designed Model for the cities in the Mediterranean. Academic Star Publishing Company. [https://doi.org/10.15341/mese\(2333-2581\)/07.07.2021/013](https://doi.org/10.15341/mese(2333-2581)/07.07.2021/013)

Poli, M. (2021). ‘Covid-19 Effects in People’s Daily Life, Social Media’s Role and the Power of Emotions and State of Mind’. International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. 9th ICSIMAT Conference 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>

Poli M., (2020). Greece, Tourism and Disability. Strategic Innovative Marketing and Tourism International Journal of Strategic Innovative Marketing 8<sup>th</sup> ICSIMAT, Northern Aegean, Greece, 2019 (Chios, Mytilini), [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74)

Poli M., (2021a). Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. Pp 46-52 doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>

Poli M., (2021b). Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. σελ.217-222 <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>

Priporas, C. V., Stylos, N., & Fotiadis, A. K. (2017). Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: A future agenda. *Computers in Human Behavior*, 77, 374-381.

## **R)**

Rashid, Z., Sequi, J., Pous, R., Peig, E. (2017). Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities. *Future Generation Computer Systems*.76, 248-261.

Raytchev, B., Yoda, I., Liu, L. (2009). Vibrotactile rendering of head gestures for controlling electric wheelchair, in: *Systems, Man and Cybernetics (SMC)*, IEEE International Conference on, 413–417.

Ramirez-Montoya, M.S., Anton-Ares, P., Monzon-Gonzalez, J. (2021). ‘Technological Ecosystems That Support People with Disabilities: Multiple Case Studies’, *Frontiers in Psychology*, 12: 633175.

Realini C.E., Marcos. B., (2014). Active and intelligent packaging systems for a modern society. *Meat science*, 98 (3), 404 – 419.

Rebernik N., (2020). Smart and Sustainable Cities Inclusive of People with Disabilities- An exploratory study using digital tools and participatory practices. Phd research- Marie Curie. University of Deusto & Antwerp. Bilbao.

Rebernik, N., Osaba, E., Bahillo, A., & Montero, D. (2017). A vision of a smart city addressing the needs of disabled citizens. In Conference proceedings “Accessibility for All 4.0” International Congress on Technology and Tourism for All, 27-29 September 2017, Malaga, Spain, 70-79. Malaga: ONCE.

Retief M. & Letšosa, R. (2018). Models of disability: A brief overview. *HTS Teologiese Studies/ Theological Studies*, 74(1): a4738, 2018. doi:10.4102/hts.v74i1.4738

Riffe, D. and Fico, F.G. (2005). *Analyzing media messages: using quantitative content analysis in research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum

Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*: St. Martin's Press.

Robertson G.I. (1993). *Food packaging: principles and practice*. Marcel Dekker, New York.

Robson, C. (2007). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου: ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές*. Gutenberg, Αθήνα.

Roddy, D., (2006). *Satellite Communications*, The MacGraw-Hill Companies, Inc.

Rogers, A. 1999. *Η εκπαίδευση ενηλίκων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Rogers, C. R. (1986). Carl Rogers on the development of the person-centered approach. *Person-Centered Review*, 1(3), 257–259.

Rozman Cafuta, M.(2015). “Open Space Evaluation Methodology and Three Dimensional Evaluation Model as a Base for Sustainable Development Tracking Sustainability, 7(10), 13960-13712

Roulstone, A. (2016). Disability & Technology, An Interdisciplinary and International Approach, London, UK: Palgrave Macmillan.

Ruiz-Garcia L., Lunadei L. (2010). Monitoring Cold Chain Logistics by Means of RFID. Sustainable Radio Frequency Identification Solutions. Croatia DOI: 10.5772/8006

Ruiz-Garcia, L., Steinberger, G. & Rothmund, M. (2009). A Model and Prototype Implementation for Tracking and Tracing Agricultural Batch Products along the Food Chain. Food Control, 21,2010, 112-121.

S)

Sangulagi., Kalyane S., Bhavikatti A. (2002). Restaurant food ordering method using NFC technology. International journal of Informatics and Communication Technology, 96-104. <https://doi.org/10.11591/ijict.v1i1i2>

Sarji DK. HandTalk: assistive technology for the deaf. Computer 2008;41(7), 84–6.

Sarvari, P., A., Cevikcan, E., Ustundag A., Celik M. (2017 ). Studies on emergency evacuation management for maritime transportation : 45 (5), <https://doi.org/10.1080/03088839.2017.1407044>

Sato, N., Yoda, I., Inoue, T., (2009) Shoulder gesture interface for operating electric wheelchair, in: IEEE 12th International Conference on Computer Vision Workshops, ICCV.

Sayed, K., Zero-voltage soft-switching DC–DC converter-based charger for LV battery in hybrid electricvehicles. Special Issue: Enabling Technologies in Electric and More Electric Transportation : doi: 10.1049/iet-pel.2019.0147www.ietdl.or

Schaefer D., Cheung W. (2018). Smart Packaging: Opportunities and Challenges, 72, 1022-1027. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.240>

Schmitt, B.H. (1999). Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brand, Simon and Schuster: NewYork.

Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution. Crown Business, New York.

Schaefer, D., Cheung W. (2018). Smart Packaging: Opportunities and Challenges. 72, 1022-1027 <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.240>

Sciubba, J. (2016). Securing rights in the twenty-first century: a comparison of the disability and older persons' rights conventions. *J Hum Rights*. 15(4) 533–549  
<https://10.1080/14754835.2015.1103162>

Sedighi P., Norouzi M., Delrobaei M., (2021) An RFID-Based Assistive Glove to Help the Visually Impaired. *IEEE Transactions on Instrumentations and Measurement*, 7. doi: 10.1109/TIM.2021.3069834

Shahamabadi, M. S. (2018). A network mobility solution based on 6LoWPAN hospital wireless sensor network. *Computers and Society*. Cornell University  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.09273>

Shahinur Alam (2021). SafeAccess+: An Intelligent System to make Smart Home Safer and Americans with Disability Act Compliant.

Shanks, G., Tansley, E., Weber, R. (2004). Representing composites in conceptual modeling. *Communications of the ACM*, 47(7),77–80.

Shiizu Y, Hirahara Y, Yanashima K, Magatani K. The development of a white cane which navigates the visually impaired. In: Proceedings of the 29th annual international conference of the IEEE engineering in medicine and biology society (EMBS'07). Lyon, France; 2007.

Sidhu, N., Buttazzo, A., Munoz, A., Sanenz, F., (2021). A Collaborative Application for Assisting the Management of Household Plastic Waste through Smart Bins: A Case of Study in the Philippines, 21,(4534). <https://doi.org/10.3390/s21134534>

Smith, J. P., Hoshino, J., Abe, Y. (1995). Interactive packaging involving sachet technology. Αναφορά στο: M. L. Rooney, επιμ. *Active food packaging*: London: Blackie Academic and Professional, 143-173.

Smith S., (2008). Competing interpretation of the medical and social models. in Kristjana Kristiansen, Simo Vehmas, Tom Shakespeare. *Arguing about Disability: Philosophical Perspectives*, Routledge, New York

Spence, C. (2020a). Designing for the multisensory mind. *Architectural Design*, December, 42-49.

Spence, C., & Frings, C. (2020b). Multisensory feature integration in (and out) of the focus of spatial attention. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 82, 363–376.

Spence C., (2020c). *Senses of place: architectural design for the multisensory mind*.  
Ανάκτηση από

<https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00243-4>

Spence, C., Lee, J., & van der Stoep, N. (2017). Responding to sounds from unseen locations: Crossmodal attentional orienting in response to sounds presented from the rear. *European Journal of Neuroscience*, 51, 1137–1150.

Steve L. (2004). A basic introduction to RFID technology and its use in the supply chain. *Laran RFID*.

Strauss, S. (2013). A call for a multidisciplinary approach to the scientific study of teaching: Inspirations from Howard Gardner. School of Education, School of Psychology. Center for Academic Studies. Yehuda, Israel

Suryotrisongko, H., Kusuma, R., C., Ginardi, RV., H. (2017). Four-Hospitality: Friendly Smart City Design for Disability. 4th Information Systems International Conference 2017, ISICO, Indonesia. *Procedia Computer Science*, 124, 615–623

Swain J. (2018). A Hybrid Approach to Thematic Analysis in Qualitative Research: Using a Practical Example. doi:10.4135/9781526435477

Syed L., Jabeen S., Manimala S., Alsaedi A. (2019). Smart healthcare framework for ambient assisted living using IoMT and big data analytics techniques, 101, 136-151 <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.06.004>

## T)

Tajima, M. (2007). Strategic value of RFID in supply chain management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13, 261-273.

Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2003). Major Issues and Controversies in the Use of Mixed Methods in the Social and Behavioral Sciences. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*, Thousand Oaks, CA: Sage, 3-50.

Tegmark, M. (2018). *Life 3.0*. Εκδόσεις Τραυλός, Αθήνα.

Thompson, S. (2018). *Mobile Technology and Inclusion of Persons with Disabilities*, K4D Emerging Issues Report, UK: Institute of Development Studies.

Train J.A., (2008). Using Disablement Models and Clinical Outcomes Assessment to Enable Evidence-Based Athletic Training Practice, Part I: Disablement Models, *Journal of Athletic training*, 43(4): 428-436 doi: 10.4085/1062-6050-43.4.428 Ανάκτηση και από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2474823/>

Tsui, K.M. Kim, D.-J. Behal, A. Kontak, D. Yanco, H.A. (2011) I want that: Human-in-the-loop control of a wheelchair-mounted robotic arm, *Appl. Bionics Biomech.* 8 (1) 127–147.

## U)

UN (2001). United Nations Habitat. Inclusive cities initiative: The way forward. Nairobi: UN Habitat.

UN (2010). United Nations ‘Keeping the promise: united to achieve the Millennium Development Goals’, Resolution referred to the High-level Plenary Meeting of the United Nations General Assembly at its sixty-fourth session (A/65/L.1), New York, NY, 20-22 September. paragraph 70(v)

UN-HABITAT. (2011). United Nations Human Settlements Programme. State of the World’s Cities 2010/2011 - Bridging The Urban Divide, Earthscan, Sterling. p.130.

UN (2011). United Nations Convention on the rights of persons with disabilities. New York (NY): United Nations; 2007SM Márton, G Polk, DRC Fiala - USA: United Nations

UN (ND) Convention On The Rights Of Persons With Disabilities (CRPD). Ανάκτηση από <https://social.desa.un.org/issues/disability/crpd/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-crpd>.

## V)

Vanderroost, M., Ragaert, P., Devlieghere, F., De Meulenaer. B. (2014). Intelligent food packaging: The next generation *Trends in Food Science & Technology*, 39 (1) ,47-62.

Van de Walle, N. (2003). Presidentialism and Clientelism in Africa’s Emerging Party Systems. *The Journal of Modern African Studies*, 41, 297-321. <https://doi.org/10.1017/S0022278X03004269>

Vanderroost, M., Ragaert, P., Devlieghere, F., Meulenaer B.(2014). Intelligent food packaging: The next generation. *Trends in Food Science & Technology*, 39 (1), 47-62.

Vermeiren L, Devlieghere F, van Beest M, de Kruijf N, Debevere J. (1999). Developments in the active packaging of foods. *Trends Food Sci Tech* 10:77–86.

Vergheze K., Lewis H., Lockrey S., (2015). Packaging's role in minimizing food loss and waste across the supply chain. *Packaging Technology and Science* 28. 603-620 doi: 10.1002/pts.2127

Vezzoli C., Parra. B. G., Kohtala C. (2021). Designing Sustainability for All. The Design of Sustainable Product-Service Systems Applied to Distributed Economies. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66300-1>

Visagie S, Eide AH, Mannan H, Schneider, M., Swartz Λ., Gubela M., (2016). A description of assistive technology sources, services and outcomes of use in a number of African settings, *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(7), 705 – 712. <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1244293>

**W)**

Walker, J., (2013). *The United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities: An Overview*, Library of Parliament, Publication No. 2013-09-E, Canada, 7-8.

Walker S., Dearnley C. (2013) Risk, Fitness to Practice, and Disabled Health Care Students. *Journal of Psychological Issues in Organizational Culture*. 3 (4), 46-59.

Wallace, P. (2022). Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Άνθρωποι, τεχνολογία, διαδικασίες. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Wamba, S.F., Lefebvre, L.A., Bendavid, Y., Lefebvre. É. (2008). Exploring the impact of RFID technology and the EPC network on mobile B2B eCommerce: a case study in the retail industry. *International Journal of Production Economics*, 112 (2008), 614-629

Wang D., Park S., Fesenmaier D. R. (2012). *The Role of Smartphones in Mediating the Touristic Experience* First Published December 23, 2011 Research Article

Wang J., Zhang J., Li Ke, Pan C., Majidi C., Kunar S., (2021). *Locating Everyday Objects using NFC Textiles*. Nashville, TN, USA. ACM, New York, NY, USA, 1- 16. <https://doi.org/10.1145/3412382.3458254>

Want, R. (2004). Enabling ubiquitous sensing with RFID. *Invisible Compute*, 37(4), 84-86.

Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N. M., & Nelson, L. E. (2010). *Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO*. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.

Weber, R.P. (1990). *Basic content analysis*. Newbury Park, California: Sage

Wessling C, N. T. G. J. (2000). Antioxidant ability of BHT- and a-tocopherol impregnated LDPE film in packaging of oatmeal. *Journal of Science of Food Agriculture*, 81,194-201.

WHO, World Health Organization and World Bank, (2011). *World report on disability*, Who Press, Geneva, p.7.

World Bank (2008). *Building Resilient Communities: Risk Management and Response to 11 Natural Disasters through Social Funds and Community-Driven Development Operations*, World Bank, Washington, D.C. p.193.

**X)**

Xiang Z., Lu M., Ling C., et al. (2022). Evaluation of Black-Start Schemes Based on the Evaluation Indicator System. *International on Electrical Energy Systems*, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2022/5077812>

**Y)**

Yakhlef, A. (2015). Customer experience within retail environments: An embodied, spatial approach. *Marketing Theory*, 15(4), 545-564.

Yam K., Takhistov P., Miltz J., (2006) *Intelligent Packaging: Concepts and Applications*. *Journal of Food Science*, 70(1), R1-R10. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2005.tb09052.x>

Yam KL. (2000). Intelligent packaging and the future smart kitchen. *Packag Tech-nol Sci* 13, 83–5.

Yam KL, Lee DS. (1995). Designing modified atmosphere packaging for fresh produce. In: Rooney ML, editor. *Active packaging*. New York: Blackie Academic & Professional, 55-73.

Yeung C. (2006). *The In/Visible: "Common Senses" Architecture*. School of Architecture Carleton University Ottawa, Ontario

Yilmaz, K. & Temizkan, V. (2020). Smart Shopping Experience of Customers Using Mobile Applications: A Field Research in Karabuk/TurkeyGaziantep. *University Journal of Social Sciences* 2020 19(3) 1237-1254.

## **ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

**A)**

Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, Ν. (2004). *Ειδική αγωγή : αναπτυξιακές διαταραχές και χρόνιες μειονεξίες*. Θεσσαλονίκη, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.



Αδάμ, Σ. και Παπαθεοδώρου, Χ. (2010). Κοινωνική οικονομία και κοινωνικός αποκλεισμός. Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων. Αθήνα: ΙΝΕ-ΓΣΕΕ.

Αλεξιάς, Γ. (2011). Κοινωνιολογία του σώματος. Αθήνα: Πεδίο.

Αναστασάκης, Πλαϊνής Σ., Τσίκα Χ., Τσιλιμπάρης Μ. (2015). Κληρονομούμενα νοσήματα του αμφιβληστροειδούς. Οφθαλμολογικά Χρονικά 2, 110-126.

Αποκορωνιωτάκη Πολιτειάδου Καλυψώ. (2015). Προσβάσιμες φιλικές πόλεις σχεδιάζοντας για Όλους. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ξάνθη.

Αραμαπτζή, Κ. (2008). Design for all- Ο Καθολικός Σχεδιασμός και η εφαρμογή του στην εκπαίδευση. Στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Τμήμα Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης . Ανάκτηση από [http://www.pin-schools\\_education\\_new](http://www.pin-schools_education_new)

Αραμαπτζή, Κ. (2009). Εισαγωγή στη μέθοδο «Κείμενο για Όλους». Στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο-Τμήμα Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης.

Ανακτήθηκε από το [http://www.pi-schools.gr/special\\_education\\_new/](http://www.pi-schools.gr/special_education_new/) στις 10/6/2013.

Ασλανίδης, Ι. (2014). Ραδιοσυχνική Αναγνώριση των Υλικών των Ενόπλων Δυνάμεων, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στην Οργάνωση & Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων

#### **B)**

Βεργιώτη, Ε. (2010). Λόγος και ταυτότητα στην αναπηρία: ζητήματα κοινωνικού αποκλεισμού μέσα από κείμενα των αναπήρων, Διπλωματική εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Επιστήμες της Αγωγής Κατεύθυνση: Εκπαίδευση και Κοινωνικός αποκλεισμός, Θεσσαλονίκη,σ.9.

#### **Δ)**

Δημητρόπουλος, Ε. Γ. (2001). Εισαγωγή στη Μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας. Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, Αθήνα.

#### **Ε)**

Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (2005). Άτομα με βαριές αναπηρίες και πολλαπλές ανάγκες εξάρτησης : οι αποκλεισμένοι ανάμεσα στους αποκλεισμένους

#### **Ζ)**

Ζαφειρόπουλος, Κ. (2005). Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα,σ.171.

Ζαφειρόπουλος, Κ. (2012). Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία, επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών. 2η έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Ζώνιου – Σιδέρη, Α. (1998).· Οι ανάπηροι και η εκπαίδευσή τους. Μια ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση της ένταξης. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ζώνιου – Σιδέρη, Α. (2000).· Άτομα με ειδικές ανάγκες και η ένταξη τους. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (Επιμ.) (2004).· Σύγχρονες Ενταξιακές Προσεγγίσεις. Πράξη. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

#### **Η)**

Hobsbawm E. (1994) Η εποχή του κεφαλαίου, 1848-1875, Αθήνα: Εκδόσεις ΜΙΕΤ.

#### **Ι)**

Ιωσιφίδης, Θ. ( 2008). Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες. Αθήνα: Κριτική.

#### **Κ)**

Κάβουρας Μ., Δάρρα, Α., Κόκλα, Μ., Κονταξάκη, Σ., Πανόπουλος, Γ., Τομαή, Ε. (2016). Χωρική Σκέψη και η Σημασία της στην Εκπαίδευση. Εκδόσεις Κάλλιπος

Κάλλας, (2002). Ζητήματα Σχεδιασμού Εμπειρικών Ερευνών. Εκδόσεις Νεφέλη, Αθήνα.

Καϊλα, Μ., Πολεμικός, Ν.· & Φιλίππου, Γ. (1997). Άτομα με ειδικές ανάγκες. 2 Τόμοι. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Καλογήρου, Γ., Παναγιωτόπουλος, Π., Τσακανίκας, Α., Σιώκας, Ε., (2015). Κοινωνία της Πληροφορίας & Οικονομία της Γνώσης, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και βοηθήματα (Κάλλιπος).

Καραγεώργος, Δ.Λ. (2002). Μεθοδολογία έρευνας στις επιστήμες της αγωγής. Αθήνα: Σαββάλας.

Καρτασίδου, Λ., Αγαλιώτης, Ι.,(2009). Η έννοια του αυτοπροσδιορισμού στα ΑΠΣΔΕΠΠΣ Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τα άτομα με ειδικές ανάγκες και αναπηρίες, Πρακτικά του συνεδρίου της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων 2009

Κατσιμπα, Ι.,(2022) CNN Ελλάδα. Η συμβολή της τεχνολογίας στην καθημερινότητα των Ατόμων με Αναπηρία. Ανάκτηση από

<https://www.cnn.gr/ellada/longform/340532/i-symvoli-tis-texnologias-stin-kathimerinotita-ton-atomon-me-eidikes-anagkes>

Κατσούλης, Φ., & Χαλικιά, Ι., (2007). Εισαγωγή στην εκπαίδευση των μαθητών με μερική ή ολική απώλεια όρασης. Στο ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, Διαναπηρικός Οδηγός Εξειδίκευσης. Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα.

Κόκκος, Α. 1999. Εκπαίδευση ενηλίκων: το πεδίο, οι αρχές μάθησης οι συντελεστές. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Κόκκος, Α. (2005). Εκπαίδευση ενηλίκων: ανιχνεύοντας το πεδίο. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κουζέλης, Α. (2021). Το Αντικείμενο ως μορφή και αξία. Αθήνα εκδόσεις bookstars.

Κουλαξίδη, Χ., (2014). Μέθοδοι έρευνας σε δημοσιευμένα άρθρα του περιοδικού The international information and library review κατά τα έτη 2005-2010, Πτυχιακή εργασία, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Σχολή διοίκησης και οικονομίας, Τμήμα βιβλιοθηκονομίας και συστημάτων πληροφόρησης, Σίνδος, σ.11

Κουρουπέτρογλου Γ., Βίγλας Κ., Πήτα Ρ., Αθουσάκη Μ., (2000). Εκτίμηση Χαρακτηριστικών Εναλλακτικής και Επαυξητικής Διαπροσωπικής Επικοινωνίας Ατόμων με Αναπηρία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.  
(<https://speech.di.uoa.gr/sppages/conferencesgr.html>)

Κουρουπέτρογλου Γ. (2008). Προδιαγραφές και κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού και ειδικού λογισμικού για την προσβασιμότητα ψηφιακού περιεχομένου για μαθητές με κινητικές αναπηρίες. Ινστιτούτο εκπαιδευτικής πολιτικής, Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Κουτάντος, Δ, (2000). Ανάπηροι άνθρωποι ή ανάπηρη κοινωνία; Μια εναλλακτική, ολιστική, οικολογική προσέγγιση. Παιδαγωγική Επιθεώρηση 65–85.

Κουτσούπη, Α., Μοσχονησώτη, Χ., (2002). Αναπηρία: Κοινωνική Συμμετοχή ατόμων με κινητική αναπηρία. Μύθος ή Πραγματικότητα; Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας, Ηράκλειο. σ.16.

Κρεμμύδα, Μ., (2022). Σύγχρονες τάσεις στη συσκευασία τροφίμων και φαρμάκων Μεταπτυχιακό πρόγραμμα βιομηχανική διοίκηση και τεχνολογία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Κυριαζή, Ν. (2006). Η κοινωνιολογική Έρευνα. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

Κυριαζόπουλος, Π., Σαμαντά, Ε. (2011). Μεθοδολογία Έρευνας Εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών. Αθήνα, Σύγχρονη Εκδοτική.

**Λ)**

Λαμπροπούλου, Ε. (1999). “Η Σύνθεση και τα Σύνθετα Νοήματα Στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα” 1 ο Εκπαιδευτικό Πακέτο Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών. Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ.

Λακασάς, Δ. 2021. ΑΝΘΡΩΠΟΣ 4.0, Για μια Σοφή Διαχείριση της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Λιώλης, Σ., Εμεα (2021). Η 5η Βιομηχανική Επανάσταση είναι εδώ. Ανάκτηση από <https://emea.gr/business-plus/opinion/629454/i-5i-viomichaniki-epanastasi-einai-edo/>

Λογαράς, Δ. (2013). Εργασία-Απασχόληση και Αναπηρία. ΕΣΑμεΑ, Αθήνα.

Λουκάς, Π., (2021). Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση στην Ναυτιλία. Τμήματος Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών Πανεπιστημίου Αιγαίου και του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Λουκαΐδης, Κ.Α (2011). Στατιστική επεξεργασία δεδομένων με τη χρήση του IBMSPSSSTATISTICS 19: οδηγός καταχώρησης, διαχείρισης, ανάλυσης, ερμηνείας και παρουσίασης στατιστικών δεδομένων στις Κοινωνικές Επιστήμες. Λευκωσία: Ηλία Επιφανίου.

Λυραράκης, Ι. (2011). Αρχές Λειτουργίας κι Εφαρμογές συστημάτων ραδιοταυτοποίησης (RFID). Τει Κρήτης

**Μ)**

Μάγγου, Ε. (2015). Εφαρμογή των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών στον τομέα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με έμφαση στην προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ. ΑΠ.Θ Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών.

Μαυρίδης, Σ. (Χ.Η). Συμπεριφορά καταναλωτή / Η καταναλωτική συμπεριφορά των Ελλήνων. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος. Ανακτήθηκε 11/10/2022 από <http://www.kleidarithmos.gr/main/books/41113/files/assets/basic-html/index.html#14>

Μώραλη Μ. (2017). Όραση και οπτική Αναπηρία-προσανατολισμός, κινητικότητα και δεξιότητες αυτόνομης διαβίωσης. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ειδική Αγωγή, Εκπαίδευση και Αποκατάσταση. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

**Ν)**

Νόβα–Καλτσούνη, Χ. (2006). Μεθοδολογία εμπειρικής έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες: ανάλυση δεδομένων με τη χρήση του SPSS 13. Αθήνα: Gutenberg.

Νομικός, Σ. (2019), Ευφύης Συσκευασία. 1<sup>η</sup> Εκδ. Τσότρας.

Νομικός Σ. (2007). Εφαρμογή Μοντέλου για αξιολόγηση εκτυπώσεων στις εκδοτικές διαδικασίες στην Ελλάδα. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης προϊόντων και Συστημάτων. Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Νομικός. Σ., Ρενιέρη, Δ., Καλαϊτζή Σ., Βλάχος, Γ., Δαρζέντας Ι. (2005). Εξυπνη Συσκευασία. Καινοτομίες και διαμόρφωση της κουλτούρας. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων

Νικολάου, Ο., (2011). Αυτοπροσδιορισμός και δίκτυα κοινωνικής στήριξης των ατόμων με κινητική αναπηρία. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εκπαιδευτικής & Κοινωνικής Πολιτικής. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

## Π)

Παπακωνσταντίνου, Π. 2020. Άνθρωποι και Ρομπότ. Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα

Παπαφιλίππáκη, Ε. (2017). Διερεύνηση των Παραγόντων και των Συνεπειών της Εμπειρίας Καταστήματος: Ανάπτυξη Αποτελεσματικών Στρατηγικών Μάρκετινγκ Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα

Πνευματικού, Γ. (2008). Έξυπνη Συσκευασία Επισκόπηση Αναγκών, Εφαρμογών, Τεχνολογιών και Παράδειγμα Σχεδίασης στην Οικιακή Ιατροφαρμακευτική Περίθαλψη. Πανεπιστήμιο Αιγαίου Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων.

Πόλη, Μ. (2021a). Οικουμενικός σχεδιασμός. Σχεδιάζοντας για μας, την τρίτη ηλικία, την ασθένεια την εγκυμοσύνη, την αναπηρία. Συμμετοχικός σχεδιασμός. ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ. Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες. (Scientific Conference "Participatory Design: City, Environment and Climate Change. Experiences, Challenges and Potentials") Ανάκτηση <https://repository.participatorylab.org/en/dataset/32/resource/3727ac25-6491-4aaa-9780-239b734a9c05>

Πόλη, Μ. (2021b). Η σημασία της ευφύους συσκευασίας στις τρέχουσες διατροφικές ανάγκες μας. All Pack Hellas, Τεύχος 106. Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 2021 ISSN 1790-0050

Πουλόπουλος, Χ. και Α. Τσιμπουκλή (1995). ΟΜΑΔΙΚΑ ΕΣΤΙΑΣΜΕΝΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ (focus group Interview) Ένα νέο μεθοδολογικό εργαλείο έρευνας στον τομέα των κοινωνικών επιστημών. Κοινωνική Εργασία, 39,160-163.

**Ρ)**

Ρουμελιώτη, Π. 2020. Ρήξη, ο πόλεμος της τεχνητής νοημοσύνης. Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα.

Rifkin, J. 2014. Η κοινωνία του μηδενικού οριακού κόστους. Εκδόσεις Ενάλιος, Αθήνα. Tegmark 2018.

**Σ)**

Σαλούρου, Ν., (2019). Διερεύνηση της συμμετοχής των ατόμων με οπτική αναπηρία στην έρευνα και στην ερευνητική διαδικασία Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών στην Ειδική Αγωγή: χειραφετική ερευνητική προσέγγιση. Πρόγραμμα ειδικής αγωγής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Σιούτης, Σ. (2007). Σύνδρομο DOWN και οικογένεια στην Ελλάδα, Η παροχή κοινωνικών και εκπαιδευτικών υπηρεσιών στα άτομα με ειδικές ανάγκες και τις οικογένειές τους, Διδακτορική διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Τμήμα Ψυχολογίας, Αθήνα, σ.25

Σταματούδη, Α. (2008). Τεχνολογία RFID και Έλεγχος Προσπέλασης με βάση το Πλαίσιο. Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Στεφανίδης, Κ., (2004). Μελέτη με αντικείμενο την Καθολική Πρόσβαση και Ισότιμη Συμμετοχή Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ) στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Πανεπιστήμιο Κρήτης Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας. Ανάκτηση από [http://e-a.gr/e-nets.gr/images/FILES/0403\\_Meleti\\_AMEA\\_KTP.pdf](http://e-a.gr/e-nets.gr/images/FILES/0403_Meleti_AMEA_KTP.pdf)

Στρατηγέα, Α. (2015) Θεωρία και Μέθοδοι Συμμετοχικού Σχεδιασμού. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5428/1/00\\_master\\_document\\_FINAL\\_21\\_3\\_2016-KOY.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5428/1/00_master_document_FINAL_21_3_2016-KOY.pdf)

Σύνταγμα της Ελλάδος (2001) - ΦΕΚ Α 85 - 18-4-2001. Τράπεζα πληροφοριών νομοθεσίας. Ανάκτηση από [https://www.e-nomothesia.gr/syntagma/syntagma-ellados-2001.html#google\\_vignette](https://www.e-nomothesia.gr/syntagma/syntagma-ellados-2001.html#google_vignette)

**Τ)**

Τρίγκα Μαρτίκα Ε. (2016). Τα τυφλά παιδιά και η εκπαίδευσή τους. Εκδόσεις Παπαζήση. ISBN 9789600232141

Τσαπακίδης Γ. (2016). Ανάπτυξη μαγνητικού barcode με τη μέθοδο electro spark Deposition. Διπλωματική εργασία του ΔΠΜΣ Συστημάτων Αυτοματισμού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Αθήνα: Κριτική.

Τσελέπη Μαρία. (2013). Οι Εφαρμογές και η τεχνολογία RFID. Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων ΤΕΙ Καβάλας

Τσουρβάκας, Γ.Ε. (1997). Ποιοτική έρευνα: οι εφαρμογές της στη μελέτη των μέσων μαζικής επικοινωνίας. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος Συγγραφέων Καθηγητών.

#### **Φ)**

Φράγκος, Β., (2007). Άτομα με ειδικές ανάγκες, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Ν.Ο.Π.Ε, Αθήνα, σ.2

Φωτάκης, Κ., Σελίμης, Α. (ΧΗ). Η Ελλάδα μπροστά στην 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση. Ινστιτούτο Εναλλακτικών Πολιτικών

#### **Χ)**

Χατζηδημητρίου (2017). Αυτοπροσδιορισμός και μετάβαση στην ενήλικη ζωή στα άτομα με οπτική αναπηρία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Χριστοφορίδου, Α., (2021). Ανοικτές Εκπαιδευτικές Πηγές (Open Educational Resources) για τις Γραφικές Τέχνες. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

#### **Ψ)**

Ψαθάς Δ. (2009). Κοινωνική επανένταξη, υποστήριξη Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες Γ' μέρος. Ανάκτηση από <https://www.eduportal.gr/psathas3/>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

### Αναλύσεις αυτών

#### 12.1 Πιλοτικά Ερωτηματολόγια

α) Τουρισμός και Τεχνολογία (Ιούλιος 2021) / Αποτελέσματα

β) Αγοραστικές συνήθειες και τεχνολογία (Αύγουστος 2021) / Αποτελέσματα

γ) Ερωτηματολόγιο Δεκέμβριος 2021

#### 12.2 Τελικό Ερωτηματολόγιο Έρευνας Φεβρουάριος Μάρτιος 2022

(Ερωτηματολόγιο ΑμεΑ για κινητική Αναπηρία, για προβλήματα όρασης, για προβλήματα ακοής).

### 12.1 Πιλοτικά Ερωτηματολόγια

#### 12.1<sup>α</sup>) Αντικειμενικοί σκοποί

Το ερωτηματολόγιο περιορίστηκε στο ελάχιστο δυνατό για να έχουμε την καλύτερη δυνατή ανταπόκριση. Τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν για να βοηθηθεί η ανάπτυξη ερωτηματολογίου σε δεύτερη φάση της έρευνας. Για να κερδίσουμε την εμπιστοσύνη των χρηστών τονίστηκε ο εμπιστευτικός χαρακτήρας των περιεχομένων στοιχείων και την αποκλειστική χρησιμοποίησή τους για στατιστικό και μόνο σκοπό.

Κοινωνική έρευνα με αποστέλλομενο ερωτηματολόγιο. Τα αποτελέσματα θα αποτυπωθούν σε μορφή σε πίνακες. Σκοπός να βρεθούν άτομα με διαφορετικές αναπηρίες και κλίμακα αδυναμίας ως προς την πάθηση και την αυτονομία τους.

Λόγω της πανδημίας διανεμήθηκαν ηλεκτρονικά.

#### Ο ορισμός του πληθυσμού.

Τα άτομα ανήκουν και σε ομάδα με κοινές αναφορές στην πάθησή τους αλλά και τυχαία επιλογή. Με τη μέθοδο του snowball μέλη ομάδων μοίρασαν σε γνωστούς τα ερωτηματολόγια. Στο στάδιο αυτό οι ερωτήσεις είναι κλειστές ή δομημένες με προκαθορισμένο αριθμό δυνατών απαντήσεων. Η σειρά των ερωτήσεων ξεκινά με μία εισαγωγή για τον οργανισμό που διενεργεί την έρευνα και τους σκοπούς της, τις γενικές και ειδικές ερωτήσεις.



Η επεξεργασία στοιχείων περιλαμβάνει έλεγχο στοιχείων για παραλείψεις και ασυνέπειες, κωδικογράφηση κατά την οποία μετατρέπονται οι απαντήσεις σε αριθμούς και σύμβολα για τη μηχανογραφική τους επεξεργασία.

### **Τι ρωτήθηκαν:**

Υποθέστε ότι σχεδιάζετε να επισκεφτείτε για τουριστικούς λόγους κάποια πόλη για λόγους αναψυχής. Βαθμολογήστε την επίδραση των παρακάτω χαρακτηριστικών που ενδεχομένως έχει μια πόλη στην απόφασή σας να την επισκεφτείτε τελικά.

Το ερωτηματολόγιο πραγματοποιήθηκε στην διαδικτυακή πλατφόρμα google. Σε αυτήν πήραν μέρος 26 άτομα. Από αυτά 53,8% (14) είναι γυναίκες και 46,2% (12) είναι άνδρες.

Εισαγωγή: Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί το πρώτο πιλοτικό στάδιο και γίνεται με εμπιστευτικό χαρακτήρα. Τα παρεχόμενα στοιχεία θα έχουν αποκλειστική χρησιμοποίηση για στατιστικούς και μόνο σκοπούς. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς. Η έρευνα είναι ανώνυμη. Τα ερωτηματολόγια είναι δύο. Στο πρώτο ερωτηματολόγιο το θέμα είναι σχετικό με το ρόλο που παίζει η τεχνολογία στα ταξίδια αναψυχής και στο δεύτερο οι ερωτήσεις αναφέρονται στις αγοραστικές συνήθειες των καταναλωτών και κατά πόσο έχουν αλλάξει σε σχέση με την ύπαρξη της τεχνολογίας και τις δυνατότητες που προσφέρει για ηλεκτρονικές αγορές. Επίσης ρωτήθηκαν και για τις έξυπνες συσκευές και το έξυπνο σπίτι.

## **12.2 ) ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ: Τουρισμός και Τεχνολογία (Ιούλιος 2021) / Αποτελέσματα**

### **Δημογραφικές ερωτήσεις:**

Φύλο

Ανδρας ..... Γυναίκα ..... Άλλο

Ηλικία

20-35..... 35-5 ..... 50-65.....Άλλο (αναγράφουν)

Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.

Τύφλωση.....Ημιπληγία.....Παραπληγία....Τετραπληγία.....Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας..... Άλλο.....

Ο όρος «έξυπνος» φαίνεται να έχει γίνει μια φράση για την τεχνολογία που είναι ενσωματωμένη στις υπηρεσίες και προϊόντα.

Ποιά η σχέση σας με την τεχνολογία, smart phones, computers;

Όχι καλή.....Μέτρια.....Καλή.....Πολύ καλή.....

Πόσα ταξίδια αναψυχής (λίγων ή περισσότερων ημερών) πήγατε τα δύο χρόνια πριν την πανδημία (όχι στο διάστημα της πανδημίας)

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8

Για την επιλογή του ταξιδιωτικού σας προορισμού (ταξίδι αναψυχής) παίζει ρόλο η πρόσβαση σε αυτόν;

Μέτρια.....Πολύ.....Πάρα πολύ.....

Πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη Ιντερνετ κατά την περίοδο των διακοπών σας (ταξίδι αναψυχής) ;

Καθόλου.....Μέτρια.....Πολύ.....Πάρα πολύ.....

Στον τόπο προορισμού (ταξίδι αναψυχής) χρησιμοποιείτε το κινητό σας για πληροφορίες σχετικά με τον τόπο διαμονής και πληροφορίες σχετικά με μέρη, εκθέματα, φαγητό, διασκέδαση;

Ναι .....Όχι.....Μερικώς.....Άλλο.....

Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας το έξυπνο σύστημα μέσω μαζικής μεταφοράς;

Δεν επιδρά.....Επιδρά αρκετά.....Επιδρά σημαντικά .....

Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι υπηρεσίες εικονικής πραγματικότητας σε μουσεία;

Δεν επιδρά.....Επιδρά αρκετά.....Επιδρά σημαντικά .....Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό.....

Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας τα Έξυπνα σημεία αυτοματοποιημένων ξεναγών (εξατομικευμένη παροχή πληροφοριών);

Δεν επιδρά.....Επιδρά αρκετά.....Επιδρά σημαντικά .....Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό.....

Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι Υπηρεσίες μεταγλώττισης πληροφοριών;

Δεν επιδρά.....Επιδρά αρκετά.....Επιδρά σημαντικά .....Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό.....

Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας η εύκολη πρόσβαση σε παραλία ή πισίνα;

Λίγο.....Πολύ.....Πάρα πολύ.....Άλλο.....

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**Οι γυναίκες** ηλικιακά κυμαίνονται από 35-50 ετών. **Οι άνδρες** ηλικιακά κυμαίνονται ως εξής: 26,9% 50-65 ετών / 11,5% 20-35 ετών / 3,8% 67 ετών/ 3,8% 75 ετών.

<b>Εισαγωγή</b>	Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί το πρώτο πιλοτικό στάδιο και γίνεται με εμπιστευτικό χαρακτήρα. Τα παρεχόμενα στοιχεία θα έχουν αποκλειστική χρησιμοποίηση για στατιστικούς και μόνο σκοπούς. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς. Η έρευνα είναι ανώνυμη. Το θέμα είναι σχετικό με το ρόλο που παίζει η τεχνολογία στα ταξίδια αναψυχής και στην αγορά προϊόντων.						
<b>Ηλικία σε έτη</b>	20-35	35-50	50-65	67	75		
<b>Ανδρες</b>	11,5%		26,9%	3,85	3,8%		
<b>Γυναίκες</b>		46,2%					
<b>Ορισμός</b>	Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.						
<b>Τύφλωση</b>	<b>Ημιπληγία</b>	<b>Παραπληγία</b>	<b>Τετραπληγία</b>	<b>Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας</b>	<b>Κινητική Αναπηρία</b>	<b>Κινητική βλάβη</b>	<b>Ακρωτηριασμός κάτω άκρου</b>
	7,7%	23,1%	19,2%	38,5%	3,8%	3,8%	3,8%

<b>ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>							
<b>Ερώτηση</b>	Ποιά η σχέση σας με την τεχνολογία? smart phones, computers?						
<b>Όχι καλή</b>	<b>Μέτρια</b>			<b>Καλή</b>		<b>Πολύ καλή</b>	
3,8%	19,2%			38,5%		38,5%	
<b>Ερώτηση</b>	Πόσα ταξίδια αναψυχής (λίγων ή περισσότερων ημερών) πήγατε τα δύο χρόνια πριν την πανδημία (όχι στο διάστημα της πανδημίας)						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
23,1%	23,1%	7,7%	26,9%	3,8%	0%	0%	15,4%
<b>Ερώτηση</b>	Για την επιλογή του ταξιδιωτικού σας προορισμού (ταξίδι αναψυχής) παίζει ρόλο η πρόσβαση σε αυτόν ?						
<b>Μέτρια</b>	<b>Πολύ</b>				<b>Πάρα πολύ</b>		
30,8%	34,6%				34,6%		

<b>Ερώτηση</b>	Πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη Ιντερνετ κατά την περίοδο των διακοπών σας (ταξίδι αναψυχής) ?		
<b>Καθόλου</b>	<b>Μέτρια</b>	<b>Πολύ</b>	<b>Πάρα πολύ</b>
	53,8%	28,6%	19,2%
<b>Ερώτηση</b>	Στον τόπο προορισμού (ταξίδι αναψυχής) χρησιμοποιείτε το κινητό σας για πληροφορίες σχετικά με τον τόπο διαμονής και πληροφορίες σχετικά με μέρη, εκθέματα, φαγητό, διασκέδαση?		
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>	<b>Μερικώς</b>	
76,9%	7,7%	15,4%	
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας το έξυπνο σύστημα μέσων μαζικής μεταφοράς?		
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>	
80,8%	19,2%	0%	
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι υπηρεσίες εικονικής πραγματικότητας σε μουσεία?		
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>	<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>
80,8%	11,5%	3,8%	3,8%
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας τα Έξυπνα σημεία αυτοματοποιημένων ξεναγών (εξατομικευμένη παροχή πληροφοριών)?		
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά αρκετά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>	<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>
73,1%	11,5%	3,8%	11,5%
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας οι Υπηρεσίες μεταγλώττισης πληροφοριών?		
<b>Δεν επιδρά</b>	<b>Επιδρά</b>	<b>Επιδρά σημαντικά</b>	<b>Εξαρτάται εάν είμαι στο εξωτερικό</b>
	<b>ά</b>		
	<b>αρκετά</b>		
	<b>ά</b>		
50%	7,7%	11,5%	30,8%
<b>Ερώτηση</b>	Για να επισκεφτείτε μία πόλη για τουριστικούς λόγους παίζει ρόλο στην απόφασή σας η εύκολη πρόσβαση σε παραλία ή πισίνα?		
<b>Λίγο</b>	<b>Πολύ</b>	<b>Πάρα πολύ</b>	<b>Ανάλογα τη χώρα</b>

23,1%	30,8%	42,3%	3,8%
-------	-------	-------	------

### Γενικά Συμπεράσματα έρευνας Τουρισμός και Τεχνολογία

1. Οι περισσότεροι έχουν καλή σχέση με την τεχνολογία και τα κινητά τους.
2. Σε διάστημα 2 χρόνων πήγαν 2 με 4 ταξίδια.
3. Η πρόσβαση παίζει μεγάλο ρόλο στην επιλογή του προορισμού.
4. Επίσης η ύπαρξη internet παίζει μεγάλο ρόλο στην επιλογή του προορισμού.
5. Με το κινητό επιλέγουν μέρη και φαγητό στον τόπο προορισμού τους.
6. Τα έξυπνα μέσα μεταφοράς δεν παίζουν ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης. 80,8%
7. Η εικονική πραγματικότητα σε μουσεία δεν παίζει ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης. 80,8% (για χώρες του εξωτερικού λίγο)
8. Οι αυτοματοποιημένοι ξεναγοί δεν παίζουν ρόλο στην επιλογή επίσκεψης πόλης. 73,1% (εξωτερικό λίγο)
9. Οι Υπηρεσίες μεταγλώττισης πληροφοριών 50%.
10. Η πρόσβαση σε παραλία ή πισίνα παίζει ρόλο. 42,3%+30,8%

### 12.3) ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ : Αγοραστικές συνήθειες και τεχνολογία (Αύγουστος 2021) / Αποτελέσματα

#### Δημογραφικές ερωτήσεις:

Φύλο

Ανδρας ..... Γυναίκα ..... Άλλο

Ηλικία

20-35..... 35-5 ..... 50-65..... Άλλο (αναγράφουν)

Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.

Τύφλωση.....Ημιπληγία.....Παραπληγία....Τετραπληγία.....Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας..... Άλλο.....

**Ο όρος «έξυπνος» φαίνεται να έχει γίνει μια φράση για την τεχνολογία που είναι ενσωματωμένη στις υπηρεσίες και προϊόντα.**

Έχετε αλλάξει τις αγοραστικές σας συνήθειες τα τελευταία δύο χρόνια;

Όχι .....Ναι.....

Για ποιές αγορές χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;

Super Market.....Ένδυση.....Επιλογής δώρων άλλων.....Δεν χρησιμοποιώ το διαδίκτυο για αγορές.....Το χρησιμοποιώ για όλες τις αγορές μου.....

Αν χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο πόσο συχνά για Super market;

Λίγο.....Αρκετά.....

Πόσο σας ικανοποιεί αυτή η συνήθεια ηλεκτρονικής αγοράς προϊόντων supermarket;

1.....2.....3.....4.....5.....

Η ύπαρξη της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή και ο όρος Smart, έξυπνο σπίτι, έξυπνες συσκευές σας, πιστεύετε ότι είναι θετικό στοιχείο εξέλιξης?

Λίγο.....Αρκετά.....Πολύ.....

Προτιμάτε αυτήν την εξέλιξη της τεχνολογίας σε σχέση με παλαιότερα χρόνια?.

Ναι .....Οχι.....

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι γυναίκες ηλικιακά κυμαίνονται από 35-50 ετών. Οι άνδρες ηλικιακά κυμαίνονται ως εξής: 26,9% 50-65 ετών / 11,5% 20-35 ετών / 3,8% 67 ετών/ 3,8% 75 ετών.

Εισαγωγή	Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί το πρώτο πιλοτικό στάδιο και γίνεται με εμπιστευτικό χαρακτήρα. Τα παρεχόμενα στοιχεία θα έχουν αποκλειστική χρησιμοποίηση για στατιστικούς και μόνο σκοπούς. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς. Η έρευνα είναι ανώνυμη. Το θέμα είναι σχετικό με το ρόλο που παίζει η τεχνολογία στα ταξίδια αναψυχής και στην αγορά προϊόντων.						
Ηλικία σε έτη	20-35	35-50	50-65	67	75		
Ανδρες	11,5%		26,9%	3,85	3,8%		
Γυναίκες		46,2%					
Ορισμός	Επιλέξτε τον ορισμό που θεωρείτε ότι περιγράφει ακριβέστερα τις συνθήκες αναπηρίας που βιώνετε.						
Τύφλωση	Ημιπληγία	Παραπληγία	Τετραπληγία	Δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας	Κινητική Αναπηρία	Κινητική βλάβη	Ακρωτηριασμός κάτω άκρου
	7,7%	23,1%	19,2%	38,5%	3,8%	3,8%	3,8%

### ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

<b>Ερώτηση</b>	<b>Έχετε αλλάξει τις αγοραστικές σας συνήθειες τα τελευταία δύο χρόνια?</b>
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>
50%	50%

<b>Ερώτηση</b>	<b>Για ποιές αγορές χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;</b>			
<b>Super market</b>	<b>Ένδυσης</b>	<b>Επιλογή δώρων άλλων</b>	<b>Δεν χρησιμοποιώ το διαδίκτυο για αγορές</b>	<b>Το χρησιμοποιώ για όλες τις αγορές μου</b>
7,7%	26,9%	23,1%	23,1%	19,2%

<b>Ερώτηση</b>	<b>Αν χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο πόσο συχνά για Super market?</b>		
<b>Λίγο</b>	<b>Αρκετά</b>	<b>Πολύ</b>	
76%	16%	8%	

<b>Ερώτηση</b>	<b>Πόσο σας ικανοποιεί αυτή η συνήθεια ηλεκτρονικής αγοράς προϊόντων supermarket;</b>					
<b>Καθόλου</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Πάρα πολύ</b>
	36%	16%	20%	16%	12%	

<b>Ερώτηση</b>	<b>Η ύπαρξη της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή και ο όρος Smart, έξυπνο σπίτι, έξυπνες συσκευές σας, πιστεύετε ότι είναι θετικό στοιχείο εξέλιξης?</b>		
<b>Λίγο</b>	<b>Αρκετά</b>	<b>Πολύ</b>	
19,2%	46,2%	34,6%	

<b>Ερώτηση</b>	<b>Προτιμάτε αυτήν την εξέλιξη της τεχνολογίας σε σχέση με παλαιότερα χρόνια;</b>	
<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>	
80,8%	19,2%	

### Γενικά Συμπεράσματα έρευνας Αγοραστικές Συνήθειες και Τεχνολογία

1. Οι αγοραστικές συνήθειες στα χρόνια της πανδημίας έχουν αλλάξει 50%
2. Ένα 23,1% δεν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για αγορές ενώ όσοι το χρησιμοποιούν είναι για ένδυση, επιλογή δώρων και για όλες τις αγορές. Το super market λίγο.
3. Το 76% όχι για super market
4. Δεν τους ικανοποιεί η αγορά προϊόντων super market.
5. Παρόλα αυτά ένα 46,2% +34,6% πιστεύει ότι οι έξυπνες συσκευές και το smart είναι θετική εξέλιξη.
6. Το 80,8% προτιμά αυτήν την εξέλιξη σε σχέση με παλαιότερα.

Η παραπάνω έρευνα δεν μπορεί να δώσει αξιόπιστα συμπεράσματα καθώς το δείγμα είναι μικρό και δεν είναι αντιπροσωπευτικό. Αποτελεί όμως μια εισαγωγική δοκιμή για το πως μελλοντικά θα μπορέσει να γενικευτεί και να δώσει αξιόπιστα συμπεράσματα. Σε πρώτη φάση επομένως θα πρέπει να επαναληφθεί με μεγαλύτερο δείγμα, αλλά κυρίως σε περισσότερο αντιπροσωπευτικό. Σε δεύτερη φάση θα πρέπει να ερμηνευτούν τα αποτελέσματα, προκειμένου να αποτελέσουν εργαλείο ανάπτυξης των τουριστικών επιχειρήσεων.

**12.4) ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ: Η προσβασιμότητα, η χρήση της τεχνολογίας, οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα) οδηγούν στην αγορά προϊόντων με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά.** Τα προϊόντα με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά ενδυναμώνουν την αυτονομία των χρηστών Αμεα και συμβάλλουν στην ομαλή διακίνηση των προϊόντων (Δεκέμβριος 2021).

Τα Ατομα με Αναπηρίες μέσα από την τεχνολογία ανακηρύσσονται ισότιμοι πολίτες. Η ίδια τους η ισοτιμία έχει εξασφαλιστεί κι εξασφαλίζεται μέσα από την τεχνολογική πρόοδο.

Αναλυτικότερα μέσω του ειδικά διαμορφωμένου **ερωτηματολογίου επιδιώκεται** να γίνουν γνωστά:

- Δημογραφικά χαρακτηριστικά για τους ΑμεΑ, όπως το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, το επίπεδο μόρφωσης, η ιδιότητα και το είδος αναπηρίας των ερωτηθέντων.
- Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία για τη διαδρομή τους ως προς το χώρο του super market.
- Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία μέσα το χώρο του super market.
- Η καταγραφή των προβλημάτων προσβασιμότητας που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία για την επιλογή προϊόντων.
- Οι προτάσεις των ίδιων για την κάλυψη των εκφρασμένων αναγκών.

*Σας προσκαλούμε να λάβετε μέρος σε έρευνα με θέμα "Αξιολόγηση Ευφύων Συσκευασιών για άτομα με Αναπηρία, ΑμΕΑ" που διενεργείται για τις ανάγκες διδακτορικής διατριβής του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, του Πανεπιστημίου Δυτικής με επιβλέποντα τον καθηγητή Σπυρίδωνα Νομικό.*

*Στόχος της εργασίας είναι να γίνει διακριτό ότι: **Η προσβασιμότητα, η χρήση της τεχνολογίας, οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα) οδηγούν στην αγορά προϊόντων με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά. Τα προϊόντα με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά ενδυναμώνουν την αυτονομία των χρηστών Αμεα και συμβάλλουν στην ομαλή διακίνηση των προϊόντων.***



*Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δε διαρκεί περισσότερο από 10 λεπτά. Η έρευνα είναι ανώνυμη και δε δύναται να υπάρξει ταυτοποίηση του ερωτωμένου με τις ερωτήσεις, απαντήσεις του ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. Ανώνυμα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν για τη συγγραφή της παρούσας εργασίας ή σε συναφείς επιστημονικές δημοσιεύσεις. Η συμβολή σας στην έρευνα μας είναι πολύτιμη. Για να συμμετέχετε στην έρευνα, ακολουθήστε τον παρακάτω σύνδεσμο .....*

*Για οποιαδήποτε διευκρίνιση, ερώτηση μπορείτε να επικοινωνήσετε με τη διδακτορική φοιτήτρια Μαρία Πόλη, Λέκτορας Εφαρμογών ΠαΔΑ στη διεύθυνση [mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr), τηλ. 6972204100.*

*Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την πολύτιμη συμβολή σας.*

## **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

### **Δημογραφικές Ερωτήσεις**

#### **Φύλο**

Γυναίκα / Άνδρας

#### **Ηλικία**

20-30 30-4- 40-50 50-60 60-70

#### **Είδος Αναπηρίας**

Τύφλωση, ημιπληγία, παραπληγία, τετραπληγία, δεν βιώνω καμία μορφή αναπηρίας, κώφωση, 'άλλο

#### **Με τι ασχολείστε;**

Εργάζομαι στο Δημόσιο, στον Ιδιωτικό τομέα, Συνταξιούχος, Ανεργος

#### **Οδηγείτε αυτοκίνητο;**

Ναι, Όχι, δεν μπορώ να οδηγήσω λόγω αναπηρίας

#### **Έχει μηχανισμό να σας βοηθάει να μπαίνετε εύκολα μέσα ή να βάζει μέσα το αμαξίδιό σας;**

Ναι, όχι, δεν έχω αυτοκίνητο

#### **Στην περίπτωση του αναπηρικού αμαξιδίου αν δεν έχετε μηχανισμό στο αυτοκίνητο θα θέλατε να είχατε να σας βοηθούσε?**

Ναι, όχι, δεν έχω αυτοκίνητο

#### **Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;**

Ναι, όχι, λίγο

**Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;**

Όχι, 1 2 3 4 5 συνέχεια

**Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε;**

Ναι, όχι λίγο, πολύ, πάρα πολύ

**Σε ποιόν τομέα?** (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)

Εκπαίδευση, εργασία, επικοινωνία με φίλους, αγορές ηλεκτρονικά, ενημέρωση, άλλο

**Παρακολουθήσατε παιχνίδια, κάνατε streaming?**

Όχι 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για συναλλαγές?**

Όχι 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για ηλεκτρονικά ψώνια? και για τι είδος?**

(μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)

Ναι, όχι, ρούχα παπούτσια δώρα, για super market, άλλο

**Στη συναλλαγή σας με τις ηλεκτρονικές αγορές σας, σας ενδιαφέρει: (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση);**

Το δέμα σας να φτάσει σε άριστη κατάσταση, το δέμα σας να ανοίγει εύκολα, η επιστροφή χρημάτων παίζει ρόλο σε περίπτωση επιστροφής χρημάτων; Προτιμάτε συσκευασίες με βάση το χαρτί; Για λόγους βιωσιμότητας;

**Πιστεύετε ότι η τεχνολογία μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη παρουσία – βοήθεια;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε στην Αθήνα;**

Εύκολο, 1 2 3 4 5 αδύνατον

**Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο?** (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)

Η κίνηση, το παρκάρισμα σε σημεία πρόσβασης, εμπόδια στην διαδρομή μου, είτε στο έδαφος είτε σε ύψος, οι άνθρωποι και η συμπεριφορά τους, η κλεψιά, άλλο

**Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε σε προάστειο της Αθήνας;**

Εύκολο, 1 2 3 4 5 αδύνατον

**Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο;**

.....

**Θέλετε τη βοήθεια του κόσμου;**

Ναι, όχι, εξαρτάται

**Είναι βοήθεια ή η πρόθεση βοήθειας δεν έχει αποτέλεσμα και σας προκαλεί σύγχυση;**

.....

**Σενάριο που σας προτείνεται:** Εάν ζούσατε σε μια πόλη καλοσχεδιασμένη με πρόβλεψη για φωνητική ενημέρωση αλλά και γραπτή στα περισσότερα σημεία της πόλης αλλά και με χρήση του κινητού σας να βοηθάει στην καθημερινότητά σας θα το βρίσκατε θετικό;

**Πως το βρίσκετε?**

Θετικό, αρνητικό, θέλω κάτι άλλο. Δεν με ενδιαφέρει

**Το σύστημα Navilens το γνωρίζετε;**

Ναι, όχι

**Επεξήγηση:** Πρόκειται για αυτοκόλλητες ετικέτες 5x5 με χρωματιστά pixels που έχουν κολληθεί σε κομβικά σημεία της πόλης (κοντά σε εξόδους, πλατφόρμες, κυλιόμενες σκάλες, θαλάμους εισιτηρίων, θυροτηλέφωνα και διαβάσεις). Χρησιμοποιώντας μία κάμερα κινητού τηλεφώνου smartphone και μία δωρεάν εφαρμογή τα άτομα με προβλήματα όρασης μπορούν να σαρώσουν τους κωδικούς και να ακούσουν ποιες πληροφορίες είναι αποθηκευμένες μέσα τους. Από 12 μέτρα μακριά ,το τηλέφωνο δεν χρειάζεται εστίαση και μπορεί να σαρώσει ετικέτες σε γωνία έως και 160 μοιρών ακόμη και εν κινήσει. Η συνοδευτική εφαρμογή μπορεί να καταχωρήσει περισσότερες από 200 ετικέτες σε ένα μόνο πλαίσιο. Ένα κούνημα του καρπού προκαλεί την ανάγνωση των λεπτομερειών που περιέχονται στην ετικέτα (άτομα με προβλήματα όρασης κρατούν συχνά ένα σκυλί -οδηγό ή μπαστούνι με το άλλο χέρι) και βοηθάει κυρίως ανθρώπους με προβλήματα όρασης αλλά και τους υπόλοιπους πολίτες στην καθημερινότητά τους.

**Θα σας βόλευε;**

Ναι, όχι , εμπλουτισμένο

**Αν έχετε να προτείνετε κάτι το αναφέρετε:**

.....

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

**Πως πάτε στο super market και πως γίνεται αυτό?** (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)

Με αυτοκίνητο, με αμαξίδιο, με scooter, με τα πόδια, με βιηθό

**Ποιές οι δυσκολίες;** (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)

Δεν βρήσκετε parking, δεν είναι προσβάσιμη η διαδρομή, είναι μακριά από το σπίτι μου, δεν μπορώ να μεταφέρω πολλά πράγματα

**Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρονικό σύστημα; παραγγελία μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή;**

Ναι, όχι, καμία φορά, άλλο

**Μέσα στο χώρο ποιές δυσκολίες αντιμετωπίζετε;**

.....

**Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια;**

Ζητάω βοήθεια, δεν επιλέγω, επιλέγω με δυσκολία, άλλο

**Τεχνολογία με το navilens** (που αναφέρθηκε). Η Kellogg's (η γνωστή εταιρεία με τα δημητριακά προϊόντα), θα είναι η πρώτη εταιρεία στον κόσμο που θα χρησιμοποιήσει το NaviLens στη συσκευασία. Η τεχνολογία επιτρέπει στα smartphone να παραλαμβάνουν τον κωδικό της συσκευασίας από απόσταση έως και 3 μέτρα, (σκεφτείτε το για τα προϊόντα που είναι στα ράφια). Στη συνέχεια, ειδοποιεί το τηλέφωνο και ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει να του διαβάζονται δυνατά τα συστατικά, τα αλλεργιογόνα και οι πληροφορίες ανακύκλωσης - καθώς και να τα διαβάξει στη συσκευή του χρησιμοποιώντας εργαλεία προσβασιμότητας.

**Θεωρείτε ότι κάτι παρόμοιο θα εξυπηρετούσε τις ανάγκες σας? Η θα έλυνε εν μέρει τα προβλήματά σας;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Αν τα προϊόντα που αγοράζετε έχουν έξυπνες συσκευασίες βασισμένες στην τεχνολογία. Αν αυτή η τεχνολογία χρειάζεται τη χρήση smartphone, μία εφαρμογής και δικτύου και σας έδινε πληροφορίες για τον τόπο προέλευσης, τα συστατικά του, τη φρεσκάδα του, οδηγίες χρήσεως και συμβουλές μαγειρικής όπως συνταγές θα σας ήταν χρήσιμο?**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Αν ήταν κατάτι πιο ακριβές οι συσκευασίες από τις συνήθεις θα τις προτιμούσατε;**

Ναι, όχι, εξαρτάται, άλλο

**Δίνετε σημασία στις ετικέτες;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Θα επηρέαζαν την απόφασή σας για την επιλογή κάποιου προϊόντος οι πληροφορίες που υπάρχουν στις ετικέτες όπως φρεσκάδα και συστατικά;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Οι έξυπνες συσκευασίες έχουν βιοαισθητήρες και μπορούν να παρακολουθήσουν την ποιότητα των ευαίσθητων προϊόντων. Με τις ευφυείς μπορούμε να έχουμε πληροφορίες ακόμη και για τον τόπο και χρόνο κατανάλωσης και να δίνει πληροφορίες στον καταναλωτή τι να κάνει με τη συσκευασία μετά τη χρήση, να ενημερώσει για συνταγές, αν είναι φάρμακο εάν έχει καταναλωθεί ξανά. Πάντα με τη βοήθεια μίας συσκευής smartphone που διαβάζει αυτές τις πληροφορίες στις ετικέτες των προϊόντων.**

**Θα σας βοηθούσαν οι έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**ΚΙΝΗΣΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ**

**Τι δυσκολίες έχετε στη διαβίωσή σας μέσα στο σπίτι? (πχ, πρόσβασης, ασφάλειας, αυτοεξυπηρέτησης)**

Δεν έχω, έχω, πρόβλημα με τις επιφάνειές σε ύψη, υπάρχει έλλειψη χώρου, ασφάλειας, υπάρχει πρόβλημα στην πρόσβαση της πολυκατοικίας, δεν υπάρχει parking, πρόβλημα ασφάλειας (πχ χτυπάω σε επιφάνειες), άλλο

**Σε τι οφείλεται;**

.....

**Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας πότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς?....έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν τους χρήστες και στον τομέα των φαρμάκων. Δηλαδή οι ετικέτες σας ενημερώνουν για πολλά θέματα των φαρμάκων πάντα με τη χρήση μιας συσκευής ή smartphone.**

**Το βρήσκατε ενδιαφέρον για σας;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Παράδειγμα κι εφαρμογή που υπάρχει στην Αμερική:** Ο φαρμακοποιός εφαρμόζει μια μικρή ετικέτα RFID στο φάρμακο που λειτουργεί με τεχνολογία κειμένου σε ομιλία για να εκφωνήσει σας πληροφορίες σας ετικέτας. Εκτός από τον προσδιορισμό του φαρμάκου με βάση το όνομα και τη δοσολογία, η ετικέτα συνομιλίας μοιράζεται σας οδηγίες, προειδοποιήσεις, πληροφορίες φαρμακείου, όνομα γιατρού, αριθμό συνταγής και ημερομηνία. Η ηλεκτρονική ετικέτα μπορεί είτε να διαβαστεί δυνατά με ένα ScripTalk Mobile App είτε ένα ScripTalk Station Reader, μία μικρή συσκευή πιο απλά, χρησιμοποιώντας προσβάσιμες ετικέτες φαρμάκων.

**Πως σας φαίνεται σαν διαδικασία;**

Μη ενδιαφέρον, 1 2 3 4 5, πάρα πολύ ενδιαφέρον

**Αντιμετωπίζετε πρόβλημα με τις συσκευασίες των φαρμάκων;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Με τα φάρμακα αντιμετωπίζετε πρόβλημα? με τη δοσολογία τους, τη χρήση τους, την κοπή τους ? (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απάντηση)**

Ναι, λίγο, με όλα ναι, όχι

**Η οικολογία και οι φιλικές συσκευασίες για το περιβάλλον παίζουν ρόλο σε εσάς;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Συμβάλλετε στην ανακύκλωση;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Διαχωρίζετε τις συσκευασίες;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Έχετε κάδους κοντά σας;**

Ναι, όχι

**Είστε ευαισθητοποιημένοι με τις κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Θα αλλάζατε συνήθειες για αυτό? Αν για παράδειγμα ένα αγαπημένο σας προϊόν είχε μη οικολογική συσκευασία θα το αγοράζατε ή θα προτιμούσατε ένα άλλο με οικολογική συνείδηση;**

Θα επέλεγα το αγαπημένο, θα επέλεγα παρόμοιο με οικολογική συνείδηση

**Πιστεύετε ότι η έξυπνη συσκευασία συμβάλλει στο ποσοστό αυτονομίας των Ατόμων με αναπηρίες και τους δίνει τη δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης;**

Όχι, 1 2 3 4 5 πάρα πολύ

**Τι άλλο θα θέλατε να πείτε σχετικά ή γενικά με το θέμα (προβλήματος, ιδιαιτερότητας ή άλλο)**

.....

<b>Αποτελέσματα έρευνας</b>
<b>Δημογραφικά 20 άτομα</b>
<b>Φύλο</b> 57,1%γυναίκες, 42,9% άνδρας
<b>Ηλικία:</b> 35,7% 50-60 χρ./ 28,6% 40-50/ 21,4% 60-70/ 7,1% 20-30/ 7,1% 30-40
<b>Είδος αναπηρίας:</b> τύφλωση 7,1/ ημιπληγία 7,1/ παραπληγία 50/ τετραπληγία 14,3/ δεν βιώνω 7,1/ κώφωση 7,1/ άλλο 21,4
<b>Με τι ασχολείστε</b> 71,4 συνταξιούχος/ εργάζομαι στον δημόσιο τομέα 21,4 / άλλο 7,1
<b>Οδηγείτε αυτοκίνητο</b> 50 ναι / 35,7 όχι, 14,3 δεν μπορώ λόγω αναπηρίας
78,6 δεν έχουν μηχανισμό για να μπαίνει το αμαξίδιο στο αυτοκίνητο ενώ 78,6θα ήθελαν να είχαν και 21,4δεν θα ήθελαν
<b>Τεχνολογία</b>
<b>Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;</b> 92,9 ναι κι 7,1 όχι
<b>Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;</b> 64,3 πάρα πολύ και 28,6πολύ
<b>Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε;</b> 35,7 πάρα πολύ, 57 πολύ
85,7 επικοινωνία με φίλους, 71,4 ενημέρωση, 50 αγορές ηλε/κα, 42,9εκπαίδευση, 21,4 εργασία, 7,1 άλλο
<b>Παρακολούθησατε παιχνίδια, κάνατε streaming;</b> 28,6% πάρα πολύ, 21,4 πολύ, 21,4 αρκετά, 7,1 μέτρια 21, 4 λίγο
<b>Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για συναλλαγές;</b> 50% πάρα πολύ, 28,6 πολύ, 7,1 αρκετά, 14,3λίγο
<b>Χρησιμοποιήσατε το διαδίκτυο για ηλεκτρονικά ψώνια; και για τι είδος;</b> 76.95 ναι 15,4 όχι
69,2 ρούχα, παπούτσια, δώρα / 23,1 super market/ 38,5λλο
<b>Στη συναλλαγή σας με τις ηλεκτρονικές αγορές σας, σας ενδιαφέρει Το δέμα σας να φτάσει σε άριστη κατάσταση</b> 53,8, το δέμα σας να ανοίγει εύκολα53,8, η επιστροφή χρημάτων παίζει ρόλο σε περίπτωση επιστροφής

<p><b>χρημάτων; 38,5 Προτιμάτε συσκευασίες με βάση το χαρτί; Για λόγους βιωσιμότητας; 30,8, άλλο 15,4. Άλλο 15,4.</b></p>
<p><b>Πιστεύετε ότι η τεχνολογία μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη παρουσία – βοήθεια; Καθόλου 28,65 λίγο 28,65 μέτρια 35,75, λίγο 7,15</b></p>
<p><b>Ερωτήσεις για το εξωτερικό περιβάλλον</b></p>
<p><b>Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε στην Αθήνα; 14,3 πάρα πολύ, 50 πολύ, 14,3 αρκετά, 14,3 μέτρια, 7,1 λίγο</b></p>
<p><b>Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο; Το παρκάρισμα σε σημεία πρόσβασης 78,6%, εμπόδια στη διαδρομή μου 71,4, οι άνθρωποι και η συμπεριφορά τους 64,3, η κίνηση 35, η κλεψιά 21,0.</b></p>
<p><b>Πόσο δύσκολο είναι για σας να κινηθείτε σε προάστειο της Αθήνας; 7,1 πάρα πολύ, 42,9 πολύ, 28,6 αρκετά, 21,4 λίγο</b></p>
<p><b>Τι είναι αυτό που σας εμποδίζει περισσότερο; Εμπόδια στην διαδρομή μου, είτε στο έδαφος είτε σε ύψος/ οι λακκούβες/ Μη προσβάσιμο/δεν έχει πάρκινγκ και δεν είναι προσβάσιμη/ Άγνωστη περιοχή/ παρκαρισμένα αυτ/να- περίπτερα- εμπόδια παντού /Η πρόσβαση σε πεζοδρόμια/κτίρια/ μετακίνηση με τα ΜΜΜ/ Καταλληλότητα πεζοδρομίων, πάρκινγκ</b></p>
<p><b>Θέλετε τη βοήθεια του κόσμου; 64,3% εξαρτάται, 28,6% όχι, 7,1 % ναι</b></p>
<p><b>Είναι βοήθεια ή η πρόθεση βοήθειας δεν έχει αποτέλεσμα και σας προκαλεί σύγχυση; Εξαρτάται/ Όχι/ Δεν έχω την ανάγκη αυτή/ Πρόθεση βοήθειας/ είναι βοήθεια/ κάποιοι θέλουν να βοηθήσουν και κάποιοι θέλουν να σε χρησιμοποιήσουν για να πάνε στον παράδεισο έτσι πιστεύουν.. δεν μας πειράζει/ Δεν χρειαζόμαστε βοήθεια /καλοδεχούμενη μια πιθανή βοήθεια</b></p>
<p><b>Σενάριο για μία πόλη με φωνητική και γραπτή ενημέρωση και χρήση κινητού για εξυπηρέτηση; Πως το βρήσκατε: 85,7% θετικό/ 14,35% δεν με ενδιαφέρει</b></p>
<p><b>Το σύστημα Navilens το γνωρίζετε; 100% όχι</b></p>
<p><b>Πρόκειται για αυτοκόλλητες ετικέτες που τις βρήσκουμε σε κομβικά σημεία μετρό, δημόσιες wc, χώρους μουσείων τις οποίες σκανάρώντας τις με το κινητό έχουμε πληροφορίες και βοηθάει κυρίως ανθρώπους με προβλήματα όρασης. Θα σας βόλευε; 66,7% ναι/ 25% εμπλουτισμένο περισσότερο/ 8,3 % όχι</b></p>
<p><b>Εξωτερικός χώρος – ανάγκες για αγορές προϊόντων</b></p>
<p><b>Πως πάτε στο super market και πως γίνεται αυτό; Με αυτοκίνητο 78,6 / με βοηθό 50/ με αμαξίδιο 21,4/ με scooter 14,3/ με τα πόδια 14,3</b></p>
<p><b>Ποιές οι δυσκολίες; Δεν βρήσκατε parking 57,1/ δεν είναι προσβάσιμη η διαδρομή 35,7/ είναι μακριά από το σπίτι μου 28,6/ δεν μπορώ να μεταφέρω πολλά πράγματα 64,3/</b></p>
<p><b>Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρονικό σύστημα; παραγγελία μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή; 42,9% ναι/ 42,9% όχι/ 14,3% καμιά φορά</b></p>
<p><b>Μέσα στο χώρο καταστημάτων ποιές δυσκολίες αντιμετωπίζετε;</b></p>



ψηλα ραφια και ψυγεία που ανοίγουν προς τα έξω / Επιλογή προϊόντων/ Δεν κινούμαι ελεύθερα/ τα ράφια που είναι ψηλά/ Καμια / Χρειάζομαι βοήθω για να κατεβάσει τα προϊόντα, να τα βάλει στο καροτσάκι, να πληρώσει.
<b>Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια;</b> 57,1% ζητάω βοήθεια/ 21,4% επιλέγω με δυσκολία/ άλλο
<b>Η kellogs είναι μία από τις εταιρείες που θα εφαρμόσουν το σύστημα navilens και ο αγοραστής θα μπορεί να σκανάρει από απόσταση μέχρι 3 μέτρα τα προϊόντα στα ψηλά ράφια. Θεωρείτε ότι κάτι παρόμοιο θα εξυπηρετούσε τις ανάγκες σας; Η θα έλυνε εν μέρει τα προβλήματά σας;</b> 50 ναι, 20 θα έλυνε, κάποια προβλήματα/ εν μέρη 10, ναι θα εξυπηρετούσε 10.
<b>Αν τα προϊόντα που αγοράζετε έχουν έξυπνες συσκευασίες βασισόμενες στην τεχνολογία. Αν αυτή η τεχνολογία χρειάζεται τη χρήση smartphone, μία εφαρμογή και δικτύου και σας έδινε πληροφορίες για τον τόπο προέλευσης, τα συστατικά του, τη φρεσκάδα του, οδηγίες χρήσεως και συμβουλές μαγειρικής όπως συνταγές θα σας ήταν χρήσιμο;</b> Πάρα πολύ 41,7/ 17,7 πολύ/ 33,3 αρκετά/ λίγο 8,3
<b>Αν ήταν κατάτι πιο ακριβές οι συσκευασίες από τις συνήθεις θα τις προτιμούσατε;</b> 46,2 % εξαρτάται/ 30,8% όχι/ 23,1% ναι.
<b>Δίνετε σημασία στις ετικέτες;</b> 15,4 πάρα πολύ, 38,5 πολύ, 30,8 αρκετά, 7,7 μέτρια, λίγο 7,7.
<b>Θα επηρέαζαν την απόφασή σας για την επιλογή κάποιου προϊόντος οι πληροφορίες που υπάρχουν στις ετικέτες όπως φρεσκάδα και συστατικά;</b> 46,2 πάρα πολύ, 38,5 πολύ 15,4 αρκετά
<b>Οι έξυπνες συσκευασίες έχουν βιοαισθητήρες και μπορούν να παρακολουθήσουν την ποιότητα των ευαίσθητων προϊόντων. Με τις ευφυείς μπορούμε να έχουμε πληροφορίες ακόμη και για τον τόπο και χρόνο κατανάλωσης και να δίνει πληροφορίες στον καταναλωτή τι να κάνει με τη συσκευασία μετά τη χρήση, να ενημερώσει για συνταγές, αν είναι φάρμακο εάν έχει καταναλωθεί ξανά. Πάντα με τη βοήθεια μίας συσκευής smartphone που διαβάζει αυτές τις πληροφορίες στις ετικέτες των προϊόντων.</b>
<b>Θα σας βοηθούσαν οι έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα;</b> 53,8 πάρα πολύ/ 15,4 πολύ/ 15,4 αρκετά/ 7,7 μέτρια/ 7,7 λίγο
<b>Κίνηση μέσα στο σπίτι</b>
Τι δυσκολίες έχετε στη διαβίωσή σας μέσα στο σπίτι; Δεν έχω 50, έχω 50, πρόβλημα με τις επιφάνειές σε ύψη 16,7, υπάρχει έλλειψη χώρου 33,3, ασφάλειας 8,3, υπάρχει πρόβλημα στην πρόσβαση της πολυκατοικίας 41,7, δεν υπάρχει parking, πρόβλημα ασφάλειας (πχ χτυπάω σε επιφάνειες) 33.3, άλλο
<b>Σε τι οφείλεται;</b> Κινούμε με αμαξίδιο, δεν έχω πρόβλημα, σκαλιά εισόδου, παλαιό κτίριο/χωρίς προδιαγραφές ΑμεΑ/υψηλό κόστος για ανακαίνισης διαμερίσματος/αδύνατον να αλλάξει μέγεθος ο ανελκυστήρας..., σχεδόν έχω φτιάξει τον χώρο μου να με εξυπηρετεί

<p>Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας πότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε; Πάρα πολύ 53,8, πολύ 15,4, αρκετά 7,7, μέτρια 7,7, λίγο 15,4.</p>
<p>Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς;...έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης; Πάρα πολύ 38,5, πολύ 23,1, αρκετά 30,8, λίγο 7,7</p>
<p>Οι έξυπνες συσκευασίες βοηθούν τους χρήστες και στον τομέα των φαρμάκων. Δηλαδή οι ετικέτες σας ενημερώνουν για πολλά θέματα των φαρμάκων πάντα με τη χρήση μιας συσκευής ή smartphone. Το βρήσκατε ενδιαφέρον για σας; Πάρα πολύ 30,8, πολύ 30,8, αρκετά 30,8, λίγο 7,7</p>
<p>Παράδειγμα κι εφαρμογή που υπάρχει στην Αμερική: Ο φαρμακοποιός εφαρμόζει μια μικρή ετικέτα RFID στο φάρμακο που λειτουργεί με τεχνολογία κειμένου σε ομιλία για να εκφωνήσει τις πληροφορίες της ετικέτας δίνοντας οδηγίες πληροφορίες κλπ Πως σας φαίνεται σαν διαδικασία; Πάρα πολύ 25, πολύ 41,7, αρκετά 25, λίγο 8,3</p>
<p>Αντιμετωπίζετε πρόβλημα με τις συσκευασίες των φαρμάκων; Πάρα πολύ 7,7, πολύ 23,1, μέτρια 15,4, λίγο 53,8.</p>
<p>Με τα φάρμακα αντιμετωπίζετε πρόβλημα? με τη δοσολογία τους, τη χρήση τους, την κοπή τους ; Ναι 23,1, λίγο 7,7, με όλα ναι 15,4, όχι 53,8</p>
<p>Η οικολογία και οι φιλικές συσκευασίες για το περιβάλλον παίζουν ρόλο σε εσάς; Πάρα πολύ 46,2, πολύ 23,1, αρκετά 23,1, λίγο 7,7</p>
<p>Συμβάλλετε στην ανακύκλωση; Πάρα πολύ 30,8, πολύ 46,2, αρκετά 7,7, μέτρια 7,7, λίγο 7,7</p>
<p>Διαχωρίζετε τις συσκευασίες; Πάρα πολύ 16,7, πολύ 50, αρκετά 25, λίγο 8,3</p>
<p>Έχετε κάδους κοντά σας; 61,5 όχι, 38,5 ναι</p>
<p>Είστε ευαισθητοποιημένοι με τις κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη; Πάρα πολύ 38,5, πολύ 30,8, αρκετά 30,8</p>
<p>Θα αλλάζατε συνήθειες για αυτό? Αν για παράδειγμα ένα αγαπημένο σας προϊόν είχε μη οικολογική συσκευασία θα το αγοράζατε ή θα προτιμούσατε ένα άλλο με οικολογική συνείδηση; 61,5% θα επέλεγα το αγαπημένο, 38,5% θα επέλεγα το παρόμοιο με οικολογική συνείδηση.</p>
<p>Πιστεύετε ότι η έξυπνη συσκευασία συμβάλλει στο ποσοστό αυτονομίας των Ατόμων με αναπηρίες και τους δίνει τη δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης; Πάρα πολύ 33,3, πολύ 50, αρκετά 8,3, λίγο 8,3</p>
<p>Τι άλλο θα θέλατε να πείτε σχετικά ή γενικά με το θέμα (προβλήματος, ιδιαιτερότητας ή άλλο) Η τεχνολογία σε συνδυασμό με προσωπικό βοηθό θα με βοηθούσε να γίνω αυτόνομος, ευχαριστώ/ τίποτα άλλο</p>

## 12.5) ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ - Συνεντεύξεις

Το ερωτηματολόγιο αυτό που αποτελεί ένα από τα βασικότερα εργαλεία της ποιοτικής μεθόδου, αναφέρθηκε για το λόγο ότι ήταν αρκετά ευρύ χρησιμοποιήθηκε σαν βάση και για συνεντεύξεις. Οι συνεντεύξεις χωρίζονται σε δομημένες, μη δομημένες, άμεσες ή έμμεσες, επαναλαμβανόμενες και εις βάθος. Στις δομημένες συνεντεύξεις ζητείται από τον ερωτώμενο να απαντήσει σε προκαθορισμένες ερωτήσεις, οι οποίες έχουν συγκεκριμένο αριθμό και περιεχόμενο, ενώ στις μη δομημένες λαμβάνει χώρα μια συζήτηση που είναι κατά μια έννοια ελεύθερη, αλλά σχετίζεται με το θέμα που ερευνάται και το βαθμό της δόμησης των ερωτήσεων. Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι κατά κύριο οι συνεντεύξεις ήταν δομημένες με φορές που ο ερωτώμενος αναφερόταν σε θέματα που έπνιγαν το δίκιο του ή όταν ήθελαν να περιγράψουν κάτι καλύτερα.

**Στόχος της εργασίας** είναι να γίνει διακριτό ότι: Η χρήση της τεχνολογίας και συγκεκριμένα οι έξυπνες συσκευασίες (έξυπνη ετικέτα) ενδυναμώνουν την αυτονομία των χρηστών ΑμΕΑ, οδηγούν στην αγορά προϊόντων με ‘ευφυή’ χαρακτηριστικά και συμβάλλουν στην περαιτέρω συνεργασία έξυπνων προϊόντων και συσκευών με μοναδικό στόχο την επίλυση προβλημάτων πρόσβασης κι εξυπηρέτησης.

Για το λόγο αυτό γίνεται καταγραφή των προβλημάτων και των αναγκών των ατόμων με τις βασικές μορφές αναπηρίας, όσο αφορά την επίσκεψή τους σε χώρους αγοράς προϊόντων όπως των super markets, στην επιλογή των προϊόντων, την κίνησή τους στον εξωτερικό & εσωτερικό χώρο αυτών και τη συμβολή της τεχνολογίας σε προτάσεις επίλυσης.

## 12.6) Τελικό ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Έρευνας Φεβρουάριος Μάρτιος 2022

**(Αποτελείται από τρία ένα για κάθε αναπηρία)**

Για τη τελική μορφή των ερωτηματολογίων πέρα από πιλοτικά ερωτηματολόγια και τις προσωπικές συνεντεύξεις που έπαιξαν καταλυτικό ρόλο στις γνώσεις αλλά κι τον προσανατολισμό των ερωτήσεων, έγινε έρευνα σε ερωτηματολόγια σχετικά με άτομα με αναπηρία

Σας προθώ ερωτηματολόγιο έρευνας που κάνω στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Θα με βοηθούσατε με τη συμμετοχή σας!!

Δύο συστήματα κοντινής ασύρματης συνδεσιμότητας NFC και ταυτοποίησης ραδιοσυχνότητας RFID χρησιμοποιούνται για να γίνουν συμβατά μία συσκευή

ανάγνωσης (smartphone) με τις έξυπνες ετικέτες (κυκλωμάτων και ραδιοκυμάτων) που υπάρχουν πάνω σε συσκευές και αντικείμενα.

Οι εφαρμογές είναι πολλές και με μία κίνηση του κινητού σε συσκευή ή ετικέτα έχουμε εύκολες λειτουργίες που εξυπηρετούν την καθημερινότητά μας από την μετακίνησή μας, το εμπόριο, τη χρήση των φαρμάκων, εφαρμογές μέσα στο σπίτι μας κλπ.

Οι έξυπνες ετικέτες πάνω σε προϊόντα καθιστούν τις συσκευασίες έξυπνες ή ευφείς ανάλογα το ποσοστό πληροφοριών που μας δίνουν με τη βοήθεια ενός smart phone.

Άραγε οι εφαρμογές αυτές και οι έξυπνες ετικέτες βοηθούν τα άτομα με αναπηρία στην καθημερινότητά τους με τις απλές εφαρμογές που θα δούμε στις ακόλουθες ερωτήσεις;

Τα συμπεράσματα της καταγραφής θα στηρίξουν τη διδακτορική διατριβή μου με τίτλο : Αξιολόγηση Ευφύων Συσκευασιών για ΑμΕΑ.

Οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες της ερευνητικής εργασίας και απολύτως εμπιστευτικές.

Σας ευχαριστώ θερμά για το χρόνο και τη συμβολή σας.

Μαρία Πόλη (email επικοινωνίας: maria.poli2@yahoo.com / mpoli@uniwa.gr)

**ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΜΠΕΙΤΕ ΣΤΟ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

### **12.6.1 Αξιολόγηση ευφύων συσκευασιών για ΑμεΑ/ Ερωτηματολόγιο ΑμεΑ με κινητική αναπηρία**

#### **Δημογραφικές Ερωτήσεις**

##### **Φύλο**

Γυναίκα / Άνδρας

**1**            **2**

##### **Ηλικία**

[...]

##### **Είδος ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ Αναπηρίας**

Μονοπληγία, ημιπληγία, παραπληγία, τετραπληγία, πολλαπλή αναπηρία

**1**            **2**            **3**            **4**            **5**

##### **Με τι ασχολείστε;**

Εργάζομαι στο Δημόσιο, στον Ιδιωτικό τομέα, Συνταξιούχος, Ανεργος

**1**                            **2**            **3**            **4**

##### **Οδηγείτε αυτοκίνητο;**

Ναι, Όχι

1 2

### **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΑΓΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**1 Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**1Α Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Έχετε ειδική εφαρμογή στο κινητό που σας διευκολύνει?**

Ναι, Όχι

1 2

**3 Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Στην περίοδο του κορωνοϊού σε ποιο τομέα η χρήση της τεχνολογίας σας βοήθησε περισσότερο? (μία επιλογή απάντησης)**

Εκπαίδευση, Εργασία, Επικοινωνία με φίλους, Αγορές ηλεκτρονικά, Ενημέρωση

1 2 3 4 5

**5 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για τις αγορές super market?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**6 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για να αγοράζετε προϊόντα από το φαρμακείο?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**7 Μέσα στο χώρο του Super Market ποια είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζετε? (μία απάντηση)**

Να επιλέξω τα προϊόντα εύκολα, να κινηθώ ελεύθερα στο χώρο, να φτάσω τα προϊόντα στα ψηλά ράφια, να βρω άνθρωπο να με βοηθήσει, να μεταφέρω τα προϊόντα

1 2 3 4 5

**8 Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια; (μία επιλογή)**

Ζητάω βοήθεια, Επιλέγω με δυσκολία, Έχω βοηθό, επιλέγω προϊόντα που δεν είναι σε ψηλά σημεία

1 2 3 4

**9 Ο βοηθός σας αν υπάρχει επηρεάζει τις αποφάσεις στις αγορές σας;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ NFC- RFID- ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

**ΓΕΝΙΚΑ**

**1 Στα διόδια το erpass το ειδικό αυτοκόλλητο στο παρμπρίζ τους που λειτουργεί με RFID και το οποίο "σκανάρει" το αυτοκίνητο και αναγνωρίζει αν το αυτοκίνητο έχει ενεργή συνδρομή και περνάτε πόσο σας εξυπηρετεί;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Αν με ένα smartphone ή ένα έξυπνο ρολόι καρπού, σκανάρετε μία ετικέτα NFC πάνω σε μία επιφάνεια στη στάση λεωφορείου και μάθετε τότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο Πόσο σημαντικό το βρήσκατε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**3 Σε χώρους τέχνης όπως τα μουσεία, σκανάροντας τα σημεία επαφής NFC δίπλα στο έκθεμα, παίρνετε πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το εμφανιζόμενο έκθεμα ακόμη και στη δική σας γλώσσα. Πόσο σημαντικό το βρήσκατε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Σκανάροντας σε μία επαγγελματική σας κάρτα σε ένα σημείο να ανοίγεται στο κινητό του ενδιαφερόμενου όλο το βιογραφικό και προφίλ που έχετε περάσει.**

**Πόσο σημαντικό το βρήσκατε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

## ΠΡΟΪΟΝΤΑ

**5 Μία συσκευασία φαρμάκων με έξυπνη ετικέτα (μικροτσιπ με αισθητήρα χαπιών) μεταφέρει πληροφορίες και μετρήσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να επικοινωνήσουν (πάροχος υγειονομικής περίθαλψης) για την τήρηση της θεραπείας και τη δοσολογία, ή να ενημερώσουν εσάς. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**6 Αυθεντικότητα. Οι ετικέτες NFC αν τοποθετηθούν σε είδη υψηλής ποιότητας, όπως κρασί, ακριβά ποτά και είδη πολυτέλειας ακόμη και μάρκες ρούχων διευκολύνουν στην αποφυγή παραχάραξης των προϊόντων και πρόληψης επαναχρησιμοποίησης. Γνωρίζετε ότι αυτό που αγοράζετε είναι αυθεντικό. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**7 Φρεσκάδα προϊόντων. Οι καταναλωτές με την εφαρμογή κι ένα smart phone σαρώνοντας το λογότυπο NFC στη συσκευασία ελέγχουν εάν το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, την προέλευσή του ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο πληροφοριών, παρακολούθησης κι ανίχνευσης (track & trace) ‘από τη φάρμα στο τραπέζι σας’ πόσο σημαντικές βρίσκετε αυτές τις πληροφορίες κυρίως για τα τρόφιμα;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**8 Έχοντας ενημέρωση για ένα προϊόν από τα συστατικά του, φρεσκάδα, αλλεργιογόνα, τρόπος παρακολούθησης της παραγωγής άρα και την αυθεντικότητά του μέσα από την έξυπνη ετικέτα, αυξάνεται το ποσοστό εμπιστοσύνης για την αγορά του προϊόντος;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**9 Θα προτιμούσατε μία συσκευασία με έξυπνη ετικέτα που με τη χρήση του κινητού σας και μίας εφαρμογής θα μπορούσατε να τη διαβάσετε από απόσταση και να σας δίνει πληροφορίες για το προϊόν, τα συστατικά του την κατασκευή του χωρίς να έχετε το άγχος ότι δεν τη φτάνετε στο ράφι του super market;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**10 Θα προτιμούσατε την συσκευασία με την έξυπνη ετικέτα σε σχέση με τη συμβατική;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

### **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ**

**1 Το M Ring είναι το πρώτο έξυπνο δαχτυλίδι NFC στον κόσμο που χρησιμοποιεί ανέπαφες πληρωμές. Επίσης ανέπαφα το χρησιμοποιείτε για να ανοίξετε το σπίτι σας εγκαθιστώντας μια κλειδαριά πόρτας με δυνατότητα το M Ring σας να μπορεί να αλληλοεπιδράσει μαζί της. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας τότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**3 Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς, έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Με το internet και τις έξυπνες (ετικέτες RFID) στις συσκευές ενός σπιτιού συνδέονται με σκοπό την ανάληψη δράσεων, όπως το έξυπνο σπίτι όπου με τη βοήθεια αισθητήρων ελέγχονται αυτόματα φώτα κλιματισμός κλπ. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**5 Επίσης η τεχνολογία του έξυπνου σπιτιού που ενσωματώνεται σε αντικείμενα ή επιφάνειες με αισθητήρες NFC όπως υφάσματα και σας επιτρέπουν να εντοπίσετε άλλα αντικείμενα ή να αισθανθείτε την ανθρώπινη παρουσία. Για παράδειγμα να ενεργοποιήσετε τα φώτα αγγίζοντας ένα συγκεκριμένο μέρος του μαξιλαριού ή να προσδιορίσουν αν ένας άνθρωπος κάθεται στον καναπέ στο άλλο δωμάτιο. Το βρίσκετε ενδιαφέρον και χρήσιμο για εσάς?**



Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**Κάτι που θα θέλατε να σχολιάσετε;**

-----

## **12.6.2 Αξιολόγηση ευφυών συσκευασιών για ΑμεΑ/ Ερωτηματολόγιο ΑμεΑ με προβλήματα όρασης**

**Δημογραφικές Ερωτήσεις**

**Φύλο**

Γυναίκα / Άνδρας

1 2

**Ηλικία**

[...]

**Είδος Αναπηρίας Ορασης**

Ολική τύφλωση/ Βαριά Οπτική αναπηρία/ Μέτρια Οπτική αναπηρία

1 2 3

**Με τι ασχολείστε;**

Εργάζομαι στο Δημόσιο, στον Ιδιωτικό τομέα, Συνταξιούχος, Ανεργος

1 2 3 4

**Κινείστε μόνος ή με συνοδό;**

Μόνος, κάποιες φορές μόνος και κάποιες με τη βοήθεια συνοδού

Με τη βοήθεια συνοδού

1 2 3

## **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΑΓΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**1 Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**1Α Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;**

**Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ**

**1 2 3 4 5**

**2 Έχετε ειδική εφαρμογή στο κινητό που σας διευκολύνει?**

Ναι, όχι

**1 2**

**3 Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε?**

**Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ**

**1 2 3 4 5**

**4 Στην περίοδο του κορωνοϊού σε ποιο τομέα η χρήση της τεχνολογίας σας βοήθησε περισσότερο? (μία επιλογή απάντησης)**

Εκπαίδευση, Εργασία, Επικοινωνία με φίλους, Αγορές ηλεκτρονικά, Ενημέρωση

**1 2 3 4 5**

**5 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για τις αγορές super market?**

**Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ**

**1 2 3 4 5**

**6 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για να αγοράζετε προϊόντα από το φαρμακείο?**

**Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ**

**1 2 3 4 5**

**7 Μέσα στο χώρο του Super Market ποια είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζετε? (μία απάντηση)**

Να επιλέξω τα προϊόντα εύκολα, να κινηθώ ελεύθερα στο χώρο, να φτάσω τα προϊόντα στα ψηλά ράφια, να βρω άνθρωπο να με βοηθήσει, να μεταφέρω τα προϊόντα

**1 2 3 4 5**

**8 Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια; (μία επιλογή)**

Ζητάω βοήθεια, Επιλέγω με δυσκολία, Έχω βοηθό, επιλέγω προϊόντα που δεν είναι σε ψηλά σημεία

**1 2 3 4**

**9 Ο βοηθός σας αν υπάρχει επηρεάζει τις αποφάσεις στις αγορές σας;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

## **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ NFC- RFID- ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

**1 Η επανάσταση των smartphones χωρίς όραση.** Η φωνή και το άγγιγμα είναι το μόνο που χρειάζεστε. Λειτουργία με το ένα χέρι που σας επιτρέπει να κάνετε τα πάντα στη συσκευή σας Android με κουμπιά φωνής ή αφής. Με ένα αυτοκόλλητο NFC με δύο κουμπιά στο πίσω μέρος του κινητού, δίνει τη δυνατότητα με απτική επαφή να διαχειρίζεστε οποιαδήποτε έξυπνη συσκευή με κανονική εφαρμογή. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Το βραχιολάκι NFC επιτρέπει μια απλή επιλογή πληρωμής χωρίς μετρητά και μειώνει τον κίνδυνο απάτης. Το βραχιολάκι αναγνωρίζεται εύκολα από οποιοδήποτε smartphone με δυνατότητα NFC (με ένα απλό άγγιγμα), βοηθώντας τους χρήστες να βιώσουν μικρότερους χρόνους αναμονής και ταχύτερες συναλλαγές πληρωμών. Θα σας εξυπηρετούσε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**3 Αν με ένα smartphone ή ένα έξυπνο ρολόι καρπού, σκανάρετε μία ετικέτα NFC πάνω σε μία επιφάνεια στη στάση λεωφορείου και μάθετε πότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο Πόσο σημαντικό το βρήσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Γράμμα χωρίς εμπόδια.** Φανταστείτε ένα γράμμα που το περιεχόμενο αποθηκεύεται ψηφιακά στην ετικέτα και η θέση επισημαίνεται με γραφή Braille. Όταν το κινητό κρατηθεί κοντά στην ετικέτα η εφαρμογή διαβάζει την επιστολή στον παραλήπτη. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

## ΠΡΟΪΟΝΤΑ

**5** Μία συσκευασία φαρμάκων με έξυπνη ετικέτα (μικροτσιπ με αισθητήρα χαπιών) μεταφέρει πληροφορίες και μετρήσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να επικοινωνήσουν (πάροχος υγειονομικής περίθαλψης) για την τήρηση της θεραπείας και τη δοσολογία, ή να ενημερώσουν εσάς. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**6** Αυθεντικότητα. Οι ετικέτες NFC αν τοποθετηθούν σε είδη υψηλής ποιότητας, όπως κρασί, ακριβά ποτά και είδη πολυτέλειας ακόμη και μάρκες ρούχων διευκολύνουν στην αποφυγή παραχάραξης των προϊόντων και πρόληψης επαναχρησιμοποίησης. Γνωρίζετε ότι αυτό που αγοράζετε είναι αυθεντικό. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**7** Φρεσκάδα προϊόντων. Οι καταναλωτές με την εφαρμογή και να σαρώνοντας το λογότυπο NFC στη συσκευασία με ένα smart phone και να ελέγξουν ότι το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, την προέλευση του προϊόντος και ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο παραγωγής. Αυτές οι πληροφορίες παρακολούθησης κι ανίχνευσης (track & trace) 'από τη φάρμα στο τραπέζι σας' πόσο σημαντικές τις βρίσκετε;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**8** Έχοντας ενημέρωση για ένα προϊόν από τα συστατικά του, φρεσκάδα, αλλεργιογόνα, τρόπος παρακολούθησης της παραγωγής άρα και την αυθεντικότητά του μέσα από την έξυπνη ετικέτα, αυξάνεται το ποσοστό εμπιστοσύνης για την αγορά του προϊόντος;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**9** Θα προτιμούσατε μία συσκευασία με έξυπνη ετικέτα που με τη χρήση του κινητού σας και μίας εφαρμογής θα μπορούσατε να την ακούσετε από απόσταση και να σας δίνει πληροφορίες για το προϊόν, τα συστατικά του την κατασκευή του χωρίς να έχετε το άγχος ότι δεν τη φτάνετε στο ράφι του super market;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**10** Θα προτιμούσατε την συσκευασία με την έξυπνη ετικέτα που επικοινωνεί μαζί σας σε σχέση με τη συμβατική;

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

**1 Το M Ring είναι το πρώτο έξυπνο δαχτυλίδι NFC στον κόσμο που χρησιμοποιεί ανέπαφες πληρωμές. Επίσης το χρησιμοποιείτε για να ανοίξετε το σπίτι σας.**

**Απλώς εγκαταστήστε μια κλειδαριά πόρτας με δυνατότητα M Ring σας μπορεί να αλληλεπιδράσει μαζί της. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας τότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**3 Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς, έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Με το internet και τις έξυπνες (ετικέτες RFID) στις συσκευές ενός σπιτιού συνδέονται με σκοπό την ανάληψη δράσεων, όπως το έξυπνο σπίτι όπου με τη βοήθεια αισθητήρων ελέγχονται αυτόματα φώτα κλιματισμός κλπ. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**5 Επίσης η τεχνολογία του έξυπνου σπιτιού που ενσωματώνεται σε αντικείμενα ή επιφάνειες με αισθητήρες NFC όπως υφάσματα και σας επιτρέπουν να εντοπίσετε άλλα αντικείμενα ή να αισθανθείτε την ανθρώπινη παρουσία. Για παράδειγμα να ενεργοποιήσετε τα φώτα αγγίζοντας ένα συγκεκριμένο μέρος του μαξιλαριού ή να προσδιορίσουν αν ένας άνθρωπος κάθεται στον καναπέ στο άλλο δωμάτιο. Το βρίσκετε ενδιαφέρον και χρήσιμο για εσάς?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**Κάτι που θα θέλατε να σχολιάσετε;**

-----

### **12.6.3 Αξιολόγηση ευφυών συσκευασιών για ΑμεΑ/ Ερωτηματολόγιο ΑμεΑ με προβλήματα ακοής**

**Δημογραφικές Ερωτήσεις**

**Φύλο**

Γυναίκα / Άνδρας

1      2

**Ηλικία**

[...]

**Είδος Αναπηρίας Ακοής**

Κωφός, Βαρηκόων ακουόντων, πολλαπλή αναπηρία

1                      2                      3

**Με τι ασχολείστε;**

Εργάζομαι στο Δημόσιο, στον Ιδιωτικό τομέα, Συνταξιούχος, Ανεργος

1      2      3      4

**Οδηγείτε αυτοκίνητο;**

Ναι, Όχι

1      2

**Διαβάζετε κανονικά;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**Συνεννοείστε με τη νοηματική;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΑΓΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**1 Η τεχνολογία σας ενδιαφέρει;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**1<sup>Α</sup> Χρησιμοποιείτε συχνά το κινητό σας;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Έχετε ειδική εφαρμογή στο κινητό που σας διευκολύνει?**

Ναι όχι

1 2

**3 Στην περίοδο του κορωνοϊού η τεχνολογία σας βοήθησε?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Στην περίοδο του κορωνοϊού σε ποιο τομέα η χρήση της τεχνολογίας σας βοήθησε περισσότερο? (μία επιλογή απάντησης)**

Εκπαίδευση, Εργασία, Επικοινωνία με φίλους, Αγορές ηλεκτρονικά, Ενημέρωση

1 2 3 4 5

**5 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για τις αγορές super market?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**6 Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για να αγοράζετε προϊόντα από το φαρμακείο?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**7 Μέσα στο χώρο του Super Market ποια είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζετε? (μία απάντηση)**

Να επιλέξω τα προϊόντα εύκολα, να κινηθώ ελεύθερα στο χώρο, να φτάσω τα προϊόντα στα ψηλά ράφια, να βρω άνθρωπο να με βοηθήσει, να μεταφέρω τα προϊόντα

1 2 3 4 5

**8 Πως επιλέγετε τα προϊόντα στα ράφια; (μία επιλογή)**

Ζητάω βοήθεια, Επιλέγω με δυσκολία, Έχω βοηθό, επιλέγω προϊόντα που δεν είναι σε ψηλά σημεία, δεν έχω πρόβλημα

1 2 3 4 5

**9 Ο βοηθός σας αν υπάρχει επηρεάζει τις αποφάσεις στις αγορές σας;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

## **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ NFC- RFID- ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

**1 Στα διόδια το erpass το ειδικό αυτοκόλλητο στο παρμπρίζ τους που λειτουργεί με RFID και το οποίο "σκανάρει" το αυτοκίνητο και αναγνωρίζει αν το αυτοκίνητο έχει ενεργή συνδρομή και περνάτε πόσο σας εξυπηρετεί;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**2 Αν με ένα smartphone ή ένα έξυπνο ρολόι καρπού, σκανάρετε μία ετικέτα NFC πάνω σε μία επιφάνεια στη στάση λεωφορείου και μάθετε πότε θα φτάσει το επόμενο λεωφορείο Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**3 Σε χώρους τέχνης όπως τα μουσεία, σκανάροντας τα σημεία επαφής (ετικέτα NFC) δίπλα στο έκθεμα, παίρνετε πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το εμφανιζόμενο έκθεμα ακόμη και στη δική σας γλώσσα. Πόσο ενδιαφέρον το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**4 Σκανάροντας σε μία επαγγελματική σας κάρτα σε ένα σημείο να ανοίγεται στο κινητό του ενδιαφερόμενου όλο το βιογραφικό και προφίλ που έχετε περάσει. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

### **ΠΡΟΪΟΝΤΑ**

**5 Μία συσκευασία φαρμάκων με έξυπνη ετικέτα (μικροτσιπ με αισθητήρα χαπιών) μεταφέρει πληροφορίες και μετρήσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να επικοινωνήσουν (πάροχος υγειονομικής περίθαλψης) για την τήρηση της**



**θεραπείας και τη δοσολογία, ή να ενημερώσουν εσάς. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**6 Αυθεντικότητα. Οι ετικέτες NFC αν τοποθετηθούν σε είδη υψηλής ποιότητας, όπως κρασί, ακριβά ποτά και είδη πολυτέλειας ακόμη και μάρκες ρούχων διευκολύνουν στην αποφυγή παραχάραξης των προϊόντων και πρόληψης επαναχρησιμοποίησης. Γνωρίζετε ότι αυτό που αγοράζετε είναι αυθεντικό. Πόσο σημαντικό το βρίσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**7 Φρεσκάδα προϊόντων. Οι καταναλωτές με την εφαρμογή κι ένα smart phone σαρώνοντας το λογότυπο NFC στη συσκευασία ελέγχουν εάν το προϊόν έχει περάσει ποιοτικούς ελέγχους, την προέλευσή του ακόμη και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο πληροφοριών, παρακολούθησης κι ανίχνευσης (track & trace) 'από τη φάρμα στο τραπέζι σας' πόσο σημαντικές βρίσκετε αυτές τις πληροφορίες κυρίως για τα τρόφιμα;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**8 Έχοντας ενημέρωση για ένα προϊόν από τα συστατικά του, φρεσκάδα, αλλεργιογόνα, τρόπος παρακολούθησης της παραγωγής άρα και την αυθεντικότητά του μέσα από την έξυπνη ετικέτα, αυξάνεται το ποσοστό εμπιστοσύνης για την αγορά του προϊόντος;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**9 Θα προτιμούσατε μία συσκευασία με έξυπνη ετικέτα που με τη χρήση του κινητού σας και μίας εφαρμογής θα μπορούσατε να τη διαβάσετε από απόσταση και να σας δίνει πληροφορίες για το προϊόν, τα συστατικά του την κατασκευή του χωρίς να έχετε το άγχος ότι δεν τη φτάνετε στο ράφι του super market;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

**10 Θα προτιμούσατε την συσκευασία με την έξυπνη ετικέτα σε σχέση με τη συμβατική;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1 2 3 4 5

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

**1 Το M Ring είναι το πρώτο έξυπνο δαχτυλίδι NFC στον κόσμο που χρησιμοποιεί ανέπαφες πληρωμές. Επίσης το χρησιμοποιείτε για να ανοίξετε το σπίτι σας.**

**Απλώς εγκαταστήστε μια κλειδαριά πόρτας με δυνατότητα M Ring σας μπορεί να αλληλεπιδράσει μαζί της. Πόσο σημαντικό το βρήσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**2 Αν έχετε τη δυνατότητα με μία συσκευή όπως το smartphone κι έχετε την ενημέρωση στο κινητό σας τότε λήγει το γάλα στο ψυγείο σας ή τι χρειάζεται να αγοράσετε σε σχέση με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα των προϊόντων μέσα στο χώρο του ψυγείου θα σας βοηθούσε?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**3 Επειδή οι έξυπνες συσκευασίες συνδέονται και με έξυπνες συσκευές όπως ψυγεία, φούρνοι, πλυντήρια, πιστεύετε ότι θα μπορούσε να βοηθηθεί ένα άτομο με αναπηρία και συγκεκριμένα εσείς, έχοντας αυτές τις δυνατότητες χρήσης?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

**4 Με το internet και τις έξυπνες (ετικέτες RFID) στις συσκευές ενός σπιτιού συνδέονται με σκοπό την ανάληψη δράσεων, όπως το έξυπνο σπίτι όπου με τη βοήθεια αισθητήρων ελέγχονται αυτόματα φώτα κλιματισμός κλπ. Πόσο σημαντικό το βρήσκετε;**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

1      2      3      4      5

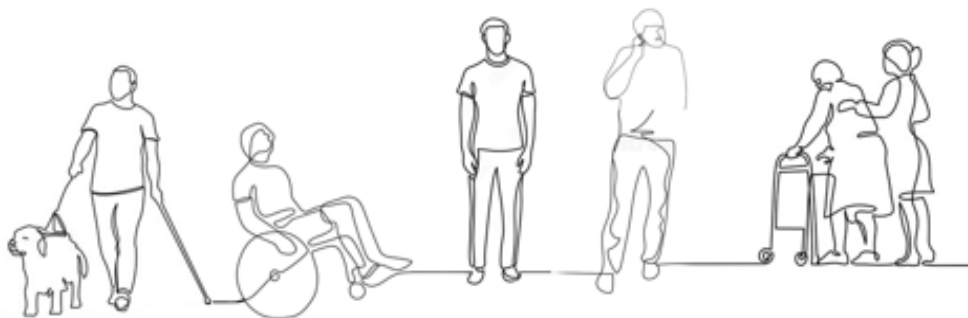
**5 Επίσης η τεχνολογία του έξυπνου σπιτιού που ενσωματώνεται σε αντικείμενα ή επιφάνειες με αισθητήρες NFC όπως υφάσματα και σας επιτρέπουν να εντοπίσετε άλλα αντικείμενα ή να αισθανθείτε την ανθρώπινη παρουσία. Για παράδειγμα να ενεργοποιήσετε τα φώτα αγγίζοντας ένα συγκεκριμένο μέρος του μαξιλαριού ή να προσδιορίσουν αν ένας άνθρωπος κάθεται στον καναπέ στο άλλο δωμάτιο. Το βρήσκετε ενδιαφέρον και χρήσιμο για εσάς?**

Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Αρκετά, Πολύ

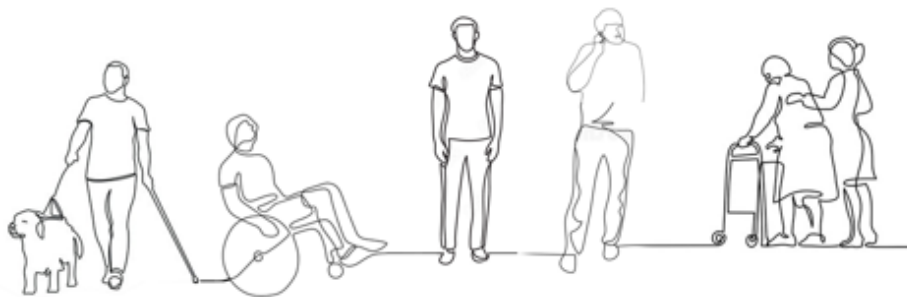
1      2      3      4      5

**Κάτι που θα θέλατε να σχολιάσετε;**

## Ακολουθεί Παράρτημα με τις δημοσιεύσεις στήριξης της Διδακτορικής Διατριβής



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ





## ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΟΜΙΛΗΤΡΙΑ

### 1) 2023 NiDS 2023 (September 28-29) ΠΡΟΣΕΧΩΣ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas  
**The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging**  
Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

### 2) 2023 NiDS 2023 (September 28-29) ΠΡΟΣΕΧΩΣ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas  
**The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach**  
Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

3) 2022 Συνέδριο Αποκατάσταση Κακώσεων Νωτιαίου Μυελού «Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα σε Κρίση» του τμήματος Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Γ.Γεννηματάς» με διεθνή συμμετοχή και σε συνεργασία με το τμήμα Μελέτης και Αποκατάστασης Βλαβών Νωτιαίου Μυελού HeSCoS της ΕΕΦΙΑπ.

- Ομιλήτρια στο English Session με θέμα ομιλίας “**Evaluation of intelligent packaging for people with disabilities**” που έχει προγραμματιστεί για το Σάββατο 18 Φεβρουαρίου 2023 και ώρα 13.30-13.45.
- Πρόεδρος στη συνεδρία με θέμα: **Διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος, η εμπειρία ατόμων με κάκωση νωτιαίου μυελού** που θα πραγματοποιηθεί το Σάββατο 18 Φεβρουαρίου και ώρα 18.30-19.30

[https://www.artandlife.gr/athens/locations/Cotsen\\_Iall](https://www.artandlife.gr/athens/locations/Cotsen_Iall)

### 4) 2022 November

**26th Pan-Hellenic Conference on Informatics with International Participation  
25 - 27 November 2022, Athens, Greece**

<https://pci2022.uniwa.gr/index.html#committees>

1397: Maria Poli, Spyros Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas, Dimitrios Papachristos, Konstantinos Malagas,

**"Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece"**

**2022 December Πρόσκληση για το  
ICAESE 2022 1<sup>st</sup> International Conference on Advancements in Education,  
Science, and Engineering Texas – USA December 5<sup>th</sup> -14, 2022**

Poli Maria Θέμα ομιλίας: "Evaluating intelligent packaging for people with disabilities. The Greek reality"

<https://www.icaese.org>

#### **5) 2022 October**

**RETASTE: RETHINK FOOD WASTE** Second International Conference,  
Heraklion, Greece, October 20-21, 2022

Μεσογειακό Πανεπιστήμιο - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών

Poli Maria Θέμα ομιλίας: **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources**

#### **6) 2022 September**

**NiDS 2022 The 2nd International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems** (28-29 Σεπτεμβρίου 2022).

Poli Maria Θέμα ομιλίας: **The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging: the Greek experience**

West Attica (UniWA), and the Laboratory EDUTeL.

Poli Maria, Malagas Konstantinos

#### **7) 2022 June**

**5<sup>Th</sup> Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: ‘Making our Cities Resilient in times of Pandemic’**

20-25 June Corfu Greece. NTUA

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou.

Θέμα ομιλίας: **Disability, technology, and sustainable development**

#### **8) 2022 June**

**5<sup>Th</sup> Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: ‘Making our Cities Resilient in times of Pandemic’**

20-25 June Corfu Greece. NTUA

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A, sessions

Θέμα ομιλίας: **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception**

#### **9) 2021 November**

Συμμετοχικός σχεδιασμός. **ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ  
Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες.**

Επιστημονικό Συνέδριο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. 19-21 Νοέμβριος, Σεράφειο Αθηνών. Σάββατο 20-11-2021 11.30-13.30 session

<https://www.participatorylab.org/live-streaming>

Poli Maria με θέμα ομιλίας: ‘**Design for All. Design for our life, elderly, illness, pregnancy and disability.**’

#### 10) 2021 May

**Retaste: Rethink Food Waste Conference, Athens, Greece May 6-8 May 2021.**

<https://retaste.gr/live/>

Poli Maria, Mountzouri A., Papapostolou A., Nomikos S. με θέμα ομιλίας:

**Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs.**

Μεσογειακό Πανεπιστήμιο - Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών,

#### 11) 2020 October

Συμμετοχή σε παγκόσμιο συνέδριο με φυσική παρουσία, τίτλος: **4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition**

‘**VISIONING MED 2020+/ Mediterranean in Transition Preserving the Past-Preparing for the Future**’ Αθήνα 9-10 Οκτωβρίου 2020. ΕΜΠ, ΤΕΕ, κλπ.

<https://www.smartbluecity.com/>

Poli Maria με θέμα ομιλίας: **“The contribution of technology and design to a smart, sustainable, friendly and accessible to All, a model for cities and islands in the Mediterranean.”**

#### 12) 2021 September

**NiDS 2021 The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital**

**Systems.** Διεθνές ετήσιο συνέδριο που διοργανώνεται υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Ευφών Συστημάτων (IIS), το εργαστήριο EDUTeL του Πανεπιστημίου της Δυτικής Αττικής σε συνδυασμό με τη Neoanalysis. 30 Sept. – 1 Oct, 2021 Athens, Greece

<https://nids2021.iis-international.org/>

Poli Maria, θέμα ομιλίας:

**Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview**

#### 13) 2021 September

**NiDS 2021 The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital**

**Systems.** Διεθνές ετήσιο συνέδριο που διοργανώνεται υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Ευφών Συστημάτων (IIS), το εργαστήριο EDUTeL του Πανεπιστημίου της Δυτικής Αττικής σε συνδυασμό με τη Neoanalysis. 30 Sept. – 1 Oct, 2021 Athens, Greece

<https://nids2021.iis-international.org/>

Poli Maria, θέμα ομιλίας: **Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview**

#### 14) 2020 September

ICSIMAT 2020 (VIRTUAL), τίτλος:

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRATEGIC INNOVATIVE MARKETING AND TOURISM IN COVID-19 ERA. CHALLENGES AND PROSPECTS.** 9th ICSIMAT Conference 2020, 26-27-28 Σεπτεμβρίου Αθήνα 2020, (virtual) <http://www.icsimat.com> <https://we.tl/t-l66QfYYB2A?src=dn1>

Poli Maria, θέμα ομιλίας: **Covid-19 Effects in People’s Daily Life, Social Media’s Role and the Power of Emotions and Mind.**







# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

## ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ 1η Συγγραφέας

### 1) NiDS 2023 (September 28-29) ΑΠΟΔΟΧΗ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas. **The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging.** 3RD International Conference on Novel & Intelligent Digital Systems. Nids 2023. Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

### 2) NiDS 2023 (September 28-29) ΑΠΟΔΟΧΗ

Maria Poli, Konstantinos Malagas, Spyridon Nomikos.. **The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach.** 3RD International Conference on Novel & Intelligent Digital Systems. Nids 2023. Institute of Intelligent Systems (IIS) and organized by EDUTeL of the University of West Attica and Neoanalysis. Springer vol. <https://iis-international.org/nids/>

### 3) PCI 2022 November

Maria Poli, Spyridon Nomikos, Apostolos Papapostolou, Grigoris Vlassas, Dimitrios Papachristos, Konstantinos Malagas (2022 November). **Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece.** In 26th Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI 2022), November 25th -27th, 2022, Athens, Greece. ACM, New York, NY, USA. published by ACM in ICPS with ISBN 978-1-4503-9855-8).

<https://doi.org/10.1145/3575879.3575969> .

<file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/pci2022-12.pdf>

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3575879.3575969>

### 4) NiDS October 2022

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A (2022 October). 'The relationship of disability, new technologies and 'smart packaging: the Greek experience'. Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022) Athens Greece. Vol 556 pp276-289 <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2>

ISSN 2367-3370 ISSN 2367-3389 (electronic) Lecture Notes in Networks and Systems  
ISBN 978-3-031-17600-5 ISBN 978-3-031-17601-2 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2>  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-17601-2\\_27](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-17601-2_27)

#### 5) **Changing Cities 2022 June**

Poli Maria, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A. **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality.** 5Th Changing Cities International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in Times of Pandemic' Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. pp166-175  
ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-6-4 Πηγή  
[https://re.public.polimi.it/retrieve/8506b2e2-416c-4100-a171-28a0b7f27044/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20PROCEEDINGS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/8506b2e2-416c-4100-a171-28a0b7f27044/CCV_2022_BOOK%20of%20PROCEEDINGS.pdf)

#### 6) **Journal: 2021 July**

Poli Maria (2021 July). **Smart, Sustainable, Accessible to All, Technologically Designed Model for the Cities in the Mediterranean.** [ Accepted May 2021] **Modern Environmental Science and Engineering (ISSN 2333-2581)** Issue 13 pp. 741-747, Academic Star Publishing Company, Brooklyn, NY 11230. DOI:10.15341/mese(2333-2581)/07.07.2021/013  
<http://academicstar.us/UploadFile/Picture/2022-1/2022117121226626.pdf>  
Πηγή <http://www.academicstar.us/journalsshow.asp?ArtID=397>

#### 7) **9th ICSIMAT 2021**

Poli Maria (2021) **'Covid-19 Effects in People's Daily Life, Social Media's Role and the Power of Emotions and State of Mind'**. International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. 9th ICSIMAT Conference 2020, Challenges and Prospects. Athens Greece. Springer Proceed  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>

#### 8) **NiDS 2021 September**

Poli Maria, (2021). **Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp46-52 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) IOS Press doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>

#### 9) **NiDS 2021 September**

Poli Maria (2021). **Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. The 1st International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems.** Vol. 338 pp 217-222 / 978-1-64368-204-4 (print) | 978-1-64368-205-1 (online) IOS Press Doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>

### 10) All Pack 2021 October

Δημοσίευση άρθρου σε ελληνικό περιοδικό συσκευασίας

Μαρία Πόλη (2021 Οκτώβριος). **Η σημασία της ευφυούς συσκευασίας στις τρέχουσες διατροφικές ανάγκες μας.** Διμηνιαίο ελληνικό περιοδικό συσκευασίας τεύχος 106 ππ 28-30-32. [www.allpackhellas.gr](http://www.allpackhellas.gr)

<https://www.allpackhellas.gr/wp-content/uploads/2021/09/all-pack-hellas-No-106.pdf>

### 11) 8<sup>th</sup> ICSIMAT 2019

Poli Maria, με τίτλο: **Greece, Tourism and Disability.** International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism. International Journal of Strategic Innovative Marketing 8<sup>th</sup> ICSIMAT, Northern Aegean, Greece, 2019 (Chios, Mytilini), <http://www.springer.com/series/11960> ISBN 978-3-030-36125-9 ISBN 978-3-030-36126-6 (eBook) [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-36126-6_74)

### 12) Journal ΑΠΟΔΟΧΗ

Maria Poli<sup>1</sup>, Spyridon Nomikos<sup>2</sup>, Apostolos Papapostolou<sup>3</sup>, Grigoris Vlassas<sup>4</sup>, Konstantinos Malagas<sup>5</sup>

**An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”**

European Journal of Interdisciplinary Studies <https://ejist.ro/> The European Journal of Interdisciplinary Studies (EJIS)

(μεταφορά από springer journal με θέμα: Circular Economy and Sustainability, [file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/CIES-D-21-00136\\_R1%2027-08-2021.pdf](file:///C:/Users/UNIWA/Downloads/CIES-D-21-00136_R1%2027-08-2021.pdf)  
<https://www.editorialmanager.com/cies/default1.aspx> )

# 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON NOVEL & INTELLIGENT DIGITAL SYSTEMS

28 September – 29 September 2023, Athens, Greece



[ABOUT NIDS2023](#)

[IMPORTANT DATES](#)



## ΑΠΟΔΟΧΗ SPRINGER SCOPUS BOOK

### NiDS 2023 notification for paper 6465

1 1



NiDS 2023 <nids2023@easychair.org>

Προς: ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ



Παρ 2/6/2023 1:04 μ.μ.



Dear Maria Poli,

It is our great pleasure to inform you that your submission "The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging" has been accepted in NiDS 2023. This year's paper submissions were highly competitive, and the acceptance of your submission as a paper speaks highly of the interest it holds for the NiDS community.

The camera-ready deadline is June 23, 2023. You must upload the final version of your paper, as well as the source file (in word or latex format) and copyright form (in pdf, see attached file) by this date through EasyChair. Papers received after June 23, 2023 will not be included in the Proceedings.

Please note that there is no need to shorten the length of your paper. We hope that you find the reviewers' comments helpful, and we ask that you use them to strengthen your final submission.

Your paper will appear in the Springer LNNS proceedings. It is imperative that you follow the Author's Guidelines which can be found online:

<https://www.springer.com/gp/authors-editors/conference-proceedings/conference-proceedings-guidelines>

Please note that at least one author of each accepted paper should register for the conference, and must attend the conference to present the paper. Registration will be open soon and announced in the official website of the NiDS 2023

### NiDS 2023 notification for paper 5730

1 1

Σημεία παρακολούθησης.

Μετάφραση μηνύματος στα: Ελληνικά | Να μην γίνεται ποτέ μετάφραση από τα: Αγγλικά

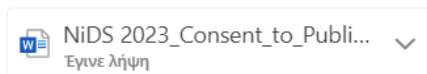


NiDS 2023 <nids2023@easychair.org>

Προς: ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ



Παρ 2/6/2023 1:04 μ.μ.



Dear Maria Poli,

It is our great pleasure to inform you that your submission "The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach" has been accepted in NiDS 2023. This year's paper submissions were highly competitive, and the acceptance of your submission as a paper speaks highly of the interest it holds for the NiDS community.

The camera-ready deadline is June 23, 2023. You must upload the final version of your paper, as well as the source file (in word or latex format) and copyright form (in pdf, see attached file) by this date through EasyChair. Papers received after June 23, 2023 will not be included in the Proceedings.

Please note that there is no need to shorten the length of your paper. We hope that you find the reviewers' comments helpful, and we ask that you use them to strengthen your final submission.



# The Interaction of People with Disabilities with the Intelligent Packaging

Maria Poli <sup>1</sup>[0000-0002-3451-0477] Konstantinos Malagas <sup>2</sup>[0000-0002-9532-7289]  
Spyridon Nomikos <sup>3</sup>[0000-0002-2446-9765] Apostolos Papapostolou <sup>3</sup> Grigorios Vlassas <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece,  
<sup>2</sup> Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Shipping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece.  
<sup>3</sup> Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
<sup>4</sup> Professor, Department of Tourism Management  
mpoli@uniwa.gr

**Abstract.** Technology offers significant services to people with disabilities that can improve their daily life. The current study examines the contribution of intelligent packaging to serve the specific needs of the three categories of disabled persons, those with mobility, vision, and hearing problems, within and outside the home. The research has been applied in the Greek context. Focus group meetings and detailed discussions with the participants (n=12) were applied to study their relevant perceptions. The study participants identified significant problems in their daily lives; however, they pointed out that adopting intelligent packaging offers them valuable services and contributes to their well-being. In addition, a more holistic approach should be adopted as these people are equal members of society, and require advanced services in every aspect of their daily lives (inside and outside the home) like the other citizens. The primary analysis of the relevant literature and the in-depth discussion in the focus group consists of the basis and leads to the generation of an initial general research framework that can apply to further research.

**Keywords:** Intelligent packaging, accessibility, technology, people with disabilities, conceptual framework.

## 1 Introduction

In a society where technology is developing speedily and cities are becoming sophisticated, new advanced services meet every human need/fantasy. Elderly and disabled people are rapidly increasing, and their needs are changing, requiring more modern and personalized services. The shopping experience is important for people with disabilities (PwD) and technology offers tailor-made solutions for them.

Emphasizing disability as a social issue raises the question of social equality and full participation of those people in daily life, based on the principles of a 'universal design' [1]. Disabled persons and persons with reduced mobility means are those who have a permanent or temporary physical, mental, intellectual or sensory impairment which, in interaction with various barriers, may hinder their full and effective accessibility... [2]. Technology, sustainability, and social well-being are associated issues, that can apply to PwD daily activities, and are the main characteristics of the 'smart sustainable

city'. The application of these issues proves that society is based on equality and mainly on the support of its citizens, offering equal opportunities and respecting All. In addition, technology offers valuable services to PwD, in particular in shopping. The terms Smart, Intelligent, and Hybrid are used to state the situation that exists and conceptually surrounds an object, the system around it, or the use of technology and their relationships [3]. Specifically, Smart is characterized in terms of object use, Intelligent in terms of its interaction, and hybrid in terms of technology [3]. These advanced technologies are successfully implemented in packaging. According to [4], the packaging material incorporates the appropriate technology and provides information to consumers about the content, protects it from the environment, contributes to the efficient handling and storage, communicates with the user through the product's design and visual configuration, and finally contributes to the product utility [5].

One of the main relevant technologies that are widely used in Radio frequency identification (RFID) implements radio waves to automatically identify people or objects. Finally, smart and intelligent solutions are important for the majority of PwD, improving their daily lives within and outside the home. The current study examined this issue and used a focus group where PwD with problems in movement, sight, and hearing and their carers/escorts participated (n=12). Questions and detailed discussion were applied to discover the problems and challenges that arise for PwD within and outside the home, regarding the adoption of smart systems in daily life, particularly in shopping and packaging. The participants pointed out that a more holistic approach is needed where the adoption of smart technologies assists them within and outside the home. The particular study is based on the primary analysis of the relevant literature, and the detailed discussion in a focus group led to the generation of a general research framework that can apply to other studies, in order for more detailed and robust results to be collected.

## **2 Literature Review**

In this part of the study, the disability, and the packaging and RFID issues are briefly presented.

### **2.1 Disability**

Disability is extremely diverse and a global public health issue. In addition, disability is a complex, special, and profound social issue that needs additional attention if we consider that more than 1.3 billion people live with some form and degree of disability, representing at least 17% of the world's population and making up the world's largest minority group. The majority (almost 80%) of disabilities are acquired later in life while as consumers they posit more than \$13 trillion in annual disposable income [6]. In particular, 360 million people worldwide have moderate to profound hearing loss, 285 million people are visually impaired (39 million of whom are blind), and 75 million people require a wheelchair (of which only 5-15% have access to one) [7].

According to the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations [8], the number of people experiencing disability is increasing dramatically due to an increase in chronic health conditions, demographic trends, and an aging population. Almost everyone is likely to experience some form of disability – temporary or permanent – at some point in life. Article 25 of the United Nations Convention on the Rights



of Persons with Disabilities (CRPD) reinforces the right of PwD to achieve the highest standard of health, without discrimination. However, the reality is that few countries provide adequate quality services to those people. Disability and poverty mutually exist and have a higher prevalence in lower-income countries [9].

Disabilities and human functions are impairment, activity, participation, and environment. Based on the ICF 2002 model the term ‘functionality’ is referred to functions, activities, and participation of the body, and the term ‘disability’ is referred to impairments, activity limitations, and participation limitations and is inextricably linked to the concept of human functioning [10] [11]. According to the WHO classification (ICF 2002), the proposed model is based on the interaction of biological psychological, and social factors to be able to have a comprehensive understanding of the issue of disability. Thus, the organism's medical or biological ‘dysfunction’ has social ramifications, affecting those people’s daily activities and social life. Therefore a more social approach to disability dominates recent years and technology can contribute to this issue.

## **2.2 Packaging and RFID**

The shopping experience and an efficient and helpful packaging system are important for PwD According to Yam [12] and the American Heritage Dictionary the word ‘intelligent’ is defined as ‘showing sound judgment and rationality’. Intelligent packaging offers the ‘whole product’ intelligent functions (such as detection, recording, tracking, communication, and application of scientific logic), and this facilitates buying decision-making, extends shelf-life, enhances safety, improves quality, provides information, and alerts for possible problems [12]. Therefore, the application of ‘intelligent packaging’ offers the ability to monitor the product inside and outside of the package, communicate with customers, and warn them in time.

Smart packaging offers improved functionality, allows stakeholders to track a product's inventory and journey from shipment to delivery, provides easy information on changing regulations, and monitors supply chain operations [13]. In particular, ‘smart labels’ are used to control the quality or other product characteristics and provide indications of suitability for consumption [14]. Although smart packaging offers high-quality services to all stakeholders (consumers, industry, wholesalers, etc), intelligent packaging provides more advanced and useful services to all including PwD.

Barcode technology such as RFID provides valuable identification solutions, and through this access control and physical security, product tracking in supply chains, and recognition at points of sale is achieved. RFID systems are a subset of automatic Identification Systems and use radio waves to automatically identify people or objects [15]. Thus, RFID is a tag or reader-based automatic identification system used to identify items and accumulate data without human intervention. RFID tags have some identification number stored in their databases and are able to act upon retrieving information about that number from the database. RFID offers a way to connect offline objects to the internet, providing information from the physical object and its physical location to the object's digital ‘monitor’ which can include extensive information about its characteristics and life cycle history or even the methods it may be called upon to interact with the Internet [16]. This digitization can be in the form of database registry files and processes, software programs, autonomous agents, or other forms of digital information

and/or algorithms [17]. RFID technology offers many applications [18]; RFID tags are categorized into active and passive and are widely used for intelligent packaging tags.

### 3 Methodology

The study is part of a longer research and used qualitative research to acquire all the required information responding to the study's objectives. Qualitative research aims to collect and analyze a variety of non-numerical data to better understand the participants' concepts, opinions, or experiences [19]. In particular, a focus group was organized, with the aim to gather information regarding issues related to the adoption of new technologies and in particular intelligent packaging and the relevant offered services within and outside the home. Focus groups consist of a non-standard technique of information gathering, based on apparently informal discussion and interaction among a group of people, where the role of moderator and observer are important to lead the discussion according to 'the cognitive purposes outlined', observe non-verbal behaviors and collect non-verbal information [20]. The focus group technique provides sufficiently detailed information collection in a short amount of time and at a low cost [21] and it is easy to be organized [22]. In this specific case, the methodology was to gather and discuss good practices that participants may be familiar with. Using them, selected participants are encouraged with open-ended questions in a discussion-type atmosphere in order to create a comparative analysis of the research objectives. In addition, trust building is fundamental in focus group meetings and impacts the collection of the required information, and the development of effective generative conversations, and this was applied in the specific organization of the focus group. Trottier [23] pointed out that 'generative dialogue' contributes to real change, connects people; allows individuals, groups, and organizations to discuss in-depth various issues and become real people; creates new relations, and manifests a shift in emotional and mental frameworks. These targets are achieved in the current focus group case.

In specific, in this research, the following principles were followed:

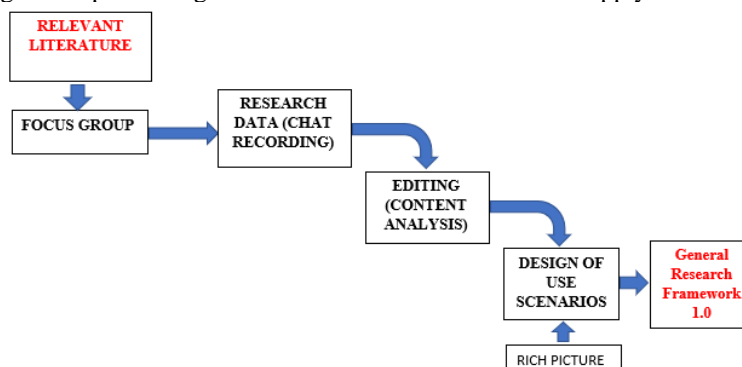
- √ a carefully planned discussion,
- √ emphasis is given to gaining insights into the defined area of interest;
- √ structuring was based on an open-ended course of questions, designed to elicit ideas and opinions focused on the study's objectives, and
- √ they were conducted in a tolerant, non-threatening environment.

The discussion time lasted 90 minutes, and the moderator (the first author of the current study) and observer (assistant of the moderator) managed the meeting. The research was carried out in an area of the University of Western Attica (Library) (Athens-Greece), with a circular layout as is usually used in focus groups [24]. The participants belonged to the main three (3) groups of disability (mobility, blind, and deaf), while carers/escorts of them (professionals or relatives) were also engaged. In particular, three (3) PwD from each group and three (3) escorts participated, in total 12 people (9 PwD and 4 escorts) (n=12). The highest representativeness of the participants is tried to be achieved based on criteria of age, geographical spread, gender, educational background, and profession. Also, all the participants had medium to high knowledge of digital technologies.

Regarding the structure of the discussion and the questions in the focus group, these are managed as follows:

- √ The focus group moderator made a short presentation of the relevant literature.
  - √ Three (3) levels of questions were used. In specific:
    - Integration Questions. They were used to introduce the participants so that they feel comfortable with each other and integrate into the discussion centered on the topic of interest (theoretical framework).
    - Probing Questions. Focusing and presenting arguments on new technologies, packaging, and technology-enabled markets. Also, the presentation of the possibilities of improving the quality of life, sustainability, autonomy, and accessibility provided. A collection of opinions but also a description of everyday life within and outside the home was achieved.
    - Exit Question. Confirmation that nothing was lost in the discussion and that everyone had the opportunity and time to contribute their views. In the end, the moderator and the carers/escorts discussed some general issues relevant to the study's objectives.
- In addition, the moderator and the observer have the following characteristics:
- √ Both were quite familiar with the asked questions and the subject of discussion.
  - √ Introduced and guided the discussion while appreciating that all group participants have something to offer regardless of their education, experience, or background.
  - √ Kept their personal opinions and ideas out of the session.
  - √ Recorded any dynamic interaction, and non-verbal communication, ensuring that each participant had a chance to express his/her opinion.
  - √ Finally, the discussion was recorded and a content analysis was followed.

Regarding the content analysis, the coding of the collected information concerns phrases, sentences, and keywords, which reflect the study's objectives. From a methodological point of view, the most important element in content analysis concerns the attempt to systematically represent the factors that lead to a specific behavior, as they are presented and perceived by the participants themselves. This analysis includes (a) the coding of cases until the point where new variations were not found, (b) the categorization and linking of the categories, and (c) the continuous search for similarities and differences that exist between the cases and circumstances that arise, in order to ensure that the complexity and variety of data have been fully researched [25] [26] [27]. The following Figure 1 highlights the main stages of the current study, where the main target is to present a general research framework that can apply to relevant studies.



**Fig. 1.** The current study's outlook

The detailed discussion with the participants and their carers/escorts generated interesting results.

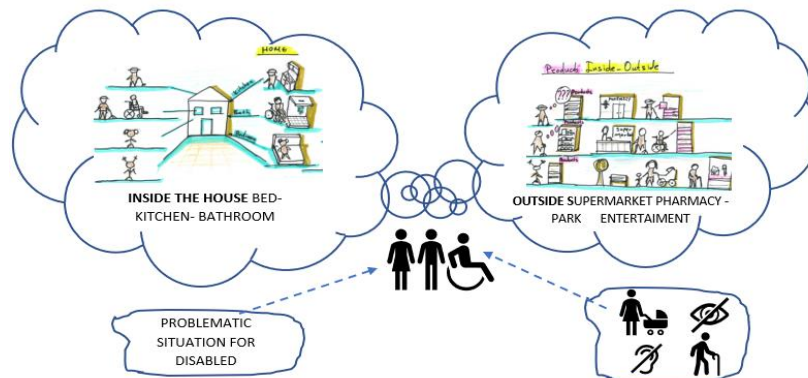
#### 4 The outcomes from the implementation of the discussion in the focus group

Table 1. The main findings of the questions and discussion in the focus group Statistical analysis

	Inside House	Outside House	Perceptions about Technology
<b>People with Mobility Problems</b>	Small spaces	Damaged sidewalk plates	Technology plays a catalytic role in access
	Small doors	Lack of ramps at entrances in supermarkets, and parking areas are not very accessible	RFID applications are not well known but their results are very supportive of daily life
	Furniture obstruct movement	Occupied ramp entrances and parking areas for disabled people	There was an update on packaging applications related to pharmaceutical products and e-passes for tolls.
	Smart appliances such as smart refrigerators, smart ovens, are useful	Small pedestrian routes	
		Unaccessible entrances to residences, shopping, and entertainment places	
		Narrow elevators	
<b>People with Vision Problems</b>	Small spaces	Damaged sidewalk plates	Technology has played a catalytic role in access
	Small doors	Lack of guidance for specific routes	RFID applications in outdoor signage, sensors, and reading smart sticks solve the issues of security and orientation. Inside the houses, safety is a very important issue. The space is familiar but the forgotten kitchen operation is important for them. A better design is required.
	Furniture obstruct movement	Routes are not planned appropriately	
		Short pedestrian routes	

		Construction works without the appropriate security	
		Narrow elevators	
<b>People with Hearing Problems</b>	Transfer with lights	Lack of written information in many places	Technology has played a catalytic role in access
		Lack of written information for safety reasons in screens and traffic lights	Their main concern in outdoor spaces and shops is the information that is not presented on screens and signage. As far as the interior is concerned, surely switching sound to pulsating light on devices provides the solution and surely all the technological applications help a lot.
		Short pedestrian routes	

Table 1 above shows that there are significant problems inside and outside the home for particular disabled persons. Also, figure 2 below presents the interaction of these people with the inside (home) and outside environment.

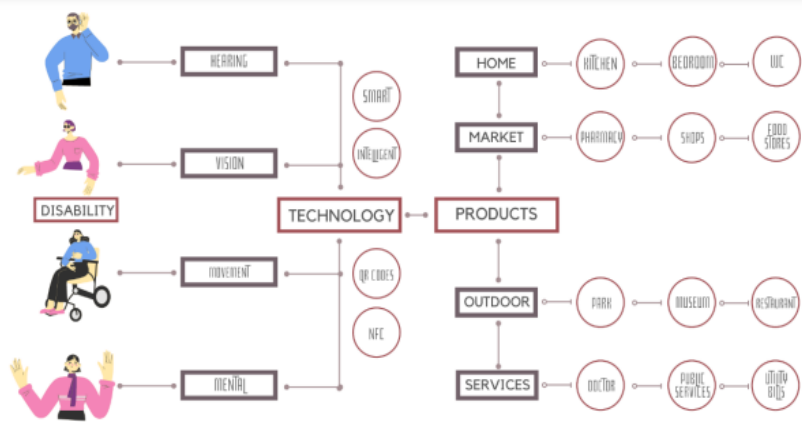


**Fig. 2.** The interaction of disabled people with the inside (home) and outside (supermarket, pharmacy, entertainment, etc.) environment (this part of a rich picture).

The main outcome of the in-depth discussion with the focus group participants was the important role of technology which significantly improve their daily life inside and outside the home. In particular, inside their houses, all the participants identified significant problems of accessibility. In addition, all agreed that the operation of smart appliances such as smart refrigerators, smart ovens, and smart air conditions is extremely helpful. Outside their houses, there are also accessibility problems in supermarkets and their surrounding areas, mainly in parking areas, lack of long pedestrian

routes, absence of assistance, and the provided information. Also, technology can offer significant assistance to PwD, particularly smart and intelligent packaging incorporating RFID technologies, which positively facilitates their daily life. Fully accessible services are required for entertainment areas. Finally, the majority of the participants pointed out that the operation of smart appliances in a home is associated with smart and intelligent packaging, protection of the environment, and sustainability, and all these are well-operated in the smart city environment.

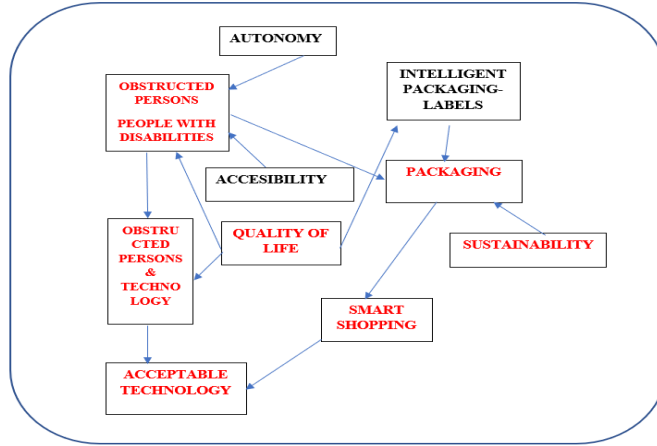
Figure 3 below shows that the technology and specific smart and intelligent packaging offer valuable services to disabled people (those with mobility, deaf, blind, and mental/spiritual problems). Autonomy, accessibility, and technology adoption in particular smart packaging are important for PwD and lead to their higher quality of life.



**Fig. 3.** The impact of technology on disabled person's daily life on an inside and outside environment – an infographic edition of a conceptual framework relation (Poli, 2021).

## 5 Discussion and Conclusion

Technology serves PwD needs by offering higher quality services inside (home) and outside the environment, such as shopping and socializing. At home environment, smart appliances and a fully accessible environment assist PwD to access and use products easier and make their life better. In the outside environment, smart technologies and products that incorporate intelligent packaging are highly useful. This form of packaging contributes to the traceability of products and the control of their transportation, quality, and safety [28] [29], helpful services for all. Thus, intelligent packaging, shopping, entertainment areas, and their surrounding environment that use advanced services that respond to PwD needs are required. Finally, those fully accessible and valuable services significantly contribute to those people's well-being (see Figure 4 below).



**Fig. 4.** The impact of smart packaging on people with disabilities (PwD)

The above-mentioned issues are pointed out by the participants of the current study. In particular, PwD and their carers/escorts (with significant problems in mobility, vision, and hearing) participated in a well-organized focus group, and after a detailed and in-depth discussion, all highlighted the important role of intelligent packaging and the new technologies, as these highly improve daily life. Four main factors were identified by the participants that the intelligent packaging should offer: communication, usability, protection-safety & content improvement. Also, supportive facilities based on advanced technologies such as shopping areas parking, pedestrian routes, transportation and entertainment services, and provision of helpful information are all essential services for PwD. Technology applied in a home environment, objects and shopping, and entertainment and their surrounding areas are all interconnected and provide highly useful services and information to consumers and citizens; while PwD needs more of these services. Consequently, a more system-wide approach with the contribution of many stakeholders (governments, research communities, etc) should be applied [30] [31] in order to establish smart cities, smart regulations, etc. which emphasize the real needs of PwD. Technology has the potential to reduce people's weaknesses in terms of disability with the basic condition that there is training in its correct use, and the positive attitude of these persons to adopt these technologies.

Designers and developers of new technologies, researchers, and policy-makers could benefit from the current study gaining useful insights about the use of new technologies in shopping by PwD.

## 6 Limitations of the study and suggestions for future research

The main limitation of the current study is that the study's participants were positive about the adoption of new technologies, and for this reason were selected to satisfy the study's objectives; however, there are fewer technology-oriented PwD and their per-

ceptions should also be taken into account in future studies. In addition, the implementation of quantitative studies with the participation of a large number of PwD is strongly recommended. Finally, the participation of people with other kinds of problems in disabilities studies such as intellectual is also useful.

## References

1. Mangou, E. Application of geographic information systems in the field of Local Government, with an emphasis on the accessibility of the disabled. AUTH Department of Civil Engineering. (2015).
2. Regulation (EC) No. 1300/2014 (of 18 November 2014), of the European Parliament and of the Council “on the technical specifications for interoperability relating to the accessibility of the Union’s rail system for persons with disabilities and persons with reduced mobility”, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/1300/oj> accessed 2023/02/27
3. Nomikos, S., Renieri, D., Kalaitzi S., Vlachos, G., Darzentas I. Smart Packaging. Innovations and culture shaping. University of the Aegean, Department of Product and Systems Design Engineering (2005).
4. Nomikos S. Application of a Model for evaluation of prints in publishing procedures in Greece. Doctoral thesis. Department of Product and Systems Design Engineering. University of the Aegean (2007).
5. Abbot D., A.: “Packaging Perspectives”, Kendall Hunt Pub Co, 1989, U.S.A. (1989).ISBN 10: 0840352735
6. World Economic Forum. This smartphone app can help blind people navigate more trains and buses. Here's how. (2022). Retrieval from [https://www.weforum.org/agenda/2022/06/app-to-help-blind-people-navigate-public-transit-to-debut-in-washington?utm\\_source=linkedin&utm\\_medium=social\\_video&utm\\_term=1\\_1&utm\\_content=26331\\_app\\_transport\\_blind\\_people&utm\\_campaign=social\\_video\\_2022](https://www.weforum.org/agenda/2022/06/app-to-help-blind-people-navigate-public-transit-to-debut-in-washington?utm_source=linkedin&utm_medium=social_video&utm_term=1_1&utm_content=26331_app_transport_blind_people&utm_campaign=social_video_2022).
7. Assistive technology, Debating Europe. How will new technology improve accessibility for people with disabilities? (2016) Retrieval from [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci\\_xPZ](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci_xPZ)
8. Silberner, Jo. Npr. Nearly 1 In 7 People On Earth Is Disabled, Survey Finds (2011). Retrieval from <https://www.npr.org/sections/health-shots/2011/06/09/137084239/nearly-1-in-7-people-on-earth-are-disabled-survey-finds>
9. WHO. 10 Facts on disability WHO. (2020). Retrieval from <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/disabilities>.
10. WHO. Disability and Health. (2021). Retrieval from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/disability-and-health>
11. WHO. 15th Conference of States Parties to the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (COSP15), 14-16 June 2022. Department of Economic and Social Affairs Disability. Retrieval from <https://www.un.org/development/desa/disabilities/>
12. Poli M., (2021a). Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. Pp 46-52 doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>
13. Poli M., (2021b). Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. σελ.217-222 <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>



14. Poli, M., Malagas. K., Nomikos. S., Papapostolou, A. (2022). The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-6-4
15. Apostolopoulos, P., Tsiropoulou. E., Papavasiliou S., Cognitive data offloading in mobile edge computing for internet of things.IEEE Access. 8, pp. 55736-55749 (2018).
16. Poli M, Malagas K., Nomikos S, Papapostolou A. ‘The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging: the Greek experience’. Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022) Athens Greece. Vol 556 pp276-289 (2022).
17. Rashid, Z., Sequi, J., Pous, R., Peig, E. Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities. *Future Generation Computer Systems*.76, 248-261(2017).
18. Tselepi, M. Applications and RFID technology. School of Management and Economics. Department of Business Administration TEI Kavala (2013).
19. Haven, T.L., Van Grootel, D.L.: Preregistering qualitative research. *Accountability in Research* 26(3), 229–244 (2019).
20. Acocella, I.: The focus groups in social research: advantages and disadvantages. *Quality and Quantity* 46, 1125-1136 (2012).
21. Bertrand, J.T., Brown, J.E., Ward, M.V.: Techniques for analyzing focus group data. *Evaluation Review* 16(2), 198-209 (1992).
22. Stokes, D., Bergin, R.: Methodology or “methodology”? An evaluation of focus groups and depth interviews. *Qualitative Market Research: An International Journal* 9(1), 26-37 (2006).
23. Trottier, P. (2012). Generative Dialogue and Emergent Change. The Institute For Emergent Organizational Development and Emergent Change®, <https://emergent-change.net/2012/05/20/httpwww-trot/>, last accessed 2023/01/23.
24. Cohen L., Manion, L., Morrison, K. *Research Methods in Education*. London, Routledge Falmer, Taylor & Francis Group (2008).
25. Basch, C.E. Focus Group interview: an under-utilised research technique for improving theory and practice in Health Education. *Health Education Quarterly*, 14(4), 411-448 (1987).
26. Bellenger, D.N. Bemhardt, K.L. and Goldstucker, J.L. (1976). Qualitative research techniques: focus group interves. In Bellrenger, D.N., Bemhardt, K.L. and Goldstucker, J.L., (ed), “Qualitative Research in Marketing”, American Marketing Association, Chicago and in Higginbortham, J.B. and Cox K.K. (eds) (1979) “Focus Group Interves: A Reader”, American Marketing Association, Chicago, 13-34.
27. Poulopoulos, H. and A. Tsibouklis (1995). FOCUS GROUP INTERVIEW (focus group interview) A new methodological research tool in the field of social sciences. *Social Work*, 39,160-163 (1995).
28. Balbinot-Alfaro, E., Craveiro, D.V., Lima, K.O., Costa, H.L.G., Lopes, D.R., Prentice, C.: Intelligent Packaging with pH Indicator Potential. *Food Engineering Reviews* 11(4), 235–244 (2019).
29. Mirza Alizadeh, A., Masoomian, M., Shakooie, M., Zabihzadeh Khajavi, M., Farhoodi, M. (2022). Trends and applications of intelligent packaging in dairy products: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 62(2), 383-397 (2022).
30. Checkland P. ‘Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective’, *Systems Research and Behavioral Science*, no. 17, pp. 11-58 (2000).
31. Checkland P. και Tsouvalis C. ‘Reflection on SSM: The Link Between Root Definitions and Conceptual Models’, *Systems Research and Behavioral Science*, no. 14, pp.153-168 (1997).

# The Interaction of Disabled People and New Forms of Packaging: A Holistic Approach

M Poli<sup>1</sup>[0000-0002-3451-0477], Konstantinos Malagas<sup>2</sup>[0000-0002-9532-7289]  
Spyridon Nomikos<sup>3</sup>[0000-0002-2446-9765]

<sup>1</sup> Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece,

<sup>2</sup> Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Shipping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece.

<sup>3</sup> Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
mpoli@uniwa.gr

**Abstract** Disabled people require particular services and a friendly environment to achieve accessibility, autonomy, and inclusion in every aspect of their daily lives. All related stakeholders should contribute to these targets. The shopping experience and the new forms of packaging that incorporate new interactive technologies are highly important for disabled people. The study aims to emerge a conceptual framework that includes beyond disabled people, the issues of packaging, purchase, and product management, and how the various stakeholders may impact those. The study sample included people with mobility, vision, and hearing problems and their caregivers (n=12). The Soft Systems Methodology (SSM) was applied to collect the required information. Initially, a detailed discussion in a focus group took place about those people's problems when interacting with packaging and shopping; furthermore, based on the relevant literature, all agreed and designed a rich picture and the study's outcome. In addition, interviews with three (3) persons led to a related stakeholder analysis and then answered some general specific questions (PQR). The close cooperation of people with disabilities and private and state-owned organisations based on the real needs of these people is strongly recommended. This cooperation leads to providing higher quality services to disabled persons, and specific actions should be taken to facilitate their shopping experience, mainly through advanced forms of packaging. The study offers valuable insights to the disabled people community, practitioners, policy-makers and academicians.

**Keywords:** Persons with disability (PwD); new technologies; intelligent packaging.

## 1 Introduction

People with disabilities (PwD) consist of a significant part of the population. On a global basis, more than 1.3 billion people live with some form and degree of disability, representing at least 17% of the world's population and making up the world's largest minority group. They posit more than \$13 trillion in annual disposable income [1]. In particular, 360 million people worldwide have moderate to profound hearing loss, 285 million people are visually impaired (39 million of whom are blind), and 75 million people require a wheelchair to move (of which only 5-15% have access to one) [2]. Shopping is vital for PwD, requiring a facilitative environment to manage this. Thus,

disabled people need additional assistance in shopping, particularly accessible information, as this enforces their independence, and technology offers valuable services towards this direction. Thus, incorporating technology (such as RFID (Radio Frequency Identification)) in packaging can further improve the provided services. Intelligent packaging monitors the condition of packaged foods by providing information regarding the quality of the packaged food during transport and storage [3]. In addition, this form of packaging, through the use of time-temperature indicators (T.T.I.s) or food freshness indicators, reacts immediately to significantly changing conditions that affect the state of packaged food [4, 5]. All consumers may benefit considerably from these functions, including PwD, where providing the required information encourages their inclusion in the economy and society [6].

However, PwD live in a broader environment and require advanced services in every aspect of their daily lives. All related stakeholders and public and private organisations should closely cooperate in providing a facilitative environment that satisfies the evolving needs of PwD.

Soft System Methodology (SSM) was applied to collect the required information to respond to the study's objectives. Participants with problems in mobility, vision, and hearing problems and their caregivers (n=12) participated in a focus group discussion about the issues and the difficulties they faced in their shopping experience. They designed a rich picture and the outlook of the current study. In addition, interviews with 3 participants (n=3 - people with mobility problems and a caregiver) were done. Those led to related stakeholder analysis and answered general specific questions (PQR). Consequently, the study suggested adopting a more holistic approach where all the associated stakeholders should closely cooperate with the PwD community (PwD, their families, caregivers and PwD associations) and monitor these people's real needs. Based on these, public and private organisations must offer PwD the appropriate services and introduce specific actions to facilitate their shopping experience, mainly through advanced forms of packaging. The study provides valuable insights to the PwD community, practitioners, policy-makers, and academicians.

## **2 Literature Review**

In this part of the study, the packaging and disability issues are briefly presented.

### **2.1 Packaging**

Packaging is vital for marketing and consumers, preserving food, extending its shelf-life, and leading to the highest quality and safety along the production chain and during storage [7]. Thus, companies based on attractive and helpful packaging can increase sales, providing the services consumers require [8]. Incorporating advanced technologies in shopping and packaging is associated with the smart economy and the increased use of e-commerce, leading to higher productivity, advanced services, and sales of products [9].

New advanced technologies based on the developments in information and communication technologies (ICT) offer new intelligent services to consumers, in particular,

in shopping and packaging (where packaging consists of a “smart object” communicating with other “smart objects” and the surrounding environments) [10]; in addition, new materials creating packages that can carry readable data and information [11]. Thus, e-commerce is gaining strength by using RFID tags against counterfeit products, which also positively contributes to their distribution [12]. Furthermore, the technology offers innovative solutions to facilitate the transition from conventional packaging to intelligent packaging. Innovative packaging through indicators and sensors ensures the safety of the products, but also through the provided information enabling the user to manage their stocks and waste [13]. Innovative packaging has communication capabilities, uses information systems, and facilitates a new communication behaviour through traceability in the supply chain [14]. However, intelligent packaging extends to smart packaging. It includes information about the product condition, date, place of production, storage or cooking method, and origin, and all these may be able to transmit to consumers [15]. Thus, intelligent packaging aims to continuously monitor food quality during the whole chain and access and reduce the insurgence of food-borne diseases and food waste [7]. Both forms of packaging positively contribute to product recycling, improve waste management and protect the environment, and assist consumers in using more accessible products and services, particularly PwD, who need these services.

## 2.2 Disability

PwD often need more in their environmental living options. According to the State of the World's Cities 2010/2011 [16], PwD, along with older people and slum dwellers, are the three main groups of people who appear to be the most systematically excluded in various cities in Asia, Africa, Latin America, and the Caribbean.

Disability is defined as “any condition of the body or mind (impairment) that makes it more difficult for the person with the condition to do certain activities (activity limitation) and interact with the world around them (participation restrictions)” (CDC, nd). According to World Health Organization [17] figures, about 1.3 billion people experience significant disability (16% of the world population or 1 in 6 of us). These figures will rise, and it is estimated that over 20% of the global population will be over 65 by 2050, and most of them will have health problems. PwD usually experience more limitations in their daily life than others. Thus, those people find difficulties using mainly public services; in particular, they find 15 times more inaccessible and unaffordable transportation than those without problems. The main types of disabilities impact a person's: vision, movement, thinking, remembering, learning, communication, hearing, mental health, and social relationships [18].

Recently, a shift has been observed from the ‘medical model’ to the ‘social model’ where PwD are viewed as being disabled by society rather than their bodies [19]. However, these models are presented as dichotomous [20]; a more balanced approach should be adopted, giving the appropriate emphasis to the different aspects of disability [21, 22].

In addition, a facilitative regulatory framework is required to promote PwD rights [23]. At the global stage, the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) [24] is the general standard to which regions and countries adjust their conditions. Currently, areas and countries implement regulations that protect

the rights of inclusion and accessibility of PwD in social activities. Still, the main problem is the level of implementation of these regulations, as there are cases where they still need to be fully applied.

Greater access of PwD to the level of social protection can improve their capabilities but also potentially contribute to the reduction of poverty for the entire population [25]. Therefore, the target should be the establishment of an environment where products and services are more accessible, and this allows more inclusion and participation of citizens in society. High accessibility to websites, products and services is critical, and the role of technology in these targets is indisputable. Smart and intelligent packaging facilitates the shopping experience of PwD. The easy interaction of packaged foods with PwD provides significant benefits to all stakeholders, such as those people, the rest of the consumers, the governments, the economy, and the society in total, and this should be encouraged.

Packaging and disability issues are examined in the specific study, using the appropriate methodology to respond to the study objectives.

### 3 Methodology

The Soft Systems Methodology (SSM) was applied in the current study. SSM was initially presented by Checkland (1981) [32] to examine complicated issues that arise in everyday life. The stakeholder theory focuses on the interconnected relationships that should be developed between a company and its customers, suppliers, employees, investors, communities, and others with interests in an organisation [26]. Initially, this theory has applied in Project Management. The key stakeholders mainly impact a project's outcome and are further classified as internal and external [27]. In particular, this theory is applied in a research or project to investigate:

- the beneficiaries involved,
- the stakeholders who will be affected either positively or negatively, as well as
- the stakeholders who have the potential to positively or negatively influence the outcome and results of a project system [28, 29, 30].

The particular theory focuses on the prosperity of stakeholders [31] and the increased role of cooperation and shared values in improving performance and proposes that a firm should create value for all stakeholders, not just shareholders [26].

The detailed analysis of the stakeholders is essential, and the creation of a relevant map assists in quickly identifying and managing project stakeholders who can come from every level of an organisation and outside of this; those stakeholders that have a high and low impact and those that have a high or low interest in the specific work [27].

Finally, the detailed stakeholder analysis leads to the following benefits: i) gain more support and resources through the identification of the real stakeholders, ii) increase project visibility, iii) prevent costly obstacles that can arise later on in the project life, iv) encourage the communication through the proper channels at the right time, and v) share the right level of information with stakeholders [27].

The starting point of the SSM examination is a so-called problematic situation in which one of the involved persons (probably a researcher) feels that there is room for improvement. Still, they are determining what measures should be taken to achieve this. Thus, based on the worldviews (the opinions of various involved persons for a specific

subject), a detailed insight into how people involved in the situation should act and for what purpose is achieved. These worldviews can be further discussed to find the best solution for change that is arguably desirable and culturally feasible [33]. Applying SSM, many novel methods, tools, and techniques have been developed, such as rich pictures, the PQR formula, CATWOE (Customer, Actor, Transformation, Worldview, Owner and Environment), and purposefully activity model. The PQR formula is helpful, focusing on the functions a system should perform and remaining at least functioning on a basic level, answering the following questions: what should be done? (P), how it should be done? (Q), and why it should be done? (R) [34].

SSM was selected as the researchers found it important to examine the problems that PwD face in their shopping experience (the problematic situation). In particular, when PwD are using packaged foods and products, and to identify the related stakeholders and how these may contribute to solving the problematic issues. A focus group detailed discussion about the problematic situation, the study's outlook including a rich picture, some interviews about the matters examined, and a PQR formula were utilised to collect the required information.

Focus group is a non-standard technique of information gathering, based on apparently informal discussion and interaction among a group of people, where the roles of moderator and observer are essential to lead the discussion according to 'the cognitive purposes outlined', observe non-verbal behaviours and collect non-verbal information [35]. Thus, both the moderator (the first author of the current paper) and the observer (an assistant to the moderator) had a pivotal role in collecting all the necessary information in the focus group discussion, with the participation of twelve (12) PwD (n=12). In particular, three (3) participants and one (1) caregiver/escort from the groups of people with mobility, vision, and hearing problems participated in the focus group discussion about the problematic situation. After the detailed discussion, all the participants agreed and designed a rich picture and the study's framework with the moderator's assistance. Then, two (2) PwD with mobility problems and one (1) caregiver, through unstructured interviews, identified the relevant main stakeholders, their role, and their impact (stakeholder analysis). Finally, the PQR formula was applied, and the participants (n=3) answered three specific questions (PQR). The above sources collected the required information to respond to the study's objectives successfully.

## 4 The study's findings

In this part of the paper, the description of the main problems that PwD face when visiting shopping areas and using packaged products, followed by the design of a rich picture and the outlook of the current study, then the stakeholder analysis, and finally, the answers to the specific general questions (PQR) are presented.

### 4.1 The description of the problematic situation

The focus group participants pointed out the following issues:

- All the participants agreed that they have significant problems with accessibility and autonomy in using packaging and, more broadly, in purchasing products.



		<b>medium, low)</b>	
Government	Develop the 'appropriate legislation', issue regulations-circulars, monitor international developments, and deal with the whole life of the PwD.	High	Improve the standard of living of the PwD, and solve their problems (financial, social, etc.)
Parliament	Approve and control legislation	High	Improve the standard of living of PwD and oversee the government's work
Authorities/Public Administration	Execution of the relevant legislation	High	Provide high-quality services to PwD
Commercial enterprises	Providing friendly PwD services and attracting them as consumers	Moderate	Improve PwD quality of life by providing satisfactory services, and through this, can achieve economic benefits to all (economy, enterprises, societies)
Employees of commercial enterprises	Providing friendly PwD services and attracting them as consumers	High	Provide satisfactory services to PwD as consumers (improving their satisfaction)
Manufacturing companies	Providing friendly PwD services and attracting them as buyers of products	Moderate	Attract PwD as their product buyers, and increase their customer base and revenues
Packaging production companies	Attracting the PwD as consumers (use of appropriate packaging)	Moderate	Attract PwD as their product buyers, and increase their



			customer base and revenues
Packaging designers	Provide friendly to PwD package design and attract them as consumers	Moderate	Attract PwD as their product buyers, and increase their customer base and revenues
Associations/Organizations/Non-Governmental Organizations (NGOs)	Support PwD needs	High	Focus on the improvement of the accessibility – autonomy, quality of the PwD life, and protect their rights
Scientific community	Support & research PwD needs and suggest solutions	High	Identify new ways to improve the accessibility – autonomy, and quality of the PwD life
Caregivers/Family environment	Support PwD's daily living	High	Assist PwD in their daily activities

#### 4.4 The PQR formula

Table 2 below presents the participants' answers (n=3) to the specific questions (PQR).

**Table 2. Answers to the general questions**

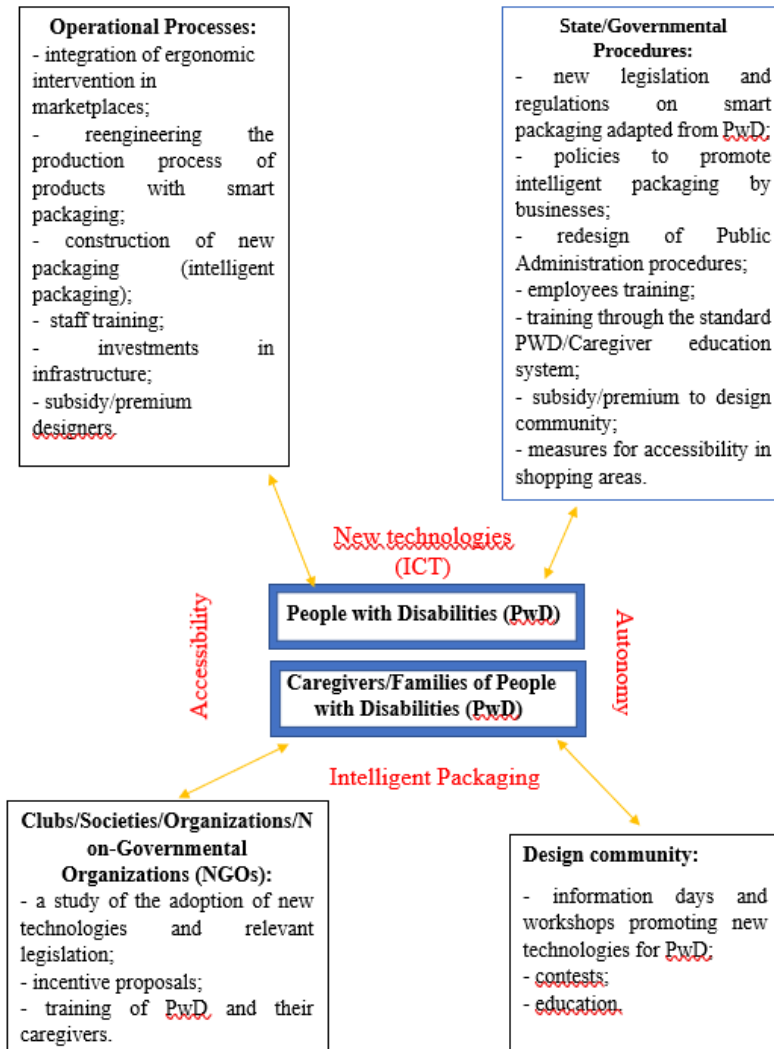
Question	Answer
What should be done? (P)	The top priorities are accessibility and autonomy improvement in the product market for PwD.
How it should be done? (Q)	Improving product management through packaging (on a practical and environmental level) can be achieved through the close cooperation of PwD, the industry and public authorities. In addition, the research community can contribute to this.
Why it should be done? (R)	These people will be satisfied by providing those services that PwD need; the customer base will increase with significant

	benefits for all (PwD, the economy and society).
--	--

## 5. Discussion and Conclusions

Disabled persons, their families, and caregivers consist a significant proportion of the population, and public and private enterprises should not ignore them. This group requires a facilitative environment to satisfy its primary needs and achieve a satisfactory standard of life. The shopping experience is significant for PwD, and the incorporation of advanced technologies in the packaging (smart packaging, intelligent packaging), makes their shopping experience easier and friendlier.

In the broader environment where PwD live, there are barriers, such as attitudinal, architectural, ecological, interactive, communication, and intrinsic, which depend on each person's physical, psychological, or/and cognitive functions [36]. The entire community is responsible for minimising these barriers and implementing the appropriate strategies and policies [37]. Many stakeholders are involved in providing high-quality services to PwD to enjoy their shopping using advanced forms of packaging (smart packaging, intelligent packaging). Private and state-owned enterprises are engaged in the provision of high-quality services to PwD. The first ones should find out the real needs of PwD, train their staff to provide good services to these people, and use the appropriate technology, particularly in packaging, to facilitate the shopping experience of PwD. The state-owned organisations should create the proper infrastructure and introduce a facilitative regulatory framework that improves accessibility and autonomy, including using technology in packaging. Moreover, the research community can assist in this direction by making relevant studies that lead to finding the services in shopping and packaging that ideally fit the real needs of PwD. PwD families' and caregivers' involvement is also essential, as both know these people's needs and behaviours well. The above issues were proved in the current study, and the following Figure 2 conclusively presents specific measures that offer solutions to the problematic situation.



**Figure 2.** A proposed a framework to handle the problematic situation better

Conclusively, identifying the real needs of PwD and the close cooperation between the PwD community, the industry, and the state is highly recommended. Based on these two issues, improvements in shopping areas providing higher accessibility through constructing the appropriate infrastructure, training employees, and introducing intelligent packaging and a facilitative regulatory framework and processes are essential for PwD. The stakeholder analysis shows that disabled people seem to trust the government, the public authorities, the employees of private enterprises, the research community, and their families and caregivers more to improve their shopping experience. In addition, innovations in packaging friendly to PwD needs should be encouraged. Therefore, a

more holistic approach should be adopted, wherein the centre is the real needs of PwD and the required services in shopping and packaging. Around these, all the related stakeholders (private and public) that their actions may impact the PwD shopping experience must be located.

## 6. Limitations of the study and suggestions for Future studies

The particular study was applied in Athens, Greece; thus, studies in other places may give different results. In addition, the participation of more PwD with other disabilities (intellectual, aged people, etc.) in focus groups and interviews is essential in future studies. Finally, the implementation of quantitative research with the participation of a large number of participants representing all disabilities is also recommended.

## References

1. World Economy News - Forum (2021 May). 3 ways companies can support disability inclusion and boost innovation, <https://www.hellenicshippingnews.com/3-ways-companies-can-support-disability-inclusion-and-boost-innovation/>, last accessed 2023/04/18.
2. Assistive technology, Debating Europe (2016), How will new technology improve accessibility for people with disabilities? [https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci\\_xPZ](https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YktsGci_xPZ), last accessed 2023/03/29.
3. Nicoletti, M., Serrone, P.D., Intelligent and Smart Packaging, Open Access IntechOpen London (2017) <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.68773>, last accessed 2022/11/21.
4. Mariusz, T.: The Potential of Intelligent Packaging in the Re-duction of Food Waste. In: Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ. S.B. (eds.) Commodity Science and Research – Management and Quality Science in the Face of Sustainable Development Challenges, pp. 121-130. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom, Poland (2019).
5. Schaefer, D., Cheung, W.M.: Smart Packaging: Opportunities and Challenges. In 51st CIRP, Conference on Manufacturing Systems. Procedia of CIRP 72, 1022-1027 (2018).
6. Howells, R, Chemers M.M.: Midget Cities: Utopia, Utopianism and the Vorschein of the 'Freak' Show. Disability Studies Quarterly 25(3) unpagged (2005).
7. Dobero, A, Escher, A, Bertucci, S., Castellano, M., Lova, P.: Intelligent Packaging for Real-Time Monitoring of Food-Quality: Current and Future Developments. Applied Sciences 11, 3532 (2021).
8. Mazhar, M., Daud S., Bhutto, S., Mubeen M.: Impact of Product Packaging on Consumers Buying Behavior: Evidence from Karachi. Journal of Marketing and Consumer Research 16, 35-42 (2015).
9. Connolly, D, Lund, H., Mathiesen B.V.: Smart Energy Europe: The technical and economic impact of one potential 100% renewable energy scenario for the European Union. Renewable and Sustainable Energy Reviews 60(C), 1634-1653 (2016).
10. Nomikos, S., Politis, A., Darzentas, J., Spyrou, T., Darzentas, J.: Exploring cross-media concepts for future packaging – Challenges for the printing industry. In 32<sup>nd</sup> IARIGAI International Conference 2005, Proceedings, pp. 317-319, 4-7 September 2005, Porvoo, Finland.
11. Siegemund, F., Krauer, T.: Integrating Handhelds into Environments of Cooperating Smart Everyday Objects. In Proceedings 2<sup>nd</sup> and European Symposium on Ambient Intelligence (EUSAI 2004), pp. 160-171, Springer-Verlag, Eindhoven, The Netherlands.

12. Das, R.: RFID Explained (2004), [http://www.cnepc.net/download-ing%5CRFID\\_WhitePaper.pdf](http://www.cnepc.net/download-ing%5CRFID_WhitePaper.pdf), last accessed 2022/12/24.
13. Verghese K., Lewis H., Lockrey S.: Packaging's role in minimizing food loss and waste across the supply chain. *Packaging Technology and Science* 28, 603-620 (2015).
14. Butler P, Harrop, P.: Highlights of IDTechEx/ PIRA Conference Intelligent & Smart Packaging USA, ID TechEX. *Smart Packaging Journal* February, 1-13 (2005).
15. Lee, S.Y., Lee, S.J., Choi, D.S., Hur, S.J.: Current topics in active and intelligent food packaging for the preservation of fresh foods. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 95(14), 2799-2810 (2015).
16. UN (2011). United States Nations Human Settlements Program UN-HABITAT (2011). *Global Report on Human Settlements 2011: Cities and Climate Change*, <https://unhabitat.org/global-report-on-human-settlements-2011-cities-and-climate-change>, last accessed 2023/03/18
17. World Health Organization (WHO) (2023), *Disability – Key Facts*, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>, last accessed 2023/4/11.
18. CDC. (2020, September 16). *Impairments, Activity Limitations, and Participation Restrictions*, Centre for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>, last accessed 2022/12/11.
19. Oliver M.: *The politics of disablement*. Macmillan and St Martin's Press, Basingstoke (1990).
20. Thomas C.: *Female forms: experiencing and understanding disability*. Open University Press, Buckingham (1999).
21. Shakespeare T.: *Disability rights and wrongs*. Routledge London (2006).
22. Forsyth, R., Colver, A., Alvanides, S., Wooley, M., Lower, M.: Participation of young severely disabled children are influenced by their intrinsic impairments and environment. *Developmental Medicine and Child Neurology* 49(5), 345-349 (2007).
23. Bekiaris, E. Loukea, M., Spanidis, P., Ewing, S., Denninghaus, M., Ambrose, I., Pampamichail, K., Castiglioni, R., Veitch, C.: *Research for TRAN Committee – Transport and tourism for persons with disabilities and persons with reduced mobility*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels (2018).
24. UN (ND) *Convention On The Rights Of Persons With Disabilities (CRPD)*, <https://social.desa.un.org/issues/disability/crpd/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-crpd>, last accessed 2023/02/23
25. European Community. *The 2010 European Report on Development: Social Protection for Inclusive Development - A New Perspective in EU Cooperation with Africa*, European University Institute, San Domenico di Fiesole. p.1(2010).
26. Stakeholdertheory.org, *About the Stakeholder Theory*, <http://stakeholdertheory.org/about/>, last accessed 2023/4/19.
27. Martins, J. (article January 8<sup>th</sup>, 2023), *What is stakeholder analysis and why is it important?* <https://asana.com/resources/project-stakeholder>, last accessed 2023/4/11.
28. Grimble, R., Wellard, K. *Stakeholder methodologies in natural resource management. A review of principles, contexts, experiences and opportunities*. *Agricultural Systems Journal* 55(2), 173-193 (1997).
29. Grimble, R. *Stakeholder methodologies in natural resource management. Socio-economic Methodologies. Best Practice Guidelines*. Chatham, UK: Natural Resources Institute (1998), <https://core.ac.uk/download/pdf/42389820.pdf>, last accessed 2023/4/30.
30. Στρατηγέα, Α.: *Θεωρία και Μέθοδοι Συμμετοχικού Σχεδιασμού*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (2015), [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5428/1/00\\_master\\_document\\_FINAL\\_21\\_3\\_2016-KOY.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5428/1/00_master_document_FINAL_21_3_2016-KOY.pdf), last accessed 2023/5/03.

31. Freeman, R.E., Dmytriyev, S.D., Phillips, R.A.: Stakeholder Theory and the Resource-Based View of the Firm. *Journal of Management* 47(7), 1757-1770 (2021).
32. Checkland P.: *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley & Sons, New York (1981).
33. Checkland P.: *Soft Systems Methodology: A Thirty-Year Retrospective*. *Systems Research and Behavioral Science* 17, 11-58 (2000).
34. Svensson, O., Zafar, A.: *Synergizing Systems – Using SSM in prototypical system development*, Thesis-Information Systems, Masters, Linnaeus University, Sweden (2020).
35. Acocella, I.: The focus groups in social research: advantages and disadvantages. *Quality and Quantity* 46, 1125-1136 (2012).
36. McKercher, B., Packer, T., Yau, M.K., Lam, P.: Travel agents as facilitators or inhibitors of travel: Perceptions of people with disabilities. *Tourism Management* 24(4), 465-474 (2003).
37. Preston J., Raje, F.: Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. *Journal of Transport Geography* 15(3), 151-160 (2007).



DEPARTMENT OF  
INFORMATICS &  
COMPUTER ENGINEERING



### General Chairs

Christos Douligeris (UniPi)  
Stefanos Kollias (NTUA)  
Ioannis Voyiatzis (UniWA)

### Program Chairs

Nikitas Karanikolas (UniWA)  
Christos Troussas (UniWA)  
Michael Vassilakopoulos (UTH)

### Special Sessions Chairs

Alex Alexandridis (UniWA)  
Dimitris Gouscos (NKUA)  
Athanasios Kakarountas (UTH)  
Panagiotis Karkazis (UniWA)

### GCS Steering Committee

Ioannis Voyiatzis (GCS)  
Christos Douligeris (GCS)  
Christos Kollias (GCS)

### Important Dates

Paper Submission **Main Track:**

**October 13, 2022 (Final deadline)**

Paper Submission **Special Sessions:**

**October 13, 2022 (Final deadline)**

Notification of Authors:

**November 3, 2022**

Camera-Ready Papers:

**November 15, 2022**

Conference Dates:

**November 25-27, 2022**

**Contact email:** [pci2022@uniwa.gr](mailto:pci2022@uniwa.gr)

# PCI 2022

Nov 25-27, 2022,  
Athens, Greece

<http://pci2022.uniwa.gr/>

## 26<sup>th</sup> Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI) with International Participation

The Greek Computer Society (GCS/ΕΠΥ) and the Department of Informatics & Computer Engineering of the University of West Attica (UniWA) organise the 26<sup>th</sup> Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI 2022) in Athens, Greece, on November 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2022.

PCI 2022 aims to provide an effective channel of communication among researchers (universities, research and development centres, start-up centres and incubators), practitioners (SME leaders and managers), decision-makers (government, ministries and state agencies) and entities concerned with the latest research, scientific development and practice on ICT in order to discuss current, state-of-the-art topics that are of relevance and significance for national competitiveness as well as for sustainable, robust and equitable regional development.

PCI 2022 will be organised in four tracks: the research papers track, the research projects results track, the special sessions track and a track dedicated to national, large-scale R&D infrastructure. PCI encourages the submission of high-quality papers describing original and unpublished results of conceptual, empirical, experimental, or theoretical work in all areas of Computer Science.

### Topics of interest (for the Main Track) include:

Algorithms & Data Structures	Hardware & Architecture
Artificial Intelligence	Embedded Systems
Bioinformatics	Human-Computer Interaction
Bio & Nature Inspired Computing	Image and Video Processing
Cloud Computing	Information Retrieval
Communication & IS Security	Information Society: Legal & Regulatory Issues
Computational Science	Information Systems
Computer & Communication Networks	Information Theory
CRM & ERP Systems	Knowledge-based Systems
Databases	Numerical & Scientific Computation
Data Mining	Open-Source Software
Digital Libraries	Operating Systems
Digital Systems	Parallel & Distributed Systems
Distributed Computing	Programming Languages
eCommerce, eBusiness, eHealth	Signal Processing
Learning Technologies	Software Engineering
Graphics, Visualization, Multimedia & VR	Telecommunication Systems
Grid Cluster & P2P Computing	Wireless & Mobile Computing

### Special Sessions:

- [Quantum Computing: Current state and future trends \(QCCF\)](#)
- [Cyber Security of Critical Infrastructures \(CSCI\)](#)

### PCI 2022 Proceedings:

PCI 2022 proceedings will include both main track and special session papers and will be published by ACM in [International Conference Proceedings Series](#).



### Paper Submission through EasyChair:

<https://easychair.org/conferences/?conf=pci2022>

## **Evaluation of the Relationship between the Smart Packaging Technology and Disability in Greece.**

**Maria Poli\***

Ph.D. Candidate, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece, [mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr)

**Spyridon Nomikos**

Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication,

University of West Attica, Aigaleo, Greece, [nomic@uniwa.gr](mailto:nomic@uniwa.gr)

**Apostolos Papapostolou**

Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication,

University of West Attica, Aigaleo, Greece, [pap@uniwa.gr](mailto:pap@uniwa.gr)

**Grigoris Vlassas**

Professor Department of Photography and Audiovisual Arts, University of West

Attica, Aigaleo, Greece, [vlassasg@uniwa.gr](mailto:vlassasg@uniwa.gr)

**Dimitrios Papachristos**

Teaching Assistant University of Athens, [dimpap2009@gmail.com](mailto:dimpap2009@gmail.com)

**Konstantinos Malagas**

Research Associate, Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece.,

[kmalagas@aegean.gr](mailto:kmalagas@aegean.gr)

Today's technology dominates and influences every aspect of daily life. People with disabilities (PwD) are benefiting from new technologies and enjoying high-quality services according to their needs. The shopping experience of those people is essential and significantly influences their well-being. The objective of the current research is the examination of people with disability's behavior toward smart packaging use and in general the acceptance of technology in the shopping of products (inside and outside the home). The study was applied in Greek reality. The snowball sampling method was used to reach easier to more participants (people with disabilities). A questionnaire was used to collect the study's data and these were analyzed using descriptive and inductive statistics (the latter to examine the relationships between variables). The study is focused on the following three (3) groups with the sample sizes: (a) Deaf (n=108), (b) Blind (n=96), and (c) People with physical disabilities (n=105). The study found that people with disabilities tend to accept technology

---

\* Lecturer at the Department of Interior Architecture



for shopping and use smart packaging, although, they face significant accessibility and autonomy problems in shopping areas (e.g. supermarkets). In addition, some demographics and other variables (gender, solar generation, sign - communication & reading (deaf), work occupation (blind), and ability to drive (deaf)) impact the shopping experience of people with disabilities. The current study provides useful insights for practitioners and academicians to improve the relevant knowledge.

**Keywords:** persons with disabilities, accessibility, smart shopping, smart packaging

## 1 INTRODUCTION

Technology is developing rapidly offering valuable services to all. Cities and people are benefiting from these technological advancements. People with disabilities (PwD) need particular services to improve their daily lives and technology significantly contributes to this.

In the last few years, particular emphasis has been given to the field of disability. In particular, United Nations (UN) and European legislation set a facilitative regulatory framework that high-quality services are provided to PwD. Policymakers and the scientific community are exploring this issue and local governments introduce policies and measures to prevent stigma and prejudice. PwD has begun to be treated equally with other people and the way of thinking about them is being revised [1-5].

A key factor now is the institutionalization and dissemination of Human Rights and the implementation of laws that protect the rights of those people to autonomy and socio-economic inclusion. Although significant progress has been made in Greece with the recognition of the disability movement and the provision of the required services, the pace is slow, and marginalization and exclusion are key issues that are not eliminated by declarations. Furthermore, the lack of education, semi-literacy, and insufficient care by policy-makers contribute to inequality and indifference.

The shopping experience is essential for PwD, and technology positively contributes to this direction. Smart technologies have been adopted by the food industry and importantly assist PwD. Smart packaging is an essential service and facilitates the shopping experience of PwD.

In this context, the present empirical research investigates the behavior of PwD towards technology, the shopping of products, and their accessibility to shopping places. In particular, the study is focused on the use of smart packaging and acceptance of technology in the purchase of products (inside and outside the home) by PwD. The study was applied in Greek reality. A questionnaire was used to collect the required information and the data were analyzed by descriptive and inductive statistics. As far as the relationship between various variables is concerned, the Pearson correlation coefficient and non-parametric tests to examine the effect of demographic characteristics (Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney test) were used.

The study found that PwD is positive towards the use of technology in shopping and in particular, smart packaging, although, they face significant accessibility and autonomy problems in shopping areas (e.g. supermarkets). Furthermore, demographic factors of PwD influence their choices and buying decisions. In addition, the perception of technology at home is also influenced by solar generation, sign - communication & reading (deaf), work occupation (blind), and ability to drive (deaf). Also, some problems in the supermarket and the selection process on the shelves of the supermarket are influenced by gender (only for deaf people).

The current study provides useful insights for practitioners and academicians to improve their relevant knowledge.

The structure of the article includes the theoretical framework, the resulting conceptual framework, the methodology followed, and the presentation of the results of the research.

## 2 BACKGROUND

### 2.1 People with Disabilities

According to the description of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) [1], “persons with a disability are those who have long-term physical, mental, intellectual or sensory impairments which in interaction with various barriers may hinder their full and effective participation in society on an equal basis with others.” As stated by World Health Organization (WHO) and World Bank (2011), over one billion, or approximately fifteen percent, out of the total world population live with some form of disability or the other [2].

As observed by [3, 4], all the various forms of disabilities were related to medical conditions which must be eliminated or cured in order for an individual to achieve inclusion in society like the other citizen. However, irrespective of disabling conditions, disability should be viewed within the context of human diversity. Therefore, the disability needs to be seen as a part of identity development, natural genetic variation, and a social construct, and not a deficit or problem that requires medical intervention [5].

The structure of society has excluded the minority population of the PwD from active participation in mainstream social activities and policies that shape their identity as members of society [5]. In the previous years, the minority population of PwD was continually experiencing acts of ostracism, discrimination, oppression, and marginalization basically due to how society responds to their needs (see fig.1). The socio-political environment tends to have neglected the PwD in their quest to participate in a techno-society.

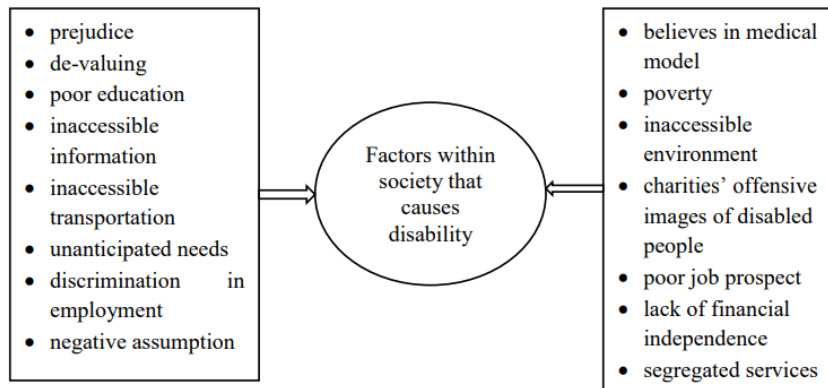


Figure 1: 1 Social implication (factors) of disability in society [5].

Recently, based on the facilitative regulatory framework governments have implemented various policies and measures that significantly facilitate the inclusion of PwD in society.

Finally, the International Classification of Functioning (ICF) concept is widely applied to classify PwD's health and health-related status [6]. It is important, that in ICF, persons are not the units of classification, and ICF does not classify people but describes each person's situation within an array of health or health-related domains. Moreover, the description is always made within the context of environmental and personal factors. Figure 2 below shows an overview of ICF:

	Part 1: Functioning and Disability		Part 2: Contextual Factors	
Components	Body Functions and Structures	Activities and Participation	Environmental Factors	Personal Factors
Domains	Body functions Body structures	Life areas (tasks, actions)	External influences on functioning and disability	Internal influences on functioning and disability
Constructs	Change in body functions (physiological) Change in body structures (anatomical)	Capacity Executing tasks in a standard environment Performance Executing tasks in the current environment	Facilitating or hindering impact of features of the physical, social, and attitudinal world	Impact of attributes of the person
Positive aspect	Functional and structural integrity	Activities Participation	Facilitators	not applicable
	Functioning			
Negative aspect	Impairment	Activity limitation Participation restriction	Barriers / hindrances	not applicable
	Disability			

Figure 2: An overview of ICF [6].

## 2.2 Disabilities and Technologies

Technology has opened new horizons with great potential for the social and political identities the disabled people. However, technology tends to alienate members of society with a disability when psycho-contextual factors such as age, gender, the severity of a disability, marketization of technology, aids and equipment, perception and experience as well as technological accessibility, adoption, and usage are not considered [5, 7]. The adoption of technology among PwD is closely associated with the interest, attractiveness, and motivation to efficiently use it, as well as the capacity to skillfully manipulate the acquired technology for an individual's advantage [8]. On the proposal of the social model of disability [9, 10], the European Commission (2007) remarked that both personal and socioeconomic factors influence the appeal of PwD to new technologies. The submission of the European Commission substantiates the past revelation of the National Council on Disability (2001) which had reported that PwD who were in dire need of technological support live on a very low income than others and therefore are poor with less financial capabilities to acquire and use the necessary assistive technology devices [5, 11].

## 2.3 Packaging Design and Smart Technologies

Packaging activities are often perceived as a cost rather than a value-added, and they can have devastating effects on system costs and performance [12]. Many authors emphasize the importance of packaging in business strategy, and the role of packaging in industrial management continues to rise due to increased logistics costs, improved packaging technology, and enhanced environmental regulation. In the academic world, up to now, the impact of packaging systems on logistic processes is often only implicit and almost overlooked [12-17].

However, the packaging industry is characterized by ever-growing innovation and continuous raise: main drivers of these trends are certainly globalization and increasing distances between the points of production and consumption, an increasing number of disposable products, changes in demographics and lifestyles, improvements in hygiene standards, development of self-service distribution and growth of e-commerce and home-delivery services [12, 18, 19].

## 2.4 Smart Shopping

Recently, retailers have started to use many smart retailing technologies including radio frequency identification systems (RFID), near field communication systems (NFC), augmented-reality interactive technology systems (ART) interactive displays, smart shopping carts, and shopping assistant systems in stores worldwide (Grewal et al., 2007). As customers began to enjoy technologically advanced retail services, it became essential for retailers to examine consumers' experiences in terms of mobile behaviors. Mobile devices are widely used in every aspect of daily life, especially due to advancements in mobile internet technologies (4G, 5G) which allow the faster speed of data download and sharing. Consumers using their smartphones which have powerful processors and connection speeds can perform many online transactions without any time and place limitations. Consequently, trends show that physical stores will hardly be able to compete against virtual stores [21]. These new technologies positively contribute to the shopping experience of all consumers and more PwD can be benefited those who had not to have easy access to the physical stores.

## 2.5 Conceptual Framework

The concept of this research connects with the next research axons (RA) based on theoretical analysis (Fig.3)

[5,12-19]:

- RA1 - External environment
- RA2 – home (internal environment)
- RA3 - Product purchasing (technology, smart packaging, smart shopping)”.

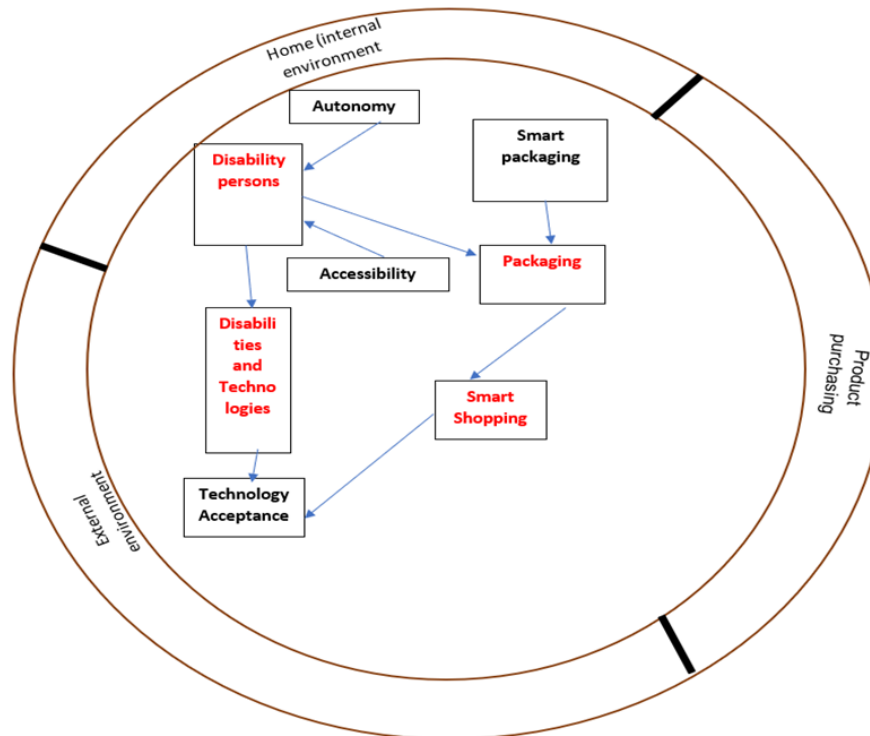


Figure 2: An overview of ICF [6].

### **3 METHODOLOGY**

The present empirical research is small in scope. The followed methodology is based on the positivist philosophical approach using a questionnaire and quantitative (statistical) analysis of the survey data. In addition, it is descriptive, because it deals with the collection of data in a specific context. It is concerned with the collection of data at a specific point in time, and analyzing the nature of social events, situations, and phenomena [22-24]. Moreover, the relationship between various variables was examined by using the Pearson correlation coefficient, and non-parametric tests were also applied to examine the effect of demographic characteristics (Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney test).

#### **3.1 Research Design**

The research design of this study includes the process of conducting research, sampling, the design of the research tool (questionnaire), and the data analysis techniques (statistics). The present study was carried out in the period February - March 2022, in Athens, Greece. The study's questionnaire has emerged from the relevant theories and was constructed in a such way in order to be comprehensive and answered easily by respondents without any intervention by the researchers [22].

#### **3.2 Sampling**

The quality of a survey depends on the choice sampling [23]. In this research, snowball sampling was used because it is not easy to reach all categories of users belonging to specific categories of PwD. The participants' selection criteria were the easiness to find them (convenient sampling), and the provided freedom to them to participate or not in the survey. Specifically, in the current survey, three (3) target groups participated with the following sample sizes:

- People with physical disabilities: 105 people (n=105).
- Deaf: 108 individuals (n=108).
- Blind: 96 people (n=96).

#### **3.3 Instrument**

The use of a questionnaire is a key tool in quantitative research [14]. The questionnaire's design was derived from the methodological models of intelligent packaging design, the theoretical framework of technology acceptance, and the findings from the usage scenarios carried out during the preliminary research phase. It includes four (4) sections (Fig.4):

- Demographic Profile,
- Technology - Products Market,
- NFC technology - RFID - smart tagging - applications
- Home Technology.

The types of questions used in the questionnaire were: (a) dichotomous, (b) scale, and (c) multiple choice. A 5-point Lickert scale was used, for scale questions, the types of questions used in the questionnaire are (a) dichotomous, (b) scale, and (c) multiple choice. A 5-point Lickert scale was used, for scale questions.

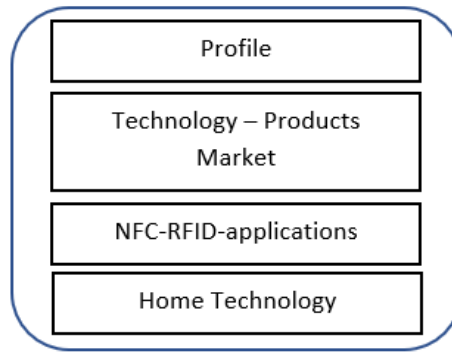


Figure 4: Structure of Instrument.

Also, the following hypotheses were examined in the current study:

H1: How the study's indices (Index 1, Index2, and Index 3) are correlated.

H2: How the participants' demographics influence the study's indices (Index 1, Index2, and Index 3).

### 3.4 Data Collection – Ethical Issues

The survey was conducted by PwD via the internet after they were informed by e-mail or skype. Those who accepted to participate in the study completed an online questionnaire at their convenient places. The survey adopted the necessary ethical principles which safeguard and define the ethical pillars whereby a study is developed and completed, and anonymity and confidentiality of all personal information.

Also, the following hypotheses were examined in the current study:

H1: How the study's indices (Index 1, Index2, and Index 3) are correlated.

H2: How the participants' demographics influence the study's indices (Index 1, Index2, and Index 3).

### 3.5 Data Analysis

It includes the descriptive presentation of the sample, and hypotheses testing (use of statistical tests to conclude the respective research hypotheses). SPSS 19 and Excel software were applied to analyze the collected data.

In particular, the following was applied:

- Descriptive sample analysis (distribution tables such as frequency tables, means, and standard deviations of observations were used).
- Hypotheses tests (at the level of inductive analysis, criteria after normality testing using Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk tests, Kruskal-Wallis for the effect of demographic factors, and Spearman rho correlation coefficient to examine correlations between variables were used).
- All statistical tests were performed at a statistical significance ( $\alpha$ ) level of at least 0.05.
- As far as the hypotheses testing is concerned, a selection procedure shall be followed by statistical tests (inferential statistics) depending on the individual case (parametric or non-parametric tests) and according to the test of the normal sample distribution.

For each factor, an indicator (Index) related to a research factor is calculated in the following form (synthetic mean):

$$\text{Index}_i = \left[ \frac{\sum \text{choice of answer to question}_i}{n} \right] \quad (1)$$

for  $i=\{1..9\}$ ,  $n=5$  (questions 1..5).

## 4 RESULTS

### 4.1 Research Sample

In particular, in terms of gender, the majority of participants were male in all target groups (62.9% or 66 people with physical disabilities, 58.3% or 56 blind people, and 51.9% or 56 deaf people). In terms of age, a significant proportion of people with physical disabilities and the blind belong to generation X (48.6% or 51 people) & (66.7% or 64 people) respectively, while deaf people equally belong to generations X and Y (33.3% or 36 people).

Regarding the more analytical status of the participants' types of disability:

- The relative majority are quadriplegics (31.4% or 33 people), followed by paraplegics (25.7% or 27 people) (people with physical disabilities).
- The majority are people with severe visual impairment (58.3% or 56 people) (blind).
- The majority are people with severe hearing problems (51.9% or 56 people) (deaf).

Regarding the job description of the participants, the following was found:

- Majority of the people with physical disabilities (48%) and blind (41.7%) are retired.
- The majority of the deaf are unemployed (40.7%).

### 4.2 Technology – Products Market

Regarding the use of technology in shopping, the following issues were found:

- They use a special mobile app for convenience. In particular, it was found that a high percentage of blind and deaf people use it, whereas the respective percentage of people with physical disabilities is low.
- For all the examined categories (people with physical disabilities, blind, deaf) communication with friends is the most preferred option.
- The greatest difficulty inside the supermarket for people with physical disabilities is "to reach the high shelves", for the blind "to choose products easily", while for the deaf people both of the previous two options are almost equal.
- Technical assistance was essential during the pandemic, with the blind having the highest preference on this issue, and the lowest preference is the impact of the technology assistance on shopping decisions for the deaf participants.

### 4.3 NFC Technology - RFID - Smart Tagging – Applications

Regarding the section "NFC-RFID Technology – Smart Tagging - Applications" the following issues are highlighted:

- The most preferred item for people with physical disabilities, is the "product freshness", for the blind participants the "use of a smart label on the packaged foods" and for the deaf people the "provided information about a product through the smart label".
- The least preferred item for people with physical disabilities and the deaf is "the use of the special sticker on the car windscreen" (for automatic toll payment) and for blind people, the most important is "the use of the NFC wristband" where allows a simple cashless payment option which significantly reduces the risk of fraud.

#### 4.4 Home Technology

The aggregated results of the section "Home Technology" showed the following:

- The most preferred item for People with physical disabilities, blind and deaf is the use of RFID internet, and smart tags while
- The least preferable item for People with physical disabilities, blind and deaf is the M Ring and for deaf people the ability of smartphones to update devices located in the home.

#### 4.5 Factors Correlation

The relationship between NFC technology - RFID - smart tagging - applications (Index2) & Home Technology (Index3) has the strongest positive correlation rate among all categories of participants (people with physical disabilities, blind, deaf), while the relationship between Technology - Products Market (Index1) & Home Technology (Index3), has a moderate positive correlation between all categories of participants (people with physical disabilities, blind, deaf).

### 5 DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Technology provides significant services to PwD, improving their daily activities and positively contributing to their inclusion and accessibility into society, such as the smart solutions at the city and home level which further improve the provided services to this group [101]. Thus, technology promotes an accessible environment based on a design for all, using architecture and innovative solutions, placing citizens in a key position in an intelligent society [102]. The PwD are an important part of the population and these people can be importantly benefited by the technological advancements. The shopping experience is important for PwD and the technology can offer useful services in this direction. PwD is positive to use smart services in their shopping experience, especially smart and intelligent packaging [103].

The current study examines the relationship between smart packaging and disability in the Greek context, focusing on selected three groups of PwD: people with physical disabilities, blind, and deaf people. The majority of the study's participants were technology oriented [103]. In particular, blind and deaf participants use a specific mobile application, while the use of technology within the pandemic focused mainly on communication with friends. However, the most difficult issue in the participant's shopping experience was focused on buying products from the top shelves and the process to select the products to buy. There is a clear preference for using smart labels and related technologies (NFC, RFID) in the majority of the participants in order to collect information about buying products in the marketplaces (supermarkets). Similarly, there is a strong preference for the use of smart labels and RFID networks when PwD are in their homes. Also, all the survey participants agreed on the connection between NFC, RFID, and home technology. Regarding the effect of demographic-social characteristics, it was found that the type of mobility disability (all categories), general mobility ability (for people with physical disabilities), reading (deaf), age generation (deaf), and gender (deaf) influences the participants' perception of the technology - product purchase relationship. Regarding NFC and RFID technologies the perception of these technologies is influenced by the age generation (all categories), work occupation (all categories), use of a special mobile application (all categories), general mobility (for people with physical disabilities), sign - communication & reading (deaf) and ability to drive (people with physical disabilities).

Finally, the perception of technology at home is also influenced by solar generation, sign - communication & reading (deaf), work occupation (blind), and ability to drive (deaf). Also, the difficulty to select products from the supermarket is influenced by gender (only for deaf people). In addition, the perception of technology at home is also influenced by solar generation, sign - communication & reading (deaf), work occupation, and ability to drive. Also, difficulty in the supermarket and the selection process on the shelves of the supermarket are influenced by gender (only for deaf people).



The study provides useful insights for practitioners and academicians to improve their relevant knowledge. Also, PwD can acquire useful knowledge about their shopping experience using more of the available technological advancements. Also, the shopping industry should provide convenient shopping services to PwD, significantly increasing its customer base, as PwD consists of a growing part of the population.

## 6 LIMITATIONS OF THE STUDY AND SUGGESTIONS FOR FUTURE RESEARCH

The study is focused on the specific three groups of PwD (people with physical disabilities, blind, and deaf people) located in Athens, Greece. An extended sample that will contain more participants from other PwD groups (eg those with psychological problems, autism, intellectual disability, etc) and other places and countries may offer more robust results. Also, the implementation of qualitative research by conducting a number of in-depth interviews with participants with high knowledge of the examined subject will be useful in future studies

## REFERENCES

- [1] United Nations. 2008. Convention on the rights of persons with disabilities. United Nations, New York.
- [2] World Bank. 2011. World development report 2012: Gender equality and development. Geneva, The World Bank.
- [3] Tobin Siebers, 2008. Disability theory. University of Michigan Press, Michigan, 25-29.
- [4] Mauricio R. Delgado, 2019. Disability in the Fourth Industrial Revolution. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 61 (9): 993. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14296>.
- [5] Olufemi Timothy Adigun and Dumisani R. Nzima, 2021. The Fourth Industrial Revolution And Persons With Disabilities: Peeping Into The Future Through The Lens Of The Present. *Multicultural Education* Volume 7, Issue 7, 2021, pp.113-9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5083228>
- [6] World Health Organization 2001. The International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). Geneva: WHO. <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
- [7] Eliana S. Chaves, Michael L. Boninger, Rosemarie Cooper, Shirley G. Fitzgerald, David B. Gray, and Rory A. Cooper, 2006. Assessing the influence of wheelchair technology on the perception of participation in spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(11): 1854-1858, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.03.033>.
- [8] Jagm Van Dijk, 1999. The network society, Social aspects of new media. Sage, Thousand Oaks, CA.
- [9] Mike Oliver, 1990. The politics of disablement. MacMillan, London.
- [10] European Commission. 2022. Aging well in the information society,” European Commission, <https://joinup.ec.europa.eu/collection/ehealth/document/eu-ageing-well-information-society>, (accessed Sept. 12, 2022).
- [11] April D'Aubin, 2007. Working for barrier removal in the ICT area: creating a more accessible and inclusive Canada: a position statement by the Council of Canadians with disabilities. *The Information Society*, 23(3):193-201, 2007. <https://doi.org/10.1080/01972240701323622>
- [12] Angelo Azzi, Daria. Battini, Alessandro Persona and Fabio Sgarbossa, 2012. Packaging Design: General Framework and Research Agenda. *Package. Technol. Sci.*; 25: 435–456. <https://doi.org/10.1002/pts.993>
- [13] Wendee V. Rosenau, Diana Twede, Michael A. Mazzeo, S Paul. Singh, 1996. Returnable/Reusable Logistical Packaging: A capital Budgeting Investment Decision Framework. *Journal of Business Logistics*; 17(2): 139–165.
- [14] Felix T.S. Chan, Hak Kim. Chan, King Lun Choy, 2006. A systematic approach to manufacturing packaging logistics. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*; 29(9–10): 1088–1101.
- [15] Christopher Simms, Paul Trott, 2010. Packaging development: a conceptual framework for identifying new product opportunities. *Marketing Theory*; 10(4): 397–415. <https://doi.org/10.1177/1470593110382826>
- [16] Bo Rundh, 2005. The Multi-faceted dimension of packaging: marketing logistics or marketing tool? *British Food Journal*; 107(9): 670–84. <https://doi.org/10.1108/00070700510615053>
- [17] Archie Lockamy, 1995. A conceptual framework for assessing strategic packaging decisions. *International Journal of Logistics Management*; 6(1): 51–60.
- [18] Vicky Lofthouse, Tracy Bhamra, and Ronda Trimmingham, 2009. Investigating customer perceptions of refillable packaging and assessing business drivers and barriers to their use. *Packaging Technology and Science* 2009; 22(6): 335–348. <https://doi.org/10.1002/pts.857>
- [19] Carl Olsmats, 2000. Future demands in the packaging flow. In *Packaging logistics review*, Sjöström K (ed). Econpap: Finland; 91–100.
- [20] Dhruv Grewal, Gopalkrishnan R. Iyer, Jerry Gotlieb, and Michael Levy, 2007. Developing a deeper understanding of post-purchase perceived risk and behavioral intentions in a service setting. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35(2), 250-258. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0044-2>
- [21] Kasim Yılmaz and Volkan Temizkan, 2020. Smart Shopping Experience of Customers Using Mobile Applications: A Field Research in Karabuk/Turkey. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(3), 1237-1254.
- [22] Louis Cohen, Lawrence Manion, K. Morrison, 2008. *Research Methods in Education*. London, Routledge Falmer, Taylor & Francis Group.

- [23] John W. Creswell, 2015. Educational Research, Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. Pearson Education Inc.
- [24] Colin Robson, 2000. Real World Research, Edition by C. Robson
- [25] Maria Poli, (2021a). Smart technologies and the case of people with disabilities: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. pp. 217-222 <https://doi.org/10.3233/FAIA210096>
- [26] Maria Poli, (2021b). Ambient Intelligence and Smart Environments: A preliminary overview. NiDS2021 proceedings will be published in the Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (FAIA) book series of IOS Press, as an Open Access (OA) volume. Pp 46-52 doi: <https://doi.org/10.3233/FAIA210074>
- [27] Maria Poli., & Konstantinos Malagas, (2022). The relationship of disability, new technologies and 'smart packaging: the Greek experience. In Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022), Vol. 556, pp. 276-289, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17601-2>. NiDS Conference, 29th -30th September, Athens, Greece (online).

Lecture Notes in Networks and Systems 556

Akrivi Krouska  
Christos Troussas  
Jaime Caro *Editors*

# Novel & Intelligent Digital Systems: Proceedings of the 2nd International Conference (NiDS 2022)



 Springer

The Springer logo features a stylized chess knight piece above the word "Springer" in a serif font.

# The relationship of disability, new technologies and ‘smart packaging’: the Greek experience

Xs<sup>[1]</sup> and Xs<sup>2[1]</sup>

<sup>1</sup> Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece,

<sup>2</sup> Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Shipping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece.

**Abstract.** Persons with disabilities (PWD) should enjoy the same rights as other people in all life aspects, and the new technologies contribute to this direction. New technologies and, in particular, ‘smart packaging’ facilitate the shopping experience for persons with disabilities. The main objective of the current study is to examine the relationship between disabled persons, new technologies, and ‘smart packaging’ in the Greek context. A convenient sampling method was used, and participants (n=110) with sufficient knowledge of the examined subject participated. A questionnaire was used to collect the study’s data. Descriptive statistics were used to analyze the collected data. The analysis shows that people with paraplegia are technology-oriented use very often cell phones and the internet for shopping and information collection, communication and education. Also, they require ‘smart services’ in their home, cities, and shopping. They are optimistic about using ‘smart packaging’, as they need information about packaged products. Although the study presents significant limitations, it provides valuable insights and suggestions to professionals, policymakers and academicians.

**Keywords:** Persons with disability (PWD), new technologies, ‘smart packaging’.

## 1 Introduction

A growing number of citizens face health problems, which seriously impact their mobility. Disability is defined as “a physical, mental, cognitive, or developmental condition that impairs, interferes with, or limits a person's ability to engage in certain tasks or actions or participate in typical daily activities and interactions” [21]. On a global level, over a billion people (or 1 in 7 people) face some form of disability, and 110-190 million adults have significant difficulties in functioning. These figures continuously increase, and the trend is associated with aging, obesity, and medical needs [4], [39].

The accessibility of PWD consists of the main priority of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) (Article 9) [35]. In addition, the implementation of accessibility standards is a humane and legal obligation, and it can become a profitable investment [3], [27].

The role of technology is gaining more and more importance in modern society, and its contribution to the daily life of PWD is essential. However, the starting point is that the PWD can often experience problems arising from their health conditions; technology's role towards serving those people's needs is related to the adopted model of disability. In particular, there is a shift from a ‘medical model’ to a ‘social model’, in which people

are viewed as being disabled by society rather than their bodies [25]. Also, criticism has been developed on how technology adds choices in daily living and interdependence for disabled people [29].

The introduction of new technologies in shopping significantly assists PWD. The customers' experience is essential, and more accessible product packaging leads to easier access to buy these products [22]. 'Smart packaging' can influence PWD to their buying decision.

The current study focuses on the relationship between disabled persons, new technologies, and 'smart packaging'. The study was applied in the Greek context. The study participants (n=110) had experience in shopping. Also, a convenient sampling method was used, and descriptive statistics were applied to the collected data.

The study's main findings show that paraplegics (the majority of the study's participants) are technology-oriented, use cell phones and the internet, particularly in the COVID-19 period, to make various transactions (shopping, information collection, and education). Also, they require 'smart services' in their home, cities, and shopping. 'Smart packaging' provides valuable information and is welcome by PWD.

As the proportion of the population with disabilities increases, studies examining relevant issues are extremely useful. Thus, Chang and Chen (2012) [9] propose global studies on how to handle the obstacles that PWD faces, as this consists of a worldwide challenge. Empirical studies applied to different contexts and, in particular, in international contexts and acknowledging diverse and cultural environments registering disabled people's perceptions and experience are beneficial [10], [29]. Also, studies focused on age, generation, gender, impairment, and locality are proposed [29], as the current research applied. Finally, although the current study presents some significant limitations, its outcomes provide helpful knowledge.

The current study contributes to the knowledge improvement for practitioners and academicians about the potential benefits that the new technologies and 'smart packaging' offer to disabled persons.

The structure of the study is as follows: Literature review is presented, then the methodology, the findings of the study, the discussion and conclusion, the limitations of the study, and suggestions for future research follow.

## **2 Literature Review**

This part briefly presents disability, new technologies for disabled persons, and 'smart packaging'.

### **2.1 Disability**

A disability is described as any condition of the body or mind (impairment) that makes it more difficult for the person with the need to do certain activities (activity limitation) and interact with the world around them (participation restrictions) [7]. These participation restrictions in normal daily activities, such as working, shopping, engaging in social and recreational activities, and obtaining health care and preventive services,

generate problems for PWD [37]. The following types of disabilities that impact a person are mentioned: i) vision, ii) movement, iii) thinking, iv) remembering, v) learning, vi) communicating, vii) hearing, viii) mental health, ix) social relationships [7].

Thus, developing the appropriate services to assist PWD in these restrictions is required.

Disability is related to a complex relationship between an individual's health condition, personal factors, and the external factors of the environment in which he or she lives [24]. Traditionally, two main models of disability are mentioned, namely the medical and the social model. The medical model focuses on the individual's health conditions which directly cause the disability of that individual, potentially impacting that individual's quality of life. The social model focuses on socially-created barriers (physical or concern attitudes and other social features that do not accommodate the variety of abilities of the PWD) [14]. A shift of interest from medical to social model has been observed in the last years.

It is essential to keep in mind that PWD is a diverse group of people with a wide range of needs and requires different services. Two people with the same type of disability can be influenced differently. In addition, some disabilities may be hidden or not easy to see [7], and these are more challenging to assist.

A facilitative regulatory framework is required for PWD and persons with reduced mobility [20]. At the global stage, the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) set the general standards to which Regions and countries worldwide adjust their conditions. The purpose of the Convention is to promote, protect, and ensure the full and equal enjoyment of all human rights and fundamental freedoms by all PWD and promote respect for their inherent dignity (Article 1). The Convention contains 50 Articles that concern all the main issues for PWD, while Article 9 focuses on the: a) physical accessibility, b) service accessibility, and c) accessibility to information and communications technology (ICT) [35]. EU members implement the European Accessibility Act (EAA) at the European level. Its purpose is to improve the EU Single Market for accessible products and services, ranging from ICT to banking services and transport. Ticketing machines in metro stations, hotels websites, 'smart ticketing', electronic ticketing, and their compatibility with assistive devices are some of the necessary functions EAA includes [13]. In addition, the Directive (EU) 2016/2102 focuses on the accessibility of websites and mobile applications of public sector bodies [12].

Finally, the PWD consists of a significant figure in the world population. In particular, Over 1 billion people live with some form of disability. This corresponds to about 15% of the world's population, with up to 190 million (3.8%) people aged 15 years and older having significant difficulties in functioning, often requiring health care services.

The number of people with disability is dramatically increasing due to demographic trends and increases in chronic health conditions.

Almost everyone is likely to experience some form of disability – temporary or permanent – at some point in life.

People with disability are disproportionately affected during the COVID-19 pandemic. When people with disability access health care, they often experience stigma and discrimination and receive poor quality services.

There is an urgent need to increase disability inclusion in all health system levels, mainly primary health care [39].

In addition, access and inclusion of PWD in all activities as all citizens are essential and should be a priority.

The above shows that PWD consists of a significant part of the population. The various groups of PWD have different needs and require different services, while their inclusion and participation in social life are needed. The role of new assistive technologies to solve some of the PWD problems is extremely important.

## **2.2 New technologies**

Technology for PWD plays multiple roles, giving solutions and reducing the dysfunction. Imagine a hard-of-hearing person using headphones and a person with vision problems using GPS. Technologies facilitate access to services, public and private space, and goods by reducing barriers, improving functioning, offering equal participation, and the successful integration of PWD in society for the benefit of all citizens. Also, new technologies assist those with the most significant medical problems [29] and prevent impairments and secondary health conditions [2].

The WHO (World Health Organization) (2020) [38] defines assistive technology as “the application of organized knowledge and skills related to assistive products, including systems and services”. Assistive products are “any external product (including devices, equipment, instruments or software)...the primary purpose of which is to maintain or improve an individual’s functioning and independence, thereby promoting their well-being”. Thus, assistive products are the products, the final output, and assistive technology is the whole ecosystem needed for their safe and effective provision and use. These two issues are related and improve the PWD’s daily life. The role of assistive technology is enormous for PWD. Without it, people are often excluded, isolated, and locked into poverty, thereby increasing the impact of disease and disability on a person, their family, and society. Therefore, research and development and the use of new technologies are essential for PWD.

Some valuable figures follow that show the importance of assistive products: a) globally, more than 1 billion people need one or more assistive products, b) with an increasing aging global population and a rise in non-communicable diseases, more than 2 billion people will need at least one assistive product by 2030, with many older people needing two or more, and c) today, only 1 in 10 people in need have access to assistive products [38].

Concerning the assistive technologies, their implementation should be approached as an ecosystem, taking into account social, economic, and infrastructural factors [6]. Aleksandrova and Nenakhova (2019) [2] studied in Russia the role of assistive technologies in the context of the accessibility of the urban environment, the enterprise environment, and directly at the workplace. They found that the cost of assistive technologies is high; there is ignorance and conservatism of employees to the medical and social expertise systems, so these technologies are not accessible for all. Also, Roulstone (2016) [29] pointed out that the other option, the limits or the misuse of such technologies, adds barriers for disabled people, as these have often been designed and procured

by non-disabled people. Also, it is highly required to understand the ‘direct’ and ‘indirect’ benefits of technology for disabled people assisting them to achieve their social goals. Chaves et al. (2004) [10], investigating the factors that impact the perception of participation of persons with spinal cord injury in activities performed in three settings: in the home, in the community, and during transportation, found that wheelchair was the main cited factor limiting participation, followed by physical impairment and physical environment. Also, the introduction of innovative services at the ‘smart co-housing apartment’ (DOMHO project -Sistema Domotico IoT Integrato and Elevata Sicurezza Informatica per Smart Building) well accepted by caregivers; while problems in the field of IoT technologies are raised, such as trust and privacy, and those can be mitigated by involving the participants in the design of these technologies [5]. Although there are some skepticism and criticism about the contribution of technologies to PWD assistance, the benefits are much more than the problems.

Artificial Intelligence, big data, and the Internet of Things (IoT) are at the disposal of PWD, providing solutions that improve their daily lives. For example, IoT systems exploit technological devices that monitor particular variables linked to individuals, living spaces, and other technologies functioning to prevent or detect potential issues and support those who live in the environment when they need it [8]. In addition, IoT provides the tools to include all citizens in the ‘smart city’ context and improve the accessibility of people with motor disabilities [26]. Furthermore, IoT plays a fundamental role in the cost management of PWD and the elderly by accelerating eventual medical interventions and reducing the need for home assistance based on reliable and constant monitoring [5]. These advanced technologies can be applied in houses creating the ‘smart homes’ which positively contribute to comfort, health care, safety, security, and energy consumption, using sensors, multimedia devices, communication protocols, systems, and unique algorithms [1]. These advanced technologies can be extended to shopping, improving the experience of PWD.

### **2.3 ‘Smart Packaging’**

Changes in consumer preferences for collecting necessary information and safe products have led to innovations in packaging technologies. ‘Innovative packaging’ is related to the other marketing mix variables and leads to higher sales and long life memorization, offering a significant competitive advantage [33]. Traditionally, the essential functions of packaging have been classified into four groups: protection, communication, convenience, and containment [28]. The new technologies applications contribute to ‘innovative packaging’ offering valuable solutions.

Many terms are used to describe innovative packaging technologies such as ‘active’, ‘interactive’, ‘smart’, ‘clever’, ‘intelligent’, etc.. each one with a different meaning [15].

‘Active packaging’ and ‘intelligent packaging’ technologies deliver safer, high-quality products. ‘Active packaging’ refers to incorporating additives into the package to maintain or extend the product quality and shelf-life. Intelligent systems monitor the condition of packaged food to give information regarding the quality of the packaged food during transportation and storage [11]. Therefore, the main difference is that ‘intelligent



packaging’ does not act directly on food with any action other than monitoring the condition of the packaged product. In contrast, ‘active packaging’ works on food’s environment to increase the shelf-life [40]. ‘Intelligent packaging’ and ‘active packaging’ could become a significant part of the industry and may even dominate it in a few years [11]. ‘Intelligent packaging’ and ‘active packaging’ can, almost inevitably, work in synergy to create what is called ‘smart packaging’ [36].

‘Smart packaging’ refers to packaging systems that include sensor technology used with foods, pharmaceuticals, and many other types of products, to extend shelf life, monitor freshness, display information on quality, and improve product and customer safety [31]. The advantages of ‘smart packaging’ are significant in marketing, safety, and logistics [11]. The latest advances in ‘smart package’ devices include barcode labels, radio frequency identification tags, time-temperature indicators, gas indicators, and biosensors [40]. The ‘smart packaging’ is related to the ‘smart labels’

Two critical technologies (RFID and NaviLens) widely used in consumer products are briefly presented below.

Radiofrequency identification systems (RFID) represent the most advanced data carrier devices. An RFID system contains three main elements: a tag consisting of a microchip connected to a small antenna; a reader that emits radio signals and receives responses from the tag in return; and middleware (a local network, web server, etc.) that connects RFID hardware and enterprise applications [19]. The main features that make RFID technology unique are the high number of different codes stored in the tag and the ability to transfer and communicate information even over long distances, thus assisting automatic product identification and traceability operations [30]. RFID technology has many applications, so it positively contributes to supply chain management by reducing inventory losses, increasing the efficiency and speed of processes, and improving information accuracy [16]. RFID systems also apply, in consumer products facilitating the shopping experience for all, including PWD.

NaviLens is based on QR code and is a part of ‘smart labeling’. Visually impaired persons can use NaviLens, scan their mobile camera and hear what information is stored within ‘smart labels’ [32]. NaviLens card can be read by a phone from a distance of 12 meters (39 feet) away, in a 30th of a second—the time it takes a smartphone camera to grab a single frame. The capabilities of this code are helpful and allow users to interact more efficiently, comfortably, and accessible with their environment in various places [23].

Some technologies significantly assist consumers, including PWD, in every aspect of their lives.

### **3 Methodology**

The method of quantitative research was used, as this could enable the statistical presentation and quantification of the collected data [34]. A structured questionnaire consisting of separate questions, which included demographic questions about the participants’ disability, perceptions about the new technologies, and ‘smart packaging’.

The question construction was based on the authors' personal experiences. At the beginning of the questionnaire, the researchers explained the aim and scope of the study to the participants. They reiterated that the information would be used for research purposes only, and the privacy of the provided information is guaranteed. This is positively contributed to the cooperation and confidentiality of the respondents in the study objectives.

The techniques of purposive sampling and snowball (in some cases, the initial participants introduced some friends) were used to select the sample (n=110) from the target population. The study's data were collected from the Greek reality and in November-December 2021.

Pilot testing of newly constructed questionnaires is practical ensures immediate rectification of errors at little cost. Thus, in the current study, a pilot test was conducted. The initial questionnaire was discussed with two academicians and five PWD, and useful comments were considered for the final questionnaire [34], [17]. The study outcomes are presented in percentage forms.

#### 4 Statistical analysis

The data analysis was accomplished using Excel and SPSS (version 25). Table 1 below displays helpful information about the study participants and their disabilities.

**Table 1.** Demographic characteristics and disability

		Number	Percentage
Sex	Male	40	36,4%
	Female	70	63,6%
Age in years	60-70	25	22,7%
	50-60	39	35,5%
	40-50	31	28,2%
	30-40	15	13,6%
Disability	Paraplegia	55	50,0%
	Quadriplegia	15	13,6%
	Hemiplegia	8	7,3%
	Blindness	10	9,1%
	Deafness	7	6,4%
	Other	15	13,6%
Employment	Retired	76	69,1%
	Public work	24	21,8%
	other	10	9,1%
	Yes	43	39,1%

Do you drive a car?	No	60	54,5%
	I can't drive because of my disability	7	6,4%

The following Table 2 presents the technology orientation of the study's participants.  
**Table 2.** Technology Orientation of the study's participants

		Number	Percentage
Are you interested in technology?	Yes	102	92.7%
	No	8	7.3%
Do you believe that new technologies assist you in handling your disability better?	Very much	101	91.8%
	Somewhat	9	8.2%
Do you use your cell phone often?	Very	79	71.8%
	Enough	25	22.7%
	Moderate	6	5.5%
In the coronavirus period, did technology help you?	Very	43	39.1%
	Enough	42	38.2%
	Moderate	25	22.7%
In which field?	Information	34	30.9%
	Communication	30	27,3%
	Education	27	24.5%
	Shopping	19	17.3%
Did you use the internet for online shopping?	Yes	93	84.5%
	No	17	15.5%
For what species?	Clothes/ shoes/ gifts	64	58.2%
	Pharmaceuticals products	31	28.2%
	Supermarket products	15	13.6%
Do you believe that technology can replace the human presence - help?	Very	32	29.1%
	Enough	42	38.2%
	Moderate	15	13.6%
	A little bit	15	13.6%

	Not at all	6	5.5%
Do you prefer a city with technological help?	Yes	101	91.8%
	No, I am not interested	9	8.2%
Did you use the internet for different transactions?	Very	50	45.5%
	Enough	29	26.4%
	Moderate	14	12.7%
	A little bit	10	9.1%
	Not at all	7	6.4%

Table 3 below shows the study's participants' answers to 'smart packaging' questions.

**Table 3.** 'Smart packaging'

		Number	Percentage
'Smart packaging' with the use of 'smart phone' gives info about the place of origin, the ingredients, freshness of the product, and recipes. How useful do you find it?	Very	43	39.1%
	Enough	35	31.8%
	Moderate	24	21.8%
	A little bit	8	7.3%
Would the information on the labels, such as freshness and ingredients, influence your decision to choose a product?	Very	48	43.6%
	Enough	41	37.3%
	Moderate	21	19.1%
'Smart package' is also associated with 'smart appliances' in the house (refrigerators, washing machines, etc.). Do you think that could help you?	Very	34	30.9%
	Enough	33	30.0%
	Moderate	30	27.3%
	A little bit	13	11.8%
Smart drug labels give pharmacy info (doctor's name-prescription-warnings) using a reader device. How interesting do you find it?	Very	27	24.5%
	Enough	45	40.9%
	Moderate	25	22.7%
	A little	13	11.8%
NaviLens technology allows the smartphone from a distance to 'read' all the information on the 'smart tickets' (applied in	Very	30	27.3%
	Enough	45	40.9%
	Moderate	35	31.8%

Kellogg's package). How useful do you find it?			
--	--	--	--

## 5 The study findings

Table 1 shows that the majority of the study's participants were female (63.6%), belonged to the age groups of 50-60 (35.5%), 40-50 (28.2%), and 60-70 (28.7%), suffered from paraplegia (50%), they are retired (69.1%) and do not drive a car (54.5%).

Table 2 presents that most of the study's participants were positive with the new technology, as they were interested in using it (92.7%). Also, they believe that the latest technologies will assist them in handling their disability better ('very much' 91.8%), and they use their cell phones very often (71.8%). Moreover, in the coronavirus period, the technology significantly ('very' 39.1% and 'enough' 38.2%) assisted them, and in particular in the fields of information collection (30.9%), communication (27.3%), education (24.5%) and shopping (17.3%). They use the internet to a high degree for online shopping (84.5%) to buy clothes/shoes/gifts (58.2%), pharmaceuticals products (28.2%), and products from supermarkets (13.6%). They believe that the technology can replace the human presence-help ('very' 29.1% and 'enough' 38.2%), prefer a city that provides significant technological assistance (91.8%), and use the internet for different transactions to a great extent ('very' 45.5% and 'enough' 26.4%).

Table 3 highlights that 'smart packaging' - through the use of 'smart phone' - provides information about the place of origin, ingredients, the freshness of the product and recipes is very useful for the study's participants ('very' 39.1% and 'enough' 31.8%). In addition, the last believe that the information on the labels, such as freshness and ingredients, influence their decision to choose a product ('very' 43.6% and 'enough' 37.3%). Furthermore, the study's participants found the association of 'smart package' with the home 'smart appliances' (refrigerators, washing machines, etc.) ('very' 30.9%, 'enough' 30%, and moderate 27.3%). The study's participants found attractive ('very' 24.5% and 'enough' 40.9%) the 'smart drug labels' which provide useful pharmacy information (doctor's name-prescription-warnings), and a PWD can read these using a reader device. Also, NaviLens technology allows the smartphone from a distance to 'read' all the information on the 'smart tickets,' and the study's participants found these useful ('very' 27.3%, enough 40.9% and moderate 31.8%).

## 6 Discussion and Conclusion

The role of new technology is indisputable, affecting every aspect of people's lives, changing how they work, learn, and shop. PWD is an essential part of the population, and providing services adjusted to their needs, the benefits will be significant for them, the society, and the economy [3], [27]. Also, their access to the new technologies is essential. Although there are some technologies that PWD does not well accept; these contribute to communication with others, mobility, physical safety, personal autonomy, control, independence, competence, confidence, the ability to improve their social relationships, the workforce, and participation in the wider community [18]. Also, the

shopping experience is vital for PWD, and ‘smart technologies’ have been developed in the last years to facilitate this process. ‘Smart packaging’ solutions based on product-tailored characteristics have been introduced to assist customers [11]. The current study examines these issues in Greek reality, generating valuable outputs.

Most of the study’s participants had paraplegia, aged (over 50 years), retired, and did not drive a car. They are technology-oriented and use their cell phones and internet services for different transactions. They believe that the new technologies will assist them in handling their disability better, and they believe (not too strongly) that the technology can replace the human presence-help.

In the COVID-19 period, the study’s PWD was significantly assisted by using the new technology in information collection, communication, education, and shopping. In addition, internet use helped them to their shopping experience buying products for their ‘basic needs’ (clothes/shoes/gifts, pharmaceuticals products, and products from supermarkets). They are positive towards ‘smart cities’ that offer efficient technological services to all.

The ‘smart packaging’ of the products and access to this through ‘smart phones’ are essential issues for PWD. Moreover, informative labels providing the required information about freshness and ingredients significantly impact the decision of PWD to buy a product. Also, ‘smart drug labels’ and NaviLens (the smartphone from distance to ‘read’ all the information on ‘smart tickets’) are important. The home ‘smart appliances’ (refrigerators, washing machines, air condition, etc.) are welcome and should coexist with the ‘smart packaging’.

Consequently, the study’s group (mainly paraplegics) is technology-oriented, requires valuable information through their cell phones and internet, does their online shopping (specific products), and requires ‘smart services’ in their home, cities, and shopping. ‘Smart packaging’ and informative labels and the devices to read them are helpful. These services are encouraged PWD inclusion, with significant benefits to all.

Designers and developers could benefit from the current study to create technologies and services that meet the needs of the various groups of PWD. Also, research efforts should be directed on studies in this direction. Finally, a successful collaboration between research institutes, industry, and representatives from the various PWD groups is recommended to develop efficient services, legislative and commercial functions adjusted to their needs.

## **7 Limitations of the study and suggestions for future research**

The study presents significant limitations obstructing the generalizability of its outputs. Firstly, the sample size (n=110) is relatively small. The majority of the study’s participants were paraplegic; however, a more representative sample containing more groups of PWD is recommended for future studies. Secondly, the paper includes a simplistic statistical analysis, and a more complex one would better present the relationships of the examined variables. Finally, a more comprehensive analysis of the discussed issues

would be achieved using a set of mixed research methodologies (quantitative and qualitative).

## References

1. Alam, M.R., Reaz, M.B.I., Ali, M.A.M.: A review of smart homes - past, present, and future. In: IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics Part C (Applications and Reviews) 22(6), pp. 1190-1203 (2012).
2. Aleksandrova, O., Nenakhova, Y.: Accessibility of Assistive Technologies as a Factor in the Successful Realization of the Labor Potential of Persons with Disabilities: Russia's Experience. *Societies* 9(4), 1-13 (2019).
3. Alepis, S., Malagas, K., Lilas, T., Nikitakos, N., Papadopoulou, G.: The Transport Experience of Persons with Reduced Mobility (PRMs): The Case of Greece". In: International Conference on Business and Economics, Hellenic Open University, 26<sup>th</sup>-27<sup>th</sup> June, Athens, Greece (2020).
4. Ancell, D., Graham, A.: A framework for evaluating the European airline costs of disabled persons and persons with reduced mobility. *Journal of Air Transport Management* 50, 41-44 (2016).
5. Bacchin, D., Pluchino, P., Grippaldi, A.Z., Mapelli, D., Spagnolli, A., Zanella, A., Gamberini, L.: Smart Co-housing for People With Disabilities: A Preliminary Assessment of Caregivers' Interaction With the DOMHO System. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 734180 (2021).
6. Banes, D.: An Ecosystem Approach to Implementation of Assistive Technology. In G.A. Albrecht, *Rehabilitation Technologies: Science and Practice*, Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, pp. 39-419, St. Petersburg, Russia (2018), <http://rehabperm.ru/wp-content/uploads/2018/05/Sbornik.pdf>, last accessed 2022/01/26.
7. CDC (Centers for Disease Control and Prevention): Disability and Health Overview (nd) <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>, last accessed 2022/02/25.
8. Cena, F., Rapp, A., Torre, I.: Internet of things: an opportunity for advancing universal access. In Yesilada Y. and Harper, S. (Eds.), *Web Accessibility*, pp. 777-790. Springer, London UK (2019).
9. Chang, Y.C., Chen, C.F.: Meeting the needs of disabled air passengers: Factors that facilitate help from airlines and airports. *Tourism Management*, 33, 529-536 (2012).
10. Chaves, E.S., Boninger, M.L., Cooper, R., Fitzgerald, S.G., Gray, D.B., Cooper, R.A.: Accessing the influence of wheelchair technology on perception of a participant in spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(11), 1854-1858 (2004).
11. Drago, E., Campardelli, R., Pettinato, M. Perego, P.: Innovations in Smart Packaging Concepts for Food: An Extensive Review. *Foods*, 9(11), Article 1628 (2020).
12. EU (European Union): Regulation (EC) No 261/2004 of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 establishing common rules on compensation and assistance to passengers in the event of denied boarding and of cancellation or long delay of flights, and repealing Regulation (EEC) No 295/91 (nd) [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:439cd3a7-fd3c-4da7-8bf4-b0f60600c1d6.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:439cd3a7-fd3c-4da7-8bf4-b0f60600c1d6.0004.02/DOC_1&format=PDF), last accessed 2022/02/11.
13. European Commission: European Accessibility Act – Improving the Accessibility of Products and Services in the Single Market (nd) [https://factsheet\\_accessibility\\_act\\_a.pdf](https://factsheet_accessibility_act_a.pdf), last accessed 2022/01/11.
14. Eurostat: Disability statistics introduced, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability\\_statistics\\_introduced#Disability\\_models](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability_statistics_introduced#Disability_models) (2021), last accessed 2021/02/25.

15. Fabech, B., Hellstrom, T., Henrydotter, G., Hjulmand-Lassen, M, Nilsson, J., Rudinger, L., Sipilainen-Malm, T., Solli, E., Svensson, K., Thorkelsson, A.E., and Tuoamaala, V.: Active and Intelligent Food Packaging - A Nordic Report on the Legislative Aspects, TemaNord, Nordic Council of Ministers, Copenhagen (2000).
16. Kumar, P., Reinitz, H.W., Simunovic, J., Sandeep, K.P., Franzon, P.D.: Overview of RFID technology and its applications in the food industry. *Journal of Food Science* 74(8), 101-106 (2009).
17. Leedy, P.D., Ormrod, J.E.: *Practical research: Planning and design*. 9<sup>th</sup> edition. Pearson, Upper Saddle River NJ, USA (2010).
18. Lupton, D., Seymour, W.: Technology, selfhood and physical disability. *Social Science & Medicine* 50, 1851-1862 (2000).
19. McFarlane, D., Sarma, S., Chirn, J., Wong, C., Ashton, K.: Auto-ID systems and intelligent manufacturing control. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* 16, 365-376 (2003).
20. Malagas, K., Nugraha, R.A., Alepis, S., Nikitakos, N., Christiawan, R. and Sacharissa, V.: Towards a Better Policy for Airline Passengers with Reduced Mobility. *International Journal of Transport Economics*, submitted (2022).
21. Merriam-webster: Dictionary (nd) <https://www.merriam-webster.com/dictionary/disability>, last accessed 2022/02/18.
22. Milar-Bentia, J.: *Accessible Packaging Design in the Beauty Industry*, CGM 490 Thesis, Department of Graphic Communications Management, Ryerson University, Canada (2020).
23. NaviLens: Discover NaviLens – The cutting edge technology for the visually impaired (nd), <https://www.navilens.com/en/>, last accessed 2022/02/27.
24. Nda (National Disability Authority): Chapter 4. The WHO’s ICF – 4.1 Introduction to the ICF (nd), <https://nda.ie/Policy-and-research/Research/Research-publications/National-Disability-Study-Pilot-Report/Chapter-4-The-WHO-s-ICF/Chapter-4-The-WHO-s-ICF.html>, last accessed 2022/02/25.
25. Oliver, M.: *The politics of disablement*. Macmillan and St Martin’s Press, Basingstoke UK. (1990).
26. Poli, M.: Smart Technologies and the Case of People with Disabilities: A Preliminary Overview Novelties in Intelligent Digital Systems. In: Frasson, C., Kabassi, K. and Voulodimos, A., 1<sup>st</sup> International Conference on Novelties in Intelligent Digital Systems, Vol. 338. IOS press, Athens (2021).
27. Popovic, Z., Puzavac, L. Planemac, D.: Railway infrastructure in Republic of Serbia – Accessibility for Persons with Reduced Mobility”. In: 10<sup>th</sup> International Conference on Railway Engineering, University of Westminster, London (2009).
28. Robertson, G.L.: *Food packaging: principles and practice*. Marcel Dekker, CRC press, New York, USA (1993).
29. Roulstone, A.: *Disability & Technology, An Interdisciplinary and International Approach*. Palgrave Macmillan, London, UK (2016).
30. Sarac, A., Absi, N., Dauzere-Pérès, S.A.: A literature review on the impact of RFID technologies on supply chain management. *International Journal of Production Economics* 128(1), 77–95 (2010).
31. Schaefer, D., Cheung, W.M.: Smart Packaging: Opportunities and Challenges. *Procedia CIRP* 72, 1022-1027 (2018).
32. Swain, F.: These colorful stickers are helping blind people find their way around. *MIT Technology Review* (2019), <https://www.technologyreview.com/2019/06/06/135057/these-colorful-stickers-are-helping-blind-people-find-their-way-around/>, last accessed 2022/02/27.
33. Taware, N.A.: Innovative packaging design trends in the current scenario affecting marketing process. *KalaBharati Research Journal* 1(1), 83-86 (2020).



34. Veal, A.J.: *Research Methods for Leisure and Tourism*. 3<sup>rd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall/Pearson Education, London, UK. (2006).
35. UN (United Nations): *Convention on the Rights of Persons with Disabilities and its Optional protocol* (nd), <http://www.un.org/disabilities/documents/ppt/crpdbasics.ppt>, last accessed 2022/02/12.
36. Vanderroost, M., Ragaert, P., Devlieghere, F., De Meulenaer, B.: Intelligent food packaging: The next generation. *Trends in Food Science Technology* 39(1), 47–62 (2014).
37. WHO (World Health Organization): *International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF)*, Geneva, Switzerland (2001).
38. WHO (World Health Organization): *Assistive Technology: What is in a name?* (2020), <https://at2030.org/assistive-technology,-what-is-in-a-name?/>, last accessed 2022/02/23.
39. WHO (World Health Organization): *Disability and Health* (2021), <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>, last 2022/02/15.
40. Yam, K.L., Takhistov, P.T., Miltz, J.: Intelligent packaging: Concepts and applications. *Journal of Food Science* 70(1), R1-R10 (2005).

**PROCEEDINGS**  
of the  
**INTERNATIONAL CONFERENCE**  
ON  
**CHANGING CITIES V**

*Spatial, Design, Landscape, Heritage & Socio-economic Dimensions*  
*Corfu Island, Greece, June 20-25, 2022*

**Organised by**  
Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly  
Laboratory of Urban Morphology and Design

**in collaboration with**  
Department of History, Ionian University, Greece

**Under the aegis of**  
Green Fund  
The Greek Ministry of Environment and Energy

and  
The Greek Ministry of Maritime Affairs & Insular Policy  
General Secretariat of the Aegean and Island Policy

Editor:  
**Professor Aspa Gospodini**  
*University of Thessaly, Volos, Greece*

# The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality

M. Poli<sup>1\*</sup>, K. Malagas<sup>2</sup>, S. Nomikos<sup>3</sup>, A. Papapostolou<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>2</sup>Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Shipping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece

<sup>3</sup>Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>4</sup>Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece

\*Corresponding author e-mail: mpoli@uniwa.gr, Tel +30 6972204100

## Abstract

Today, a significant part of the population faces health problems due to aging and the rapid dissemination of various diseases. Disabled people should have equal access and inclusion in all daily activities. Technologies of all kinds, assistive technologies, technological solutions, ‘smart wireless devices’, and ‘intelligent systems’, improve the independence, quality, and health of people with disabilities. The efficient coexistence of these two concepts offers significant benefits to disabled persons and leads to crucial sustainable development that benefits all citizens. The current study examines these three issues and their potential relationship. The study was applied in the Greek context. Purposeful sampling (n=18) was used. In particular, disabled persons, their escorts, and academicians with high knowledge of the subject participated in the study. Open questions were used to collect the required information. In addition, a focus group was conducted. The primary outcome of the participants’ answers shows a relationship between the dimensions of disability, accessibility, and sustainable development. Policymakers, people with disabilities, and academicians benefited from the current study, acquiring valuable knowledge.

*Keywords: disability; accessibility; technology; sustainability; Greek context.*

## 1. Introduction

The term ‘disability’ refers to both permanent and temporary functional limitations experienced by people of any age. At least 1 billion people worldwide are affected by some form of disability, which corresponds to about 15% of the entire population [1]. These figures are increasing, and those people should have similar services to the other citizens. Thus, inclusion and accessibility are priorities for persons with disabilities (PWD), and these are strongly supported by the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) [2]. Supporting the independence of PWD will not only benefit the individual but also will benefit society.

Technology’s role is indisputable, giving solutions and reducing PWD dysfunction. Technologies facilitate access to services, public and private space, and goods by reducing barriers, improving functioning, providing equal participation, and successfully integrating PWD in society for all citizens’ benefit. New technologies assist those with the most significant medical problems [3] and prevent impairments and secondary health conditions [4]. Also, the ‘intelligent tools’ adopting the Internet of Things (IoT) and other technologies allow greater accessibility to services, overcome the physical barriers, and open a gateway to developing increasingly powerful, personalized tools to help PWD meet their needs.

Sustainability consists a big challenge and target in the last years. Sustainability, however, is not a consolidated idea but an evolutionary process of improving natural and human systems through the

best understanding and knowledge [5]. United Nations emphasizes sustainable development, and “The 2030 Agenda for Sustainable Development” includes PWD, suggesting their participation and recognition as active contributing members of society. Also, from the “17 Sustainable Development Goals” seven target PWD [5]. Local and regional development is achieved through public services, community facilities, and communication infrastructure improvements. These lead to territorial rebalancing and contribute to meeting social equality and equity, two essential ingredients of sustainability [6]. Also, sustainability is related to ‘smart cities’. Those who adopt advanced technologies facilitate PWD accessibility and inclusion in all aspects of their lives, which significantly contributes to sustainable development.

The three issues mentioned above and their potential relationship were examined in the Greek context. Purposeful sampling (n=18) was used. Open questions about the examined issue were used to collect the required information. In particular, PWD, their escorts, and academicians with high knowledge of the subject participated in the study. The analysis of the central answers for the examined issue is presented.

The analysis outcome shows a relationship between the three dimensions of disability, accessibility, and sustainability. Respondents pointed out that a more holistic, well-organized approach should be applied based on the real needs of PWD. ‘Smart solutions’ can be used in all daily activities of PWD. Providing good services to PWD with new technologies contributes to sustainable development.

Policymakers in central and local governments, PWD, and academicians are benefited from the current study, acquiring helpful knowledge for an exciting issue.

## **2. Literature Review**

This part of the paper highlights the critical studies for the three issues examined by the current research, particularly the disability, the role of new technologies in disability, and sustainability. In addition, a short description of the Greek context regarding disability issues is presented.

### **2.1 Disability**

Disability is defined as “*a physical, mental, cognitive, or developmental condition that impairs, interferes with, or limits a person's ability to engage in certain tasks or actions or participate in typical daily activities and interactions*” [7]. On a global basis, over a billion people (or 1 in 7 people) face some form of disability, and 110-190 million adults have significant difficulties in functioning [1]. Worldwide 360 million people have moderate to profound hearing loss, 285 million people are visually impaired (39 million of whom are blind), and 75 million people need a wheelchair (of which only 5-15% have access to one) [8]. These figures tend to increase, and the trend is associated with aging, obesity, and medical needs [9]. PWD often encounter discrimination and exclusion daily, in particular, exclusion from development programs and funds and economic, political, social, civil, and cultural life, including employment, education, and healthcare [10]. Consequently, equal inclusion, participation, and accessibility are essential for PWD, and this is strongly supported by the UNCRPD, which was initially adopted in 2006. The Convention aims to promote, protect, and ensure the full and equal enjoyment of all human rights and fundamental freedoms by all PWD and promote respect for their inherent dignity (Article 1). The Convention includes 50 Articles that concern all the main issues for PWD, while Article 9 focuses on the: a) physical accessibility, b) service accessibility, and c) accessibility to information and communications technology (ICT) [11]. Based on UNCRPD, geographic regions (the EU) and countries adjusted their national legislation accordingly.

Since the 1970s, there has been a shift from a ‘medical model’ to a ‘social model’, in which people are viewed as being disabled by society rather than their bodies [12] and focusing on the removal of disabling societal barriers by promoting non-discrimination, equal treatment, and accessible environments [13].

Therefore, the inclusion of PWD in social life is vital and leads to various benefits, including increased earnings and labor productivity, increased tax revenues, improved individual and family well-being, and broader societal benefits through a more inclusive and accessible society for all [14]. Also, the inclusion of PWD in employment is critical and requires specific adaptations in the workplace, and those depend more on the Human Resources Managers and supervisor's attitudes and decisions [15].

In addition, accessibility is one of the most critical considerations in architecture, ensuring that the built environment caters to people of all abilities. According to the United Nations Development Programme (2011), "*the persons with disabilities need greater access to public goods and services to achieve equality of capabilities*" (p. 8) [16]. Accessibility concerns access to education, health, and social services, information and communication technologies (ICT), public and private services public transportation, and these services should be offered to all citizens. Accessibility means how 'easily' a user can have the assistance they need. It is related to issues and decisions about assigning resources, the location of the service, activity, provided information, or even the quality of the service [6]. Also, accessibility should follow a holistic approach, as it includes many complex aspects [17]. Improved accessibility for PWD can offer intrinsic and instrumental benefits in advancing economic, ecological, and social sustainability, achieving greater integrity among the three dimensions of sustainable development [18].

It is noteworthy that providing good services to PWD can motivate them to travel more, providing significant benefits to them, society, and the economy [19].

Consequently, the provision of equal inclusion and accessibility are two critical issues for PWD, which bring benefits to all citizens. Towards this target, the contribution of new technologies is essential.

## **2.2 New technologies and disability**

Science has grown far beyond the realms of imagination and can provide disabled people with rehabilitative technology that will improve their lives and reduce the impact of their disabilities [20]. Technology offers devices that help PWD perform an activity and reach their personal and professional goals. These devices are called assistive, and such are digital assistants, ergonomic keyboards, smartphone apps, and medical assistance devices [21]. The adoption of assistive technologies can enable people to exercise human rights and fundamental freedoms and contribute to meeting their health and well-being needs [22]. Although the operation of assistive technologies requires a holistic understanding, people have a vital role in these. People are at the core of policy, products, personnel, and provision, and people's preferences, perspectives, and goals are fundamental, defining and determining the success of these technologies [23].

PWD meets barriers of all types. However, technology is helping to minimize many of these barriers encountered in their daily lives. Regarding computing technology, PWD barriers can be grouped into three functional categories: barriers to providing computer input, interpreting output, and reading supporting documentation. Relevant hardware and software tools (adaptive or assistive technologies) have been developed to provide functional alternatives to these standard operations [24]. It can allow them to participate and enjoy the benefits of the digital society, with the same access to information as everyone else [8].

Regarding education, new technologies have brought improvements in the training, levels of autonomy, and quality of life of people who need support and resources appropriate to their circumstances of disability. These technologies were concerned with the presentation of ecosystems that developed and linked software, hardware, and people working collaboratively to provide solutions for PWD, with significant positive results [25].

Also, the shopping experience is essential for PWD, and technology offers solutions. In particular, based on developments in electronics and information and communication technologies (ICT), new 'smart solutions' are provided in the packaging [26], while new materials creating packages have developed that can carry readable data and information [27]. 'Intelligent packaging' provides the necessary tools to monitor food quality and safety and ensure consumers have the best possible and

safest products [28]. ‘Smart packaging’ indicates the current quality condition of products using indicators and sensors, increasing the security of products, promoting the health and well-being of citizens, and contributing to integrated household inventory management of products and waste [29].

‘Smart house’ is consisted of ‘smart devices’, such as ‘smart refrigerators’, ‘smart kitchen’, etc. In the relevant literature, the following six fields contain the term ‘smart’, and their impact is described: ‘smart economy’ (competitiveness), ‘smart people’ (social and human capital), ‘smart governance’ (participation), ‘smart mobility’ (transport and ICT), ‘smart environment’ (natural resources), and ‘smart living’ (quality of life). All these can co-exist in a ‘smart city’ environment. Certain characteristics identify a city as a ‘smart city’. These include ‘smart industry’, which implies especially in industries that employ more information and communication technologies (ICT), ‘smart inhabitants’, well-educated inhabitants, and ‘e-governance’ for the governance and administration, and new transportation systems and mobility, with a safe, eco-friendly, and sustainable socio-economic system [30].

This type of city is required to handle the problem of increased urbanization, combined with the overall growth of the world’s population. According to new United Nations data, this trend could add another 2.5 billion people to urban areas by 2050, with close to 90% of this increase occurring in Asia and Africa. In 2018, the most urbanized regions were Northern America (with 82% of its population living in urban areas), Latin America and the Caribbean (81%), Europe (74%), and Oceania (68%) [31]. Also, despite the progress made in recent years, PWD continues to face numerous barriers to their full inclusion and participation in the life of their communities in particular regions (Asia, Africa) [32].

## 2.3 Sustainability

Sustainable development and sustainability are terms that are used widely. Thus, sustainable development “*satisfies the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*” [33]. Sustainable development is an issue that mainly concerns states, businesses, and citizens. Also, sustainability is about more than the environment; it is also about the people living in it. PWD have different needs, and their satisfaction with them can lead to sustainable development [34].

Through the development of the ‘17 Sustainable Development Goals (SDGs)’ of the ‘2030 Agenda for Sustainable Development at the global level, the UN intends to achieve a better sustainable future, considering poverty, inequality, climate change, environmental degradation, peace, and justice. The particular report reviews data, policies, and programs and identifies best practices, and uses this evidence to outline recommended actions to promote the realization of the SDGs for PWD. The Goals objectives and their impact on PWD are the following: i) ending poverty and hunger for all PWD (Goals 1 and 2); ii) ensuring healthy lives and promoting well-being (Goal 3); iii) ensuring inclusive and equitable quality education (Goal 4); iv) ensuring availability of water and sanitation (Goal 6); v) ensuring access to energy (Goal 7); vi) increasing access to ICT (target 9. c); and vii) making cities and communities inclusive and sustainable for PWD (Goal 11) [35].

Thus, sustainable development should be based on three pillars: i) environmental sustainability is to do everything possible to avoid environmental impact, ii) economic sustainability, the economy must be based on ecological and green development (eco-friendly) by strengthening education in this field, and iii) social justice and equality must be developed, where laws and human rights are respected, the socially vulnerable are highlighted and protected, and justice and democracy prevail [36].

In the cities context, ‘smart’ and sustainable cities facilitate the inclusiveness of all and are human-centered and inclusive. Also, evaluation systems have been developed to measure a city’s ‘smartness’, sustainability, or quality of life. For this purpose, DIETool and DIPI assist an individual city in identifying its strong and weak points [37]. Therefore, sustainable development

consists of a significant target for all and the assistance of new assistive technologies to PWD can contribute to this.

## 2.4 The Greek context

According to the official statistics, 23.7% (in 2019 and 2020) of the population (10,718,565 in 2020) face long-standing health problems. In particular, 9.8% are strongly limited, and another 13.6% are limited in activities due to these health problems [38]. Also, 5.3% of households reported having a member or members with a disability rate of 67% or more. Also, people with visual impairments who are beneficiaries of financial assistance are 16,309 [39].

Greece ratified the UNCRPD in 2012 (May 31<sup>st</sup>) and has applied all the relevant Regulations and Laws set by international organizations (UN and EU) to protect the rights and facilitate access of PWD to social issues.

## 3. Methodology

The empirical analysis of the study is based on in-depth interviews. Furthermore, secondary data collected from various internet sources (international and local Greek) complements the findings of the interviews to provide a more comprehensive view of the examined issue. A focus group comprising experts, such as two academicians and two PWD (one with kinetic problems and one blind), was used to pilot the questionnaire and to check and discuss the study's findings. This was important for the study's quality. The interview answers, focus group discussion and secondary data contributed to the study's quality, achieving triangulation to produce more objective and valid results [40].

Participants in this study had a deep knowledge of the subject, were technology-oriented, and represented many related to the examined field specialties, which are essential for the quality of this research. The main goal of the current study was to investigate the 'phenomenon' through the personal experiences of 'insiders' [41]. The interviews include open questions about the examined issue (disability, new technologies, sustainability, and potential relationship). Convenience sampling was followed to identify interviewees, as the authors have high experience and knowledge of the subject and know experts in the field. The subsequent communication with them was accomplished personally, via the internet (mainly through email) and telephone.

The following table 1 presents the participants of the study.

**Table 1. The study's participants.**

Number	Participants	Characteristics
1	Tetraplegic	Man -59 years
2	Paraplegic	Man-68 years
3	With hemiplegia	Man-42 years
4	With multiple kinetic disabilities	Woman-50 years
5	With tetraplegia	Man-40 years
6	With severe deafness	Man-75 years
7	With severe deafness	Man-43 years
8	Deaf	Man-28 years
9	With severe visual impairment	Man-48 years
10	Blind	Man-53 years
11	Blind	Woman-42 years

12	Blind	Woman-62 years
13	Academician	Sociologist
14	Academician	Architect
15	Academician	Designer
16	Academician	Transportation (aviation)
17	Assistant to blind	69 years
18	Assistant to Hemiplegic	48 years

A detailed analysis of the answers was done for each thematic issue.

#### 4. Presentation of the study's outcome

All interviewees agreed that the three anthropocentric concepts of disability, new technology, and sustainability are strongly interconnected. Thanks to technology, PWD enjoys higher accessibility and inclusion, and this has improved the shopping experience, bypassed bureaucracy, works remotely, and generally feels safe. These issues can facilitate the daily life of PWD and lead to sustainable development. Sustainability claims social equality, proper and healthy living conditions, respect for the environment, adequate management of energy sources and goods, and the last must remain fair for all citizens. Technology helps a city become 'smart' and inclusive for all its inhabitants, offering opportunities to socially weak persons. Digital governance applied in Greece in the last few years is beneficial for PWD and leads to the progress and sustainable development required. Also, significant progress has occurred on PWD issues related to inclusion and accessibility by adopting new technologies in all areas (education, environment, human rights, services). Nevertheless, in many cases, PWD 'remains invisible', not circulating, not participating in extroversion, something society must support, demand, and change.

All academicians (no 13-16) agreed that a more holistic approach is required to provide high-quality services to all aspects of the PWD's daily life, and the contribution of new technologies to this target is essential.

A participant with severe visual impairment (no 9) pointed out that although the transport modes have adopted new technologies, the provided assistance in main terminals (Athens metro and train) is not sufficient. Also, several archeological places do not provide full accessibility for PWD.

Academicians in the transportation field (no 16) pointed out that "*improvements in the provided services to PWD adopted more the new technologies can positively contribute to their travel experience, and Greece can attract PWD travelers from other countries, acquiring significant benefits*".

The blind participants (no 10-12) pointed out that new technologies are essential for their lives. In particular, they use a lot of their mobile phones because they get all the information from the surrounding environment. Also, they suggested the Navilens system (in Greece is not known) that can drive them on their trips to cities and other places such as museums, archeological sites, etc. and facilitates their shopping experience by providing helpful information. In supermarkets, the adoption of NFC and RFID technologies in 'smart packages' positively enables their shopping experience.

An assistant to a blind person (no 17) pointed out that "*parking areas in the supermarkets should have a tag that prohibits others non-disabled to park there*".



## **5. Discussion and conclusions**

The current study examines the relationship between disability, new technologies, and sustainability in the Greek context. Based on interview (n=18) outputs, the participants show that the three concepts are inextricably linked.

Accessibility and inclusion are essential for PWD, and new technologies' contribution to these targets is indisputable. Cities today are designed to cater to the needs of an average fully-abled 40-year old male as a norm. In contrast, a city should include all its inhabitants, including those with disabilities and diverse impairments [42, 43]. Accessibility and disability inclusion are related to the appropriate political, legislative, and standardization frameworks, and a more holistic and systematic approach is needed [37]. In addition, all the relevant stakeholders, such as politicians, city governments, architects, and planners, must be aware of disability issues and should target the creation of a disability-friendly city [37].

The new technologies can assist PWD to achieve higher accessibility, inclusion, and quality of life. The technology offers solutions for every aspect of the PWD's daily life, and the adoption of 'smart solutions' is recommended within and outside their house.

The alignment of the two concepts, as mentioned earlier, leads to economic and social benefits. PWD enjoys a higher quality of life; their spending is direct to more necessary products and services, protecting the environment as they travel less, and minimizing food waste. All these outcomes lead to sustainable development for the benefit of all citizens.

In the Greek case, although the Country has introduced various measures and policies to improve the daily life of PWD in terms of accessibility and inclusion issues, there are still problems. Initially, implementing a more holistic approach is needed, which includes all the aspects of the daily life of PWD. A typical example is that out of the 434 archeological sites in Greece, only 151 are accessible to PWD [44]. Also, the provision of high-quality, accessible travel services can contribute to the development of accessible tourism, providing significant economic benefits for the Country. The new technologies providers should develop innovative services to serve better PWD needs, acquiring a competitive advantage. The increased use of mobile phones worldwide requires the providers of new technologies to focus more on providing good mobile services to PWD [45]. At cities levels, the central government and the local authorities should work towards the provision of 'smart solutions' as the last benefit for all. In addition, the central government should stimulate providing relevant motives to cities to become more sensitive and holistically conscious of disability inclusion [37].

Digital governance applied more in the last years, simplifying the extensive set of regulations, laws, and standards, benefiting all citizens. Furthermore, public and private organizations should focus more on the satisfaction of PWD needs. These lead to improved economic and social benefits, environment protection, and sustainable development for all.

Conclusively, the design of a friendly PWD environment with advanced new technologies leads to sustainable development. This requires adopting a more holistic approach by the central and local governments. Also, it is imperative to monitor the real needs of PWD. This needs the involvement and cooperation of PWD and their associations, academic institutions, and central and local governments. Although the situation for PWD has improved in Greece, further steps should be taken.

All the involved parts in the examined issue, such as politicians, new technology providers, academicians, and planners, can benefit from the current study, acquiring valuable insights.

## **6. The study's limitations and suggestions for future research**

More structured interviews and a more representative sample with participants from various places of Greece could provide more comprehensive information on the examined issue. Also, implementing a detailed questionnaire and complex statistical analyses to examine the impact of the

accessibility and inclusion of PWD and new technologies on sustainable development (dependent variable) is recommended.

## References

1. WHO (World Health Organization) (2021). Disability and Health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health> (accessed March 13, 2022).
2. UN (United Nations) (nd, a). Convention on the Rights of Persons with Disabilities and its Optional protocol, <http://www.un.org/disabilities/documents/ppt/crpdbasics.ppt> (accessed March 12, 2022).
3. Roulstone, A. (2016). *Disability & Technology, An Interdisciplinary and International Approach*, London, UK: Palgrave Macmillan.
4. Aleksandrova, O., Nenakhova, Y. (2019). 'Accessibility of Assistive Technologies as a Factor in the Successful Realization of the Labor Potential of Persons with Disabilities: Russia's Experience', *Societies* 9(4): 1-13, DOI: 10.3390/soc9040070.
5. UN (United Nations) (nd, b). Take Action for the Sustainable Development Goals, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (accessed March 31, 2022).
6. Pitarch-Gariddo, M.D. (2015). Social sustainability through accessibility and equity. GSDR 2015 Brief, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5918Social%20sustainability%20through%20accessibility%20and%20equity.pdf> (accessed March 15, 2022).
7. Merriam-webster: Dictionary (nd). <https://www.merriam-webster.com/dictionary/disability> (accessed March 15, 2022).
8. Debating Europe (2016). How will new technology improve accessibility for people with disabilities? <https://www.debatingeurope.eu/2016/02/18/will-new-technology-improve-accessibility-people-disabilities/#.YkqzVjVRXIV> (accessed March 19, 2022).
9. Ancell, D., Graham, A. (2016). 'A framework for evaluating the European airline costs of disabled persons and persons with reduced mobility', *Journal of Air Transport Management* 50: 41-44, DOI: 10.1016/j.jairtraman.2015.10.001.
10. IDA (International Disability Alliance) (nd). The 2030 Agenda for Sustainable Development, <https://www.internationaldisabilityalliance.org/content/2030-agenda-sustainable-development-0> (accessed March 19, 2022).
11. UN (United Nations) (nd, c). Convention on the Rights of Persons with Disabilities and its Optional protocol, <http://www.un.org/disabilities/documents/ppt/crpdbasics.ppt>, (accessed March 31, 2022).
12. Oliver, M. (1990). *The politics of disablement*. Basingstoke, UK: Macmillan and St Martin's Press.
13. Lawson, A., Priestley, M. (2017). 'The social model of disability: Questions for law and legal scholarship?' in P. Blanck & E. Flynn (Eds.), *Routledge handbook of disability law and human rights*, London: Routledge (pp. 3-15).
14. Rohrwder, B. (2015). *Disability inclusion: Topic guide*. GSDRC, UK: University of Birmingham, Birmingham.
15. Kuznetsova, Y., Cerdeira Bento, J.P. (2018). 'Workplace Adaptations Promoting the Inclusion of Persons with Disabilities in Mainstream Employment: A Case-Study on Employers' Responses in Norway', *Social Inclusion* 6(2): 34-45, DOI: 10.17645/si.v6i2.1332.
16. United Nations Development Programme (UNDP) (2011). *Human Development Policy Report*, New York: Palgrave Macmillan, p. 8.
17. Crooks, V.A., Andrews, G.J. (2009). *Primary health care: People, practice, place*. Farnham, UK: Ashgate, Publ. Ltd.
18. Sumi, H. (2012). 'Accessible is Green: Disability-Inclusion for Sustainable Development'. Paper presented at the HDCA Annual Conference, Sep. 5<sup>th</sup>-7<sup>th</sup>, Jakarta, Indonesia.

19. Bekiaris, E. Loukea, M., Spanidis, P., Ewing, S., Denninghaus, M., Ambrose, I., Papamichail, K., Castiglioni, R. and Veitch, C. (2018), 'Research for TRAN Committee – T0ransport and tourism for persons with disabilities and persons with reduced mobility in European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.
20. Narayan Sevan Sansthan (2020). How does technology help persons with disabilities? <https://www.narayanseva.org/blog/technology-helping-disabled> (accessed March 29, 2022).
21. Learning English (nd). How Technology Can Help Disabled People Live More Normal Lives, <https://learningenglish.voanews.com/a/a-23-2007-03-04-voa2-83133247/127391.html> (accessed March 19, 2022).
22. Sciubba, J.D. (2016). 'Securing rights in the twenty-first century: a comparison of the disability and older persons' rights conventions', *Journal of Human Rights*, 15: 533–549.
23. Desmond, D., Layton, N., Bentley, J. et al. (2018). 'Assistive technology and people: a position paper from the first global research, innovation and education on assistive technology (GREAT) summit', *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(5): 437-444.
24. Burgstahler, S. (nd). Working Together: People with Disabilities and Computer Technology Providing access to technology, <https://www.washington.edu/doiit/working-together-people-disabilities-and-computer-technology> (accessed April 6, 2022).
25. Ramirez-Montoya, M.S., Anton-Ares, P., Monzon-Gonzalez, J. (2021). 'Technological Ecosystems That Support People With Disabilities: Multiple Case Studies', *Frontiers in Psychology*, 12: 633175.
26. Juhola, H., Lindquist, U. (2000). 'Media as a part of the new organization of VTT information technology', *Graphic arts in Finland*, 29(1): 3-5.
27. Nomikos, S., Politis, A., Darzentas, J., Spyrou, T., Darzentas, J. (2005). Exploring cross-media concepts for future packaging – Challenges for the printing industry, University of Aegean, [https://www.researchgate.net/publication/228936705\\_Exploring\\_crossmedia\\_concepts\\_for\\_future\\_packaging\\_-\\_Challenges\\_for\\_the\\_printing/citations](https://www.researchgate.net/publication/228936705_Exploring_crossmedia_concepts_for_future_packaging_-_Challenges_for_the_printing/citations) (accessed March 25, 2022).
28. Bartlett, L. (2005). 'Identity work and cultural artifacts in literacy learning and use: A sociocultural analysis', *Language and Education*, 19: 1-9.
29. Kerry, J., Butler, P. (2008). *Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods*, Hoboken NJ, USA: John Wiley & Sons.
30. Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E. (2007). 'Smart cities Ranking of European medium-sized cities', Centre of Regional Science (SRF): Vienna University of Technology, University of Ljubljana, Delft University of Technology.
31. UN (United Nations) (2018, a). 2018 Revision of World Urbanization Prospects, Department of Economic and Social Affairs, <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> (accessed March 31, 2022).
32. UN (United Nations) (2018, b). Disability and Development Report, Department of Economic and Social Affairs, <https://social.un.org/publications/UN-Flagship-Report-Disability-Final.pdf> (accessed April 7, 2022).
33. UN (United Nations) (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> (accessed April 8, 2022).
34. Beyond green (2019). Sustainability and Disability, <https://beyond-green.com/2019/11/12/sustainability-and-disability/> (accessed April 8, 2022).
35. UN (United Nations) (nd, d). Take Action for the Sustainable Development Goals, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (accessed April 9, 2022).
36. Sneddon, C., Howarth, R.B., Norgaard, R.B. (2006). 'Sustainable development in a post-Brundtland world', *Ecological Economics*, 57: 853-868.

37. Rebernik, N., Szajczyk, M., Bahillo, A., Marusic, B.G. (2020). 'Measuring Disability Inclusion Performance in Cities Using Disability Inclusion Evaluation Tool (DIETool)', *Sustainability*, 12: 1378. DOI: 10.3390/su12041378.H
38. ELSTAT (Hellenic Statistical Authority) (2021) Living Conditions in Greece (Population, Employment, and Cost of Living Statistics Division), Table 1, p.39, [https://www.statistics.gr/documents/20181/17180313/LivingConditionsInGreece\\_0721.pdf/8267f241-1d5d-032f-ca99-7df01e7e6706](https://www.statistics.gr/documents/20181/17180313/LivingConditionsInGreece_0721.pdf/8267f241-1d5d-032f-ca99-7df01e7e6706) (accessed April 8, 2022).
39. OPEKA (Organization for Welfare Benefits and Social Solidarity) (2021), <https://meallamatia.gr/parousiasi-statistikon-dedomenon-gia-atoma-me-provlimata-orasis-pou-epidotountai-apo-ton-opeka/> (accessed April 8, 2022).
40. Jonsen, K. and Jehn K. A. (2009), 'Using triangulation to validate themes in qualitative studies', *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 4(2): 123-150.
41. Yin, R. (2009). *Case study research – design and methods* (4<sup>th</sup> edition), London: Sage.
42. Rebernik, N., Osaba, E., Bahillo, A., Montero, D. (2017). 'A Vision of a Smart City Addressing the Needs of Disabled Citizens', in *Proceedings of the Accessibility for All 4.0, International Congress on Technology and Tourism for All, Malaga, Spain, 27<sup>th</sup> September 2017*, pp. 70-79.
43. Neto, J.S.D.O. (2019). *Inclusive Smart Cities: Theory and Tools to Improve the Experience of People with Disabilities in Urban Spaces*, Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), <https://pdfs.semanticscholar.org/cdb7/08223b0c12daf814785fae6f680599af11b9.pdf> (accessed April 8, 2022).
44. Koulopoulou, K. (2021). Accessibility to archeological sites for disabled persons, <https://www.offlinepost.gr/2021/08/21/prosvasimothta-amea-se-arxaiologikoys-xwroys/> (accessed April 10, 2022).
45. Thompson, S. (2018). *Mobile Technology and Inclusion of Persons with Disabilities*, K4D Emerging Issues Report, UK: Institute of Development Studies.

Academic Star Publishing Company  
[Http://www.academicstar.us](http://www.academicstar.us)

ISSN :Pending



IS  
M

# **Modern Environmental Science And Engineering**

Volume 1, Number 1, January 2013



# Smart, Sustainable, Accessible to All: Technologically Designed Model for the Cities in the Mediterranean

Maria Poli

*Department of Interior Architect, University of West Attica, Greece*

**Abstract:** Heritage value, vernacular architecture, sustainable and friendly surroundings, design technology, accessible smart cities and villages, accessible tourism, all above should become the significant issues in urban and regional planning as well as the characteristics of cities and villages of the Mediterranean region. This paper aims to present the heritage values and beauties, which must be adapted to new market conditions and to succeed in the Tourism market field by improving its accessibility. In a world, which is influenced by social and economic changes worldwide, technology plays a significant role in today's society therefore this new source of information can help modeling the evolving human landscape. What is the peculiarity of the Mediterranean Region? The Mediterranean has been known since ancient times as a large closed sea, located at an important geographical point between the three continents: Europe, Asia and Africa. On the shores of the Mediterranean there located large cities with its major ports. It includes the following countries: Albania, Algeria, Egypt, Bosnia and Herzegovina, France, Greece, Israel, Spain, Italy, Cyprus, Croatia, Lebanon, Libya, Malta, Montenegro, Morocco, Palestine, Slovenia, Turkey, Syria.

**Key words:** heritage value, sustainable surroundings, accessible tourism, design technology, design for all

## 1. Introduction

The Mediterranean Region with its countries, islands, its surrounding seas and, in particular the Greek Archipelago, forms historical peculiarity and belongs to the birthplaces of our Civilization. In almost all Greek picturesque villages we can see paradigms of sustainability, bioclimatic technology, vernacular architecture, material and incoming natural production.

Vernacular architecture in Greek villages, exhibits a sense of building simplicity and environmental determination that corresponds to standard arrangements of grouping for protection and functionality, providing a "household center" site system. This system consists of adaptable and well-coordinated architectural design principles that can be useful as prototype principles for a modern

version of ecological bioclimatic, and sustainable architecture in general.

On the Cycladic Greek islands: The windmill as an architectural structure is a peculiarity that is harmoniously linked to the cubist morphology of the island settlement houses, usually on a high site and projected building similar to a Greek-orthodox church on a hill. In addition, its aesthetic expression is a counterpart to the homogeneity of the residential complex, optically disrupting its repeated, cubical, solid uniformity [1].

The architectural design principles developed in the Greek Archipelago villages, the appearance of a specific character of mechanisms and systems of autonomous energy, require a scientific elaboration by reinforcing the purposes of bioclimatic and ecological sustainability.

The Mediterranean Region raises issues and problems that our planet presents (severe climate changes, the expand of urbanization, loss of

---

**Corresponding author:** Maria Poli, Lecturer, research areas: industrial design, interior architecture, design for all, disability. Email: mpoli@uniwa.gr.

biodiversity, increase in migratory flows from severe wars, such as Balkan wars, wars in the Middle East, situation between Greece and Turkey, the conflicting interests in Syria, which effect socio political and urban sustainable future.

The climate in the Mediterranean is changing more as it lies between the tropics of Africa and the colder climates of the rest of Europe. In other words, it is in a transitional zone and that is why it is receiving more influences, explained to the Athenian-Macedonian News Agency, on the sidelines of the conference, Mr. Guillot, the Director of Research of the National Center for Scientific Research of France (CNRS) and the European Research Center Teaching Environmental Geosciences (CEREGE) [2].

The Mediterranean Sea with its wonderful coastlines, its picturesque islands, its favorable climate has a lot of beauty to highlight as well as it has become an attraction for the world tourism interest.

## **2. Tourism Disability and Accessibility**

Tourism destinations in Europe and in the Mediterranean are facing increasing global competition in bargain of quality and price. Tourism enterprises and organizations, with the support of the public domain, must find ways to be adapted to new market conditions and renew their competitive advantages and succeed in the market field. Improvement of accessibility can be a way to improve the quality of tourism in total. Better accessibility can expand the range of customers, open destinations to more visitors; it can contribute to long-term sustainability and increase of the quality of visitors' training [3].

The demographic ageing of Europe and of all the Western industrial countries, which constitute the target touristic group, demands appropriate changes in tourism field. The European population, and not only, that constitutes the tourist market, is ageing now and will continue to do so in the future. With increasing age of the population, the tendency of disabilities rises. So,

in order to predict the demands of this market expansion, which is increasing constantly, tourism experts must provide accessibility for disabled and older tourists as the primary and main concern in every part of their business.

Human beings are all different. Individuals are short, young, old, quick, and slow. One's abilities to see, to hear as well as, the speed at which one reacts and moves, all vary. Universal Design or Design for All, considers the widest possible range of physical, perceptual and cognitive abilities, in order to provide solutions for All [4].

Everyone's needs and disabilities are different. It should be noted that Universal Design is a rudimentary approach to creating environments, products and services that anyone can use. Accessibility is an easily achievable goal if simple standards and guidelines are acquired, especially for new installations, and smart technologies are used for intelligent products. As per universal standards, facilities and services are for everyone, not just for people with disabilities.

In our days a disabled person has begun to be used as a model of anthropometry and the Universal Design principles to be applied to many fields of design.

According to Article 21 par. 6 of the Constitution of 2001 in Greece, the term "People with special needs" has been abolished and replaced by the term "People with Disabilities" which has been used everywhere since then in the legislation. The typically correct designation today is "people with disabilities" or "disabled people" or even "people with learning difficulties". The term "handicap" is no longer used in Europe as a resistance to anything that implies social discrimination.

By this term we refer to persons who have permanent or temporary injuries, disabilities, weaknesses, or a combination of the above, resulting from physical, or mental disability. The category of disabled people with reduced abilities also includes people of the third age.

People with disabilities in mobility and perceptual problems increase in percentage in relation to the total population, both in Greece and in other EU countries. People with any form of disability such as the elderly constitute for modern technological research a wide range of applications aimed at developing innovations, researches and patents to solve their practical problems at their home and leisure time.

### 3. But What Is Disability?

Most diseases lead to impairment, which leads to a disadvantage, which limits or prevents the fulfillment of the activity we call normal.

PirkI defines this disadvantage as cumulative effect of disability barriers between the individual and the maximum functional level. Society or the environment, rather than disability, almost always causes the disadvantages of disability [5].

Three factors determine the existence of disability. Each is a potential obstacle that restricts the individual's freedom and independence: the goal, the ongoing effects of medical or traumatic conditions, and the third, discrimination in our environment.

Complete social emancipation for people with disabilities must ultimately be the goal of a humane and democratically enlightened society. In order for people with disabilities to be fully integrated, there are certain factors that allow effective emancipation and social inclusion. But who can be considered emancipated?

People who can choose to participate in life. They are accepted by society. They have the option to work, to have a paid job. They have a social life, friends, family, they can shop, travel and get what they need to live without help and be visible.

Accessible design seeks to meet the needs of people with disabilities (such as wheelchair users, the elderly and the blind) by providing specific access and solutions. However, an accessible design tends to lead to separation of facilities for the disabled.

In global Universal design is an alternative to accessible design that can provide access to a larger

amount of population.

What do we mean by “accessible” and who are the tourist customers who need accessible facilities?

Access means “capable of being used by people with disabilities”, but we can realize that the benefits are not just for them. The accessible facilities will really benefit all citizens. The Customers with special needs are:

Wheelchair users with or without wheelchairs, with or without an assistant, with low vision or blind, people with difficulty in walking, with limited use of arms or hands, people with hearing problems and allergies, their needs of food packaging, beverages, drugs. The percentage of population with disabilities ranges from 12% to 20% worldwide [6].

Design for All, Universal Design, is preferable to accessible design. It is: less expensive, with more benefits, aesthetically preferable, encourages full integration and participation of users [7].

Globally a huge amount of money is spent on accessible design, Edward Steinfeld writes in his publication [8].

In the concept of universal design, forty-six billion dollars were spent between 1970 and 1980 to provide access to specialty products for thirty-six million people with disabilities. \$ 50 billion in 1975 rose to \$ 170 billion in 1986 [9].

Accessible tourism is not a small market. Older people, are the 25% of the European population. Added to 50 million people with disabilities only in Europe, disabled people dream to enjoy holidays with their friends and families in the Mediterranean, to enjoy the vernacular architecture to bathe in the gurgling waters of the sea and the sunlight. Around 130 million people in Europe could benefit from improved access in tourism services [10].

Making accessible tourism, for all, reply to a demographic trend, and give a big economic break in many society domains, is giving a good example for non-discrimination and equal participation of all stakeholders.



Around 460 million incoming tourists which are attracted in cultural, natural, architectural, heritage or sports make Europe the world's number 1 tourism destination. European destinations have advantages, which we have an obligation to protect and provide access to. Therefore, governments and tourist experts need to set and follow the law standards, evaluate accessible tourism policies that ensure compliance with the laws.

There is a pressing need for all the Mediterranean countries and especially for those that belong to the European Union to realize and adopt a "Road Map for Accessible Tourism" with the help of technology and professionals, in order to bridge the gap between people and environment with the universal design criteria.

If we do not adopt access to all sectors, the route or the accessibility chain may be broken somewhere making travelling quite confusing difficult and complex. All the elements from their daily life must be accessible from the public transportation, the buildings, the streets, the accommodations, the shores.

As professional people, we have knowledge of the nature as well as of the wider situation and clearly operate within it. It is our responsibility to save and protect the invaluable heritage of our countries and use all the knowledge provided. It is our moral duty to maintain, organize and make all these beautiful places accessible to people with any kind of kinetic difficulties, such as disabled and elderly people, by keeping the character of the place and using technology as a tool for our success. It is our responsibility to use, develop and manage it.

To accomplish these goals, two main aspects that need to be explored, social and practical.

Our role as designers is to find an answer to both. To combine ergonomics with aesthetics and human needs. Designers should apply "Design for All".

#### **4. Design Technology and Accessibility**

Design technology, Communication technology,

Information systems and Social change are interconnected. Technology poses fundamental challenges to society and can lead to the development of Smart Cities

The usage of Information and Communication technology has the fundamental role for a Smart City. It makes the critical infrastructure components and services of a city — which include city administration, education, healthcare, public safety, real estate, transportation, and utilities — more intelligent, interconnected, and efficient [11].

Another approach to the definition of a Smart city is: "We take the particular perspective that cities are systems of systems, and that there are emerging opportunities to introduce digital nervous systems, intelligent responsiveness, and optimization at every level of system integration." [12].

Where the usage of Information and Communication technology plays an important role, "a city may be called 'Smart' 'when investments in human and social capital and traditional and modern communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance'" [13].

Smart Cities have been further defined based on the following from six dimensions:

- Smart Governance
- Smart Economy
- Smart Environment
- Smart Mobility
- Smart People
- Smart Living [14]

The integration of design, technology and development process will contribute to promotion of tourist places as alternative tourism destinations, will extend the tourist season and will support the functional interconnection of primary, secondary and tertiary sectors in the context of transition of the local economy to a smart, sustainable and environmentally friendly productive model.

Design, of course, plays a critical role in creation and manipulation of space, form and technology, solves many building problems which people can tolerate and enjoy. Technology and social change are relevant. Technology is commonly linked to historical developments of society in an economic and political way and is integrated into the development process.

Various support programs have been developed between the European Union and its Member States. In Greece, Dafni is a recognized network on a national and European level. Based on 52 members of which 46 are island municipalities and region of Aegean and Ionian islands, Dafni supports islands to integrate management of natural resources, uptakes sustainable tourism, enhances interdependence in the primary, secondary and tertiary sectors. Areas that give a convinced result are: sustainable mobility, sustainable tourism, green energy, circular economy, employment and education [15].

ENAT is the “European Network for Accessible Tourism”, published in 2008 a proposal for accessible tourism policy and is created to limit the variation in access standards between countries leading to lack of access to the EU citizens and the feeling of non-suitable protection or guaranteed levels of service [10].

In Greece the Hellenic Greek National Tourism Organization (GNTO) acts as the state authority agency for ensuring quality control, through consumer attraction and market attention. The GNTO makes recommendations to the Ministry, promote campaigns by using results of its researches.

Disability poses unique challenges and can affect participation in many activities of life. Tourism is an activity that many people with disabilities feel they must give their best, as it requires the cooperation of mental, physical and social capabilities. These disabilities are automatically affected or limited by the Disability. The disabled people face many social and practical obstacles that can block their full participation in the tourism sector [16].

Accessibility (to the built environment and free spaces) is the possibility that is given to every person, in every city of every country, to move in an independent way, with comfort, security and autonomy in all spaces, in order to participate equally in the social and economic events of life. Access the sea shores is also part of the accessibility to the environment. The construction and installation of special ramps as “Seatrac” is, has been in recent years a solution to a major problem for people with mobility problems.

A Ramp for the disabled, or walkable ramp, as it is called, allows access to people or wheelchairs, connecting two different levels of surfaces. The ramps depending on their use are divided into:

- Building ramps, which are: **external**, as long as they connect the external surrounding area with the entrance of the building. **indoor**, as long as they connect indoor spaces. **danger**, if they serve as a means of escape.

- Outdoor ramps, which connect parts of outdoor areas, such as squares, gardens, fields, beaches, etc.

The ramps, depending on the way they are made, are divided into permanent, mobile or portable.

Looking for examples representing the value of accessible coastlines of all the Mediterranean countries, we can present the Seatrak autonomous power access devices (an example of green technology) which was built to function as an auxiliary equipment that can be used by people with mobility disabilities or limited mobility, to facilitate their access to the sea. The main idea behind its creation was to give people with disabilities the opportunity to enjoy a simple activity such as swimming without any other help.

This special ramp consists essentially of a mechanism consisting of fixed track rails in which a specially designed seat can move in and out of the water. It uses solar energy as the only source for its power supply and is controlled via a remote control.

Thus, there is no need for user training. This ramp is not permanent. The device can preferably be installed at the beginning of the summer season and uninstalled

at the end. It does not cause changes in the environment nor does it have a permanent effect on it.

The idea of swimming in the sea, which offers beneficial effects to body and mind, and an extremely difficult process for people with mobility problems, became the trigger for creating and offering a wonderful tool that helps the daily lives of people with mobility problems.

Every year more and more ramp models are being installed on the beaches of Greece. There are already some in Cyprus and Italy. With the help and use of technology more beaches will become independently accessible to all people [17].

#### 4. Conclusion

There are 89 million people in Europe who want to go swimming in the sea and have no way. There are also other kind of lifts which help disabled or elderly people to access swimming pools in rough seas or in natural lakes. To have a coastline or a structured environment accessible there is a need to set of specifications and design that are essential elements.

Technology assists in visual guiding system, in navigation for blind and visually impaired users, in web-based route planner, assists to especial visually impaired or wheel chair users who want to reduce mobility. There are programs based on virtual reality in which people could travel in virtual way. There is big difference between these programs and a real traveling using all the human senses and getting all the information that the surrounding environment gives to a human being. It is our duty to create accessible public transportation, squares, entrances, accommodations, sea shores. Our objective must be to solve all the obstacles for mobility for all and to certify methods using technology in a smart and “human” way.

#### References

- [1] A. Kouzelis, Vernacular Architecture design principles as resources of compensation in planning progress, in: *Cultural Heritage Compensation: Approaches to Transformation of Sites with Cultural Values and Architectural Qualities*, Sweden: Kulturlandskapet & Architecture and Civil Engineering, Chalmers University of Technology, 2020.
- [2] A. Axaopoulos, Mediterranean warms 20% more, *Naxos Times*, May 2019.
- [3] D. Buhalis, S. Darcy and I. Ambrose, *Best Practice in Accessible Tourism*, Finland: Channel View Publications, 2012.
- [4] The European Institute for Design and Disability in Stockholm, The Design for All Declaration. EIDD Stockholm, the European Institute for Design and Disability in Stockholm, 2004.
- [5] J. Pirkl, *Transgenerational Design*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.
- [6] S. Nomicos, Towards a conceptual framework for the design of intelligent packaging services in print and cross-media: The role of decision support systems, presented at the Towards a conceptual framework for the design of intelligent packaging services in print and cross-media, St. Petersburg-State University of Technology and Design, 2006.
- [7] M. Poli, Tourism, Design and Disability?, in: *Strategic Innovative Marketing and Tourism. Springer Proceedings in Business and Economics.*, Switzerland: Springer, 2019.
- [8] E. Steinfeld, *The Concept of Universal Design*, New York: Centre for Inclusive Design & Environmental Access State University of New York, 1994.
- [9] M. Berkowitz and C. Green, *Disability Expenditures: American Rehabilitation*, Spring, 1989.
- [10] I. Abrose and S. Vos, *Services and Facilities for Accessible Tourism in Europe*, European Commission DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, 2018.
- [11] F. Polese, A. Botti, A. Monda and M. Grimaldi, Smart city as a service system: A framework to improve smart service management, *Journal of Service Science and Management* 12 (2018) (1), doi: 10.4236/jssm.2019.121001.
- [12] Computational and Informational Technologies for Science, Engineering and Education, in: *Mathematical and Informational Technologies, MIT-2013*, Serbia & Montenegro, 2013.
- [13] H. Schaffers, N. Komninos, M. Pallot, B. Trousse, M. Nilsson and A. Oliveira, *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*, Springer 1998., New York, 2011.
- [14] R. Giffinger, F. Christian, H. Kramar, R. Kalasek, M. N. Pichler and E. Meijers, *Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities*, Vienna University of Technology, University of Ljubljana, Delft UT, Vienna, 2007.
- [15] Dafni, Aegean islands sustainable network, *Energy Communities on Greek Islands: Placing Citizens at the Heart of A Low Carbon Energy System*.

- [16] M. Poli, Greece, tourism and disability, in: *Strategic Innovative Marketing and Tourism*, Springer Proceedings in Business and Economics, Switzerland: Springer, 2020.
- [17] I. Fotiou, TOBEA, *Tobea.gr*.

Springer Proceedings in Business and Economics

Androniki Kavoura  
Stephen J. Havlovic  
Natalya Totskaya *Editors*

# Strategic Innovative Marketing and Tourism in the COVID-19 Era

9th ICSIMAT Conference 2020

 Springer

# Covid-19 Effects in People's Daily Life, Social Media's Role and the Power of Emotions and State of Mind

Maria Poli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Interior Architect, University of West Attica, Aigaleo, Greece

**Abstract.** Recently the world community was faced with a health problem unprecedented for the inhabitants of the planet. A virus unknown to the general public struck societies with greater speed and force than a conflict or a world war. The thousands of victims continue to be added to the daily medical reports with profound social and economic consequences. Based on the Web GIS platform Covid-19, until the 20th of September 2020 in 210 countries there are 957.790 deaths with 30.835.922 confirmed cases of Covid-19, in Greece cases 13.730 deaths 313 [1].

Residents publish news to social media about the pandemic, that often does not correspond to reality and creates cases of phobias depression and anxiety among general population creating the "infodemic" [2]. Fake news sharing has become uncontrolled in today's digital world.

Findings implicates governments need pay more attention to social and mental health problems and minimize the proliferation of misinformation.

**Keywords:** fear, coronavirus, social media, fake news, pandemic

## 1 Introduction

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) was first reported in Wuhan, China, in late December 2019 [1] [2]. Since then, COVID-19 has spread rapidly worldwide and has become a global pandemic affecting >200 countries and territories, with an unprecedented effect not only on public health, but also social and economic activities. The exponential increase in the number of patients with COVID-19 in the past 6 months has overwhelmed health-care systems in numerous countries across the world. At present, preventive vaccines and prophylactic therapies for COVID-19 are not available [3].

In addition to the fact that there are such serious wounds in the social sector, a patchwork of emotions has been created that has flooded people, who have been called to face an unprecedented situation, both in their personal, social and professional life, but without great and final results. This was supported by social media's announcements where much information has been added.

Fake news publicity on Covid-19 has increased in last months. Many fake news phenomenon was extended by an 'altruism' motivation, the most serious factor for predicted fake news related to Covid-19 [4].

According to recent research, many famous and false news stories are circulating about the COVID-19. It is becoming increasingly difficult to distinguish fake news from reports whose veracity should not be questioned [5].

Consequently, misinformation in social media has dispersed panic to the public regarding the COVID-19 pandemic, promising governments and authorities force citizens to confirm the authenticity of news stories before make them known. Research has found that as the prevalence to find a treatment for COVID-19 continues in globe, spreading of fake news has increased and spread on social media, which many experts believe is constituting to the threats of the pandemic [6].

With the coronavirus epidemic, as in any other case, proper information is a critical need to ensure that lives are protected and saved. The battle of the health system with the pandemic has both victories and many defeats. Unfortunately, defeats have a serious impact on how people see and deal with reality creating fear and panic.

The fake in most forms becomes viral more easily, creates trends and customer relationships that you must follow if you want to have the greatest acceptance. It is expressed in hashtags that capture the popularity in a number of posts and is enhanced to such an extent that in the end it forms a culture of the fake, a culture where the only thing that really matters is acceptance. So it does not matter the truth, but how acceptable what you are promoting and how satisfied you will be with your false fans. Why they admire you does not matter anymore. The goals have changed, so fatal because the coronavirus epidemic is evolving in a world where information is spread like a virus, becoming a victim and easy prey for criticism and creating fake news. It creates confusion, deception and distortion of the true facts, in order to make it viral. Lying is the most effective virus. It spreads faster, creates more likes, maximizes profitability [7] [8] [9].

This paper aims to state the issue of fear created via these health issues that led to a global crisis. This paper refers to the effects of Covid-19 at man's personal and professional life, to his relationship with Covid-19 and especially with his emotions, his reactions to the unknown, his fears. It is an effort to force human existence to think and at the end discover that for our physical health, it is absolutely necessary to ensure our mental and spiritual health first.

It is important don't to take into account misinformation and to develop critical thinking on social media.

Databases were searched such as Emerald, EBSCO, google scholar to find up to date papers associated with COVID and human feelings.

## **2 The creation of fear in the period of the coronavirus**

An emotion that is born and dies with man is fear. Man has made countless efforts to either control, tame or overcome his fears.

It is true that we live with the illusion that we will overcome our fears. Fear is the proof of our mortal existence! What can we do about our fears? We can resist them, accept them once we realize them. Fear exists even if we do not feel it.

Our evolution does not signal our liberation from fear. We evolve when we admit, accept and face our fears. Each stage of development / maturation also involves fear. Fear has our personal stamp. It depends on individual living conditions, our temperament, our environment, our experiences.

Fear always occurs when we find ourselves in a situation that we can't stand [10]. Fear is one of the main emotions starring at this time. The pandemic reminded us of our mortality, something we had forgotten with our daily and intense life. One fact was enough to remind us the meaning of mortality that all the time there was and is always there and now coexists with us and easily we can see it at any time [10].

Man has developed defense mechanisms, which protect and shield him in conditions that are difficult to control. We often hear pompous expressions in which some of our fellow human beings declare that they are not afraid, that they are insignificant facts and that they are not even serious topics for discussion. But this has the effect of avoiding the negative emotions that are constantly consolidating and becoming a way of life that as a consequence, man will not be trained in the real and deeper management of such negatively charged conditions, such as job loss, which recently has affected thousands of households.

The fear that has been created during this period is both frequent and intense. Other emotions have intensified with him, such as:

- The sadness
- Despair
- Anger
- The shame

If we really want to deal with fear, we must first and foremost understand it.

- What exactly are you afraid of?
- Why do you show such intense fear? Why are you scared;
- Are you sure that what you are afraid of can cause you problems? What else can it cause you?

In order to solve the above puzzles, all that stimulus that causes fear must be understood as clearly as possible. These questions would be useful to answer [10]. The first stage is to understand what scares us. When we find it and understand it, then we accept it and move on trying to manage it.

Man must learn in a varied emotional environment that can prove useful for his survival. Every emotion, no matter how happy or painful, helps him to maneuver, manage it and seek its solution. Don't forget that even negative emotions lead a person to take initiative and action.

The pandemic, of course, creates insecurity and uncertainty. Insecurity and uncertainty in areas such as our health, survival, which don't help in the treatment of our livelihood needs in our social life.

Uncertainty for evolution of the human species that spreads like another "virus" that in turn raises emotions such as fear.

Emotions work like dominoes! We must emphasize here that emotions are transmitted relatively easily from person to person and very easily influence public opinion, with priority to hit personal and assessing situations. With this theorem, fear can be transmitted just as easily and cause panic and tension with unpredictable conse-



quences. Because the Logical Mind and the Emotional Mind coexist in man, what we understand is that in cases of pandemic, it is wiser and more beneficial to activate the Logical Mind. Of course, this assessment concerns all the situations that a person faces every day, which must be decided mainly with the Logical Mind.

Our actions should be motivated by thoughts and feelings that will be implemented in a complementary and appropriate way.

But how can we put a brake on the Emotional Mind and the fear that comes from activating it?

We can reverse negative emotions if we truly love and trust ourselves. But to achieve this, it is good to create safe conditions which will stop and tackle the fear that so easily caused and developed within us.

- We try to communicate and share our thoughts and feelings, addressing a supportive environment, in the appropriate way occasionally, preventing the feeling of fear from overcoming our speech and our soul.

- We are informed about the pandemic through guaranteed news, avoiding the excessive exposure to useless and "terrifying" information that some experts are deliberately trying to spread in the community.

- With all the information we have gathered, we try to manage the new condition, without panic and hysteria that harm our mental state and that can affect negatively many others.

- We should not feel suspended if at some point we feel that there is a need to receive help from specialized and specialized staff.

The fear in the human mind can become excessive with the numbers that are heard and read daily by the social media. It is interesting to mention the large variation in mortality among countries, with Italy (10.6%) leading the way, followed by Spain (7.6%), France (6.1%), and the United Kingdom (5, 2%), the USA and Switzerland (1.6%), while Germany is very low at 0.7%.

Among the countries that successfully initially dealt with Covid-19 is Greece, where the mortality is approaching 3.4%, enough below the global average [11] [3].

The new coronavirus pandemic has caused at least 680,014 deaths worldwide since the World Health Organization's office in China announced the outbreak in late December, according to an official AFP report based on official figures [12].

The cases that have been officially diagnosed in 196 countries, are more than 17,638,510 since the beginning of the epidemic, 10,156,500 of which are currently considered cured [12].

But the number of diagnosed cases is only a small part of the real number. Some countries only perform tests in severe cases. Still others use priority tests for tracking, and many of the poor countries have limited diagnostic capabilities.

New deaths and new cases are constantly being recorded worldwide. The countries that have recorded the highest number of new deaths in their latest reports are the USA with 1,442 dead, Brazil (1,212) and India (764) [13].

In the United States, the number of deaths and the number of cases (153,314 deaths and 4,562,170 officially recorded cases, according to the Johns Hopkins University census) rank the country as the most affected. At least 1,438,160 people have been diagnosed with the disease [13].

In China (excluding Hong Kong and Macao) 84,337 cases have been officially reported, including 4,634 deaths and 78,989 deaths [14].

In Europe, the total number of deaths is 210,200 out of 3,177,936 cases, in Latin America and the Caribbean there are 197,544 dead (4,828,413 cases), in the US and Canada 162,278 deaths (4,678,286 cases), in Asia 62,779 dead (2,848,811 cases), in the Middle East 27,321 dead (1,156,750 cases), in Africa 19,660 dead (929,326 cases) and in Oceania 232 dead (18,995 cases) [11] [14].

No one can argue that a pandemic is not an unprecedented situation and that it is unnatural to raise painful emotions that lead to dysfunctional and unsettling thoughts. The human being is weak in not able to control everything. But we have the ability to perceive and control our way of thinking and actions, and therefore to tame fear. Social media's role and fake news may influence and alter this control.

### **3 Social Media, Fake News and the Pandemic**

According to the National Center for Biotechnology Information advances science and health (NCBI) social media users' motivations for information sharing, socialisation, information seeking and pass time predicted the sharing of false information about COVID-19. In contrast, no significant association was found for entertainment motivation [4].

Fake news and COVID-19: modelling the predictors of fake news sharing among social media users.

Researchers must be united to conduct research on fake news and systematically detect news. Fake news sharing has become uncontrolled in today's digital world. This suggests that even some government officials and individuals engage in the proliferation of misinformation to a large audience to suit their agenda [15].

Unfortunately, fake news has touched every aspect of our life virtually and the most dangerous fact in recent months is the circulation of false topic in this period of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak .

Information about the number of deaths because of the pandemic are distributed all over the world via social media [16].

The alteration of reality is very dangerous and does not happen by chance. "Fake" is something deeper which is directly related to the effective operation of social media in order to accept the posts, which is expressed through 'likes'. Likes are essentially a measure of acceptance and of course has an economic impact. It captures the interest of the public, and this is an element of a tactic that aims to sell and make a profit. This is how social media works.

Many years ago, people received their information from a newspaper or radio or television. They knew the media and supported them. Even when buying a controversial pamphlet, they were aware of the lack of seriousness and validity of those who read it and did not take it very seriously. But now the boundaries, with the advent of social media, have blurred. And this is very dangerous and worrying because the vast majority of people are informed through social media [7].

For example, Facebook deliberately pushes the interest of its members from the media in the posts of the remaining 1.5 billion users of the medium and in the material they produce, creating conditions for the production and reproduction of larger volumes of data, which is of great value for the application platform. while at the same time blocking the ability of traditional media to reach their readership.

This is how the new reality for information is formed.

Social media uses an algorithm that gives rise to the creation of "opinion leaders" and "influencers" of people who, on the one hand, do not have the necessary knowledge required in a field, and on the other hand have more and more influence over what they consider important and what insignificant people [7] [8].

Their policy has one and only goal, to increase the time their users spend reading other users' posts and how much they interact with each other. This is what they want. And what needs to be taken care of is the quality of the information and the information that we will have, the method by which the information is circulated worldwide, if it is received, not by a democratically elected authority by the citizens, based on the interest of society, but by a company and those few people who control it with the criterion and goal of profitability.

Another social media tactic is to reduce the number of media posts that appear in their readers' news feeds. There is even the phenomenon of a drop in the percentage of traffic to news media that circulate information through facebook.

If the media want to continue to play a role in the new world of social media, they must fatally adapt to the new conditions and the new style of journalism and information as they aim to attract the interest of influencers and opinion leaders who share their material, ensuring that this will be read by citizens by constantly paying to keep in touch with a readership that is increasingly informed through social media.

By this logic, unfortunately, many media outlets are forced to resort to striking approaches to a news story that could be smaller in scale but defined by the ability to create virality.

The "law of power" of social media is a tactic according to which information - hence bad or false or excessive information - is reproduced faster and targets a relatively small number of people but affects many followers. The quality of information is lost and the question arises as to what we consider to be true and what is not.

Other people we trust and follow also contribute to the dissemination of the news. They are people of our family, our friends, people we read to because we think they have something important to say or post. Since they share a story, and since it shares a lot, why not share it with those who follow us?

And here is another question, not only whether what we share is true but how much it expresses us, how much it identifies or approaches what we believe. We share not only the truth or the lie or the exaggeration but what we believe and what we think will be more acceptable. Therefore, our post is subjective and with it we influence to a certain extent and spread news and information that cover us [7] [8].

This is exactly how fake news is spread, but it is not the only reason for their increase

As reflected in an article in the Journal of Science, it is true that lies are spread faster than the truth. And in an economy where what matters most is likes and shares, then lying is not just a choice, it becomes the way things work [17].

"Lies spread 6 times faster than the truth" revealed the largest research ever done on the phenomenon, by the Media Lab of MIT University and published in the journal "Science" and this statistic that captures reality and purpose. And fake news is not spread by fake accounts (programs that perform automated tasks via the internet), estimated at 48 million on titter and 60 million on facebook) but by real ones, by ordinary, real people, who have many followers and influence [18].

Finally, we conclude that "fake" is the general mode of operation of social media. The method is one and only. There is a presentation of the one who will increase the number of likes, shares, comments. "Experts" inform about the best time to post your post to receive the most likes. And obviously special programs have been created for more effective management of social media accounts to maximize the efficiency of the material you upload [9].

Social media users, in order to get their attention from the pool of users, usually create profiles that are products that have been made to please, not to reflect reality. And everything that follows is perhaps fake. Fake selfies, filtered photos, fake self-portraits, non-existent people in our lives who, however, have popularity and popularity, etc.

We seek the false because it increases our self-esteem. This is a reality and it is more acceptable. It performs better. Our best selves are the false, not the true. The real does not sell enough. Fake achieves numbers and measurements unimaginable [19].

According the Economic Times News:

- Brussels: Facebook, Google and Twitter should provide monthly reports on their fight against disinformation, two senior EU officials said on Wednesday as they called out Russia and China for their roles in the spread of fake news.

- The comments by EU foreign policy head Josep Borrell and the European Commission's Vice President for values and transparency Vera Jourova underscore the bloc's concerns about the prevalence of misleading news on COVID-19 and the attempts by foreign actors to influence Europe.

- "It really showed that disinformation does not only harm the health of our democracies, it also harms the health of our citizens. It can negatively impact the economy and undermine the response of the public authorities and therefore weaken the health measures," Jourova told a news conference.

3 people have now been arrested in Ahmednagar for spreading fake information on social media with regards to COVID-19 [20].

Therefore, people should be cautious of what they consider to be real on social media especially on health-related issues.

#### **4 Discussion: Dealing with Risk Perceptions of Covid-19 around the World**

From limited cross-cultural research that has taken place, coronavirus does not scare people in all countries to the same degree. This is shown by a new international sample survey conducted by researchers at the University of Cambridge, led by Assistant Professor of Social Psychology Sander van der Linden, from March to mid-April in about 7,000 people in ten countries, to measure the levels of public concern in the midst of a pandemic. In fact, it seems that the British are the most frightened of all, while the South Koreans are the least frightened [21].

Even within countries, dealing with coronavirus, is dealt in a different psychological and emotional way as research in Greece in regard to Greek citizen's life in rural and urban centres highlighted [22].

Of particular value from the findings is the fact how unexpectedly fearless the Italians are after so many victims of the pandemic [21].

Although the new virus is far deadlier to men around the world, they still have lower levels of anxiety than women [21]. In relation to demographics and the pandemic, a research conducted by Hellenic-American Chamber of Commerce in collaboration with the Women in Business Committee (WIB) [23] found that women are more likely to be faced with unemployment. This is an issue that may create anxiety and fear.

An important factor in how and when respondents perceive the danger of Covid-19 is the degree of individualism or sociability one feels. It is a psychological factor that affects the attitude and position of people towards the pandemic wave. This is closely associated with the acts of opposition and public protest against the restrictions on individual freedom (although the pandemic has shown its potential despite the dangers to public health) and the restrictive measures (lockdown), something seen in related demonstrations in the US and Germany [21].

The result of this new tactic was the immediate adaptation of millions of people around the world to new habits of daily life and work [24] [25].

The fear of losing jobs, working from home, being pedantic with cleaning processes increases levels of anxiety that humans need to deal with. Companies, schools have entered the process of testing their employees and students to ensure a safe educational process. An example is the University of Cambridge which provides the test to its students [26].

Opportunities are offered in regard to the online way of working and the implementation of information and communication technologies at all levels [27]. Employability may in fact increase with remote course delivery if we consider the educational system [28]. We should consider though, that personality characteristics play a significant role to dealing with the current situation [29].

## 5 Conclusion

Apart the changes in the daily simple movements where everybody must constantly keep his body and his personal belongings clean, our social distancing is the most important because man is by nature a social being who wants to synchronize and progress.

These changes discussed, hit all sectors of the economy, production, design, created the need for even more recyclable materials, easy to use, created the need for a second thought in 'healthier' product design, construction of buildings, adjustment of dimensions, change of distances, use of space and objects in a different way. These changes may positively redefine the scale of use for small spaces and redefine individual distance in human isolation and introversion.

Social media users, in order to get others attention create fake profiles, fake news, products, because the real does not sell enough. Therefore, people should be cautious of what they consider to be real on social media especially on health-related issues and being updated only from serious sites.

We must be very careful, both in stopping the spread of the virus that seems to have a huge impact at every level and in the measures that need to be taken to strengthen and help groups which facing or will face in the near future the effects of covid-19. The world community has already been hit and is living in unprecedented conditions that will lead us to a new way of life. With the help of the experts and the power of self-knowledge we have to be strong enough and deal the pandemic situation with the most reasonable and positive way.

## References

1. Coronavirus Covid-19 Dashboard. <http://webgiscovid19.beyond-eocenter.eu/>
2. Gao J, Zheng P, Jia Y, et al (2020) Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. PLOS ONE 15:e0231924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231924>
3. Nishiga M, Wang DW, Han Y, et al (2020) COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. Nature Reviews Cardiology 17:543–558. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-0413-9>
4. Apuke OD, Omar B (2020) Fake news and COVID-19: modelling the predictors of fake news sharing among social media users. Telematics and Informatics 101475. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101475>
5. Huynh TLD (2020) The COVID-19 risk perception: A survey on socioeconomics and media attention. Economics Bulletin 40:758–764
6. Lampos V, Majumder MS, Yom-Tov E, et al (2020) Tracking COVID-19 using online search. arXiv:200308086 cs.SI:
7. Easton M (2020) Coronavirus: Social media 'spreading virus conspiracy theories. <https://www.bbc.com/news/uk-53085640>

8. Feehan B (2020) The Impact of Coronavirus on Social Media Engagement for Brands. <https://www.rivaliq.com/blog/coronavirus-on-social-media-engagement-for-brands/>
9. Uscinski JE, Enders AM (2020) The Coronavirus Conspiracy Boom. <https://www.theatlantic.com/health/archive/2020/04/what-can-coronavirus-tell-us-about-conspiracy-theories/610894/>
10. Papadopoulou N (2020) The fear in the years of the coronavirus. <https://www.psychologynow.gr/arthra-psyxologias/koinonia/koronoios/8906-o-fovos-sta-xronia-tou-koronoioy.html>
11. (2020) Web GIS platform Covid-19 - Statistics. In: The BEYOND Earth Observation and Satellite Remote Sensing Science Center. <http://beyond-eocenter.eu/index.php/news-events/270-web-gis-platform-covid19-statistics>
12. (2020) Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
13. (2020) COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
14. (2020) COVID-19 pandemic by country and territory. [https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19\\_pandemic\\_by\\_country\\_and\\_territory](https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_by_country_and_territory)
15. McPherson M, Smith-Lovin L, Cook JM (2001) Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology* 27:415–444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
16. Briciu V-A, Briciu A, Csiki A-E (2021) Comparative Analysis of Coronavirus Influence on the Content Generated by Romanian Travel Blogs. In: Kavoura A, Totskaya N, Havlovic S (eds) *Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. Challenges and Prospects*. Springer, Cham (in press).
17. Pournis S (2020) Overview of the false allegations in a video that “reveals” the “big scandal” of the coronavirus. <https://www.ellinikahoaxes.gr/2020/09/17/covid-19-conspiracy-video-collection/>
18. Vosoughi S, Roy D, Aral S (2018) The spread of true and false news online. *Science* 359:1146–1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
19. Garza A de la (2020) How Social Media Is Shaping Our Fears of — and Response to — the Coronavirus. <https://time.com/5802802/social-media-coronavirus/>
20. (2020) Facebook, Twitter, Google to report monthly on fake news fight, EU says. <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/business/google-twitter-fb-to-report-monthly-on-fake-news-fight-eu/articleshow/76308632.cms>
21. Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, et al (2020) Risk perceptions of COVID-19 around the world. *Journal of Risk Research* 1–13. <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193>
22. Kamenidou I, Stavrianea K, Mamalis S, Mylona I (2021) Area of Residence Differences in COVID-19 Effect on Greek Citizens’ Life. In: Kavoura A, Totskaya N, Havlovic S (eds) *Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. Challenges and Prospects*. Springer, Cham (in press).
23. Commission Women in Business (WIB)
24. Worldometer. <https://www.worldometers.info/gr/>

25. (2020) New coronavirus Covid-19 - Instructions. <https://eody.gov.gr/neos-koronaivos-covid-19/>
26. (2020) Message for students on the weekly COVID-19 testing programme for students living in college accommodation. <https://www.cam.ac.uk/coronavirus/news/message-for-students-on-the-weekly-covid-19-testing-programme-for-students-living-in-college>
27. Kiriakidis S, Kefallonitis E, Kavoura A (2018) The Effect of Innovative Communication Technologies in Higher Education. In: Khosrow-Pour, D.B.A. M (ed) Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition: IGI Global, pp 3827–3838
28. Totskaya N (2021) Increasing Employability through Development of Generic Skills: Considerations for Remote Course Delivery during COVID-19 Pandemic. In: Kavoura A, Totskaya N, Havlovic S (eds) Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. Challenges and Prospects. Springer, Cham (in press).
29. Sahinidis AG, Tsaknis PA (2021) Exploring the Relationship of the Big Five Personality Traits with Student Satisfaction with Synchronous Online Academic Learning: The case of Covid-19 Induced Changes. In: Kavoura A, Totskaya N, Havlovic S (eds) Strategic Innovative Marketing and Tourism in Covid-19 Era. Challenges and Prospects. Springer, Cham (in press).



Springer Proceedings in Business and Economics

Androniki Kavoura  
Efsthios Kefallonitis  
Prokopios Theodoridis *Editors*

# Strategic Innovative Marketing and Tourism

8th ICSIMAT, Northern Aegean, Greece,  
2019

 Springer

# Greece, Tourism and Disability

Maria Poli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Interior Architect, University of West Attica, Aigaleo, Greece

**Abstract.** Accessibility, Tourism & Greece. How are these three words connected, collide or consistent? The concept of access takes its true value when talking about universal access to all sectors focused to the specific category of people with disabilities.

Accessibility is everyone's right. The right of access for people with disabilities to culture, tourism and entertainment is a fundamental human right, and is directly related to their quality of life and their ability to participate in social activities and in that way should be dealt by the State and its law enforcement agencies, according to article 21 par. 6 of the Constitution of Greece. The need to participate in the tourism sport activities, the lack of access in the structured or not environment for the disabled groups of visitors, create misinterpretation and lack of guaranteed levels of services. In 2003, which was also the European Year for People with Disabilities, the EU Council of Culture Ministers the resolution on "Accessibility of Cultural Infrastructure for People with Disabilities in many places, including accessibility to travel and tourism, was adopted.

**Keywords:** Tourism for All, accessibility, disability, accessible beaches, adaptable sports.

## 1 Introduction

People with disabilities as the wheelchair users are, experiencing daily exclusion and the obstacles imposed on them both in the environment and in any form of social expression, claim with force the fundamental right of access to infrastructure, goods and services.[1]

*"Persons with disabilities have the right to enjoy measures that guarantee their autonomy, integration and participation in the social, economic and political life of the country"*, and according to Article 30 of the International Convention on the Rights of Persons with Disabilities, which has been ratified by Greece under Law 4074/2012 (Government Newspaper 88A / 11.04.2012), as part of its national institutional framework, states are required to take all necessary measures to ensure that disabled people have access to tourism infrastructure and services.[2]

In the context of promoting "Tourism for All", the necessary conditions are:

(A) The improving accessibility to more spaces both privately and in state-owned areas, such as tourist sites, recreation and entertainment areas, archaeological sites, museums, cultural centers beaches and sea sides areas etc.

B) The implementation of universal accessibility is the simultaneous provision of accessibility to infrastructure, services and information for people with disabilities.

C) The use of the most modern electronic applications for the benefit of people with disabilities and their updating with tourist guides either in print or in electronic form. In this way, disabled people can benefit as tourists but also as workers for tourism, the elderly, and any other disabled person, contributing in this way to promote the social inclusion of people with disabilities and strength social cohesion.

The notion of accessibility acquires another substance when it concerns people with disabilities (PWD). People with access requirements are often disappointed with the lack of facilities and information that would make travelling easier. Let's make a thought of what their simple daily needs are, regarding their holiday breaks. [3]

Is it feasible or not for this group of people to enjoy their summer vacation?

How easy or not they can organize their journey? What factors should they take into account?[4] Which cities in our country are suitable for people with mobility problems?

Everyone is concerned with fitness and sports these days. It is a time to learn in how many sports people with disabilities could take part, enjoy activities and have fun especially during their vacations, come closer to their needs and at the same time know better the growing number of tourism policy makers who are looking for information, help them to improve their understanding and their ideas to feed into better strategies for the accessible tourism market.

## **2 What about Greece**

Greece is world famous for its beautiful destinations and every year it is an option for millions of tourists around the world. Tourism is a very important part of the country's economy and development.

Our country is a paradise for people with any kind of disability, for example people with arthritis, small or severe cases of disability. The glorious sunshine, which helps to pacify musculoskeletal pain, symptoms such as psoriasis, contributes to the normalization of various neurological diseases such as depression, in conjunction with the seawater therapist abilities, is our powerful weapon to advertise the uniqueness of our country and to extend the exploitation of new revenue chains as Tourism is.

The balanced climatic conditions with the lack of humidity and low temperatures, in combination with a magnificent natural environment is a pole of attraction for the group of tourists. What makes the tourist with disabilities anxious is that at every stage of his travel process accessibility is changeable and every time tourists need to take account a series of barriers that the non-disabled tourist do not have to intercede. The experience of travelers must characterize from dependency, despair and indignity and the tourist must feel independent and equitable. To archive that we must demonstrate simple solutions, to apply rules and open the destination to accessibility requiring markets.

The tourist access demands start from his arrival to the visiting country. To have a global idea for disabled people needs, we have to participate to his daily route to the urban landscape, to his transfer from the airport to his residence, and to every day or

night visitor's point of view.[6] It will be clear enough that creating universally designed, barrier-free environments we could support ageing population, families with young children, people that may have temporary or not disabilities, families with young children, will offer a safer environment for everybody in tourism area. In order to achieve this accessible environment it is necessary to get access to any everyday small part as routes, parking, accommodations, visits to archaeological sites, museums, cultural centers and experiential activities, facilitating participation in any sports activity that can be developed and respond to the main questions about Greece's tourist profile for people with disabilities. [7]

The disability area is enormous and its species a lot. We can divide them into four major categories: sight, hearing, speech and pathology (kidney, diabetic e.t.c). At this time, unfortunately, it would be unfortunate if necessary and prerequisite to cover all these categories of disability.[8]

In order to talk about accessible tourism, there should be facilities and infrastructure for all these categories, but due to the size of space, we have started to deal mainly with motor disability, especially wheelchair users (estimated in Greece at 130,000 and in Europe at 5 million).[9] Here, we should mention that the infrastructure for these users can also cover another major category, those of disabled people (elderly people with reduced mobility, mothers with a baby stroller etc.).[10]

In our country, tourism concerns people with disabilities? Are there any restrictions to them?

### **3 How much is Greece accessible for people with mobility difficulties?**

Our country has many hidden beauties and treasures that, if anyone finds them, it will rank it in one of the most enchanting countries in the world. But what about the Infrastructure level for disability? Greece is not a fully accessible country, as this does not allow in many cases the redevelopment of its territory. Our country is full of beautiful corners that, through pictures, make the round of the world, impressing even the most demanding travelers.[11]

Despite the large number of visitors expected to cross the airport gates and to get in contact with the rare Greek beauty, its cities and villages do not have full accessibility and proper infrastructure. This is not the case, of course. There are infrastructures well built to satisfy the tastes of every visitor who will definitely want to visit again. The issue with Greece is that there are ,if only a few, infrastructures and organized cities, beaches, activities and businesses for people with disabilities, but they are not known to the target audience.[12]

For this reason, the prosvasis.co platform, which has so far been targeted at Greek destinations, has been developed to address this market gap in information.

There is also a volume of accessible recreational activities in Greece which has been issued by the National Confederation of Disabled Persons (ΕΣΑΜέα)

In general what characterizes Greece is the lack of implementation of legislation on access to the built environment, the non-acceptance of the laws application from the citizens, the lack of education on equality and the human rights on access. [13]

We miss the implementation of the research and studies in the long run of time.

Which city-regions of our country are suitable for people with disabilities and what are the criteria that make them suitable or not?

In Greece there are few towns or areas that could very well be a model of accessibility. Here we must emphasize that a ramp does not make any point accessible. A point is considered being accessible when it meets certain requirements and has a set of infrastructures both at the building level and the public spaces such as squares and pavements. [14]

Appropriate dimensions are needed in corridors, sidewalks, lifts and ramps. Also great emphasis should be placed on the interconnection of accessible points, as a wheelchair user should be able to go from one place to another. As an example, a suitable disabled parking place needs to communicate with the other accessible places; otherwise it does not serve the reason why it was made.

Some of the general accessibility features should be existed in a structured environment of a city is: the installation of traffic lights on central crossings with an audible alarm system to facilitate the passage of blind and visually impaired people. The existence of accessible public WC maintaining the conditions of cleanliness. [15]

Most of the roads should have modern sidewalks that almost always carry the necessary "tents" for wheelchair users as well as "blind guides".

The entrances of the buildings must be accessed by a wheelchair, steps and narrow openings of less than 90 cm are not allowed, and the corridors should be made of stable material without stairs and unevenness. Access route and circulation preferably minimum width 120cm. For outdoor minimum width 150 cm to allow a pedestrian and wheelchair to pass each other, and for two wheelchairs minimum width 180 cm.

For the outdoor spaces as resting areas we should provide level access from the buildings, replace steps with ramps, and have wide paths, non-slip surfaces without gaps as between paving stones, benches in sufficient height, benches with rounded edges and with enough space at the benches-end for wheelchair. [16]

For the ramps, handrails at both sides are recommended of high 100 and 75cm, recommended inclination less than 5% otherwise a hand-powered wheelchair will require assistance. Top and bottom of the ramps should be indicated with a visual mark avoid people to have accidents.

Referring to some examples of access interventions there are many examples almost in every city all around Greece. In the city of Komotini, great progress has been made thanks to the "walking" club, [perpato.gr](http://perpato.gr), and is one city with access facilities, where many people with wheelchair improve the quality of their lives.

The sidewalks have been formed with the right width and ramps with the right inclination. Some places of mass catering have a suitable ramp at the entrance, while most public services have provided by access and all of them are accompanied by appropriate disabled parking spaces. The question is if these parking places are available and not occupied from other people cars.

In Kos, there has been a good job with suitable designed hotels and bicycle lanes which facilitates access. Several other cities follow like Trikala, Drama, e.t.c

Everybody can consult the access travel guide of ΕΣΑμμεα (National congress of disabled people)

What are the proper infrastructures on beaches to be considered ideal for people with disabilities? For many people with disabilities, the usual question might be, ‘How do I even get to the water?’, or ‘is it possible to park as closely as I can to the water?’

#### **4 As regards access to beaches.**

There is a need for a set of infrastructures to have proper access to beaches, such as appropriate inclined corridor that interconnects the parking lot with the beach. The beach must have installed corridors of non-slip material suitable for a wheelchair, as well as access to the water, there is a corridor up to the water and amphibious wheelchair for entry into the sea, in the absence of the SeaTac platform (there are few of them) or an electrical seat lift which falls into the water. Many of public beaches will be able to provide a beach wheelchair, which has much larger tires than a traditional chair to help move through the sand. Ideally, they would be accompanied by a large changing room suitable for a wheelchair. It is worth a call or quick internet search prior to heading out to find whether a beach wheelchair is available to help you gain access to the water. However, for the Seatrac system, which is the only platform for independent access to the disabled, you can see that it has been placed on [prosvasis.co](http://prosvasis.co) and [tobea.gr](http://tobea.gr). For the use of the SeaTac platform, you must obtain the necessary remote control from the municipality that belongs to the area where it is located and ask if it has been re-installed for the current season. Every popular coast should be provided by a lifeguard service and accessible WC.

On the beach there must be access points with umbrellas and sun loungers, wheelchair accessible showers, accessible changing rooms and accessible restaurants and cafes and bars.

Some beaches and islands have the slightest specifications for their proper operation focusing on their time placement (as they are not permanent constructions), and it is the responsibility of the municipalities that are not famous for their organization and their speed with most of the infrastructure being gathered usually at the end of August. [17]

As far as accommodation is concerned, we can easily have access to [prosvasis.co](http://prosvasis.co) and find information about certified hotels published online at: [www.accessibilitypass.org/hotels](http://www.accessibilitypass.org/hotels). [18]

accessibilitypass® is an international certification standard that classifies hotel accessibility, taking into account the infrastructure, the services it offers and the skills of its staff.

Its goal is to provide assembled useful and reliable information about the accessibility of certified hotels so that people with accessibility needs can easily choose a hotel that caters to their own personal needs.

Many hotels in the whole country are certified with accessibility pass, for people with disabilities vision, hearing and intellect, providing service by certified staff.

Many hotels provide the necessary equipment (electric or manual wheeled carts), equipment for activities, full board (adapted diet if necessary), transportation, as well as 24-hour health care. Specially designed and implemented holiday and leisure programs for people in need of increased care for the disabled, with full health support.

Disability poses unique challenges and can affect participation in many activities. Tourism is an activity that many people with disabilities feel they must give their best, as it requires the cooperation of mental, physical and social capabilities. These disabilities are automatically affected or limited by the Disability. The disabled people face many social and practical obstacles that can block their full participation in the tourism sector. Tourism includes more than just buying a ticket, booking rooms or buying tourist gifts. Comparing with people without disabilities, people with disabilities have to look out for more things and face more challenges before and during a trip. Indeed, it is sometimes a challenge with themselves.

Research in the field of recreation and Tourism shows us a series of problems encountered by disabled travelers during their participation in sports and activities for pleasure. The problems focus mainly on accessibility, the existence of inaccessible sites, accessible facilities and means of transport, economic costs and the lack of appropriate information and obstacles to confront.

Physical access is a major obstacle to travel for existing and potential travelers with kinetic disabilities [13]. One reason why many people with disabilities do not travel is simply because the facilities have no physical accessibility.

Respondents to researches said that obstacles contributed to feelings of isolation, depression, lack of physical activity and the feeling that they should be accustomed with less. Research results was found that in addition to the removal of physical barriers, people with varying and specific disabilities need different tailored activities, services and equipment and the creation of spaces and activities more accessible to all.

The degree of participation of people with disabilities in sports tourism is based on a set of obstacles that are of compelling importance to accessibility. Accessibility is an important issue in terms of travel and the participation of people with disabilities in sports tourism and the lack of accessibility in sports tourism serves as a barrier for tourists with disabilities, appending any of their desire and effort to carry out a journey. The travel and Tourism industry must act at every level.

Nature and the countryside provide opportunities for sustain health and well-being. The participation to sports the contact with nature the social participation help their rehabilitation, help them to "reconcile" with their disability, making them feels full personalities. While therapeutic recreation programs contribute to rehabilitation, at the same time the right of choice allows a person with a disability to seek both sport in his own way and a sense of normality from the experience of recreation [19]. In a survey of Burns et al. (2009) it was noted that people with disabilities do not have access to

the countryside for therapeutic purposes only, but their motivation is more comprehensive with a view to the joy of sharing with their friends.[20]

They participate in recreational activities in outdoor environments for many reasons, many of whom are common with those who are not handicapped. Their involvement in natural activities in the countryside offers them a wide range of sensory irritants. For example, for people who are deaf or blind, they can feel the wind, rain, sun, soil, flora and fauna. They can perceive the big variety of stimuli. They seek a sense of strength, autonomy and prosperity, as well as the experience of risk and risk that many times seek to feel in parallel with the improvement of their physical condition.

## 5 Adaptive Sports

The human side to the sports is the very powerful experience, brings people together in a marvelous way. Let mention which sports sampling and encourages people to participate in life, have and find options to enjoy life and have benefits on health issues.

Archery, Basketball, Boccia, Canoeing, Cross-Country Skiing, Curling, Cycling, Downhill Skiing, Equestrian, Fishing, Golf, Hand Cycling, Hiking, Hunting, Kayaking, Martial Arts, Mountain Biking, Paddling, Power Soccer, Rafting, Rock Climbing, Running, Sailing, Scuba, Skateboarding, Sled Hockey, Snowboarding, Snowshoeing, Strength Training, Surfing, Swimming, Tai Chi, Tennis, Triathlon, Volleyball, Volleyball, Water Skiing, Wheelchair Racing, Yoga

With assistive devices, all the sports can be played by anyone, no matter their ability.

Many traditional adapted sports require a massive amount of physical ability, strength and endurance, but there are more that require less physical exertion as wheelchair curling is. The World Sports Federations has established classification guidelines and eligibility criteria with focus on individuals.

Some of the adapted sports are naturally therapeutic, as Horseback riding is. Whether they have physical, cognitive, emotional or sensory disabilities, participants benefit from workings or riding with horses.

Experts of the lessons determine the goals – cognitive, physical, social, emotional – and then set up the lesson appropriately.

For those who prefer more tranquil ways to communicate with nature or those who prefer extreme sport enthusiasts and can be enjoyed by almost every ability.

## References

1. Arthur S, Finch H (1999) Physical activity in our lives: qualitative research among disabled people. Health Education Authority, London
2. Bone M, Meltzer H (1989) The Prevalence of Disability Among Children. Office of Population Censuses and Surveys (OPCS) Social Survey Division, Survey of Disability in Great Britain, HMSO, London



3. DePauw KP, Gavron SJ (2005) *Disability sport*, 2nd ed. Human Kinetics, Champaign, IL
4. Doll-Tepper G (1999) *Disability sport*. In: Riordan J, Krüger A (eds) *The international politics of sport in the 20th century*. E & FN Spon ; Routledge, London : New York, pp 177–190
5. (2000) *Building a fairer sporting society: sport for disabled people in England – a four year development plan 2000-2004*. English Federation of Disability Sport (EFDS), Alsager
6. Finch N, Lawton D, Williams J, Sloper P (2001) *Disability Survey 2000: Survey of young people with a disability and sport*. Sport England
7. Grundy EMD, Great Britain, London School of Hygiene and Tropical Medicine (1999) *Disability in Great Britain: results from the 1996/97 disability follow-up to the Family Resources Survey*. Published for the Dept. of Social Security by Corporate Document Services, Leeds
8. Lockwood R, Lockwood A (1997) Physical activity for people with disabilities: Participation, satisfaction and barriers. *ACHPER Healthy Lifestyles J N*:21–25
9. Martin J, Meltzer H, Elliot D (1988) *The prevalence of disability among adults*. H.M.S.O, London
10. group 1988/89 M for SR (1989) *Building on Ability: Sport for People with Disabilities*. Minister for Sport’s Review Group
11. Prochaska JO, DiClemente CC (1983) Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 51:390–395
12. (2000) *Equality in Scotland: disabled people*. Scottish Executive, Edinburgh
13. Patterson, I., Darcy, S. & Monninghoff, M. (2012). Attitudes and experiences of tourism operators in Northern Australia towards people with disabilities. *World Leisure Journal*, p. 215-229.
14. Andreasen AR (1995) *Marketing social change: changing behavior to promote health, social development, and the environment*, 1st ed. Jossey-Bass, San Francisco
15. Rimmer JH, University of Alabama at Birmingham (2015) *Physical Activity for People with Disabilities: How Do We Reach Those with the Greatest Need?* *NAM Perspect* 5:. <https://doi.org/10.31478/201504d>
16. Stiker H-J (1999) *A history of disability*. University of Michigan Press, Ann Arbor
17. Helal AA, Mokhtari M, Abdulrazak B (2008) *The engineering handbook of smart technology for aging, disability, and independence*. Wiley, Hoboken, N.J
18. Kent J (2017) *ADA in details: interpreting the 2010 Americans with Disabilities Act Standards for Accessible Design*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey
19. Rhoads MA (2013) *Applying the ADA: Designing for The 2010 Americans with Disabilities Act Standards for Accessible Design in Multiple Building Types*. Wiley, Hoboken, New Jersey
20. Seligman M, Darling RB (2009) *Ordinary families, special children: a systems approach to childhood disability*. Guilford Pr., New York; London

Frontiers  
in  
Artificial  
Intelligence  
and  
Applications

# **NOVELTIES IN INTELLIGENT DIGITAL SYSTEMS**

**Proceedings of the 1st International  
Conference (NIDS 2021), Athens, Greece,  
September 30 - October 1, 2021**

Edited by  
Claude Frasson  
Katerina Kabassi  
Athanasios Voulodimos

  
IOS Press

# Ambient Intelligence and Smart Environments: A Preliminary Overview

Maria POLI<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece

**Abstract.** Nowadays human activities are incoming at a digitalization stage. The introduction of information technology along with new forms of communication, influence a variety of forms of human action and focus mainly on the integration and the convergence of the digital and physical worlds. The use of more intelligent – electronic solutions, improves the lives of people around the world, according to studies carried out on the ingress of new smart technologies. Artificial and Ambient intelligence nowadays getting more and more attention about the development of smart, digital environments. The Smart Cities designed for All must aim to arrange the disparity in cities through smart technology, making cities both smart and accessible to a range of users regardless of their abilities or disabilities. The birth of "Artificial Intelligence" (AI) has facilitated the complex computations for reality simulation the new communication era of wireless 5G, all combined have given the hope for a new and better future, to reverse disability to empower the humans with more capabilities, to be faster than they can ever be, stronger than they can ever dream. This paper provides an overview of Ambient Intelligence and smart environments, as well as how technological advancements will benefit everyday usage by devices in common spaces such as homes or offices, and how they will interact and serve as a part of an intelligent ecosystem by bringing together resources such as networks, sensors, human-computer interfaces, pervasive computing, and so on.

**Keywords.** Ambient Intelligence, Smart Environments, Smart Cities, Augmented Reality Accessibility, Disabled.

## 1. Introduction

Researchers focus on Computational Intelligence (CI), Machine Learning and developing new techniques of intelligent environments. The spread of new technologies and Internet of Things (IoT) provide opportunities creating new web-based smart systems for all levels of education and related educational and learning tasks. [1]

This study aims to explore the prospects of: Section 1) Ambient Intelligence and Smart Environments, Section 2) Smart Cities, Section 3) With Augmented Reality and Internet of Things Improve Accessibility, a Paradigm of a Smart Store (RFID) technology, Section 3) Smart Store and RFID technology, paradigm of a super market, a definition what is smart, intelligent a packaging paradigm. From the conceptual model to the Smart and to the Intelligent. Smart - intelligent designing system a basic for design for All. Section 4) Supporting people with disabilities in their Daily Life in a Smart City. Section 5) Conclusion and Future.

Furthermore, the authors' perspective is extended by a glimpse into the future on how technological advancements such as Augmented Reality and the Internet of Things will be applied in a smart shop using RFID technology. Intelligently designed goods for everybody, as well as the inclusion of persons with disabilities in the city of the future as a smart city, are investigated.

## **2. Ambient Intelligence and Smart Environments**

Computer devices become part of our life. This technology can be networked and used with the coordination of highly intelligent software to understand the events and relevant context of a specific environment and to take sensible decisions in real-time or a posteriori [2].

Appliances with the advancement of science have become smaller in size with more technology included, easy to be used providing to consumers benefits that years ago we had not imagined. Devices have become part of our body movements extending of our hand. Computing devices by minimizing their size to small chips can embodied to our society in all the environments public places and private places. Our inside home machines have been enhanced with the possibility of increased options making autonomous decisions.

Our home our personal in home or outside devices as coffee, laundry machines, refrigerator, cars have so many sensors and activators to anticipate or activate situations. The existing smart systems easily provide us the opportunity to turn on and off lights in our house scheduling the time or using our voice, order shopping from super markets, be moved easily to another place. We can easily realize how computing will affect all environments in the near future [3].

These computing devices will have to be coordinated by intelligent systems that integrate the resources available to provide an "intelligent environment". This confluence of topics has led to the introduction of the area of "Ambient Intelligence" (AmI) [4]: It is AmI which brings together networks, sensors, human-computer interfaces, pervasive computing, artificial intelligence (including robotics and multi-agent systems) and many other areas to provide flexible and intelligent services to users acting in their environments [5]. It is necessary the existence of sensible-intelligent system. Being sensible demands recognizing the user, learning or knowing her/his preferences, and the capability to exhibit empathy with or react to the user's mood and the prevailing situation, i.e, it implicitly requires for the system to be sensitive [6]. With the use of term Smart Environment, we make clear the existence and the necessity to support the post system with (sensors, actuators and networks).

## **3. Smart Cities**

Nowadays, cities are getting bigger and more numerous, with a lot of urban problems like air pollution, traffic congestions, lack of resources [7]. Societies unfold all their problems and citizens all their peculiarities and social values become more sensitive and seeks solutions more than ever. The need for societies to respond to both the changes of nature and the demands of citizens and socio-economic change in general leads cities become Smarter. Several working definitions have been put forward and adopted in both

practical and academic use [8]. The development of eight factors as technology, policy, built a nature environment etc., identify the term Smart; it depends from local governments how will be envisioned the term and which factor will develop firstly in order to become a Smarter City [9]. Giffinger et al. (2007) suggest a smart city framework consisting of six main components (smart economy, smart people, smart governance, smart mobility, smart environment, and smart living) [10]. Local and international accessibility are important aspects of Smart Mobility as well as the availability of information and communication technologies and modern and sustainable transport systems [10].

In a Smart City the implementation of information technology includes all the devices, networks, procedures that are utilized in the information and telecommunication and technology (ICT) fields to promote interaction amongst different stakeholders [11]. ICT infrastructure includes wireless infrastructure (fiber optic channels, Wi-Fi networks, wireless hotspots, kiosks) [12]. Smart object networks play a crucial role in making smart cities a reality [13]. According H. Chourabi et al., (2012) in Initiatives framework all factors have an impact to Smart City, Due to the fact that many smart city initiatives are intensively using technology, it could be seen as a factor that in some way influences all other success factors in this framework [14].

#### **4. Smart Cities Augmented Reality and Internet of Things Improve Accessibility Paradigm of a smart store-RFID technology**

In a Smart City the living conditions must serve all citizens equally [15]. Even if there are important accessing problems or insignificant issues, technology enables us to overcome obstacles to solve difficulties and to provide a society of equality and socially acceptable to all [16].

For people as wheelchair users who have limited independence in their everyday life and are not able to do shopping because of a limited ability to reach upper surfaces as the super market shelves Augmented Reality (AR) and Radio Frequency Identification (RFID) technology give the solution. The resulting experience is close to being able to browse a shelf, clicking on it and obtaining information about the items it contains, allowing wheelchair users to shop independently, and providing autonomy in their everyday activities [17]. The Smart Shelf enabled with the RFID into a super market area can easily provide the information to user when the labeled with RFID tags items change location. The RFID system is composed of electronic tags (attached to objects), a reader or interrogator and an Information System (IS) managing the system's operations [18]. It is a low cost, item level identification for products, being the best for IoT technology. On the shelf of a store every item can attached with RFID tags. In that way the interactive interface gives all the necessary information for the location of products into the market area, firstly indicating the products into the shop and secondly with another indicating the products on the selves.

According Z. Rashid. et al. (2017) paradigm a database within the IS stores information about each item including EPC (i.e. ID code), an image (i.e. cover) and all available information on the package. An inventory list, consisting of all objects' EPCs, together with their approximate locations is periodically uploaded to the database from the RFID system [19]. With the help of a mobile device, a touch screen which is connected with the IS and the real conditions of shelves and their products all the groups of users disabled or not can easily find the required product inside the store. Web interfaces present

information about location and existence of the products into the shop and on the shelves thanks to RFID update. A system including Augmented Reality using touch screen interfaces and with on time realization of Internet of Things (IoT) technology can give solutions [20]. Technology helps to avoid stigma between able-bodied and wheelchair users. The combination of both AR and RFID is a unique step towards a practical solution to wheelchair users to shop independently and autonomously in the context of Smart Cities [21]. Shopping independence help not only people with disabilities but all shoppers.

In Smart Cities people with disabilities as motor disabled people have solutions to their problems through the Internet of Things (IoT) which connects the physical objects with the people, the Internet, information systems and among themselves [22]. There are researchers showing the assisting technology providing solutions to everyday life of disabled people as people with motor disability that help them to escape of their problem. There are a big variety of people who interact only with head or mouth, with robotic arms, with smart-phone [23].

## **5. Smart - intelligent designing system a basic for design for All**

The Internet-based Systems aid to design applications that could easily help designers to design for All. At the level of design and modelling, recent advances in areas, such as adaptive user interfaces and software agents, provide solutions to conceptual and engineering issues related to design-for-all [24]. The need to redesign products is because of the rapidly change of our society, the increasing changes of population needs the diversity of activities, the required needs of the planet and the expansion of technological platforms [25]. Designing products using technology in a way to make the life easier for people with a disability we succeed to have applications widely accessible and to incorporate people requirements. For that reason, we have to evaluate the existing design environment use the modelling theories and methods include all the required recommendations for disabled users and develop the areas of electronic virtual use and the redesign of the existing practical everyday issues.

## **6. What is smart, intelligent a package paradigm. From the conceptual model to the smart and to the intelligent**

New technologies familiar from the Smart City and Home as intelligent products and packaging, radiofrequency identification (RFID), we find them in Smart Products and in their packaging replacing the traditional packaging. The new intelligent packaging incorporates microchips, antennas and new materials such as thermochromic inks and various indicators that track changes and provide real-time responses and wireless communication capabilities [26]. From the literature packaging is defined as the mean to protect the product from environmental changes and distribution, with some graphical information in a way to communicate with the consumer and provide product information. The conventional packaging is the packaging that can contain material product, to protect it, to communicate with the consumer, but also to have compatibility capabilities of the construction material (container), with the content.

Smart packaging has simple changes; offers better graphics, bar code, better protection. Smart packaging monitors changes in a product or its environment (smart), but also acts after these changes in active behavior. It uses chemical sensors or biosensors to monitor the quality and safety of products (food-drugs, etc.) from the producer to users-customers-consumers. But along with smart packaging, it uses a variety of sensors to monitor the quality and safety of sensitive products. This is done through the detection of chemicals, such as pathogens, leaks, carbon dioxide, oxygen, pH level, time or temperature, which means freshness in a food products e.tc. Intelligent packaging has a communicative character with printed electronics and the existence of microchips, antennas and batteries. RFID tags provide a product description and allow content identification [26].

Intelligent packaging allows a product to be located (tracked) and detected throughout its life cycle (time) and the analysis and control of the environment inside or outside the package, to inform the manufacturer, retailer or the condition of the product at all times. It also gives information about the place and time consumed, mainly for the smooth operation of the supply chain. We have capabilities for managing metadata, but also in recording any counterfeit products (smuggled).

## **7. Supporting people with disabilities in their Daily Life in a Smart City**

With the evolution of technology smart cities is the future of urban development. To define what smart city is becomes difficult because the ideal city has to be perfect in all the aspects and that is difficult. From the citizen point of view the smart city has to be accessible and friendly to users in a natural way without feeling like technology is actual. Innovations technology became the tool for independence [27]. It would be very promising and comforting for this technology to promote growth and development. A completely hands-free city with stores, schools, hospitals accessible through mobile applications, automatic doors and voice control [28].

Imagine a city where a person in a wheelchair or pushing a stroller can chart a route to the local park using curb cuts and avoiding barriers; wirelessly log onto the park itself and receive notifications of upcoming park events, and perhaps even participate in an interactive lesson on the trees and flowers currently in bloom; where refrigerators will provide alerts of any diminishing essentials so that caregivers can adjust their grocery list before they visit their parents' home [29].

Toronto is slated to be the first smart city in Canada thanks to Alphabet's (Google's owner) Sidewalk Labs; The project's mission is to "blend people-centered urban design with cutting-edge technology to achieve new standards of sustainability, affordability, mobility, and economic opportunity [30]." When the U.S. Department of Transportation held its Smart City Challenge in 2016, one of the application requirements was to increase inclusivity, including for people with disabilities [31].

Kansas City has launched a network of interactive digital kiosks that can collect and share information. According (Bowman E. 2017) the kiosks have an audio jack so that visually impaired users won't feel self-conscious about listening to information available in the text-to-voice feature. They simply plug in their own headphones and listen privately [31]. Microsoft has created the Smart Cities for All proposal with G3ict and World Enabled and try to affect investors to become reality defining accessibility.

## 8. Conclusions

Several task-based scenarios for people with mild cognitive disabilities have been developed like for example preparing a meal, medication or handling daily activities like morning routines. Our longterm vision and our main purpose must be focused on promoting an accessible intelligent environment based on design for All, using architecture and innovative solutions, positioning citizens play the leading role in the intelligent society. Very significant is the role of Smart technology in many sciences. Artificial Intelligence and Bionics can offer to the disabled humans to experience things that they would have not otherwise been able to if surrender to the disability state [32]. By evaluating present technologies and needs, the author tackles themes that will convert modern living into the life of the future, simplifying the daily lives of individuals with different requirements and impairments.

## References

- [1] A. B. Salem, A. Nikitaeva, Knowledge Engineering Paradigms for Smart Education and Learning Systems, Conference: 2019, *42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 2019 DOI: 10.23919/MIPRO.2019.8756685
- [2] J. C. Augusto, H. Nakashima, H. Aghajan, Ambient Intelligence and Smart Environments: A State of the Art, 2010 *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments* ,Springer, (2010),p2
- [3] C. Papakostas, C. Troussas, A. Krouska, & C. Sgouropoulou, User acceptance of augmented reality welding simulator in engineering training, *Educ Inf Technol* (2021), <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10418-7>
- [4] J. C. Augusto, H. Nakashima, H. Aghajan, Ambient Intelligence and Smart Environments: A State of the Art, *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments* ,Springer, (2010), p3
- [5] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou: Collaboration and fuzzy-modeled personalization for mobile game-based learning in higher education. *Computers & Education*, (2020), p144
- [6] J. C. Augusto, H. Nakashima, H. Aghajan, Ambient Intelligence and Smart Environments: A State of the Art, *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments* p4, Springer, 2010
- [7] A. Krouska, C.Troussas, C. Sgouropoulou: Usability and Educational Affordance of Web 2.0 tools from Teachers' Perspectives. *PCI 2020-24th Pan-Hellenic Conference on Informatics*, (2020), Pages 107-110, November 2020, <https://doi.org/10.1145/3437120.3437286>
- [8] H. Chourabi, T. Nam, S.Walker, J. R. Gil-Garcia, S. Mellouli, K. Nahon, T. A. Pardo, H. J. Scholl, Understanding Smart Cities: An Integrative Framework, *45th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2012
- [9] A. Krouska, C. Troussas, C. Sgouropoulou: A Personalized Brain-Based Quiz Game for Improving Students' Cognitive Functions, *BFAL 2020*, pp 102-106
- [10] R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanović & E. Meijers, Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, 2007
- [11] C.Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, Towards a Reference Model to Ensure the Quality of Massive Open Online Courses and E-Learning. In: Frasson C., Bamidis P., Vlamos P. (eds) *Brain Function Assessment in Learning*. BFAL 2020, Lecture Notes in Computer Science, vol 12462. Springer, 2020 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-60735-7\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-60735-7_18)  
M. Al-Hader, A. & Rodzi, (2009). The smart city infrastructure development & monitoring. Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, Research Centre in Public Administration and Public Services, Bucharest, Romania, vol. 4(2(11)), (2009), pp 87-94,
- [12] J. Vasseur, Smart cities and urban networks. In Vasseur, J. & Dunkels, A. (Eds.), *Interconnecting Smart Objects with IP: The Next Internet* (pp. 360-377). Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 2010
- [13] H. Chourabi, T. Nam, S. Walker, J. R. Gil-Garcia, S. Mellouli, K. Nahon, T. A. Pardo, H. J. Scholl, Understanding Smart Cities: An Integrative Framework, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, 2012



- [14] M. Poli, Greece, Tourism and Disability, Strategic Innovative Marketing and Tourism, International Journal of Strategic Innovative Marketing 8th ICSIMAT, Springer, 2019 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74)
- [15] M. Poli, Covid-19 Effects in People's Daily Life, Social Media's Role and the Power of Emotions and State of Mind, International Journal of Strategic Innovative Marketing 9th ICSIMAT, Athens, Greece, Springer, 2020 <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>
- [16] Z. Rashid, J. Melià-Seguí, R. Pous, E. Peig, Using Augmented Reality and Internet of Things to Improve Accessibility of People with Motor Disabilities in the Context of Smart Cities, (2017), p. 248-250 doi: 10.1016/j.future.2016.11.030
- [17] Z. Rashid, J. Melià-Seguí, R. Pous, E. Peig, Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities, *Future Generation Computer Systems*, University of Dundee, (2017), pp 250-255 <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.11.030>
- [18] Z. Rashid, J. Melià-Seguí, R. Pous, E. Peig, Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities, *Future Generation Computer Systems*, University of Dundee, (2017), p 255-259 <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.11.030>
- [19] C. Troussas, C. Sgouropoulou: Innovative Trends in Personalized Software Engineering and Information Systems - The Case of Intelligent and Adaptive E-learning Systems. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications 324*, IOS Press (2020), pp1-96, ISBN 978-1-64368-096-5
- [20] Z. Rashid, J. Melià-Seguí, R. Pous, E. Peig, Using Augmented Reality and Internet of Things to improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities, *Future Generation Computer Systems*, University of Dundee, (2017) pp 258-261 <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.11.030>
- [21] C. Papakostas, C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, Exploration of Augmented Reality in Spatial Abilities Training: A Systematic Literature Review for the Last Decade, *Informatics in Education*, no.1, (2020-2021), 107-130, DOI 10.15388/infedu.2021.06
- [22] C. Troussas, F. Giannakas, C. Sgouropoulou & I. Voyiatzis, Collaborative activities recommendation based on students' collaborative learning styles using ANN and WSM, *Interactive Learning Environments*, 2020 DOI: 10.1080/10494820.2020.1761835
- [23] P. Koutsabasis, J. S. Darzentas, J. Abascal, T. Spyrou, J. Darzentas, Designing Internet-based Systems and Services for All: Problems and Solutions, the 9th International Conference on Human-Computer Interaction), USA, 2001
- [24] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, I. Voyiatzis: Ensemble Learning Using Fuzzy Weights to Improve Learning Style Identification for Adapted Instructional Routines, *Entropy* 22(7): 735, 2020
- [25] S. Nomikos, Smart packaging: new communications concepts and models, 33rd International Research Conference of Iarigai Germany, 2006
- [26] F. Giannakas, C. Troussas, I. Voyiatzis, C. Sgouropoulou, A deep learning classification framework for early prediction of team-based academic performance, *Applied Soft Computing*, Volume 106, 2021, 107355 <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2021.107355>
- [27] A. Krouska, C. Troussas, C. Sgouropoulou, Applying Genetic Algorithms for Recommending Adequate Competitors in Mobile Game-Based Learning Environments. In: Kumar V., Troussas C. (eds) *Intelligent Tutoring Systems*. ITS 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12149. 2020, Springer, Cham [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0_23)
- [28] Smart Cities for All: A Vision for an Inclusive, Accessible Urban Future, AT&T <https://smartcities4all.org/wp-content/uploads/2017/06/Smart-Cities-for-All-A-Vision-for-an-Inclusive-Accessible-Urban-Futur...-min.pdf>
- [29] M. Stangl, The Future of Smart Cities for People with Disabilities, 2017 website <https://medium.com/gettecla/the-future-of-smart-cities-for-people-with-disabilities-8a54e1cfc2a0>
- [30] E. L. Bowman, Smart cities work for people with disabilities, ShareAmerica, 2017, website <https://share.america.gov/smart-cities-work-for-people-with-disabilities/>
- [31] K. Elbehiery, H. Elbehoery. Artificial Intelligent Bionics; Disability to Exceptional Ability, The International Journal of Engineering and Science (IJES), (2020), vol 9, pp23-33, ISSN (p): 20-24-1805

# Smart Technologies and the Case of People with Disabilities: A Preliminary Overview

Maria POLI<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece*

**Abstract.** Recently, smart technologies as well as the digitization has entered dynamically into our lives. Cities become mega-cities because of the over population, human health conditions are gradually degraded. The existence of disabled people and the lack of their socialization the diversity of stakeholders as human beings and the difficulty of integrating them into society are few of some problems that Smart City and Smart Technology come to give manageable solutions. Solutions that could find into suggesting researches and intelligence analytics. It is important to refer to this relationship of intelligent capabilities and human resources. This study presents an overview of digital technology especially for people with disabilities. It highlights the contribution of technology to simple everyday habits of disabled and the ability to access the immediate environment. In conclusion, this article is based on the individual requirements, human rights, and preferences of people with disabilities and gives an intriguing perspective to a subject that will be in the limelight and provide effective solutions in the next years driven by technological developments.

**Keywords.** Smart Technology, Smart Cities, Accessibility, Disabled

## 1. Introduction

Nowadays human activities are entering a computerization phase. New tools have emerged, such as e-commerce sites, mobile systems and social media platforms facilitating the communication and development of our standards of living.

This study aims to explore the prospects of: Section 1) Smart Technology and what it consists of. Section 2) The definition of the disability the Disabled people, and their involvement with technology through everyday home devices. Section 3) Disabled people -Technology and Smart Applications. Section 4) Conclusion and Future

The characteristic of the 21st century society is the rapidly development of technologies information and communication. The technological revolution has an impact to everyday living conditions to our jobs even to our personal behavior. The social and economic changes are based to the rapid increase of the smart technology. For people with disabilities and especially people who needs assistance of another person all the time, technology effects their independence, privacy and autonomy. Providing an accessible life in their familiar surroundings through technology, their autonomy is increasing, their security is enhancing, and isolation is preventing by staying socially connected.

The study investigates the aspects of Smart Applications in relation to persons with disabilities, such as cognitive impairments or kinetic disabilities. Using modern digital

technological tools, the author provides an overview of a sensitive subject that can be escalated to an established obligation, as well as a glimpse into the future of Smart Cities, which will become a domain of an all-inclusive society regardless of the diversity of people's disabilities.

## **2. About Smart Technology**

What is smart technology? Is it the transfer of big data through internet? The connectivity with the Internet? The interconnection between machines and people through sensors and the ability that objects have acquired guide our lives? The existence of smartphones which give the opportunity of sharing personal and professional data? The artificial intelligence? or a combination of all these [1]?

Smart technology includes smart computers / devices with hardware, software and network technologies to be able to provide real-time real-world perception to help people make smarter decisions and provide new business solutions procedures and performance [2]. Artificial Intelligence (AI) is a machine's ability to imitate human cognitive abilities like problem solving and learning [3].

It also involves language, speech and strategic thinking, using basis of algorithmic machine learnings to build systems and find applications close to human factors creating intelligent machines and substituting human activities and functions. The application fields of AI have an enormous impact to important fields of science [4].

Through Internet we have the ability to connect the virtual with the real world. It is the magic tool that connect people with other people, with their work, with companies with public services and keeps all this together [5]. According the concept Internet of Things (IoT) all the objects or devices could be connected with others and identify them based on smart technology [6]. This connection becomes successfully realized through the assimilation of devices sensors and actuators. The intelligent systems through these get information and achieve reactions to real world [7]. The Smart devices are products and can easily programmed through an interface, a network connectivity, an application and give the characteristics of smart homes and environments [8]. The evolution of technology, the interconnection, synchronization and coordinated use of different technologies, can help to create an environment that is considered intelligent [9].

## **3. Disabled people – Definitions**

According Pirkl J., (1994) disability, restriction or lack (resulting impairment) or ability to perform an activity in the manner or within the range considered normal for a human being. Three factors determine the presence of a disability. Each is a potential barrier limiting a person's freedom and independence: the objective, the ongoing condition results of medical, or injury conditions and the third the discrimination of our environment [10].

Disabled people are a minority in our population. The term disabled includes all the variety of population, people who are at a disadvantage due to an accident due to certain conditions such as pregnancy or even the elderly who become helpless in their old routine, to walk to climb a ladder to be flexible in their social life. While the percentage of mobile disabled people is much higher than what is officially shaken by the world health

organization. About 15% of the global population, i.e. about 650 million people, have disabilities [11], [12].

For consistency reasons, we define disability according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) of the World Health Organization, attributing to disability as a complex concept with multiple dimensions [13].

It is “the umbrella term for impairments, activity limitations and participation restrictions, referring to the negative aspects of the interaction between an individual (with a health condition) and that individual’s contextual factors (environmental and personal factors)” [14].

The term handicap refers to the inability of a person to access a set of barriers, coming from the structured environment and limit his ability to be active in social areas such as information, communication, education, e.tc. With the term (handicap) therefore emphasizes the inadequacies of the environment in which the individual lives and that prevent him from participating equally in the life of society [15]. According to the WHO, the cause is the damage (impairment) that has been caused, which can be physical, mental or otherwise, the result is disability in relation to the ability-normal in action and performance. There may be disability (physical, mental), to create disability always in relation to what is socially acceptable, but what leads to disability is the design of object function spaces in a way that gives the definition and percentage of social disability. A more careful approach, the WHO concluded that disability is the result of the relationship between an individual's abilities and the requirements of the environment. If the performance of the individual in the seven basic categories: (sight, hearing, communication, mental functions, movement, dexterity and stretching / reaching), fall short of his abilities, then the structured environment renders the individual helpless and prevents him from integrate equally into society. With this perception we lead to social disability created by social and environmental factors, various conditions, or mechanisms, deficiencies or imperfections of the environment [16]. A disability exists only when the degree and type of impairment cause difficulties in a certain environment with particular activity or capacity demands, such as in the work environment [17].

#### **4. Disabled -Technology and Smart Applications**

We try to improve the quality of life of All and especially people with cognitive kinetic or visual disabilities through technology [18]. To succeed in that we have to ensure proper living conditions providing their autonomy security and supporting their socially connection. As everybody personal social life is diverted in outside and insight of its house [19]. The wheelchair is one of the most commonly used assistive devices for improving personal mobility, which is not a tool is their legs is the condition for living in dignity. For people with kinetic problems wheelchair is the connection between the insight of their house and outside of it [20]. It is a shame for our society for the governments for people who work in research and support human rights to know that in our time 10% of disabled require a wheelchair. In 2003, it was estimated that more than 20 million of those requiring a wheelchair for mobility did not have one. Several systems with the support of technology, of smart applications, present that successful integration in many sectors of their daily life [21]. From the perspective of the Information Technology (IT) professional, the process of designing and developing for an inclusive information society requires awareness and to-the-point guidance with respect to these

design-for-all tools [22]. For people with mild cognitive disabilities ensuring their daily pharmaceutical dosage or the ability to follow a daily schedule is very important for their personal independence. According (J. Hauptert et al.2011) is provided the technical infrastructure such as the universal control hub or the digital product memory. Our longterm vision is to promote an accessible intelligent environment based on open standards and architectures and innovative solutions where everyone can continue to play a role in society [23]. In order the disabled people to be accepted in our society it is more important to be adapted in the word with the help of smart technology. They must be integrated in smart technology [24].

Although the access is usually addressed to people with sensory disabilities such as visual or listening impairment, or kinetic disabilities, there are also projects financial supported from the European Union that improve the lives of people with Intellectual or Development Disabilities (IDD). The Information Communication Technology (ICT) tools as mobile apps can improve their daily duties helping them to interact with the information society [25]. People with severe cerebral palsy and brain injury are often quadriplegic and computer and assistive technology is a great help for them [26]. Smart environments and interfaces systems help children with physical or learning disabilities, long-term care facilities for people with advanced neurological diseases, hospitals, and private homes [27]. There are devices which are important for everyday safety for people with motion impairments as reported by Javagopi et al (2009). Some examples of what we know and encounter in their daily lives are: A binary switch, a pull string, a mechanical touch, such as a hit plate, a tremble stick. It can also be an electrical switch, such as a voice-activated switch if the person can control making a sound, a tongue-movement detector, or a motion-sensitive photocell or infrared switch. These switches allow users with some motor control to operate wheelchairs or activate selection commands in assistive software [28].

One of the characteristics of the world-wide-web world is how has qualified the ordinary people to live in that digital revolution in a new way of live providing innovations to education entertainment and shopping [29]. Ordinary people utilize appliances with sensors and actuators during their daily life [30]. By coordinating the actions of networked devices or services, it is possible for the environment to behave in a holistic and reactive manner to satisfy the occupants needs; creating an intelligent environment [31].

Disrupting the used home appliances into sets supported by network accessible services it is possible to disrupt the appliance of our everyday life or to create new one combining network services and finally to create a new one called virtual appliance [32]. This principle can be extended to decompose and re-compose software applications allowing users to create their own bespoke applications [31]. Collectively, such user created entities are referred to as Meta – appliances or – applications, more generally abbreviated to Maps [33]. Deconstruction and user customized MApps raise exciting possibilities for occupants of future intelligent environments, and sets significant research challenges [34].

## **5. Conclusion and Future**

It is necessary to believe that a Smart City has to be anthropocentric and to require from its citizens to participate to the design prosses, to realize the vision, to participate to take an active part in the realization of all plans. It is important to understand the severe

problems of our planet the importance of the unique human being and to use technology in a proper way friendly to the environment and the people.

Smart Cities need to be designed to allow the inclusion of all kinds of citizens. Motor disabled people like wheelchair users, blind people who may have problems to interact with the city. Internet of Things (IoT), technologies provide the tools to include all citizens in the Smart City context. Using Augmented Reality and Internet of Things we can improve accessibility of people with motor disabilities in the context of Smart Cities. To improve processes using technology we connect people with physical objects, information systems and among themselves. We improve the relation between the citizens and their context. We promote independence, equal opportunities and human rights.

## References

- [1] C. Troussas, A. Krouska, & C. Sgouropoulou, *Impact of social networking for advancing learners' knowledge in E-learning environments*, Educ Inf Technol 2021 <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10483-6>
- [2] D. Washburn, U. Sindhu, *Helping CIOs Understand Smart City Initiatives*. Forrester Research, 2010
- [3] C. Papakostas, C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou. *User acceptance of augmented reality welding simulator in engineering training*. Educ Inf Technol, 2021 <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10418-7>
- [4] C. Troussas, C. Sgouropoulou: Innovative Trends in Personalized Software Engineering and Information Systems - The Case of Intelligent and Adaptive E-learning Systems. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications* 324, IOS Press 2020, ISBN 978-1-64368-096-5, pp. 1-96
- [5] C. Troussas, A. Krouska, F. Giannakas, C. Sgouropoulou, I. Voyiatzis: *Redesigning teaching strategies through an information filtering system*. PCI 2020-24th Pan-Hellenic Conference on Informatics, November 2020, Pages 111-114. <https://doi.org/10.1145/3437120.3437287>
- [6] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, I. Voyiatzis: *Ensemble Learning Using Fuzzy Weights to Improve Learning Style Identification for Adapted Instructional Routines*. Entropy 22(7): 735, 2020
- [7] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou: Collaboration and fuzzy-modeled personalization for mobile game-based learning in higher education. *Computers & Education*, (2020), p144
- [8] A. Krouska, C. Troussas, C. Sgouropoulou, Applying Genetic Algorithms for Recommending Adequate Competitors in Mobile Game-Based Learning Environments. In: Kumar V., Troussas C. (eds) *Intelligent Tutoring Systems*. ITS 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12149. Springer, Cham, 2020 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0_23)
- [9] U. Gretzel, L. Zhong, C. Koo, Application of smart tourism to cities. *International Journal of Tourism*, 2016
- [10] J. Pirkel, Transgenerational design. *Van Nostrand Reinhold*, New York, (1994), Pp73
- [11] World Health Organization Fact sheet on wheelchairs, October 2010 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205041/B4616.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [12] World Health Organization. (2011). World Report on Disability: Summary, 2011. Geneva, Switzerland, 2011 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205041/B4616.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [13] World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva, Switzerland, 2001
- [14] World Health Organization, World Report on Disability: Summary, 2011. Geneva, Switzerland, 2011
- [15] Accessibility <http://www.disabled.gr/category/amea-disability-library/access/>
- [16] A. Vergou, D. Paganopoulou, P. Pelekanou, *Degree of user satisfaction from the level of accessibility of public services in the Municipality of Patras*, school of health professions and social work department, 2013
- [17] K. Vornholt, P. Villotti, B. Muschalla, J. Bauer, A. Colella, F. Zijlstra, G. Van Ruitenbeek, S. Uitdewilligen & M. Corbière, Disability and employment – overview and highlights, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2017 doi: 10.1080/1359432X.2017.1387536
- [18] M. Poli, Greece, Tourism and Disability, *Strategic Innovative Marketing and Tourism*, *International Journal of Strategic Innovative Marketing 8th ICSIMAT*, Springer, 2019 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36126-6_74).

- [19] A. Krouska, C. Troussas, C. Sgouropoulou: *A Personalized Brain-Based Quiz Game for Improving Students' Cognitive Functions*. BFAL 2020, p102-106
- [20] World Health Organization Fact sheet on wheelchairs, Wheelchairs assist people with disabilities to become productive members of their communities, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205041/B4616.pdf>, October 2010
- [21] C. Troussas, F. Giannakas, C. Sgouropoulou & I. Voyiatzis (2020) Collaborative activities recommendation based on students' collaborative learning styles using ANN and WSM, *Interactive Learning Environments*, 2020 doi:10.1080/10494820.2020.1761835
- [22] P. Koutsabasis<sup>1</sup>, J. S. Darzentas, T. Spyrou, A. Velasco, Y. Mohamad, J. Darzentas, *Towards an Environment that Supports Internet Design for All*, Conference paper, 2001
- [23] R. Neßelrath, J. Hauptert, J. Frey, B. Brandherm, *Supporting Persons with Special Needs in their Daily Life in a Smart Home*, *IEEE*, 2011 doi: 10.1109/IE.2011.75
- [24] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, (2020) *Dynamic Detection of Learning Modalities Using Fuzzy Logic in Students' Interaction Activities*. In: Kumar V., Troussas C. (eds) *Intelligent Tutoring Systems*. ITS 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12149. Springer, Cham, 2020 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49663-0_24)
- [25] J. Dekelver, J. Daems, S. Solberg, N. Bosch, L. Van de Perre, A. De Vliegheer, T. More, A digital travel assistant for people with intellectual disabilities: *Modeling and design using contemporary intelligent technologies as a support for independent traveling of people with intellectual disabilities*, 2015 doi: 10.1109/IISA.2015.7388014
- [26] M.Poli, Covid-19 Effects in People's Daily Life, Social Media's Role and the Power of Emotions and State of Mind, *International Journal of Strategic Innovative Marketing 9th ICSIMAT*, Athens, Greece, Springer, 2020 <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66154-0>
- [27] B. Margrit, Intelligent Interfaces to Empower People with Disabilities, *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments*, Springer, 2010 pp 409-432
- [28] D Jayagopi, H. Hung, C. Yeo, D. Gatica-Perez, (2009) Modeling dominance in group conversations using nonverbal activity cues. *IEEE Trans. on Audio, Speech, and Language Processing, Special Issue on Multimodal Processing for Speech-based Interactions, March (2009)* Vol. 17, No. 3, pp. 501-513
- [29] C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, Towards a Reference Model to Ensure the Quality of Massive Open Online Courses and E-Learning. In: Frasson C., Bamidis P., Vlamos P. (eds) *Brain Function Assessment in Learning*. BFAL 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12462. Springer, Cham., 2020 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-60735-7\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-60735-7_18)
- [30] A. Krouska, C. Troussas, C. Sgouropoulou: Usability and Educational Affordance of Web 2.0 tools from Teachers' Perspectives. *PCI 2020-24th Pan-Hellenic Conference on Informatics*, November (2020), Pp 107-110. <https://doi.org/10.1145/3437120.3437286>
- [31] J. Chin, V. Callaghan and G. Clarke, End-user Customisation of Intelligent Environments, *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 2010, p 370, Springer
- [32] C. Papakostas, C. Troussas, A. Krouska, C. Sgouropoulou, Exploration of Augmented Reality in Spatial Abilities Training: A Systematic Literature Review for the Last Decade, *Informatics in Education*, 20(2021), no. 1, 107-130, doi 10.15388/infedu.2021.06
- [33] J. Chin, V. Callaghan and G. Clarke, End-user Customisation of Intelligent Environments, *Handbook of Ambient Intelligence and Smart Environments*, Springer, (2010), p 372
- [34] J. Chin, V. Callaghan, G. Clarke, Soft-appliances: A vision for user created networked appliances in digital homes, *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments* 1, IOS Press, (2009), 65–71, doi 10.3233/AIS-2009-0010,

# allpack Hellas #106

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ISSN 1790-0050  
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2021



#freedom



# Η σημασία της ευφυούς συσκευασίας στις τρέχουσες διατροφικές ανάγκες μας

Μαρία Πόλη, Λέκτορας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

Για μεγάλο χρονικό διάστημα η συσκευασία εκφράζει τις τιμές του προϊόντος, διασφαλίζει τη μεταφορά του προϊόντος διατηρώντας την ποιότητα και προσφέροντας προστασία. Ο σχεδιασμός και το υλικό παίζει καθοριστικό ρόλο στην ελκυστικότητα και τη βιωσιμότητα του προϊόντος. Η συσκευασία θεωρείται ως ένα περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος και μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη μείωση των αποβλήτων.

Η επείγουσα ανάγκη για αυξημένη παραγωγή και διαθεσιμότητα τροφίμων είναι ζωτικής σημασίας για την ανθρωπότητα. Μία βασική πτυχή αφορά τη διατήρηση των τροφίμων, όπου η συσκευασία παίζει καθοριστικό ρόλο. Παλαιότερα η συσκευασία ήταν ο τρόπος διαχωρισμού των τροφίμων από το περιβάλλον χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η εσωτερική κατάσταση των προϊόντων. Για την προσπάθεια βελτίωσης των μέσων συσκευασίας με λιγότερο κόστος με μείωση των αποβλήτων και περισσότερο διαθέσιμο υλικό όπως είναι το φαγητό, οι επιστήμονες και η βιομηχανία έρχονται αντιμέτωποι με νέες προκλήσεις που έγκειται στην επίλυση τριών θεμάτων όπως το υλικό της συσκευασίας, ο αντιμικροβιακός παράγοντας και η τεχνολογική παρέμβαση στην παραγωγή των συσκευασιών.

Ο σχεδιασμός και η χρήση υλικών πλέον έρχονται κοντά στις αρχές της ανακύκλωσης και της βιωσιμότητας. Αλλά υλικά οικολογικά βιοδιασπώμενα είναι η προτροπή για τις νέες συσκευασίες και ακολουθεί και η τάση σχεδιασμού παγκόσμια με καθαρές γραμμές σχημάτων εύκολες στη χρήση από τον καταναλωτή. Κατά πόσο η βιομηχανία παραγωγής έρχεται να θεραπεύσει τις ανάγκες των καταναλωτών? Η ποικιλία του καταναλωτή είναι ευρεία και το προϊόν απευθύνεται σε άτομα με κινητική ή οπτική αναπηρία, στους ηλικιωμένους υπογραμμίζοντας την ανάγκη για ευανάγνωστο εύχρηστο προϊόν και συσκευασία προσαρμοσμένη

στις ανάγκες όλων σχεδιασμένη φιλικά προς το περιβάλλον και τις ιδιαιτερότητες των πελατών. Αποτελεί πρόκληση η συνεχής βελτίωση στο θέμα του σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη τις αναφορές στα θέματα κυκλικής οικονομίας και την ύπαρξη της ολοένα αυξανόμενης τεχνολογίας

Όσο αφορά τον αντιμικροβιακό παράγοντα η βιοτεχνολογία αναμένεται να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στη βιομηχανία των τροφίμων διατηρώντας την ακεραιότητα των τροφίμων και την αποτροπή της καταστροφής τους με νέες τεχνολογίες όπως η Νανοτεχνολογία και η Μοριακή Βιολογία.

Στην πραγματικότητα, η συσκευασία τροφίμων παίζει καθοριστικό ρόλο όχι μόνο στη συντήρηση των τροφίμων κατά τη διανομή και αποθήκευση από το αγρόκτημα στο πηρούνι, αλλά συμβάλλει επίσης στην παραγωγή αποβλήτων. Τα σύγχρονα συστήματα συσκευασίας τροφίμων εστιάζονται στη δυναμική ικανότητα παράτασης της διάρκειας ζωής των ευπαθών τροφίμων, μειώνοντας την ανάγκη για πρόσθετα και συντηρητικά με μεθόδους όπως η σάρωση οξυγόνου και οι αντιμικροβιακές τεχνολογίες. Η τεχνολογία θα μπορούσε εύκολα να προστατεύσει την ποιότητα των





# άρθρο

allpack

**Αισθητήρια καταγραφής συγκέντρωσης αερίων.**  
Η συγκέντρωση αερίων είναι απόρροια εσωτερικών διεργασιών κύρια από μικροοργανισμούς στη συσκευασία. Η αναπνοή όπως και η εισαγωγή αερίων από το εξωτερικό περιβάλλον γίνονται αντιληπτά με χρωματική αλλαγή της ετικέτας και την ενσωμάτωση πομπών RFID ή NFC.



Η ύπαρξη βιοαισθητηρίων βοηθάει στην ανίχνευση, καταγραφή και μετάδοση δεδομένων σχετικών με την παρουσία βιοχημικών αντιδράσεων και γνωστοποιούνται με τη χρωματική αλλαγή της ετικέτας, π.χ. χρωματισμός μια περιοχής ή αποχρωματισμός της ως προειδοποίηση.

Η αντιμικροβιακή συσκευασία είναι ένας τύπος ενεργής συσκευασίας και αντιπροσωπεύει μια πολλά υποσχόμενη λύση, ειδικά προσαρμοσμένο για τη βελτίωση της ασφάλειας και την καθυστέρηση της αλλοίωσης. Η ανάγκη για νέα αντιμικροβιακά με ευρύ φάσμα δραστηριότητας και χαμηλή τοξικότητα θα αυξηθεί ( Malhotra B, at al, 2015).

Για τη ύπαρξη της ευφυούς συσκευασίας τα Έξυπνα υλικά προσδίδουν έξυπνα χαρακτηριστικά και είναι οι δείκτες, η θερμοχρωμική μελάνη, τα πιεζοηλεκτρικά υλικά που παράγουν σήματα (ηλεκτρική τάση) όταν δέχονται δύναμη με αποτέλεσμα την ανίχνευση χτυπημένων συσκευασιών.



Φωτο: Επισκόπηση εφαρμογών, έξυπνες τεχνολογίες πακέτων, επαινεμένη πραγματικότητα, σύνδεσμοι αλυσίδας εφοδιασμού. (Smart Packaging for Intelligent Logistics)

## Μείωση των αποβλήτων αποτροπή της καταστροφής των τροφίμων

Μεγάλη ποσότητα τροφής χάνεται ή σπαταλάται σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, από την αρχική γεωργική παραγωγή έως την τελική οικιακή κατανάλωση. Έχει υπολογιστεί ότι το ήμισυ περίπου όλα τα τρόφιμα που καλλιεργούνται χάνεται ή σπαταλάται πριν και αφού φτάσει στον καταναλωτή. Κατά προσέγγιση το ένα τρίτο όλων των φρέσκων φρούτων και λαχανικών που παράγονται παγκοσμίως χάνονται κατά την παραγωγή της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων ( Lunsdquist J, et al., 2008). Σημαντικές είναι και οι απώλειες και σε χώρες όπως η Αφρική που παρόλο είναι παραγωγικά αυτοδύναμες έχουν προβλήματα στη διανομή των προϊόντων με αποτέλεσμα το φαγητό να μην είναι αρκετό για τους πληθυσμούς και να δημιουργούνται μεταναστευτικές εκροές.

## Συμπεράσματα

Τι καταφέρνουμε τελικά με τις ευφυείς συσκευασίες?

Ιχνηλασιμότητα των τροφίμων μέσω της συνεχούς παρακολούθησης της κατάστασης των προϊόντων σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, σωστή συντήρηση, προστασία των καταναλωτών, διασφάλιση ποιότητας, οφέλη στις βιομηχανίες τροφίμων.

Με την παρακολούθηση των προϊόντων και των συνθηκών συντήρησής τους υπάρχει η δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης και λήψη αποφάσεων όπως η έγκυρη ανάκληση αλλοιωμένων προϊόντων, ενώ με την παροχή οδηγιών στους καταναλωτές για την κατανάλωση των προϊόντων οδηγούμαστε σε άμεση επικοινωνία με τους χρήστες εξυπηρετώντας και κατηγορίες ανθρώπων με μορφές αναπηρίας λόγω της διάδρασης και τη χρήση συσκευών που μπορούν να επικοινωνήσουν και να πάρουν πληροφορίες για το προϊόν ή άλλες πληροφορίες που δίνει η εταιρεία παραγωγής.

Με τις παρεχόμενες εφαρμογές μπορούμε να έχουμε ασφαλέστερη συσκευασία με βελτιωμένα προϊόντα ποιότητας. Με την έξυπνη τεχνολογία, την επαινεμένη πραγματικότητα, το διαδίκτυο των πραγμάτων, τη διασύνδεση μεταξύ μηχανημάτων και ατόμων μέσω ασύρματων αισθητήρων, οι ετικέτες RFID μπορούν να διασφαλίσουν τη σχέση του προϊόντος με το περιβάλλον, τη βιομηχανία και τον χρήστη, να μειώσουν την υπερκατανάλωση και τη σπατάλη τροφίμων και να συμβάλει καθοριστικά στην επίτευξη του στόχου του Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών για τη μείωση της επισιτιστικής ανασφάλειας και κρίσης.

# Circular Economy and Sustainability



- [Editorial Board](#)
- [Editorial Policy](#)
- [Call for Papers](#)
- [For Authors](#)
- [Contact](#)

The European Journal of Interdisciplinary Studies (EJIS) is the first academic journal dedicated to providing a forum for dialogue for advancing European knowledge within and across multiple social science and humanities disciplines.

The EJIS editors envision an area of research without borders, integrating research undertaken in both Western and Eastern Europe. They are specially interested to promote interdisciplinary research in Eastern European countries, to promote the exchange of idea throughout Europe, and to bring together researchers and academics from countries where communist legacies are still present.

ISSN: 2067 - 3795

**Currently selected**

Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Browse articles by Category**

- Studies and researches
- Book reviews
- Editorial
- Opinions
- Events
- Interviews
- Young researchers

● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**SPACE-RL Innovation Transfer Model "Science – Business"**

Artem ARTYUKHOV Svitlana BILAN Iurii VOLK Serhiy LYEONOV  
Desislava SERAFIMOVA [Download PDF](#)

The article deals with creating the innovation transfer model "science - production – business". It is based on quantitative indicators for assessing the external environment and market analysis, the landscape for implementing the development and introduction of innovation and evaluating the internal environment and the level of readiness for implementation. The authors provide ways of commercializing the scientific research results and describe the role of an entrepreneurial university in achieving the main tasks of innovation and technology transfer. A combined SPACE-RL model for assessing the prospects for new scientific "products" concerning external and internal influencing factors is proposed. The SPACE matrix, from a subjective assessment tool based on qualitative indicators

**Keywords:**  
transfer model, technology transfer, innovation, entrepreneurial university, commercializing, SPACE-RL model  
**JEL:**  
O31, O32

EJIS is published under the research grant no. 91-058/2007 The Development of Interdisciplinary Academic Research Aimed at Enhancing the Romanian Universities International Competitiveness, coordinated by The Bucharest University of Economic Studies and financed by CNMP Romania.

The Call for Papers is:

OPEN

[More details](#)

**Abstracting & indexing:**



● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Applications of Decomposed Theory of Planned Behaviour in Making Decision to Adopt a Career in Social Entrepreneurship**

Lucia DURAC Liliana Mihaela MOGA [Download PDF](#)

The primary objective of the research is to identify the determinants that influence the decision-making process of entrepreneurs in pursuing a social enterprise. The study is based on the Decomposed Theory of Planned Behaviour, which is a well-known framework used to forecast intentions, encompassing social entrepreneurial career intentions. However, prior research has predominantly focused on conventional entrepreneurship. The central aim of this research is to explore whether there are any variations in the factors that influence the intention of establishing a social enterprise as a means of conducting one's own business. The current study specifically investigates the degree of correlation between Decomposed Theory of Planned Behaviour predictors and the intentions of pursuing a socially entrepreneurial career. The research compares the determinants that underlie the decision to launch a social enterprise based on a comprehensive sample of 142 Romanian social entrepreneurs and their evaluations of social entrepreneurial career intentions. The findings validate the widespread impact of attitudes and perceived behavioural control (self-efficacy) on social entrepreneurial career intentions, as well as the effects of subjective norms. [Read more](#)

**Keywords:**  
entrepreneurial career, social entrepreneurship, intention, Decomposed Theory of Planned Behaviour, factors  
**JEL:**  
M14, M21



● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Financial Data as a Mirror of an Economic Story. An Empirical Approach to the Impact of the COVID19 Pandemic on the Financial Equilibrium**

**ΑΠΟΔΟΧΗ JOURNAL ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΙΟΥΝΙΟΣ 2023**  
**ΑΠΟ <https://ejist.ro/>**



**An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”**

**Maria POLI<sup>1</sup> Konstantinos MALAGAS<sup>2</sup> Spyridon NOMIKOS<sup>3</sup>**  
**Apostolos PAPAPOSTOULOU Grigoris VLASSAS<sup>5</sup>**

**Από:** Ejist <ejist@ase.ro>  
**Στάλθηκε:** Τρίτη, 30 Μαΐου 2023 7:38 πμ  
**Προς:** ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ <mpoli@uniwa.gr>  
**Θέμα:** Re: Proposed Document for submission from Maria Poli

Hi Maria,

We can publish it in June 2023

On 29 May 2023, at 23:34, ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ <mpoli@uniwa.gr> wrote:

Dear Alina I wish you are well.

In continuation of our communication and the upcoming presentation of my Ph.D. thesis in June, it would be very important for me if I had any answer from you.

**Your submission to EJIS**

8 8 8 8 8

**EE** EJIS Editor <ejist@ase.ro>

Προς: ΜΑΡΙΑ ΠΟΛΗ

Τρι 30/5/2023 10:27 μ.μ.

EJIS Article template2023.docx 57 KB

EJIS\_Copyright\_agreement.doc 41 KB

2 συνημμένα (98 KB) Αποθήκευση όλων στο OneDrive - University of West Attica Λήψη όλων

Dear Author,

Thank you for your interest in publishing your paper in the European Journal of Interdisciplinary Studies.  
We confirm the receipt of your paper “An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”.

In order to proceed with the publication, we kindly ask you:

- to fill in, sign, and return to us the attached Copyright agreement form;
- to re-send the paper in our format (also attached)
- please make sure that all references listed in text are in the Reference list, and all references from the Reference list appear cited in text.

Thank you!  
Best regards,

[Your submission to EJIS](#)

Πρ: Your submission...

- [Editorial Board](#)
- [Editorial Policy](#)
- [Call for Papers](#)
- [For Authors](#)
- [Contact](#)

The European Journal of Interdisciplinary Studies (EJIS) is the first academic journal dedicated to providing a forum for dialogue for advancing European knowledge within and across multiple social science and humanities disciplines.

The EJIS editors envision an area of research without borders, integrating research undertaken in both Western and Eastern Europe. They are specially interested to promote interdisciplinary research in Eastern European countries, to promote the exchange of idea throughout Europe, and to bring together researchers and academics from countries where communist legacies are still present.

ISSN: 2067 - 3795

**Currently selected**

Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Browse articles by Category**

- Studies and researches
- Book reviews
- Editorial
- Opinions
- Events
- Interviews
- Young researchers

● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**SPACE-RL Innovation Transfer Model "Science – Business"**

Artem ARTYUKHOV Svitlana BILAN Iurii VOLK Serhiy LYEONOV  
Desislava SERAFIMOVA [Download PDF](#)

The article deals with creating the innovation transfer model "science - production – business". It is based on quantitative indicators for assessing the external environment and market analysis, the landscape for implementing the development and introduction of innovation and evaluating the internal environment and the level of readiness for implementation. The authors provide ways of commercializing the scientific research results and describe the role of an entrepreneurial university in achieving the main tasks of innovation and technology transfer. A combined SPACE-RL model for assessing the prospects for new scientific "products" concerning external and internal influencing factors is proposed. The SPACE matrix, from a subjective assessment tool based on qualitative indicators determined by experts, has turned into a SPACE-RL model, in which it is possible to compare the entrepreneurial university's capabilities in terms of the strategy of bringing the invention to the market and the factors of decision-making. [Read more](#)

**Keywords:**  
transfer model,  
technology transfer,  
innovation,  
entrepreneurial university,  
commercializing,  
SPACE-RL model  
**JEL:**  
O31, O32

EJIS is published under the research grant no. 91-058/2007 The Development of Interdisciplinary Academic Research Aimed at Enhancing the Romanian Universities International Competitiveness, coordinated by The Bucharest University of Economic Studies and financed by CNMP Romania.

The Call for Papers is:

OPEN

[More details](#)



● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Applications of Decomposed Theory of Planned Behaviour in Making Decision to Adopt a Career in Social Entrepreneurship**

Lucia DURAC Liliana Mihaela MOGA [Download PDF](#)

The primary objective of the research is to identify the determinants that influence the decision-making process of entrepreneurs in pursuing a social enterprise. The study is based on the Decomposed Theory of Planned Behaviour, which is a well-known framework used to forecast intentions, encompassing social entrepreneurial career intentions. However, prior research has predominantly focused on conventional entrepreneurship. The central aim of this research is to explore whether there are any variations in the factors that influence the intention of establishing a social enterprise as a means of conducting one's own business. The current study specifically investigates the degree of correlation between Decomposed Theory of Planned Behaviour predictors and the intentions of pursuing a socially entrepreneurial career. The research compares the determinants that underlie the decision to launch a social enterprise based on a comprehensive sample of 142 Romanian social entrepreneurs and their evaluations of social entrepreneurial career intentions. The findings validate the widespread impact of attitudes and perceived behavioural control (self-efficacy) on social entrepreneurial career intentions, as well as the effects of subjective norms. [Read more](#)

**Keywords:**  
entrepreneurial career, social entrepreneurship, intention, Decomposed Theory of Planned Behaviour, factors  
**JEL:**  
M14, M21



● Studies and researches Vol. 15 Issue 1 - 6/2023

**Financial Data as a Mirror of an Economic Story. An Empirical Approach to the Impact of the COVID19 Pandemic on the Financial Equilibrium**

Simona NICOLAE George-Eduard GRIGORE  
Radu-Cristian MUȘETESCU [Download PDF](#)

The present article aims to analyze how the imbalances generated by the economic and medical crisis caused by the COVID 19 pandemic in 2020 were reflected in the

**Keywords:**  
Financial data,  
COVID-19

# **An Overview of the Impact of the Food Sector “Intelligent Packaging” and “Smart Packaging”**

**Maria POLI**

*Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
mpoli@uniwa.gr (\*)*

**Konstantinos MALAGAS**

*Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Ship-ping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece  
[kmalagas@aegean.gr](mailto:kmalagas@aegean.gr)*

**Spyridon NOMIKOS**

*Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
[nomic@uniwa.gr](mailto:nomic@uniwa.gr)*

**Apostolos PAPAPOSTOLOU**

*Associate Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
[pap@uniwa.gr](mailto:pap@uniwa.gr)*

**Grigoris VLASSAS**

*Professor Department of Tourism Management, University of West Attica, Aigaleo, Greece  
[vlassasg@uniwa.gr](mailto:vlassasg@uniwa.gr)*

## **Abstract**

*The contribution of traditional packaging was significant to the initial development of food distribution systems; however, it can no longer meet the growing demands of modern consumers, businesses, and the rapidly evolving supply chain. New advances in various sciences, particularly in information and communication technologies (ICT), contribute to the emergence of new forms of packaging. The transition to “innovative packaging” with additional functions is beneficial for all participants in the food chain. “Intelligent packaging” and “smart packaging” both provide helpful information and continuous monitoring of the food/product safety and quality during the whole chain. Packaging should be seen as an entire system and offers many benefits to many sectors of our society, such as economic rewards, reduction of food waste, increased food safety, contribution to the circular economy, and in general, responds better to the growing demands of users in their daily lives. The current research reviewed a large number of relevant studies, discussed the main issues, and finally, functional outcomes were generated. Practitioners and academicians will benefit from the current study and acquire helpful knowledge on an exciting topic.*

**Keywords:** Intelligent food packaging<sup>1</sup>; smart packaging<sup>2</sup>; food waste<sup>3</sup>; consumer needs<sup>4</sup>; social contribution<sup>5</sup>;

**JEL Classification:** E20; E21; N50; Q10; Q50

**DOI:** <http://doi.org/10.24818/ejis.xxxxx>

## **1. Introduction**



Packaging is an exciting and multidimensional issue, having a significant impact on consumers, businesses, and the economy. The traditional form of packaging using classical printing technologies relies on the specific production process and the exchange of information between the producer, the retailer, and the consumer. Also, packaging is the center of intensive research work on the types of information, flows of data, and services that the packaged product should provide.

In the meantime, the requirements of the food industry participants have changed. Food quality is increasingly important and can be identified by many factors, including healthiness, consumer standards, nutritional values, and stability (Kotsanopoulos & Arvanitoyannis, 2017; Zhou et al., 2019). In addition, improving food safety and minimizing food waste are priorities of the food industry. The adoption of novel packaging technologies positively contributes to achieving these aims (Dobero et al., 2021). These technologies have been supported by developments in electronics and information and communication technologies (ICT) (Nomikos et al., 2005). At the same time, new materials create packages that can carry readable data and information (Siegemund & Krauer, 2004). Therefore, a transition from “passive packaging” to “active packaging” is observed, based on the following three main factors: the antimicrobial factor, the packaging material, and the technological side of the final production of packaging (Nicoletti & Serrone, 2017).

Thus, readable printed information and technical readable data must be incorporated into the package in many forms (sounds or smells) to protect the product’s conditions (Nomikos et al., 2005). Sensors can track various significant information, focusing on the comparison of the printed descriptions with the actual conditions using the help of scanning. Based on the new technologies and in particular, new polymers material with the gradual application of technology, tagging applications such as RFID (Radio Frequency Identification) and EAS (Electronic Article Surveillance) systems, new forms of packaging “active packaging”, “intelligent packaging” or “smart packaging” have emerged (Nomikos et al., 2005).

The relevant literature presents different types of “intelligent packaging”, depending on the possibilities that every kind of this form of packaging can offer, where others may have the ability to interact with the inside of the package and others to interact with both the knowledge/information of the package and producers of each product (Dobero et al., 2021). “Intelligent packaging” includes science and technology that can enhance the shelf-life, improve safety, guarantee quality, and inform about any harmful changes occurring in the packages (Poya-tos et al., 2017; Wang et al., 2019). Furthermore, the evolution of “smart packaging” based on biotechnology prevents food spoilage, providing the most significant benefits to the users and managers of the food supply chain (Nicoletti & Serrone, 2017). “Smart packaging” consists of a “smart object” communicating with other “smart objects” and the surrounding environments (Nomikos et al., 2005)

Therefore, the transition to “smart” or “intelligent packaging” in recent years is closely related to the latest developments in technology, especially in the field of electronics and communications, the ever-increasing and ever-changing needs of consumers, the global problems such as the global food crisis, the food waste, the climate change, and the need for conversion to sustainable development. In addition, the new forms of packaging seem to affect digital commerce, waste management, the modern user and the user with disabilities, smart living, and finally, the social-economic system; issues which we are going to unfold below in this study.

Although the new forms of packaging are a trendy subject in the relevant literature, the present paper reviews the possible impact of new forms of packaging on society, briefly presenting some significant studies for each issue, discussing the main points, and finally, valuable outputs were generated. Practitioners and academicians benefited from the current research acquiring helpful knowledge.

## **2. Literature review**

### **2.1 New forms of packaging - Introduction**

The role of food packaging is vital in protecting food, extending its shelf-life, and leading to outstanding quality and safety along the production chain and during the time of storage (Dobero et al., 2021). The advancements in new technologies and the evolutions in various sciences have led to new forms of packaging. A broad classification of packaging food includes the following four types: “passive packaging”, “active packaging”, “intelligent packaging”, and “smart packaging” (Nicoletti & Serrone, 2017). The basic “passive package” offers the fundamental properties: of protection, preservation, and presentation. “Active packaging” is the form of the package when it can interact in the same way and/or react to various stimuli to keep the internal part of the products of higher quality (Nicoletti & Serrone, 2017).

“Intelligent packaging” is related to those systems that can be easily implemented into food packaging and provide real-time quality information, require high-cost, sophisticated instrumentations, and complex integration into existing packaging materials, and finally, access and minimize the insurgence of food-borne disease and food waste (Dobero et al., 2021). To achieve monitor the food product’s condition “intelligent packages” use a variety of signals (Aschemann, et al., 2016; Poyatos et al., 2018; Kaplana et al., 2019; Müller & Schmid, 2019), whereas “active packages” increase the food self-life by acting on the context surrounding the food. Both forms of packaging may work in synergy, creating “smart packaging” (Chen et al., 2020; Lydekaityte & Tambo, 2020). Moreover, some lower-cost solutions offer helpful services. Thus, simple and easily readable information concerning food quality over a long period is provided by food quality optical detection systems based on colorimetric sensors. The sensitivity of such colorimetric devices and sensors may be further improved by combining them with an RFID leading to the improvement of safety and quality. At the same time, it reduces food waste and limits costs (Mondal et al., 2019; Landaluce et al., 2020).

It is noteworthy the economic impact of the new forms of packaging. Thus, the market for “active”, “intelligent”, and “smart food packaging” is rapidly expanding, from 38 billion USD worth of packages being sold in 2020 and about 50 billion USD expected by 2026 (increased by 32%) (Mordor Intelligence, nd).

### **2.2 “Intelligent packaging”, “smart packaging”, and “active packaging”**

The contribution of new forms of packaging is important for all the participants in the product chain. “Intelligent packaging” possesses the ability to monitor the product condition content, the external environment in which it is stored, and the interaction with the product content to ensure maximum lifetime and high quality (EFSA, 2009). Also, it provides information about the content, manufacture time, or storage conditions (Nicoletti & Serrone, 2017).

During production and before delivery, chemical and microbiological tests of the products are implemented, but not after their delivery to the supermarkets. By applying “intelligent packaging,” we can monitor and display the quality from the factory to the final consumer (Ghaani et al., 2016; Sohail et al., 2018). Furthermore, “intelligent packaging” is related to the introduction of innovations in packaging design for users’ convenience and usefulness or for firms in the supply chain to benefit (Kim et al., 2016). In this way, the product can react to stimuli generated by the environment or packaged product. It reflects the change to make the product more available, practical, and long last (Kim et al., 2016).

Technologies used in this form of packaging are indicators, sensors, and data carriers (Müller & Schmid, 2019). According to the information flow in an “intelligent packaging” system, data labels, processing, and communication networks can combine and support a mechanical decision-making system. For example, in a warehouse area, decisions can be made automatically based on the available quantity of food and the situation in which they are, to order new quantities so that the stock of the warehouse is quickly and easily replenished (Saiz-Rubio & Rovira-Más 2019). Similarly, an “intelligent package” that detects a spoiled product can inform a central information system of the product’s condition and location on the shelf of a supermarket so that it can be withdrawn before a consumer buys it (Yam et al., 2004; Saiz-Rubio & Rovira-Más, 2019).

The other types of packaging are “active packaging” and “smart packaging”. “Active packaging” interacts with the product content in such a way as to extend the product’s life. Also, “active packaging” refers to incorporating additives into packages to maintain or extend fresh vegetable or livestock products’ quality and shelf life (Lee et al., 2015). This form of packaging keeps the quality of food by explicitly affecting the atmosphere of the packaging (Dobero et al., 2021). Thus, it may be helpful to bind oxygen, carbon dioxide, or water by expelling CO<sub>2</sub> or ethanol and antimicrobials to slow or prevent reactions (Müller et al., 2019).

“Smart packaging” is the result of the coexistence of conventional printing (graphic) communication with electronic technology, and it consists of the traditional printed substrate, with the RFID system integrated (Nomikos et al., 2005). However, “intelligent packaging”, extend the “smart packaging” which includes information about the product condition, date, place of production, storage or cooking method, and origin, and may be able to transmit to consumers (Lee et al., 2015).

The “smart packaging” has communication capabilities, uses an information system, and is identified as a unique product. It can form a new communication behavior through traceability in the supply chain (Butler & Harrop, 2005). Aaron & Baumgartner (2004) suggested that the design of “smart packaging”, should be taken into consideration the creation of the conventional form and the electronic technology as well as the documentation, images, drawings, and colors, but also the possibilities of the new dynamics of the RFID system. The RFID system includes the antenna, the chip, and the reading system (antenna receiver), in conjunction with operating and interaction software

programs, for the communication of the product with the information system (Ros & Thomas, 1998).

In addition, the development of new food packaging materials remains a significant challenge. A distinction must be made between (a) the optimization of material properties, (b) the introduction of "active and intelligent materials" and (c) the new design and presentation techniques (Realini & Marcos, 2014). However, it should not be forgotten that recycling is not automatically enabled in the case of composite materials and that the environmental balance of new materials must be checked in each case. Nanotechnology is one of the critical technologies of the 21st century and contributes to recycling. Furthermore, nanomaterials are expected to become the building blocks for the next generation of products and consumer goods (Food Security Information Network, 2019). However, to give to package 'a life' or have a package that 'does something' could succeed only after being activated by the consumer, such as heating or cooling itself (Müller & Schmid, 2019).

As Kim et al. (2016), pointed out "active packaging" and "smart packaging" provide additional functions to the basic one and can be supported by "intelligent packaging" solutions

Finally, these new forms of packaging present significant advantages for all, consumers, businesses, and the economy.

## **2.2 Food waste and developing countries**

A well-preserved product in the food chain is essential for all, and in a wider context, it positively contributes to the needs that exist on our planet, especially in countries where the proper distribution of products is a matter of human survival. Therefore, it is important to improve the food supply chain management and lessen global food waste and environmental pollution (Aramyan et al. 2020; Liegeard et al., 2020). The new forms of packaging can contribute to achieving these targets.

According to official figures from the United Nations (UN), in 2018, more than 113 million people in 53 countries experienced intense hunger problems that required UN intervention. Thus, in 2018, the countries with the worst food crisis were Yemen, the Democratic Republic of the Congo, Afghanistan, Ethiopia, the Syrian Arab Republic, Sudan, South Sudan, and northern Nigeria. Only two-thirds of the total number of people with severe malnutrition live in these eight countries (Food Security Information Network, 2019). Furthermore, the World Bank's Food Summit in 2008 strongly criticized the failure of developed countries' governments to provide food aid and make progress on food waste, as the summit meeting had committed in 1996 (Wang et al., 2019). About 1/4 to 1/3 of the produced food annually is not consumed as it has been spoiled or lost until it reaches the final consumers (The World Bank, 2019).

Looking towards 2050, we face the additional challenge of feeding a population that is eating more – and mainly has better and healthier diets – and is expected to surpass the 9 billion mark (FAO, 2014). On a global base, a more strategic way of resource allocation is required mainly for agricultural research purposes, as the financial and human resources are limited (FAO, 2014). At the same time, farmers, and humanity as a whole, are already

facing the new challenges posed by climate change. Moreover, the 2030 Agenda for Sustainable Development puts forward a transformational vision recognizing that our world is changing, bringing new challenges in how food is produced, distributed, and consumed – and fresh food security, nutrition, and health (FAO, 2019). Although the following is not an easy task and requires great efforts from many players (UN, governments, private and state-owned organizations), an important proportion of the not consumed products can direct to the countries with a large part of the population living in poverty. A significant contribution is expected from “intelligent packaging” in combating the food crisis and reducing food waste through more efficient food management (Food Security Information Network, 2019).

### **2.3 Food waste and packaging**

When food is not consumed for its primary purpose, which is feeding, but ends up in landfills either because it has expired on the supermarket shelf or in consumers’ homes, the global problem of food waste arises. Thus, food waste is one sustainability issue that must be tackled decisively (Aschemann et al., 2016).

A large proportion of food (about 1/4 to 1/3 of them or 1.3 billion tonnes) is wasted or lost every year, negatively impacting the environment and climate (Siddiqui, 2019; The World Bank, 2019). Food waste currently produces 8% of greenhouse gas emissions and, therefore, food loss and food waste can be a tool in combating climate change (Siddiqui, 2019).

One of the UN’s 17 Sustainable Development Goals (SDGs) set the target of halving food waste by 2030 at the retail and consumer levels and minimizing food losses along the production and supply chains (Mordor Intelligence, nd). Food waste becomes an essential issue for ecologically conscious and all food supply chain participants (Tichoniuk, 2019). Thus, more efficient food management is expected to reduce food waste (FAO, 2019).

The role of packaging to improve food management and reduce food waste is essential. However, conventional packaging related to inefficient food quality assurance systems, has limited potential for reducing food waste and does not directly respond to changing conditions in the food supply chain (Marsh & Bu-gusu, 2007).

On the contrary, the new forms of packaging consist of essential tools to sustain safety in the food chain, avoid undesired product changes, meet consumers’ demands, increase food shelf-life, and reduce food waste (Mariusz, 2019). Packaging isolates the products from the external environment and provides, in general, the following four essential functions: protection, communication, convenience, and containment (Yam et al., 2005). In addition, packaging offers differently shaped and sized containers and fits the customer’s lifestyle (Yam & Lee, 2012), protects the quality of the products, and contributes significantly to the safe delivery and preservation of packaged food (Dobrucka, 2013).

Many consumers throw away products that would have been suitable for consumption, depending on the content of the package, and especially products that consumers cannot realize the spoilage of product quality. There are biological or chemical processes that lead to the development of spoilage. Still, some minor variance as the color, the regularity, and especially the passing of the expiry date leads products to decompose in the bins. To reduce this accidental product waste, “intelligent packaging” is coming to contribute to that

(Tichoniuk, 2019), by monitoring the condition of packaged foods through the provision of information regarding the quality of the packaged food during transport and storage (Nicoletti & Serrone, 2017). “Intelligent packaging” systems like commercially available time-temperature indicators (T.T.I.s) or integrity indicators, as well as constantly developed food freshness indicators, react immediately to significantly changing conditions that affect the state of packaged food (Schaefer & Cheung, 2018; Siddiqui, 2019). Furthermore, “active packaging” refers to incorporating additives into packaging systems to maintain or extend fresh vegetable or livestock products’ quality and shelf life (Nicoletti & Serrone, 2017). Both forms of packaging are positively related to food/product quality and negatively associated with food waste.

## **2.4 The contribution of “intelligent packaging” to the digital commerce**

Nowadays consumers’ habits and daily needs have changed. The pandemic led consumers to shop online, and grocery retailers were already facing change and beginning to adapt to a world that is primarily run through the Internet of Things, software platforms, and programs. These systems run through cloud-based computing technology and servers that tie our lives together through our phones, computers, tablets, and even our grocery store checkout lanes (Bry, 2021). The first half of 2020 presented an important increase in e-commerce equivalent to that of the previous ten years. Because of these shifts, grocery retailers will need to fully embrace and adapt to new technologies (Briedis et al., 2020).

With the increased use of e-shopping, the transportation needs for fresh products have grown and changed. Preserving food quality is vital as it is directly related to the global target of improving the quality of our lives. The transition from “traditional packaging” to “innovative packaging” with additional functions is necessary for the consumer’s demands. It can quickly be developed with the support and progress of technologically advanced environments (Berg et al., 2020).

As consumers in emerging economies are directed to online shopping, “intelligent and autonomous shopping” is a reality as the following paradigm of Amazon Shop shows: *“scanning a smartphone app and strolling the aisles of the completely stocked store. The banks of cameras and sensors overhead track everything put into a shopping cart, with the help of artificial intelligence — rendering unnecessary the old-fashioned ritual of scanning and paying at a checkout stand. Items are charged to a shopper’s Amazon account shortly after they walk through the exit”* (Henry, 2020, p.1).

With the rapid growth of e-commerce, a large part of internet users buy essential products, such as food and beverages, cosmetics, and medicines, and “intelligent packaging” and electronically coated devices are an important and necessary condition for accelerating the process of product collection and distribution (UNCTAD, 2020). The evolutions of e-commerce and the buying pattern of consumers are among the drivers of innovations in packaging design (Field Technologies, 2007; Khedkar & Khedkar, 2020). Consequently, it seems the new forms of packaging are inextricably linked with electronic commerce.

## **2.5 The contribution of “intelligent packaging” to the traceability of products - Quality and safety, environmental awareness**

A “smart environment” mainly consists of “smart’s energy systems” in which renewable energy sources are included and various home services (“smart home”) (Lund et al., 2017). The evolution of technology, the interconnection, synchronization, and coordinated use of various technologies can provide an “intelligent environment” (Gretzel et al., 2015; Gretzel et al., 2016).

Regarding packaging issues, T.T.I.s are usually in the form of small stickers affixed to food packaging. These labels offer visual indications of the temperature history during the distribution and storage of the product, which is especially helpful in cases where the product has been exposed to changeable temperatures which are not suitable for proper storage (Yam et al., 2004).

The main objective should be the development of innovative solutions in food packaging for sustainable production processes. Thus, the new packaging forms, such as the “green label” incorporating biodegradable and recyclable films with properties for containing antimicrobials to monitor microbial contamination and food spoilage by plant-derived extracts (PDE) and food contaminants, are extremely helpful (Nicoletti & Serrone, 2017).

In this sense, “intelligent packaging” provides the necessary tools to oversee the quality and safety of food and ensure that consumers have the best possible and safest products (Gretzel et al., 2015).

Also, “smart packaging” protects against chemicals, and biological and natural alterations (Gumbleton, 2007). The end-user utilizing the provided information optimizes the product selection process, avoiding the supply of products that ultimately are not useful. In addition, “smart packaging” facilitates recycling, launching the flow of the product’s components (Gumbleton, 2007).

The proper management of environmental resources mainly concerns the public interest (Gumbleton M, 2007; Vinod Kumar, 2020). The increasing number of environmentally conscious consumers and governmental policies on reducing waste are leading retailers and producers to follow more green practices. Thus, consumers’ products and packaging must be free of harmful chemicals (Nicoletti & Serrone, 2017). Unlike common petroleum-based materials, companies have started to use new plant-based recyclable (PET) packaging (Gumbleton, 2007; Gavazzi et al., 2022). It is also the responsibility of retailers to protect families and communities and transform the marketplace sustainably.

Consequently, “smart packaging” minimizes food waste and reduces exhaust emissions. In addition, “intelligent packaging” can significantly contribute to the traceability of products throughout the supply chain. It offers the possibility of monitoring the position of the products from production to the distribution of products to the final consumers. Both forms of packaging significantly contribute to environmental protection (Wang et al., 2019).

## **2.6 The contribution of “intelligent packaging” to the waste management of a smart city and mobility**

The “intelligent packaging” of a product follows it from the beginning to the end, from the production phase, transportation, distribution, consumption from the consumers, and waste and discard to recycling bins. The “intelligent packaging” provides the object’s location as garbage using the appropriate device. In particular, using MAR (Mobile Augmented Reality) in combination with LBS (Location Based Services) and location-based AR applications (LBAR), relying on GPS (Global Positioning System), built-in sensors, and digital compasses supporting geographic information, display multimedia information on tags about a POI (Point of Interest) (Erra & Capece, 2019). MAR gives many possibilities to monitor an object (i.e., waste bin), a worker, or a garbage truck coordinates to a server and display AR (Augmented Reality) using Google Maps (for free use) (Müller & Schmid, 2019).

“Smart mobility” is a general term used to describe many related technologies applied in transportation in urban areas, representing a new way of thinking about transportation, and creating a more sustainable way of living system (Noy & Givoni, 2018).

Among other things, “smart packaging” uses barcodes and QR (Quick Response) codes and allows product traceability in the supply chain (Müller & Schmid, 2019). That optimizes the supply chain and logistic systems to reduce transport and traffic congestion positively contributing to environmental protection.

## **2.7 The contribution of “intelligent packaging” to living**

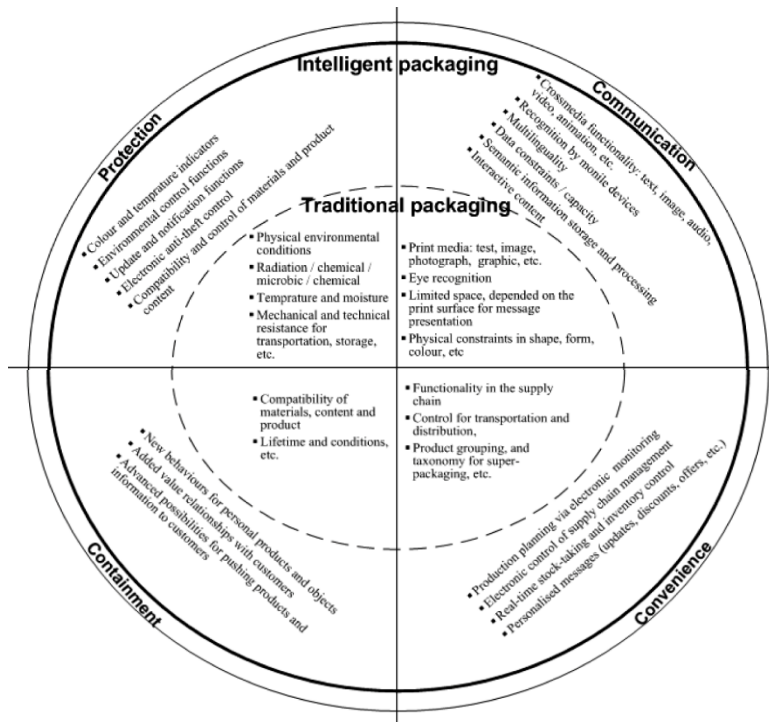
“Smart living” is a trend that includes adopting technological developments in every aspect of life. It provides original and innovative solutions to make people’s lives more effective, controlled, financially viable, productive, integrated, and sustainable (Poyatos et al., 2018). By 2050 more than 66% of the world, the population will live in urban areas, while people living in rural areas will decrease, which requires sustainable urbanization (IEC, 2020). “Smart services” can contribute to this aim, feeding people in the new environment. According to Nam & Pardo (2011), the “smart city” concerns a combination of education training, cultural arts, business, and trade in a “smart way” (Nam & Pardo, 2011).

In this way, “smart packaging” indicates the current quality condition of products using indicators and sensors, increasing the security of products, promoting the health and well-being of citizens, and contributing to integrated household inventory management of products and waste (Verghese et al., 2015). For example, “smart packaging” connected to the “smart refrigerator” points to the shortage or expiration of products. Respectively related to a “smart bin,” diagnoses the level of trash or recognizes the waste species and separates recyclable from organic materials. In addition, many other applications can aim to improve consumer comfort, such as implementing “intelligent packaging” that can communicate with “smart electrical devices” to ensure the best possible result in preparing a meal. Such packages are already on the market and aimed at “smart microwave ovens” (Neielrath et al, 2011) i.e. to make food ready to consume. Therefore, “smart solutions” in the market provide high-quality services and significantly assist those who adopt them.



The following conceptual model (Figure 1) supports “smart packaging” functionality and usefulness. These “smart packages” will be around us in grocery stores and pharmacies, on the road (through poster printing), in books, and in other printing products. All these products/services can be corporate with NFC (Near Field Communications) system (Field Technologies, 2007; Nomikos et al., 2014).

**Figure 1. The conceptual model, developed by Nomikos (2006).**



Consumers’ lifestyles are changing from a social point of view. The increasing single-person living trend leads consumers to shop more frequently and in smaller quantities, and thus packaging should be convenient and in smaller size formats. Therefore, packaging solutions need to be timely and portable (CDF, nd). Lorenzi (2019) reported that consumers are becoming increasingly aware of packaging solutions and health benefits; there is an increased need for packaging that keeps products fresh and tasty as long as possible; while consumers want to minimize their impact on the environment.

There is also a part of consumers with disabilities, such as the elderly and disabled people, where the ability to get informed through technology and even the choice of e-shopping improves their degree of independence. According to the relevant literature, limited access to consumer information is a factor that eliminates disabled people from selecting items that meet their expectations and contributes to their exclusion from the economy and society (Howells & Chemers, 2005). Therefore, a lack of accessible information minimizes individuals’ independence and shows that the need for assistance in shopping requires additional cost and effort.

Also, the needs of people with disabilities are increased. Many electronic appliances are designed to be accessible to this growing proportion of the population, connecting them to the internet remotely, and programmed to remember preferences (IEC, 2020).

The contribution of “intelligent packaging” and “smart packaging” to the aforementioned issues is essential. Both forms of packaging are interrelated with consumer behavior and

lifestyle (Apia, nd). Thus, “smart packaging” performs various tasks and functions describing the product and its characteristics, and communicating with customers (Lund et al., 2017). In this way, people's safety, well-being, and ease of satisfaction with daily needs are promoted (Bartlett, 2009). “Intelligent packaging” is expected to make it easier for consumers to use the products. It provides information about the product, instructions on handling it, preparing a meal, recipes, tips, and storing it. Also, this type of packaging constitutes an optimal way of disposing of the package after using the product's contents (Müller & Schmid, 2019).

## **2.8 The relation of “smart packaging” with the Society and Economy**

The “smart packaging” facilitates the traceability of the products. To society, “smart packaging” and “intelligent packaging” help reduce tax evasion and contributes to the fight against crime such as cigarette smuggling (Schaefer & Cheung, 2018). “Smart governance” supports the decision-making process, focuses on both community and individuals and succeeds in sustainable urban development (Angelidou, 2018). “Smart packaging” supports a “smart economy,” the use of electronic trade, increases the productivity of advanced services, and emerges new products, and new business models (Romero et al., 2020).

“Smart packaging” provides opportunities to monitor product distribution chains directly or indirectly, extends products' lives, and improves quality and safety as products are consumed before their expiry date (Schaefer & Cheung, 2018). Consequently, in the city context, we achieve a reduction of waste and finance and human resources needed for the removal or the processing of waste.

Also, retailers can sell products with a shorter lifespan, reducing waste food (discarded products that ended and were thrown away together with their packaging) (Heising et al., 2014). Finally, the benefits of “smart packaging” are substantial to all members of Single.

## **3. Discussion**

Nowadays “smart” usage captures innovative and transformative changes driven by new technologies. Due to differences in our lifestyles, packaging positively contributes to preserving fast-moving consumer goods (Mahera et al., 2015). Packaging also consisted an important marketing tool, contributing to the safety of a product (Mahera et al., 2015). The technology offers “smart solutions” and facilitates the transition from conventional packaging to “intelligent packaging” and “smart packaging”. “Intelligent packaging” is mainly applied in the food industry but offers advantages in other areas as it ensures the high-quality level of products in the pharmaceutical and cosmetic industries (Apia, nd). However, this form of packaging is not very widespread because it requires additional cost, although there is a growing demand for the provision of information on packaging and consumers want to know about the ingredients and the storage of the products (De Jong et

al., 2007), although most of them are not willing to pay more for that (Vanderroost et al., 2014).

However, the increased prices of well “smart packaged” products should be solved (Vanderroost et al, 2014). It is essential to inform the customers about the advantages of the systems to be more willing to spend more on food with “intelligent packaging”. In addition, consumer confidence in the safety of the designs also needs to be strengthened (Han et al., 2005). Therefore, further steps should be taken to promote those technologies that further improve the new forms of packaging (Sohail et al., 2018). In addition, producers have to realize that the use of “intelligent packaging” and “smart packaging” can offer them a real competitive advantage, so more extensive use of these forms of packaging is proposed (Zhou et al., 2019; Apia 2020). Finally, intensive research and innovation for the inexpensive, safe, and sustainable fabrication of eco-friendly “intelligent packaging” materials are recommended (Nomikos et al., 2005; Sohail et al., 2018).

#### **4. Conclusion**

The contribution of “smart packaging” in every aspect of life is significant and comprehensive. This form of packaging contributes to the traceability of products and the control of their transportation, quality, and safety of products, supply chain, and can apply in various industries (Balbinot-Alfaro et al., 2019; Mir-za et al., 2022). “Intelligent packaging and “smart packaging” promote waste management and direct products that are not consumed to other countries that need them, provide economic benefits, and improve the daily life of citizens (Gregor-Svetec, 2018; Lova & Soci, 2020). In addition, these forms of packaging change consumers’ habits, improve customers’ services, help people to better interact with a house “smart devices”, help people with disabilities to increase their independence and limit the required assistance in shopping and assist them in efficiently interacting with the store with the help of artificial technology, and contribute to the progress digital commerce (Bibi et al., 2017). Therefore, all the participants in the food industry can acquire significant benefits from the wider application of new forms of packaging, and more applications of them should be facilitated.

#### **4. Suggestions for future studies and limitations of the current study**

The above-mentioned relations Social factors related to “smart technologies” are essential, and a more socio-technical view should be used in studies (FAO, 2019). Thus, future studies on studying the relationship between the packaging food chain and human factors are recommended. More in-depth studies that examine the impact of “intelligent packaging” and “smart packaging” on various variables such as their contribution to demand, customer satisfaction, etc., are helpful. Furthermore, studies that employ quantitative and qualitative methods are also recommended.

**Acknowledgment / Declarations:**

**Funding:** No funding was received to assist with the preparation of this manuscript. **Conflicts of interest/Competing interests:** The authors declare that ‘they have no competing interests. **Availability of data and material:** We ensure that all data support our published claims and comply with field standards. **Code availability:** ‘Not applicable’. **Authors' contributions:** Maria Poli prepared the final document and submitted it; Dr. Konstantinos Malagas contributed to marketing issues and make the proof-reading; Professors Spyridon Nomikos, Apostolos Papapostolou, and Grigoris Vlassas contributed to the packaging issues All authors read and approved the final manuscript. **Ethics approval:** ‘Not applicable’, **Consent to participate:** ‘Not applicable’. **Consent for publication:** Figure 1 belongs to the author’s authority

**References:**

- Aaron, M., & Baumgartner, V.J. (2004). A Practical Set of Culture Dimensions for Global User-Interface Development. *Asia-Pacific Conference on Computer-Human Interaction*, Springer Heidelberg, 3101, 252–261.
- Aggelidou, S. (2018). *Methods for predicting variability in stochastic models with financial applications* [Postgraduate Thesis], University of Piraeus, Piraeus, Greece.
- Apia (Active & Intelligent Packaging Industry Association), (nd). Smart Packaging for Intelligent Logistics. *European Innovation Programme South Netherlands*. <https://www.nanopack.eu/portfolio-items/active-intelligent-packaging-association-the-netherlands/>.
- Aramyan, L., Grainger, M., Logatcheva, K., Piras, S., Setti, M., Stewart, G., & Vittuari, M. (2020). Food waste reduction in supply chains through innovations: A review. *Measuring Business Excellence*, 25(4): 475-492. doi: 10.1108/MBE-11-2019-0105.
- Aschemann-Witzel, J., Hooge, I., & Normann, A. (2016). Consumer-related food waste: Role of food marketing and retailers and potential for action. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 28(3): 271-285.
- Balbinot-Alfaro, E., Craveiro, D.V., Lima, K.O., Costa, H.L.G., Lopes, D.R., & Prentice, C. (2019). Intelligent Packaging with pH Indicator Potential. *Food Engineering Reviews* 11(4), 235–244. doi: 10.1007%2Fs12393-019-09198-9.
- Bartlett, L. (2009). Identity Work and Cultural Artefacts in Literacy Learning and Use: A Sociocultural Analysis. *Language and Education*, 19(1), 1-9. doi: 10.1080/09500780508668801.
- Berg, P., Feber, D., Granskong, A., Nordigården, D., & Ponkshe, S. (2020, 30 January) The drive toward sustainability in packaging—beyond the quick wins, <https://www.mckinsey.com/industries/paper-forest-products-and-packaging/our-insights/the-drive-toward-sustainability-in-packaging-beyond-the-quick-wins>.
- Bibi, F., Guillaume, C., Gontard, N., & Sorli, B. (2017). A review: RFID technology having sensing aptitudes for the food industry and their contribution to tracking and monitoring of food products. *Trends in Food Science & Technology*, 62, 91–103. doi: 10.1016/j.tifs.2017.01.013.
- Briedis, H., Kronschnabl, A., Rodriguez, A. & Ungerman, K. (2020, 14 May). Adapting to the next normal in retail: The customer experience imperative, <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/adapting-to-the-next-normal-in-retail-the-customer-experience-imperative>.
- Bry, K. (2021). How a global pandemic changed the e-grocery industry forever, <https://www.factor-a.com/shift-to-online-grocery-shopping/>
- Butler, P., & Harrop, P. (2005). Highlights of IDTechEx/ PIRA Conference Intelligent & Smart Packaging USA, ID TechEX. Intelligent and Smart Packaging, USA, 25-26 January. Smart Packaging Journal, February Issue.
- CDF Corporation. (nd). Top 4 Trends Shaping the Future of Packaging. <https://info.cdf1.com/cdf-blog/top-4-trends-shaping-the-future-of-packaging>

- Chen S, Brahma S, Mackay J, Cao C, Aliakbarian B (2020) The role of smart packaging system in food supply chain. *Journal of Food Science*, 85(3), 517–525. doi: 10.1111/1750-3841.15046.
- De Jong, A.R., Boumans, H., Slaghek, T., Van Veen, J., Rijk, R., & Van Zandvoort, M. (2007). Active and intelligent packaging for food: Is it the future? *Food Additives & Contaminants*, 22(10), 975-979. doi: 10.1080/02652030500336254
- Dobero, A., Escher, A., Bertucci, S., Castellano, M., & Lova, P. (2021). Intelligent Packaging for Real-Time Monitoring of Food-Quality: Current and Future Developments. *Applied Sciences*, 11(8), 3532. doi: 10.3390/app11083532.
- Dobrucka, R. (2013). The future of active and intelligent packaging industry. *Log-Forum*, 9(2) 103–110. e-ISSN 1734-459X.
- EFSA (European Food Safety Authority). (2009). Food contact materials. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-contact-materials>.
- Erra, U., & Capece N (2019) Engineering an advanced geolocation augmented reality framework for smart mobile devices. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10, 255–265. doi: 10.1007/s12652-017-0654-6.
- FAO (2014). The State of Food and Agriculture. Innovation in family farming. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO (2019). The State of Food Security and Nutrition in the World. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Field Technologies (2007). Magazine, Sirit Signs NFC Contract With BenQ Corporation. <https://www.fieldtechnologiesonline.com/doc/sirit-signs-nfc-contract-with-benqcorporatio-0001>
- Food Security Information Network (2019). 2019- Global Report on Food Crises, United Nations World Food Programme. [https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000104035/download/?\\_ga=2.55853099.1064665580.16274793991107574786.1627479399](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000104035/download/?_ga=2.55853099.1064665580.16274793991107574786.1627479399).
- Gavazzi, P., Dobrucka, R., & Przekop, R. (2022). Current trends in the German packaging industry. *LogForum*, 18(1), 27-32. doi: 10.17270/J.LOG.2022.688.
- Ghaani M, Cozzolino CA, Castelli G, Farris S (2016) An overview of the intelligent packaging technologies in the food sector. *Trends in Food Science & Technology*, 51, 1–11. doi: 10.1016/j.tifs.2016.02.008.
- Gregor-Svetec, D. (2018) Intelligent packaging. In M.A.P.R. Cerqueira et al., *Nano-materials for Food Packaging: Materials, Processing Technologies, and Safety Issues*, 203–247, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xian, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188. doi: 10.1007/s12525-015-0196-8
- Gretzel, U., Zhong, L., & Koo, C. (2016). Application of smart tourism to cities. *International Journal of Tourism Cities*, 2(2). doi: 10.1108/IJTC-04-2016-0007.
- Gumbleton, M. (2007). Editors' Collection. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 59(15), 1481. doi: 10.1016/j.addr.2007.10.003..
- Han, J.H., Ho, C.H.L., & Rodrigues, E.T. (2005). *Innovations in Food Packaging-PDF Free Download*. Winnipeg MB, Canada: Elsevier Science & Technology Books.
- Heising, J.K., Dekke, M., Bartels, P.V., Van Boekel, M.A.J.S.T. (2014). Monitoring the Quality of Perishable Foods: Opportunities for Intelligent Packaging. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54(5), 645-654. doi: 10.1080/10408398.2011.600477.
- Henry, C. (2020). Inside The New 'Amazon Go' Grocery Store. *The Mac Observer*. <https://www.macobserver.com/link/inside-amazon-go-grocery-store/>
- Howells, R., & Chemers, M. (2005). Midget Cities: Utopia, Utopianism and the Vor-schein of the 'Freak' Show. *Disability Studies Quarterly*, 25(3). doi: 10.18061/dsq.v25i3.579
- International Electrotechnical Commission (IEC) (2020). Resilience in times of challenge, Annual Report. IEC Annual Report 2020 (amazonaws.com) IEC Annual Report 2020 (amazonaws.com) Switzerland. [https://storage-iecwebsite-prd-iec-ch.s3.eu-west-1.amazonaws.com/2021-06/content/media/files/iec\\_annual\\_report\\_2020\\_lr\\_1.pdf](https://storage-iecwebsite-prd-iec-ch.s3.eu-west-1.amazonaws.com/2021-06/content/media/files/iec_annual_report_2020_lr_1.pdf).
- Kalpana, S., Priyadarshini, S.R., Maria Leena, M., Moses, J.A., & Anandharamakrishnan, C. (2019). Intelligent packaging: Trends and applications in food systems. *Trends in Food Science & Technology*, 93, 145–157. doi:10.1016/j.tifs.2019.09.008.

- Kerry, J., & Butler, P. (2008). *Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods*. Hoboken NJ, USA: John Wiley & Sons.
- Khedkar, D., & Khedkar, R. (2020). New Innovations in Food Packaging in Food Industry. In: M. Thakur, V. Modi (eds) *Emerging Technologies in Food Science*. Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-2556-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-15-2556-8_15)
- Kim, J.U., Ghafoor, K., Ahn, J., Shin, S., Lee, S.H., Shahbaz, H.M., Shin, H.H., Kim, S., & Park, J. (2016). Kinetic modeling and characterization of a diffusion-based time-temperature indicator (TTI) for monitoring microbial quality of non-pasteurized angelica juice. *LWT—Food Science and Technology*, 67, 143-150. doi: 10.1016/j.lwt.2015.11.034
- Kotsanopoulos, K.V., & Arvanitoyannis I.S. (2017). The Role of Auditing, Food Safety, and Food Quality Standards in the Food Industry: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(5), 760–775. doi: 10.1111/1541-4337.12293
- Landaluce, H., Arjona, L., Perallos, A., Falcone, F., Angulo, I., & Muralter, F.A. (2020). Review of IoT Sensing Applications and Challenges Using RFID and Wireless Sensor Networks. *Sensors (Basel)*, 20(9), 2495. doi: 10.3390/s20092495.
- Lee, S.Y., Lee, S.J., Choi, D.S., & Hur, S.J. (2015). Current topics in active and intelligent food packaging for preservation of fresh foods. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 95(14), 2799-2810. doi: 10.1002/jsfa.7218.
- Liegeard, J., & Manning, L. (2020). Use of intelligent applications to reduce household food waste. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(6), 1048–1061. doi: 10.1080/10408398.2018.1556580.
- Lorenzi, N. (2019, 6 December). Consumers seek convenient, reliable, sustainable packaging. *Snack Food & Wholesale Bakery (SF&WB)*. <https://www.snackandbakery.com/articles/93889-consumers-seek-convenient-reliable-sustainable-packaging>.
- Lova, P., & Soci, C. (2020). Black GaAs: Gold-Assisted Chemical Etching for Light Trapping and Photon Recycling. *Micromachines*, 11(6), 573. doi: 10.3390/mi11060573
- Wilson, J. (2010). *The Domination of Strangers*. Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Lund, H., Alberg Østergaard, P., Connolly, D., & Mathiesen, B.V. (2017). Smart energy and smart energy systems. *Energy*, 137(C), 556-565. doi:10.1016/j.energy.2017.05.123.
- Lydekaityte, J., & Tambo, T. (2020). Smart packaging: Definitions, models, and packaging as an intermediary between digital and physical product management. *The International Review of Retail, Distribution, and Consumer Research*, 30(4), 377–410. doi:10.1080/09593969.2020.1724555.
- Mahera, M., Sayeda, D., Sana, A.B., & Mubin, M. (2015). Impact of Product Packaging on Consumers Buying Behavior: Evidence from Karachi. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 16, 35-42
- Marsh, K., & Bugusu, B. (2007). Food Packaging—Roles, Materials, and Environmental Issues. *Journal of Food Science*, 72(3), 39-55. doi: 10.1111/j.1750-3841.2007.00301.x
- Mirza Alizadeh, A., Masoomian, M., Shakoobe, M., Zabihzadeh Khajavi, M., & Far-hoodi, M. (2022). Trends and applications of intelligent packaging in dairy products: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(2), 383-397. doi: 10.1080/10408398.2020.1817847
- Mondal, S., Wijewardena, K.P., Karuppuswami, S., Kriti, N., Kumar, D., & Chahal, P. (2019). Blockchain-inspired RFID-based information architecture for food supply chain. *IEEE Internet of Things Journal*, 6, 5803–5813. doi: 10.1109/JIOT.2019.2907658.
- Mordor Intelligence (nd). *Smart Packaging Market| Growth, Trends, and Forecast (2020–2025)*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smart-packaging-market>
- Müller, P., & Schmid, M. (2019). Intelligent Packaging in the Food Sector: A Brief Overview. *Foods*, 8(1), 16. doi: 10.3390/foods8010016.
- Nam, T., & Pardo, T. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research: Digital Government Innovation in Challenging Times*, June, USA, 282–291. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Neielrath, R., Hauptert, J., Frey, J., & Brandherm, B. (2011). Supporting Persons with Special Needs in Their Daily Life in a Smart Home. *Workshop Proceedings of the 7th International Conference on Intelligent Environments*, 25-28 July, Nottingham, UK.
- Nicoletti, M., & Serrone, P.D. (2017). Intelligent and Smart Packaging. In H. Mikkola (eds), *Future Foods*, Open Access IntechOpen, London. doi: 10.5772/intechopen.68773

- Nomikos, S. (2006). Smart Packaging: New Communications Concepts and Models. Department of Product and Systems Design Engineering, University of the Aegean. *In Proceedings*, 33rd International IARIGAI/Conference, 10-13 Sept 2006, Crossmedia, Session 8.
- Nomikos, S., Politis, A., Darzentas, J., Spyrou, T., & Darzentas, J. (2005). Exploring cross-media concepts for future packaging – Challenges for the printing industry, University of Aegean. [http://www.syros.aegean.gr/users/nomic/files/Crossmedia\\_smart\\_packaging.pdf](http://www.syros.aegean.gr/users/nomic/files/Crossmedia_smart_packaging.pdf).
- Nomikos, S., Renieri, D., Kalaitzi, S., Vlaxos, G., & Darzentas, J. (2005). SMART PACKAGING. Innovations and culture shaping, University of the Aegean, Department of Product and Systems Design Engineering & T.E.I. Athens, Department of Technology
- Nomikos, S., Kordas, A., Renieri, D., Benia, S.S., & Vlachos, G. (2014). Why RFID, will become one of the biggest Communicational System in the World? Phoenix ARIZONA 2-6 Feb 2014. <https://www.researchgate.net/publication/260228863>
- Noy, K., & Givoni, M. (2018). Is ‘Smart Mobility’ Sustainable? Examining the Views and Beliefs of Transport’s Technological Entrepreneurs. *Sustainability*, 10(2), 422. doi: 10.3390/su10020422
- Poyatos-Racionero, E., Ros-Lis, J.V., Vivancos, J.L., & Martínez-Máñez, R. (2018). Recent advances on intelligent packaging as tools to reduce food waste. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3398–3409. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.075>.
- Realini, C., & Marcos, B. (2014). Active and intelligent packaging systems for a modern society. *Meat Science*, 98(3), 404-419. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.031>
- Romero, M., Guedria, W., Panetto, H., & Barafort, B. (2020). Towards a Characterization of Smart Systems: A Systematic Literature Review. *Computers in Industry*, 120, 103224. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103224>
- Ros, L., & Thomas, F. (1998). Analysing Spatial Realizability of Line Drawings through Edge-Concurrence Tests. *Proceedings of IEEE International Conference on Robotics and Automation*, 3559–3566. <https://doi.org/10.1109/ROBOT.1998.681020>.
- Saiz-Rubio, V., & Rovira-Más, D.F. (2019). From Smart Farming towards Agriculture 5.0: A Review on Crop Data Management. *Agronomy*, 10(2), 207 doi: 10.3390/agronomy10020207
- Schaefer, D., & Cheung, W. M. (2018, May 16-18). *Smart Packaging: Opportunities and Challenges*. 51st Conference CIRP Conference on Manufacturing Systems, Water-front Convention Centre, Stockholm, Sweden, *Procedia Proceedings*, 72, 1022-1027. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.240>
- Siddiqui, U. (2019, 16 Oct). World Food Day: The fight against food waste. Aljazeera Media Network. <https://www.aljazeera.com/news/2019/10/16/world-food-day-the-fight-against-food-waste/>
- Siegemund, F., & Krauer, T. (2004). Integrating Handhelds into Environments of Co-operating Smart Everyday Objects. *In Proceedings 2nd European Symposium on Ambient Intelligence (EUSAI 2004)*, pp. 160-171, Eindhoven, The Netherlands, Springer-Verlag..
- Sohail, M., Sun, D.W., & Zhu, Z. (2018). Recent developments in intelligent packaging for enhancing food quality and safety. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(15), 2650–2662. doi:10.1080/10408398.2018.1449731
- The World Bank (2019). Food Price Watch. <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/publication/food-price-watch-home>
- Tichoniuk, M. (2019). The Potential of Intelligent Packaging in the Reduction of Food Waste. In R. Salerno-Kochan, *Commodity Science and Research – Management and Quality Science in the Face of Sustainable Development Challenges*, Siec Badawcza Lukasiewicz, Instytut Tehnologii Eksploatacji, Radom, Poland, pp. 121-130.
- UNCTAD (2020, 8 October). COVID-19 has changed online shopping forever, survey shows. *UNCTAD Prosperity for all*. <https://unctad.org/news/covid-19-has-changed-online-shopping-forever-survey-shows>.
- Vanderroost, M., Ragaert, P., Devlieghere, F., & De Meulenaer, B. (2014). Intelligent food packaging: The next generation. *Trends in Food Science and Technology*, 39(1), 47-62. doi.org/10.1016/j.tifs.2014.06.009
- Verghese, K., Helen Lewis, H., Lockrey, S., & Williams, H. (2015). Packaging's Role in Minimizing Food Loss and Waste Across the Supply Chain. *Packaging Technology and Science*, 28(7), 603-620. doi: 10.1002/pts.2127
- Vinod Kumar, T.M. (2020). *Smart Living for Smart Cities – Community study, ways, and means*. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-4603-7>.

- Wang, L., Wu, Z., & Cao, C. (2019). Technologies and Fabrication of Intelligent Packaging for Perishable Products. *Applied Sciences*, 9(22), 4858. doi:10.3390/app9224858
- Yam, K.L., Takhistov, P.L., & Miltz, J. (2004). Intelligent Packaging: Concepts and Applications, Israel Institute of Technology. *Journal of Food Science*, 70(1), 1-10. doi.org/10.1111/j.1365-2621.2005.tb09052.x
- Wilson, J. (2010). *The Domination of Strangers*. Basingstoke: Palgrave MacMillan
- Yam, K.L., Takhistov, P.T., & Miltz, J. (2005). Intelligent packaging: Concepts and applications. *Journal of Food Science*, 70, R1–R10. doi.org/10.1111/j.1365-2621.2005.tb09052.x.
- Yam, K.L., & Lee, D.S. (2012). Emerging food packaging technologies: An overview. In *Emerging Food Packaging Technologies* (1st edition), pp. 1-9. Sawston, UK: Wood-head Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition
- Zhou, L., Zhang, C., Liu, F., Qiu, Z., & He, Y. (2019). Application of Deep Learning in Food: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(6), 1793-1811. doi.org/10.1111/1541-4337.12492





**ABSTRACTS ΣΕ ΤΟΜΟΥΣ 1<sup>η</sup> Συγγραφέας**

**1) Retaste Rethink Food Waste 2022 October**

Poli Maria, (2022). **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources.** RETASTE: RETHINK FOOD WASTE Second International Conference, Heraklion, Greece, October 20-21, 2022. Book of Abstract.Vol. 2 p106 RETASTE-AWP-204. ISBN: 978-618-84774-5-2 Heraklion, Greece, 20-21 October 2022  
[https://retaste.gr/pdf/RETASTE\\_BOA\\_2022.pdf](https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2022.pdf)

**2) 5<sup>Th</sup> Changing Cities 2022 June**

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality** International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in times of Pandemic'. Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp70 Πηγή [https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV_2022_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf)

**3) 5<sup>Th</sup> Changing Cities 2022 June**

Poli Maria, Nomikos S, Papapostolou A. (2022 June). **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception.** International Conference: Changing Cities V: Spatial, Design, Landscape, Heritage and Socio-Economic dimensions/ main theme: 'Making our Cities Resilient in times of Pandemic' Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly. 20-25 June Corfu Greece. ISSN: 2654-0460 ISBN: 978-618-84403-7-1 pp71 πηγή [https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV\\_2022\\_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf](https://re.public.polimi.it/retrieve/e6d311ca-f631-4b5c-9184-15f410f7b856/CCV_2022_BOOK%20of%20ABSTRACTS.pdf)

**4) 2021 Συμμετοχικός σχεδιασμός / Participatory LAB (9-11-2021)**

Poli Maria, **Design for All. Design for our life, elderly, illness, pregnancy and disability.** ‘Σχεδιασμός για Όλους. Σχεδιασμός για τη ζωή μας, τους ηλικιωμένους, την ασθένεια, την εγκυμοσύνη και την αναπηρία’.

ΠΟΛΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ. Εμπειρίες, Προκλήσεις και Δυνατότητες. Scientific Conference "Participatory Design: City, Environment and Climate Change. Experiences, Challenges and Potentials". NTUA. Athens November 2021.

Πηγή <https://repository.participatorylab.org/organization/0857d4f9-8e15-482b-9c11-20488ac47871?organization=pplab&tags=%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>

##### **5) Hellenic Language and Terminology, (2021 Ιούνιος)**

Μαρία Πόλη (2021, Ιούνιος). ‘**Η αναγκαιότητα της συμβολής της λεξικογραφίας και ορολογίας στο γνωστικό αντικείμενο του σχεδιασμού αντικειμένων**’ 13ου Συνεδρίου “Hellenic Language and Terminology” ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ HELLENIC SOCIETY FOR TERMINOLOGY του Ιούνιος 2021

##### **6) Retaste, Rethink food waste (2021, May)**

Poli Maria, Mountzouri Athina, Papapostolou A., Nomikos S. **Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs.** ISBN: 978-618-84774-2-1 pp 171-172. **Retaste Conference. Αθήνα 6-8 Μαΐου 2021, Ηράκλειο Κρήτη** πηγή [https://retaste.gr/pdf/RETASTE\\_BOA\\_2021.pdf](https://retaste.gr/pdf/RETASTE_BOA_2021.pdf)

##### **7) ‘VISIONING MED 2020+ / 2020 October**

Poli Maria (2022 January). **The Contribution of Technology and Design to a Smart, Sustainable, Friendly, and Accessible to All, Model for Cities and Islands in the Mediterranean.** \_4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition ‘VISIONING MED 2020+ / Mediterranean in Transition Preserving the Past-Preparing for the Future’ Αθήνα 9-10 Οκτωβρίου 2020. EMΠ, ΤΕΕ

Πηγή [www.smartbluecity.com](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewiInJ22I_xAhXD8s4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com&content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usg=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8)  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewiInJ22I\\_xAhXD8s4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com&content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usg=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewiInJ22I_xAhXD8s4sKHf4qBKwQFjACegQIBxAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smartbluecity.com&content%2Fuploads%2F2020%2F10%2F2th-SmartBlueCity-Book-of-Abstracts.pdf&usg=AOvVaw36UoFFFkX7euBo5soDYiU8)

At the premises of the Hellenic Mediterranean University and online



rethink  
food  
waste  
2022

# Second International Conference

Heraklion, Greece, October 20-21, 2022

retaste.gr



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
HAROKOPIO UNIVERSITY



Under the auspices of the Ministry of Environment and Energy  
and with the financial support of the Green Fund

# INVITATION

## **How Does Technology Revolutionize Recycling? The Active Contribution of Smart Label in The Ecological Process and Human Resources**

Maria Poli

*Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece*

### **Abstract**

Technology not only contributes to the recycling of products but also to the ecological consciousness of people and the quality of their daily lives. According to current research, this work studies that packaging technology contributes actively to food waste reduction, support citizens playing a role to recycling, equating user's weaknesses in their daily lives, strengthening their ecological consciousness and the autonomy of their living. Presenting paradigms of companies that are in search of ways to optimize services by making effective use of customer interface diversified by the prevalence of digital devices, as the digital change of consumer behavior accelerated rapidly, major attention is being focused on intelligent packaging equipped with ID devices such as NFC tags and QR code, which can be scanned using smartphones to simplify interactive communication with customers. Solutions provided from the American Food and Drug Administration (FDA), with low cost IoT sensor tags, attached as stickers to products or integrated during the manufacturing process, in combination with shipment visibility and verification technologies provide end to end traceability. According to Rfid journal, the global market for RFID tags, readers and software is expected to reach \$10.7 billion this year and expand to \$17.4 billion by 2026. Pilot programs run for 2021-2022 aiming to build, diversity and protect exports by developing producer to consumer traceability. Labels carry international traceability data, based on GS1, such as time and temperature logging, captured through product cloud database. Packages printed with invisible digital watermarks or barcodes but viewed from cameras at the recycling centers, support machines to sort items more efficiently. The cameras view them as if they are covered in barcodes although they are not clear to the human eye. This idea makes recycling less confusing at home. Many of us struggle to figure out which items can be recycled while sorting our rubbish at home. Machines in sorting plants can have the same problem. This prevents many countries from achieving the recycling rates they would like. Smart bins also contribute by saving the 20% of the ingredients that commercial kitchens are supplied. Smart labels connected to smart devices inform consumers about which products expire in their refrigerators, which lose their freshness, and remind users to follow their recycling. In this way, recycling enters the education of people, mainly helps the population with access problems and normalizes problems in their daily life.

**Keywords:** Technology, Smart Labels, Food Waste, Recycling, Human Aspect

**BOOK of ABSTRACTS**  
of the  
INTERNATIONAL CONFERENCE  
on  
**CHANGING CITIES V**

*Spatial, Design, Landscape, Heritage & Socio-economic Dimensions*

*Corfu Island, Greece, June 20-25, 2022*

**Organised by**

Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly  
Laboratory of Urban Morphology and Design

**in collaboration with**

Department of History, Ionian University, Greece

**Under the aegis of**

Green Fund  
The Greek Ministry of Environment and Energy

and

The Greek Ministry of Maritime Affairs & Insular Policy  
General Secretariat of the Aegean and Island Policy

Editor:

**Professor Aspa Gospodini**

*University of Thessaly, Volos, Greece*

## **The relationship between disability, technology, and sustainable development: the Greek reality**

**M. Poli<sup>1</sup>, K. Malagas<sup>2</sup>, S. Nomikos<sup>3</sup>, A. Papapostolou<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>2</sup>Research Associate, Laboratory of Informatics and New Technologies in Shipping, Transport, and Insular Development (LINTSTID), Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece

<sup>3</sup>Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>4</sup>Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece

\*Corresponding author: E-mail [mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr); Tel: +30 6972204100

### **Extended abstract**

Today an increasing number of the population face health problems due to aging and the rapid dissemination of various diseases. At least 1 billion people in the world are affected by some form of disability, which corresponds to about 15% of the entire population (World Health Organization, 2020). The term 'Disability' refers to both permanent and temporary functional limitations experienced by people of any age within any circumstance.

Technologies of all kinds, assistive technologies, technological solutions, smart wireless devices, 'intelligent systems', can improve the independence, quality, and health of people with disabilities. The intelligent tools which can be integrated into networks, adopt the Internet of Things (IoT), and allow greater accessibility to services and physical barriers. These 'smart technologies' integrate information technology with assistive technologies which opened a gateway to the development of increasingly powerful, personalized tools to help persons with disabilities (PWDs) meet their needs. Supporting the independence of PWDs (at all ages) will not only benefit the individual, but also will benefit society by reducing health care and formal long-term care expenditures, dependence on family members, and other informal supports, and harnessing the productive activities of those who are underemployed.

Sustainability consists of a big challenge and target in the last years. Sustainability, however, is not a consolidated idea, but an evolutionary process of improving natural and human systems through the best understanding and knowledge. Sustainability is related to 'smart cities and those who adopt advanced technologies assist PWDs to facilitate their accessibility of them in all aspects of their life significantly contributing to sustainable development. Accessibility is one of the most important considerations in architecture, ensuring that the built environment caters to people of all abilities. Accessibility is not only the right thing to do but often also brings benefits to all users.

Among architectural designers, it is common to visualize accessibility as adding ramps, wide corridors, and elevators. However, technology can play a huge role to give the solution for problems that appeared.

The above-mentioned three items for accessibility are examined in the current study. Open questions were used to collect the required information. Also, purposeful sampling (n=30) was used. In particular, PWDs, their escorts, and academicians with high knowledge of the subject have participated in the study. An initial analysis of the answers is presented.

The outcome of the analysis shows a strong relationship between the three dimensions of disability, accessibility, and sustainability. Respondents pointed out that particular emphasis should be placed on accessibility in public organizations, supermarkets, and museums. Specific technologies (RFID, NFC systems which communicate through mobile phones) were proposed by participants.

Policymakers, people with disabilities, and academics can benefit from the current study, acquiring useful knowledge.

*Keywords: disability; technology; sustainability*

## **The architecture of the senses and the understanding of space through technology and smart systems for people with reduced perception**

**M. Poli<sup>1</sup>, K. Malagas<sup>2</sup>, S. Nomikos<sup>3</sup>, and A. Papapostolou<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>2</sup>Department of Shipping Trade and Transport, University of the Aegean, Chios, Greece

<sup>3</sup>Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Aigaleo, Greece

\*Corresponding author: E-mail [mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr), Tel +30 6972204100

### **Extended abstract**

Man's contact with architecture is daily and necessary. The experience of space is a complex process where the environment is decoded by our sensory system and is perceived through the combination of cognitive functions. It makes the translation from the brain and is recorded in memory as an experience. In this process, the role of architecture has a key role, as it is the means by which space and time are analyzed, thus giving a human measure.

The built-up environment should be barrier-free and adapted to fulfill the needs of all people equally. A thorough understanding of human behavior is needed for architecture design to achieve its intended use. Also, the human senses are related to architectural design. In recent decades, a multisensory approach is proposed as there is a shift of interest from architects and designers from eye/sight to the other senses, namely sound, touch, smell, and on rare occasions, even taste in their work.

"Person with disabilities and person with reduced mobility" means any person who has a permanent or temporary physical, mental, intellectual, or sensory impairment which, in interaction with various barriers, may hinder their full and effective use of transport on an equal basis with other passengers or whose mobility when using transport is reduced due to age" (EU Regulation No. 1300/2014).

Persons with disabilities are a significant part of the population (an estimated 15% of the world population). A large number of those people have a reduced perception of the space. Planning for the majority implies planning for people with varying abilities and disabilities.

These people require particular assistance to achieve high accessibility for the areas of transport, living, security, and services. The role of assistive technologies and smart systems to serve these people's needs is indisputable.

The main objective of the study is to examine the relationship between architecture dimensions, people with reduced perception, and assistive new technologies, in the Greek context.

In-depth interviews, secondary data, and focus groups were used to collect the required information. Open questions and purposeful sampling were used. The study's participants (n=14) had a rich knowledge of the examined subject. The subsequent communication with them was accomplished personally, via the internet (mainly through email), and by telephone.

The main finding of the study shows that the appropriate architecture design with the assistance of advanced technologies facilitates people with reduced perception to enjoy high-quality services. In addition, the continuous monitoring of people with reduced perception needs is required to offer them the appropriate services. Those services should include a multisensory approach in order to become more attractive to a wide range of people with reduced perception.

All the involved parts in the examined issue, such as politicians, new technology providers, academicians, architects, and planners can benefit from the current study, acquiring useful insights

*Keywords: architecture; senses; technology; people with reduced perception, people with disabilities*

PARTICIPATORY DESIGN:  
**CITY, ENVIRONMENT  
& CLIMATE CHANGE**  
EXPERIENCES, CHALLENGES & POTENTIALS

**Friday 19/11/2021**

**10.00-11.30**    **OPENING SESSION**

**11.30-13.00**    **PARALLEL SESSIONS**

1.1.1  
PROJECTS AREA  
**TRACK 07**



**Participatory diagnosis of  
the building professions**  
*English*

**Where do we go from here? A  
participatory diagnosis of the  
building professions' current  
response to the climate  
emergency**  
Mariza Daouti  
Natasa Lekkou

1.1.2  
SESSION AREA A  
**SPECIAL SESSION**



**Participatory Budgeting:  
Local and International  
Experiences**  
*Greek & English*

**Participants:**  
Nelson Dias  
Oficina de Planeamento e  
Participação  
Georgia Bekridaki  
Dock  
Giorgos Velegrakis  
NKUA

1.1.3  
SESSION AREA B  
**TRACK 03**



The public participation  
through proGireg project  
**'productive Green  
Infrastructure for  
post-industrial urban  
regeneration'**  
*English*

**The public participation through  
proGireg project 'productive  
Green Infrastructure for  
post-industrial urban  
regeneration'**  
Julia Nerantzia Tzortzi, Laura  
Gvaita-Kean, Athina Abatzidi,  
Margot Olbertz, Emilia Budau,  
Codruț Papina, Anastasios





Maria Poli , University of West Attica.

---

Session 2.1.3 | Participatory Processes: Reflections from Greece C

---

### **ABSTRACT/ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η γενικευμένη συμμετοχή στην διαδικασία του σχεδιασμού σε αστικό επίπεδο υπήρξε μέχρι τώρα εγγεγραμμένη ως μια διαδικασία αιτημάτων και διεκδικήσεων, από τις διεκδικούμενες προς ένταξη στο σχέδιο πόλεως περιοχές, τις μαζικές ή κατά περίπτωση νομιμοποιήσεις αυθαιρέτων κτισμάτων, έως τις πεζοδρομήσεις οδών που περιβάλλουν σχολικά συγκροτήματα και άλλα. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλιζόταν η εκ των προτέρων σύμφωνη γνώμη των ενδιαφερόντων που παρείχαν πολιτική κάλυψη και υποστήριξη στους πολιτικούς χώρους και το πολιτικό προσωπικό.

Εντός της ανάπτυξης των κοινωνικών κινήματων την δεκαετία του 70 και 80 απέκτησαν πολιτική, κοινωνική οντότητα και συμμετοχή τα κινήματα των ατόμων με αναπηρία κάτι πρωτόγνωρο για την ελληνική κοινωνία αλλά και το πολιτικό σύστημα, που μέχρι τότε δεν διαφοροποιόταν στην περιθωριοποίηση και τον στιγματισμό των αναπήρων πολιτών και της αναπηρίας.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα διεκδίκησης του δικαιώματος ισότιμης χρήσης και πρόσβασης υπήρξε η μελέτη και κατασκευή του Αττικού Μετρό όπου στην αρχική σύμβαση δεν προβλεπόταν η παροχή πρόσβασης για άτομα με αναπηρία ενώ στην αναθεώρηση της σύμβασης με την νέα κυβέρνηση ακολουθήθηκε μια σχεδόν υποδειγματική συμμετοχή των χρηστών σε όλα τα επίπεδα σχεδίασης των απαραίτητων υποδομών και παροχών ( Γαλής 2006). Παρόλη την εξαιρετικής κλίμακας καλή πρακτική του συγκεκριμένου από τότε δεν υπάρχουν ισχυρά τεκμήρια - μάλλον το αντίθετο - ότι ακολουθείται η πλήρης συμμετοχή των ατόμων με αναπηρία στον συμμετοχικό σχεδιασμό στο αστικό περιβάλλον.

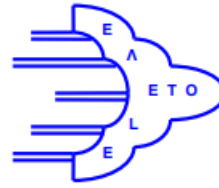
Κυρίως επισημαίνεται ότι παρόλη την τεράστια πρόοδο σε επίπεδο εκτέλεσης των παρεμβάσεων παραμένουν προβληματικά τα θέματα επαρκούς τεχνικής εφαρμογής αλλά το μείζον παραμένει η αντίληψη ότι η παροχή πρόσβασης για όλους είναι μια εκ των υστέρων επιβεβαίωση της πρακτικής που ίσως και να είναι εμπόδιο στην δημιουργική φαντασία.

Ο οικουμενικός σχεδιασμός που αντιμετωπίζει στο μέγιστο τις ανάγκες ή δυνατόν του συνόλου των χρηστών, είναι οφειλή και υποχρέωση της δημοκρατίας στους πολίτες της, εξασφαλίζει το αίσθημα της ασφάλειας και την δυνατότητα οικονομικής και επαγγελματικής βάσης ανεξάρτητα από τον σωματότυπο του πολίτη, τον βαθμό εμπόδισης του από το ανθρωπογενές περιβάλλον, περιορίζει περιττές και άσκοπες μετακινήσεις, εξασφαλίζει βιώσιμες πόλεις.

### **KEYWORDS/ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

Οικουμενικός σχεδιασμός, συμμετοχικός σχεδιασμός, ανθρωπογενές περιβάλλον, πρόσβαση.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ**  
**HELLENIC SOCIETY FOR TERMINOLOGY**



13<sup>th</sup> Conference  
“Hellenic Language and Terminology”  
11–13 November 2021  
Online

Scientific Committee

**Approved abstracts  
for the papers of the 13<sup>th</sup> Conference  
“Hellenic Language and Terminology”**

June 2021

6. 13<sup>ο</sup> Συνέδριο «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία»  
11–13 Νοεμβρίου 2021, Διαδικτυακό

### Η αναγκαιότητα της συμβολής της λεξικογραφίας και ορολογίας στο γνωστικό αντικείμενο του σχεδιασμού αντικειμένων

Μαρία Πόλη

Αρχιπέκτων Εσωτερικών Χώρων, Λέκτορας Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής  
[mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr)

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία μου αυτή θα καταδείξω την ανυπαρξία αλλά και την αναγκαιότητα ύπαρξης της ελληνικής ορολογίας που αφορά γενικότερα τον τομέα του σχεδιασμού και ειδικότερα τον σχεδιασμό προϊόντων. Η λέξη "design" είναι ξενόφερτος πολύ γνωστός όρος που όμως παρουσιάζει εξαιρετικές δυσκολίες στη λεκτική του μεταφορά στην ελληνική γλώσσα. Ο Paul Rand αναφέρει ότι ο όρος "design" είναι τόσο απλός που γίνεται περίπλοκος. Η πρώτη προσπάθεια να ερμηνευτεί και να αποδοθεί όσο το δυνατό καλύτερα στα ελληνικά ήταν η ετυμολογική. Ακόμα και η πιο απλή αναφορά στον κλάδο αυτό καθίσταται δυσχερής εξαιτίας της έλλειψης ελληνικής ορολογίας. Ως πολυδιάστατος χαρακτήρας, η ορολογία επικουρεί στην κατανόηση των συσχετισμών εννοιών και κατασημάνσεων και θέτει τους όρους που αφορούν την ειδική γλώσσα οποιουδήποτε θεματικού πεδίου και γνωστικού αντικείμενου. Η εργαλειοποίησή της βοηθά στην προσέγγιση και στην κατανόηση των αντικειμένων και των εννοιών. Ο σχεδιασμός αντικειμένων ως θεματικό πεδίο στην Ελλάδα αντιμετώπισε τις προηγούμενες δεκαετίες την δυσκολία απόδοσης όρων και χαρακτηρίστηκε ως ένας ανερμηνεύτος όρος.

Στην αδυναμία απόδοσης ελληνικής ορολογίας για έναν τέτοιο ξένο όρο καθιστά ακόμη και σήμερα την αποδοχή και χρήση ερμηνιών που ίσως δεν συνάδουν στο ακέραιο με την ελληνική διάλεκτο. Πρόκειται για μια λέξη που έχει πολλές έννοιες και ακόμη περισσότερες εφαρμογές.

Ποιος είναι ο λόγος που χρησιμοποιούμε μια ξένη λέξη και τι ακριβώς σημαίνει Design; Πώς θα μπορούσε να την ερμηνεύσει κάποιος; Μα κυρίως γιατί δεν υπήρξε κάποια αντίστοιχη λέξη από τη φαρέτρα του πλούσιου ελληνικού λεξιλογίου για να οροδοτήσει με ακρίβεια το θεματικό αυτό πεδίο; Υπάρχουν πολλές ερμηνείες που περισσότερο καλύπτουν τη "μετάφραση" της λέξης παρά τον ορισμό της έννοιας. Θα δει κανείς εύκολα τις λέξεις "σχεδίαση", "σχεδιασμός", "σαν σχέδιο", "επιδίωξη", "πρότυπο", "προσχέδιο", "μοντέλο". Καμία από αυτές τις αποδόσεις δεν καλύπτει πλήρως την ακριβή σημασία της έννοιας.

Με την εισήγηση αυτή επιχειρείται να φωτιστεί το ζήτημα ορολογίας στον τομέα του σχεδιασμού αντικειμένων.

#### Βιβλιογραφία

Κακριδής-Ferrari, M., Ξένες λέξεις: επικίνδυνοι εισβολείς ή απαραίτητοι φίλοι;, Ντιζάιν, Πολυδιάστατο περιοδικό, τεύχος 1, Νοέμβριος 1991, 5

Μπαμπινιώτη, Γ., Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας, Κέντρο Λεξικολογίας, 1998, 1211.

Χριστόφορος Χαραλαμπίδης, Λεξικογραφία και ορολογία: Συμπεράσματα από τη σύγκριση δύο σύγχρονων νεοελληνικών λεξικών

Κώστας Βαλεοντής – Έλενα Μάντζαρη, Η γλωσσική διάσταση της ορολογίας: αρχές και μέθοδοι σχηματισμού των όρων

Ιωάννης Χ. Σαριδάκης - Δρ. Φραγκούλης Κρόκος. Τυποποίηση ορολογίας ΕΛΟΤ



# rethink food waste

Athens, 6-8 May, 2021



Hellenic Mediterranean  
University

The RETASTE Conference  
was co-organized by  
Harokopio University



The RETASTE Conference  
was organized under the  
auspices of the Green  
Fund that offers sponsored  
participation to selected  
participants.



## **Intelligent and Sustainable Food Packaging in a Circular Economy and Consumers Changing Needs**

<sup>1</sup>Maria Poli, <sup>2</sup>Athina Mountzouri, <sup>3</sup>Apostolos Papapostolou and <sup>4</sup>Spyridon Nomikos

<sup>1</sup>Lecturer, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Aigaleo, Greece

<sup>2</sup>Phd Candidate, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Greece

<sup>3</sup>Associate Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Greece

<sup>4</sup>Professor, Department of Graphic Design and Visual Communication, University of West Attica, Greece

### **Abstract**

For a long time, packaging expresses the values of the product, it ensures the transportation of the product maintaining the quality and offering protection. Design and material play a crucial role to the attractiveness and sustainability of the product. Packaging is considered as an environmental and economic cost instead of a considered value for the waste decrease. Alternative packaging material and the current packaging technology could easily protect food waste. The possibilities of intelligent packaging in the circular economy are expanded through intelligent communication systems. With the term intelligent packaging we refer to the situation that conceptually surrounds packaging in relation to its use, technology and its interaction with humans and the environment. Through this interaction, innovative communication fields of action and applications are formed in the viability of the packaging. Contributing to the circular economy it is required to redefine conventional packaging through the possibilities of intelligent packaging. The variety of consumer as people with kinetic or visual disabilities, aging population highlight the need for easy-to-read and openable product packaging adapted to their needs. The global consumer market with the increasing of single person living, the increasing of ageing population, requires products designed friendly to the environment and to the peculiarities of customers need. With the provided applications of industry we can have safer packed faster with improved quality products. With smart technology, augmented reality, internet of things, the interconnection between machines and people through wireless sensors, RFID labels can ensure the relationship of the product with the environment, industry and the user. Mobile Augmented Reality in combination with location-based applications supporting by GPS and built-in sensors can easily monitoring the packaged object and sending all the necessary information to a server and display all stages from the production to the use. This report aims to provide an overview to the food packaging sector in our 'modern' way of living the impact to the environmental and the customer's need. With the evolution of technology we attempt to create smart applications and an environment that is considered intelligent.

## 4<sup>th</sup> Euro-Mediterranean Conference & Exhibition

“VISIONING MED 2020+ / Mediterranean in Transition:  
Preserving the Past – Preparing for the Future”



# BOOK OF ABSTRACTS



[SMARTBLUECITY.COM](http://SMARTBLUECITY.COM)

*Divani Caravel Hotel, Athens - Greece*  
*October 9-10, 2020*

# **The Contribution of Technology and Design to a Smart, Sustainable, Friendly and Accessible to all, Model for Cities and Islands in the Mediterranean**

Maria Poli  
(F2F)

[maria\\_poli2@yahoo.com](mailto:maria_poli2@yahoo.com), [mpoli@uniwa.gr](mailto:mpoli@uniwa.gr)

School of Applied Arts and Culture, Department of Interior Architecture, University of West Attica, Greece

## **Abstract**

Mediterranean Region with the countries, islands, the surrounding seas and particular the Greek Archipelago constitutes an historical peculiarity and belongs to birthplaces of our civilization. In almost all Greek picturesque villages we can see paradigms of sustainability, bioclimatic technology, vernacular architecture, material and incoming production.

Vernacular architecture in the Greek villages, exhibits a sense of building simplicity and environmental determination that correspond to standard arrangements of grouping for protection and functionality, providing a 'household centred' site system. This system is constituted by adaptable and well-coordinated architectural design principles that can be useful as prototype principles for a modern version of ecological bioclimatic, sustainable architecture in general.

Mediterranean Region raises issues and problems that our planet presents (severe climate changes, the expand of urbanization, loss of biodiversity, increase in migratory flows,) which effect to socio-political and urban sustainable future.

As professional people, we have understanding the nature of the wider situation and clearly operating within it. It is our responsibility to save and protect the invaluable heritage of our countries and use all that provided knowledge. It is our moral duty to maintain, organize and make all these beautiful places accessible to people with any kind of kinetic difficulties as disabled and elderly people, by keeping the character of the place and using technology as a tool for our success.

Design of course plays a critical role in the creation and manipulation of space and form and technology solves many building problems that people can tolerate and enjoy. Technology and social change are relevant. Technology is commonly linked with the historical developments of society in an economic and political way and integrates the development process.

**Keywords:** Mediterranean Region, Vernacular architecture, Accessible places, Disabled people, Design, Technology