



Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας  
Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών  
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών  
Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία



Παιδαγωγικό τμήμα

Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
**Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών  
Προσεγγίσεων**



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Νέες τεχνολογίες ως εργαλείο στην αντιμετώπιση της άνοιας**

POST GRADUATE THESIS

**New technologies as a tool for the  
confrontation of dementia**



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ/NAME OF STUDENT

**Ελένη Διαμαντίδου**

Eleni Diamantidou

ΟΝΟΜΑ ΕΙΣΗΓΗΤΗ/ NAME OF THE SUPERVISOR

**Αναπληρωτής Καθηγητής Δρ. Αναστάσιος Κριεμπάρδης**

Assistant Prof. Dr. Anastasios Kriebardis

ΑΙΓΑΛΕΩ/AIGALEO 2020



Faculty of Health and Caring Professions

Department of Biomedical Sciences

Faculty of Administrative, Financial and Social Sciences

Department of Early Childhood Education and Care



Department of Pedagogy



Inter-Institutional Post Graduate Program

**Pedagogy through innovative Technologies and Biomedical approaches**

POST GRADUATE THESIS

**New technologies as a tool for the  
confrontation of dementia**

ELENI DIAMANTIDOU

Matr.No.: 19022

E-Mail Address: [konnelen@yahoo.gr](mailto:konnelen@yahoo.gr)

FIRST SUPERVISOR

Assistant Prof. Dr. ANASTASIOS KRIEBARDIS

SECOND SUPERVISOR

Dr. PETROS KARKALOUSOS

AIGALEO 2020



## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη *Ελένη Διαμαντίδου* του *Μιχαήλ*, με αριθμό μητρώου 19022 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων» του Τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι την 12η Φεβρουαρίου του έτους 2021 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Η Δηλούσα



Ελένη Διαμαντίδου

## Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Α' επιβλέποντα καθηγητή, κύριο Αναστάσιο Κριεμπάρδη για την επιστημονική του καθοδήγηση, τις πολύτιμες συμβουλές του, την υπομονή και επιμονή του, καθώς στάθηκε σημαντικός αρωγός στην προσπάθειά μου και με υποστήριξε σε κάθε φάση της πορείας μου.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Β' επιβλέποντα καθηγητή κύριο Πέτρο Καρκαλούσο για την άψογη συνεργασία του και την υποστήριξή του κατά την υλοποίηση των διαδικασιών της διπλωματικής εργασίας μου, ως διαχειριστή και συντονιστή της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην Πρόεδρο του μεταπτυχιακού προγράμματος κυρία Ευσταθία Παπαγεωργίου για την υποστήριξή της και τις εποικοδομητικές συμβουλές και υποδείξεις της, αλλά και όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες του μεταπτυχιακού προγράμματος για την άριστη συνεργασία τους.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου που είναι πάντα δίπλα μου και με στηρίζει σε κάθε μου προσπάθεια, για την τεράστια υπομονή και τη συμπαράστασή τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## **Αφιερώσεις**

Η διπλωματική εργασία είναι αφιερωμένη στην οικογένεια μου και στη μνήμη του αγαπημένου μου πατέρα, Μιχάλη.



## Περίληψη

Βασικό θέμα της παρούσας εργασίας αποτελεί η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες δύνανται να λειτουργήσουν ως εργαλείο για την αντιμετώπιση της άνοιας.

Σε πρώτη φάση, θα μελετηθεί η έννοια της τρίτης ηλικίας, καθώς και οι μεταβολές που συνήθως συντελούνται σε διάφορους τομείς της ζωής των ανθρώπων εξαιτίας της γήρανσης. Έπειτα, θα παρουσιαστούν ορισμένα βασικά στοιχεία σχετικά με τις ψυχολογικές και νοητικές διαταραχές που είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν τα άτομα, όταν βρίσκονται στην τρίτη ηλικία. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στη διαταραχή της άνοιας, καθώς παρουσιάζεται σε αρκετούς ανθρώπους αυτής της ηλικίας.

Στη συνέχεια, θα μελετηθεί η έννοια της μάθησης, αλλά και οι τρόποι με τους οποίους μπορεί αυτή να πραγματοποιηθεί κατά την τρίτη ηλικία. Τέλος, θα εξεταστεί η σχέση των ηλικιωμένων με τις νέες τεχνολογίες, η επίδραση των τεχνολογιών αυτών στα άτομα της τρίτης ηλικίας (συμπεριλαμβανομένων και των ανθρώπων που πάσχουν από άνοια), οι δυσκολίες που ενδέχεται να παρουσιαστούν, η αναγκαιότητα της αξιοποίησης των τεχνολογιών αυτών, καθώς και ορισμένα προτεινόμενα μέτρα για καλύτερη χρήση αυτών των δυνατοτήτων.



## **Abstract**

The main topic of the present study constitutes the study of the way new technologies can operate as a tool for the treatment of dementia.

Initially, the concept of seniority will be studied, as well as the changes that usually take place in several aspects of these people's lives because of aging. Then, some basic data will be presented, regarding the psychological and mental disorders that these people are likely to encounter, while reaching seniority. Special reference will be made to the dementia disorder, as it is presented in many people of this age.

Subsequently, the concept of learning will be studied, as well as the ways it can be implemented during seniority. Finally, the relationship of the elderly with new technologies will be studied, along with the effect of these technologies upon the seniors (including those suffering from dementia), the difficulties that are likely to be presented, the necessity of the utilization of those technologies and some proposed measures for the better usage of these possibilities.

## Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Ευχαριστίες.....	v
Αφιερώσεις.....	vi
Περίληψη.....	viii
Abstract .....	ix
Συντομογραφίες.....	xii
Πρόλογος.....	1
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	2
Κεφάλαιο 2: Η έννοια της τρίτης ηλικίας .....	4
2.1. Η «τρίτη ηλικία» .....	4
2.2. Τρίτη ηλικία και μεταβολές εξαιτίας της γήρανσης.....	6
2.2.1. Σωματικές αλλαγές.....	6
2.2.2. Ο χρόνος αντίδρασης - Μεταβολές στην κίνηση .....	7
2.2.3. Επίδραση στις αισθήσεις.....	8
2.2.4. Σεξουαλικότητα.....	9
2.2.5. Γνωστική ανάπτυξη .....	9
2.2.6. Μνήμη.....	10
Κεφάλαιο 3. Ψυχολογικές και νοητικές διαταραχές στην τρίτη ηλικία .....	12
3.1. Ψυχολογικές διαταραχές.....	12
3.2. Νοητικές διαταραχές .....	12
3.2.1. Η διαταραχή της άνοιας.....	12
3.2.2. Η νόσος του Alzheimer.....	13
Κεφάλαιο 4. Μάθηση και τρίτη ηλικία .....	15
4.1. Η έννοια της μάθησης .....	15
4.2. Τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση .....	16
4.3. Δια βίου εκπαίδευση και δια βίου μάθηση .....	16
4.4. Η μάθηση στην τρίτη ηλικία.....	18
Κεφάλαιο 5. Νέες τεχνολογίες και τρίτη ηλικία.....	21
5.1. Η σχέση των ηλικιωμένων με τις νέες τεχνολογίες .....	21
5.2. Επίδραση των νέων τεχνολογιών στην τρίτη ηλικία.....	23
5.3. Δυσκολίες ένταξης και πρόσβασης των ηλικιωμένων στις νέες τεχνολογίες .....	24

5.4. Άνοια και Τεχνολογία .....	26
5.5. Αναγκαιότητα χρήσης τεχνολογίας και Προτεινόμενα μέτρα.....	36
Κεφάλαιο 6. Επίλογος.....	38
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	40
Ξενόγλωσσες .....	40
Ελληνικές.....	44

## Συντομογραφίες

### Αγγλική ορολογία

GPS	Global Positioning System
MRI	Magnetic Resonance Imaging
PET	Positron Emission Tomography
κ..λπ.	Et cetera
π.χ.	For instance

### Ελληνική ορολογία

Παγκόσμιο σύστημα στιγματοθέτησης
Μαγνητική τομογραφία
Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων
Και λοιπά
Για παράδειγμα

## Πρόλογος

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μία δημογραφική γήρανση στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου, καθώς σημειώνεται μια σημαντική αύξηση στον μέσο όρο της ηλικίας του συνόλου του πληθυσμού (Wagner, Hassanein & Head, 2010). Η γήρανση αποτελεί ένα φυσιολογικό φαινόμενο που συμβαίνει στους ανθρώπους και οδηγεί σε ποικίλες αλλαγές σε πολλά επίπεδα της ζωής τους (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Παράλληλα, κατά τα τελευταία χρόνια έχουν συντελεστεί πολυάριθμες εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας. Οι αλλαγές αυτές έχουν επηρεάσει βαθύτατα την καθημερινότητα όλων των ανθρώπων και έχουν συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους (Dinc, 2019).

Η παρούσα εργασία, λοιπόν, επικεντρώνεται στη μελέτη των διαστάσεων της γήρανσης και της έννοιας της τρίτης ηλικίας, καθώς και στην επίδραση που μπορεί να ασκήσει σε αυτή η χρήση της τεχνολογίας.

Πιο αναλυτικά, σε πρώτη φάση θα μελετηθεί η έννοια της τρίτης ηλικίας και τα χαρακτηριστικά του γήρατος. Στη συνέχεια, θα γίνει αναφορά σε ορισμένες βασικές ψυχολογικές και νοητικές διαταραχές που αντιμετωπίζουν πολλοί άνθρωποι που βρίσκονται στην τρίτη ηλικία. Ακολούθως, θα αναλυθούν οι έννοιες της μάθησης, της μη τυπικής και της άτυπης εκπαίδευσης και της δια βίου μάθησης, ενώ θα γίνει ιδιαίτερη αναφορά και στη σύνδεση μεταξύ δια βίου μάθησης και τρίτης ηλικίας. Έπειτα, θα εξεταστεί η σχέση των ηλικιωμένων με τις νέες τεχνολογίες, οι δυσκολίες ένταξης και πρόσβασής τους σε αυτές και η επίδραση των νέων τεχνολογιών στις ζωές των ανθρώπων της τρίτης ηλικίας.

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η σύσταση του παγκόσμιου πληθυσμού έχει αλλάξει κατά πολύ (Agudo & Heredia, 2018). Κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, μια εκ των πιο σημαντικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες είναι η γήρανση του πληθυσμού (Kunter, Egger, Huber, Zimmer & Painter, 2008). Πρόκειται για αυτό που αποκαλούμε ως «δημογραφική γήρανση», μια φράση που αναφέρεται στην τάση που παρατηρείται για αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων ατόμων στο σύνολο του πληθυσμού (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Η μελέτη του συγκεκριμένου φαινομένου, αλλά και του τρόπου ζωής που συνηθίζουν να υιοθετούν οι άνθρωποι μεγαλύτερων ηλικιών, ξεκίνησε να προσελκύει το ενδιαφέρον των μελετητών ήδη από τη δεκαετία του 1950. Σε πρώτη φάση, πραγματοποιήθηκαν μελέτες δημογραφικού χαρακτήρα, αναφορικά με τη γήρανση του πληθυσμού της χώρας. Λίγο αργότερα, περίπου κατά το 1970, οι έρευνες άρχισαν να δίνουν έμφαση στη μελέτη στοιχείων που αφορούσαν τους υπερήλικες, δηλαδή τα άτομα που ήταν μεγαλύτερα από 75 χρονών. Κατά την επόμενη δεκαετία, ο αριθμός των ερευνών αναφορικά με τη δημογραφική γήρανση, τα αίτια και της συνέπειές της αυξήθηκε ακόμη περισσότερο (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Το φαινόμενο αυτό γενικότερα παρατηρείται στα ανεπτυγμένα κράτη (Wagner et al., 2010), στην Ευρώπη ειδικότερα, αλλά και στην Ελλάδα πιο συγκεκριμένα (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015). Διάφοροι παράγοντες όπως είναι η βελτίωση της υγείας των ανθρώπων, η πρόσβαση και η υιοθέτηση πιο υγιεινών διατροφικών συνηθειών και άλλα τέτοιου είδους στοιχεία, που έχουν οδηγήσει και σε μεγάλη μείωση της θνησιμότητας των ατόμων, έχουν ως αποτέλεσμα μια σημαντική αύξηση του προσδόκιμου της ζωής των ανθρώπων (Kunter et al., 2008).

Χαρακτηριστικά, μπορούμε να αναφέρουμε πως με βάση μελέτες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας υπολογίζεται ότι κατά το έτος 2050 ο αριθμός των ατόμων με ηλικία μεγαλύτερη των 65 ετών μπορεί να αγγίξει το 1,5 δισεκατομμύριο, νούμερο σχεδόν τριπλάσιο σε σύγκριση με αυτό του 2010 των 534 εκατομμυρίων ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών (Αλεξανδράκης, 2017).

Η Ελλάδα βρίσκεται και αυτή ανάμεσα στις χώρες που βιώνουν έντονα το πρόβλημα της γήρανσης του πληθυσμού. Ο μέσος όρος της ηλικίας του συνολικού πληθυσμού της χώρας αυξάνεται αξιοσημείωτα, ενώ ταυτοχρόνως παρατηρείται και μείωση του αριθμού των γεννήσεων (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Πλέον, η σημαντική αύξηση στο προσδόκιμο της ζωής των ανθρώπων και η μεταβολή των δημογραφικών χαρακτηριστικών του πληθυσμού πολλών χωρών έχουν οδηγήσει σε μια καινούρια κοινωνική πραγματικότητα. Ο 21<sup>ος</sup> αιώνας έχει φτάσει να χαρακτηρίζεται ως «ασημένιος αιώνας», ή αλλιώς ως «αιώνας των ηλικιωμένων» (Αλεξανδράκης, 2017).

Ας δούμε, λοιπόν, πιο διεξοδικά τι εννοούμε όταν αναφερόμαστε στη γήρανση, στην τρίτη ηλικία, σε ηλικιωμένους ανθρώπους, προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τις διαστάσεις του φαινομένου της δημογραφικής γήρανσης, το οποίο παρατηρείται έντονα κατά τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα, αλλά και σε πολλές άλλες χώρες του κόσμου γενικότερα.

## **Κεφάλαιο 2: Η έννοια της τρίτης ηλικίας**

Οι όροι «ηλικιωμένος», «γήρας» και «τρίτη ηλικία» είναι δύσκολο να οριστούν με σαφήνεια (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015· dos Santos & Lago, 2016), ενώ πολλές φορές ο ορισμός και το περιεχόμενο τους μεταβάλλονται με το πέρασμα των χρόνων, καθώς αλλάζουν και οι συνθήκες που επικρατούν στην κοινωνία (Feldman, 2011).

### **2.1. Η «τρίτη ηλικία»**

Η γήρανση είναι μια φυσιολογική (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015), βιολογική διαδικασία (Günder, 2014). Πρόκειται για μια προοδευτική, αργή και μη αναστρέψιμη εξέλιξη, που επηρεάζει όλους τους ανθρώπους (Agudo & Heredia, 2018).

Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι όλοι οι άνθρωποι έρχονται αντιμέτωποι με τα γηρατεία, δεν πρόκειται για μια συγκεκριμένη, οριοθετημένη φάση της ζωής των ανθρώπων, δεν είναι κάτι το ομοιογενές ή το στατικό. Αντίθετα, κάθε άτομο βιώνει τη γήρανση με διαφορετικό τρόπο (Agudo & Heredia, 2018).

Τα παλαιότερα χρόνια, τα γηρατεία συνδεόταν με απώλειες σε διάφορα επίπεδα, όπως στα εγκεφαλικά κύτταρα των ατόμων, στις νοητικές τους ικανότητες, στην ενεργητικότητά τους, στην σεξουαλική τους επιθυμία, κ.λπ. Ωστόσο, κατά τα τελευταία χρόνια, η άποψη αυτή έχει αρχίσει να απορρίπτεται (Feldman, 2011).

Η διαδικασία της γήρανσης αρχίζει από τη γέννηση των ατόμων και τελειώνει με το θάνατο τους (Agudo & Heredia, 2018). Σημαντικό ρόλο για τον προσδιορισμό της έννοιας του γήρατος και της τρίτης ηλικίας διαδραματίζει η ηλικία. Όταν κάνουμε λόγο για την ηλικία των ανθρώπων, τότε αναφερόμαστε σε μια κοινωνική έννοια, βάσει της οποίας καθορίζεται η κατάσταση των ατόμων, τόσο ως προς την διάρκεια της ζωής τους, αλλά και ως προς διάφορους κοινωνικούς ρόλους που τους αποδίδονται. Η έννοια της ηλικίας μπορεί να διακριθεί σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες: α) στην χρονολογική ηλικία (ή αλλιώς ημερολογιακή ηλικία), η οποία αναφέρεται στον αριθμό των ετών που ζει ένας άνθρωπος, ο υπολογισμός των οποίων ξεκινά να πραγματοποιείται από τη στιγμή της γέννησής του, β) στη λειτουργική ηλικία, η οποία αφορά την εξωτερική εμφάνιση των ατόμων, αλλά και τις δραστηριότητες που αυτοί είναι ικανοί να πραγματοποιήσουν (π.χ. επίπεδο αυτό-εξυπηρέτησης σε καθημερινές δραστηριότητες), και γ) στην υποκειμενική ηλικία, η οποία περιγράφει το πόσο ετών αισθάνονται τα ίδια τα άτομα. Η υποκειμενική ηλικία των ατόμων αρκετές φορές συσχετίζεται με τη λειτουργική ηλικία τους, καθώς οι άνθρωποι τείνουν να



την εκτιμούν με βάση τις τρέχουσες ή τις παρελθοντικές λειτουργίες που μπορούν ή μπορούσαν να πραγματοποιήσουν (Günder, 2014).

Ο Laslett διέκρινε τη ζωή των ανθρώπων σε τέσσερα στάδια. Το πρώτο στάδιο, ή αλλιώς η πρώτη ηλικία, είναι αυτό της εξάρτησης, όπου μέσω κοινωνικοποίησης και μέσα από τη διδασκαλία σε διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα πραγματοποιείται η προετοιμασία των ατόμων για ανάληψη ευθυνών και για σταδιακή υιοθέτηση του ρόλου των ενηλίκων. Η δεύτερη ηλικία περιλαμβάνει την περίοδο της παραγωγικότητας. Τα άτομα αναλαμβάνουν κάποιο επάγγελμα, εξασφαλίζουν εισόδημα και γενικά συμμετέχουν ενεργά στον εργασιακό τομέα. Επιπλέον, συνάπτουν σχέσεις, παντρεύονται και ξεκινούν να αποκτούν απογόνους και να δημιουργούν περιουσία. Κατά την τρίτη ηλικία, τα άτομα εντάσσονται στην περίοδο της συνταξιοδότησης. Παρά το γεγονός ότι δε λαμβάνουν ενεργό ρόλο στην εργασιακή ζωή, έχουν την ελευθερία να ικανοποιήσουν ατομικές τους ανάγκες και να ασχοληθούν με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα, καθώς κάτι τέτοιο είναι ευκολότερο επειδή οι άνθρωποι αυτοί συνήθως έχουν λιγότερες οικιακές και οικογενειακές ευθύνες. Τέλος, η τέταρτη ηλικία αποτελεί μια νέα περίοδο εξάρτησης, όπου οι άνθρωποι βρίσκονται λίγο πριν το τέλος της ζωής τους και έχουν μεγάλη ανάγκη από φροντίδα (Günder, 2014).

Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, η ηλικία των ατόμων δεν αποτελεί τον μοναδικό παράγοντα που καθορίζει τη γήρανση (Feldman, 2011). Αν και από πολλούς μελετητές αναφέρθηκε πως τα άτομα άνω των 65 ετών θεωρούνται ηλικιωμένα, πλέον η ηλικία αυτή φαίνεται να σχετίζεται περισσότερο με το διάστημα όπου τα άτομα περνούν στη φάση της συνταξιοδότησης, και όχι τόσο με την έκπτωση των ικανοτήτων και των φυσιολογικών λειτουργιών τους (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015). Το εάν τα άτομα γερνούν επιτυχώς, δηλαδή εάν έχουν μια «ενεργή γήρανση» εξαρτάται από διάφορα στοιχεία όπως είναι η υψηλή γνωστική λειτουργικότητα, η σωματική επάρκεια, οι λειτουργικές δεξιότητες, ο έλεγχος και η αυτο-αποτελεσματικότητα, η κοινωνική συμμετοχή και οι κοινωνικές σχέσεις (Agudo & Heredia, 2018).

Αυτό σημαίνει πως η τρίτη ηλικία δεν καθορίζεται αποκλειστικά από τον χρονολογικό παράγοντα (Günder, 2014). Ο προσδιορισμός της έννοιας αυτής εξαρτάται επίσης από διάφορους εσωτερικούς παράγοντες, δηλαδή βιολογικούς και ψυχολογικούς, σε συνδυασμό με ορισμένους εξωτερικούς παράγοντες, δηλαδή κοινωνικούς και πολιτισμικούς. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζονται από τον τρόπο διαβίωσης των ανθρώπων και από την προσωπική τους φύση, γεγονός που καθιστά τη διαδικασία της γήρανσης ως κάτι που μπορεί εν μέρει να μεταβληθεί, δηλαδή να επιταχυνθεί ή να επιβραδυνθεί (Agudo & Heredia, 2018). Δηλαδή, η τρίτη ηλικία μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο και ανά

κοινωνία. Αναφέρεται, όμως, γενικά σε ένα διάστημα της ζωής των ανθρώπων που δεν έχουν μεγάλες υποχρεώσεις, είναι υγιή άτομα και μπορούν να εμπλακούν ενεργά σε ποικίλες δραστηριότητες (Günder, 2014).

## **2.2. Τρίτη ηλικία και μεταβολές εξαιτίας της γήρανσης**

Ας δούμε στο σημείο αυτό πιο αναλυτικά ορισμένα από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη γήρανση των ανθρώπων.

### **2.2.1. Σωματικές αλλαγές**

Καθώς τα άτομα μεγαλώνουν και οδηγούνται προς την τρίτη ηλικία ξεκινούν να παρατηρούνται σε αυτά διάφορες σωματικές αλλαγές, τόσο σε εξωτερικό, όσο και σε εσωτερικό επίπεδο (Feldman, 2011).

Ως προς τα εξωτερικά χαρακτηριστικά, αλλαγές παρατηρούνται κατ' αρχήν στο δέρμα των ανθρώπων (Farage, Miller, Elsner & Maibach, 2008). Αυτό γίνεται λεπτότερο, η ελαστικότητά του περιορίζεται και είναι πιο επιρρεπές στις μελανιές. Αρκετές φορές σχηματίζονται σε αυτό και κάποιες καφέ κηλίδες, οι οποίες ονομάζονται γεροντικοί σπίλοι. Επιπλέον, είναι ξηρότερο και αποκτά αρκετές ρυτίδες, ιδιαίτερα στην περιοχή του προσώπου (Αναστασιάδου, 2015). Αυτό εν μέρει οφείλεται στην απώλεια του κολλαγόνου, δηλαδή της πρωτεΐνης που είναι υπεύθυνη για τον σχηματισμό των κεντρικών ινών του ιστού του σώματος των ανθρώπων (Feldman, 2011). Σημειώνεται πως η ταχύτητα γήρανσης του δέρματος επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι για παράδειγμα το είδος της διατροφής του εκάστοτε ατόμου, το κάπνισμα και η έκθεση στην ακτινοβολία του ήλιου (Αναστασιάδου, 2015).

Επιπρόσθετα, τα μαλλιά των ατόμων, όσο αυξάνεται η ηλικία τους, αλλάζουν χρώμα. Αυτά γίνονται σε πρώτη φάση γκριζα και έπειτα άσπρα, ενώ ταυτόχρονα είναι αρκετά πιθανό οι τρίχες να γίνονται και πιο λεπτές (Feldman, 2011). Όσον αφορά τα νύχια των ανθρώπων, αυτά σταδιακά αρχίζουν να μεγαλώνουν με βραδύτερους ρυθμούς (Αναστασιάδου, 2015).

Ακόμα, αλλαγές εντοπίζονται στο βάρος και στο ύψος των ανθρώπων που μεταβαίνουν στην τρίτη ηλικία. Συχνά, το λίπος των ηλικιωμένων αρχίζει να συσσωρεύεται γύρω από το σημείο της μέσης τους (Αναστασιάδου, 2015), ενώ ως προς το ύψος τους, πολλές φορές παρατηρείται μια μείωση, η οποία μπορεί να αγγίξει ακόμη και τα έξι εκατοστά. Η μείωση στο ύψος των ανθρώπων μεγαλύτερης ηλικίας συνδέεται αφενός με τις

μεταβολές που συντελούνται ως προς τη στάση του σώματός τους, και αφετέρου με τη νόσο της οστεοπόρωσης (Feldman, 2011). Η οστεοπόρωση είναι μια σκελετική νόσος με προοδευτική εξέλιξη, η οποία χαρακτηρίζεται από μειωμένη οστική μάζα/ πυκνότητα και από μικροαρχιτεκτονική φθορά του οστικού ιστού. Προκαλεί μεγάλη ευθραυστότητα των οστών και καθιστά τους ανθρώπους επιρρεπείς σε κατάγματα (Ferdous, Afsana, Qureshi & Rouf, 2015). Πρόκειται για μία νόσο που επηρεάζει περισσότερο τις γυναίκες, καθώς εμφανίζεται σε αυτές μετά την ηλικία των 60 ετών σε ποσοστό μεγαλύτερο του 25%, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί τον παράγοντα που συνδέεται αμεσότερα με την πρόκληση καταγμάτων σε άτομα μεγάλης ηλικίας (Feldman, 2011).

Παράλληλα, πολλές μεταβολές παρατηρούνται και σε εσωτερικό επίπεδο εξαιτίας της γήρανσης (Feldman, 2011). Πιο συγκεκριμένα, σημαντικές αλλαγές εντοπίζονται στη λειτουργία των ανθρώπινων οργάνων και των συστημάτων του σώματός τους (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015). Ο εγκέφαλος των ανθρώπων περιορίζεται ως προς το μέγεθος και το βάρος του, ωστόσο εάν η κατάσταση αυτή δε συνδυάζεται με κάποιο νόσημα, τότε η δομή και η λειτουργία του παραμένουν σταθερές. Η ροή του αίματος στην περιοχή του εγκεφάλου, καθώς και τα ποσοστά οξυγόνου και γλυκόζης που αξιοποιούνται, περιορίζονται σημαντικά. Μείωση παρατηρείται επίσης και στο πλήθος των εγκεφαλικών κυττάρων (Feldman, 2011).

Γενικά, αλλαγές παρατηρούνται και στο καρδιαγγειακό σύστημα, στο αναπνευστικό σύστημα, στο ουροποιητικό σύστημα και στη λειτουργία των νεφρών, στο πεπτικό και στο ανοσοποιητικό σύστημα, καθώς και στο Αυτόνομο και στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα των ατόμων (Αναστασιάδου, 2015).

### **2.2.2. Ο χρόνος αντίδρασης - Μεταβολές στην κίνηση**

Καθώς περνούν τα χρόνια, παρατηρείται μια σταδιακή μείωση στο ρυθμό των ανθρώπων και να απαιτείται περισσότερος χρόνος προκειμένου αυτοί να αντιδράσουν σε διάφορα ερεθίσματα. Ο χρόνος που απαιτείται για να αντιδράσουν τα άτομα ξεκινά να αυξάνεται κατά τη μέση ηλικία, και η αύξηση αυτή γίνεται ιδιαίτερα αισθητή κατά την τρίτη ηλικία (Feldman, 2011).

Επιπλέον, υπό την επίδραση και ορισμένων εκ των σωματικών αλλαγών που προαναφέρθηκαν, όπως είναι η μείωση της οστικής μάζας, σημαντικές μεταβολές παρατηρούνται και σε διάφορες κινητικές λειτουργίες, όπως για παράδειγμα στο

περπάτημα, στην ισορροπία και στη μυϊκή δύναμη των ανθρώπων μεγαλύτερης ηλικίας (Αναστασιάδου, 2015).

### **2.2.3. Επίδραση στις αισθήσεις**

Έπειτα, αρκετές μεταβολές παρατηρούνται και στις αισθήσεις των ανθρώπων, δηλαδή στην όραση, στην ακοή, στη γεύση, στην όσφρηση, στην αφή, αλλά και στο αίσθημα του πόνου (Αναστασιάδου, 2015).

Όσον αφορά την ικανότητα της όρασης, αυτή περιορίζεται σημαντικά κατά την τρίτη ηλικία, καθώς ο φυσικός μηχανισμός που επηρεάζει τη λειτουργία των ματιών διαταράσσεται (Feldman, 2011). Ο αμφιβληστροειδής περιορίζεται ως προς το πάχος του και οι φακοί των ματιών χάνουν τη διαφάνειά τους. Οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν έτσι αρκετές δυσκολίες και στην καθημερινότητά τους, π.χ. στη διαβίωση ή στη συναναστροφή τους με τους άλλους (Αναστασιάδου, 2015). Ορισμένες παθήσεις της όρασης που ενδέχεται να παρουσιαστούν στα άτομα, λόγω της ηλικίας τους, μετά τα 60 έτη, είναι ο καταρράκτης, το γλαύκωμα, η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας (Feldman, 2011) και η πρεσβυωπία (Αναστασιάδου, 2015).

Αναφορικά με την αίσθηση της ακοής, παρουσιάζονται αρκετά συχνά δυσκολίες και σε αυτό το επίπεδο, ωστόσο, στις περισσότερες περιπτώσεις, αυτές είναι μέτριας έντασης. Υπολογίζεται πως περίπου το 1/3 των ατόμων ηλικίας μεγαλύτερης των 60 χρόνων και πως τουλάχιστον οι μισοί άνθρωποι που είναι μεγαλύτεροι από 85 ετών αντιμετωπίζουν απώλειες στην ακοή (Αναστασιάδου, 2015). Συνήθως, λόγω της γήρανσης, τα άτομα δυσκολεύονται να αντιληφθούν ήχους υψηλών συχνοτήτων. Οι απώλειες στην ικανότητα της ακοής επηρεάζει τους ανθρώπους τόσο στον κοινωνικό τομέα, όσο και στο γνωστικό επίπεδο (Feldman, 2011).

Έπειτα, καθώς οι άνθρωποι μεγαλώνουν ηλικιακά, αρχίζουν να αντιμετωπίζουν απώλειες στις αισθήσεις της γεύσης και της όσφρησης, οι οποίες περιορίζονται (Feldman, 2011). Επίσης γίνεται πιο δύσκολη η διάκριση μεταξύ διαφορετικών μυρωδιών (Boyce & Shone, 2006). Οι απώλειες αυτές οφείλονται κατά κύριο λόγο στις σωματικές αλλαγές που υφίστανται τα άτομα. Λόγω του περιορισμού των δύο αυτών αισθήσεων, οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν προβλήματα που σχετίζονται με τη διατροφή τους, π.χ. το φαγητό δε θεωρείται τόσο εύγευστο και δε μυρίζει ευχάριστα, με αποτέλεσμα να μην επιθυμούν να το καταναλώσουν (Feldman, 2011).

Επιπρόσθετα, περιορισμός παρατηρείται και στην αίσθηση της αφής, όπου εντοπίζεται σημαντική μείωση στην ευαισθησία κατά τη συγκεκριμένη λειτουργία (Αναστασιάδου, 2015).

Τέλος, παρατηρείται πως αρκετές φορές τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν χρόνιο πόνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικές επιπτώσεις στο γνωστικό επίπεδο των ατόμων, σε κατάθλιψη, σε απότομες αλλαγές στη διάθεση των ατόμων και σε τάση για αποφυγή εκπόνησης διάφορων καθημερινών δραστηριοτήτων (Αναστασιάδου, 2015).

#### **2.2.4. Σεξουαλικότητα**

Κατά τα παλαιότερα χρόνια υποστηριζόταν πως καθώς μεγαλώνουν οι άνθρωποι, περιορίζεται η σεξουαλική τους επιθυμία, ωστόσο κάτι τέτοιο κατά τα τελευταία χρόνια, θεωρείται πως δεν ευσταθεί. Όμως, τόσο οι άντρες, όσο και οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, συνευρίσκονται ερωτικά με μεγαλύτερη δυσκολία απ' ό τι οι νεότεροι. Η τεστοστερόνη των αντρών είναι περιορισμένη, απαιτείται περισσότερος χρόνος και μεγαλύτερη διέγερση, ενώ ο κόλπος των γυναικών είναι λεπτότερος, λιγότερο ελαστικός και δεν παράγει αρκετά φυσικά λιπαντικά, κάτι που καθιστά τη συνουσία δυσκολότερη (Feldman, 2011).

Παρ' όλα αυτά, η επιθυμία των ανθρώπων μεγαλύτερης ηλικίας για σεξουαλικές επαφές, έχει αποδειχθεί, βάσει διαφόρων μελετών, πως δεν περιορίζεται εξαιτίας της ηλικίας τους (Σταματίου, 2008).

#### **2.2.5. Γνωστική ανάπτυξη**

Εξαιτίας της γήρανσης σημαντικές αλλαγές εντοπίζονται επιπρόσθετα και στο γνωστικό επίπεδο (Αναστασιάδου, 2015), καθώς παρατηρείται μια γνωσιακή έκπτωση (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Κάποιες ικανότητες γνωστικής φύσεως ξεκινούν να περιορίζονται ήδη από την ηλικία των 25 χρόνων (Feldman, 2011). Καθώς το άτομο μεταβαίνει προς την τρίτη ηλικία, σημαντικά επηρεάζεται η ρέουσα νοημοσύνη. Μέσω αυτού του είδους της νοημοσύνης οι άνθρωποι αναλύουν πληροφορίες και καταστάσεις, και διερευνούν διάφορες σχέσεις μεταξύ των πληροφοριών που προσλαμβάνουν. Όσο μεγαλώνουν, λοιπόν, τα άτομα, η ταχύτητα με την οποία επεξεργάζονται τις πληροφορίες αυτές ελαττώνεται σημαντικά, με αποτέλεσμα να καθίσταται δυσκολότερη η επίτευξη νέας μάθησης και να περιορίζεται η ικανότητα

προσαρμογής σε νέες καταστάσεις (Αναστασιάδου, 2015). Αντίθετα, η αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη, δηλαδή η δυνατότητα για αποθήκευση πληροφοριών, ικανοτήτων και στρατηγικών αντιμετώπισης καταστάσεων, οι οποίες έχουν ήδη αποκτηθεί από τα άτομα, διατηρείται (Feldman, 2011). Αυτού του είδους η νοημοσύνη σχετίζεται με παράγοντες όπως είναι οι εμπειρίες των ανθρώπων, η γλώσσα και ο πολιτισμός τους, καθώς και το μορφωτικό τους επίπεδο (Αναστασιάδου, 2015).

Γενικότερα, η μείωση του γνωστικού επιπέδου συνήθως πραγματοποιείται περισσότερο από την ηλικία των 67 ετών και έπειτα, ωστόσο γίνεται πιο αισθητή μετά τα 80 έτη. Βέβαια, η γνωστική έκπτωση διαφέρει από άτομο σε άτομο, και πέρα από τα ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε ανθρώπου, επηρεάζεται και από διάφορους πολιτισμικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες (Feldman, 2011).

## **2.2.6. Μνήμη**

Οι δυσκολίες σωματικής και γνωστικής φύσεως που αντιμετωπίζουν τα άτομα της τρίτης ηλικίας επιδρούν αρνητικά και στη μνημονική τους ικανότητα (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Η μνήμη και οι λειτουργίες της μπορούν να διακριθούν σε διάφορα είδη. Σε σχέση με τη διάρκεια της απομνημόνευσης πληροφοριών η μνήμη μπορεί για παράδειγμα να διαχωριστεί σε βραχύχρονη ή μακρόχρονη, σε σύντομη αισθητηριακή, οπτική και ακουστική. Ως προς τον τρόπο που λαμβάνονται οι πληροφορίες, η μνήμη δύναται να διακριθεί σε προφορική, οπτικο-χωρική και κινητική. Η μνήμη μπορεί επίσης να διαχωριστεί και βάσει του τρόπου και των συνθηκών ανάκτησης των πληροφοριών, π.χ. υπάρχει η σειριακή μνήμη, η αναγνωριστική μνήμη, κ.λπ. (Lalovic & Gvozdenovic, 2015). Σε έναν άλλο διαχωρισμό, η μνήμη μπορεί να διαχωριστεί σε έκδηλη, δηλαδή σε αυτή που ελέγχεται συνειδητά και σκόπιμα από το άτομο, και σε άδηλη, δηλαδή σε αυτή που δεν αξιοποιείται συνειδητά από το άτομο, δεν απαιτεί συγκεκριμένη προσπάθεια από αυτό, και επηρεάζει τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές του, χωρίς το ίδιο να το συνειδητοποιεί, να το επιθυμεί και να το γνωρίζει. Η έκδηλη μνήμη περιλαμβάνει την εργαζόμενη μνήμη (May & Einstein, 2013), η οποία είναι πολύ βραχύχρονης διάρκειας και επιτρέπει την άμεση αποθήκευση και επεξεργασία πληροφοριών. Υπολογίζεται ότι αυτού του είδους η μνήμη διαρκεί από 2 έως 18 δευτερόλεπτα περίπου (Rafiei, Faruji & Azad, 2019). Στην έκδηλη μνήμη περιλαμβάνεται επίσης η μνήμη επεισοδίων (May & Einstein, 2013), η οποία επιτρέπει στα άτομα να θυμούνται μακροπρόθεσμα γεγονότα που συνέβησαν στη ζωή τους

(Horzyk, Starzyk & Graham, 2017), καθώς και η σημασιολογική μνήμη (May & Einstein, 2013), η οποία, αξιοποιώντας αισθητηριακά ερεθίσματα, είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία και αναγνώριση εννοιών, δηλαδή σχετίζεται με την μακροπρόθεσμη αποθήκευση γενικών γνώσεων (Horzyk et al., 2017). Από την άλλη πλευρά, στην άδηλη μνήμη συμπεριλαμβάνονται η προπαίδευση, κατά την οποία το άτομο επεξεργάζεται τα ερεθίσματα με βάση τις προηγούμενες σχετικές εμπειρίες του με το ίδιο ή κάποιο παρόμοιο ερέθισμα, η διαδικαστική μνήμη, που χρησιμοποιείται από το άτομο για την διεξαγωγή σύνθετων δραστηριοτήτων, αφού τις έχει μάθει και τις έχει αυτοματοποιήσει (π.χ. κινητική μνήμη), και η κλασική εξαρτημένη μνήμη, η οποία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία συνδέσεων μεταξύ δύο ερεθισμάτων (May & Einstein, 2013).

Υπό το πρίσμα της φυσιολογικής γήρανσης, ορισμένες μνημονικές λειτουργίες του ατόμου επηρεάζονται αρνητικά. Η μεγαλύτερη επιβάρυνση παρατηρείται στη μνήμη επεισοδίων (Lalovic & Gvozdenovic, 2015), ενώ αρκετά επηρεάζεται και η εργαζόμενη μνήμη (Lechuga, Gomez Ariza, Iglesias Parro & Pelegrina, 2012). Αντίθετα, άλλοι τύποι μνήμης, όπως η μνήμη που σχετίζεται με τις αισθήσεις (Lechuga et al., 2012), όπως η σημασιολογική μνήμη και όπως η άδηλη μνήμη δε φαίνεται να επηρεάζονται ιδιαίτερα (Feldman, 2011).

## **Κεφάλαιο 3. Ψυχολογικές και νοητικές διαταραχές στην τρίτη ηλικία**

Πολλές φορές, κατά την τρίτη ηλικία, οι άνθρωποι έρχονται αντιμέτωποι με διάφορες ψυχολογικές ή/ και νοητικές διαταραχές (Feldman, 2011). Ας δούμε κάποιες εκ των πιο βασικών παρακάτω.

### **3.1. Ψυχολογικές διαταραχές**

Αναφορικά με τις διαταραχές ψυχολογικής φύσεως, υπολογίζεται ότι περίπου το 15-25% των ατόμων που είναι μεγαλύτερα από 65 χρονών βιώνουν κάποια εξ αυτών (Feldman, 2011).

Για παράδειγμα, τα άτομα αυτά ενδέχεται να βιώνουν διαταραχές της διάθεσης ή έντονο και επίμονο άγχος (Alders & Levine Madori, 2010). Η πιο συχνή ψυχολογική διαταραχή που παρουσιάζεται στα άτομα της ηλικίας αυτής είναι η μείζων καταθλιπτική διαταραχή, η οποία προκαλεί στα άτομα μεγάλη θλίψη και στεναχώρια, τα οδηγεί σε μια απαισιοδοξία και τα κάνει να νιώθουν απελπισμένα (Feldman, 2011). Στην εμφάνιση της διαταραχής αυτής συντελούν παράγοντες όπως είναι η απώλεια συγγενικών ή φιλικών τους προσώπων, η αντιμετώπιση σοβαρών σωματικών δυσκολιών, η απομόνωση και η απουσία ικανοποίησης από τη ζωή τους (Αναστασιάδου, 2015).

### **3.2. Νοητικές διαταραχές**

Έπειτα, πολλά άτομα που βρίσκονται στην τρίτη ηλικία έρχονται αντιμέτωπα με διάφορες νοητικές διαταραχές. Οι διαταραχές αυτές επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα της ζωής των ατόμων και η ένταση τους ενισχύεται από παράγοντες όπως είναι οι διαταραχές της διάθεσης, το επίμονο άγχος, η έλλειψη πνευματικών ερεθισμάτων, η χαμηλή αυτό-εκτίμηση και η περιορισμένη κοινωνική αλληλεπίδραση (Alders & Levine Madori, 2010). Η πιο συνηθισμένη νοητική διαταραχή για τα άτομα της συγκεκριμένης ηλικίας είναι η άνοια (Feldman, 2011).

#### **3.2.1. Η διαταραχή της άνοιας**

Η άνοια (dementia) αποτελεί μια αρκετά σοβαρή νοητική διαταραχή (Alders & Levine Madori, 2010). Στην πέμπτη έκδοση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών η διαταραχή αυτή εντάσσεται στις λεγόμενες «Νευρογνωστικές



Διαταραχές» που διακρίνονται σε σοβαρές και σε ήπιες (American Psychiatric Association, 2013).

Η άνοια χαρακτηρίζεται από προοδευτική γνωστική έκπτωση, η οποία επηρεάζει αρνητικά την ικανότητα του ατόμου να ενεργεί αυτόνομα. Τα συμπτώματα της διαταραχής αυτής είναι σταδιακά, επίμονα και προοδευτικά. Η κλινική εικόνα των ατόμων με άνοια ενδέχεται να διαφέρει σημαντικά ανά περίπτωση. Συνήθως συμπεριλαμβάνονται συμπτώματα όπως είναι η απώλεια μνήμης, οι δυσκολίες στην επικοινωνία, οι γλωσσικές δυσλειτουργίες, η αγνωσία, δηλαδή τα ελλείμματα στην ικανότητα αναγνώρισης αντικειμένων, η απραξία, δηλαδή η έλλειψη στην ικανότητα εκτέλεσης δραστηριοτήτων που παλαιότερα ήταν γνωστές στο άτομο, και η μειωμένη λειτουργία εκτελεστικού τύπου, δηλαδή σε δεξιότητες όπως είναι η λογική σκέψη, ο σχεδιασμός και η κριτική ικανότητα (Duong, Patel & Chang, 2017).

Ως προς τη συχνότητα εμφάνισης της άνοιας, κατά την ηλικία των 60-65 ετών, αυτή παρουσιάζεται σε σχετικά μικρό ποσοστό, της τάξεως του 2%. Ωστόσο, τα αντίστοιχα ποσοστά για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας αυξάνονται προοδευτικά. Για τα άτομα ηλικίας περίπου 85 ετών για παράδειγμα, το αντίστοιχο ποσοστό αγγίζει το 1/3 (Feldman, 2011). Επιπλέον, γενικά θεωρείται πως οι Λατινοαμερικάνοι, οι Ισπανοί (Alders & Levine Madori, 2010) και οι Αφροαμερικάνοι είναι πιο επιρρεπείς στον να αντιμετωπίσουν τη διαταραχή της άνοιας (Feldman, 2011).

Ορισμένες από τις πιο γνωστές μορφές άνοιας είναι η νόσος Alzheimer, η αγγειακή άνοια, η άνοια με σωμάτια Lewy, καθώς και η μετωποκροταφική άνοια (Duong et al., 2017). Παρακάτω θα μελετήσουμε διεξοδικότερα τη νόσο του Alzheimer, καθώς είναι αυτή που εμφανίζεται πιο συχνά στα άτομα μεγάλης ηλικίας (Feldman, 2011).

### **3.2.2. Η νόσος του Alzheimer**

Ο συνηθέστερος τύπος της διαταραχής της άνοιας είναι η νόσος του Alzheimer, η οποία είναι μια ιδιαίτερα σοβαρή πάθηση (Germano & Kinsella, 2005). Πρόκειται για μια νόσο που συγκαταλέγεται στις πιο συχνές αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας για τα άτομα που βρίσκονται στην τρίτη ηλικία (Μαμελετζή, 2013).

Πρόκειται για ένα νευροεκφυλιστικό νόσημα (Τσολάκη, 2007), το οποίο εξελίσσεται προοδευτικά. Σε πρώτη φάση εντοπίζονται εκπτώσεις στον τομέα της μνήμης (Feldman, 2011). Ακολουθούν δυσκολίες στον προσανατολισμό, επηρεάζονται αρνητικά οι γνωστικές λειτουργίες, παρατηρείται μια σφαιρική νοητική δυσλειτουργία, μεταβάλλεται η

προσωπικότητα των ατόμων, δυσκολεύονται στη λειτουργικότητα και γενικότερα επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα της ζωής τους (Μαμελετζή, 2013). Γενικότερα, δυσκολεύονται στην καθημερινή τους διαβίωση και σταδιακά χάνουν την ικανότητα τους για αυτοεξυπηρέτηση (Feldman, 2011).

Τα αίτια που οδηγούν στη συγκεκριμένη νόσο θεωρούνται πολυπαραγοντικά και δεν έχουν διευκρινιστεί με απόλυτη βεβαιότητα (Μαμελετζή, 2013). Θεωρείται πως συνδέεται με κληρονομικούς παράγοντες, αλλά και με μη γενετικούς, όπως είναι για παράδειγμα η υψηλή αρτηριακή πίεση ή η διατροφή (Feldman, 2011). Γενικά, πιστεύεται πως η νόσος αυτή συνδέεται με την υπερβολική συσσώρευση β-αμυλοειδούς πρωτεΐνης (Germano & Kinsella, 2005), η οποία οδηγεί σε φλεγμονή και εκφυλισμό των νευρικών κυττάρων. Έτσι, επηρεάζονται διάφορες περιοχές του εγκεφάλου, όπως είναι για παράδειγμα ο ιππόκαμπος, ο μετωπιαίος λοβός και ο κροταφικός λοβός, ενώ παράλληλα η νέκρωση πολλών νευρώνων έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη νευροδιαβιβαστών, π.χ. της ακετυλοχολίνης (Feldman, 2011).

Προς το παρόν, η νόσος του Alzheimer είναι μη θεραπεύσιμη, ωστόσο υπάρχουν διάφορες φαρμακευτικές αγωγές, οι οποίες αποσκοπούν στην αντιμετώπιση ορισμένων εκ των συμπτωμάτων που παρουσιάζονται εξαιτίας της συγκεκριμένης νόσου (Feldman, 2011).

## **Κεφάλαιο 4. Μάθηση και τρίτη ηλικία**

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω στοιχεία που σχετίζονται με την τρίτη ηλικία και τα χαρακτηριστικά της γήρανσης, κρίνεται σκόπιμο στο κεφάλαιο αυτό να εξεταστεί η έννοια της μάθησης και ο τρόπος με τον οποίο αυτή μπορεί να επηρεάσει τους ανθρώπους που βρίσκονται στην τρίτη ηλικία.

### **4.1. Η έννοια της μάθησης**

Η μάθηση αποτελεί μια περίπλοκη έννοια, η οποία έχει απασχολήσει ποικίλους επιστημονικούς κλάδους, όπως αυτόν της φιλοσοφίας, της ψυχολογίας και πολλών άλλων, ιδιαίτερα από τον χώρο των ανθρωπιστικών επιστημών (Μαριδάκη - Κασσωτάκη, 2011). Στην προσπάθεια προσδιορισμού της έννοιας αυτής έχουν διατυπωθεί ποικίλοι διαφορετικοί ορισμοί, επηρεασμένοι από τον εκάστοτε κλάδο που την εξετάζει (Barron et al., 2015).

Γενικά, ωστόσο, μπορούμε να πούμε πως η μάθηση αναφέρεται στην απόκτηση νέων γνώσεων, ικανοτήτων, απόψεων, πεποιθήσεων και στάσεων, καθώς και στην τροποποίηση αυτών που ήδη διαθέτει το άτομο (Καψάλης, 2009). Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την επεξεργασία των πληροφοριών που λαμβάνει το άτομο υπό την επίδραση των διαφόρων εμπειριών που αποκτά (Barron et al., 2015), κατά την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον γύρω του. Οι εξελίξεις αυτές, όμως, δεν περιλαμβάνουν τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στα άτομα εξαιτίας της βιολογικής τους ωρίμανσης, αλλά και άλλων καταστάσεων όπως είναι η κούραση και η αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών, διότι αυτές οι αλλαγές δεν είναι μόνιμες και συνήθως εκλείπουν μόλις πάψουν να υφίστανται οι παράγοντες που τις προκαλούν (Μαριδάκη - Κασσωτάκη, 2011).

Η μάθηση, λοιπόν, περιγράφει το αποτέλεσμα που προκύπτει εκ της αλληλεπίδρασης που συντελείται ανάμεσα σε κάποιον εκπαιδευτικό και σε έναν ή πολλούς μαθητές, ανάμεσα σε ένα παιδί και στον γονέα του, ανάμεσα σε κάποιον μαθητή και σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, κ.λπ. (Elliott, Kratochwill, Littlefield Cook & Travers, 2008). Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί πως αυτή δεν ταυτίζεται αποκλειστικά με τις γνώσεις που αποκτούν τα άτομα κατά τη φοίτηση τους στο σχολείο. Αντίθετα, στην μάθηση εντάσσονται και διάφορα άλλα επίκτητα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την συμπεριφορά των ανθρώπων, δηλαδή διάφορες συνήθειες τους, οι ατομικές τους ικανότητες, οι προσωπικές τους ιδέες, τα ιδανικά και οι αξίες τους, κ.λπ. (Μαριδάκη - Κασσωτάκη, 2011).

## **4.2. Τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση**

Η εκπαίδευση μπορεί να διακριθεί σε τρεις διαφορετικές μορφές: α) στην τυπική εκπαίδευση, β) στη μη τυπική εκπαίδευση, και γ) στην άτυπη εκπαίδευση (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013).

Αρχικά, αναφορικά με την τυπική εκπαίδευση (formal education), αυτή η μορφή εκπαίδευσης αναφέρεται ουσιαστικά στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα της εκάστοτε χώρας (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013).

Έπειτα, με τον όρο «μη τυπική εκπαίδευση» (non formal education) γίνεται λόγος για κάθε οργανωμένη δραστηριότητα, η οποία πραγματοποιείται εκτός των οργανωμένων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, π.χ. με στόχο την κοινωνική ή την επαγγελματική εξέλιξη του ατόμου (Vonk, Sotska, Trypus & Muzyka, 2019). Συνήθως πραγματοποιείται υπό την ευθύνη οργανισμών και δε χρειάζεται να ακολουθεί τους τυπικούς κανόνες περί πιστοποιήσεων του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος. Βέβαια, στις περισσότερες περιπτώσεις, όλες αυτές οι δραστηριότητες διεξάγονται υπό την εποπτεία και με βάση τους κανόνες που θέτει η πολιτεία.

Τέλος, με τον όρο άτυπη εκπαίδευση (informal education) αναφερόμαστε στις δραστηριότητες εκπαιδευτικής φύσεως που δεν εντάσσονται σε κάποια εκ των δύο ανωτέρων κατηγοριών (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013). Σε αυτήν περιλαμβάνεται η αυτό-εκπαίδευση, η αυτό-βελτίωση, η προσωπική ανάπτυξη του ατόμου, ενώ ταυτόχρονα λαμβάνονται υπόψιν οι προτιμήσεις, οι φιλοδοξίες και οι στόχοι του (Vonk et al., 2019). Πρόκειται στην πραγματικότητα για τις δραστηριότητες εκείνες που πραγματοποιούνται με στόχο να προσφέρουν στους ανθρώπους διάφορες γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές. Αυτές λαμβάνουν χώρα στο άμεσο και έμμεσο κοινωνικό περιβάλλον των ατόμων, π.χ. στο σπίτι, στο εργασιακό τους περιβάλλον ή στις καθημερινές τους συναναστροφές. Δεν πρόκειται για οργανωμένες διαδικασίες. Αυτού του είδους η μάθηση είναι ασυνείδητη, ωστόσο αποτελεί μεγάλο τμήμα της μάθησης των ανθρώπων (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013).

## **4.3. Δια βίου εκπαίδευση και δια βίου μάθηση**

Κατά τα τελευταία χρόνια μεγάλη έμφαση έχει δοθεί στους όρους της δια βίου εκπαίδευσης και της δια βίου μάθησης, οι οποίοι είναι δύσκολο να οριστούν επακριβώς, ενώ επιπλέον αρκετές φορές υπάρχει σύγχυση μεταξύ τους ή παρατηρείται επικάλυψη ανάμεσά τους (Παντισίδου, 2013).

Η έννοια της δια βίου μάθησης είναι γνωστή από τα παλαιότερα χρόνια (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013). Η δια βίου μάθηση, στο πλαίσιο της οποίας θεωρείται πως όλες οι γνώσεις, οι δεξιότητες, οι αξίες και τα προσόντα, που αποκτούν τα άτομα στο πέρασμα της ζωής τους, αποκτώνται και ανανεώνονται από τη στιγμή της γέννησης έως και τον θάνατο τους, αποτελεί μια υποστηρικτική διαδικασία που επιτρέπει την εφαρμογή και την αξιοποίηση όλων των ανωτέρω στοιχείων στην πραγματική τους ζωή (Kaya, 2020). Στηρίζεται στο συνδυασμό μεταξύ θεωρίας και πράξης (Canan Güngören, Gür Erdogan & Kaya Uyanik, 2019). Παράλληλα, η μάθηση αυτού του είδους αποσκοπεί στο να βοηθήσει το άτομο να μάθει πώς να μαθαίνει. Αυτό σημαίνει πως επιδιώκεται να καταστεί το άτομο ικανό να αναγνωρίζει, να αναλύει και να παράγει τις πληροφορίες που απαιτούνται, στηριζόμενο στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις του (Kaya, 2020).

Η δια βίου μάθηση είναι το σύνολο της ατομικής μάθησης και της μάθησης που παρέχεται μέσα από διάφορους εκπαιδευτικούς φορείς. Επιτυγχάνεται στο πλαίσιο κάθε σκόπιμης μαθησιακής διαδικασίας που διεξάγεται (Canan Güngören et al., 2019), π.χ. της τυπικής και της μη τυπικής εκπαίδευσης, της επαγγελματικής ή της τεχνικής κατάρτισης, των ενδοϋπηρεσιακών επιμορφώσεων, των επιμορφώσεων εκτός εργασιακού πλαισίου, κ.λπ. (Kaya, 2020).

Έτσι, η δια βίου μάθηση καταφέρνει να εξαλείψει διάφορους περιορισμούς, όπως είναι ο χρόνος, ο τόπος, η ηλικία, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των ατόμων, το επίπεδο εκπαίδευσης τους, κ.λπ. και είναι ικανό να προσφέρει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους ανθρώπους. Πρόκειται για μια συνεχή διαδικασία που συμβάλλει στην ανάπτυξη και βελτίωση όλων των δυνατοτήτων και ικανοτήτων των ατόμων καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, επιτρέποντας τους ταυτόχρονα να ανταποκριθούν σε οποιοδήποτε αλλαγές συντελούνται στην προσωπική τους ζωή και στην κοινωνία γενικότερα (Kaya, 2020). Ειδικά στη σημερινή εποχή, λοιπόν, όπου συντελούνται συνεχείς αλλαγές σε ποικίλους τομείς, η δια βίου μάθηση κρίνεται άκρως αναγκαία για όλους τους ανθρώπους στη σημερινή εποχή (Θεοδωρακοπούλου & Ρεντίφης, 2017).

Όσον αφορά τη δια βίου εκπαίδευση, η έννοια αυτή προέκυψε αρκετά χρόνια αργότερα (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013). Ο όρος αυτός αναφέρεται στο σύνολο των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο κάθε διαδικασίας ή προγράμματος μάθησης, το οποίο σχεδιάζεται ενσυνείδητα από έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό φορέα, με στόχο να καλύψει τις ανάγκες κατάρτισης ή τα προσωπικά ενδιαφέροντα των ανθρώπων. Η εκπαίδευση αυτή αυτού του είδους πραγματοποιείται

ακόμη και μετά το πέρας της υποχρεωτικής εκπαίδευσης που οφείλουν να ολοκληρώσουν τα άτομα (Πανιτσίδου, 2013).

Πρόκειται, λοιπόν, για τη διαδικασία που επιτρέπει στο άτομο να αναπτύσσεται σε προσωπικό, κοινωνικό και επαγγελματικό επίπεδο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, με στόχο να βελτιωθεί η ποιότητα αυτής. Η δια βίου εκπαίδευση διακρίνεται από ευελιξία ως προς τον χρόνο, τον τόπο, τις τεχνικές και τις μεθόδους διδασκαλίας που αξιοποιούνται, το περιεχόμενο των μαθημάτων, κ.λπ. Η μάθηση στο πλαίσιο αυτής της εκπαίδευσης δεν περιορίζεται σε συγκεκριμένα όρια. Δίνεται έμφαση στην επιθυμία του ατόμου για να μάθει και η μαθησιακή διαδικασία θεωρείται σπουδαιότερη από το μαθησιακό περιεχόμενο. Η ζωή του ίδιου του ατόμου εκλαμβάνεται ως βασική πηγή μάθησης (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2013).

Βλέπουμε, επομένως, ότι πρόκειται για δύο όρους αλληλένδετους μεταξύ τους. Η διαφορά ανάμεσα τους έγκειται στο γεγονός ότι η μάθηση αποτελεί μια ατομική εμπειρία, που προκύπτει είτε σκόπιμα μέσω οργανωμένων διαδικασιών εκπαίδευσης, είτε ασυνείδητα μέσα από τη ζωή του ανθρώπου, στο πλαίσιο του κοινωνικού ή του επαγγελματικού του περιβάλλοντος, ενώ η εκπαίδευση αναφέρεται στις ίδιες τις οργανωμένες εκπαιδευτικές διαδικασίες. Μπορούμε να πούμε, λοιπόν, πως *«η μάθηση ορίζεται ως η εσωτερική διαδικασία αλλαγής ως αποτέλεσμα της εμπειρίας, ενώ η εκπαίδευση αφορά στις επιδράσεις που κατευθύνουν ή ενθαρρύνουν τη μάθηση»* (Πανιτσίδου, 2013, σελ. 15)

#### **4.4. Η μάθηση στην τρίτη ηλικία**

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία αναφορικά με τις διάφορες μορφές με τις οποίες πλέον μπορεί να πραγματοποιηθεί η μάθηση, φανερώνεται η αυξημένη ανάγκη για πρόσβαση στην εκπαίδευση, ακόμη και για τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (Günder, 2014).

Στις σημερινές κοινωνίες, λοιπόν, που συχνά αποκαλούνται και «γηράσκουσες κοινωνίες», ο ρόλος της μάθησης είναι καταλυτικός, καθώς αυτή δύναται να συμβάλει θετικά στην αντιμετώπιση πολλών προκλήσεων που παρουσιάζονται, αλλά και στην παροχή νέων ευκαιριών (Ala-Mutka, Malanowski, Punie & Cabrera, 2008).

Δύο βασικά επίπεδα, για τα οποία έχει γίνει ήδη μια μικρή αναφορά σε προηγούμενες ενότητες, στα οποία επιδρά ευεργετικά η μάθηση είναι η συμβολή στην επίτευξη της «ενεργούς γήρανσης» (Günder, 2014) και στη διασφάλιση της ποιότητας ζωής των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας (Ala-Mutka et al., 2008).

Όσον αφορά τον όρο της «ενεργούς γήρανσης», αυτός αναφέρεται στη διαδικασία μέσω της οποίας προσφέρονται ευκαιρίες για υγεία, συμμετοχή στα κοινωνικά δρώμενα και ασφάλεια των ατόμων της τρίτης ηλικίας, καθώς με τον τρόπο αυτό καθίσταται εφικτή η βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους και η ουσιαστική συμμετοχή τους σε κοινωνικό, πολιτιστικό και πνευματικό επίπεδο. Έτσι, αντίθετα με τον όρο «υγιής», η έννοια «ενεργός» δεν αναφέρεται μονάχα στη σωματική ευημερία και στην εμπλοκή των ατόμων της τρίτης ηλικίας στον εργασιακό τομέα, αλλά εμπερικλείει και τη μέριμνα για διασφάλιση της ανεξαρτησίας, της αυτονομίας και της ποιότητας στη ζωή τους. Τα άτομα της τρίτης ηλικίας, μέσω της ενεργούς γήρανσης και της συμμετοχής στη μάθηση, καταφέρνουν να αποφύγουν την απομόνωση, απομακρύνονται από το αίσθημα της ανασφάλειας, ενώ περιορίζεται και ο κίνδυνος να αντιμετωπίσουν διάφορες ασθένειες νευρολογικής ή/ και ψυχιατρικής φύσεως. Βέβαια, η επίτευξη ενεργούς γήρανσης δεν προσφέρει οφέλη μόνο στα ίδια τα άτομα, αλλά και στην κοινωνία γενικότερα. Για παράδειγμα, με τον τρόπο αυτό, τα υγιή άτομα της τρίτης ηλικίας μπορούν να παρέχουν βοήθεια σε συγγενείς και φίλους, π.χ. ως προς την ανατροφή των παιδιών, τη φροντίδα του σπιτιού, κ.λπ., μπορούν να προσφέρουν εθελοντική εργασία ή να εργαστούν σε επαγγελματικές θέσεις όπου η εμπειρία τους κρίνεται άκρως ωφέλιμη και αναγκαία (Πάσχος, Μαλλιάρου & Μπαμίδης, 2016).

Αναφορικά με τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής των ατόμων της τρίτης ηλικίας, πρόκειται για μια περίπλοκη έννοια, η οποία αφορά ένα ευρύ φάσμα παραγόντων. Αναφέρεται στη σχέση μεταξύ της φυσικής κατάστασης του ατόμου, της ψυχολογικής τους κατάστασης, του επιπέδου ανεξαρτησίας του, των κοινωνικών του σχέσεων, των προσωπικών του απόψεων και διαφόρων χαρακτηριστικών του περιβάλλοντός του. Ειδικά για τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, η ποιότητα της ζωής τους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα τους για διατήρηση της αυτονομίας και της ανεξαρτησίας τους (Ala-Mutka et al., 2008).

Η εκπαίδευση και η μάθηση, λοιπόν, λειτουργούν ως βασικά εργαλεία για την αύξηση της συμμετοχής των ατόμων της τρίτης ηλικίας στην κοινωνική πραγματικότητα και για τη διασφάλιση της ποιότητας στη ζωή τους (Ala-Mutka et al., 2008).

Ωστόσο, παρατηρείται γενικά πως η ηλικία των ατόμων επηρεάζει την τάση τους να επιλέξουν ή να έχουν πρόσβαση σε προγράμματα εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης. Δηλαδή, τα ποσοστά συμμετοχής των ατόμων στην εκπαίδευση περιορίζονται καθ' όσο αυξάνεται η ηλικία τους. Αυτό ενδέχεται να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως είναι η έλλειψη χρόνου λόγω εργασιακού φόρτου ή οικογενειακών υποχρεώσεων, δυσκολίες στην απόκτηση πρόσβαση σε αναγκαίες πληροφορίες σχετικά με ευκαιρίες μάθησης, έλλειψη

πρόσβασης σε εκπαιδευτικές δομές, προσωπικές στάσεις σχετικά με τη μάθηση, μη ευέλικτες απαιτήσεις εισόδου, οικονομικά εμπόδια ή δυσκολίες στη μετακίνηση. Όμως, όπως προαναφέρθηκε, η μάθηση και η εκπαίδευση είναι ιδιαίτερα κρίσιμες για όλους τους ανθρώπους, ακόμη και για αυτούς των μεγαλύτερων ηλικιών. Για το λόγο αυτό, όλοι πρέπει να έχουν πρόσβαση σε αυτές. Η μάθηση πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ζωής όλων των ατόμων. Είναι απαραίτητο, λοιπόν, να υπάρξει μέριμνα, οργάνωση και λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των εμποδίων που παρουσιάζονται (Age - the European Older People's Platform, 2008), προκειμένου τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας να καταφέρουν να εξακολουθούν να εξελίσσονται σε προσωπικό επίπεδο, είτε σωματικά, είτε πνευματικά, να διατηρούν την αυτονομία και την αυτοπεποίθησή τους (Agudo & Heredia, 2018), να παραμένουν ενεργοί πολίτες και να συνεισφέρουν παραγωγικά στην κοινωνία (Age - the European Older People's Platform, 2008).



## **Κεφάλαιο 5. Νέες τεχνολογίες και τρίτη ηλικία**

Κατά τα τελευταία χρόνια, περίπου από το 1970 και έπειτα, αλλά κυρίως με την έλευση του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Canan Güngören et al., 2019), η τεχνολογία και η ψηφιοποίηση αναπτύσσονται διαρκώς και κατακλύζουν τις ζωές των ανθρώπων (Ala-Mutka et al., 2008). Η χρήση της τεχνολογίας γίνεται ολοένα και πιο αναγκαία για τη λειτουργία των ατόμων στις σύγχρονες κοινωνίες, καθώς αυτή είναι διάχυτη σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας των ατόμων (Mitzner et al., 2010). Επιπλέον, οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι πανταχού παρούσες, καθώς η χρήση του διαδικτύου και των φορητών συσκευών (π.χ. smartphones, tablet) καθιστούν εφικτή την πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες οπουδήποτε και οποτεδήποτε (Barnard, Bradley, Hodgson & Lloyd, 2013).

Έτσι, λόγω της ραγδαίας εξέλιξης και εξάπλωσης της τεχνολογίας, η αξία της μάθησης έχει αποκτήσει ακόμη πιο έντονα έναν διαρκή χαρακτήρα που υφίσταται σε όλη τη διάρκεια της ζωής των ανθρώπων (Ala-Mutka et al., 2008). Χάρη στην τεχνολογία η νέα γνώση δημιουργείται με ταχύτατο ρυθμό, οι συνθήκες που επικρατούν στο περιβάλλον των ατόμων μεταβάλλονται άμεσα, διαρκώς και σημαντικά, με αποτέλεσμα να μην επαρκούν οι αρχικές γνώσεις των ατόμων και να καθίσταται απαραίτητη η δια βίου εκπαίδευση των ατόμων, η διαρκής επαφή με τη μάθηση (Χάδου, 2016).

### **5.1. Η σχέση των ηλικιωμένων με τις νέες τεχνολογίες**

Τα ανθρώπινα όντα είναι ικανά και οφείλουν να διαμορφώνουν τον χαρακτήρα, να καλλιεργούν την κουλτούρα τους, να αποκτούν νέες γνώσεις καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, καθώς η επαφή με τη μάθηση δεν περιορίζεται από ηλικιακά όρια (Agudo & Heredia, 2018).

Παρ' όλα αυτά, μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων, πολλά άτομα που ανήκουν στην κατηγορία της τρίτης ηλικίας, δεν καταφέρνουν ή δεν επιδιώκουν να συμβαδίσουν με τις εξελίξεις αυτές (Barnard et al., 2013). Έτσι, δημιουργείται το λεγόμενο «ψηφιακό χάσμα», το οποίο αναφέρεται στον διαχωρισμό των ατόμων ανάμεσα σε αυτούς τους ανθρώπους που υιοθετούν και σε αυτούς τους ανθρώπους που απορρίπτουν τη χρήση της τεχνολογίας (Mitzner et al., 2010).

Ας δούμε, στο σημείο αυτό ορισμένα σχετικά στατιστικά στοιχεία. Σε έρευνα των González, Ramírez & Viadel (2012) αναδείχθηκε ότι το 54,7% των ηλικιωμένων ατόμων που έλαβαν μέρος στη συγκεκριμένη έρευνα, σε σύνολο 240 ατόμων, δεν είχε

χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό υπολογιστή κατά το παρελθόν. Επιπλέον, το 74,6% των ατόμων αυτών δήλωσε πως δεν κάνει χρήση του διαδικτύου.

Σε μια άλλη έρευνα, σε αυτή των Zickuhr & Madden (2012), η οποία πραγματοποιήθηκε στην Αμερική, κατά το 2012, το 53% των ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών δήλωσαν ότι κάνουν χρήση του διαδικτύου ή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ωστόσο, στα άτομα άνω των 75 ετών, το ποσοστό των ατόμων που χρησιμοποιούσε το διαδίκτυο έφτανε μόλις στο 34%. Όσον αφορά τη χρήση του κινητού τηλεφώνου, το 69% των ατόμων πάνω από 65 χρονών δήλωσε ότι διαθέτει κινητό τηλέφωνο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα άτομα άνω των 75 ετών άγγιζε το 56%. Ακόμα, 48% των ατόμων άνω των 65 ετών δήλωσε ότι διαθέτει ηλεκτρονικό υπολογιστή και το 32% δήλωσε ότι διαθέτει φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Ο Αλεξανδράκης (2017) πραγματοποίησε επίσης σχετική έρευνα, όπου εξεταζόταν η χρήση της τεχνολογίας από άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (60-74 ετών) στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής φανέρωσαν πως το 56,13% των συμμετεχόντων δεν είχε χρησιμοποιήσει ποτέ ηλεκτρονικό υπολογιστή, ενώ το 58,17% δήλωσε πως δεν είχε κάνει ποτέ χρήση του διαδικτύου. Ακόμα, μόλις το 44,52% των ερωτηθέντων δήλωσε πως είχε στην κατοχή του ηλεκτρονικό υπολογιστή και το 42,58% ανέφερε πως διέθετε πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Έπειτα, μια άλλη έρευνα, αυτή των Anderson & Perrin (2017), όσον αφορά τη χρήση τεχνολογικών συσκευών, ανέδειξε πως το 80% των συμμετεχόντων στην έρευνα, ηλικίας 65 ετών και άνω, δήλωσε πως διαθέτει κινητό τηλέφωνο (οποιοδήποτε είδους), το 42% ότι κατέχει smartphone, το 19% δήλωσε ότι διαθέτει e-reader, ενώ το 32% ανέφερε πως διαθέτει tablet. Σχετικά με τη χρήση του διαδικτύου, το 67% των ατόμων αυτών δήλωσε πως χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του διαδικτύου.

Τέλος, όσον αφορά τους σκοπούς της χρήσης της τεχνολογίας από τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, σχετική έρευνα πραγματοποιήθηκε από τους Vroman, Arthanat & Lysack (2015), στην οποία έλαβαν μέρος συνολικά 198 άτομα, ηλικίας από 64 έως 104 ετών. Από τα αποτελέσματα της έρευνας φανερώθηκε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων μεγάλης ηλικίας επιλέγει να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες προκειμένου να διατηρήσει τις οικογενειακές και κοινωνικές του επαφές, καθώς και για να αποκτήσει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με ζητήματα που αφορούν την υγεία ή καθημερινές δραστηριότητες.

Γενικά, πάντως, πρέπει να σημειωθεί πως σε παγκόσμιο επίπεδο πραγματοποιούνται διάφορες εκπαιδευτικές δράσεις και προγράμματα που αποσκοπούν στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων πληροφορικού γραμματισμού (δηλαδή, των ικανοτήτων κατανόησης και

αξιοποίησης πληροφοριών που αποκτώνται μέσα από διάφορες πληροφοριακές πηγές και προβάλλονται π.χ. μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή) σε όλους τους ανθρώπους. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η ενσωμάτωση όλων των πολιτών, ανεξαρτήτως ηλικίας, στην αποκαλούμενη «Κοινωνία της Γνώσης» (Αλεξανδράκης, 2017).

## **5.2. Επίδραση των νέων τεχνολογιών στην τρίτη ηλικία**

Η χρήση των νέων τεχνολογιών από τα άτομα της τρίτης ηλικίας δύναται να αξιοποιηθεί σε διάφορα επίπεδα και να επιφέρει μια πληθώρα ευεργετικών αποτελεσμάτων για τους ανθρώπους αυτούς, και όχι μόνο.

Κατ' αρχήν, οι νέες τεχνολογίες μπορούν να συνεισφέρουν στη διατήρηση και διευκόλυνση της επικοινωνίας των ατόμων της τρίτης ηλικίας με τα μέλη της οικογένειάς τους (π.χ. με τα παιδιά και τα εγγόνια τους), με τους φίλους τους και με άλλους συνανθρώπους τους (Αλεξανδράκης, 2017). Έτσι, αποφεύγουν την απομόνωση και διατηρούν τις κοινωνικές επαφές τους (Mitzner et al., 2010).

Έπειτα, μέσω της χρήσης της τεχνολογίας τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν βοήθεια σε διάφορες καθημερινές δραστηριότητες, όπως είναι για παράδειγμα το μαγείρεμα, το καθάρισμα, η φροντίδα της αυλής, (Mitzner et al., 2010), η διαχείριση των περιουσιακών τους στοιχείων, (Age - the European Older People's Platform, 2008), η οργάνωση της μετακίνησής τους, η χρήση οικιακών ηλεκτρονικών συσκευών (Ala-Mutka et al., 2008), κ.λπ.

Ακόμα, οι δυνατότητες που παρέχονται στα άτομα της τρίτης ηλικίας μέσα από την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών λειτουργούν ωφέλιμα, καθώς συμβάλουν στο να καταφέρουν οι άνθρωποι αυτοί να διατηρήσουν την αυτονομία και την ανεξαρτησία τους (González et al., 2012· Peek, Wouters, Van Hoof, Luijkx, Boeije & Vrijhoef, 2014).

Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα, που παρουσιάζεται μέσα από τη χρήση της τεχνολογίας από τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, εντοπίζονται στο γεγονός ότι αυτή συμβάλλει θετικά σε ζητήματα που σχετίζονται με την υγεία και με τις ιατρικές υπηρεσίες (González et al., 2012). Για παράδειγμα, τεχνολογικές συσκευές, όπως κινητά και ιατρικά συστήματα συναγερμού, μπορούν να αναδειχθούν σωτήρια σε περίπτωση ανάγκης για άμεση βοήθεια (Mitzner et al., 2010). Δίκτυα που διαθέτουν αισθητήρες για τον έλεγχο της δραστηριότητας, συστήματα για την ανίχνευση πτώσης και περιπλάνησης, καθώς και άλλες ηλεκτρονικές εφαρμογές που σχετίζονται με την υγεία είναι ιδιαίτερα πολύτιμες για τα άτομα της ηλικίας αυτής (Peek et al., 2014), ειδικά άμα ληφθεί υπόψιν πως η πιθανότητα

παρουσίασης κάποιας αναπηρίας ή κάποιου προβλήματος υγείας αυξάνεται όσο μεγαλώνει ηλικιακά ο άνθρωπος (Mitzner et al., 2010).

Η ασφάλεια είναι, επίσης, ένα θέμα στο οποίο συμβάλλει θετικά η χρήση των νέων τεχνολογιών. Μέσω αυτών, τα άτομα της τρίτης ηλικίας μπορούν να ενισχύσουν την ασφάλεια που προσφέρει το σπίτι τους (Age - the European Older People's Platform, 2008· Mitzner et al., 2010).

Επιπρόσθετα, μέσα από την υιοθέτηση της χρήση της τεχνολογίας και των ολοένα και αυξανόμενων δυνατοτήτων της, τα άτομα της τρίτης ηλικίας αποκτούν ευκολότερη πρόσβαση σε πολλά αγαθά και υπηρεσίες (Age - the European Older People's Platform, 2008· Αλεξανδράκης, 2017).

Επιπλέον, προσφέρονται στα άτομα της τρίτης ηλικίας ευκαιρίες για συνεχή μάθηση (González et al., 2012), μπορούν να συλλέγουν οποιαδήποτε στιγμή νέες πληροφορίες (Mitzner et al., 2010), π.χ. να ενημερώνονται για ζητήματα υγείας ή για τις εξελίξεις σε κοινωνικό, πολιτισμικό ή οικονομικό επίπεδο, μπορούν να αποκτούν καινούριες γνώσεις και ικανότητες (Αλεξανδράκης, 2017), αλλά και να συμμετέχουν σε διάφορες εργασίες ή εθελοντικές δραστηριότητες (Age - the European Older People's Platform, 2008). Ακόμη, οι άνθρωποι αυτοί μπορούν να αξιοποιήσουν την τεχνολογία ως ένα μέσο για την ψυχαγωγία και για τη διασκέδασή τους (González et al., 2012).

Τέλος, όλα τα παραπάνω στοιχεία επιδρούν θετικά και στον ψυχολογικό τομέα, καθώς τα άτομα της τρίτης ηλικίας νιώθουν να παραμένουν ενεργά και δραστήρια, δέχονται ψυχολογική υποστήριξη και ενισχύεται η αυτοπεποίθησή τους (Ala-Mutka et al., 2008· Αλεξανδράκης, 2017).

### **5.3. Δυσκολίες ένταξης και πρόσβασης των ηλικιωμένων στις νέες τεχνολογίες**

Παρά την ευεργετική επίδραση που μπορούν, ωστόσο, να επιφέρουν οι νέες τεχνολογίες σε ποικίλα επίπεδα, πολλές φορές υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που παρεμποδίζουν την ένταξη και την πρόσβαση των ατόμων της τρίτης ηλικίας στη χρήση τους.

Σημειώνεται, βέβαια, ότι πρόκειται για ανθρώπους που μπορεί να διαφέρουν κατά πολύ μεταξύ τους, επομένως ενδέχεται να διαφέρουν σημαντικά και οι δυσκολίες ή η παράγοντες που δυσχεραίνουν τη χρήση της τεχνολογίας από μέρους τους (Ala-Mutka et al., 2008· Barnard et al., 2013).

Σε πρώτη φάση, παράγοντες που θεωρείται ότι σχετίζονται με δυσκολίες στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών από άτομα μεγαλύτερων ηλικιών και με περιορισμένη χρήση τους από τους ανθρώπους αυτούς, αφορούν ελλείμματα που σχετίζονται με την ηλικία συγκεκριμένων ατόμων (Vroman et al., 2015). Η βιολογική εξασθένηση που πολλές φορές συντελείται σε γνωστικό, νοητικό, μνημονικό (Αλεξανδράκης, 2017), αισθητηριακό και κινητικό επίπεδο (Vroman et al., 2015) λειτουργεί δηλαδή επιβαρυντικά. Για παράδειγμα, δυσκολίες στην ακοή, στην όραση, στις κινητικές δεξιότητες, ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη, στη λογική σκέψη, στην ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, κ.λπ. αποτελούν στοιχεία που συχνά παρατηρούνται όταν τα άτομα μεγαλώνουν, με αποτέλεσμα να καθίσταται δυσκολότερη η ικανότητα τους να μάθουν νέα πράγματα, και ως εκ τούτου να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες. Βέβαια, ο ρυθμός με τον οποίο εξασθενούν οι ικανότητες των ατόμων διαφέρει μεταξύ τους, και δε είναι απαραίτητο να εξαλειφθούν τελείως, αλλά είναι πιθανό απλώς τα άτομα αυτά να χρειάζονται περισσότερο χρόνο και κατάλληλες στρατηγικές, προκειμένου να κατορθώσουν να αποκτήσουν νέες γνώσεις (Ala-Mutka et al., 2008).

Άλλοι ερευνητές αντιτίθενται στην παραπάνω άποψη και θεωρούν ότι τα προβλήματα αυτά είναι δυνατό να αντιμετωπιστούν (Vroman et al., 2015), αλλά η βασική δυσκολία που παρατηρείται κατά την επιλογή των ατόμων της τρίτης ηλικίας να αξιοποιήσουν ή να απορρίψουν τις νέες τεχνολογίες εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τις προσωπικές τους αντιλήψεις και πεποιθήσεις (Αλεξανδράκης, 2017). Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει συχνά μια δυσκολία στην αποδοχή των τεχνολογιών από τους ανθρώπους αυτούς, καθώς πρόκειται για κάτι που δεν υπήρχε από τα πρώτα χρόνια της ζωής τους, δεν αποτέλεσε ουσιαστικό βίωμα για αυτούς καθώς μεγάλωναν, αλλά είναι κάτι που προέκυψε αργότερα (Peek et al., 2014). Πρόκειται, δηλαδή, για μια αρνητική στάση που αναπτύσσουν έναντι των νέων τεχνολογιών (Mitzner et al., 2010), η οποία μπορεί να συνδέεται και να πηγάζει από το αίσθημα του φόβου, του άγχους (Barnard et al., 2013), της ανασφάλειας (Αλεξανδράκης, 2017) ή από την έλλειψη εμπιστοσύνης στις προσωπικές τους ικανότητες (Ala-Mutka et al., 2008). Άλλοτε πάλι, τέτοιους είδους αρνητικές στάσεις μπορεί να παρουσιάζονται λόγω της έλλειψης κινήτρων και ενδιαφέροντος. Δηλαδή ενδέχεται να κυριαρχεί η άποψη ότι οι τεχνολογίες αυτές δεν προσφέρουν κάτι σημαντικό, δεν είναι αναγκαίες (Αλεξανδράκης, 2017). Οι απόψεις αυτές ενισχύονται εξαιτίας του γεγονότος ότι πολλές φορές οι άνθρωποι αυτοί δεν είναι κατάλληλα ενημερωμένοι αναφορικά με τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που δύνανται να τους προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες (Vroman et al., 2015).

Σε άλλες περιπτώσεις, έναν ανασταλτικό παράγοντα για τη χρήση των νέων τεχνολογιών αποτελεί η έλλειψη εμπιστοσύνης των ανθρώπων αυτών ως προς τη δυνατότητα διασφάλισης των προσωπικών τους δεδομένων κατά τη χρήση της τεχνολογίας και ως προς το επίπεδο αξιοπιστίας που πραγματικά παρέχεται (Mitzner et al., 2010· Αλεξανδράκης, 2017).

Επιπρόσθετα, τα άτομα της τρίτης ηλικίας αρκετές φορές κάνουν λόγο για μια σωματική δυσφορία που αντιμετωπίζουν κατά τη διάρκεια αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών, στοιχείο που τους αποτρέπει πολλές φορές από τη χρήση τους (Αλεξανδράκης, 2017).

Τέλος, ένα σημαντικό εμπόδιο για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών από τα άτομα μεγαλύτερων ηλικιών θεωρείται το οικονομικό τους κόστος. Για παράδειγμα, πολλοί άνθρωποι λαμβάνουν μικρής χρηματικής αξίας συντάξεις, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ανταποκριθούν οικονομικά στην απόκτηση τεχνολογικών προϊόντων και στην πιθανόν απαραίτητη εκπαίδευση που πρέπει να λάβουν για τη χρήση τους (Ala-Mutka et al., 2008· Αλεξανδράκης, 2017).

## **5.4. Άνοια και Τεχνολογία**

Οι άνθρωποι που πάσχουν από άνοια, όπως προαναφέρθηκε, μπορεί να βιώνουν διάφορων ειδών δυσκολίες, όπως για παράδειγμα προοδευτικά αυξανόμενες γνωστικές δυσλειτουργίες, μνημονικά προβλήματα, γλωσσικές δυσκολίες, δυσκολίες στη διεξαγωγή διαφόρων καθημερινών δραστηριοτήτων, στον σχεδιασμό και στον έλεγχο της συμπεριφοράς τους, δυσκολίες ως προς το οπτικο-χωρικό επίπεδο, δυσκολία στην αναγνώριση οικείων προσώπων, δυσκολίες στην κίνηση, κ.λπ.. Και παρά το γεγονός ότι έχουν δημιουργηθεί φάρμακα που λειτουργούν βοηθητικά για τα άτομα αυτά, μια αποτελεσματική θεραπεία δεν έχει καταστεί εφικτό να εντοπιστεί μέχρι στιγμής για την αντιμετώπιση της νόσου αυτής. Έτσι, αναζητήθηκαν νέες καινοτόμοι μέθοδοι για την αντιμετώπιση του σοβαρού αυτού προβλήματος. Η τεχνολογία, λοιπόν, με τα ποικίλα πλεονεκτήματα και τις πολυάριθμες δυνατότητές της δύναται να λειτουργήσει ωφέλιμα για τα άτομα αυτά (Cahill, Macijauskiene, Nygård, Faulkner & Hagen, 2007).

Οι σύγχρονες τεχνολογίες υπολογιστών, τα ποικίλα νέα ηλεκτρονικά είδη και τηλεπικοινωνιακές δυνατότητες, που υπάρχουν στη σημερινή εποχή, μπορούν να προσφέρουν μεγάλη βοήθεια για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με τέτοιου είδους προβλήματα, ενώ έχουν δημιουργηθεί και αρκετές καινοτόμες προσεγγίσεις για την

ανίχνευση της νόσου και την παρακολούθηση της εξέλιξής της (Dishman & Carrillo, 2007· Vollmer Dahlke & Ory, 2020).

Όσον αφορά την ανίχνευση της νόσου, τεχνολογίες όπως η απεικόνιση PET, η μαγνητική τομογραφία (MRI) ή ο συνδυασμός τους, που έχουν αναπτυχθεί κατά τα τελευταία χρόνια προσφέρουν σημαντική βοήθεια στον εντοπισμό τέτοιους είδους προβλημάτων (Astell et al., 2019). Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει πως άλλες τεχνολογίες, όπως είναι για παράδειγμα η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας, που εξετάζει την οπτικο-χωρική ικανότητα των ατόμων ή τεχνολογίες που περιλαμβάνουν μουσική, οι οποίες διερευνούν νευροψυχολογικούς δείκτες που μπορούν να λειτουργήσουν ως ενδείξεις για έγκαιρη ανίχνευση της γνωστικής έκπτωσης, δύνανται να συμβάλουν θετικά στη διάγνωση της άνοιας (Dishman & Carrillo, 2007).

Όσον αφορά την παρακολούθηση της εξέλιξης της νόσου, αλλά και της υγείας, της ασφάλειας και της ευημερίας των ατόμων που πάσχουν από αυτή, έχουν αναπτυχθεί διάφορες σχετικές τεχνολογίες (Bharucha et al., 2009). Αυτές μπορούν να διακριθούν σε διάφορα είδη. Για την κατηγοριοποίηση τους έχουν διατυπωθεί ποικίλες απόψεις (Knapp et al., 2016).

Οι Cahill et al. (2007), ως πούμε, κάνουν λόγο για τις υποστηρικτικές τεχνολογίες που απευθύνονται στα άτομα με άνοια, τις διακρίνουν ως εξής: α) συσκευές που χειρίζεται το ίδιο το άτομο, π.χ. ραδιόφωνο, τηλεόραση, κινητό ή σταθερό τηλέφωνο, β) συστήματα και συσκευές που άλλα άτομα εγκαθιστούν και φροντίζουν, αλλά τα οποία το ίδιο το άτομο με άνοια χρησιμοποιεί, π.χ. κλιματισμός, σύστημα παροχής νερού, και γ) συστήματα ελέγχου και επιτήρησης και συσκευές που είτε ενεργοποιούνται από τον χρήστη, π.χ. συναγερμός ασφάλειας, είτε ενεργοποιούνται αυτόματα, όταν συμβαίνει κάποιο επικίνδυνο περιστατικό, π.χ. συναγερμός πυρκαγιάς, συναγερμός για πτώσεις, είτε αφορούν έναν διαρκή έλεγχο ή έναν έλεγχο σε χρονικό διάστημα που το επιτρέπει ο χρήστης, π.χ. κάμερες σε δημόσιους χώρους.

Σε μια άλλη διάκριση των νέων τεχνολογιών, οι Knapp et al. (2016) παρουσιάζουν την εξής κατηγοριοποίηση: α) τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας, β) υποστηρικτικές τεχνολογίες, γ) τηλε-φροντίδα και τηλε-υγεία, δ) υπηρεσίες ευεξίας στηριζόμενες στην τεχνολογία/ θεραπευτικές τεχνολογίες, και ε) άλλες τεχνολογίες. Η τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας προσφέρει τη δυνατότητα επικοινωνίας εξ αποστάσεως, για παράδειγμα μέσω κινητών τηλεφώνων ή διαδικτυακών εφαρμογών. Κάτι τέτοιο συμβάλει στη διατήρηση του κοινωνικού δικτύου των ατόμων και στη διασφάλιση των προσωπικών τους ενδιαφερόντων, ακόμη και όταν παρουσιάζουν περιορισμένη

κινητικότητα και δυσκολεύονται ή αδυνατούν να βγούνε από το σπίτι τους. Επιπλέον, μέσω της τεχνολογίας αυτής προσφέρεται η δυνατότητα για συμμετοχή σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά προγράμματα, για πρόσβαση σε πληροφορίες, για συνέχιση εκπλήρωσης εργασιακών υποχρεώσεων ή για διευθέτηση άλλων υποχρεώσεων. Η τεχνολογία αυτού του είδους μπορεί να διακριθεί σε δύο υποκατηγορίες: α) βασική τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας (π.χ. συσκευές επικοινωνίας, υπηρεσίες τηλε-εργασίας, πλατφόρμες πληροφοριών και εκπαίδευσης, τεχνολογίες κοινωνικής δικτύωσης), και β) mCare/mHealth, δηλαδή παρεμβάσεις σε smartphones ή tablets (π.χ. κινητή επικοινωνία, εφαρμογές ή υπενθυμίσεις στο τηλέφωνο). Έπειτα, οι υποστηρικτικές τεχνολογίες αναφέρονται σε τεχνικές συσκευές με ψηφιακά στοιχεία ή στοιχεία της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας, όπως είναι τα ψηφιακά βοηθήματα μνήμης ή οι αυτοματοποιημένοι διανομείς φαρμάκων. Όσον αφορά την τηλε-φροντίδα και την τηλε-υγεία, αυτές περιλαμβάνουν ένα εύρος παρεμβάσεων π.χ. για την παροχή υπηρεσιών υγείας και φροντίδας εξ αποστάσεως ή για τον έλεγχο ενός ατόμου που χρειάζεται φροντίδα, μέσω της χρήσης της τεχνολογίας ή βοηθητικών ρομπότ. Σε αυτή την κατηγορία, πέρα από τις παρεμβάσεις για τη διασφάλιση της υγείας και για την παροχή φροντίδας στα άτομα με άνοια, συμπεριλαμβάνονται και στοιχεία όπως είναι τα τηλεχειριζόμενα οικιακά αυτόματα συστήματα (π.χ. για πόρτες, πύλες, μικροκύματα, φωτισμό, διακόπτη για ενεργοποίηση και απενεργοποίηση συσκευών, οικιακή ψυχαγωγία), τα ρομπότ που βοηθούν τα άτομα με άνοια να πραγματοποιήσουν καθημερινές δραστηριότητες, παραμένοντας ανεξάρτητα, αλλά και παρεμβάσεις που αφορούν την ασφάλεια, είτε αυτές που ενεργοποιούνται από τα ίδια τα άτομα (π.χ. συσκευές τηλεειδοποίησης, ανιχνευτές πτώσης, ανιχνευτές πλημμύρας, συσκευές παρακολούθησης της θερμοκρασίας του νερού, φωτισμός), είτε αυτές που απευθύνονται προς τα άτομα αυτά για τη διασφάλιση της ευημερίας τους (π.χ. συσκευές ελέγχου δραστηριότητας, τεχνολογίες ασφαλέστερης πεζοπορίας, τηλεπαρακολούθηση). Τέλος, οι υπηρεσίες ευεξίας στηριζόμενες στην τεχνολογία/ θεραπευτικές τεχνολογίες περιλαμβάνουν παρεμβάσεις και συσκευές που δίνουν έμφαση στην ενίσχυση της γνωστικής και σωματικής ικανότητας, στην ψυχαγωγία, στην αναψυχή και στην ευεξία των ατόμων με άνοια.

Ας αναφερθούμε, στο σημείο αυτό, πιο αναλυτικά, σε ορισμένα από τα βασικά είδη των τεχνολογιών που μπορούν να διευκολύνουν σημαντικά τη ζωή των ανθρώπων που πάσχουν από άνοια.

Διάφορες φορητές συσκευές, όπως είναι τα tablets, τα notebooks, οι προσωπικοί ψηφιακοί οδηγοί (PDAs), τα smartphones (Vollmer Dahlke & Ory, 2020), αλλά και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, αποτελούν αξιόλογα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται



για την επικοινωνία μέσω του διαδικτύου, για τη συνεχή επαφή με τους συγγενείς και τα οικεία πρόσωπα, για την υποστήριξη διάφορων τηλε-ιατρικών μεθόδων, για ποικίλα διαδραστικά σεμινάρια, για γνωστική και μνημονική εξάσκηση, για βελτίωση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, για αντιμετώπιση της τάσης προς επιθετικότητα και για χαλάρωση (Osvath, 2018).

Πιο αναλυτικά, χάρις στην επικοινωνία μέσω του διαδικτύου και τη συνεχή επαφή με τους συγγενείς και τα οικεία πρόσωπα, η οποία καθίσταται εφικτή μέσα από τις συσκευές αυτές, μέσα από διάφορες εφαρμογές, όπως είναι για παράδειγμα το «Skype» και «FaceTime» (Astell et al., 2019), περιορίζεται κατά πολύ το αίσθημα της μοναξιάς των ατόμων με άνοια και ενισχύονται οι οικογενειακοί και φιλικοί τους δεσμοί (Osvath, 2018). Επιπρόσθετα, έχει αναφερθεί ότι κάποιες από αυτές τις συσκευές, όπως είναι για παράδειγμα τα tablets, τα οποία μάλιστα θεωρούνται αρκετά εύκολα ως προς τη χρήση τους, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά και στην προσπάθεια διατήρησης και ενίσχυσης των αναμνήσεων των ατόμων με άνοια (Hitch, Swan Pattison & Stefaniak, 2017). Ταυτόχρονα, οι συσκευές αυτές και η επικοινωνία που παρέχουν, προσφέρουν στα άτομα με άνοια ένα αίσθημα μεγαλύτερης ασφάλειας (Osvath, 2018).

Επιπλέον, μέσω τέτοιου είδους φορητών συσκευών, αναφέραμε πως μπορεί να υποστηριχτούν ποικίλες δυνατότητες τηλε-ιατρικής. Είναι, λοιπόν, δυνατό να υπάρξει παροχή ιατρικής βοήθειας και συμβουλευτικής εξ αποστάσεως, μέσω του διαδικτύου. Τα τεχνολογικά μέσα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα συμπληρωματικό στοιχείο για την ενίσχυση της σχέσης που αναπτύσσεται ανάμεσα στους γιατρούς και στους ασθενείς τους και είναι πιο εύκολο να φανερωθεί κατά πόσο τα άτομα με άνοια τηρούν τις οδηγίες των γιατρών. Ακόμη, είναι εφικτό να παρατηρηθεί άμεσα κάποια επιβάρυνση στην υγεία των ατόμων με άνοια (Osvath, 2018).

Επιπρόσθετα, τα άτομα με άνοια, μέσω φορητών τεχνολογικών μέσων (tablets, ηλεκτρονικούς υπολογιστές, notebooks, κ.λπ.) μπορούν να λάβουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη νόσο που αντιμετωπίζουν, διευκολύνεται η διατήρηση της σωματικής και νοητικής ισορροπίας τους και είναι δυνατό να υπάρξει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με προληπτικά μέσα προστασίας και αντιμετώπισης επικίνδυνων καταστάσεων (Osvath, 2018).

Ακόμα, διάφορα ηλεκτρονικά παιχνίδια που είναι διαθέσιμα στο εμπόριο, στα οποία τα άτομα με άνοια μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση μέσω κάποιου tablet (Hitch et al., 2017) ή κάποιου ηλεκτρονικού υπολογιστή για παράδειγμα, είναι αφενός ικανά να οδηγήσουν πιο έγκαιρα στον εντοπισμό γνωστικών εκπτώσεων στα άτομα που πάσχουν από

άνοια ή στην άμεση ανίχνευση κάποιας επιβάρυνσης στη γενικότερη κατάσταση της υγείας τους (Osvath, 2018), και αφετέρου δύνανται να συμβάλλουν θετικά στην κοινωνικοποίηση των ατόμων αυτών, αλλά και να τους προσφέρουν χαλάρωση, ψυχαγωγία και διασκέδαση (Hitch et al., 2017)

Επιπροσθέτως, μέσω αυτών των συσκευών καθίσταται δυνατή η αξιοποίηση διαφόρων ηλεκτρονικών πλατφορμών, εφαρμογών και λογισμικών, που μπορούν να λειτουργήσουν ιδιαίτερα ωφέλιμα για τα άτομα με άνοια. Για παράδειγμα, υπάρχουν εφαρμογές στα smartphones, οι οποίες περιλαμβάνουν αυτόματη αναγνώριση ομιλίας για τη μέτρηση και την ανάλυση των γλωσσικών ικανοτήτων των ατόμων με άνοια, τα οποία παρουσιάζουν γνωστική εξασθένηση, και την παρακολούθησή τους, με βάση την ανάλυση της ομιλίας τους, και μπορούν να βοηθήσουν τους ειδικούς να ανιχνεύσουν και να παρακολουθήσουν την άνοια στους ασθενείς τους. Ένα άλλο παράδειγμα, είναι το «Cognativity» που αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εργαλείο γνωστικής αξιολόγησης, το οποίο μέσω αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης επιτρέπει την έγκαιρη και εύκολη διάγνωση της άνοιας, βάσει της απόδοσης των ατόμων σε επίπεδο ακρίβειας, ταχύτητας και ιδιοτήτων εικόνων. Άμεση διάγνωση της άνοιας αλλά και διάφορες αλλαγές στη σωματική και κοινωνική συμπεριφορά των ατόμων μπορεί να εντοπιστεί και μέσω της πλατφόρμας «Memrica». Όσον αφορά την αξιολόγηση της εξέλιξης της συγκεκριμένης νόσου, μια εφαρμογή που έχει αναπτυχθεί για αυτόν τον συγκεκριμένο σκοπό αποτελεί το «ACEmobile». Βέβαια, υπάρχουν πολλές εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από τα ίδια τα άτομα με άνοια (Koumakis, Chatzaki, Kazantzaki, Maniadi & Tsiknakis, 2019).

Επιπλέον, μέσω του Google Play και του Apple App Store προσφέρονται διάφορες εφαρμογές που παρέχουν υποστήριξη στα άτομα με άνοια και που τα βοηθούν να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν (Koumakis et al., 2019). Πολλές από αυτές λειτουργούν υπό τη μορφή υπενθυμίσεων. Δύο παραδείγματα τέτοιου είδους συστημάτων είναι το «Cybreminder» και το «ComMotion» (Du et al., 2008). Παρόμοιες δυνατότητες προσφέρουν το «Forget-me-not» και το «Doro» που χρησιμοποιούνται μέσω smartphones. Μια άλλη εφαρμογή που συμβάλλει στην υπενθύμιση διαφόρων δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής των ατόμων με άνοια είναι το Technology «Adoption and Usage Tool» (TAUT), το οποίο συλλέγει και αναλύει δεδομένα μέσω smartphones και παρέχει υποστηρικτικές λειτουργίες στα άτομα με άνοια, βελτιώνοντας έτσι την καθημερινή τους διαβίωση (Koumakis et al., 2019).

Το «AP@LZ» αποτελεί μια ακόμη εφαρμογή, που μπορεί να αξιοποιηθεί μέσω έξυπνων κινητών τηλεφώνων, για υπενθυμίσεις, ως βοήθημα στη μνήμη, για οργάνωση και σχέδια, κ.λπ., συμβάλλοντας θετικά στην καθημερινή ζωή των ηλικιωμένων ατόμων που αντιμετωπίζουν τη διαταραχή του Alzheimer (Imbeault et al., 2013). Μια ηλεκτρονική πλατφόρμα που μπορεί επίσης να αξιοποιηθεί από τα άτομα με άνοια, για παροχή διάφορων υπενθυμίσεων, είτε σε σύγχρονη, είτε σε ασύγχρονη βάση, είναι το «HYCARE» (Du et al., 2008).

Μια άλλη εφαρμογή που απευθύνεται σε άτομα με Alzheimer είναι το «Mango Health». Αυτή λειτουργεί μέσα από smartphones. Υπενθυμίζει στα άτομα να πραγματοποιήσουν καθημερινά διάφορες δραστηριότητες που αφορούν την υγεία τους (π.χ. να πάρουν τα φάρμακά τους, να μιλήσουν με τον/την γιατρό τους, να πάνε για περπάτημα), ελέγχει την πρόοδό τους, και τους επιβραβεύει με μηνύματα, με πόντους και με βραβεία λοταρίας. Ταυτόχρονα μπορεί να παρέχει στα άτομα χρήσιμες πληροφορίες που σχετίζονται με τη φαρμακευτική αγωγή τους, όπως για παράδειγμα πιθανές αλληλεπιδράσεις με άλλες φαρμακευτικές ουσίες ή με διάφορα τρόφιμα (Global Council on Alzheimer's Disease, 2016).

Ακόμα μια εφαρμογή που μπορεί να αξιοποιηθεί μέσω συσκευών Android είναι το «iWander» (Sposaro, Danielson & Tyson, 2010). Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιεί το GPS και διαθέσιμες λειτουργίες για επικοινωνία των smartphones, για τον εντοπισμό της τοποθεσίας που βρίσκεται το άτομο με άνοια και για την παροχή βοήθειας, όταν κάτι τέτοιο κρίνεται αναγκαίο. Κάτι τέτοιο συμβάλλει στην αύξηση της αυτονομίας των ατόμων με άνοια και στη μείωση του άγχους που πιθανόν νιώθουν οι άνθρωποι που τα φροντίζουν (Patel, Park, Bonato, Chan & Rodgers, 2012).

Ένα ιδιαίτερα χρήσιμο λογισμικό για τα άτομα με άνοια είναι το σύστημα «Rosetta», που είναι ικανό να τα βοηθήσει σε διάφορες φάσεις της πάθησης που αντιμετωπίζουν. Παρέχει υποστήριξη στην καθημερινή λειτουργικότητα, ελέγχει τα μοτίβα της καθημερινής συμπεριφοράς των ατόμων και εντοπίζει αυτόματα επείγουσες καταστάσεις (Koumakis et al., 2019).

Όσον αφορά τον εντοπισμό συμπεριφορικών στοιχείων που φανερώνουν την παρουσία ή την ενίσχυση της άνοιας σε κάποια άτομα, είναι δυνατό να αξιοποιηθούν και διάφοροι αισθητήρες που χρησιμοποιούν υπηρεσίες του διαδικτύου ή/και Bluetooth. Για παράδειγμα, αυτοί οι αισθητήρες μπορεί να είναι μαγνητικού τύπου, φωτός, ανίχνευσης κίνησης, κ.λπ., που τοποθετούνται σε βασικά σημεία του σπιτιού, π.χ. σε πόρτες, στο

υπνοδωμάτιο, στην κουζίνα, για να εντοπίζουν και να αναλύουν συμπεριφορικές συνήθειες των ατόμων (Koumakis et al., 2019).

Παραδείγματος χάριν, ένα τέτοιο σύστημα αισθητήρων είναι το «Scanalytics SoleSensors». Αυτό λειτουργεί κυρίως μέσω αισθητήρων πίεσης και ανάλυσης των σχετικών δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφει τις κινήσεις του ατόμου με άνοια εντός της οικίας του και παρουσιάζει τις σχετικές πληροφορίες σε ευκολονόητα διαγράμματα και γραφήματα. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται και μέσα σε ένα απλό ταμπλό, είτε σε πραγματικό χρόνο, είτε μέσω καταγραφής στο ιστορικό. Ένα επιπρόσθετο χαρακτηριστικό του συστήματος αυτού είναι το γεγονός ότι συγκεκριμένες κινήσεις του ατόμου μπορούν να ενεργοποιήσουν καθορισμένες ενέργειες, π.χ. όταν το άτομο με άνοια στέκεται στον χώρο του μπάνιου, ενεργοποιείται μια υπενθύμιση για να θυμηθεί να πλένει τα χέρια του (Global Council on Alzheimer's Disease, 2016).

Ιδιαίτερα απαραίτητος αναδεικνύεται γενικά ο εξοπλισμός ασφάλειας και ελέγχου (Thordardottir, Malmgren Fänge, Lethin, Rodriguez Gatta & Chiatti, 2019), π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές καπνού και φωτιάς, ανιχνευτές κίνησης και κάμερες ασφαλείας. Μέσω αυτού δημιουργείται ένα ασφαλές περιβάλλον για τα άτομα με άνοια, είναι δυνατό να υπάρχει διαδικτυακή παρακολούθηση-επιτήρηση τους, άμα κρίνεται αναγκαίο, ενώ περιορίζεται και το άγχος αυτών ή/και των οικείων προσώπων τους (Osvath, 2018).

Ένα παράδειγμα τέτοιου είδους είναι το «Withings Home». Πρόκειται για μια συνδεδεμένη κάμερα και για έναν αισθητήρα κίνησης που παρέχει ειδοποιήσεις κίνησης και ήχου, απευθείας μετάδοση, επικοινωνία και καταγραφή βίντεο για τη δραστηριότητα του ατόμου με άνοια μέσα στο σπίτι του. Οι άνθρωποι, λοιπόν, που φροντίζουν κάποιο άτομο με πρόβλημα άνοιας έχουν τη δυνατότητα να το ελέγχουν σε πραγματικό χρόνο μέσα από την κάμερα, αλλά και να επικοινωνούν μαζί του ηχητικά, άμα κάτι τέτοιο κριθεί αναγκαίο. Επιπλέον, έχουν τη δυνατότητα να αναπαράγουν αργότερα πλάνα, για να ελέγξουν τη δραστηριότητα του ατόμου με άνοια κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ακόμη, υπάρχει σύστημα για τον έλεγχο της ποιότητας του αέρα στο σπίτι του ατόμου με άνοια. Τέλος, υπάρχουν προσαρμόσιμες ειδοποιήσεις για ορισμένα είδη κινήσεων και ήχους, κάτι που ενισχύει την ασφάλεια των ατόμων αυτών (Global Council on Alzheimer's Disease, 2016).

Έπειτα, σημαντικά οφέλη στα άτομα με άνοια μπορούν να προσφέρουν και διάφορες φορητές τεχνολογίες (wearable technologies), δηλαδή διάφορες φορητές ηλεκτρονικές συσκευές που μπορεί το άτομο να φορέσει εξωτερικά ως αξεσουάρ ή που βρίσκονται ενσωματωμένες στα ρούχα του (Mahoney & Mahoney, 2010) ή στα παπούτσια του (Koumakis et al., 2019).

Μερικά παραδείγματα τέτοιου είδους είναι τα έξυπνα ρολόγια, κολιέ ή βραχιόλια, τα οποία διαθέτουν GPS, μπορούν να εντοπίσουν πτώσεις των ατόμων, αλλά και να παρακολουθήσουν τα επίπεδα του οξυγόνου τους (Vollmer Dahlke & Ory, 2020), τους καρδιακούς παλμούς τους, την αρτηριακή τους πίεση, τη θερμοκρασία του σώματός τους, κ.λπ. (Osvath, 2018).

Ένα βασικό πλεονέκτημα που παρουσιάζουν τέτοιου τύπου τεχνολογίες αποτελεί το γεγονός ότι το άτομο με άνοια μπορεί να φορά αυτές τις συσκευές καθημερινά, και δεν απαιτείται να θυμάται να τις πάρει μαζί του ή να τις ενεργοποιήσει (Mahoney & Mahoney, 2010). Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται η ευαισθητοποίηση σχετικά με την υγεία, γίνεται προώθηση ενός πιο υγιεινού τρόπου διαβίωσης, αυξάνεται η αυτονομία και η ασφάλεια των ανθρώπων με άνοια, εντοπίζονται άμεσα αλλαγές σε σωματικό επίπεδο, υπάρχει δυνατότητα για έγκαιρη ανίχνευση πιθανής επιδείνωσης της κατάστασης και για πραγματοποίηση κλήσεων έκτακτης ανάγκης, περιορίζονται οι κίνδυνοι για πτώσεις και μειώνονται σημαντικά οι πιθανότητες να χαθεί ένα άτομο με άνοια, όταν βρίσκεται έξω από το σπίτι του (Osvath, 2018).

Επιπλέον, τέτοιου τύπου συσκευές που ανήκουν στην κατηγορία των τεχνολογιών «έξυπνης» υγείας (Smart Health technologies), είναι ιδιαίτερα χρήσιμες, καθώς πέρα από το μικρό βάρος τους και την άνεση που υπάρχει όταν το άτομο τις φορά ή τις μεταφέρει, παρουσιάζονται σε ποικίλα και διακριτικά σχέδια, αυξάνοντας έτσι το επίπεδο της υιοθέτησής τους, καθώς αποφεύγεται ο στιγματισμός των ατόμων και τα επακόλουθα αρνητικά συναισθήματα που τους προκαλούνται όταν φορούν επάνω τους συσκευές που είναι εύκολα παρατηρήσιμες (Guisado Fernández, Giunti, Mackey, Blake & Caulfield, 2019).

Ένα ακόμη παράδειγμα φορητών τεχνολογιών είναι το «CareWatch», το οποίο περιλαμβάνει έναν πίνακα ελέγχου συστήματος ασφαλείας, έναν ασύρματο δέκτη και αισθητήρες κίνησης, ανοίγματος πορτών και παρουσίας στο κρεβάτι, προκειμένου να ειδοποιεί τους ανθρώπους που φροντίζουν τα άτομα με άνοια, μέσω ηχητικών ή γραπτών ειδοποιήσεων, για διάφορες καταστάσεις, επείγουσες ή μη. Πρόκειται για μια ιδανική λύση για την περίπτωση των ατόμων με άνοια που συνηθίζουν να απομακρύνονται χωρίς επίβλεψη από το σπίτι τους, ειδικά κατά το διάστημα της νύχτας (Bharucha et al., 2009).

Επιπρόσθετα, ωφέλιμος εξοπλισμός είναι εκείνος που επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση των απωλειών σε άλλα επίπεδα της λειτουργικότητας των ανθρώπων που αντιμετωπίζουν την άνοια (Osvath, 2018).

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η ειδική κάμερα της Microsoft «SenseCam». Πρόκειται για μια φορητή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή που έχει σχεδιαστεί για να λαμβάνει παθητικά φωτογραφίες ενώ φοριέται από τα άτομα με άνοια. Είναι εξοπλισμένο με ευρυγώνιο φακό που μεγιστοποιεί το οπτικό της πεδίο, διασφαλίζοντας έτσι την αποτύπωση σχεδόν όλων των στοιχείων που βλέπουν οι χρήστες της. Αυτή η κάμερα, λοιπόν, απαιτεί μικρή εμπλοκή από την πλευρά του χρήστη, καταγράφει διάφορα συμβάντα καθώς συμβαίνουν και επιτρέπει στο άτομο να παρακολουθεί αργότερα τις ακολουθίες εικόνων που έχουν καταγραφεί, προκειμένου να ενισχυθούν και να ενοποιηθούν τα στοιχεία που διαθέτει στην αυτοβιογραφική του μνήμη (Bharucha et al., 2009).

Ένα άλλο πολύ ωφέλιμο σύστημα για τα άτομα με άνοια είναι το «Cognitive Orthosis for Assisting Activities at Home» (COACH), το οποίο έχει σχεδιαστεί για να παρέχει υπενθυμίσεις και προτροπές στα άτομα αυτά για διαδικασίες που αφορούν το πλύσιμο των χεριών τους (Astell et al., 2019). Μέσα από μια βιντεοκάμερα, με ειδικά βραχιόλια παρακολούθησης χεριών και με κατάλληλους αλγόριθμους, το σύστημα αυτό είναι ικανό να παρακολουθεί την πρόοδο κατά τη διαδικασία πλυσίματος των χεριών (Bharucha et al., 2009), και, σε περίπτωση που εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα ή παράλειψη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής (π.χ. εάν το άτομο με άνοια ξεχάσει να πλύνει τα χέρια του αφού κάνει χρήση του σαπουνιού) να παρέχει είτε λεκτικές, είτε οπτικές οδηγίες (Astell et al., 2019).

Ακόμα, υπάρχουν εφαρμογές που παρέχουν βοήθεια στα άτομα με άνοια στον τομέα της μαγειρικής. Ένα τέτοιο σύστημα είναι το «VERA», το οποίο προσφέρει εξατομικευμένες οπτικές οδηγίες μαγειρέματος, αλλά και το «Cook's Collage», ένα σύστημα υπενθύμισης με βάση το βίντεο, που εμφανίζει τα προηγούμενα έξι βήματα που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διαδικασία του μαγειρέματος, βοηθώντας έτσι τα άτομα με άνοια να προσανατολιστούν καλύτερα, προκειμένου να προχωρήσουν στις υπόλοιπες ενέργειες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας αυτής (Bharucha et al., 2009).

Επίσης, υπάρχουν ειδικά ρομπότ, π.χ. για τον καθαρισμό δαπέδων, για ανύψωση, για συναισθηματική απάντηση (Vollmer Dahlke & Ory, 2020), αλλά και προγράμματα που βοηθούν στον προσανατολισμό, στον σχεδιασμό και στην καθοδήγηση, που μπορούν να βελτιώσουν τον βαθμό αυτό-αποτελεσματικότητας των ατόμων με άνοια, να προωθήσουν την καθημερινή δραστηριότητα και να καταστήσουν τις δράσεις και τη μετακίνηση των ανθρώπων αυτών ασφαλέστερες (Osvath, 2018).

Ένα παράδειγμα τέτοιου είδους είναι τα ειδικά γυαλιά «Memory Glasses», τα οποία αποτελούν ένα βοήθημα μνήμης που λειτουργεί με γνώμονα το περιβάλλον και που είναι ενσωματωμένο σε γυαλιά. Ο βασικός στόχος του συγκεκριμένου συστήματος είναι να δίνει έγκαιρα στον χρήστη του κατάλληλες υπενθυμίσεις, ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση, χωρίς να απαιτείται κάποια παρέμβαση από την πλευρά του, εκτός από το αρχικό αίτημά του για υπενθύμιση. Βασικό πλεονέκτημα του συστήματος αυτού είναι ότι μπορεί να εντοπίσει το ευρύτερο πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργεί ο χρήστης, αξιοποιώντας μια ποικιλία ηλεκτρονικών τεχνικών αντίληψης, που βασίζονται εν μέρει σε καταγεγραμμένες οπτικές εικόνες, οι οποίες επιτρέπουν την επίγνωση του περιβάλλοντος. Η ακρίβεια σε αυτό το επίπεδο είναι σημαντική, καθώς η απόσπαση της προσοχής του ατόμου με άνοια σε λάθος χρόνο (π.χ. κατά τη διέλευση κάποιου δρόμου ή κατά την οδήγηση ενός αυτοκινήτου) μπορεί να αποβεί μοιραία για τη ζωή του. Επιπρόσθετα, τα γυαλιά αυτά παρέχουν δυνατότητες προσαρμογής στις προτιμήσεις των χρηστών τους, στους περιορισμούς που παρουσιάζονται σε αισθητηριακό και γνωστικό επίπεδο, και στις βασικές εργασίες και δράσεις του χρήστη (Bharucha et al., 2009).

Ένα άλλο παράδειγμα, που εντάσσεται στην κατηγορία των ρομπότ, αποτελεί το λεγόμενο «gobo-butler», το οποίο δημιουργήθηκε μέσα από το project ROBADOM. Αυτό παρέχει λεκτικές και μη λεκτικές αλληλεπιδράσεις και ανατροφοδοτήσεις και προσφέρει σημαντική βοήθεια στην καθημερινή ζωή των ηλικιωμένων ατόμων με άνοια. Παραδείγματος χάριν, προσφέρει καθοδήγηση κατά τη διάρκεια διάφορων εργασιών ή ασκήσεις γνωστικής διέγερσης (Koumakis et al., 2019).

Παρόμοιες λειτουργίες προσφέρει και το «Nursebot». Πρόκειται για ένα ρομποτικό σύστημα, το οποίο παρέχει βοήθεια στα άτομα με άνοια στις καθημερινές εργασίες τους, τους παρέχει συντροφιά και τους επιτρέπει να επικοινωνούν εξ αποστάσεως με τους γιατρούς τους και με τα δικά τους άτομα που έχουν αναλάβει τη φροντίδα τους (Koumakis et al., 2019).

Ένα άλλο παράδειγμα ρομπότ, το οποίο επικεντρώνεται περισσότερο στη συναισθηματική ευημερία των ατόμων με άνοια είναι το «PARO Therapeutic Robot». Πρόκειται για ένα ρομπότ σε σχήμα φώκιας που χρησιμοποιεί αισθητήρες και στοιχεία προγραμματισμού για να ανταποκριθεί στις δράσεις του χρήστη του και για να δημιουργήσει μια συναισθηματικά ωφέλιμη αίσθηση σύνδεσης-σχέσης. Παρέχοντας μια αίσθηση συναισθηματικής σύνδεσης παρόμοιας με εκείνης ενός πραγματικού ζώου και όντας ικανό να ανταποκριθεί ανάλογα με τον τρόπο που το διαχειρίζεται ο χρήστης τους, το ρομπότ αυτό

μειώνει το άγχος των ατόμων με άνοια και συμβάλει στη βελτίωση της υγείας τους (Global Council on Alzheimer's Disease, 2016).

Στη συναισθηματική ευημερία των ηλικιωμένων ατόμων που αντιμετωπίζουν τη διαταραχή της άνοιας επικεντρώνεται παρομοίως και το ρομπότ «Joy for All Companion Pet», το οποίο ανταποκρίνεται στις κινήσεις του χρήστη του με ενέργειες που μοιάζουν με αυτές ενός κατοικίδιου ζώου, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό μια διαδραστική εμπειρία, η οποία προσφέρει παρηγοριά και συναισθηματική ευεξία (Global Council on Alzheimer's Disease, 2016).

Φυσικά, υπάρχουν πολλές ακόμα τεχνολογίες που μπορούν να διευκολύνουν τη ζωή των ατόμων με άνοια. Πρέπει, βέβαια, να σημειωθεί ότι η επιλογή των τεχνολογιών είναι απαραίτητο να στηρίζεται στις προσωπικές ανάγκες, στις ικανότητες και στις δυσκολίες του κάθε ατόμου με άνοια. Επιπλέον, η διαμόρφωση, ο σχεδιασμός και η δημιουργία των νέων τεχνολογιών πρέπει να πραγματοποιείται με στόχο την παροχή ενός αισθήματος ανεξαρτησίας στα άτομα αυτά, την υποστήριξή τους για τη λήψη αποφάσεων, τη θετική επίδραση στην καθημερινή διαβίωσή τους και την υποστήριξη των ικανοτήτων που εξακολουθούν να έχουν. Δεν πρέπει να δίνεται έμφαση στις αδυναμίες τους, αλλά να γίνεται προσπάθεια για ενίσχυση της αυτό-εικόνας τους. Ακόμα, οι τεχνολογίες αυτές είναι κρίσιμο να είναι διαθέσιμες ανά πάσα χρονική στιγμή στα άτομα που πάσχουν από άνοια (Cahill et al., 2007).

## **5.5. Αναγκαιότητα χρήσης τεχνολογίας και Προτεινόμενα μέτρα**

Ζούμε σε μια κοινωνία όπου η αξία της γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντική. Κρίνεται, λοιπόν, αναγκαίο τα άτομα που ανήκουν στην τρίτη ηλικία να εξακολουθήσουν να μαθαίνουν, να συμβαδίζουν και να προσαρμόζονται στις αλλαγές που συντελούνται στην κοινωνία, προκειμένου να μην οδηγηθούν στον αποκλεισμό και την απομόνωση (Age - the European Older People's Platform, 2008).

Η ολοένα και αυξανόμενη εξάπλωση της χρήσης των νέων τεχνολογιών επηρεάζει άμεσα και έμμεσα τους ανθρώπους σε όλα τα επίπεδα της ζωής και της καθημερινότητάς τους. Επηρεάζει για παράδειγμα την οικονομία, τη διοίκηση, την κοινωνία, τον πολιτισμό, την επικοινωνία, τις κοινωνικές συναναστροφές, την αλληλεπίδραση, την ψυχαγωγία κ.λπ. (Αλεξανδράκης, 2017).

Για το λόγο αυτό, τα άτομα της τρίτης ηλικίας δεν πρέπει να αποκλειστούν ή να αποφύγουν τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι απόψεις



(González et al., 2012), οι ανάγκες και οι ανησυχίες των ανθρώπων αυτών, ως προς τη χρήση της τεχνολογίας, όπως αυτές δημιουργούνται ως αποτέλεσμα των φυσιολογικών αλλαγών που υφίστανται οι άνθρωποι στο πλαίσιο της διαδικασίας της γήρανσης (Wagner et al., 2010). Χρειάζεται, επιπλέον, να εφαρμοστούν κατάλληλες στρατηγικές, προκειμένου αυτά τα άτομα να καταφέρουν να ενσωματωθούν επιτυχώς στη διαδικασία της μάθησης των νέων αυτών στοιχείων (Ala-Mutka et al., 2008). Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι η παροχή αγαθών, τεχνολογικών εφαρμογών και υπηρεσιών είναι φιλική προς τους χρήστες, προσβάσιμη, προσιτή οικονομικά και κατάλληλη για όλους. Τέλος, χρειάζεται να υπάρξει ειδική μέριμνα για την παροχή κινήτρων και για την ενθάρρυνση των ανθρώπων που ανήκουν στην τρίτη ηλικία, ώστε να κάνουν χρήση των νέων τεχνολογιών (Age - the European Older People's Platform, 2008).

## Κεφάλαιο 6. Επίλογος

Με βάση όλα τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν, καθίσταται φανερό πως η τρίτη ηλικία αποτελεί μια περίπλοκη περίοδο για τη ζωή των ατόμων, κατά την οποία συντελούνται ποικίλες αλλαγές.

Αυτές μπορεί να αφορούν το σωματικό τομέα, είτε σε εξωτερικό, είτε σε εσωτερικό επίπεδο (Feldman, 2011). Δηλαδή, συνήθως, παρατηρούνται αλλαγές στο δέρμα (Farage et al., 2008), στα μαλλιά (Feldman, 2011), στα νύχια, στο βάρος και στο ύψος των ηλικιωμένων ατόμων (Αναστασιάδου, 2015), καθώς επίσης και στη λειτουργία των οργάνων (π.χ. εγκέφαλος) και των συστημάτων του σώματός τους (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015), π.χ. στο καρδιαγγειακό, στο αναπνευστικό, στο ουροποιητικό, στο πεπτικό και στο ανοσοποιητικό σύστημα (Αναστασιάδου, 2015). Ακόμη, επηρεάζεται ο χρόνος αντίδρασης των ατόμων, η κίνηση και η σεξουαλικότητα τους (Feldman, 2011). Σημαντικές μεταβολές εντοπίζονται και στον τομέα των αισθήσεων, δηλαδή στην όραση, στην ακοή, στη γεύση, στην όσφρηση, στην αφή, αλλά και στο αίσθημα του πόνου (Αναστασιάδου, 2015). Επιπλέον, εξαιτίας της γήρανσης, σε αρκετές περιπτώσεις ενδέχεται να παρατηρηθούν αλλαγές και στο γνωστικό επίπεδο, όπου εντοπίζεται μια έκπτωση, αλλά και στη μνημονική ικανότητα των ανθρώπων που ανήκουν στην τρίτη ηλικία (Καραθάνος & Τατσιώνη, 2015).

Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, κατά την ηλικία αυτή, οι άνθρωποι έρχονται πολλές φορές αντιμέτωποι με ποικίλες ψυχολογικές ή/και νοητικές διαταραχές. Μια εκ των πιο συχνών διαταραχών νοητικής φύσεων στα ηλικιωμένα άτομα είναι λοιπόν η διαταραχή της άνοιας (Feldman, 2011), κατά την οποία μπορεί να παρουσιαστεί απώλεια μνήμης, δυσκολίες στην επικοινωνία, αγνωσία, απραξία και ελλείμματα στη λογική σκέψη, στην ικανότητα για οργάνωση και στην κριτική ικανότητα (Duong, Patel & Chang, 2017).

Παρά τις δυσκολίες αυτές, όμως, τα άτομα μπορούν να αξιοποιήσουν τη διαδικασία της μάθησης (Θεοδωρακοπούλου & Ρεντίφης, 2017), να έρθουν σε επαφή με τις νέες τεχνολογίες και να επωφεληθούν από τις πολυάριθμες δυνατότητες που προσφέρονται μέσω αυτών, οι οποίες δύνανται να επιδράσουν ευεργετικά στην εξέλιξη της ζωής των ανθρώπων και να συμβάλουν στην ευημερία των ατόμων που ανήκουν στην τρίτη ηλικία (Αλεξανδράκης, 2017).

Όσον αφορά συγκεκριμένα τα άτομα που πάσχουν από άνοια, τα οποία αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε ποικίλα επίπεδα, η τεχνολογία, με τα ποικίλα πλεονεκτήματα και τις πολυάριθμες δυνατότητές της, δύναται να λειτουργήσει ιδιαίτερα ωφέλιμα για τα άτομα αυτά (Cahill et al., 2007).

Τα άτομα με άνοια, μέσω της τεχνολογίας, έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με οικεία τους πρόσωπα (Astell et al., 2019), κάτι που περιορίζει το αίσθημα της μοναξιάς τους, ενισχύει τις σχέσεις τους και αυξάνει το αίσθημα της ασφάλειας. Επιπλέον, μπορούν να έρθουν σε επαφή με τους γιατρούς τους ή να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες τηλεφροντίδας και τηλε-υγείας, για την παρακολούθηση της κατάστασης της υγείας τους και για λήψη χρήσιμων πληροφοριών. Ωφέλιμες πληροφορίες σχετικά με τη νόσο που αντιμετωπίζουν μπορούν επίσης να λάβουν τα άτομα αυτά και από το διαδίκτυο (Osvath, 2018). Ακόμα, μέσω των δυνατοτήτων επικοινωνίας που προσφέρει η τεχνολογία, τα άτομα με άνοια έχουν την ευκαιρία να λάβουν μέρος σε διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα εξ αποστάσεως, από την ασφάλεια του σπιτιού τους, στοιχείο που τους προσφέρει οφέλη στον κοινωνικό, στον ψυχαγωγικό και στον γνωστικό τομέα (Knapp et al., 2016). Επιπλέον, διάφορες πλατφόρμες και λογισμικά έχουν κατασκευαστεί για τον εντοπισμό των ελλειμμάτων που σχετίζονται με την άνοια, για την παρακολούθηση της κατάστασης της υγείας των ατόμων αυτών και για την ενίσχυση της προσπάθειας διατήρησης και ενίσχυσης των ικανοτήτων τους (Osvath, 2018). Φυσικά τέτοιου είδους τεχνολογικά μέσα μπορούν να αξιοποιηθούν και για χαλάρωση και διασκέδαση (Hitch et al., 2017), π.χ. για να ακούσουν μουσική (Astell et al., 2019). Επιπρόσθετα, έχουν αναπτυχθεί διάφορα συστήματα για την ασφάλεια και τον έλεγχο των ατόμων με άνοια (Thordardottir et al., 2019), πολλές φορητές τεχνολογίες, π.χ. σε μορφή αξεσουάρ (Koumakis et al., 2019) και διάφορα ειδικά ρομπότ (Vollmer Dahlke & Ory, 2020), τα οποία συμβάλλουν στη διατήρηση της ασφάλειας των ατόμων με άνοια (Osvath, 2018), καθιστούν εφικτό τον εντοπισμό τους ανά πάσα στιγμή (Mahoney & Mahoney, 2010) και την παρακολούθηση των συμπεριφορών τους (Osvath, 2018) ή ενισχύουν την αυτονομία τους και τους παρέχουν καθοδήγηση και υποστήριξη για την ολοκλήρωση καθημερινών δραστηριοτήτων (Osvath, 2018),

Είναι, λοιπόν, εμφανές πως η τεχνολογία μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της ζωής των ανθρώπων της τρίτης ηλικίας, ειδικά αν πάσχουν από κάποια διαταραχή, όπως είναι η άνοια, που οδηγεί σε ελλείμματα σε πολλές ικανότητες και δεξιότητές τους, και επιφέρει σοβαρές επιπτώσεις σε ποικίλα επίπεδα της καθημερινότητάς τους (Cahill et al., 2007).

## Βιβλιογραφικές αναφορές

### Ξενόγλωσσες

- Agudo, A. A., & Heredia, N. M. (2018). Inclusion, educating city and elderly people, a current inclusive challenge. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(4), 8–18.
- Age - the European Older People's Platform. (2008). Lifelong Learning: A tool for all ages. Brussels. Διαθέσιμο online στο: [http://www.healthyageing.eu/sites/www.healthyageing.eu/files/resources/DocPart\\_Declar\\_LifelongLearning.pdf](http://www.healthyageing.eu/sites/www.healthyageing.eu/files/resources/DocPart_Declar_LifelongLearning.pdf) στις 7/9/2020.
- Ala-Mutka, K., Malanowski, N., Punie, Y. & Cabrera, M. (2008). *Active ageing and the potential of ICT for learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Alders, A., & Levine Madori, L. (2010). The effect of art therapy on cognitive performance of Hispanic/Latino older adults. *Art Therapy*, 27(3), 127–135.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5* (5<sup>η</sup> έκδοση), Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anderson, M., & Perrin, A. (2017). *Technology use among seniors*. Washington, DC: Pew Research Center for Internet & Technology.
- Astell, A. J., Bouranis, N., Hoey, J., Lindauer, A., Mihailidis, A., Nugent, C., & Robillard, J. M. (2019). Technology and dementia: The future is now. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 47(3), 131–139.
- Barnard, Y., Bradley, M. D., Hodgson, F. & Lloyd, A. D. (2013). Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behaviour and usability. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1715–1724.
- Barron, A. B., Hebets, E. A., Cleland, T. A., Fitzpatrick, C. L., Hauber, M. E., & Stevens, J. R. (2015). Embracing multiple definitions of learning. *Trends in Neurosciences*, 38(7), 405–407.
- Bharucha, A. J., Anand, V., Forlizzi, J., Dew, M. A., Reynolds, C. F., Stevens, S., & Wactlar, H. (2009). Intelligent Assistive Technology Applications to Dementia Care: Current Capabilities, Limitations, and Future Challenges. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(2), 88–104.
- Boyce, J. M., & Shone, J. R. (2006). Effects of ageing on smell and taste. *Postgraduate Medical Journal*, 82, 239–241.
- Cahill, S., Macijauskiene, J., Nygård, A. M., Faulkner, J. P., & Hagen, I. (2007). Technology in dementia care. *Technology and Disability*, 19, 55–60.

- Canan Güngören, Ö., Gür Erdogan, D., & Kaya Uyanik, G. (2019). Examination of preservice teachers' lifelong learning trends by online information searching strategies. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 60–80.
- Dishman, E., & Carrillo, M. C. (2007). Perspective on everyday technologies for Alzheimer's care: Research findings, directions, and challenges. *Alzheimer's & Dementia*, 3(3), 227–234.
- Dinc, E. (2019). Prospective teachers' perceptions of barriers to technology integration in education. *Contemporary Educational Technology*, 10(4), 381–398.
- Du, K., Zhang, D., Zhou, X., Mokhtari, M., Hariz, M., & Qin, W. (2008). HYCARE: A hybrid context-aware reminding framework for elders with mild dementia. In: *Proceeding of 6th International Conference Smart Homes and Health Telematics*, 5120, 9–17.
- Duong, S., Patel, T., & Chang, F. (2017). Dementia: What pharmacists need to know. *Canadian Pharmacists Journal*, 150(2), 118–129.
- Elliott, S. N., Kratochwill, T. R., Littlefield Cook, J. & Travers J. F. (2008). *Εκπαιδευτική Ψυχολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Farage, M. A., Miller, K. W., Elsner, P., & Maibach, H. I. (2008). Functional and physiological characteristics of the aging skin. *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(3), 195–200.
- Feldman, R. S. (2011). *Εξελικτική Ψυχολογία: Δια βίου ανάπτυξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Ferdous, H. S., Afsana, F., Qureshi, N., & Rouf, R. (2015). Osteoporosis: A review. *Birdem Medical Journal*, 5(1), 30–36.
- Germano, C., & Kinsella, G. J. (2005). Working memory and learning in early Alzheimer's disease. *Neuropsychology Review*, 15(1), 1–10.
- Global Council on Alzheimer's Disease. (2016). *Disrupting Alzheimer's: The opportunities for technology in Alzheimer's disease*. Rockville, Maryland: Otsuka America Pharmaceutical Inc.
- González, A., Ramírez, M., & Viadel, V. (2012). Attitudes of the Elderly Toward Information and Communications Technologies. *Educational Gerontology*, 38(9), 585-594.
- Guisado Fernández, E., Giunti, G., Mackey, L. M., Blake, C., & Caulfield, B. M. (2019). Factors influencing the adoption of Smart Health technologies for people with Dementia and their informal caregivers: Scoping review and design framework. *JMIR Aging*, 2(1), e12192.
- Günder, E. E. (2014). Third age perspectives on lifelong learning: Third age university. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1165–1169.

- Hitch, D., Swan, J., Pattison, R., & Stefaniak, R. (2017). Use of touchscreen tablet technology by people with dementia in homes: A scoping review. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*, 4, 1–8.
- Horzyk, A., Starzyk, J. A., & Graham, J. (2017). Integration of semantic and episodic memories. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 28(12), 3084–3095.
- Imbeault, H., Bier, N., Pigot, H., Gagnon, L., Marcotte, N., Fulop, T., & Giroux, S. (2013). Electronic organiser and Alzheimer’s disease: Fact or fiction? *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(1), 71–100.
- Kaya, K. (2020). Examining the lifelong learning tendencies of sport sciences faculty students. *Journal of Education and Learning*, 9(3), 99–105.
- Knapp, M., Barlow, J., Comas-Herrera, A., Damant, J., Freddolino, P., Hamblin, K., Hu, B., Lorenz, K., Perikins, M., Rehill, A., Wittenberg, R., & Woolham, J. (2016). London: The case for investment in technology to manage the global costs of dementia. Policy Innovation Research Unit, Personal Social Services Research Unit at the London School of Economics and Political Science.
- Koumakis, L., Chatzaki, C., Kazantzaki, E., Maniadi, E., & Tsiknakis, M. (2019). Dementia care frameworks and assistive technologies for their implementation: A review. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, 12, 4–18.
- Kunter, C., Egger, R., Huber, E., Zimmer, G., & Painter, A. (2008). Το εγχειρίδιο sage. Λευκωσία. Διαθέσιμο online στο: [http://sage.sosumedia-uv.dk/doc/handbook/handbook\\_greek.pdf](http://sage.sosumedia-uv.dk/doc/handbook/handbook_greek.pdf) στις 5/7/2020.
- Lalovic, D., & Gvozdencovic, V. (2015). Aging memory is “not” a limiting factor for lifelong learning. *Quality, Social Justice and Accountability in Education Worldwide*, 13(1), 333–338. Bulgaria: Bulgarian Comparative Education Society.
- Lechuga, T. M., Gomez Ariza, C. J., Iglesias Parro, S., & Pelegrina, S. (2012). Memory dynamics and decision making in younger and older adults. *Psicologica: International Journal of Methodology and Experimental Psychology*, 33(2), 257–274.
- Mahoney, E. L., & Mahoney, D. F. (2010). Acceptance of wearable technology by people With Alzheimer’s disease: Issues and accommodations. *American Journal of Alzheimer’s Disease & Other Dementias*, 25(6), 527–531.
- May, C. P., & Einstein, G. O. (2013). *Memory: A five-unit lesson plan for high school psychology teachers*. Washington, DC: Teachers of Psychology in Secondary Schools (TOPSS) of the American Psychological Association.
- Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J., Dijkstra, K., Fisk, A. D., Rogers, W. A. & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1710–1721.

- Osvath, P., Kovacs, A., Boda Jorg, A., Tenyi, T., Fekete, S., & Voros, V. (2018). The Use of Information and Communication Technology in Elderly and Patients with Dementia. *Journal of Gerontology & Geriatric Research*, 7 (3), 1000475.
- Patel, S., Park, H., Bonato, P., Chan, L., & Rodgers, M. (2012). A review of wearable sensors and systems with application in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 9(1), 21.
- Peek, S., Wouters, E., Van Hoof, J., Luijkx, K., Boeije, H., & Vrijhoef, H. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83(4), 235-248.
- Rafiei, M., Faruji, L. F., & Azad, M. (2019). The relationship between working memory, speaking accuracy and length of utterances of iranian EFL learners. *Iranian Journal of Learning and Memory*, 2(6), 59–67.
- dos Santos, D. K., & Lago, M. C. de S. (2016). The dispositif of age, the historical production of the old age, and regimes of subjectification: A genealogical tracking. *Psicologia USP*, 27(1), 133–144.
- Sposaro, F., Danielson, J., & Tyson, G. (2010). iWander: An Android application for dementia patients. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2010*, 3875–3878.
- Thordardottir, B., Malmgren Fänge, A., Lethin, C., Rodriguez Gatta, D., & Chiatti, C. (2019). Acceptance and use of innovative assistive technologies among people with cognitive impairment and their caregivers: A systematic review. *BioMed Research International*, 2019, 1–18.
- Vollmer Dahlke, D., & Ory, M. G. (2020). Emerging issues of intelligent assistive technology use among people with dementia and their caregivers: A U.S. perspective. *Frontiers in Public Health*, 8, Article 191.
- Vovk, M. P., Sotska, H. I., Trynus, O. V., & Muzyka, O. J. (2019). Assessment of instructors' technology competency to be used in the settings of formal and non-formal education. *International Journal of Higher Education*, 8(5), 29–44.
- Vroman, K. G., Arthanat, S., & Lysack, C. (2015). “Who over 65 is online?” Older adults' dispositions toward information communication technology. *Computers in Human Behavior*, 43, 156–166.
- Wagner, N., Hassanein, K., & Head, M. (2010). Computer use by older adults: A multi-disciplinary review. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 870–882.
- Zickuhr, K., & Madden, M. (2012). Older adults and Internet use: For the first time, half of adults ages 65 and older are online. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.

## Ελληνικές

- Αλεξανδράκης, Δ. (2017). Η χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου από ηλικιωμένα άτομα και η πρόθεσή τους για συμμετοχή σε προγράμματα εκπαίδευσης στις ΤΠΕ. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών – Επιστημονικών Θεμάτων*, 12, 64–77.
- Αναστασιάδου, Β. (2015). Χαρακτηριστικά ηλικιωμένων ατόμων. Στο Β., Αναστασιάδου, Ο., Νάκα, Ο., Παντελίδου-Παπαδοπούλου, Δ., Σακελλάρη, Β., Τοπίτσογλου, & Δ., Τορτοπίδης (επιμ.), *Διαχείριση σύνθετων καταστάσεων στα πλαίσια της γηριατρικής οδοντιατρικής* (σελ. 1–23). Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Θεοδωρακοπούλου, Θ., & Ρεντίφης, Γ. (2017). Η Αναγκαιότητα της δια βίου μάθησης στο μείζον φαινόμενο της μετανάστευσης και τα κίνητρα που ωθούν τους μετανάστες στη συμμετοχή τους σε προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα Και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία Και Οικονομία*, 1, 392–397.
- Καραθάνος, Β., & Τατσιώνη, Α. (2015). Εισαγωγή στη γενική ιατρική. Στο Καραθάνος, Β., Τατσιώνη, Α., & Μίσιου, Α. (επιμ.), *Ολοκληρωμένη φροντίδα για τους ηλικιωμένους* (σελ. 95–111). Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Καψάλης, Α. (2009). *Παιδαγωγική Ψυχολογία* (4<sup>η</sup> έκδοση). Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Καψάλης, Α., & Παπασταμάτης, Α. (2013). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Γενικά εισαγωγικά θέματα*. Αθήνα: Εκδόσεις Ι. Σιδέρης.
- Μαμελετζή, Δ. (2013). Ο ρόλος της άσκησης στην εμφάνιση και την αντιμετώπιση της νόσου Alzheimer. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 30(5), 546–554.
- Μαριδάκη - Κασσωτάκη, Α. (2011). *Δυσκολίες μάθησης: Ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση*. Ζεφύρι: Διάδραση.
- Παντισίδου, Ε. Α. (2013). *Δια βίου εκπαίδευση: Μια σύγχρονη «πανάκεια»; Ευρύτερα ατομικά και κοινωνικά οφέλη*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Πάσχος, Κ., Μαλλιάρου, Μ. & Μπαμίδης, Π. (2016). Η γήρανση του πληθυσμού πρόκληση για τα συστήματα υγείας και κοινωνικής πρόνοιας - Μέθοδοι υποστήριξης της ενεργού γήρανσης. *Επιστημονικά Χρονικά*, 21(1), 11–25.
- Σταματίου, Κ. (2008). Σεξουαλικότητα στην τρίτη ηλικία. Στο Μπόβης, Κ., & Σταματίου, Κ. (επιμ.), *Η Γηριατρική στην ουρολογία* (σελ. 139–152). Πειραιάς: Ουρολογική κλινική, Τζάνειο Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά.
- Τσολάκη, Μ. (2007). Alzheimer: Νέες διαστάσεις στην προσέγγιση της νόσου. *Κοινωνία & Υγεία*, 6, 55–66.
- Χάδου, Ν. (2016). Δια βίου Μάθηση-Εκπαίδευση-Επιμόρφωση και Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών Προσανατολισμένη στην Αγορά Εργασίας.



*Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία, 1, 163-172.*