

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



ΣΧΟΛΗ

ΠΜΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Τίτλος εργασίας

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Συγγραφέας:

Θωμάς Γκογκορώσης

ΑΜ:

21068

Επιβλέπουσα:

Καθ. Μαρία Τσιριντάνη

Αθήνα, Μάιος 2023

UNIVERSITY OF West ATTICA



DIVISION

SOCIAL POLICE



MSc in HEALTH AND SOCIAL CARE
MANAGEMENT

DEPARTMENT

BUSSINESS ADMINISTRATION

DiplomaThesis

Title

**MULTIMEDIA TECHNOLOGIES FOR THE EDUCATION OF PEOPLE WITH
DISABILITIES**

Student name and surname:

Thomas Gkogkrosis

Registration Number:

21068

Supervisor name and surname:

Prof.Maria Tsirintani

Athens, May 2023

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



ΣΧΟΛΗ

ΠΜΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	ΤΣΙΡΙΝΤΑΝΗ ΜΑΡΙΑ	ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
2	ΠΙΕΡΡΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
3	ΣΕΠΕΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Θωμάς Γκογκορώσης του Παντελή, με αριθμό μητρώου 21068 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκηση και Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας και Κοινωνικής Φροντίδα του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών 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 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Ο Δηλών



*** Ονοματεπώνυμο/Ιδιότητα**

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα
(Υπογραφή)

**** Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 6-12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):***

https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf

Περίληψη

Οι τεχνολογίες πολυμέσων σε άτομα με αναπηρία έχουν εξελιχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια και έχουν τεράστια σημασία για όλους τους ανθρώπους σε όλο το κόσμο. Για μία κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς είναι σημαντικό να δοθεί η δυνατότητα σε κάθε πολίτη που το επιθυμεί να συμμετέχει στο ψηφιακό κόσμο, παρά τα όποια ατομικά ή κοινωνικά μειονεκτήματά του. Ο ψηφιακός αλφαριθμητισμός και η «ηλεκτρονική ενσωμάτωση» των πολιτών αποτελούν σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες για λόγους κοινωνικής δικαιοσύνης και διασφάλισης (στο μέτρο του δυνατού) της απόλυτης ισότητας στη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης και της πληροφορίας. Καινούργια οπτικοακουστικά μέσα αναπτύχθηκαν ευρέως, με τη διάδοση της τεχνολογικής εξέλιξης. Τα μέσα αυτά βοηθούν το έργο του διδάσκοντα, διευκολύνουν την διεκπεραίωση του μαθήματος και μεταβάλλουν τη διδασκαλία σε εργασία ευχάριστη και συνάμα αποδοτική. Από την άλλη μεριά, οι τεχνολογίες υποστήριξης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, συσκευών και εφαρμογών λογισμικού που διευκολύνουν την επικοινωνία και την κίνηση ατόμων με αναπηρία. Για να καταστεί ο χρήστης ικανός να χειριστεί αυτές τις τεχνολογίες υποστήριξης, θα πρέπει πρωτίστως να εκπαιδευτεί μέσω των τεχνολογιών εκπαίδευσης. Καθώς η μάθηση φαίνεται να αλλάζει μορφή και να μετατρέπεται σε κινητή με την ανάπτυξη των φορητών συσκευών όπως επίσης και με την ολοένα και περισσότερο χρήση των βίντεο στη διαδικασία της μάθησης, γίνεται προσπάθεια να αναπτυχθεί προσβάσιμο για όλους, πολυμεσικό υλικό. Το υλικό αυτό συνδυαστικά με τις τεχνολογίες υποστήριξης της μάθησης και με την χρήση των κινητών τηλεφώνων προσπαθεί να προσφέρει ίσες ευκαιρίες μάθησης για όλους και σε όλους τους τομείς.

Βασικός στόχος της παρούσας εργασίας είναι να αναδειχθεί ότι τα πολυμέσα μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για την εκπαίδευση και την αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία και για τη βελτίωση της προσβασιμότητας και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων εκπαίδευσης για τα άτομα αυτά. Αυτό συμβαίνει επειδή τα πολυμέσα μπορούν να παρέχουν μια ποικιλία αισθητηριακών πληροφοριών π.χ. οπτικές, ακουστικές, και απτικές που μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα με διαφορετικούς τύπους αναπηριών να μάθουν και να εξασκήσουν δεξιότητες.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνολογίες πολυμέσων, αναπηρία, οπτικοακουστικά μέσα, πολυμεσικό υλικό.

Abstract

Multimedia technologies for people with disabilities have developed rapidly in recent years and are of great importance to all people around the world. For an inclusive society it is important to enable every citizen who wishes to participate in the digital world, despite any individual or social disadvantages. Digital literacy and the "electronic integration" of citizens are modern educational needs for reasons of social justice and ensuring (to the extent possible) absolute equality in the modern society of knowledge and information. New audiovisual media were widely developed with the spread of technological development. These tools help the teacher's work, facilitate the completion of the course and turn teaching into a pleasant and at the same time efficient job. On the other hand, assistive technologies cover a wide range of services, devices and software applications that facilitate the communication and movement of disabled people. To become competent to operate these assistive technologies, the user should first be trained through the training technologies. As learning seems to change form and become mobile with the development of portable devices as well as with the increasing use of videos in the learning process, an effort is being made to develop accessible multimedia material for all. This material combined with learning support technologies and the use of mobile phones tries to offer equal learning opportunities for everyone and in all areas.

The main objective of this work is to show that multimedia can be a valuable tool for the education and rehabilitation of people with disabilities and for improving the accessibility and effectiveness of education programs for these people. This is because multimedia can provide a variety of sensory information e.g. visual, auditory, and tactile that can help people with different types of disabilities learn and practice skills.

Keywords: Multimedia technologies, disability, audiovisual media, multimedia material.

Ευχαριστίες

Πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή της.

Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα. Τσιριντάνη Μαρία για τη βοήθεια, την καθοδήγηση και την κατανόησή της.

Ευχαριστώ τους φίλους και συναδέλφους για την στήριξη και τη βοήθειά τους όλο αυτό το διάστημα.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου όπως επίσης και για την πίστη της στις δυνατότητές μου.

18/05/2023

Θωμάς Γκογκορώσης

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	11
Κεφάλαιο 1ο – Αναπηρία.....	15
1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός.....	15
1.2 Μοντέλα αναπηρίας.....	16
1.2.1 (Βιο)-ιατρικό μοντέλο της αναπηρίας	17
1.2.2 Κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας.....	17
1.2.3 Το μοντέλο ταυτότητας της αναπηρίας.....	19
1.2.4 Το φιλανθρωπικό μοντέλο.....	19
1.2.5 Το ηθικό μοντέλο.....	20
1.2.6 Το οικονομικό και πολιτικό μοντέλο	21
1.2.7 Το μοντέλο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων	22
1.2.8 Η Διεθνής Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF)	23
1.3 Είδη αναπηρίας	23
1.4 Επιδημιολογικά στοιχεία για την αναπηρία	26
1.5 Κοινωνικός αποκλεισμός και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία	28
Κεφάλαιο 2ο – Ανάγκες ατόμων με αναπηρία	31
Κεφάλαιο 3ο- Εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία	36
3.1 Εκπαίδευση ασθενών και ατόμων με αναπηρία	36
3.2 Διαδικασία εκπαίδευσης ασθενών και ατόμων με αναπηρία.....	39
3.3 Σκοπός και στόχοι εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία.....	40
3.4 Αξιολόγηση μαθησιακών και εκπαιδευτικών αναγκών ασθενών και ατόμων με αναπηρία	40
Κεφάλαιο 4ο- Επικοινωνία με τους ασθενείς με αναπηρία.....	42
Κεφάλαιο 5ο - Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση στον τομέα υγείας	45
5.1 Πολυμεσική μάθηση	45
5.2 Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση ασθενών με αναπηρία.....	50
5.2.1 Εφαρμογές πολυμέσων για τη νοητική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία.....	54
5.2.2 Εφαρμογές πολυμέσων για τη σωματική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία.....	57
5.2.3 Εφαρμογές πολυμέσων για τη σωματική και τη νοητική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία.....	62

5.2.4	Εφαρμογές πολυμέσων για την υποστήριξη ατόμων με αισθητηριακές αναπηρίες	64
5.3	Αντιλήψεις και ικανοποίηση ασθενών με αναπηρία από τη χρήση εφαρμογών πολυμέσων για την εκπαίδευση, την υποστήριξη και αποκατάστασή τους	69
5.4	Οφέλη και πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης ασθενών και ατόμων με αναπηρία μέσω εφαρμογών πολυμέσων.....	73
5.5	Μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών πολυμέσων για την εκπαίδευση ασθενών με αναπηρία σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης	74
	Συμπεράσματα-Προτάσεις	77
	Βιβλιογραφία	79

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), πάνω από 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι υποφέρουν από αναπηρίες, αριθμός που αντιστοιχεί στο 15% περίπου του παγκόσμιου πληθυσμού (Pirrone et al., 2022). Όσον αφορά τα αίτια της αναπηρίας, άλλα άτομα γεννιούνται με μια κατάσταση αναπηρίας (π.χ. σύνδρομο Down) ή παρουσιάζουν μια πάθηση νωρίς στη ζωή τους (π.χ. αυτισμός), σε άλλα οι αναπηρίες είναι αποτέλεσμα τραυματισμού και άλλα αναπτύσσουν αναπηρία σε μεταγενέστερα στάδια της ζωής (π.χ. άνοια, αναπηρία κινητικότητας που σχετίζεται με την ηλικία) (Krahn et al., 2015).

Οι ανάγκες υγείας των ατόμων με αναπηρίες ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο του περιορισμού και με την πάθηση που κρύβεται πίσω από την αναπηρία (Krahn et al., 2015), με τα άτομα να αντιμετωπίζουν τόσο ανάγκες υγείας που προκύπτουν από την πρωτογενή αναπηρία τους όσο και γενικές ανάγκες υγείας. Τα άτομα μπορούν να διαχειριστούν αποτελεσματικά τις ανάγκες αυτές εάν λάβουν την κατάλληλη υποστήριξη, τις κατάλληλες πληροφορίες (Shakespeare and Kleine, 2013) και την κατάλληλη εκπαίδευση. Η εκπαίδευση αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την μεταβολή των σχετιζόμενων με τη νόσο ανθυγιεινών συμπεριφορών και ως εκ τούτου για την επίτευξη καλών αποτελεσμάτων αποκατάστασης (Jenny and Fai, 2001). Επιπλέον, έχει καταδειχθεί ότι η εκπαίδευση για την υγεία μπορεί να αυξήσει αποτελεσματικά την ικανοποίηση των ασθενών και των οικογενειών τους, να βοηθήσει την αποκατάσταση των ασθενών, να διευκολύνει τη λειτουργική δραστηριότητα και να βελτιώσει αποτελεσματικά την αυτοαποτελεσματικότητα για την ανάκτηση της υγείας και τη διευκόλυνση της μετέπειτα αποκατάστασης (Yeh et al., 2005).

Ωστόσο, η έλλειψη εκπαιδευτικών προσεγγίσεων που θα μπορούσαν να καλύψουν αποτελεσματικά τις εκπαιδευτικές ανάγκες των ασθενών αποτελεί πρόκληση σε πολλές περιπτώσεις. Η παραδοσιακή διδακτική προσέγγιση, που χρησιμοποιείται συνήθως σε

κλινικά περιβάλλοντα παγκοσμίως, θεωρείται αναποτελεσματική, με τους ασθενείς να παραπονιούνται ότι λαμβάνουν πολύ λίγες ή πάρα πολλές πληροφορίες, οι οποίες μπορεί να μην είναι χρήσιμες ή να είναι τρομακτικές, τεχνικές και δυσνόητες. Οι ασθενείς των οποίων οι εκπαιδευτικές ανάγκες δεν ικανοποιούνται μπορεί να είναι στενοχωρημένοι, δυσαρεστημένοι με την παρεχόμενη φροντίδα και να έχουν μειωμένη ποιότητα ζωής (Malale et al., 2020). Επίσης, ο παραδοσιακός τρόπος εκπαίδευσης για την αποκατάσταση των ασθενών, συνοδεύεται και από άλλα μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα, απαιτεί την ύπαρξη ενός εκπαιδευτή, ενώ παράλληλα ο ρυθμός μάθησης δεν καθορίζεται σύμφωνα με την ατομική ικανότητα μάθησης του ασθενούς και ως εκ τούτου περιορίζει την ενεργό συμμετοχή αυτού. Επίσης, δεδομένου πως ο εκπαιδευτής πρέπει να επαναλάβει τις ίδιες πληροφορίες σε διαφορετικές ομάδες ασθενών, μπορεί να αισθάνεται πλήξη και το κίνητρο για διδασκαλία ενδέχεται να μειωθεί. Αναγνωρίζοντας τους παραπάνω περιορισμούς των εκπαιδευτικών αυτών προγραμμάτων, που βασίζονται σε διαλέξεις και κείμενο, οι επαγγελματίες υγείας εξερευνούν τη χρήση της προηγμένης τεχνολογίας προκειμένου να δημιουργήσουν τρόπους για την ανάπτυξη της ικανότητας των ασθενών τους να μαθαίνουν έννοιες υγείας και, επομένως, να αναπτύσσουν στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων στις καθημερινές τους δραστηριότητες (Jenny and Fai, 2001).

Έτσι, η χρήση εκπαιδευτικής τεχνολογίας που βασίζεται σε υπολογιστές για την εκπαίδευση ασθενών έχει αυξηθεί δραματικά κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών (Lo et al., 2011), με τους ασθενείς να επωφελούνται από την προσαρμοστικότητα της τεχνολογίας και έχουν τη δυνατότητα να τη χρησιμοποιήσουν προκειμένου να ξεκινήσουν, να σταματήσουν και να συνεχίσουν τη μάθηση με τον δικό τους ρυθμό (Malale et al., 2020). Επίσης, η εκπαιδευτική και ψυχολογική έρευνα παρέχει στοιχεία σύμφωνα με τα οποία οι οπτικές προσεγγίσεις μπορούν να ενισχύσουν τη μάθηση και τα κίνητρα παρέχοντας συγκεκριμένες απεικονιστικές αναπαραστάσεις των θεμάτων που πρέπει να διδαχθούν (Ferguson et al., 2016).

Στο πλαίσιο αυτό, τα πολυμέσα, τα οποία μπορούν να οριστούν ως «*τα στοιχεία που χαρακτηρίζονται από την παρουσία κειμένου, εικόνας, ήχου, κινούμενων εικόνων και βίντεο που οργανώνονται σε συνδυασμό ορισμένων ή όλων των παραπάνω στοιχείων σε ένα συνεκτικό πρόγραμμα*» (Lua and Khairuzzaman, 2014), μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία των ασθενών για διαδικασίες, την παροχή πληροφοριών υγείας, τη διδασκαλία στρατηγικών αντιμετώπισης των προβλημάτων

καθώς και για τη διευκόλυνση συμπεριφορών αυτοφροντίδας, όπως καταδεικνύεται από τη βιβλιογραφία (Lo et al., 2011).

Ειδικότερα, διατίθενται διαδικτυακά βίντεο και podcast για την εκπαίδευση των ασθενών και του κοινού σχετικά με μια ποικιλία ιατρικών καταστάσεων, ενώ θετικές εκβάσεις και θετικά αποτελέσματα της εκπαίδευσης μέσω πολυμέσων έχουν αναφερθεί τόσο για νοσηλεύομενους ασθενείς όσο και σε περιβάλλοντα εξωτερικών ασθενών. Η εκπαίδευση στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης μέσω της χρήσης πολυμέσων έχει αποδειχθεί ευεργετική στο να παρακινήσει τους ασθενείς θετικά να ακολουθήσουν τις συστάσεις των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Για παράδειγμα η χρήση της διαδικτυακής εκπαίδευσης μέσω βίντεο έχει οδηγήσει σε βελτιωμένες γνώσεις και αποτελέσματα στο δέρμα ασθενών με δερματικές παθήσεις, ενώ επίσης η εκπαίδευση μέσω βίντεο βελτίωσε την κατανόηση της θεραπείας και τη διατήρηση των πληροφοριών σχετικά με τη διαχείριση των παρενεργειών και την αναφορά συμπτωμάτων σε χημειοθεραπευόμενους ασθενείς (Unk and Brasington, 2014). Ακόμα, έχει καταδειχθεί ότι τέτοιες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματικές, οδηγώντας σε βελτιωμένη γνώση σχετικά με τις θεραπευτικές επιλογές, σε αυξημένη αυτοπεποίθηση για την αυτοφροντίδα και σε αυξημένη αυτοπεποίθηση που σχετίζεται με την επικοινωνία με τους γιατρούς και τη συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων (Lo et al., 2011).

Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό των παρεχόμενων μέσω των πολυμέσων οδηγιών αφορά την ελευθερία από περιορισμούς χρόνου και χώρου, ενώ επίσης, υπάρχει η δυνατότητα απευθείας αποθήκευσης των περιεχομένων του μαθήματος σε ψηφιακό μέσο και επανάληψης των μαθημάτων ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων (Chiang et al., 2013). Επίσης, η χρήση δυναμικών συστημάτων, όπως τα βίντεο συνεχούς ροής σε έναν ιστότοπο του συστήματος υγείας, μπορεί να βελτιώσει τη συνέπεια των πληροφοριών που λαμβάνουν οι ασθενείς και να προωθήσει την έγκαιρη παράδοση του υλικού, αμέσως πριν από μια κλινική συνάντηση, ενώ μια προσέγγιση πολυμέσων, η οποία μπορεί να ενσωματώνει βίντεο, γραφικά σχέδια και ηχητικές περιγραφές έχει επίσης ιδιαίτερες δυνατότητες ως μέσο για τη μετάδοση πληροφοριών σε ασθενείς με περιορισμένες δεξιότητες γραμματισμού (Wilson et al., 2012). Τέτοιου είδους πολυτροπικά εκπαιδευτικά υλικά προσφέρουν στον εκπαιδευόμενο την καλύτερη δυνατή ευκαιρία να ξεπεράσει τα εμπόδια που επιβάλλονται όχι μόνο από τα προβλήματα γραμματισμού αλλά και από εκείνα που επιβάλλονται από τη σωματική αναπηρία. Μέσω της χρήσης γραφικών και ακουστικών

διεπαφών, οι χρήστες με περιορισμένες δεξιότητες ανάγνωσης ή οπτικούς περιορισμούς μπορούν να έχουν πρόσβαση σε υλικό που διαφορετικά, στη συμβατική έντυπη μορφή αυτού, δεν θα είχαν πρόσβαση. Η διδασκαλία μέσω τεχνολογίας πολυμέσων, όταν εφαρμόζεται κατάλληλα, θεωρείται ότι διευκολύνει την κατανόηση σύνθετου υλικού μειώνοντας το γνωστικό φορτίο που σχετίζεται μόνο με την ανάγνωση και την αποκωδικοποίηση κειμένου και ενισχύει τη διατήρηση προσδίδοντας ακρίβεια σε αφηρημένες έννοιες. Τα γραφικά και τα πολυμέσα μπορούν να υποδεικνύουν οπτικά συσχετισμούς που είναι πιο δύσκολο να προκύψουν αποκλειστικά μέσω κειμένου και είναι πιο πιθανό να οδηγήσουν σε σωστούς συσχετισμούς ανεξάρτητα από την ηλικία του εκπαιδευόμενου (Goffar, 2005).

Κεφάλαιο 1ο – Αναπηρία

1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός

Ο όρος «αναπηρία» χρησιμοποιείται συνήθως σε διάφορα πλαίσια όπως το δίκαιο, τα έγγραφα πολιτικής, η κλινική και εκπαιδευτική πρακτική και η καθημερινή γλώσσα. Εξυπηρετεί διαφορετικές λειτουργίες, όπως η οριοθέτηση των προστατευτικών μέτρων κατά των διακρίσεων, ο καθορισμός κριτηρίων επιλεξιμότητας για κρατικά χρηματοδοτούμενα επιδόματα, η προσαρμογή των παροχών εκπαίδευσης ή η χρήση ως κομβικό σημείο για την κοινωνική και πολιτική υπεράσπιση. Κατά καιρούς, ο όρος υποδηλώνει διαφορετικά πράγματα όταν εκτελεί την ίδια λειτουργία σε διαφορετικά μέρη ή στο ίδιο μέρος σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Έτσι, παρά την ευρεία χρήση του όρου, η «αναπηρία» δεν έχει καθολικά αποδεκτό νόημα. Αντίθετα, η ερμηνεία του προκαλεί συνεχή συζήτηση και διαμάχη (Goldiner, 2022).

Ο όρος «αναπηρία» γενικά χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει μια μεγάλη ποικιλία βλαβών, περιορισμών και περιορισμών στις δραστηριότητες και τη συμμετοχή λόγω οποιασδήποτε αιτίας, που εντοπίζονται κυρίως στο μεμονωμένο άτομο (Fountoulakis, 2022). Σε ορισμένα πλαίσια, η αναπηρία αντιμετωπίζεται με όρους ιατρικών καταστάσεων που χρήζουν θεραπείας ενώ σε άλλα θεωρείται ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ βλαβών και περιβαλλοντικών συνθηκών (Taylor, 2018).

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ, 2001), η αναπηρία αποδίδεται ως μια σύνθετη έννοια με πολλαπλές διαστάσεις. Η αναπηρία αποτελεί «το γενικό όρο για τις βλάβες, τους περιορισμούς της δραστηριότητας και τους περιορισμούς συμμετοχής, που αναφέρεται στις αρνητικές πτυχές της αλληλεπίδρασης μεταξύ ενός ατόμου (με μια πάθηση υγείας) και των συγκυριακών παραγόντων αυτού του ατόμου (περιβαλλοντικοί και προσωπικοί παράγοντες)». Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, η αναπηρία δεν ισοδυναμεί με την ιατρική έννοια του σώματος ή της λειτουργικής αναπηρίας, αλλά αναφέρεται στην αλληλεπίδραση ατόμου και περιβάλλοντος (Vornholt et al., 2018).

Η αναπηρία, ορίζεται επίσης ως μια χρόνια βλάβη που επηρεάζει σημαντικά την καθημερινή ζωή ενός δεδομένου ατόμου (Hartblay, 2020), ενώ, όπως αναφέρεται από τους McCormack και Collins (2012), οι Darling και Heckert (2010) περιέγραψαν δύο διαστάσεις της αναπηρίας, τη συμμετοχή στην αναπηρία και τον προσανατολισμό στην αναπηρία. Η συμμετοχή στην αναπηρία σχετίζεται με την πρόσβαση και τη δέσμευση ενός ατόμου σε δραστηριότητες, ενώ ο προσανατολισμός στην αναπηρία περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές πτυχές, την ταυτότητα της αναπηρίας, τη συμμόρφωση σε ένα συγκεκριμένο μοντέλο αναπηρίας και τη συμμετοχή στον ακτιβισμό για τα δικαιώματα της αναπηρίας (McCormack and Collins, 2012).

1.2 Μοντέλα αναπηρίας

Ιστορικά, η έννοια της αναπηρίας έχει κατανοηθεί με ποικίλους τρόπους, με τις εννοιολογήσεις της να επηρεάζονται από επαγγελματικές οργανώσεις και άτομα που έχουν τη δύναμη ή την εξουσία να καθιερώνουν ορισμούς στην κοινωνία και κυριαρχούν στη γνώση σε ένα συγκεκριμένο πεδίο. Κατά τη διάρκεια της ιστορίας, αρκετά μοντέλα αναπηρίας έχουν υποστεί αλλαγές ή έχουν απορριφθεί λόγω στενόμυαλων αντιλήψεων ή προκατάληψης (Haegele and Hodge, 2016). Για παράδειγμα, η έννοια της αναπηρίας αρχικά πλαισιώθηκε σε θρησκευτικούς λόγους που εντοπίζονται στις πεποιθήσεις της δυτικής ιουδαιοχριστιανικής κοινωνίας. Σε αυτή την εννοιολόγηση, θεωρήθηκε ότι η αναπηρία ήταν μια πράξη ενός ανώτερου όντος και ότι η αναπηρία αυτή εμφανιζόταν ως ευκαιρία για θαύματα. Η ιουδαιοχριστιανική προοπτική για την αναπηρία εκτοπίστηκε με την επέκταση της ιατρικής και επιστημονικής γνώσης και οι θρησκευτικοί ηγέτες αντικαταστάθηκαν από γιατρούς και επιστήμονες ως «γνωστική αρχή» στις κοινωνικές αξίες και στις θεραπευτικές διαδικασίες (Haegele and Hodge, 2016).

Από τη δεκαετία του 1960, υπάρχουν πλήθος διαφορετικών μοντέλων αναπηρίας στην επιστημονική βιβλιογραφία. Το (βιο)-ιατρικό μοντέλο, το κοινωνικό μοντέλο, το οικονομικό μοντέλο, και άλλα (Degener, 2016). Όλα αυτά τα μοντέλα προσπαθούν να κατανοήσουν και περιστασιακά να εξηγήσουν ή να ορίσουν την αναπηρία (Degener, 2016) και παρόλο που έχουν κατηγορηθεί ότι δεν στοχάζονται στην πραγματική ζωή και ότι ενθαρρύνουν περιορισμένες και στενές απόψεις για την αναπηρία, παρέχουν ένα πλαίσιο για την κατανόηση αυτής. Επίσης, παρέχουν μια εικόνα για τις στάσεις, τις

αντιλήψεις και τις προκαταλήψεις που έχει η κοινωνία απέναντι στα μέλη της με αναπηρία. Έτσι τα μοντέλα αναπηρίας αποκαλύπτουν τους τρόπους με τους οποίους η κοινωνία αντιλαμβάνεται τα άτομα με αναπηρία και παρέχει ή περιορίζει παροχές και δικαιώματα σε μορφή αγαθών και υπηρεσιών, οικονομικής επιρροής, πολιτικής δύναμης και ισότητας ευκαιριών για τα άτομα με αναπηρία(Sibanda, 2015).

1.2.1 (Βιο)-Ιατρικό μοντέλο της αναπηρίας

Το μοντέλο χρησιμοποιείται εδώ και αιώνες. Ο Bickenbachτο 1993 όρισε το βιοϊατρικό μοντέλο της αναπηρίας ως *«Η πιο κοινή πεποίθηση για (αυτό το μοντέλο) την αναπηρία είναι ότι περιλαμβάνει ελάττωμα, ανεπάρκεια, δυσλειτουργία, ανωμαλία, αποτυχία ή ιατρικό «πρόβλημα» που εντοπίζεται μέσα στο άτομο. Πιστεύουμε ότι είναι τόσο προφανές ώστε να μην αμφισβητείται σοβαρά ότι η αναπηρία είναι χαρακτηριστικό ενός ελαττωματικού ατόμου, κάποιου που είναι λειτουργικά περιορισμένος ή ανατομικά ανώμαλος, άρρωστος, κάποιου που δεν είναι ούτε αρτιμελής, ούτε υγιής, σε καλή κατάσταση ή άνθηση, κάποιου που είναι βιολογικά κατώτερος ή υποφυσιολογικός»*(Riggaretal., 2003).

Πρόκειται δηλαδή για ελάττωμα ή αποτυχία ενός σωματικού συστήματος και ως εκ τούτου είναι εγγενώς μη φυσιολογική και παθολογική(Retief and Letšosa, 2018).Κάθε ενέργεια που αναλαμβάνεται, δηλαδή ενέργεια σχετιζόμενη με ιατρική θεραπεία ή φυσική αποκατάσταση, αποσκοπεί στη μεγιστοποίηση της ικανότητας του ατόμου για προσαρμογή στο περιβάλλον(Zajadacz, 2015). Το μοντέλο αυτό της αναπηρίας αναφέρεται μερικές φορές και ως μοντέλο «προσωπικής τραγωδίας», επειδή ορίζει την αναπηρία με θεμελιωδώς αρνητικό τρόπο. Η αναπηρία θεωρείται αντικειμενικά κακή, ως μια αξιολύπητη κατάσταση, «μια προσωπική τραγωδία τόσο για το άτομο όσο και για την οικογένειά του, κάτι που πρέπει να προληφθεί και, αν είναι δυνατόν, να θεραπευτεί»(Retief and Letšosa, 2018).

1.2.2 Κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας

Σε αντίθεση με το ιατρικό μοντέλο, το κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας θεωρεί την αναπηρία ως κοινωνικά κατασκευασμένο φαινόμενο(Engelman et al., 2019).

Υποστηρίζει ότι η αναπηρία δεν ορίζεται από προσωπικές αναπηρίες, αλλά από τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι στην κοινωνία (Reyes - Cruz et al., 2020) καθώς και ότι η εμπειρία της αναπηρίας είναι μια ατομική εμπειρία με βιολογικές, κοινωνικές, πολιτικές, νομικές και οικονομικές πτυχές ως προϊόν της τομής μεταξύ του ατόμου και του κοινωνικού του κύκλου (Afacan and Afacan, 2021). Το κοινωνικό μοντέλο αμφισβητεί την ίδια την υπόθεση της «κανονικότητας» και επαναπροσδιορίζει την αναπηρία ως μια μορφή κοινωνικής καταπίεσης. Με το μοντέλο αυτό της αναπηρίας, έγινε όλο και περισσότερο αντιληπτό ότι η αναπηρία προέκυψε από τον τρόπο οργάνωσης των κοινωνιών και όχι από την ατομική διαφορά ή την ύπαρξη βλάβης (Heikkilä et al., 2020).

Η άρση των εμποδίων που περιορίζουν τα άτομα με συγκεκριμένους τύπους και βαθμούς αναπηρίας αυξάνει την ποιότητα ζωής και δημιουργεί ίσες ευκαιρίες σε σχέση με το τμήμα της κοινωνίας χωρίς αναπηρία. Η ισχύς του κοινωνικού μοντέλου της αναπηρίας είναι η υπόθεση ότι δεν είναι το άτομο με αναπηρία που χρειάζεται να προσαρμοστεί στο περιβάλλον, αλλά ότι οι κοινωνικές συνθήκες πρέπει να αλλάξουν ώστε να είναι δυνατή η πλήρης συμμετοχή του ατόμου με αναπηρία στην κοινωνία (Zajadacz, 2015).

Σήμερα, υπάρχει μεγαλύτερη αποδοχή του κοινωνικού μοντέλου αναπηρίας που κάνει διάκριση μεταξύ βλάβης (impairment) και αναπηρίας (disability) και επιδιώκει να αντιμετωπίσει τον κοινωνικά δημιουργημένο αποκλεισμό, τους δομικούς και πολιτισμικούς φραγμούς και την καταπίεση που βιώνουν τα ΑΜΕΑ (Parey et al., 2022). Ο όρος αναπηρία (disability) διαφέρει από εκείνον της βλάβης (impairment). Η αναπηρία αναφέρεται σε διαταραχή σε επίπεδο δραστηριότητας και η βλάβη σε διαταραχή στο επίπεδο οργάνων ενός ατόμου. Με άλλα λόγια, ο ένας όρος αφορά σε έλλειψη ικανότητας και ο άλλος σε βλάβη οργάνων. Ωστόσο, αυτά τα δύο σχετίζονται. Η βλάβη προηγείται της αναπηρίας (Akarada and Atonsemi, 2018).

Μία από τις βασικές αρχές του κοινωνικού μοντέλου σχετίζεται με την παροχή ίσων ευκαιριών. Η ισότητα ευκαιριών διαφέρει από την ισότητα μεταχείρισης, η οποία συχνά έχει ως αποτέλεσμα τον αποκλεισμό ορισμένων ομάδων από την κυρίαρχη κοινωνία και την ισότητα αποτελέσματος, δηλαδή πλήρη ισότητα, όπου όλα τα ανθρώπινα όντα, παρά τις όποιες διαφορές, μπορούν να ασκήσουν το δικαίωμά τους για πλήρη συμμετοχή στην κοινωνία. Επιπλέον, η ιδέα της ευκαιρίας κατανοείται ως μια ευκαιρία να ανταγωνιστούν και ενώ η πρόσβαση στις ανταγωνιστικές κοινωνικές και οικονομικές δομές της κοινωνίας παρέχεται για όλους, οι άνθρωποι επιτυγχάνουν

ίσες ευκαιρίες μόνο στον βαθμό στον οποίο είναι σε θέση να ανταγωνιστούν(Parey et al., 2022).

1.2.3 Το μοντέλο ταυτότητας της αναπηρίας

Το μοντέλο ταυτότητας της αναπηρίας (identitymodel) είναι ένα ευρέως γνωστό μοντέλο που έχει κάποιες συσχετίσεις με το κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας, ιδιαίτερα για τη βάση των κοινωνικών κονστρουξιονιστικών ιδεών και την έμφαση στη γλώσσα και το νόημα. Η έμφαση αυτού του μοντέλου είναι στην ταυτότητα του ατόμου με αναπηρία και στην προσωπική εμπειρία της αναπηρίας. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η αναπηρία θεωρείται σε μεγάλο βαθμό ως μέρος της ταυτότητας του ατόμου και ως μια θετική πτυχή της ταυτότητας. Στο μοντέλο αυτό, υπάρχει μια ευαισθησία στην ατομική εμπειρία καθώς και μια έντονη απόρριψη της θέασης της αναπηρίας ως τραγωδίας(Priyanti, 2018).

Το μοντέλο αυτό, που μερικές φορές αναφέρεται ως μοντέλο επιβεβαίωσης (affirmationmodel) (Priyanti, 2018), αναπτύσσεται σε ευθεία αντίθεση με μοντέλο «προσωπικής τραγωδίας». Οι εμπειρίες των ατόμων με αναπηρία καταδεικνύουν ότι, η ύπαρξη της αναπηρίας όχι μόνο δεν είναι τραγική, αλλά αντίθετα μπορεί να συνοδεύεται από οφέλη. Εάν, για παράδειγμα, ένα άτομο έχει επαρκείς πόρους, η ικανότητα να εγκαταλείψει τη μισθωτή εργασία και να επιδιώξει την ενασχόληση με προσωπικά ενδιαφέροντα και χόμπι, μετά από ένα ατύχημα, μπορεί να βελτιώσει τη ζωή αυτού του ατόμου. Παρομοίως, τα άτομα με αναπηρία μερικές φορές διαπιστώνουν ότι μπορούν να αποφύγουν την ταξική καταπίεση, την κακοποίηση ή την παραμέληση λόγω της αναπηρίας τους (Swain and French, 2000).

Το μοντέλο αυτό δεν βλέπει τα άτομα με αναπηρία ως μια ομοιογενή ομάδα που κυριαρχείται από μια κοινή ατζέντα. Ωστόσο, τα άτομα με αναπηρία θα μπορούσαν να γίνουν μέρος ενός ευρύτερου αγώνα για να απελευθερωθούν τα ανθρώπινα όντα, σε όλη τους τη σωματική ποικιλομορφία, από καταπιεστικούς κανόνες και διαχειριστικά πρότυπα(Heyman, 2018).

1.2.4 Το φιλανθρωπικό μοντέλο

Το φιλανθρωπικό μοντέλο της αναπηρίας, το οποίο χρονολογείται από τον Μεσαίωνα και επιβιώνει ακόμα και σήμερα σε διάφορα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια, ερμήνευσε την κατάσταση των ατόμων με αναπηρία μέσα σε ένα πλαίσιο φτώχειας, εγκατάλειψης από τις οικογένειες και κοινωνικής ευπάθειας (Griffo, 2014). Το μοντέλο αυτό καθιερώνει την αναπηρία ως εξάρτηση. Τα άτομα με αναπηρία θεωρούνται παραδοσιακά ανίκανα για εργασία και άλλες αυτοκαθοριστικές δραστηριότητες. Η φιγούρα του ανάπηρου ζητιάνου είναι πανταχού παρούσα στις περισσότερες ανθρώπινες κοινωνίες, με το ανάπηρο άτομο να είναι ένας τραγικός χαρακτήρας, εξαρτώμενος από τη φιλανθρωπία των άλλων και τον οποίο όμως συχνά τον φοβούνται ως βρώμικο και μολυσματικό, και τον διασύρουν σαν κάποιον που προσπαθεί να πάρει κάτι δωρεάν (Clifton, 2020).

Η ιδέα της δικαιοσύνης στη βάση αυτού του μοντέλου αναφερόταν σε μια θεϊκή και εξωκοσμική αρχή και οδήγησε στην ίδρυση φιλανθρωπικών ιδρυμάτων, τα οποία συχνά έπαιρναν αυτά τα άτομα ως τρόφιμους. Έτσι, η αρχική φιλανθρωπική προσέγγιση επικαλύφθηκε με διαχωριστικές πρακτικές κοινωνικού αποκλεισμού και ιδρυματοποίησης, οι οποίες σημάδεψαν αυτούς που δέχθηκαν με έντονο κοινωνικό στίγμα και τους κατέστησαν κοινωνικά ανεπιθύμητους (Griffo, 2014).

1.2.5 Το ηθικό μοντέλο

Το ηθικό μοντέλο αποτελεί το παλαιότερο μοντέλο αναπηρίας και σύμφωνα με αυτό, τα άτομα με αναπηρία θεωρούνταν αμαρτωλά (Bhanushali, 2007) και η παρούσα αναπηρία αποτελούσε μια δίκαιη τιμωρία για συμπεριφορές του παρελθόντος ή ακόμα και προγονικών συμπεριφορών που παραβιάζουν θρησκευτικά, ηθικά ή κοινωνικά ταμπού, δηλαδή αμαρτίες (Wells-Jensen and Zuber, 2020).

Η αναπηρία θεωρήθηκε ως τιμωρία από τον Θεό για το λάθος Κάρμα που έγινε στο παρελθόν και έτσι τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζονταν ως διαφορετικά, μη έχοντα το δικαίωμα να ζουν στην κυρίαρχη κοινωνία. Δεν δικαιούνται κανένα δικαίωμα στην εκπαίδευση, την κοινωνική ζωή και την απασχόληση που διαθέτουν άλλα μέλη της κοινωνίας. Οι ίδιοι ήταν υπεύθυνοι για αυτό που είναι. Η οικογένεια με ανάπηρο μέλος αντιμετωπιζόταν με καχυποψία. Ούτε η κυβέρνηση ούτε η κοινωνία ασχολήθηκαν με τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν τα άτομα με αναπηρία (Bhanushali, 2007). Το μοντέλο αυτό υποδεικνύει με άλλα λόγια ότι η ίδια η αναπηρία προκύπτει από κάποια

μορφή προηγούμενης ηθικά κατακριτέας δράσης και ως εκ τούτου, υποδηλώνει ότι η αναπηρία είναι σκόπιμα αρνητική. Αυτό το μοντέλο καθοδηγείται από την αποδοχή της δικαιολογημένης τιμωρίας και όχι από συμπεριφορές και αποδίδει ευθύνες και υπαιτιότητα στο άτομο (Breen and Forwell, 2021).

1.2.6 Το οικονομικό και πολιτικό μοντέλο

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η αναπηρία μπορεί να θεωρηθεί ως ένα οικονομικό πρόβλημα που πρέπει να επιλυθεί και το κλειδί του οποίου είναι η εργασία. Στο οικονομικό μοντέλο, τα πάντα εξαρτώνται από τις εκτιμήσεις της ικανότητας ενός ατόμου να εργαστεί και τον τρόπο διαμόρφωσης της δημόσιας πολιτικής γύρω από το πρόβλημα των πολιτών που δεν «συνεισφέρουν το μερίδιό τους» (Wells-Jensen and Zuber, 2020). Το μοντέλο αυτό υποστηρίζει τη σημαντικότητα της ύπαρξης σεβασμού για τα άτομα με αναπηρία και της πραγματοποίησης των πολιτικών τους δικαιωμάτων να συνεισφέρουν στην οικονομία. Συχνά χρησιμοποιείται από τις κυβερνήσεις ως αναφορά για την ανάπτυξη πολιτικών, ωστόσο η έμφαση του στο κόστος-όφελος και στα οικονομικά αποτυγχάνει να λάβει υπόψη άλλες σημαντικές πτυχές της ζωής (Lester and O'Reilly, 2021).

Το πολιτικό μοντέλο της αναπηρίας δίνει έμφαση και στην οικονομία (Lester and O'Reilly, 2021). Το μοντέλο αυτό ορίζει την αναπηρία ως κάτι που βιώνουν οι άνθρωποι και όχι κάτι που έχουν και η αναπηρία θεωρείται συνέπεια του να ζει κανείς με βλάβη σε μια κοινωνία που την εντείνει. Αυτή η κοινωνία είναι οργανωμένη με τέτοιο τρόπο που αποτυγχάνει να λάβει υπόψη της την αναπηρία. Σε αυτή την προοπτική το πρόβλημα δεν εντοπίζεται μέσα στο άτομο, ή ακόμα και μεταξύ ατόμων, αλλά σε ένα κοινωνικό περιβάλλον όπου οι δομές και οι κυρίαρχες αξίες καθιστούν τα άτομα με αναπηρία συλλογικά θύματα μιας άγνωστης και ατομικιστικής κοινωνίας. Ως εκ τούτου, η αναπηρία πρέπει να εκληφθεί ως πολιτικό πρόβλημα και όχι μόνο ως ιατρικό ή κοινωνικό (Munford and Bennie, 2015).

Το μοντέλο αυτό της αναπηρίας οδηγεί στο πρόβλημα της αντικειμενοποίησης των ατόμων με αναπηρία στην κοινωνία. Για παράδειγμα η συντριπτική πλειοψηφία των ειδικών υποτροφιών που προσφέρονται σε διάφορους κλάδους στα άτομα με αναπηρία, χρησιμοποιεί ή υπονοεί το τρίτο πληθυντικό πρόσωπο («αυτοί» κάνουν αυτό, «αυτές» είναι έτσι, «αυτοί» χρειάζονται αυτό και αυτό). Αυτό συμβάλλει στην

αντικειμενοποίηση των ατόμων με αναπηρία και στην εμπειρία της αποξένωσης που αναφέρουν τόσο συχνά τα άτομα αυτά (Batham, 2022).

1.2.7 Το μοντέλο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων

Το μοντέλο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων αποτελεί μια περαιτέρω ανάπτυξη του κοινωνικού μοντέλου στο βαθμό που «εντοπίζει το κύριο «πρόβλημα» έξω από το άτομο και στην κοινωνία, αναγνωρίζοντας ότι η αναπηρία είναι κοινωνικά κατασκευασμένη. Το μοντέλο αυτό υπονοήθηκε για πρώτη φορά στους Πρότυπους Κανόνες για την εξίσωση των ευκαιριών για τα ΑμεΑ, του Ο.Η.Ε το 1993 και εκφράστηκε ρητά στη Σύμβαση του Ο.Η.Ε. για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία το 2006. Ενσωματώνει τη σημαντική αλλαγή στην κατάσταση των ατόμων με αναπηρίες, από μια κοινωνικά αποκλεισμένη ομάδα που εξαρτάται από φιλανθρωπία σε μια ομάδα της οποίας τα μέλη κατέχουν εγγενή και αναφαίρετα ανθρώπινα δικαιώματα (Gordon and Tavera-Salyuton, 2018). Το μοντέλο αυτό δίνει μεγάλη έμφαση στο πώς οι άνθρωποι εκτιμούν ο ένας τον άλλον εντός της κοινωνίας, ανεξάρτητα από την αναπηρία. Όπως αναφέρεται από τον Mubiru (2022), σύμφωνα με τον Degener (2016), το μοντέλο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων εστιάζει στην εγγενή αξιοπρέπεια του ανθρώπου και, εάν είναι απαραίτητο, στα ιατρικά χαρακτηριστικά του, τοποθετώντας το άτομο στο επίκεντρο όλων των αποφάσεων που το επηρεάζουν εντοπίζοντας το πρόβλημα έξω από το άτομο ως κοινωνία. Αυτό το μοντέλο χαρακτηρίζεται από αναγνώριση ζητημάτων ταυτότητας, εκτίμηση της αναπηρίας ως μέρος της ανθρώπινης διαφορετικότητας, επεξήγηση του ότι η βλάβη δεν εμποδίζει την ικανότητα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, ενώ παράλληλα επιτρέπει την αξιολόγηση της πολιτικής και την προσπάθεια για ηθική δικαιοσύνη (Mubiru, 2022). Το μοντέλο αυτό τοποθετεί δηλαδή την αναπηρία ως σημαντική διάσταση του ανθρώπινου πολιτισμού και επιβεβαιώνει ότι όλα τα ανθρώπινα όντα, ανεξάρτητα από τις αναπηρίες τους, έχουν ορισμένα δικαιώματα, τα οποία είναι αναφαίρετα. Υπονοεί ότι όλα τα άτομα είναι ενεργά υποκείμενα με νομικές αξιώσεις και ότι τα άτομα με αναπηρία πρέπει να συμμετέχουν σε όλους τους τομείς της κοινωνίας σε ίση βάση με τους συνομηλίκους τους χωρίς αναπηρία (Csillag et al., 2018).

1.2.8 Η Διεθνής Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF)

Ο Π.Ο.Υ., στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ανέπτυξε τη Διεθνή Ταξινόμηση των Βλαβών, Ανικανοτήτων και Μειονεξιών (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps -ICIDH), η οποία αναθεωρήθηκε το 2001 και μετονομάστηκε σε Διεθνή Ταξινόμηση Λειτουργίας, Αναπηρίας και Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health -ICF) (Kumar, 2016). Το μοντέλο αυτό παρέχει μια συνεκτική εννοιολόγηση της αναπηρίας, καθώς συνδυάζει την αναπηρία λόγω βλάβης, περιορισμών της δραστηριότητας και περιορισμών συμμετοχής (Saikia and Bora, 2016), προσπαθώντας να συνδυάσει το ιατρικό και το κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας στο «βιοψυχοκοινωνικό» μοντέλο (Kulnik and Nikoletou, 2014).

Στο πλαίσιο της ICF, ο όρος «αναπηρία» υποδηλώνει τις αρνητικές πτυχές της αλληλεπίδρασης μεταξύ της κατάστασης υγείας ενός ατόμου και των παραγόντων του ευρύτερου πλαισίου του ατόμου. Έτσι, η αναπηρία χρησιμοποιείται ως γενικός όρος για σωματικές βλάβες, περιορισμούς της δραστηριότητας και περιορισμούς της συμμετοχής (Werle and Hauer, 2016). Οι βλάβες αφορούν σε προβλήματα στη λειτουργία ή τη δομή του σώματος όπως μια σημαντική απόκλιση ή απώλεια, ενώ μια δραστηριότητα αναφέρεται στην εκτέλεση μιας εργασίας ή μιας ενέργειας από ένα άτομο και η συμμετοχή στη βιωμένη εμπειρία των ανθρώπων στο πραγματικό πλαίσιο στο οποίο ζουν. Οι τομείς δραστηριότητας και συμμετοχής περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη μάθηση και την εφαρμογή της γνώσης, την κινητικότητα, την αυτοφροντίδα, την εκπαίδευση, την ανταποδοτική απασχόληση, την οικονομική αυτάρκεια. Λειτουργία και αναπηρία είναι δύο όροι-ομπρέλα, με τον ένα να αποτελεί κατοπτρική εικόνα του άλλου. Η λειτουργία καλύπτει σωματικές λειτουργίες και δομές, δραστηριότητες και συμμετοχή, ενώ η αναπηρία περιλαμβάνει βλάβες, περιορισμούς δραστηριότητας και περιορισμούς συμμετοχής (Kumar, 2016).

1.3 Είδη αναπηρίας

Η αναπηρία είναι ένας ετερογενής όρος, ο οποίος περιλαμβάνει όχι μόνο τα ορατά μέρη του σώματος αλλά και τα αόρατα εσωτερικά όργανα ή τις νοητικές λειτουργίες, συγγενείς καταστάσεις έως επίκτητους τραυματισμούς ή ασθένειες (Jung et al., 2021). Έτσι, τα άτομα με αναπηρίες αποτελούν μια μεγάλη, ποικιλόμορφη ομάδα ανθρώπων που έχουν περιορισμούς σε έναν ή περισσότερους τομείς λειτουργίας όπως η όραση, η κίνηση, η σκέψη, η μνήμη, η μάθηση, η επικοινωνία, η ακοή, η ψυχική υγεία και οι κοινωνικές σχέσεις (Havercamp et al., 2021).

Υπάρχουν ως εκ τούτου πολλοί διαφορετικοί τύποι αναπηρίας (Bills and Mills, 2022; Mwachofi Brody, 2017) που όλοι θέτουν διαφορετικά εμπόδια και εμπειρίες και στα άτομα (Bills and Mills, 2022). Οι διαφορετικοί αυτοί τύποι αναπηρίας περιλαμβάνουν σωματικές, διανοητικές, μαθησιακές και γνωστικές αναπηρίες. Επιπλέον, αυτές οι διαφορετικές κατηγορίες αναπηρίας διαφοροποιούνται από μόνες τους, καθώς κάθε κατηγορία αναπηρίας περιέχει μια σειρά από ήπιες, μέτριες και σοβαρές μεταβλητές εντός της. Έτσι, κάθε άτομο με αναπηρία έχει το δικό του σύνολο μοναδικών εμπειριών και προκλήσεων (Bills and Mills, 2022).

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Εθνικού Συστήματος Εγγραφής Αναπηρίας, που διαχειρίζεται το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας της Κορέας οι αναπηρίες χωρίζονται σε 15 τύπους και 6 βαθμούς που κυμαίνονται από πολύ βαριές (1) έως ήπιες (6). Οι τύποι της αναπηρίας περιλαμβάνουν τις αναπηρίες που σχετίζονται με την κινητικότητα, την εγκεφαλική, την οπτική, την ακουστική και τη γλωσσική αναπηρία, την παραμόρφωση του προσώπου, τη δυσλειτουργία των νεφρών, της καρδιάς, του ήπατος, του αναπνευστικού, του εντέρου και του ουροποιητικού συστήματος, την επιληψία, τη νοητική υστέρηση, την αναπτυξιακή αναπηρία και τις ψυχιατρικές διαταραχές (Lee et al., 2014).

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Συστήματος δεδομένων αναπηρίας και υγείας (Disability and Health Data System-DHDS), που δημιουργήθηκε από Αμερικανικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), με βάση τους ορισμούς της αναπηρίας που χρησιμοποιούνται από το Σύστημα επιτήρησης παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την συμπεριφορά (Behavioral health risk factors surveillance system – BRFSS), οι τύποι της αναπηρίας περιλαμβάνουν τη γνωστική, την ακουστική, την κινητική, την οπτική αναπηρία, την αναπηρία αυτοφροντίδας και την αναπηρία ανεξάρτητης διαβίωσης (Breslin et al., 2021).

Μια άλλη ταξινόμηση, περιλαμβάνει τη διάκριση των αναπηριών σε σωματικές, αισθητηριακές, νοητικές και ψυχικές αναπηρίες (Putri, 2019).

Τα άτομα με σωματικές αναπηρίες ορίζονται ως άτομα εκείνα που έχουν σωματικές λειτουργικές αναπηρίες στην εξωτερική δομή του σώματος ως αποτέλεσμα συγγενών και επίκτητων αιτιών (Jeong and Yu, 2018). Μερικά από τα φυσικά χαρακτηριστικά των ατόμων με σωματικές αναπηρίες περιλαμβάνουν την παράλυση, τον αλλοιωμένο μυϊκό τόνο, τις αισθητηριακές διαταραχές, το ασταθές βάδισμα, την αδυναμία βάδισης που απαιτεί εναλλακτικά συστήματα κινητικότητας, την απώλεια ή την αδυναμία χρήσης ενός ή περισσότερων άκρων και τον ανεπαρκή λεπτό ή στοματικό κινητικό έλεγχο που περιορίζει τις κινήσεις τους με τον ένα ή τον άλλο τρόπο (Khuo et al., 2013). Οι αισθητηριακές αναπηρίες ορίζονται ως η βλάβη μιας εκ των αισθήσεων (Chitima, 2021) και περιλαμβάνουν την απώλεια της ακοής ή την κώφωση, τη χαμηλή όραση ή την τύφλωση ή το συνδυασμό απώλειας ακοής και όρασης που προκαλεί επικοινωνιακές ή αναπτυξιακές ανησυχίες (Beyerle and Dupree, 2016). Ειδικότερα, η διαταραχή της όρασης αναφέρεται στην απώλεια όρασης που οδηγεί σε σημαντικό περιορισμό της οπτικής ικανότητας και περιλαμβάνει την ολική τύφλωση και τη μερική όραση (Al-Rahamneh and Hamad, 2015). Η διαταραχή της ακοής περιλαμβάνει την κώφωση και τη βαρηκοΐα, με την πρώτη να αναφέρεται σε μια σοβαρή απώλεια της ακοής που δεν επιτρέπει στο άτομο να χρησιμοποιήσει το υπόλοιπο σύστημα ακοής για επικοινωνία και επεξεργασία πληροφοριών ακόμη και με τη χρήση συσκευών ενίσχυσης ήχου. Αντίθετα, τα άτομα με προβλήματα ακοής μπορούν να χρησιμοποιήσουν το υπόλοιπο σύστημα ακοής για επικοινωνία και επεξεργασία πληροφοριών (Al-Rahamneh and Hamad, 2015).

Οι νοητικές αναπηρίες σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση για τις Διανοητικές και Αναπτυξιακές Αναπηρίες ορίζονται ως «η ύπαρξη σημαντικών περιορισμών τόσο στη διανοητική λειτουργία όσο και στην προσαρμοστική συμπεριφορά όπως εκφράζεται στις σχετικές με την αντίληψη, στις κοινωνικές, και πρακτικές προσαρμοστικές δεξιότητες. Οι περιορισμοί αυτοί ξεκινούν πριν από την ηλικία των 18 ετών» (So et al., 2019). Ορίζονται επίσης από τη χαμηλότερη μέση πνευματική ικανότητα που συνοδεύεται από διαφορές στην επικοινωνία και στην αυτοφροντίδα που απαιτείται για την αυτόνομη καθημερινή διαβίωση (MANYARA, 2020). Μεταξύ των αιτιών της διανοητικής αναπηρίας περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων γενετικά σύνδρομα, προγεννητικές επιπλοκές, περιγεννητική προσβολή καθώς και μετέπειτα εγκεφαλικές βλάβες (Surtees et al., 2018), ωστόσο για την πλειοψηφία των ατόμων με διανοητική αναπηρία, η υποκείμενη αιτία είναι άγνωστη (Dick et al., 2015).

Τέλος, τα άτομα με ψυχικές αναπηρίες ορίζονται ως «άτομα με σωματικές, ψυχικές, διανοητικές ή αισθητηριακές αναπηρίες, που σε αλληλεπίδραση με διάφορα εμπόδια μπορεί να εμποδίσουν την πλήρη και αποτελεσματική συμμετοχή τους στην κοινωνία σε ίση βάση με τους άλλους»(da Silva Candido et al., 2020).

1.4 Επιδημιολογικά στοιχεία για την αναπηρία

Τα άτομα με αναπηρίες αντιπροσωπεύουν περίπου το 15% του παγκόσμιου πληθυσμού(Krahn, 2021) και σύμφωνα με την έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την αναπηρία, ο εκτιμώμενος επιπολασμός της αναπηρίας ανέρχεται σε 10,2% για τα άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω σε 194 χώρες και περιοχές σε όλο τον κόσμο(Zheng et al., 2022).Επίσης, ο επιπολασμός των τεσσάρων κύριων αναπηριών, συμπεριλαμβανομένης της σωματικής-κινητικής, της οπτικής, της ακουστικής και της νοητικής αναπηρίας εκτιμάται πως ανέρχεται στο 3,4% του παγκόσμιου πληθυσμού(Zakiei et al., 2020).

Ειδικότερα, η κινητική αναπηρία επηρεάζει σχεδόν το 15% των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω παγκοσμίως (Carvalho et al., 2019)και 13,7% των ενηλίκων στις ΗΠΑ, καθιστώντας την τον πιο κοινό τύπο λειτουργικής αναπηρίας στη χώρα(Hollis et al., 2020). Από τις αισθητηριακές αναπηρίες, η τύφλωση αποτελεί ένα παγκόσμιο ζήτημα της δημόσιας υγείας που επηρεάζει τόσο τα άτομα όσο και τις κοινότητες. Επί του παρόντος, ο παγκόσμιος πληθυσμός των τυφλών ατόμων υπολογίζεται σε 36 εκατομμύρια, ενώ επίσης υπολογίζεται ότι επιπλέον 217 εκατομμύρια άτομα υποφέρουν από μέτρια έως σοβαρή διαταραχή της όρασης(Porth et al., 2019).Σημαντικό παγκόσμιο κοινωνικό ζήτημα και ζήτημα δημόσιας υγείας αποτελούν και οι διαταραχές της ακοής καθώς υπολογίζεται ότι 538 εκατομμύρια ενήλικες παγκοσμίως έχουν αναπηρική απώλεια της ακοής. Η δε απώλεια της ακοής με έναρξη κατά την ενήλικη ζωή αποτελεί τη δεύτερη κύρια αιτία ετών ζωής με αναπηρία στις χώρες υψηλού εισοδήματος(Li et al., 2018).

Όσον αφορά τις νοητικές αναπηρίες, χρησιμοποιώντας ως κριτήρια την ύπαρξη IQ κάτω του 70 και τη μειωμένη προσαρμοστική συμπεριφορά, ο συνολικός επιπολασμός τους κυμαίνεται μεταξύ 1% και 3% παγκοσμίως. Τα ήπια, μέτρια, σοβαρά και ριζικά νοητικά ελλείμματα επηρεάζουν περίπου το 85%, 10%, 4% και 2% του πληθυσμού των ατόμων με νοητική αναπηρία, αντίστοιχα(Willoughby, 2019).

Παγκοσμίως το 2019, 2,41 δισεκατομμύρια άτομα είχαν καταστάσεις αναπηρίας που συνέβαλαν σε 310 εκατομμύρια χαμένα έτη ζωής λόγω ανικανότητας (YLDs). Ο επιπολασμός της αναπηρίας ήταν σχεδόν ίσος στους άνδρες (1,19 δισεκατομμύρια) και στις γυναίκες (1,22 δισεκατομμύρια), με τις γυναίκες όμως να έχουν περισσότερα χαμένα έτη ζωής λόγω ανικανότητας (163 εκατομμύρια) σε σχέση με τους άνδρες (146 εκατομμύρια)(Jette, 2021).Επίσης, σύμφωνα με εκτιμήσεις το 80% των ατόμων με αναπηρία ζει σε αναπτυσσόμενες χώρες και το 20% των φτωχότερων ανθρώπων του κόσμου έχουν κάποιου είδους αναπηρία(Murshid and Haque, 2020).

Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι περισσότεροι από 1 στους 4 μη ιδρυματοποιημένους ενήλικες στις έχουν κάποιας μορφής αναπηρία, με την κινητική να αποτελεί τον πιο διαδεδομένο τύπο αναπηρίας, ακολουθούμενο από τη γνωστική ή νοητική αναπηρία, την ανεξάρτητη διαβίωση, την ακουστική αναπηρία, την οπτική αναπηρία και την αυτοφροντίδα (Varadarajetal., 2021).Οι σχετιζόμενες με την αναπηρία δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη έχουν υπολογιστεί ότι ανέρχονται σε περίπου 400 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως, εκ των οποίων το 70,4% προέρχονται από κυβερνητικά προγράμματα. Σε αυτές τις εκτιμήσεις δεν περιλαμβάνονται το σχετικό κόστος της Κοινωνικής Ασφάλισης Αναπηρίας /Συμπληρωματικό Εισόδημα Ασφάλισης (SSDI/SSI), την απώλεια της παραγωγικότητας, άλλα κόστη διαβίωσης που σχετίζονται με την αναπηρία ή την προσωπική επιβάρυνση της αναπηρίας για τα άτομα, τις οικογένειες και τις κοινότητες(Theis et al., 2019).

Στην Ευρώπη, πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη χρησιμοποιώντας δεδομένα με βάση ένα μεγάλο δείγμα του πληθυσμού των Ευρωπαίων (N = 228159), ηλικίας 15–90 ετών, από 15 χώρες, για μια χρονική περίοδο εκτεινόμενη από το 2002 έως το 2016, διαπίστωσε ότι κατά μέσο όρο, το 25,19% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι είχε κάποια αναπηρία, εκ των οποίων το 6,29% αναφέρθηκε ως βαριά αναπηρία(Beller and Epping, 2021). Επιπρόσθετα, υπολογίζεται πως περίπου 87 εκατομμύρια άνθρωποι στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν κάποιας μορφής αναπηρία, κυμαινόμενη από ήπια έως σοβαρή. Ο αριθμός αυτός των ατόμων με αναπηρία αντιστοιχεί στο 25% του πληθυσμού ηλικίας 16 ετών και άνω (Genova et al., 2023).

Εκτός από τα παραπάνω, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη καταδείχθηκε μεταξύ άλλων ότι μέχρι την ηλικία των 50 ετών, περίπου το 9% των ανδρών αρχηγών νοικοκυριών έχουν αρχίσει να έχουν μια χρόνια και σοβαρή αναπηρία, ενώ μέχρι την ηλικία των 56 ετών, το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 15%(Meyer and Mok, 2019).

1.5 Κοινωνικός αποκλεισμός και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία

Ο όρος «κοινωνικός αποκλεισμός» προέρχεται από τη Γαλλία όπου, στα μέσα της δεκαετίας του 1970, χρησιμοποιήθηκε για την αναφορά σε άτομα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με προβλήματα ψυχικής υγείας και κατάχρησης ουσιών, που δεν μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σε δικαιώματα πρόνοιας (Arthurson and Jacobs, 2003). Οι κοινωνικά αποκλεισμένοι ήταν εκείνοι που αποκλείστηκαν διοικητικά από το κράτος. Αργότερα η γαλλική σκέψη τόνισε τη σημασία της ανεργίας. Δίνοντας έμφαση στην ανεργία, αυτή η χρήση του όρου συμπίπτει με τις αμερικανικές απόψεις, αν και οι Αμερικανοί χρησιμοποιούν όρους όπως γκετοποίηση, περιθωριοποίηση και κατώτερη τάξη, παρά κοινωνικός αποκλεισμός (Burchardt et al., 1999).

Για ορισμένους, ο κοινωνικός αποκλεισμός είναι απλώς ένας μοντέρνος τρόπος ομιλίας για τη φτώχεια ή ακόμη και για ένα υποσύνολο των φτωχών, ενώ για άλλους, είναι μια ευρύτερη έννοια, που δεν εστιάζει κυρίως στο χαμηλό εισόδημα, όπως οι περισσότερες αντιλήψεις περί φτώχειας, συμπεριλαμβάνει όμως την πόλωση, τη διαφοροποίηση και την ανισότητα. Ορισμένοι απορρίπτουν κάθε ταύτιση του κοινωνικού αποκλεισμού με την τάξη ή την ανισότητα, υποστηρίζοντας ότι η τελευταία αφορά τις θέσεις των ανθρώπων στον κάθετο άξονα («πάνω» ή «κάτω»), ενώ ο πρώτος αφορά το να είσαι «εντός» ή «εκτός» ενός κύκλου (Burchardt et al., 1999).

Επίσης, έχουν διατυπωθεί πλήθος ορισμών που επικεντρώνονται σε διαφορετικές διαστάσεις του κοινωνικού αποκλεισμού (Sakshi and Kumar, 2019). Για παράδειγμα ο κοινωνικός αποκλεισμός ορίζεται ως μια πολύπλοκη και πολυδιάστατη διαδικασία, η οποία «περιλαμβάνει την έλλειψη πόρων, δικαιωμάτων, αγαθών και υπηρεσιών και την αδυναμία συμμετοχής στις κανονικές σχέσεις και δραστηριότητες, που είναι διαθέσιμες στην πλειονότητα των ανθρώπων στην κοινωνία, είτε σε οικονομικό, κοινωνικό, πολιτιστικό είτε σε πολιτικό επίπεδο.» (Azmat, 2020). Ορίζεται επίσης ως «*το να είναι κανείς αντιπαθής, να απορρίπτεται και να αποφεύγεται από τους άλλους*» (Stenseng et al., 2014).

Επιπρόσθετα, ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί με μια πιο υποκειμενική έννοια για να περιγράψει την εμπειρία του προσωπικού αποκλεισμού και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί όταν οι διακρίσεις, οι προκαταλήψεις και η μισαλλοδοξία προκαλούν ανισότητες στην κοινωνία. Ακόμα, υπάρχει μια σειρά από σχετικές έννοιες, οι οποίες

συμβάλλουν όλες στην κατανόηση του κοινωνικού αποκλεισμού. Αυτές περιλαμβάνουν την κοινωνική απομόνωση, την ενσωμάτωση στην κοινότητα, τα κοινωνικά δίκτυα και την κοινωνική υποστήριξη(Nicholson and Cooper, 2013).

Ο όρος κοινωνικός αποκλεισμός θα μπορούσε να αναφέρεται στο άτομο, σε ομάδα ανθρώπων ή σε ολόκληρη την κοινότητα(Sakshi and Kumar, 2019). Πρόκειται για μια δυναμική έννοια που αναφέρεται τόσο σε διαδικασίες όσο και σε επακόλουθες καταστάσεις(Atkinson and Da Voudi, 2000), αλλά και για ένα «πολυδιάστατο φαινόμενο» με ατομικές, κοινωνικές, οικονομικές, κοινωνικοοικονομικές, θεσμικές και οργανωτικές και πολιτικές όψεις (Islam, 2015).Οι άνθρωποι μπορεί να αποκλειστούν, για παράδειγμα, από τα προς το ζην, την απασχόληση, τις αποδοχές, την περιουσία, τη στέγαση, την ελάχιστη κατανάλωση, την εκπαίδευση, το κράτος πρόνοιας, την ιθαγένεια, τις προσωπικές επαφές ή τον σεβασμό. Η έννοια όμως εστιάζει στην πολυδιάστατη στέρηση, στο γεγονός ότι οι άνθρωποι συχνά στερούνται διαφορετικά πράγματα ταυτόχρονα(De Haan, 2000).

Έτσι, ο κοινωνικός αποκλεισμός μπορεί να οριστεί ως «μια πολυδιάστατη διαδικασία που αποδυναμώνει τους δεσμούς μεταξύ των ατόμων και της υπόλοιπης κοινωνίας» (Baker, 2001). Αυτοί οι δεσμοί μπορούν να λάβουν μια οικονομική, πολιτική, κοινωνικο-πολιτισμική και γεωγραφική προοπτική(Baker, 2001). Η οικονομική διάσταση αναφέρεται σε διαδικασίες που εμποδίζουν τα άτομα να αποκτήσουν οικονομικούς πόρους μέσω των αγορών εργασίας, των πιστωτικών και ασφαλιστικών αγορών, των βασικών υπηρεσιών και της γης, με αποτέλεσμα να είναι φτωχά, ενώ η πολιτική διάσταση αναφέρεται σε άτομα που δεν έχουν την ικανότητα που θα τους επιτρέψει να ασκήσουν τις νόμιμες ελευθερίες τους και να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων. Ο πολιτικός αποκλεισμός επηρεάζει ιδιαίτερα τους φτωχούς, που δεν έχουν την ίδια πρόσβαση στην εκπαίδευση και την πληροφόρηση που θα τους έδινε τη δυνατότητα να επωφεληθούν πλήρως από τα δικαιώματά τους βάσει του νόμου, ενώ η κοινωνικο-πολιτισμική διάσταση συνδέεται με την απομόνωση συγκεκριμένων ομάδων μέσω της εκπαίδευσης, της γλώσσας και των εθνοτικών πρακτικών. Τέλος, η γεωγραφική συνιστώσα αναφέρεται στην αρνητική επίδραση των εξωτερικών παραγόντων της τοποθεσίας σε επιμέρους ατομικά χαρακτηριστικά.. Όσο περισσότερες οι διαστάσεις από τις οποίες αποκλείεται ένα άτομο, τόσο πιο ευάλωτο γίνεται αυτό το άτομο(Baker, 2001).

Ένα ακόμα λιγότερο συζητημένο στη βιβλιογραφία χαρακτηριστικό του, είναι το ότι ο κοινωνικός αποκλεισμός συνεπάγεται την εστίαση στις σχέσεις και τις διαδικασίες που

προκαλούν στέρηση(De Haan, 2000). Οι άνθρωποι μπορούν να αποκλειστούν από πολλά διαφορετικά είδη ομάδων, συχνά ταυτόχρονα. Για παράδειγμα, οι ιδιοκτήτες αποκλείουν τους ανθρώπους από την πρόσβαση σε γη ή στέγαση, οι ελίτ πολιτικές ομάδες αποκλείουν άλλους από τα νόμιμα δικαιώματα, οι μειονότητες ενδέχεται να αποκλείονται από την έκφραση της ταυτότητάς τους, κ.ά. Ο αποκλεισμός συμβαίνει σε κάθε επίπεδο της κοινωνίας. Ο σχηματισμός ομάδας είναι θεμελιώδες χαρακτηριστικό της ανθρώπινης κοινωνίας και αυτό συνοδεύεται από τον αποκλεισμό των άλλων(De Haan, 2000).

Όσον αφορά τα άτομα με αναπηρία, είναι καλά τεκμηριωμένο ότι βιώνουν φτωχότερη υγεία, χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, λιγότερες οικονομικές ευκαιρίες και υψηλότερη φτώχεια και στέρηση σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς αναπηρία σε εθνικό και διεθνές επίπεδο(Hussain, 2021). Το 2017, για παράδειγμα, το 35,5% των ενηλίκων με αναπηρίες ηλικίας 18–64 ετών στις ΗΠΑ εργάζονταν σε σύγκριση με το 76,5% των ενηλίκων χωρίς αναπηρία και είχαν διπλάσιο ποσοστό φτώχειας (29,6% έναντι 13,2%)(Zhao et al., 2019). Επίσης, σύμφωνα με εκτιμήσεις, το 90% των παιδιών με αναπηρίες στις αναπτυσσόμενες χώρες δεν πηγαίνουν σχολείο, ενώ παγκοσμίως, το ποσοστό αλφαριθμητισμού μεταξύ των ενηλίκων με αναπηρίες ανέρχεται σε 3% και μόνο το 35% του συνόλου των ατόμων με αναπηρία εμπλέκεται σε δραστηριότητες που παράγουν εισόδημα(Murshid and Haque, 2020).

Επίσης, τα άτομα με αναπηρίες βιώνουν όχι μόνο οικονομικά μειονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα που σχετίζονται με τον κοινωνικό αποκλεισμό, όπως στέρηση δικαιωμάτων, κοινωνική απομόνωση και προκατάληψη, τα οποία, με τη σειρά τους, προσθέτουν ή πολλαπλασιάζουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν ως άμεσο αποτέλεσμα των αναπηριών τους. Παράλληλα, ο μηχανισμός του κοινωνικού αποκλεισμού επιδεινώνει και επιταχύνει το φαινόμενο της αναπηρίας. Έτσι, η αναπηρία και ο κοινωνικός αποκλεισμός πρέπει να νοούνται ως έννοιες στενά αλληλένδετες(Kim et al., 2016).

Ο κοινωνικός αποκλεισμός λειτουργεί τόσο στο προσωπικό όσο και στο επίπεδο των κοινωνικών και κοινοτικών σχέσεων. Σε προσωπικό επίπεδο, μπορεί να αντανάκλαται σε ανησυχίες για την υγεία, αισθήματα αδιαθεσίας και αντιληπτή έλλειψη πρόσβασης σε δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης. Σε διαπροσωπικό και κοινοτικό επίπεδο, οι διακρίσεις και ο εκφοβισμός, η εχθρική γειτονιά, η έλλειψη πρόσβασης στις μεταφορικές εγκαταστάσεις, η έλλειψη εκτίμησης για τα σχετιζόμενα με την αναπηρία θέματα, εμπλέκονται από κοινού στη δημιουργία αρνητικών αποτελεσμάτων για τα

άτομα με αναπηρία, όπως κακή υγεία, περισσότερη φτώχεια, αυξημένη εξάρτηση και λιγότερη συμμετοχή στην κοινότητα. Επίσης, μεταξύ των λόγων για τους οποίους τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν κοινωνικό αποκλεισμό περιλαμβάνουν γενικές αντιδράσεις, παρανοήσεις και ανησυχίες σχετικά με την αναπηρία, αρνητικές συμπεριφορές αναπηρίας και το κακώς σχεδιασμένο φυσικό περιβάλλον(Pande, 2022).

Κεφάλαιο 2ο – Ανάγκες ατόμων με αναπηρία

Όταν ένα άτομο έχει μια σοβαρή αναπηρία, είτε επίκτητη είτε παρούσα από τη γέννησή του, υπάρχει ανάγκη να αναπτύξει έναν τρόπο ζωής που θα εξυπηρετεί τις εκδηλώσεις της αναπηρίας(Garske and Turpin, 1998).Υπάρχει ισχυρή κλινική υποψία ότι η

σχετιζόμενη με την αναπηρία σωματική νοσηρότητα συμπληρώνεται από εξίσου σοβαρές επιπτώσεις στην ψυχοκοινωνική ευημερία των ατόμων (Kerr et al., 2009). Ψυχοκοινωνικές πτυχές συμπεριλαμβανομένων της κατάθλιψης, της αυτοαξιολόγησης της υγείας, της υποκειμενικής ευεξίας, της ικανοποίησης από τη ζωή, της μοναξιάς και της απομόνωσης φαίνεται να έχουν πολύ σημαντική επίδραση στην αναπηρία (Nóbrega et al., 2022). Το άτομο θα πρέπει να αναπτύξει αξίες, πεποιθήσεις, συμπεριφορές και στόχους που να συνάδουν με την πραγματικότητα της κατάστασης προκειμένου να επιτύχει τη βέλτιστη λειτουργία. Η αποδοχή και η προσαρμογή σε μια αναπηρία είναι εξαιρετικά εξατομικευμένες διαδικασίες, με την ικανότητα ενός ατόμου να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά το άγχος να αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα για τον καθορισμό της επιτυχούς αναπροσαρμογής σε ένα τέτοιο γεγονός που αλλάζει τη ζωή. Η προσαρμογή στην αναπηρία είναι μια πολύ περίπλοκη διαδικασία που βασίζεται στον συνδυασμό «ψυχολογικών», «κοινωνικών» και «σχετιζόμενων με την αναπηρία» συνιστωσών (Garske and Turpin, 1998).

Τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν επίσης θρησκευτικές και πνευματικές ανάγκες. Ειδικότερα, ως σκεπτόμενα, με αισθήματα, πνευματικά όντα, οι άνθρωποι επιδιώκουν να κατανοήσουν τον λόγο και τον σκοπό της αναπηρίας (Treloar, 2002). Οι πνευματικές ερωτήσεις που μπορεί να προκύψουν περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: «Ποιος είμαι και τι σημαίνει η αναπηρία για τη ζωή μου;», «Γιατί εγώ/μέλος της οικογένειας;», «Τι έκανα για να το αξίζω αυτό;», «Πώς μπορεί ένας καλός Θεός να επιτρέψει να συμβεί αυτό;», «Γιατί ο Θεός δεν θεραπεύει εμένα/μέλος της οικογένειας;» (Treloar, 2002).

Σε κάθε πληθυσμό ατόμων με αναπηρία, ορισμένοι εξ αυτών αντιμετωπίζουν εμπόδια στη λειτουργικότητά τους λόγω τεχνικών εμποδίων και ως εκ τούτου, χρειάζονται την παροχή διαφόρων τύπων εξοπλισμού αποκατάστασης καθώς και βοηθημάτων αναπηρίας, ενώ αντιμετωπίζουν επίσης αρχιτεκτονικά εμπόδια που δημιουργούν την ανάγκη για, κατάλληλες για το είδος της αναπηρίας, προσαρμογές στο σπίτι. Οι ανάγκες αυτές ποικίλλουν ανάλογα με το βαθμό και το είδος της αναπηρίας, την παρουσία πρόσθετων παραγόντων που μειώνουν το επίπεδο υγείας, καθώς και τους συγκεκριμένους κοινωνικούς ρόλους, τις ανάγκες που σχετίζονται με το φύλο, την οικογενειακή κατάσταση, την επαγγελματική δραστηριότητα και τον τόπο διαμονής (Kohajtaj et al., 2015). Παρά τα παραπάνω όμως σε πολλά άτομα με αναπηρία η κάλυψη αυτών των αναγκών είναι ελλιπής, κάτι που οδηγεί σε δευτερογενή αναπηρία (Kohajtaj et al., 2015).

Τα άτομα με αναπηρία ανάλογα με το είδος της αναπηρίας και τη φύση των συμπτωμάτων μπορεί επίσης να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Η Διεθνής Ταξινόμηση της Λειτουργίας, της Αναπηρίας και της Υγείας (ICF) κάνει διάκριση μεταξύ των Βασικών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (Basic activities of daily living/ADL) και των Λειτουργικών Καθημερινών Δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (Instrumental activities of daily living/IADL)(Millán-Calenti et al., 2010). Οι πρώτες αναφέρεται σε δραστηριότητες προσωπικής φροντίδας όπως η σίτιση, το πλύσιμο και η ένδυση, ενώ οι δεύτερες αναφέρονται σε εργασίες όπως η προετοιμασία γευμάτων, η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς, οι οικιακές εργασίες και τα ψώνια παντοπωλείου(Neo et al., 2017). Με άλλα λόγια οι βασικές δραστηριότητες της καθημερινής ζωής αναφέρονται στις δραστηριότητες εκείνες που είναι απαραίτητες για μια ανεξάρτητη ζωή, ενώ η πραγματοποίηση των λειτουργικών δραστηριοτήτων είναι πιο περίπλοκη καθώς απαιτεί υψηλότερο επίπεδο προσωπικής αυτονομίας, μεγαλύτερη ικανότητα για λήψη αποφάσεων καθώς και μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Με βάση αυτές τις διαφορές, τα ελλείμματα στις λειτουργικές δραστηριότητες συνήθως προηγούνται των ελλειμμάτων στις βασικές δραστηριότητες (Millán-Calenti et al., 2010). Σχεδόν το 20% των ενηλίκων με αναπηρία που ζουν στην κοινότητα αναφέρει την απουσία επαρκούς βοήθειας για τις αναπηρίες τους. Εκείνοι με ανεπαρκή βοήθεια αναφέρουν ότι έχουν υποστεί πτώσεις, τραυματισμούς και άλλες δυσμενείς εκβάσεις ως αποτέλεσμα της ανεπαρκούς βοήθειας για την εκτέλεση βασικών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (Xu et al., 2012).

Εκτός από τα παραπάνω, τα άτομα με αναπηρία προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τη σωματική και ψυχική τους υγεία, τη λειτουργικότητα και την ευεξία τους, χρειάζονται άμεση πρόσβαση σε κατάλληλες προληπτικές, διαγνωστικές, θεραπευτικές, αποκαταστατικές και υποστηρικτικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και υποστηρικτικές τεχνολογίες (Iezzoni and Long-Bellil, 2012). Δεδομένου όμως πως οι συνθήκες αναπηρίας είναι ποικίλες, ο ρόλος των ιατρικών υπηρεσιών στη φροντίδα τους ποικίλλει ευρέως. Για παράδειγμα, τα άτομα που γεννιούνται τυφλά ή κωφά μπορεί να χρειάζονται ελάχιστη έως καθόλου ιατρική παρέμβαση για αυτές τις καταστάσεις κατά τη διάρκεια της ζωής τους, μερικές φορές ανάλογα με τις προτιμήσεις τους (π.χ. επιλογή κοχλιακών εμφυτευμάτων). Αντίθετα, τα άτομα που αναπτύσσουν εκφυλιστικές ασθένειες, όπως η νόσος του Πάρκινσον, γενικά αναζητούν θεραπείες για την επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου και τη λειτουργική έκπτωση

(Iezzoni and Long-Bellil, 2012). Πρόσθετα στα παραπάνω έχει καταδειχθεί ότι τα άτομα με αναπηρίες αντιμετωπίζουν σημαντικές ανισότητες υγείας, συμπεριλαμβανομένων της χειρότερης συνολικής υγείας και των περισσότερων χρόνιων παθήσεων, ορισμένες από τις οποίες έχουν αναφερθεί ως δευτερογενείς καταστάσεις. Οι δευτερογενείς αυτές καταστάσεις είναι παθήσεις υγείας που απαντώνται συχνότερα μεταξύ των ατόμων με αναπηρία παρά μεταξύ εκείνων χωρίς αναπηρία. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι τα άτομα με αναπηρία συχνά πρέπει να διαχειριστούν πολλαπλές δευτερογενείς καταστάσεις που μπορεί να περιορίσουν περαιτέρω τις δραστηριότητες και τη συμμετοχή, να επιβαρύνουν τις ρουτίνες που προάγουν την υγεία και να οδηγήσουν σε οξεία επεισόδια υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των επισκέψεων έκτακτης ανάγκης και των νοσηλείων (Ravesloot, 2016). Έτσι, τα άτομα με αναπηρία έχουν συγκεκριμένες ανάγκες για προαγωγή της υγείας προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος δευτερογενών καταστάσεων αναπηρίας, οι οποίες περιλαμβάνουν τυπικά ιατρικά επακόλουθα όπως ο χρόνιος πόνος και οι κατακλίσεις καθώς και κοινωνικο-συναισθηματικές καταστάσεις όπως απομόνωση, κατάθλιψη και προβλήματα προσβασιμότητας. Οι δευτερογενείς αυτές παθήσεις αναφέρονται σε *«ιατρικά, κοινωνικά, συναισθηματικά, οικογενειακά ή κοινοτικά προβλήματα που πιθανότατα αντιμετωπίζει ένα άτομο με πρωτοπαθή αναπηρία»*. Συνήθως, είναι καταστάσεις για τις οποίες τα άτομα με πρωτογενή αναπηρία διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο και τα βιώνουν σε υψηλότερα ποσοστά σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς αναπηρία (Ravesloot et al., 2007).

Πρόκληση για τα άτομα με αναπηρία αποτελεί και η εξασφάλιση εργασιακής δραστηριότητας, καθώς έχει καταδειχθεί ότι το ποσοστό απασχόλησης των ατόμων με αναπηρία στην Ευρώπη είναι περίπου 27% χαμηλότερο συγκριτικά με αυτό των ατόμων χωρίς αναπηρία (Michna et al., 2017). Το χαμηλό ποσοστό απασχόλησής τους μπορεί εν μέρει να ανιχνευθεί σε παράγοντες από την πλευρά της προσφοράς (π.χ. δυσκολίες μεταφοράς, προβλήματα υγείας, αντικίνητρα εισοδήματος αναπηρίας και ελλείμματα δεξιοτήτων), όπως και σε παράγοντες από την πλευρά της ζήτησης, συμπεριλαμβανομένων της αβεβαιότητας και της έλλειψης πληροφόρησης των εργοδοτών, της προκατάληψης και των διακρίσεων, και των ανησυχιών σχετικά με την εποπτεία και την προσαρμογή (Schur et al., 2014). Οι χώροι εργασίας συχνά δεν προσαρμόζονται στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία, γεγονός που είναι αποτέλεσμα της έλλειψης επαρκούς γνώσης μεταξύ των εργοδοτών σχετικά με την απασχόληση των ατόμων με αναπηρία. Επιπλέον, οι υπηρεσίες επαγγελματικής αποκατάστασης για

άτομα με αναπηρία συχνά επικεντρώνονται πολύ περισσότερο στην προσέγγιση «από την πλευρά της προσφοράς» (δηλαδή, στην προετοιμασία των ατόμων με αναπηρία με τις δεξιότητες που χρειάζονται για την απασχόληση) και λιγότερο στις απαιτήσεις των εργοδοτών (κατανόηση και κάλυψη των αναγκών των εργοδοτών) (Michna et al., 2017).

Επιπρόσθετα, σε κάθε δημοκρατική κοινωνία, το δικαίωμα κάθε ατόμου στην εκπαίδευση είναι αδιαμφισβήτητο (Bolborici and Bódi, 2022). Η δε πρόσβαση σε αποτελεσματική εκπαίδευση υγείας, καλής ποιότητας υγειονομική περίθαλψη, δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης, στέγαση και απασχόληση έχει καταδειχθεί ότι μπορεί να επηρεάσει την υγεία και τις πιθανές συμπεριφορές υγείας. Αντίθετα, η ανεπαρκής εκπαίδευση και προαγωγή υγείας μπορεί να εμποδίσει την ικανότητα λήψης καλών αποφάσεων για την υγεία (Owens et al., 2020). Ωστόσο, υπάρχουν κατηγορίες ανθρώπων που δεν έχουν ανοιχτή πρόσβαση στην εκπαίδευση και το δικαίωμα αυτό είναι περιορισμένο και δύσκολο να αποκτηθεί (Bolborici and Bódi, 2022).

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σύμφωνα με το Νόμο 2817/2000 έχουν τα άτομα με: α) νοητική ανεπάρκεια ή ανωριμότητα, β) ιδιαίτερα σοβαρά προβλήματα όρασης ή ακοής, γ) σοβαρά νευρολογικά ή ορθοπεδικά ελαττώματα ή προβλήματα υγείας, δ) προβλήματα λόγου και ομιλίας, ε) ειδικές δυσκολίες στη μάθηση, όπως δυσλεξία, δυσαριθμησία, δυσαναγνωσία, και στ) σύνθετες γνωστικές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες και όσοι παρουσιάζουν αυτισμό και άλλες διαταραχές ανάπτυξης («Νόμος 2817/2000 - ΦΕΚ 78/Α/14-3-2000 (Κωδικοποιημένος) - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΑΙΔΕΙΑ,» n.d.). Επίσης, ο Νόμος 3699/2008 οριοθετεί την εννοιολογική θεώρηση των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες κατά την περίοδο της σχολικής τους ζωής αναφέροντας πως είναι αυτοί που «εμφανίζουν σημαντικές δυσκολίες μάθησης εξαιτίας αισθητηριακών, νοητικών, γνωστικών, αναπτυξιακών προβλημάτων, ψυχικών και νευροψυχικών διαταραχών» («Νόμος 3699/2008 - ΦΕΚ 199/Α/2-10-2008 (Κωδικοποιημένος) - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΑΙΔΕΙΑ,» n.d.).

Τα άτομα με αναπηρία είναι λιγότερο πιθανό να φοιτήσουν σε σχολεία και να αποφοιτήσουν. Διάφορες διεθνείς πολιτικές, συμπεριλαμβανομένης της Ατζέντας του 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών και της πρωτοβουλίας της UNESCO Εκπαίδευση για Όλους, έχουν τονίσει τη σημασία της παροχής δίκαιων εμπειριών μάθησης για όλους τους μαθητές ανεξάρτητα από τις διαφορές τους.

Ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό σχολείων και πανεπιστημίων αποτυγχάνει να αντιμετωπίσει κατάλληλα το ζήτημα της ισότιμης πρόσβασης, ειδικά όσον αφορά τους μαθητές με ειδικές ανάγκες, εν μέρει λόγω της έλλειψης αποτελεσματικών μεθόδων διδασκαλίας και περιεχομένου που στοχεύει σε αυτές τις κατηγορίες μαθητών (Zhang et al., 2020).

Το πρόβλημα είναι ότι οι μαθητές και φοιτητές με αναπηρία συχνά στερούνται τις ακαδημαϊκές, προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες που απαιτούνται για να ενταχθούν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Είναι λιγότερο πιθανό να επικοινωνήσουν τις ανάγκες τους (έλλειψη αυτο-συνηγορίας), λιγότερο πιθανό να αξιολογήσουν τη δική τους απόδοση (έλλειψη απόδοσης ελέγχου), λιγότερο πιθανό να αναπτύξουν μια αίσθηση ενδυνάμωσης (έλλειψη τόπου ελέγχου) και λιγότερο πιθανό να έχουν επίγνωση των δυνατοτήτων, των ενδιαφερόντων και των περιορισμών τους (έλλειψη αυτογνωσίας). Αυτή η έλλειψη αυτοκαθορισμού οδηγεί συχνά σε παθητική ένταξη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε κοινωνική αδεξιότητα, ακαδημαϊκές προκλήσεις και ψυχολογικό στρες καθώς οι φοιτητές αγωνίζονται να αφομοιωθούν σε ένα νέο περιβάλλον (Hong, 2015).

Σε πολλές περιπτώσεις επίσης, η εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία απαιτεί τη συνεισφορά περισσότερων πόρων σε σχέση με αυτούς που είναι απαραίτητοι για την εκπαίδευση των ατόμων χωρίς αναπηρία. Αυτό εξαρτάται σαφώς από το είδος της αναπηρίας και τη φύση του εκπαιδευτικού προγράμματος (Johnson, 1992).

Από τα παραπάνω καταδεικνύεται η ανάγκη για ισότιμη πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στην εκπαίδευση, δεδομένου ότι με την κατάλληλη εκπαίδευση, τα άτομα με αναπηρίες όχι μόνο γίνονται εγγράμματα, αλλά επίσης εκπαιδεύονται για θέσεις εργασίας, γίνονται πολύτιμα μέλη της οικογένειας και πολίτες και μπορούν να επιτύχουν ένα επίπεδο ικανοποίησης και ανεξαρτησίας που απολαμβάνουν οι συνομήλικοί τους χωρίς αναπηρία (Ackerman et al., 2005).

Κεφάλαιο 3ο- Εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία

3.1 Εκπαίδευση ασθενών και ατόμων με αναπηρία

Η εκπαίδευση των ασθενών αποτελεί ουσιαστικό μέρος της πρακτικής για όλους τους επαγγελματίες υγείας (Majid et al., 2015) και θεωρείται βασικό στοιχείο για την αύξηση των επιπέδων προσαρμογής και ικανοποίησης των ασθενών, τη μείωση του κόστους, τη μείωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την αύξηση της αυτονομίας των ασθενών (Avşar and Kaşıkçı, 2011). Περιλαμβάνει την εκπαίδευση σχετικά με συγκεκριμένες ασθένειες ή θεραπείες, αλλά και την εκπαίδευση σχετικά με τα δικαιώματα των ασθενών και τα ηθικά ζητήματα (May and Denecke, 2020).

Μπορεί να οριστεί ως «οποιοσδήποτε συνδυασμός μαθησιακών εμπειριών που έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τις εθελοντικές προσαρμογές της συμπεριφοράς που ευνοούν τους ασθενείς» (Rimer et al., 1992). Επίσης, μπορεί να οριστεί ως «προγραμματισμένες οργανωμένες μαθησιακές εμπειρίες σχεδιασμένες να υποστηρίζουν και να επιτρέπουν στους ανθρώπους να διαχειρίζονται τη ζωή τους με την κατάστασή τους και να βελτιστοποιούν την υγεία και την ευημερία τους» (Ndosì et al., 2016) καθώς και ως «η διαδικασία επηρεασμού της συμπεριφοράς του ασθενούς και η παραγωγή των αλλαγών στη γνώση, τις στάσεις και τις δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση ή τη βελτίωση της υγείας» (Tobih et al., 2023).

Η υψηλής ποιότητας εκπαίδευση παρέχει στους ασθενείς τις γνώσεις εκείνες που απαιτούνται για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων υγειονομικής περίθαλψης και διευκολύνει την αυτονομία τους (van der Kruk et al., 2022).

Όσον αφορά τα άτομα με αναπηρία, βασική προϋπόθεση για την κανονική ύπαρξή τους είναι η διαδικασία αποκατάστασης, η οποία είναι ένα σύστημα μέτρων που στοχεύουν στη βοήθεια των ατόμων με αναπηρία να επιτύχουν το βέλτιστο σωματικό, πνευματικό και κοινωνικό επίπεδο δραστηριότητάς τους, καθώς και στην παροχή προς τα άτομα αυτά των απαραίτητων μέσων, υπηρεσιών και πληροφοριών για τη διασφάλιση της ποιότητας της ζωής τους και τη διεύρυνση του εύρους της ανεξαρτησίας τους (Skuryat, 2021).

Η αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία μπορεί να διακριθεί στους ακόλουθους τύπους (Skuryat, 2021):

- Ιατρική αποκατάσταση, η οποία αναφέρεται σε ένα σύνολο μέτρων που αποσκοπούν στην ανάκτηση των ζωτικών λειτουργιών του ανθρώπινου σώματος ή στην αντιστάθμιση των λειτουργικών του δυνατοτήτων ως αποτέλεσμα ασθενειών του παρελθόντος.

- Επαγγελματική αποκατάσταση, η οποία αναφέρεται σε ένα σύνολο μέτρων που στοχεύουν στην πλήρη ή μερική ανάκτηση της ικανότητας εργασίας, συμπεριλαμβανομένου του επαγγελματικού προσανατολισμού, της επαγγελματικής κατάρτισης, της επανεκπαίδευσης και της προηγμένης κατάρτισης των ατόμων με αναπηρία.
- Κοινωνική αποκατάσταση, η οποία αναφέρεται σε ένα σύνολο μέτρων που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρία δημιουργώντας συνθήκες για να ζήσουν ανεξάρτητα και να ενσωματωθούν στην κοινωνία.
- Εργασιακή αποκατάσταση, η οποία αναφέρεται σε ένα σύνολο μέτρων που στοχεύουν στην παροχή στα άτομα με αναπηρία της ευκαιρίας να αποκτήσουν και/ ή να διατηρήσουν μια κατάλληλη θέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής στην εργασία και της πλήρους ή μερικής απασχόλησης των ατόμων με αναπηρία.

Εκτός από τα παραπάνω υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις για την αποκατάσταση, δηλαδή με βάση τα ιδρύματα, εκτός δομών και με βάση την κοινότητα (Kumar et al., 2012).

Η αποκατάσταση με βάση τα ιδρύματα οργανώνεται και παρέχεται εντός των ορίων ενός καθιερωμένου συστήματος υπηρεσιών, με τις ιδρυματικές δομές να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων κέντρα ημερήσιας φροντίδας, υπηρεσίες ξενώνων, κέντρα φιλοξενίας, προστατευμένα εργαστήρια, κέντρα επαγγελματικής κατάρτισης και υπηρεσίες διαχείρισης περιπτώσεων. Από την άλλη πλευρά τα εξωιδρυματικά περιβάλλοντα είναι εκείνα στα οποία τα άτομα με αναπηρία ζουν είτε με την οικογένειά τους είτε ανεξάρτητα και λαμβάνουν υπηρεσίες εκτός των επίσημων ιδρυμάτων. Αυτά τα περιβάλλοντα μπορεί να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων υπηρεσίες ανάδοχης οικογένειας, υπηρεσίες υποστηριζόμενης στέγασης, υπηρεσίες αποκατάστασης στο σπίτι ή στην οικογένεια, αυτοαπασχόληση ή μικροεπιχειρηματικότητα, υπηρεσίες δυναμικής κοινοτικής θεραπείας και υπηρεσίες διαχείρισης περιπτώσεων (Junna and Newhill, 2011).

Η αποκατάσταση με βάση την κοινότητα περιλαμβάνει μέτρα που λαμβάνονται σε κοινοτικό επίπεδο για τη χρήση και την αξιοποίηση των πόρων αυτής, συμπεριλαμβανομένων των ίδιων των ατόμων με αναπηρία, των οικογενειών τους και της κοινότητάς τους στο σύνολό της (Finkenflügel et al., 2005). Στόχοι της είναι

η εξίσωση των ευκαιριών, η αποκατάσταση, η μείωση της φτώχειας και η κοινωνική ένταξη του πληθυσμού που ζει με αναπηρία(Grandisson et al., 2014). Οι πέντε βασικές αρχές της στρατηγικής αποκατάστασης με βάση την κοινότητα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα (Sharma, 2007):

- Αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων στην κοινότητα.
- Μεταφορά γνώσεων για τις αναπηρίες και τις δεξιότητες για την αποκατάσταση προς τα άτομα με αναπηρία, τις οικογένειες και τις κοινότητες.
- Συμμετοχή της κοινότητας στο σχεδιασμό, στη λήψη αποφάσεων και στην αξιολόγηση.
- Αξιοποίηση και ενίσχυση των υπηρεσιών παραπομπής σε περιφερειακό, επαρχιακό και εθνικό επίπεδο που είναι σε θέση να εκτελούν επιδέξιες αξιολογήσεις με αυξανόμενη πολυπλοκότητα, να κάνουν σχέδια αποκατάστασης, να συμμετέχουν σε εκπαίδευση και στην επίβλεψη.
- Αξιοποίηση της συντονισμένης, πολυτομεακής προσέγγισης.

Η εκπαίδευση για την αποκατάσταση περιλαμβάνει τη γνωστική λειτουργία, την ικανότητα εκτέλεσης δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, την κινητική λειτουργία, τη γλώσσα, τη μνήμη(Xiaoan, 2017), δραστηριότητες αυτοβοήθειας, την εκπαίδευση δεξιοτήτων ζωής(Πja Michels et al., 2007) και την εκπαίδευση σε συμπεριφορές για την προαγωγή της γενικής υγείας(Krause et al., 2009).

3.2 Διαδικασία εκπαίδευσης ασθενών και ατόμων με αναπηρία

Η διαδικασία εκπαίδευσης του ασθενούς είναι ουσιαστικά μια διαδικασία κατά την οποία ο ασθενής καταλαβαίνει τη φυσική του κατάσταση και τη φροντίδα του εαυτού του χρησιμοποιώντας την εμπειρία και την καθοδήγηση της διεπιστημονικής ομάδας(Majid et al., 2015). Η διαδικασία αυτή της εκπαίδευσης των ασθενών μπορεί να περιγραφεί σε πέντε βήματα. Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την αξιολόγηση των προηγούμενων γνώσεων, των παρανοήσεων, των μαθησιακών ικανοτήτων, των μορφών μάθησης, της γνώσης, των στάσεων και των κινήτρων του ασθενούς. Η αξιολόγηση αυτή μπορεί να γίνει μέσω συνέντευξης και δοκιμασιών. Μετά από την αξιολόγηση αυτή, είναι δυνατή η διάγνωση των μαθησιακών αναγκών και των εμποδίων των ατόμων, για να ακολουθήσει το τρίτο βήμα το οποίο περιλαμβάνει το

σχεδιασμό της εκπαίδευσης με τον ασθενή, τον καθορισμό των στόχων και την επιλογή των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Στη φάση αυτή του σχεδιασμού, θα πρέπει επίσης να εξεταστεί το είδος της εκπαίδευσης, η συχνότητα, ποιος θα παραδώσει την εκπαίδευση και πότε και πώς πρέπει να παρασχεθεί. Το επόμενο βήμα είναι η παροχή της εκπαίδευσης και το τελευταίο βήμα είναι η αξιολόγηση. Η συνεχής αξιολόγηση των αναγκών και των στόχων του ασθενούς παρέχει τη βάση για περαιτέρω εκπαίδευση(Strömberg, 2005).

3.3 Σκοπός και στόχοι εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία

Οι στόχοι της εκπαίδευσης για τα άτομα με αναπηρίες περιλαμβάνουν τη μείωση των δευτερογενών καταστάσεων (π.χ. παχυσαρκία, υπέρταση, πληγές πίεσης), τη διατήρηση της λειτουργικής τους ανεξαρτησίας, την παροχή ευκαιρίας για αναψυχή και απόλαυση και τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής καθώς επίσης και τη μείωση των περιορισμών του περιβάλλοντος για την καλή υγεία(Rimmer, 1999).Επίσης η εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία έχει ως στόχο τη βελτίωση των βασικών δεξιοτήτων ζωής των ατόμων, την εκπλήρωση των μαθησιακών τους απαιτήσεων και την προσαρμογή τους στην κοινωνία(Kuşcu, 2015)καθώς και την παροχή βοήθειας προς τα άτομα ώστε να διαγνώσουν συνειδητά τις δικές τους ανάγκες και να σχεδιάσουν το πρόγραμμα για την κάλυψή τους (Kožataj et al., 2022).

Στην εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία, όπως και στην εκπαίδευση όλων των ατόμων, σκοπός είναι η επιβίωση των ατόμων χωρίς να εξαρτώνται από άλλους, η κατάλληλη προετοιμασία τους ώστε να είναι αυτόνομοι και να ενσωματωθούν στην κοινωνία στη ζωή τους στο μέλλον(Kuşcu, 2015). Η επίτευξη αυτού του σκοπού είναι δυνατή με τον καθορισμό των εκπαιδευτικών αναγκών του ατόμου λαμβάνοντας υπόψη τι θα μπορούσε να κάνει το άτομο με τις ατομικές διαφορές και την παροχή κατάλληλων εκπαιδευτικών περιβαλλόντων στις ανάγκες αυτές(Kuşcu, 2015).

3.4 Αξιολόγηση μαθησιακών και εκπαιδευτικών αναγκών ασθενών και ατόμων με αναπηρία

Η αξιολόγηση των μαθησιακών αναγκών είναι ένα σημαντικό στάδιο κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας(Akhtar-Danesh et al., 2010) και αποτελεί βασικό στοιχείο του σχεδιασμού αποτελεσματικών, στοχευμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων(Li et al., 2022). Πρόκειται για μια πολύπλοκη και πολύπλευρη διαδικασία(Jazwies, 1985), η οποία παραδοσιακά θεωρείται πως αποσκοπεί στον εντοπισμό του χάσματος ή της ασυμφωνίας μεταξύ των πραγματικών συνθηκών ή της απόδοσης και της επιθυμητής κατάστασης(Daley and Wilson, 1999), στη διασφάλιση ότι οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις είναι σχετικές με τις ανάγκες και στην παροχή βασικών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του αντίκτυπου μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης(Ayodele, 2020).

Συγκεκριμένα, η παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης προϋποθέτει ότι αυτή βασίζεται στις ατομικές ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των ασθενών και των ατόμων γενικότερα(Nuraeni et al., 2018). Είναι σημαντικό να οριστεί μια διαδικασία αξιολόγησης με βάση δεδομένα προερχόμενα από τα άτομα ή σχετιζόμενα με αυτά και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, προκειμένου να παρασχεθούν οι κατάλληλες πληροφορίες ή στρατηγικές για την αντιμετώπιση των ατομικών αυτών μαθησιακών αναγκών(Nuraeni et al., 2018).

Η βιβλιογραφία κάνει διάκριση μεταξύ «αντιληπτών» και «πραγματικών» μαθησιακών αναγκών. Αναπόσπαστο στοιχείο για τον προσδιορισμό των αντιληπτών μαθησιακών αναγκών είναι μια διαδικασία αυτοαξιολόγησης των τρεχουσών ικανοτήτων του εκπαιδευόμενου. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διευκολυνθεί ως μέρος μιας «*διαδικασίας στοχαστικής αξιολόγησης με εξωτερική πληροφόρηση*», όπου οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εντοπίσουν ελλείψεις στην τρέχουσα απόδοσή τους σε σύγκριση με τεκμηριωμένες ικανότητες που αναμένονται από εξωτερικούς ενδιαφερόμενους(Thamry, 2013). Ωστόσο, όταν δεν γίνεται αναφορά σε μια τέτοια εξωτερική καθοδήγηση, τότε η διαδικασία εντοπισμού από τον μαθητή των αντιληπτών αναγκών γίνεται όλο και πιο υποκειμενική και υπάρχει ο κίνδυνος οι αντιληπτές αυτές ανάγκες να μην αντικατοπτρίζουν απαραίτητα όλα όσα απαιτούνται για την ικανότητα(Thamry, 2013). Από την άλλη πλευρά, οι πραγματικές μαθησιακές ανάγκες καθορίζονται από μια αντικειμενική αξιολόγηση της απόδοσης του μαθητή σε σχέση με κάποιο προκαθορισμένο πρότυπο ή προσδοκία (Ayodele, 2020). Αν και οι αντιληπτές και οι πραγματικές ανάγκες μπορεί να επικαλύπτονται σημαντικά, ενδέχεται επίσης να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους (Laxdal, 1982).

Κεφάλαιο 4ο- Επικοινωνία με τους ασθενείς με αναπηρία

Η αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των ατόμων που χρειάζονται υγειονομική περίθαλψη και των ατόμων που παρέχουν την περίθαλψη αυτή είναι θεμελιώδης για την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών. Η αποτελεσματική επικοινωνία βελτιώνει την άμεση υγεία των ανθρώπων, τα γενικά αποτελέσματα της υγείας τους και συμβάλλει στη διασφάλιση του σεβασμού των δικαιωμάτων, των ανησυχιών και των αναγκών των ανθρώπων (O'Halloran et al., 2008). Η επικοινωνία αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως μια αμφίδρομη διαδικασία ή συνεργασία, που περιλαμβάνει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του επαγγελματία υγείας και του ασθενούς και την ανάπτυξη μιας κοινής κατανόησης που με τη σειρά της οδηγεί σε κατάλληλη και

αποτελεσματική παρέμβαση. Είναι ευθύνη και των δύο εταίρων επικοινωνίας. Όταν ο ένας εκ των συμμετεχόντων στη διαδικασία της επικοινωνίας αντιμετωπίζει προβλήματα στην κατανόηση, την επεξεργασία ή τη διατύπωση ιδεών, ο άλλος συνεργάτης, συνήθως ο επαγγελματίας υγείας, έχει μεγαλύτερη ευθύνη να διασφαλίσει ότι η διαδικασία λειτουργεί (Boardman et al., 2014).

Έχει καταδειχθεί ότι η σοβαρή αναπηρία στην επικοινωνία οδηγεί σε αυξημένη δυσαρέσκεια με την υγειονομική περίθαλψη. Έχει αναφερθεί ότι η αναποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των παρόχων και των ασθενών κατατάσσεται μεταξύ των πέντε βασικών σχετιζόμενων με την περίθαλψη ζητημάτων για άτομα με αναπηρία. Η αναποτελεσματική επικοινωνία έχει εκτεταμένες συνέπειες. Οι γιατροί ενδέχεται να μην λάβουν επαρκείς πληροφορίες που να επιτρέπουν μια ακριβή διάγνωση, γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει σε περιττές εξετάσεις και αναποτελεσματική θεραπεία. Αντίθετα, οι ασθενείς συχνά παρεξηγούν τις παρεχόμενες προς αυτούς πληροφορίες με αποτέλεσμα την κακή τήρηση των θεραπευτικών συστάσεων και την εμφάνιση ανεπιθύμητων κλινικών αποτελεσμάτων. Η ανακριβής επικοινωνία μπορεί επίσης να οδηγήσει τον πάροχο στην εξαγωγή συμπερασμάτων για προβλήματα ασθενών που δεν υπάρχουν (Barnett et al., 2014).

Η Παγκόσμια Έκθεση του 2011 για την Αναπηρία ζητούσε την εξάλειψη των φραγμών στην παροχή υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης για τα άτομα με αναπηρία, συμπεριλαμβανομένης της εξασφάλισης αποτελεσματικής επικοινωνίας (Agaronnik et al., 2019). Οι ασθενείς με σωματικές και αισθητηριακές αναπηρίες, όπως η κώφωση και η τύφλωση, έχει αποδειχθεί ότι αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια όταν επικοινωνούν με επαγγελματίες υγείας. Οι διαταραχές επικοινωνίας υπολογίζεται ότι επηρεάζουν το 5%-10% του γενικού πληθυσμού και σε μία μελέτη, πάνω από το 15% των εισαγωγών σε πανεπιστημιακά νοσοκομεία αφορούσαν ασθενείς με 1 ή περισσότερες αναπηρίες αρκετά σοβαρές ώστε να αποτρέπουν σχεδόν κάθε μορφή επικοινωνίας (Bartlett et al., 2008). Μέσα στον ποικίλο πληθυσμό των ατόμων με αναπηρία, τα εμπόδια επικοινωνίας είναι ιδιαίτερα εμφανή για άτομα που είναι κωφά ή βαρήκοα, είναι τυφλά ή έχουν χαμηλή όραση ή εκείνα με διανοητική αναπηρία (Agaronnik et al., 2019).

Ειδικότερα, τα άτομα που πάσχουν από προβλήματα ακοής μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στη γενική συνομιλία, στην ικανότητα να ακούν προειδοποιητικά σήματα, στην αναγνώριση των φωνών των ανθρώπων και στον εντοπισμό των ήχων (Hallberg et al., 2008). Τα άτομα με απώλεια ακοής αναφέρουν χειρότερη κατάσταση υγείας από

τον γενικό πληθυσμό. Έρευνες υποδηλώνουν ότι ορισμένα άτομα με απώλεια ακοής επισκέπτονται γιατρούς πιο συχνά από ό,τι τα άτομα με φυσιολογική ακοή, αλλά οι κωφοί που χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα επισκέπτονται γιατρούς λιγότερο συχνά. Όσον αφορά τις γνώσεις υγείας, οι ανάγκες υγείας των ατόμων με βαρηκοΐα δεν ικανοποιούνται. Λόγω της περιορισμένης πρόσβασης σε πληροφορίες υγείας, τα άτομα με απώλεια ακοής συχνά δεν μπορούν να λάβουν πραγματικά ενημερωμένες αποφάσεις υγειονομικής περίθαλψης για τους εαυτούς τους και τις οικογένειές τους (Barnett, 2002). Επίσης, οι επαγγελματίες υγείας αναφέρουν δυσφορία όταν εργάζονται με ασθενείς με απώλεια ακοής, ενώ συγχρόνως τόσο οι ασθενείς με απώλεια ακοής όσο και οι επαγγελματίες υγείας αναφέρουν δυσκολίες στην επικοινωνία με την υγειονομική περίθαλψη (Barnett, 2002).

Όσον αφορά τα άτομα με προβλήματα όρασης, αυτά συχνά αντιμετωπίζουν κακή επικοινωνία με τους επαγγελματίες υγείας, περιορισμένες επιλογές μεταφοράς και αδυναμία πρόσβασης σε πληροφορίες υγείας. Η μη προσβασιμότητα σε πληροφορίες υγείας οδηγεί σε πολλαπλές αρνητικές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένων του διακυβέματος της ιδιωτικής ζωής των ασθενών, της απώλειας της ανεξαρτησίας, των ζητημάτων ασφάλειας (π.χ. εσφαλμένη ανάγνωση ετικέτες φαρμάκων) και σε χαμένα ραντεβού με επαγγελματίες υγείας (Kim, 2019). Επιπρόσθετα, έχει καταδειχθεί ότι τα άτομα με διαταραχές της όρασης έχουν σχετικά υψηλότερα ποσοστά προβλημάτων υγείας και συμπεριφορών υψηλού κινδύνου που σχετίζονται με την υγεία, ενώ τα άτομα με σοβαρή απώλεια της όρασης εμφανίζονται λιγότερα ικανοποιημένα από την φροντίδα υγείας που λαμβάνουν (O'Day et al., 2004).

Τα άτομα με διανοητική αναπηρία, τέλος, αντιμετωπίζουν μια σειρά επικοινωνιακών προκλήσεων καθώς σύμφωνα με εκτιμήσεις 50% έως 90% των ατόμων αυτών εκτιμάται ότι έχουν σημαντικές δυσκολίες επικοινωνίας. Προβλήματα με τη μνήμη, την προσοχή και την επεξεργασία πληροφοριών επηρεάζουν την ικανότητα κατανόησης νέων και πολύπλοκων πληροφοριών. Πολλοί αντιμετωπίζουν επίσης προβλήματα με την εκφραστική γλώσσα, έχουν δυσκολίες στην εύρεση λέξεων ή δυσαρθρία, προβλήματα που μπορεί να κάνουν την ομιλία τους δυσνόητη (Chinn, 2017).

Οι δυσκολίες επικοινωνίας με τα άτομα με αναπηρία μπορεί να οδηγήσουν ορισμένους επαγγελματίες υγείας να επικοινωνούν με έναν φροντιστή και όχι απευθείας με τον ασθενή. Ωστόσο, οι πληροφορίες που λαμβάνονται από τους φροντιστές δεν είναι πάντα ακριβείς και σε συμφωνία με τις πληροφορίες που παρέχονται από τον ίδιο

ασθενή, οδηγώντας δυνητικά σε παραπληροφόρηση και κακή επικοινωνία(Flynn et al., 2015).

Κεφάλαιο 5ο - Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση στον τομέα υγείας

5.1 Πολυμεσική μάθηση

Η πολυμεσική μάθηση λαμβάνει χώρα όταν ο μαθητής δημιουργεί μια νοητική αναπαράσταση από λέξεις και εικόνες που έχουν παρουσιαστεί. Αυτός ο ορισμός είναι αρκετά ευρύς ώστε να περιλαμβάνει περιβάλλοντα που βασίζονται σε βιβλία που αποτελούνται από κείμενο και εικονογραφήσεις, περιβάλλοντα βασισμένα σε υπολογιστή που αποτελούνται από αφήγηση και κινούμενα σχέδια και περιβάλλοντα εικονικών παιχνιδιών που αποτελούνται από διαδραστική ομιλία και κινούμενους μικροκόσμους(Mayer, 2002).

Στην πολυμεσική μάθηση, ειδικά σε σχέση με το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών πολυμέσων, ιδιαίτερη είναι η συνεισφορά του Richard E. Mayer, ενός Αμερικανού εκπαιδευτικού ψυχολόγου ο οποίος διατύπωσε την ομώνυμη θεωρία, σύμφωνα με την οποία (Alpizar et al., 2020; Grech, 2018):

- Υπάρχουν δύο ξεχωριστά κανάλια επεξεργασίας πληροφοριών (ακουστικό και οπτικό).
- Υπάρχει περιορισμένη χωρητικότητα των καναλιών λόγω εγγενών περιορισμών του ανθρώπινου εγκεφάλου.
- Η μάθηση είναι μια ενεργή διαδικασία, με την ουσιαστική μάθηση να συμβαίνει όταν οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν ενεργά στην επιλογή, την οργάνωση και την ενσωμάτωση των εισερχόμενων πληροφοριών με προηγούμενες γνώσεις προκειμένου να σχηματίσουν συνεκτικές νοητικές αναπαραστάσεις.

Η θεωρία του Mayer προτείνει ότι οι πολυμεσικές παρουσιάσεις λέξεων, εικόνων και ηχητικών πληροφοριών επιλέγονται δυναμικά και οργανώνονται για να παράγουν νοητικές κατασκευές που μπορούν να γίνουν εύκολα κατανοητές. Επιπλέον, η θεωρία προτείνει ότι περισσότερη γνώση μπορεί να μεταδοθεί όταν οι νέες πληροφορίες ενσωματώνονται εύκολα με την προηγούμενη γνώση και ότι η βέλτιστη μάθηση προκύπτει όταν παρουσιάζονται ταυτόχρονα οπτικό και λεκτικό υλικό. Αυτή είναι γνωστή ως η «αρχή των πολυμέσων». Ωστόσο, δεν θα πρέπει να υποθέσουμε ότι η απλή πρόσμιξη κειμένου και γραφικών θα οδηγήσει αυτόματα στη βέλτιστη μάθηση. Σημαντικές αρχές σχεδιασμού μπαίνουν στο παιχνίδι, συμπεριλαμβανομένων της παροχής κατάλληλων και συνεκτικών λεκτικών, εικονογραφικών πληροφοριών, μαζί με την προσεκτική επιλογή σχετικών λέξεων και εικόνων, ώστε να αποφευχθεί η υπερφόρτωση του καναλιού (Grech, 2018).

Οι κύριες συνεισφορές στη θεωρία της πολυμεσικής μάθησης του Mayer προέρχονται από τη θεωρία διπλής κωδικοποίησης του Paivio, το μοντέλο της μνήμης εργασίας του Baddeley και τη θεωρία γνωστικού φορτίου του Sweller (Ramlatchan, 2019).

Ειδικότερα, η θεωρία της πολυμεσικής μάθησης του Mayer αναπτύχθηκε από την έρευνα σε κείμενο και εικονογραφήσεις και πειράματα που πρότειναν ότι οι εικονογραφήσεις με ενσωματωμένο κείμενο βελτιώναν την αποτελεσματικότητα της μάθησης. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η εργασία του Paivio στη θεωρία της διπλής κωδικοποίησης άρχισε να ενημερώνει την έρευνα του Mayer μέσω της χρήσης

αφήγησης και κινούμενων σχεδίων. Τα αποτελέσματα του Mayer έδειξαν ότι η μάθηση ήταν πιο αποτελεσματική κατά τη διάρκεια θεραπειών όπου οι συμμετέχοντες ήταν σε θέση να δουν τα γραφικά των κινούμενων εικόνων καθώς και να ακούσουν την ενσωματωμένη ηχητική αφήγηση αυτών των εικαστικών ταυτόχρονα. Τα κινούμενα σχέδια χωρίς αφήγηση και οι θεραπείες αφήγησης χωρίς κινούμενα σχέδια δεν ήταν τόσο αποτελεσματικά (Ramlatchan, 2019).

Όσον αφορά τη Θεωρία της Διπλής Κωδικοποίησης, πρόκειται για μια γνωστική θεωρία, η οποία προτάθηκε από τον Allan Paivio το 1971 και εξηγεί τις ισχυρές επιπτώσεις της νοητικής απεικόνισης στο μυαλό και τη μνήμη (Kanelloroulou et al., 2019) και χρησιμεύει ως θεμέλιο για τη Γνωστική Θεωρία για την πολυμεσική μάθηση (McTigue, 2009) όπως προαναφέρθηκε. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή οι πληροφορίες μπορούν να αποθηκευτούν και να ανακτηθούν τόσο σε μη λεκτική όσο και σε λεκτική μορφή, και αυτή η διπλή ικανότητα μπορεί να διευκολύνει τη διαδικασία εκμάθησης, επειδή οι ίδιες πληροφορίες είναι προσβάσιμες μέσω πολλαπλών διαδρομών (McTigue, 2009). Το λεκτικό σύστημα αποθηκεύει γλωσσικές πληροφορίες/ενότητες (όπως κείμενο, ήχο ή ακόμα και κινητική εμπειρία όπως η νοηματική γλώσσα) σε διαδοχικές μονάδες που ονομάζονται «λογογόνα» (logogens). Το μη λεκτικό/οπτικό σύστημα επεξεργάζεται οπτικές πληροφορίες/μονάδες (όπως σύμβολα, εικόνες ή βίντεο) και τις διατηρεί σε μονάδες που ονομάζονται «εικονογόνα» (imagens). Οι όροι «λογογόνα» και «εικονογόνα» αναφέρονται αντίστοιχα σε αναπαραστατικές μονάδες λεκτικών και μη λεκτικών πληροφοριών που παράγουν ήδη υπάρχουσες νοητικές λέξεις και εικόνες και μπορούν να λειτουργήσουν ασυνείδητα για τη βελτίωση της γνωστικής απόδοσης (Kanelloroulou et al., 2019). Υπάρχουν τρία διαφορετικά επίπεδα επεξεργασίας που λαμβάνουν χώρα εντός ή μεταξύ λεκτικών και μη λεκτικών/οπτικών συστημάτων, η αναπαραστατική, η αναφορική και η συνειρμική επεξεργασία. Τα δύο συστήματα συνδέονται μεταξύ τους μέσω αναφορικών συνδέσεων (Kanelloroulou et al., 2019).

Οι τύποι των πληροφοριών που απεικονίζονται εύκολα θεωρούνται συγκεκριμένοι, ενώ οι πληροφορίες που είναι δύσκολο να απεικονιστούν θεωρούνται αφηρημένες και κατά συνέπεια η εκμάθησή τους είναι πιο δύσκολη. Οι αναλογίες βοηθούν στη μαθησιακή διαδικασία συνδέοντας ένα νέο, αφηρημένο θέμα με μια γνωστή, συγκεκριμένη έννοια. Για παράδειγμα, η σύγκριση της δομής του DNA με μια στριμμένη σκάλα θα βοηθήσει τους μαθητές να δημιουργήσουν μια νοητική εικόνα της έννοιας, η οποία τους

επιτρέπει να αποθηκεύουν και να ανακτούν αυτές τις πληροφορίες τόσο σε μη λεκτική όσο και σε λεκτική μορφή(McTigue, 2009).

Τόσο η Θεωρία της Διπλής Κωδικοποίησης όσο και η θεωρία του Mayer για τη πολυμεσική μάθηση, ενσωματώνουν την έννοια του πεπερασμένου γνωστικού φορτίου ως κρίσιμο παράγοντα στο σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού. Με απλά λόγια, ακόμα και με δύο κανάλια (λεκτικά και μη) υπάρχει ακόμα ένας περιορισμένος αριθμός δυνατοτήτων επεξεργασίας(McTigue, 2009).Με βάση τις διαφορετικές πηγές του γνωστικού φορτίου, ο Sweller (1999) διέκρινε τρεις τύπους φορτίου, έναν τύπο που αποδίδεται στην εγγενή δομή και την πολυπλοκότητα του εκπαιδευτικού υλικού και δεν μπορεί να επηρεαστεί από το σχεδιαστή του εκπαιδευτικού υλικού και δύο τύπους που επιβάλλονται από τις απαιτήσεις της εκπαίδευσης και, ως εκ τούτου, μπορούν να χειραγωγηθούν από το σχεδιαστή του εκπαιδευτικού υλικού (Brunken et al., 2003). Το γνωστικό φορτίο που προκαλείται από τη δομή και την πολυπλοκότητα του υλικού ονομάζεται εγγενές γνωστικό φορτίο. Η πολυπλοκότητα οποιουδήποτε δεδομένου περιεχομένου εξαρτάται από το επίπεδο της αλληλεπίδρασης του αντικειμένου ή των συστατικών του υλικού, δηλαδή από τον όγκο των πληροφοριακών μονάδων που χρειάζεται να κρατήσει ένας εκπαιδευόμενος στη μνήμη εργασίας προκειμένου να κατανοήσει τις πληροφορίες. Το γνωστικό φορτίο που επιβάλλεται από τη μορφή και τον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζονται οι πληροφορίες των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και από τις απαιτήσεις της μνήμης εργασίας αναφέρεται ως εξωγενές γνωστικό φορτίο, ένας όρος που υπογραμμίζει το γεγονός ότι το φορτίο αυτό δεν συμβάλλει στην κατανόηση των υλικών. Τέλος, το φορτίο που προκαλείται από τις προσπάθειες των μαθητών να επεξεργαστούν και να κατανοήσουν το υλικό ονομάζεται γενικό γνωστικό φορτίο(Brunken et al., 2003).

Τόσο αιτιολογικοί όσο και σχετιζόμενοι με την αξιολόγηση παράγοντες επηρεάζουν το γνωστικό φορτίο. Οι αιτιολογικοί παράγοντες μπορεί να είναι χαρακτηριστικά του υποκειμένου (π.χ. γνωστικές ικανότητες), της εργασίας (π.χ. πολυπλοκότητα εργασίας), του περιβάλλοντος (π.χ. θόρυβος) καθώς και οι αμοιβαίες σχέσεις τους. Οι παράγοντες που σχετίζονται με την αξιολόγηση περιλαμβάνουν το νοητικό φορτίο, τη νοητική προσπάθεια και την απόδοση ως τις τρεις μετρήσιμες διαστάσεις του γνωστικού φορτίου. Το νοητικό φορτίο είναι το τμήμα του γνωστικού φορτίου που επιβάλλεται αποκλειστικά από την εργασία και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Η νοητική προσπάθεια αναφέρεται στη γνωστική ικανότητα που κατανέμεται πραγματικά στην εργασία, ενώ η απόδοση του υποκειμένου, είναι μια αντανάκλαση του νοητικού

φορτίου, της νοητικής προσπάθειας και των προαναφερθέντων αιτιολογικών παραγόντων(Kirschner, 2002).

Οι αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο κατασκευής μιας βασισμένης στην τεχνολογία παρέμβασης, τον τρόπο ενσωμάτωσης των πολυμέσων και τον τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών μπορούν να έχουν ισχυρό αντίκτυπο στην επιτυχία ή μη μιας παρέμβασης. Έτσι, εάν μια παρέμβαση παρουσιάζει υπερβολικά πολλά οπτικά ή ακουστικά στοιχεία, οι πελάτες μπορεί να αποσπαστούν από το ουσιαστικό περιεχόμενο στο οποίο πρέπει να επικεντρωθούν προκειμένου να είναι επιτυχής η παρέμβαση(Aronson et al., 2013). Η συμπερίληψη των πολυμέσων σε μια παρέμβαση μπορεί να απαιτήσει από τους πελάτες να επενδύσουν σημαντική πρόσθετη γνωστική προσπάθεια προκειμένου να επεξεργαστούν τις πληροφορίες που παρουσιάζονται και η αποτελεσματικότητα αυτών των στοιχείων των πολυμέσων εξαρτάται από μια σειρά σχεδιαστικών εκτιμήσεων που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Οι προγραμματιστές συχνά προσθέτουν στοιχεία πολυμέσων, όπως μουσική ή κινούμενα σχέδια, για να κρατήσουν την προσοχή του θεατή, αλλά οι θεατές μερικές φορές δίνουν περισσότερη προσοχή σε αυτά τα πρόσθετα στοιχεία παρά στο σημαντικό περιεχόμενο(Aronson et al., 2013).

Τόσο η Γνωστική Θεωρία της πολυμεσικής Μάθησης Πολυμέσων του Mayerόσο και η Θεωρία του Γνωστικού Φορτίου του Sweller προτείνουν ότι η πολυμεσική μάθηση μπορεί να εξηγηθεί καλύτερα δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο επεξεργασίας και αποθήκευσης των πληροφοριών στο ανθρώπινο μυαλό. Ειδικότερα, η εργαζόμενη μνήμη θεωρείται ότι είναι κρίσιμη για την πολυμεσική μάθηση, επειδή όλες οι πληροφορίες πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία στη μνήμη εργασίας πριν μπορέσουν να αποθηκευτούν στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Και οι δύο αυτές θεωρίες αναφέρονται στο μοντέλο της μνήμης εργασίας του Baddeley ως θεωρητική βάση τους (Schüler et al., 2011).

Η μνήμη εργασίας αναφέρεται σε *«ένα εγκεφαλικό σύστημα που παρέχει προσωρινή αποθήκευση και χειρισμό των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για πολύπλοκες γνωστικές εργασίες όπως η κατανόηση της γλώσσας, η εκμάθηση και ο συλλογισμός»* (Coskun and Cagiltay, 2022). Σύμφωνα με τον Baddeley, η μνήμη εργασίας αποτελείται από ένα κεντρικό στέλεχος, το οποίο συντονίζει δύο βοηθητικά συστήματα, το φωνολογικό κύκλωμα και το οπτικο-χωρικό σημειωματάριο. Το φωνολογικό κύκλωμα θεωρείται ότι επεξεργάζεται λεκτικές πληροφορίες, ενώ το οπτικο-χωρικό σημειωματάριο θεωρείται ότι εμπλέκεται στην επεξεργασία οπτικο-χωρικών πληροφοριών (π.χ. νοητικές απεικονίσεις και εικόνες) καθώς και στον έλεγχο

της κίνησης(van Genuchten et al., 2014).Και τα δύο υποσυστήματα έχουν περιορισμένη χωρητικότητα και ελέγχονται από το κεντρικό εκτελεστικό σύστημα που κατευθύνει τη ροή των πληροφοριών μεταξύ των δύο υποσυστημάτων(Crooks et al., 2012). Το 2001 ο Baddeley πρόσθεσε ένα τρίτο βοηθητικό σύστημα στο μοντέλο του, τον διαχειριστή επεισοδίων (episodicbuffer)(Plicheva, 2011).

5.2 Εφαρμογές πολυμέσων στην εκπαίδευση ασθενών με αναπηρία

Η παροχή φροντίδας και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρία αποτελούν μείζονες προκλήσεις για τους φορείς της υγείας και της κοινωνίας. Μια προσέγγιση που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων περιλαμβάνει την εφαρμογή τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών για την ανάπτυξη νέων συστημάτων και εφαρμογών για την ενίσχυση της ένταξης των ατόμων και τη συνολικής ποιότητας της ζωής τους (Rivas-Costa et al., 2014).Άλλωστε η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και οι ευρωπαϊκές πολιτικές υποστηρίζουν την ηλεκτρονική προσβασιμότητα ως θεμελιώδες στοιχείο του όλο και πιο ψηφιακού κόσμου μας(Ruiz-Olaya and Lara-Herrera, 2016). Η ηλεκτρονική προσβασιμότητα αναφέρεται στην ευκολία χρήσης των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, όπως το Διαδίκτυο, από άτομα με αναπηρία. Η εμφάνιση της Κοινωνίας της Πληροφορίας και των Τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας σηματοδοτεί τη μετάβαση προς μια νέα μορφή κοινωνίας που βασίζεται στην παραγωγή και ανταλλαγή πληροφοριών και, ουσιαστικά, γνώσης(Ruiz-Olaya and Lara-Herrera, 2016).

Η διδασκαλία μέσω της χρήσης πολυμέσων έχει την ικανότητα να αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι άνθρωποι(Aravind and Rajasekaran, 2021). Τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα πολυμέσων είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι έχουν μεγάλες δυνατότητες για τη βελτίωση του τρόπου με τον οποίο μαθαίνουν οι άνθρωποι. Σε περιβάλλοντα διδασκαλίας πολυμέσων, οι εκπαιδευόμενοι εκτίθενται σε υλικό σε προφορική (όπως κείμενο ή αφήγηση στην οθόνη) καθώς και σε εικονογραφική μορφή (συμπεριλαμβανομένων στατικών υλικών όπως φωτογραφίες ή εικονογραφήσεις και δυναμικό υλικό όπως βίντεο ή κινούμενα σχέδια)(Mayer and Moreno, 2002).

Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης όπως τα βιβλία, η χρήση των πολυμέσων επιτρέπει το συνδυασμό διαφορετικών μορφών αναπαράστασης (π.χ.

κείμενο, εικόνες, κινούμενα σχέδια, βίντεο) και την σύντηξη διαφορετικών αισθητηριακών μεθόδων (οπτική, ακουστική) που μπορεί να έχουν μεγάλες δυνατότητες για χρήστες με ειδικές ανάγκες(Zentel et al., 2007). Οι χρήστες με προβλήματα όρασης, για παράδειγμα, μπορούν να ανακτήσουν πληροφορίες ακουστικά, ενώ οι χρήστες με αναγνωστικές δυσκολίες θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την παρουσίαση κινούμενων εικόνων και συμβόλων αντί να πρέπει να παλεύουν με πληροφορίες βασιζόμενες αποκλειστικά σε κείμενο(Zentel et al., 2007).

Ο τομέας πολυμέσων που έχει γνωρίσει τη μεγαλύτερη ανάπτυξη είναι η δημιουργία διαδικτυακών εκπαιδευτικών βίντεο(Rudolph, 2017). Οι σχεδιαστές έχουν πρόσβαση σε δωρεάν και προσιτές εφαρμογές βίντεο όπως το CamStudio, το Camtasia, το Jing και το Screencast-O-Matic. Τα εκπαιδευτικά βίντεο μπορούν εύκολα να μεταφορτωθούν σε δωρεάν και οικονομικά προσιτούς ιστότοπους αποθήκευσης βίντεο, όπως το YouTube, το Vimeo ή έναν ιδιωτικό διακομιστή(Rudolph, 2017).

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στοχεύουν επίσης στην εκπαίδευση και ανάπτυξη των ατόμων με αναπηρία. Για παράδειγμα, μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων υπολογιστών, οι μαθητές με προβλήματα όρασης αναπτύσσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για περαιτέρω κοινωνική αποκατάσταση. Τα προγράμματα ηλεκτρονικών παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται στην κοινωνική υποστήριξη και αποκατάσταση έχουν μεγάλη σημασία για την ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού και τον συντονισμό των κοινών δραστηριοτήτων οπτικών και κινητικών αναλυτών. Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων προκαλεί ποικίλες κινούμενες εικόνες στην οθόνη του υπολογιστή, τις οποίες το παιδί ακολουθεί με τα μάτια. Η ορθότητα της λύσης του προβλήματος του παιχνιδιού εξαρτάται από το πόσο γρήγορα θα μπορέσει το παιδί να μάθει τις κινήσεις του επιθυμητού πλήκτρου (κάντε κλικ στο δεξί κουμπί του ποντικιού) προκειμένου να κρατήσει την εικόνα στην οθόνη στη σωστή κατεύθυνση. Έτσι, φυσικά, χωρίς πρόσθετες ειδικές τάξεις, αναπτύσσεται ο απαραίτητος οπτικοκινητικός συντονισμός. Παιχνίδια για την ανάπτυξη της οπτικής αντίληψης προτείνονται για μικρά και μέσης ηλικίας παιδιά, όπως τα προγράμματα στον υπολογιστή στα οποία είναι απαραίτητο να συλλεχθεί μια εικόνα πολλών τμημάτων ή να βρεθεί μια κρυμμένη φιγούρα. Επίσης αρκετά ενδιαφέρον παρουσιάζει και ο χρωματισμός στον υπολογιστή με τη χρήση κατάλληλου προγράμματος στο οποίο ο κέρσορας μπορεί να σχεδιάσει οποιοδήποτε σχήμα ή εικόνα. Αυτά τα παιχνίδια αναπτύσσουν όχι μόνο την αντίληψη αλλά και τη φαντασία των παιδιών, καθώς και

βελτιώνουν τον οπτικοκινητικό συντονισμό (σύστημα ματιών – χεριών) (Akopyan, 2019).

Εκτός από τα παραπάνω, η εικονική πραγματικότητα και η επαυξημένη πραγματικότητα (Virtualreality and augmentedreality - VR/AR) θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως μία από τις βασικές τεχνολογίες για την επόμενη γενιά αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή. Η τεχνολογία γυαλιών VR/AR έχει γίνει αρκετά ισχυρή ώστε πολλές παραδοσιακές εφαρμογές για κινητά ή υπολογιστές μπορούν πλέον να εκτελούνται σε τέτοιου είδους γυαλιά. Τα πολυμέσα έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ενεργοποίηση των τεχνολογιών VR/AR. Ενώ οι χρήστες μπορούν να δουν βίντεο υψηλής ποιότητας χρησιμοποιώντας συσκευές VR/AR, οι συμπεριφορές τους και το περιβάλλον τους καταγράφονται επίσης από τις συσκευές που χρησιμοποιούν κάμερες και αισθητήρες. Έτσι, μπορούν να εφαρμοστούν εργαλεία και τεχνικές πολυμέσων για τη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα πολυμέσων που συλλέγονται από τη συσκευή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διευκόλυνση των αλληλεπιδράσεων του χρήστη με το περιβάλλον VR/AR. Προηγμένα βαθιά νευρωνικά δίκτυα έχουν χρησιμοποιηθεί με σκοπό την ανάλυση των δεδομένων πολυμέσων που συλλέγονται από συσκευές VR/AR για την αναγνώριση μοτίβων, όπως ομιλία, στάσεις χεριών και χειρονομίες για αλληλεπίδραση με τις εφαρμογές, καταργώντας την ανάγκη για συμβατικούς ελεγκτές. Οι τεχνολογίες VR/AR παρέχουν επίσης πρόσβαση σε δεδομένα χρήστη που προηγουμένως ήταν δύσκολο να συλλεχθούν, όπως πόζα χεριού, στάση κεφαλιού, παρακολούθηση ματιών, εικόνες και δεδομένα ήχου. Αυτοί οι τύποι δεδομένων μπορούν να παρέχουν εξαιρετικές πληροφορίες για την κατάσταση ενός χρήστη, κάτι που θα μπορούσε να ωφελήσει τομείς, όπως η συναισθηματική μάθηση (Chen, 2021).

Η εικονική πραγματικότητα διαθέτει πολλές ιδιότητες που της δίνουν δυνατότητες αποκατάστασης για άτομα με διανοητική αναπηρία, τόσο ως παρέμβαση όσο και ως αξιολόγηση (Standen and Brown, 2005). Ειδικότερα, τα εικονικά περιβάλλοντα δημιουργούν την ευκαιρία για τα άτομα με διανοητική αναπηρία να μάθουν κάνοντας λάθη αλλά χωρίς να υποφέρουν τις πραγματικές, ταπεινωτικές ή επικίνδυνες συνέπειες των λαθών τους. Τα άτομα με νοητική αναπηρία συχνά στερούνται εμπειριών από τον πραγματικό κόσμο που μπορεί να προάγουν την περαιτέρω ανάπτυξή τους επειδή οι φροντιστές τους φοβούνται τις συνέπειες που του να τους επιτρέψουν να κάνουν πράγματα μόνα τους. Επίσης, μπορεί να είναι αδύνατη η οργάνωση συνοδευόμενων επισκέψεων σε ένα πραγματικό περιβάλλον επαρκές για την εκμάθηση μιας

δεξιότητας. Ωστόσο, στο εικονικό περιβάλλον τα άτομα μπορούν να πάνε όπου θέλουν ακόμα κι αν έχουν κινητικό πρόβλημα(Standen et al., 2001). Δεύτερον, οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να χειριστούν με τρόπο που δεν μπορεί ο πραγματικός κόσμος. Στον πραγματικό κόσμο, το αρχάριο άτομο μπορεί να εφοδιαστεί με πρόσθετα, όπως εγχειρίδια αυτοβοήθειας, επειδή ο κόσμος δεν μπορεί να αλλάξει. Καθώς εξοικειώνεται με στοιχεία της εργασίας, η εκπαιδευτική υποστήριξη αφαιρείται σιγά σιγά έως ότου τελικά, όταν η μάθει πλήρως την εργασία, να αφαιρεθούν όλα τα πρόσθετα υποστηρίγματα και ο μαθητευόμενος να κάνει την εργασία μόνος του. Σε ένα εικονικό περιβάλλον, οι κόσμοι μπορούν να κατασκευαστούν με όποιον τρόπο θέλει ο κατασκευαστής. Μπορεί να κατασκευαστεί ένας απλός κόσμος μέσα στον οποίο θα μπορούσε να εκτελεστεί η εργασία και καθώς ο χρήστης εξοικειώνεται περισσότερο με την εργασία, ο κόσμος μπορεί να γίνει πιο περίπλοκος. Τα χαρακτηριστικά στα οποία ο εκπαιδευόμενος πρέπει να δώσει προσοχή μπορούν να γίνουν πιο εμφανή(Standen et al., 2001). Τρίτον, σε εικονικά περιβάλλοντα, κανόνες και αφηρημένες έννοιες μπορούν να μεταφερθούν χωρίς τη χρήση γλώσσας ή άλλων συμβολικών συστημάτων. Τα εικονικά περιβάλλοντα έχουν τη δική τους «φυσική σημασιολογία», καθώς οι ιδιότητες των αντικειμένων μπορούν να ανακαλυφθούν με άμεση αλληλεπίδραση μαζί τους. Μπορούν επομένως να χρησιμοποιηθούν για τη διευκόλυνση της επίτευξης της έννοιας μέσω πρακτικής δραστηριότητας, παρακάμπτοντας την ανάγκη για «σκέψη χωρίς πλαίσιο ένταξης» (disembodiedthinking)την οποία τα άτομα με διανοητική αναπηρία συχνά δυσκολεύονται να αποκτήσουν και να χρησιμοποιήσουν(Standen et al., 2001).

Επιπρόσθετα, σε αντίθεση με τους «ανθρώπινους» εκπαιδευτικούς, οι υπολογιστές είναι απεριόριστα υπομονετικοί και συνεπείς. Οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να μεταφέρουν έννοιες χωρίς τη χρήση γλώσσας ή άλλων συστημάτων συμβόλων. Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας έχουν σχεδιαστεί και χρησιμοποιηθεί για την προώθηση των δεξιοτήτων για ανεξάρτητη διαβίωση, την ενίσχυση της γνωστικής απόδοσης και τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων σε άτομα με διανοητική αναπηρία(Standen and Brown, 2005).

Με βάση τα παραπάνω, πλήθος εφαρμογών πολυμέσων έχουν αναπτυχθεί με σκοπό την ανάπτυξη ή διατήρηση των ικανοτήτων των ΑμεΑ(παιδιών, ενηλίκων και ηλικιωμένων), τη νοητική και σωματική ενδυνάμωση αυτών.

5.2.1 Εφαρμογές πολυμέσων για τη νοητική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία

Οι Garzotto και Bordogna (2012) συνδύασαν πόρους πολυμέσων (βίντεο, ήχους ή κινούμενα σχέδια) με οπτικά στοιχεία βασιζόμενα στο χαρτί (κάρτες PCS, σχέδια, εικόνες) και δημιούργησαν παιχνιδιάρικους υβριδικούς χώρους αλληλεπίδρασης που εμπλέκουν τα παιδιά με κινητικές και γνωστικές διαταραχές με ψηφιακό και από περιεχόμενο με σκοπό τη βελτίωση των γλωσσικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων αυτών. Κάθε στοιχείο χαρτιού ήταν εξοπλισμένο με μια ετικέτα RFID που σχετίζονταν είτε με ένα στοιχείο πολυμέσων (βίντεο, κινούμενα σχέδια, φωνή, μουσική) είτε με μια συμπεριφορά ελέγχου πολυμέσων («αναστολή», «διακοπή», «συνέχεια»). Οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να ενεργοποιήσουν και να ελέγξουν τους πόρους πολυμέσων τοποθετώντας τον αναγνώστη RFID στα αντίστοιχα έγχαρτα στοιχεία π.χ. τοποθέτηση σε αφίσα στον τοίχο. Οι ερευνητές ανέπτυξαν τρία σενάρια με σκοπό τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου των παιδιών, την κατανόηση πιο σύνθετων δομών επικοινωνίας καθώς και την κατανόηση των χρονικών εννοιών («πριν» και «μετά») και τις γλωσσικές τους αναπαραστάσεις, ως προϋπόθεση για την ανάπτυξη πιο σύνθετων αφηγηματικών δεξιοτήτων. Και τα δύο παιδιά με αναπηρία που συμμετείχαν στη μελέτη αποκόμισαν μια σειρά από οφέλη, αν και σε διαφορετικούς βαθμούς και σε διαφορετικές στιγμές λόγω των ατομικών διαφορών τους ως προς την αναπηρία και την προσωπικότητα (δέσμευση, απόλαυση, αύξηση της αυτοεκτίμησης ενίσχυση της σχέσης των παιδιών με ειδικές ανάγκες με τους συμμαθητές τους, βελτίωση της γλωσσικής και αφηγηματικής ικανότητας, βελτίωση της αυτονομίας και του κινητικού ελέγχου) (Garzotto and Bordogna, 2012).



Εικόνα 1 Τοποθέτηση σχεδίων με ετικέτα για τη δημιουργία μιας αφίσας που «μιλάει» (Πηγή: Garzotto and Bordogna, 2012)



Εικόνα 2 Ενεργοποίηση αφίσας που «μιλάει» (Πηγή: Garzotto and Bordogna, 2012)

Τα iPad προσφέρουν επίσης πολλές εκπαιδευτικές εφαρμογές και εφαρμογές Επαυξητικής και Εναλλακτικής Επικοινωνίας (AAC) διαθέσιμες για λήψη. Οι εφαρμογές Επαυξητικής και Εναλλακτικής Επικοινωνίας περιλαμβάνουν τη χρήση διαφόρων τεχνικών και συσκευών ως εναλλακτική ή συμπλήρωμα για τον προφορικό λόγο σε περιπτώσεις ατόμων με δυσκολίες επικοινωνίας (Nakkawita et al., 2021), όπως για παράδειγμα τα άτομα με αυτισμό και εγκεφαλική παράλυση (Shin et al., 2020). Μέσω των συσκευών αυτών (AAC), τα άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες επικοινωνίας μπορούν να κάνουν κλικ στα σύμβολα που εμφανίζονται στη συσκευή για να δημιουργήσουν συνθετική ομιλία μέσω τεχνολογίας μετατροπής κειμένου σε ομιλία (TTS) (Shin et al., 2020).

Παραδείγματα αυτού του είδους των εφαρμογών αποτελούν η εφαρμογή Proloquo2Go, η εφαρμογή MyTalk και η εφαρμογή SonoFlex, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε κινητές συσκευές όπως τα iPad (Xin and Leonard, 2015). Η εφαρμογή Proloquo2Go προσφέρει λειτουργίες όπως σύμβολα, υποστήριξη οπτικών μέσων, έξοδο φωνής και είσοδο οθόνης αφής, ως αποτελεσματικά μέσα για την ενίσχυση των αναγκών δεκτικής και εκφραστικής επικοινωνίας. Αυτή η εφαρμογή επιτρέπει σε δασκάλους, οικογένειες και παιδιά να χρησιμοποιούν προσαρμοσμένες εικόνες, λέξεις, φακέλους και φράσεις για άμεση και ευχάριστη επικοινωνία (Collette et al., 2019).



Εικόνα 3 Παραδείγματα εφαρμογών Επαυξητικής και Εναλλακτικής Επικοινωνίας (AAC) που χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρονικές συσκευές. Proloquo2go (αριστερά) από την AssistiveWare και SonoFlex (δεξιά) από την TobiiTechnology (Πηγή: [Shin et al., 2020](#))

Η εφαρμογή My digital problem solver (DPS) απευθύνεται σε παιδιά 9-12 ετών με αυτισμό και βοηθά τους χρήστες να εντοπίζουν συναισθήματα και στρατηγικές αντιμετώπισης των προβλημάτων. Η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να επιλέξουν ένα συναίσθημα και μια στρατηγική αντιμετώπισης προκειμένου να διαχειριστούν τον εαυτό τους και να ηρεμήσουν. Η εφαρμογή διαθέτει οκτώ συναισθήματα τα οποία είναι Βαριεστημένος, Έκπληκτος, Τρελός, Ενοχλημένος, Χαρούμενος, Φοβισμένος, Λυπημένος και Απογοητευμένος. Επίσης, η εφαρμογή περιλαμβάνει τέσσερις στρατηγικές αντιμετώπισης προβλημάτων, οι οποίες είναι «Χρησιμοποιήστε το θετικό μονόλογο», «Πάρτε πέντε βαθιές ανάσες», «Κάντε ένα διάλειμμα για να ηρεμήσετε» και «Υπενθυμίζω στον εαυτό μου να κρατά τις αρνητικές σκέψεις στο κεφάλι μου». Κάθε φορά που ο χρήστης επιλέγει μια στρατηγική θα βλέπει ένα κινούμενο βίντεο που δείχνει στον χρήστη τον τρόπο για την εφαρμογή της στρατηγικής. Επιπλέον, οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν τα δικά τους συναισθήματα και τις στρατηγικές αντιμετώπισης τραβώντας φωτογραφίες ή εισάγοντας φωτογραφίες από το τηλέφωνό τους. Τέλος, οι χρήστες μπορούν να

προσθέσουν κείμενο για να επισημάνουν το συναίσθημα ή τη στρατηγική(Xanthoroulouetal., 2019).

Η Otsimo είναι μια ακόμα πιστοποιημένη και βραβευμένη εφαρμογή εκπαιδευτικού παιχνιδιού που βασίζεται στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA), μια από τις πιο γνωστές και αξιόπιστες τεχνικές συμπεριφορικής θεραπείας για παιδιά με μαθησιακές διαταραχές και προβλήματα ελλειμματικής προσοχής. Η εφαρμογή έχει στόχο τη διδασκαλία βασικών δεξιοτήτων, όπως αριθμούς, συναισθήματα, λέξεις κ.λπ. Το Otsimo διαθέτει δωρεάν AAC για παιδιά που δεν μιλούν ή για παιδιά με προβλήματα ομιλίας. Το παιχνίδι έχει δύο ξεχωριστές πλατφόρμες για τα παιδιά και τις οικογένειές τους. Η ενότητα για παιδιά περιλαμβάνει εκπαιδευτικά παιχνίδια χωρίς διαφημίσεις. Στην ενότητα για την οικογένεια, οι γονείς μπορούν να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του παιδιού τους, μπορούν να ανασκοπήσουν την πρόοδο του παιδιού τους, να ελέγξουν τις αναφορές και να διαμορφώσουν τις ρυθμίσεις δυσκολίας. Τέλος, η Otsimo παρέχει πρόσβαση σε περισσότερα από 50 εκπαιδευτικά παιχνίδια, εξατομικευμένη ειδική εκπαίδευση για κάθε παιδί, καθημερινές και εβδομαδιαίες αναφορές για τα παιχνίδια που έπαιξε το παιδί(Xanthoroulouetal., 2019). Η εφαρμογή MindMate περιλαμβάνει λειτουργίες και βίντεο σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική υγεία, καθώς και παιχνίδια και ένα εργαλείο για την αποθήκευση φωτογραφιών, με γενικό στόχο να υποστηρίξει τα άτομα με άνοια να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους σχετικά με την αυτοδιαχείριση και επομένως να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους για όσο το δυνατόν περισσότερο. Προσφέρει επίσης ένα εργαλείο υπενθύμισης(McGoldricketal., 2021).

5.2.2 Εφαρμογές πολυμέσων για τη σωματική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία

Οι Abdur Rahmanetal. (2013)αναφέρουν ένα διαδραστικό περιβάλλον πολυμέσων το οποίο αποσκοπεί στην αποτελεσματική συμπλήρωση του ρόλου του θεραπευτή στη διαδικασία αποκατάστασης για παιδιά με φυσική αναπηρία. Το διαδραστικό αυτό περιβάλλον βασίζεται στη χρήση μιας κάμερας αντίχενυσης βάθους (Microsoft Kinect 3D) με τον διαδικτυακό εικονικό κόσμο SecondLife προκειμένου να καταγραφούν οι ασκήσεις αποκατάστασης που εκτελούνται από το φυσιοθεραπευτή ή το παιδί με ειδικές ανάγκες. Η συνεδρία της άσκησης μπορεί να αναπαραχθεί συγχρονισμένα στον εικονικό κόσμο SecondLife. Οι φυσικές δραστηριότητες των χρηστών συγχρονίζονται με τις εικονικές αντίστοιχές τους στο SecondLife. Οι ασκήσεις μπορούν επίσης να

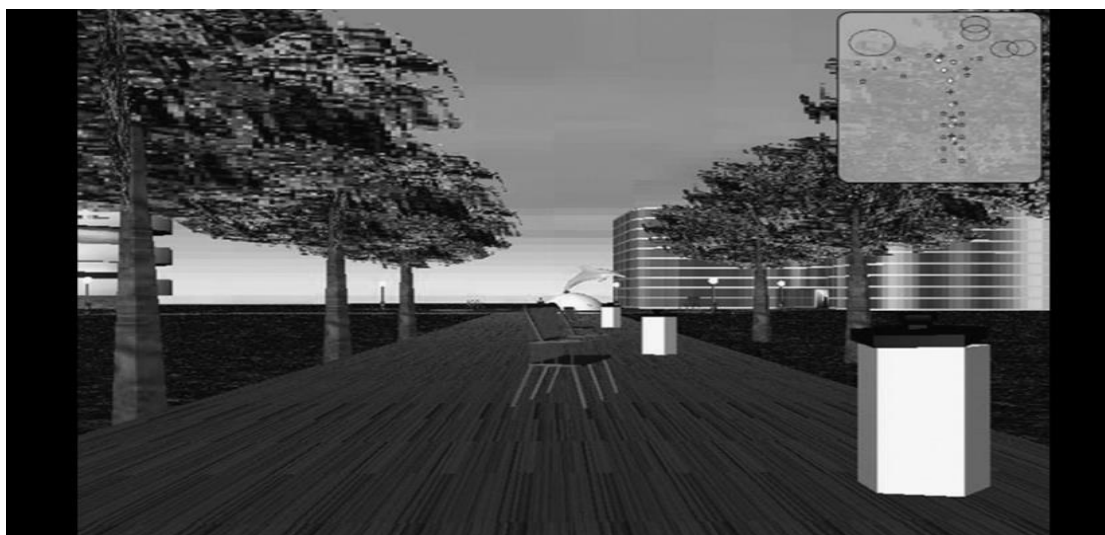
μαγνητοσκοπηθούν και να διατεθούν για λήψη προκειμένου να διευκολυνθεί η αναπαραγωγή εκτός σύνδεσης. Ένα παιδί με αναπηρία μπορεί να παρακολουθήσει την άσκηση στο σπίτι απουσία του θεραπευτή, καθώς το σύστημα μπορεί να παρέχει οπτική καθοδήγηση για την εκτέλεση της άσκησης με τον σωστό τρόπο. Χρησιμοποιώντας το προτεινόμενο σύστημα, οι γονείς στο σπίτι μπορούν επίσης να βοηθήσουν το παιδί με αναπηρία να πραγματοποιήσει τις θεραπευτικές συνεδρίες απουσία θεραπευτή. Ακολουθώντας τις υποδείξεις των θεραπευτών, το πρωτότυπο που αναπτύχθηκε μπορεί να παρακολουθεί αρκετές χειρονομίες παιδιών με κινητικά προβλήματα. Χρησιμοποιώντας μία μόνο συσκευή ανίχνευσης κίνησης(Kinect), είναι δυνατή καταγραφή υψηλής ανάλυσης της κίνησης της άρθρωσης του σώματος, χωρίς να χρειάζεται καμία ρύθμιση περίπλοκου εξοπλισμού. Επίσης, η προτεινόμενη τεχνική είναι μη επεμβατική και ως εκ τούτου ταιριάζει σε παιδιά που δεν δείχνουν αρκετή υπομονή στις θεραπευτικές συνεδρίες(Abdur Rahman et al., 2013).



Εικόνα 4 Ένα στιγμιότυπο του εικονικού περιβάλλοντος SecondLife (κέντρο) που αντιστοιχίζεται στο φυσικό περιβάλλον (αριστερά) με το γράφημα της γωνίας στον αγκώνα που σχηματίζεται από τον κινούμενο βραχίονα (δεξιά) (Πηγή: AbdurRahmanetal., 2013)

Ο Krgic et al. (2013) περιγράφει τη χρήση ενός προγράμματος εξ αποστάσεως αποκατάστασης για την εκπαίδευση ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο στην ισορροπία μέσω της χρήσης πολυμέσων και την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της μέσω κινητού τηλεφώνου. Η πρώτη πειραματική ομάδα χρησιμοποίησε τη συσκευή παθητικής εκπαίδευσης ισορροπίας και εκτέλεσε απλές εργασίες. Ο ασθενής μπήκε στο πλαίσιο εκπαίδευσης ισορροπίας και χαλάρωσε τους βραχίονές του ενώ ακουμπούσε τα χέρια του στο τραπέζι. Το τραπέζι κινήθηκε μαζί με το όρθιο πλαίσιο. Ο φυσικοθεραπευτής στερέωσε την κλειδαριά ασφαλείας στο επίπεδο της λεκάνης προκειμένου να εξασφαλίσει 100% ασφάλεια. Οι εργασίες περιλάμβαναν από το

κράτημα μιας μπάλας και την κλίση προς την κύρια κατεύθυνση, αριστερά, δεξιά, εμπρός, πίσω, ενώ ο ασθενής στεκόταν στο όρθιο πλαίσιο. Μεταξύ των κύριων στόχων της άσκησης ισορροπίας ήταν επίσης η αύξηση του φέροντος βάρους στο πάσχον άκρο, που είναι ένα από τα πιο δύσκολα καθήκοντα για ασθενείς με εγκεφαλικό. Αυτή η εκπαίδευση ισορροπίας διήρκεσε 4 εβδομάδες, 5 ημέρες την εβδομάδα, αλλά μόνο 20 λεπτά ανά ημέρα. Η δεύτερη από τις συμμετέχουσες πειραματικές ομάδες συμμετείχε στο πρόγραμμα τηλεαποκατάστασης, που περιελάμβανε την εκπαίδευση ισορροπίας μέσω εργασιών εικονικής πραγματικότητας και τηλεδιαγνωστικών από απομακρυσμένο υπολογιστή, tablet ή smartphone. Ο ασθενής μίλησε στο πλαίσιο εκπαίδευσης ισορροπίας με τον ίδιο τρόπο που περιγράφηκε παραπάνω, αλλά εστίασε σε μια μεγάλη οθόνη που βρίσκονταν μπροστά από αυτό. Στην οθόνη εμφανιζόταν η εργασία στην εικονική πραγματικότητα μαζί με τις οδηγίες. Επιπλέον, οι ασθενείς μπορούσαν να πραγματοποιήσουν μια βιντεοκλήση με τον φυσικοθεραπευτή ανά πάσα στιγμή, ενώ επίσης ο φυσιοθεραπευτής έδινε προφορικές οδηγίες για το πώς ο ασθενής να εκτελέσει την εργασία ή πώς να διορθώσει τη στάση του σώματος, να τοποθετήσει το χέρι κ.λπ. Τις πρώτες 2 εβδομάδες, Ο ασθενής είχε τη φυσική βοήθεια ενός φυσιοθεραπευτή, ενώ την τελευταία εβδομάδα μπορούσε να βασιστεί μόνο στον εαυτό του ή σε μη επαγγελματική βοήθεια. Ένας από τους κύριους στόχους της προπόνησης ισορροπίας μέσω του περιβάλλοντος εικονικής πραγματικότητας ήταν επίσης να αυξήσει ασυνείδητα τη μεταφορά βάρους στο προσβεβλημένο κάτω άκρο, ενώ θα εστιαζόταν στην εργασία εικονικής πραγματικότητας. Το πρόγραμμα προπόνησης ισορροπίας διήρκεσε 3 εβδομάδες, 5 ημέρες την εβδομάδα, αλλά για περίπου 15 λεπτά/ημέρα. Αυτά τα 15 λεπτά περιλάμβαναν τρεις επαναλήψεις της εργασίας, η καθεμία διάρκειας 5 λεπτών και λιγότερο από ένα λεπτό για ανάπαυση μεταξύ των συνεδριών. Μεταξύ άλλων οι ασθενείς που χρησιμοποιούσαν την εκπαίδευση ισορροπίας με την υποστήριξη της εικονικής πραγματικότητας εμφάνισαν βελτίωση στον χρόνο απόδοσης της εργασίας κατά 45%(Kipic et al., 2013).



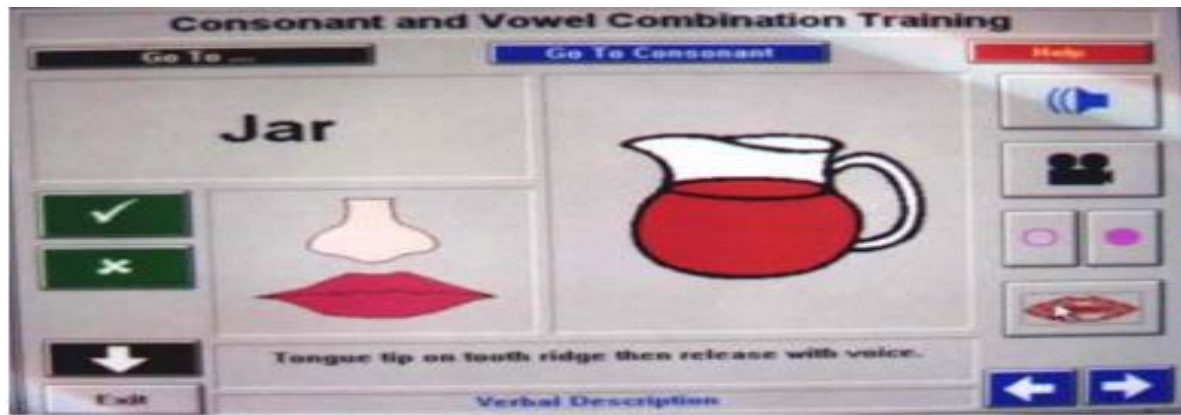
Εικόνα 5 Το εικονικό περιβάλλον περιέχει ένα μοντέλο ενός ξενοδοχειακού θέρετρου με αντικείμενα τοποθετημένα προσεκτικά ως εμπόδια για να σχηματίσουν μια διαδρομή που ενθάρρυνε τον ασθενή να μετατοπίσει το φορτίο από το μη επηρεασμένο στο προσβεβλημένο κάτω άκρο. (Πηγή: Krpic et al., 2013)

Ο Desai et al. (2016) παρουσιάζει επίσης ένα σύστημα αποκατάστασης και εκπαίδευσης ατόμων με εγκεφαλικό επεισόδιο βασισμένο στην επαυξημένη πραγματικότητα, παίζοντας τέσσερα διαδραστικά, γνωστικά και διασκεδαστικά Exergames (άσκηση και παιχνίδι). Το σύστημα χρησιμοποιεί χαμηλού κόστους κάμερες RGB-D, όπως η Microsoft Kinect V2, για να καταγράψει και να δημιουργήσει ένα τρισδιάστατο μοντέλο του ατόμου αξιοποιώντας το σύνολο των δεδομένων που συλλέγονται και ενσωματώνοντάς τα σε διαφορετικά διαδραστικά εικονικά περιβάλλοντα (Εικόνα 1). Η βελτίωση της κίνησης των άκρων που βασίζεται σε κινούμενα σχέδια μαζί με τις γνωστικές πτυχές που ενσωματώνονται στο παιχνίδι μπορούν να βοηθήσουν στη θετική ενίσχυση, τις προοδευτικές προκλήσεις και τη βελτίωση της κίνησης του ατόμου. Τέλος, η ενότητα καταγραφής της εργαλειοθήκης επιτρέπει τη μελλοντική αναφορά και διευκολύνει την ανατροφοδότηση από τον ιατρό(Desai et al., 2016).



Εικόνα 6 Πειραματική ρύθμιση που δείχνει ένα άτομο να παίζει ένα παιχνίδι ShotPut με το δεξί του χέρι δεμένο με κορδόνι bungee για προσομοίωση της κατάστασης του ασθενούς(Desai et al., 2016).

Ο Calder (2008) παρουσιάζει ένα σύστημα πολυμέσων για χρήση από λογοθεραπευτές με στόχο την αποκατάσταση ασθενών με κινητικά προβλήματα, τα οποία είναι συχνά θύματα εγκεφαλικού επεισοδίου που πρέπει να ξαναμάθουν την ικανότητα να επικοινωνούν αποτελεσματικά. Η εφαρμογή αυτή περιέχει μεταξύ άλλων κινούμενες οπτικές αναπαραστάσεις του φωνητικού συστήματος καθώς και καταγραφές υψηλής ποιότητας ψηφιοποιημένης ομιλίας από έναν εν ενεργεία λογοθεραπευτή, έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί μια ακριβής αναπαράσταση ενός συνόλου ήχων ομιλίας (Εικόνα 2). Καθώς η κανονική συνεδρία της θεραπείας περιλαμβάνει ένα προοδευτικό σύνολο προτροπών για την έναρξη της ομιλίας από τον πελάτη, το SpeechKit δημιουργήθηκε με ένα προοδευτικό σύνολο πλήκτρων υπόδειξης που σταδιακά παρέχουν όλο και περισσότερη βοήθεια στον πελάτη για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Για παράδειγμα, αυτό μπορεί να βοηθήσει στην προφορά του συμφώνου F. Ένα σετ έξι πλήκτρων υπόδειξης τοποθετημένα κάθετα στη δεξιά πλευρά της οθόνης επιτρέπουν αυτή τη θετική ενίσχυση. Αυτές οι ενδείξεις μπορεί να έχουν οπτική ή προφορική μορφή. Ένας άλλος λόγος για μια προοδευτική διαδραστική στρατηγική είναι το πρόβλημα της πολυπλοκότητας που έχει ταλαιπωρήσει τόσα πολλά προηγούμενα σχέδια διεπαφής για άτομα με ειδικές ανάγκες. Οι ηχητικές ενδείξεις μπορεί να είναι τόσο διδακτικές όσο και υποδειγματικές. Ένα κουμπί υπόδειξης θα παράγει μια οδηγία όπως "τοποθετήστε το κάτω χείλος πάνω στα μπροστινά σας δόντια και φυσήξτε" ενώ ένα άλλο παράγει τον στόχο όπως απαιτείται, τον πραγματικό ήχο "fff". Ένα άλλο πλήκτρο συνδέει το σύμφωνο με μια λέξη έτσι ώστε να τοποθετήσει τον ήχο στόχο στο πλαίσιο. Ακόμα ένα άλλο προσφέρει τη λέξη στο πλαίσιο μιας πρότασης. Όλα τα πλήκτρα υπόδειξης και τα πλήκτρα εντολών έχουν επεξηγηματικά λογότυπα που εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης όταν ο κέρσορας κινείται στην περιοχή τους. Υπάρχουν περισσότερες από 300 ψηφιοποιημένες ηχογραφήσεις που σχετίζονται με το SpeechKit. Το σύστημα ελέγχεται συνήθως από ένα ποντίκι και τα δοκιμαστικά μοντέλα ενσωματώνουν αυτό το μέσο ελέγχου από τον χρήστη. Σύμφωνα με το συγγραφέα, υπό διερεύνηση είναι η ανάπτυξη και χρήση άλλων συσκευών απομακρυσμένου μεταγωγέα που θα καταστήσουν το σύστημα πιο ευέλικτο και κατάλληλο για τετραπληγικούς ασθενείς. Επίσης, κατά το συγγραφέα ένα σύστημα αυτού του τύπου θα πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε μεμονωμένου πελάτη και σε ποικίλες σωματικές αναπηρίες (Calder, 2008).



Εικόνα 70 Θόνη διεπαφής του συστήματος SpeechKit(Πηγή: Calder, 2008)

5.2.3 Εφαρμογές πολυμέσων για τη σωματική και τη νοητική ενδυνάμωση ατόμων με αναπηρία

Το KiNEEτ είναι ένα σύστημα που αναπτύχθηκε με κύριο στόχο τη βελτίωση των φυσικών και γνωστικών δεξιοτήτων σε μαθητές με ειδικές ανάγκες. Οι διάφορες δραστηριότητες στο KiNEEτ μπορούν να διαμορφωθούν και ο δάσκαλος μπορεί να τροποποιήσει τις ρυθμίσεις ανάλογα με τις ανάγκες του μαθητή. Οι παράμετροι που μπορεί να διαμορφώσει ο δάσκαλος εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά κάθε δραστηριότητας, για παράδειγμα, είναι δυνατό να αλλάξει η ταχύτητα των αντικειμένων που πέφτουν, το μέρος του σώματος που λειτουργεί, να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί η κάμερα RGB και ούτω καθεξής. Οι δραστηριότητες είναι προσανατολισμένες στο παιχνίδι για να προσελκύσουν την προσοχή των μαθητών και να τους παρακινήσουν να μάθουν. Το σύστημα αποτελείται από δύο ενότητες. μια ενότητα συντονισμού για την ανάπτυξη φυσικών δεξιοτήτων και μια ενότητα δραστηριότητας που στοχεύει στη βελτίωση των γνωστικών δεξιοτήτων(Ojeda-Castelo et al., 2018).

Η Kushinga (2013) περιγράφει ένα έργο συνεργασίας μεταξύ του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γερμανίας το οποίο στοχεύει στην αντιμετώπιση της ανάγκης για πιο προσιτές πληροφορίες σχετικά με την επιληψία. Ο πόρος εκμάθησης πολυμέσων «PEPE» (Πρόγραμμα Ψυχοεκπαιδευτικής για Άτομα με Επιληψία) πρωτοπαρουσιάστηκε στη Γερμανία από ερευνητές σε ένα εξειδικευμένο κέντρο επιληψίας. Το πρόγραμμα PEPE είναι μια σειρά από οκτώ συνεδρίες με συντονιστή, για συμμετέχοντες με ήπιο έως μέτριο βαθμό μαθησιακής δυσκολίας. Ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να μάθουν περισσότερα για τις ιατρικές και κοινωνικές πτυχές της επιληψίας και, ως εκ τούτου, να ελέγχουν περισσότερο τον αντίκτυπό της στην καθημερινή τους ζωή. Οι συνεδρίες

περιλαμβάνουν συζήτηση που καθοδηγείται από μια ποικιλία από βίντεο πολυμέσων, κινούμενα σχέδια και κείμενο, τα οποία έχουν συγκεντρωθεί σε ένα πρόγραμμα πολυμέσων σε CD-ROM(Kushinga, 2013).

Πρόσθετα στα όσα ήδη αναφέρθηκαν, οι τεχνολογίες πολυμέσων αποτελούν πηγή κοινωνικής υποστήριξης και βελτίωσης της ζωής των ηλικιωμένων αλλά και μέσο πρόσβασης για τη μάθηση, για την πληροφόρηση σε θέματα υγείας, για την επικοινωνία και την ένταξη των ηλικιωμένων στην κοινωνική ενσωμάτωση(Czaja et al., 2006). Στο πλαίσιο αυτό, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολλοί μηχανισμοί εκπαίδευσης των ηλικιωμένων με αναπηρία. Η συμμετοχή των ηλικιωμένων σε δραστηριότητες στα πλαίσια της διά βίου μάθησης με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών μπορούν να έχουν πολλαπλά οφέλη για τη καθημερινότητα και την ποιότητα ζωής τους (Karavidas et al., 2005).

Για παράδειγμα, οι Francoetal. προτείνουν ένα σύστημα ακουστικής βιοανάδρασης (ABF) μέσω smartphone, το οποίο βασίζεται σε ένα φίλτρο Kalman που χρησιμοποιεί τους αδρανειακούς αισθητήρες ενός Smartphone για την εκτίμηση της τρισδιάστατης γωνίωσης του κορμού. Ειδικότερα, το σύστημα αυτό (iBalance-ABF) προσφέρει στον χρήστη του ένα ασύρματο, φορητό, ελαφρύ και χαμηλού κόστους εργαλείο εκπαίδευσης ισορροπίας και αποκατάστασης κατάλληλο για οικιακή χρήση. Επιτρέπει επίσης στην ομάδα αποκατάστασης να αξιολογήσει ποσοτικά και αντικειμενικά την ικανότητα ισορροπίας των ασθενών. Το σύστημα είναι σε θέση να εμφανίζει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για να δημιουργήσει ένα προσαρμοσμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης ισορροπίας διαμορφώνοντας και προσαρμόζοντας τις παραμέτρους του συστήματος (π.χ., δυσκολία άσκησης ισορροπίας) με βάση την ατομική ικανότητα/πρόοδο/ανάγκες/προτιμήσεις και/ή στόχους κάθε ασθενούς καθώς και να παρακολουθεί το ιστορικό προόδου και τη συμμόρφωση του ασθενούς προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της περίθαλψης(Parra et al., 2016).

Το ActiveLifestyle είναι μια ακόμα εφαρμογή λογισμικού για την ενεργό γήρανση, που στοχεύει στην παροχή βοήθειας, την παρακολούθηση και την παρακίνηση ηλικιωμένων ατόμων κατά τη διάρκεια αυτόνομων σωματικών προπονήσεων στο σπίτι. Το λογισμικό λαμβάνει υπόψη πτυχές χρηστικότητας, για να διασφαλίσει ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία χρήστες μπορούν να το χρησιμοποιούν ανεξάρτητα και υιοθετεί ένα σύνολο στρατηγικών κινήτρων για να παρακινήσει τους χρήστες να ασκούνται τακτικά. Η εφαρμογή υποστηρίζει τρία επίπεδα προπονητικών σχεδίων ισορροπίας –

δύναμης, ενώ επίσης διαθέτει ένα σύνολο ατομικών και κοινωνικών οργάνων παρακίνησης (Εικόνα 3) (Silveira et al., 2013).



Εικόνα 3Μεταφορές εντός της εφαρμογής για την παρακίνηση των ηλικιωμένων μέσω της προετοιμασίας, του καθορισμού στόχων και της αυτοπαρακολούθησης(Πηγή: Aronsonetal., 2013)

5.2.4 Εφαρμογές πολυμέσων για την υποστήριξη ατόμων με αισθητηριακές αναπηρίες

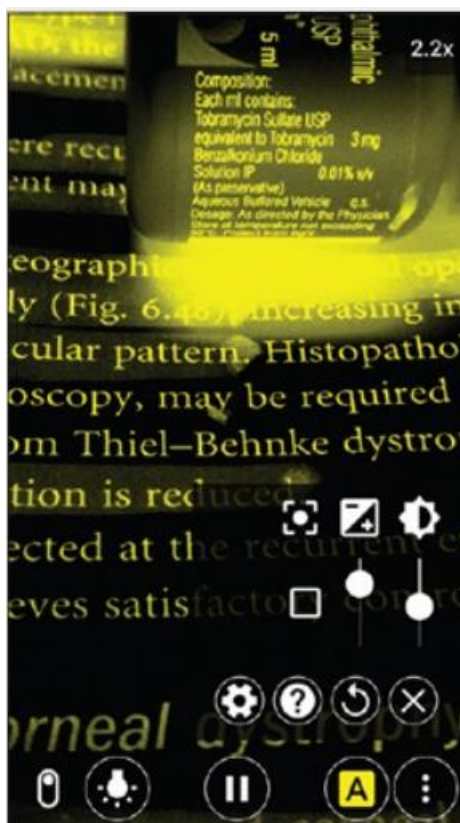
Για τα άτομα με προβλήματα όρασης υπάρχουν δύο μέθοδοι μέσω των οποίων η τεχνολογία μπορεί να τους βοηθήσει στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Πρώτον, ένα άτομο με φυσιολογική όραση μπορεί να είναι παρόν σε ένα τερματικό υπολογιστή για να αναμεταδώσει στον χρήστη λεπτομέρειες ερωτήσεων και απαντήσεων που δημιουργούνται από υπολογιστή(Marvin, 2020). Αυτή η μέθοδος αν και μπορεί να είναι ικανοποιητική, απαιτεί την παρουσία ενός δεύτερου ατόμου για μεγάλες περιόδους, επομένως αποκλείει την ανεξάρτητη χρήση ή την προσβασιμότητα από τον χρήστη(Marvin, 2020). Η δεύτερη μέθοδος επιτρέπει την ανεξάρτητη πρόσβαση χρησιμοποιώντας μια ανεξάρτητη συσκευή όπως για παράδειγμα το Optacon, το οποίο είναι μια ηλεκτρομηχανική συσκευή για τη βοήθεια των ατόμων με προβλήματα όρασης να διαβάζουν έντυπο υλικό που δεν έχει μεταγραφεί σε σύστημα μπράιγ. Η συσκευή αποτελείται από έναν σαρωτή για την ανάγνωση του εκτυπωμένου υλικού και μια θήκη για το δάκτυλο που μεταφράζει τη λέξη σε αίσθηση δόνησης στα δάχτυλα του χρήστη(Marvin, 2020). Αν και το Optacon έχει καταργηθεί από το 1996 και θεωρείται λείψανο του παρελθόντος, εξακολουθεί να είναι μια από τις πρώτες συσκευές που ενσωματώνει τεχνολογία αναγνώρισης χαρακτήρων που επιτρέπει στα άτομα με προβλήματα όρασης να διαβάζουν κείμενο κανονικά όπως κάθε άλλο φυσιολογικό άτομο, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη μετατροπής του κειμένου σε μπράιγ(Marvin, 2020). Σήμερα, οι σύγχρονες φορητές συσκευές ανάγνωσης τυφλών, όπως το OrCamMyEye και το OrCam Reader1, έχουν καλύτερο αλγόριθμο ανίχνευσης

κειμένου, ωστόσο, κοστίζουν περίπου 3000 \$, κόστος στο οποίο δεν μπορούν να ανταποκριθούν όλοι οι χρήστες με προβλήματα όρασης(Marvin, 2020).

Υπάρχουν επίσης αρκετές εφαρμογές σε smartphone που μπορούν να βοηθήσουν άτομα με απώλεια όρασης. Για τις περισσότερες από τις εφαρμογές αυτές δεν απαιτείται επιπλέον εξοπλισμός και πολλές είναι δωρεάν. Υπάρχουν εφαρμογές που έχουν σχεδιαστεί για να διαβάζουν δυνατά από τα μενού του smartphone, για φωνητικό έλεγχο, για ανάγνωση βιβλίων ή ακόμη και για την ανάγνωση κειμένου από φωτογραφίες που λαμβάνονται από το τηλέφωνο. Ορισμένες εφαρμογές μπορούν να αναγνωρίσουν χρώματα, αντικείμενα και χρήματα. Υπάρχουν εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν βοηθήματα για άτομα με χαμηλή όραση, όπως μεγεθυντικοί φακοί. Ορισμένες καινοτόμες εφαρμογές χρησιμοποιούν κεφαλόφωνα εικονικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας για να βελτιώσουν την υπολειπόμενη όραση σε ασθενείς με γλαύκωμα και εκφύλιση της ωχράς κηλίδας. Υπάρχουν επίσης και μερικές εφαρμογές πολλαπλών χρήσεων που κάνουν αρκετές από αυτές τις λειτουργίες(Akkara and Kuriakose, 2019).



Εικόνα 9 Εφαρμογή Microsoft Seeing AI που αναγνωρίζει μια σκηνή από μια φωτογραφία σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας τεχνητή νοημοσύνη (Πηγή: Akkara and Kuriakose, 2019)



Εικόνα 10 Το smartphone χρησιμοποιείται ως ηλεκτρονικό βοήθημα για άτομα χαμηλής όρασης για την ανάγνωση λεπτού κειμένου σε μπουκάλι ή βιβλίο φαρμάκων. Υπάρχουν επιλογές για την μεταβολή του ζουμ, του χρώματος, της φωτεινότητας και της αντίθεσης. (weZoom) (Πηγή: Akkara and Kuriakose, 2019)

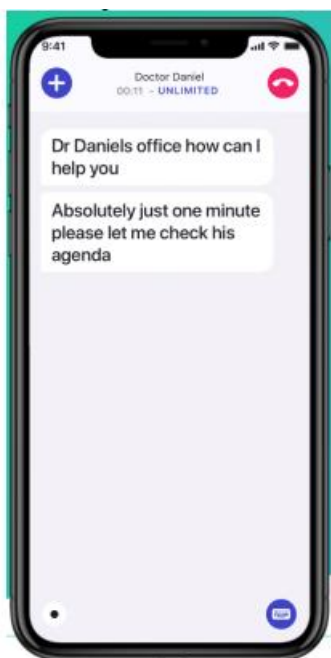
HSiri (Apple) αποτελεί έναν πολύ γνωστό ψηφιακό βοηθό, ενώ επίσης στις μέρες μας σχεδόν όλα τα smartphone διαθέτουν κάποιου είδους αποκλειστικό λογισμικό βοηθού (η Samsung χρησιμοποιεί το Bixby, η Microsoft το Cortana, η Amazon την Alexa και η Google τον Βοηθό Google). Οι βοηθοί αυτοί που ενεργοποιούνται με φωνή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναπαραγωγή μουσικής, τη ρύθμιση ειδοποιήσεων ημερολογίου, την πραγματοποίηση τηλεφωνικών κλήσεων, την αποστολή μηνυμάτων κειμένου, την ανάγνωση πληροφοριών που υπάρχουν στην οθόνη και πολλά άλλα (Caswell et al., 2021).

Η εφαρμογή BeMyEyes, αποτελεί μια επίσης σημαντική διαδικτυακή πηγή υποστήριξης για άτομα με προβλήματα όρασης, καθώς περισσότεροι από δύο εκατομμύρια εθελοντές που μιλούν περισσότερες από 180 γλώσσες έχουν εγγραφεί στην εφαρμογή για να βοηθούν τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, αυξάνοντας την αποδοχή, την κοινωνικοποίηση και την ανεξαρτησία τους. Με στόχο τη βοήθεια των ατόμων με προβλήματα όρασης να περιηγηθούν στις καθημερινές τους δραστηριότητες, οι εθελοντές έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν τα άτομα που δεν

έχουν υποστήριξη στο σπίτι διατηρώντας τους ασφαλείς, επιτρέποντας στους χρήστες να έχουν μια αίσθηση ανεξαρτησίας και υποστήριξης (Banskota et al., 2020). Με την ανάπτυξη και εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης, η δανέζικη εταιρεία BeMyEyes χρησιμοποιεί έναν τροφοδοτούμενο από το GPT-4 «Εικονικό Εθελοντή» στο λογισμικό τους για να βοηθήσει τα άτομα με προβλήματα όρασης και με χαμηλή όραση στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τους επιτρέπει να διαβάζουν το περιεχόμενο ιστότοπων, να διαπραγματεύονται δύσκολες πραγματικές συνθήκες και να κάνουν καλά ενημερωμένες κρίσεις, όπως θα έκανε ένας εθελοντής άνθρωπος. Με τη νέα αυτή δυνατότητα οπτικής εισαγωγής του GPT-4 (σε προεπισκόπηση έρευνας), το BeMyEyes άρχισε να αναπτύσσει έναν «Εικονικό Εθελοντή» (Virtual Volunteer™) που υποστηρίζεται από το GPT-4 στην εφαρμογή BeMyEyes δημιουργώντας το ίδιο επίπεδο περιβάλλοντος και κατανόησης με έναν άνθρωπο εθελοντή (Fezari et al., 2023). Ιδιαίτερα χρήσιμες για τα άτομα με οπτική αναπηρία είναι και οι διάφορες εφαρμογές πλοήγησης που χρησιμοποιούνται για σχεδιασμό διαδρομής, πλοήγηση, και αποφυγή εμποδίων. Για παράδειγμα, η εφαρμογή WalkyTalkie βοηθά τους τυφλούς στην πλοήγηση, παρέχοντας απτική ανάδραση σε πραγματικό χρόνο. Ωστόσο, η ακρίβεια με βάση το ενσωματωμένο GPS είναι χαμηλή. Η εφαρμογή VOICE για συσκευές Android αντιστοιχίζει τις ζωντανές προβολές της κάμερας σε ηχοτοπία, παρέχοντας στα άτομα με προβλήματα όρασης υποστήριξη πλοήγησης με βάση την επαυξημένη πραγματικότητα. Το Ariadne GPS λειτουργεί όπου είναι διαθέσιμοι οι Χάρτες της Google, παρέχοντας στους χρήστες, εκτός από τις λειτουργίες πλοήγησης, και τη δυνατότητα να πλοηγούνται σε μεγάλα κτίρια με εκ των προτέρων προγραμματισμό των τοποθεσιών (Plikynas and Indriulionis, 2021).

Για τα άτομα με απώλεια ακοής υπάρχουν επίσης πολλές εφαρμογές μετατροπής φωνής σε κείμενο, οι οποίες ουσιαστικά παρέχουν ζωντανούς υπότιτλους για συνομιλίες. Αυτές οι εφαρμογές επιτρέπουν σε άτομα με προβλήματα ακοής να έχουν πρόσβαση στις συνομιλίες διαβάζοντας κείμενο που παρέχεται από την εφαρμογή στα smartphone τους. Κάθε εφαρμογή έχει μικρά πλεονεκτήματα στην εμφάνιση, την ακρίβεια και την ευκολία χρήσης. Οι καταναλωτές μπορούν να επωφεληθούν συγκρίνοντας τις λειτουργίες της εφαρμογής για να προσδιορίσουν ποια λειτουργεί καλύτερα για αυτούς (Kader et al., 2021). Για παράδειγμα, η εφαρμογή RogerVoice αποτελεί την πρώτη εφαρμογή για κινητά στον κόσμο για τη δημιουργία υπότιτλων για τηλεφωνικές συνομιλίες, μετατρέποντας τις φωνητικές κλήσεις από κινητά σε μια πολύ πιο προσιτή μορφή κειμένου. Η εφαρμογή χρησιμοποιεί τεχνολογία αναγνώρισης

ομιλίας για τη μετατροπή της φωνής σε κείμενο, ώστε τα άτομα με προβλήματα ακοής να μπορούν να διαβάζουν τι τους λέει ο άλλος (Koshturaetal., 2021). Μια ακόμα εφαρμογή είναι η Live Transcribe, η οποία διαβάζει την ανθρώπινη γλώσσα και τη μεταφράζει σε κείμενο. Επιπρόσθετα, η εφαρμογή αυτή δεν μπορεί μόνο να αποκρυπτογραφήσει τη φωνή, αλλά και να ειδοποιήσει τον χρήστη ότι κάποιος θέλει να μιλήσει μαζί του και επίσης επιτρέπει την απευθείας συμμετοχή του χρήστη στο διάλογο, δίνοντας απαντήσεις χρησιμοποιώντας το ενσωματωμένο πληκτρολόγιο Το εκφωνούμενο κείμενο γίνεται αντιληπτό από το μικρόφωνο του τηλεφώνου και παραδίδεται στην οθόνη του τηλεφώνου Android μέσω Wi-Fi ή άλλης σύνδεσης δικτύου(Koshturaetal., 2021). Άλλα παραδείγματα εφαρμογών μετατροπής ήχου σε κείμενο είναι οι MyEarapp, AVA και Voxsci(Koshturaetal., 2021).



Εικόνα 11 Επισκόπηση της εφαρμογής e RogerVoice (Πηγή: Koshturaetal., 2021)

Με την εμπορική διάθεση των smartwatch, προέκυψε μια νέα πλατφόρμα για την υλοποίηση υποστηρικτικών εφαρμογών που παρέχουν ηχητική ειδοποίηση του περιβάλλοντος για τα άτομα με ακουστικές αναπηρίες. Όπως και το smartphone, έτσι και τα smartwatch είναι εξοπλισμένο με αισθητήρες, οθόνη και επεξεργαστές CPU τελευταίας τεχνολογίας. Η εφαρμογή smartwatch παρέχει οπτική και απτική λειτουργία. Η δόνηση χρησιμοποιείται για να ειδοποιήσει το χρήστη ότι ανιχνεύτηκε ήχος και ο τύπος του ήχου εμφανίζεται στην οθόνη(Mielke and Brück, 2015).

Μια ακόμα χρήσιμη εφαρμογή για άτομα με ακουστική αναπηρία είναι και η Enssat, μια εφαρμογή για κινητά που παρέχει λειτουργίες μεταγραφής σε πραγματικό χρόνο,

μετάφρασης σε πραγματικό χρόνο και ειδοποιήσεων γύρω από ήχους χρησιμοποιώντας μια συσκευή που τοποθετείται στο κεφάλι (HMD), το GoogleGlass. Η διεπαφή του Enssat είναι δίγλωσση, εξυπηρετώντας χρήστες που διαβάζουν αραβικά και αγγλικά. Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν μπορεί να αποκτήσει το GoogleGlass, η εφαρμογή Enssat εξακολουθεί να λειτουργεί αποκλειστικά στην κινητή συσκευή. Η εφαρμογή αυτή βοηθά τα κωφά άτομα ή τα άτομα με προβλήματα ακοής να κατανοήσουν τις συζητήσεις γύρω τους αμέσως και εύκολα, τους παρέχει προστασία, ενημερώνοντάς τους για τους γύρω θορύβους, συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρόνου και προσπάθειας χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, αντί για ανθρώπους, για μετάφραση σε πραγματικό χρόνο και αυξάνει με τον τρόπο αυτό την ανεξαρτησία των ατόμων (Alkhalifa and Al-Razgan, 2018).



Εικόνα 12 Η συσκευή Google Glass διαθέτει ενσωματωμένη κάμερα, μικρόφωνο, ηχεία, επιφάνεια αφής και πολλούς αισθητήρες (Πηγή: Alkhalifa and Al-Razgan, 2018)

5.3 Αντιλήψεις και ικανοποίηση ασθενών με αναπηρία από τη χρήση εφαρμογών πολυμέσων για την εκπαίδευση, την υποστήριξη και αποκατάστασή τους

Οι Mallet και συν. (2019) διεξήγαγαν μια μελέτη με τη συμμετοχή ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο και ελλείμματα επικοινωνίας, λεπτής κινητικότητας ή γνωστικά/αντιληπτικά ελλείμματα, με σκοπό τη βελτίωση της κατανόησης των εμπειριών τους από την αποκατάσταση μέσω φορητών tablet στο πλαίσιο της οξείας φροντίδας. Από τη μελέτη καταδείχθηκε ότι οι συμμετέχοντες ασθενείς ανέφεραν μια συνολική θετική εμπειρία με τη θεραπεία που βασίζεται σε κινητά tablet. Οι ασθενείς ανέφεραν ότι οι εμπορικά διαθέσιμες εφαρμογές ήταν ενθαρρυντικές και τους

βοήθησαν να αντιμετωπίσουν τα σχετικά ελλείμματα. Επίσης, η μελέτη εντόπισε ευκαιρίες για τη βελτίωση της δέσμευσης με τη βασιζόμενη σε κινητά tablet διαδικασία αποκατάστασης. Ειδικότερα, ενώ η πλειοψηφία των ασθενών ανέφερε επαρκή εκπαίδευση και ευκολία στη χρήση, πολλοί ανέφεραν επίσης ότι χρειάζονταν συνεχή βοήθεια για τη χρήση της φορητής συσκευής, όπως για παράδειγμα για την ενεργοποίηση της συσκευής ή για την εργασία στις εφαρμογές. Σε άλλες περιπτώσεις, οι ασθενείς κατάλαβαν πώς να χειρίζονται το tablet και να ξεκινούν τη θεραπεία ανεξάρτητα, αλλά οι ίδιες οι εφαρμογές μπορεί να ήταν δύσκολες. Ακόμα κι έτσι όμως, υπήρχε η επιθυμία να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν το tablet μετά την έξοδο από το περιβάλλον οξείας φροντίδας. Συνολικά, από τη μελέτη καταδείχθηκε ότι οι ασθενείς ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην πρόιμη θεραπεία που βασίζεται σε κινητά tablet παρά έλλειψη εξοικείωσης με την κινητή τεχνολογία (Mallet et al., 2019).

Ο Kim (2021) διερεύνησε τα χαρακτηριστικά της υιοθέτησης της τεχνολογίας από ηλικιωμένους με οπτική αναπηρία. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη υιοθέτησαν τεχνολογίες που παρείχαν πλεονεκτήματα όσον αφορά την προσβασιμότητα, την ασφάλεια και τη χρηστικότητα. Για παράδειγμα, προτιμούσαν τεχνολογίες που θα μπορούσαν να τους βοηθήσουν να μειώσουν τον γνωστικό και σωματικό φόρτο εργασίας. Η απόφασή τους να υιοθετήσουν τεχνολογίες επηρεάστηκε επίσης από το βαθμό στον οποίο οι τεχνολογίες μπορούν να τους βοηθήσουν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους με ακρίβεια, πληρότητα και με επιτυχία. Η υποκειμενική ικανοποίηση έπαιξε σημαντικό ρόλο στην υιοθέτηση των τεχνολογιών. Ακόμα κι αν οι τεχνολογίες μπορούσαν να παρέχουν πλεονεκτήματα που σχετίζονται με την προσβασιμότητα, την ασφάλεια και τη χρηστικότητα, οι συμμετέχοντες θα εξακολουθούσαν να εξετάζουν τον βαθμό στον οποίο οι τεχνολογίες θα μπορούσαν να ταιριάζουν με τη στάση, τη συμπεριφορά και τις υπάρχουσες τεχνολογίες τους. Ωστόσο, από τις εμπειρίες των συμμετεχόντων καταδείχθηκε ότι συχνά δεν ήταν εύκολο για αυτούς να εγκαταστήσουν τις τεχνολογίες ή/και ήταν δύσκολο να μάθουν πώς να τις χρησιμοποιούν, κάτι που θα τους εμπόδιζε τελικά να τις υιοθετήσουν, παρόλο που οι τεχνολογίες παρέχουν διάφορα πλεονεκτήματα. Οι συμμετέχοντες ήταν επίσης πιθανό να υιοθετήσουν τεχνολογίες παρατηρώντας άλλους να τις χρησιμοποιούν και να τις δοκιμάζουν. Αυτοί οι πολλαπλοί παράγοντες επηρέασαν τους συμμετέχοντες στην αξιολόγηση και την υιοθέτηση ή την απόρριψη των τεχνολογιών. (Kim, 2021).

Σύμφωνα με άλλη πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη με σκοπό τη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη σε εφαρμογές υγείας για κινητά καταδείχθηκε πως οι προσδοκίες των χρηστών από μια εφαρμογή mHealth επηρεάζεται από τη συνολική αποτελεσματικότητα, την αντιληπτή χρησιμότητα και την απόδοση της εφαρμογής. Επίσης, παράγοντες όπως η εμπιστοσύνη, η αντιληπτή ασφάλεια, η ευκολία χρήσης, η αυτοαποτελεσματικότητα και ο έλεγχος, η εξατομίκευση, η ικανοποίηση του χρήστη και τα χρηστικά κίνητρα καταδείχθηκε πως έχουν αποκτήσει σημασία στη συνολική αξιολόγηση των αιτήσεων. Η αντίληψη των χρηστών σχετικά με τις λειτουργίες των εφαρμογών που προσδιορίζονται ως αποτελεσματική πολικότητα επηρεάζει τα κίνητρά τους να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή (Paletal., 2023).

Οι Christy και Pillai (2021) μελέτησαν τα σχόλια 15 χρηστών με προβλήματα όρασης σχετικά με τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες προσβασιμότητας 57 εφαρμογών για κινητά. Οι εφαρμογές αυτές βρέθηκαν αφορούσαν σε 12 κατηγορίες όπως οι εκφωνητές, οι καθημερινές δραστηριότητες, η ανθρώπινη βοήθεια, οι πολλαπλές χρήσεις, η μεγέθυνση, η πλοήγηση, η αναψυχή και η κοινωνική ζωή, η γραφή μπράιγ, η ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, οι μεταφορές και οι ηλεκτρονικές αγορές. Τα σχόλια των χρηστών κυμαίνονταν από 1,2 (η ελάχιστη βαθμολογία) έως 5 (η υψηλότερη βαθμολογία) υποδηλώνοντας τις δυνατότητες προσβασιμότητας για τους χρήστες με διαταραχές της όρασης. Μεταξύ των εφαρμογών αυτών εκείνες που σχετίζονταν με τη γραφή Braille έλαβαν τις χαμηλότερες βαθμολογίες (Εύρος 1,2–2,7) ενώ οι σχετιζόμενες με την ανάγνωση βαθμολογήθηκαν με υψηλή βαθμολογία (Εύρος 4–5). Σύμφωνα με τους συγγραφείς η ανατροφοδότηση αυτή είναι ένας σημαντικός δείκτης για τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς στην περαιτέρω ανάπτυξη των εφαρμογών τους για άτομα με προβλήματα όρασης. Επίσης, αναδείχθηκε η ανάγκη και η σημαντικότητα συμπερίληψης των ατόμων με προβλήματα όρασης στο σχεδιασμό των εφαρμογών απευθείας από το στάδιο της «σύλληψης της ιδέας» για την ανατροφοδότησή τους σχετικά με τη χρησιμότητα των εφαρμογών και τις αναμενόμενες δυνατότητες της εφαρμογής από αυτούς. Τέλος, κατά τους συγγραφείς τα ευρήματα της μελέτης τους υποδεικνύουν ότι η κινητή τεχνολογία αποτελεί ένα πραγματικό όφελος για τα άτομα με μειωμένη όραση για την ενίσχυση της ανεξαρτησίας τους (Christy and Pillai, 2021).

Η ευχρηστία αποτελεί επίσης ένα βασικό παράγοντα που επηρεάζει την αποδοχή των εφαρμογών υγείας για κινητές συσκευές (Wang et al., 2022). Μια πρόσφατη

συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη ευχρηστία των εφαρμογών για κινητές συσκευές για χρήστες με προβλήματα όρασης. Η αξιολόγηση της ευχρηστίας βασίστηκε σε κριτήρια σχετικά με την προσβασιμότητα, την αποτελεσματικότητα, τη δυνατότητα εκμάθησης, την απομνημόνευση, τα σφάλματα, την ασφάλεια και την ικανοποίηση των χρηστών. Πολλές από τις εφαρμογές που μελετήθηκαν καταδείχθηκε μια καλή ένδειξη αναφορικά με τη χρηστικότητα αυτών των εφαρμογών και ακολούθησαν τα σχόλια των συμμετεχόντων για να εξασφαλιστούν πρόσθετες βελτιώσεις ως προς τη χρηστικότητα. Σύμφωνα με τους συγγραφείς οι σχεδιαστές που ασχολούνται με εφαρμογές για κινητές συσκευές, είναι σημαντικό να προσδιορίζουν και να διορθώνουν ζητήματα προσβασιμότητας στην εφαρμογή πριν την παράδοσή της στους χρήστες (Al-Razgan et al., 2021).

Σε κάθε περίπτωση, η πιθανότητα ένα άτομο να αλλάξει τη συμπεριφορά του εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας είναι η αντιληπτή ευαισθησία, το άτομο θα πρέπει δηλαδή να αισθάνεται ευάλωτο σε μια αρνητική κατάσταση με σοβαρές συνέπειες. Το δεύτερο είναι το αντιληπτό όφελος, το οποίο αναφέρεται στην πίστη κάποιου για την αποτελεσματικότητα της αλλαγής συμπεριφοράς που υπερτερεί των αντιληπτών φραγμών στο απτό και ψυχολογικό κόστος της αλλαγής. Η αυτοαποτελεσματικότητα είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αλλαγή συμπεριφοράς ενός ατόμου. Δηλαδή, ένα υποκείμενο πρέπει να έχει εμπιστοσύνη στη δική του ικανότητα να αναλαμβάνει δράση υπό διαφορετικές συνθήκες. Τα κίνητρα που περιλαμβάνουν φυσικά αποτελέσματα, κοινωνικά αποτελέσματα ή ακόμα και αυτοκυρώσεις παίζουν επίσης βασικό ρόλο στην αλλαγή της συμπεριφοράς. Επιπλέον, οι αντιλήψεις για την κοινωνική πίεση (δηλαδή, η κοινωνική ενίσχυση) ωθούν τα άτομα να εκτελέσουν τη συμπεριφορά-στόχο. Οι παράγοντες αυτοί αλληλεπιδρούν συνεχώς μεταξύ τους, με αποτέλεσμα την ικανοποίηση του ατόμου με τη συμπεριφορά του και τη διατήρηση της συμπεριφοράς ή τη δυσαρέσκεια και τον πιθανό τερματισμό της συμπεριφοράς. Έτσι, οι ερευνητές των θετικών υπολογιστικών συστημάτων με κινητές συσκευές, φορητές συσκευές και συσκευές IoT για την αντιμετώπιση διαφόρων θεμάτων υγείας και ευεξίας θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν αυτές τις μεταβλητές για να κατανοήσουν μια μεγάλη ποικιλία ανθρώπινων συμπεριφορών και να τις εξετάσουν για το σχεδιασμό πειστικών προσεγγίσεων (Lee et al., 2019).

5.4 Οφέλη και πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης ασθενών και ατόμων με αναπηρία μέσω εφαρμογών πολυμέσων

Τα περιβάλλοντα μάθησης που βασίζονται στο διαδίκτυο και στη χρήση εφαρμογών πολυμέσων μπορούν να χαρακτηριστούν από την επιλογή χρήσης διαφορετικών ειδών πληροφοριών με ευέλικτο τρόπο, επιτρέποντας την προσαρμοστική ανάκτηση πληροφοριών καθώς και την απόκτηση ευέλικτης γνώσης (Zentel et al., 2007). Επίσης, οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία μπορούν να παρέχουν οικονομικά αποδοτικούς τρόπους προσέγγισης πληθυσμών που διαφορετικά θα παραλείπονταν, επιτρέποντας παράλληλα την αυξημένη πιστότητα στην παροχή παρέμβασης και τη δημιουργία νέων ευκαιριών για αξιολόγηση. Συγκεκριμένα, λόγω της αυξημένης πιστότητας που διασφαλίζουν, οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία επιτρέπουν στους ερευνητές να ελέγχουν με ακρίβεια ποιες πτυχές μιας παρέμβασης παρέχονται σε κάθε συμμετέχοντα και συνεπώς δημιουργούν νέες ευκαιρίες αξιολόγησης της συγκριτικής αποτελεσματικότητας των διαφόρων παρεμβάσεων (Aronson et al., 2013).

Η δυνατότητα χρήσης των εφαρμογών πολυμέσων μέσω φορητών συσκευών όπως tablet, φορητοί υπολογιστές και smartphone παρέχει επίσης πολλαπλά πλεονεκτήματα, όπως η φορητότητά τους, η δυνατότητα χρήσης τους ανά πάσα στιγμή και οπουδήποτε, καθώς και το χαμηλό κόστος τους σε σύγκριση με πιο παραδοσιακές συσκευές, οι οποίες είναι περιορισμένες σε συγκεκριμένους χώρους και χρόνους (Almurashiet al., 2022).

Άλλα πλεονεκτήματα που σχετίζονται με τη χρήση των πολυμέσων στην εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία είναι η αυξημένη δέσμευση και συμπερίληψη των χρηστών, η προσοχή, η ποιότητα της εμπειρίας, η αίσθηση παρουσίας και οι πολύ ρεαλιστικές αισθήσεις, τα οποία οδηγούν σε πιο αποτελεσματικές θεραπευτικές, αποκαταστατικές και υποστηρικτικές προσεγγίσεις (Elsharif et al., 2020).

Επιπρόσθετα, η χρήση πολυμέσων και διαδραστικών προγραμμάτων ενθαρρύνει τους χρήστες να συμμετέχουν ενεργά και τους δίνει την εμπειρία ελέγχου της μαθησιακής διαδικασίας. Παράλληλα, τα εικονικά περιβάλλοντα επιτρέπουν στο άτομο με αναπηρία να μάθει από τα λάθη του χωρίς να υποστεί τις ταπεινωτικές ή και επικίνδυνες συνέπειες αυτών (Lányi and Tilinger, 2004).

Τέλος, η χρήση προηγμένων τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών και πολυμέσων παρέχει την ευκαιρία να ξεπεραστούν πρακτικοί περιορισμοί, όπως οι χρονικές συγκρούσεις και

άλλες προκλήσεις συντονισμού και να γεφυρωθούν γεωγραφικές αποστάσεις για τη δημιουργία «εικονικών» ομάδων υγειονομικής περίθαλψης(Papanastasiouetal., 2018). Έτσι, η χρήση των πολυμέσων σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας πλεονεκτεί καθώς παρέχει στα άτομα με αναπηρία μεγαλύτερη ανεξαρτησία από τους φροντιστές, συμβάλλοντας παράλληλα στην αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση των πόρων και του χρόνου(Kagohara et al., 2011)

5.5 Μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών πολυμέσων για την εκπαίδευση ασθενών με αναπηρία σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης

Τα πολυμέσα αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας των ατόμων με αναπηρία. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα μειονεκτήματα στη χρήση τους για την εκπαίδευση των ατόμων με ειδικές ανάγκες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη.

Ειδικότερα, η εκπαίδευση με παραδοσιακό τρόπο, μέσω δασκάλου ή καθηγητή, με διαζώσης επαφή αυξάνει ή διατηρεί τις κοινωνικές δεξιότητες του εκπαιδευόμενου ατόμου με αναπηρία (ενσυναίσθηση, συνεργασία, επικοινωνία). Αντίθετα, η χρήση των εφαρμογών πολυμέσων για την εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κοινωνική αλληλεπίδραση(Nayef, 2015).

Επίσης οι χρήστες ποικίλουν ως προς τις ικανότητές τους, τις δεξιότητες, τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους από χρήστη σε χρήστη, αλλά ακόμα και στον ίδιο το χρήστη από στιγμή σε στιγμή(Stephanidis et al., 1999). Επομένως ένας εκπαιδευόμενος ΑμεΑ σε βάθος χρόνου θα έχει μεταβαλλόμενες ανάγκες, επιθυμίες και ικανότητες και δύναται ανάλογα με την κατάσταση υγείας του οι αλλαγές αυτές να είναι συνεχείς και απρόβλεπτες. Τα τεχνολογικά πολυμέσα αδυνατούν να επανεκτιμήσουν αυτόματα όλες τις εκπαιδευτικές ανάγκες του ατόμου. Επίσης, τα άτομα με πολλαπλές αναπηρίες (συνδυασμό δύο ή περισσότερων αναπηριών) συνήθως δεν μπορούν να ενταχθούν στα ειδικά διαμορφωμένα εκπαιδευτικά σεμινάρια και οι ανάγκες τους δεν καλύπτονται πλήρως.

Επιπρόσθετα, ένα ακόμα μειονέκτημα της χρήσης των πολυμέσων σχετίζεται με την επίτευξη πλήρους και ισότιμης πρόσβασης σε προϊόντα πολυμέσων και περιλαμβάνει ζητήματα όπως οι τεχνολογικές προκλήσεις, η έλλειψη γνώσης και ευαισθητοποίησης

σχετικά με θέματα πρόσβασης και το κόστος που συνεπάγεται η ανάπτυξη λύσεων πρόσβασης(Disability (US), 1998).Για παράδειγμα ένα χαμηλό επίπεδο αλφαριθμητισμού στον τομέα της πληροφορικής μειώνει την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν ένα έξυπνο σύστημα, καθώς και να κατανοούν και να έχουν πρόσβαση σε ενημερωμένες πληροφορίες(Nimmolratetal., 2021).Επίσης, οι περιορισμοί στην προσβασιμότητα του ηλεκτρολογίου του υπολογιστή, για εφαρμογές πολυμέσων που παρέχονται μέσω υπολογιστή, σημαίνουν ότι τα άτομα που για λόγους κινητικής αναπηρίας ή προβλήματα όρασης δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ποντίκι μπορεί να έχουν εξαιρετική δυσκολία πρόσβασης στο περιεχόμενο των πολυμέσων(Sloan et al., 2013). Άλλο παράδειγμα αποτελεί η έλλειψη πρόσβασης σε γραφικές πληροφορίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με προβλήματα όρασης ή τα τυφλά άτομα (Gorlewicz et al., 2018).Ένα ακόμα παράδειγμα αποτελεί η πολυπλοκότητα της χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας ειδικά όταν εφαρμόζεται σε παιδιά. Ως νέα τεχνολογία, που περιλαμβάνει πολλαπλές αισθήσεις, γίνεται μερικές φορές ένα πολύ περίπλοκο εργαλείο ειδικά για όσους δεν έχουν τεχνολογικές ικανότητες(Garzónetal., 2019).

Επιπρόσθετα, στη βιβλιογραφία λείπουν οι κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού και ανάπτυξης για τις εκπαιδευτικές εφαρμογές για παιδιά που βασίζονται στην επαυξημένη πραγματικότητα, ενώ παράλληλα υπάρχουν και ορισμένοι περιορισμοί όταν τέτοιου είδους εφαρμογές χρησιμοποιούνται από παιδιά, όπως για παράδειγμα ο χειρισμός της συσκευής με το ένα χέρι, η μικρή οθόνη, η μπαταρία κ.λπ.(Tuli and Mantri, 2021).

Άλλα εμπόδια στην πρόσβαση στην τεχνολογία για τα άτομα με αναπηρίες περιλαμβάνουν την έλλειψη εκπαιδευμένων επαγγελματιών για την αξιολόγηση της υποστηρικτικής τεχνολογίας, τις δυσκολίες στον εντοπισμό υποστηρικτικής τεχνολογίας για δοκιμές από άτομα με αναπηρίες, αλλά και τα κενά στην υφιστάμενη νομοθεσία και τις πολιτικές σχετικά με την υποστηρικτική τεχνολογία(Burgstahler, 2003). Επίσης, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν σε ορισμένες μελέτες καταδείχθηκε ότι αντιμετωπίζουν τεχνικές δυσκολίες όταν χρησιμοποιούν εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας στις τάξεις τους. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην ανεπαρκή τεχνική κατάρτιση ορισμένων εκπαιδευτικών για τη διαχείριση των συστημάτων αυτών, η οποία θα μπορούσε να περιορίσει τη χρήση τους σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα(Garzónetal., 2019).

Ο Jones συν.(2018) αναφέρουν επίσης πως με μερικές αξιοσημείωτες εξαιρέσεις (αυτισμός, ψυχική υγεία, εγκεφαλικό επεισόδιο), τα άτομα με αναπηρίες δεν ήταν

πρωταρχικός στόχος για την ανάπτυξη εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth). Έχουν εκφραστεί ανησυχίες ότι η εξάπλωση του mHealth θα μπορούσε να αυξήσει τις ανισότητες στην υγεία εάν οι εφαρμογές ωφελούν δυσανάλογα ευνοούμενους πληθυσμούς και αφήσουν πίσω τους ευάλωτους πληθυσμούς, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες. Αυτό το μοτίβο των διευρυνόμενων ανισοτήτων, που ονομάζεται «αντίστροφος νόμος περίθαλψης», έχει παρατηρηθεί μετά την εισαγωγή άλλων παρεμβάσεων για την υγεία, ιδιαίτερα εκείνων με συνιστώσα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Jones et al., 2018).

Το κόστος της υιοθέτησης της τεχνολογίας πολυμέσων ως εκπαιδευτικού εργαλείου αποτελεί ένα ακόμα μειονέκτημα. Το κόστος αυτό σχετίζεται όχι μόνο με την απόκτηση εξοπλισμού υλικού και λογισμικού, αλλά επίσης με το γεγονός ότι η δημιουργία και η παράδοση εκπαιδευτικών εργαλείων πολυμέσων καθώς και η εκπαίδευση στη χρήση τους και η συντήρηση των εργαλείων αυτών είναι χρονοβόρα και δαπανηρή διαδικασία. Η ανάπτυξη πολυμεσικού υλικού εκπαίδευσης απαιτεί εντατική συνεισφορά χρόνου και προσπάθειας από τους εκπαιδευτικούς. Η πρόσληψη επαγγελματιών προγραμματιστών πολυμέσων απαιτεί επίσης ένα σημαντικό κόστος. Το κόστος ανάπτυξης μαθημάτων πολυμέσων θα μπορούσε να είναι πολύ ακριβό καθώς μπορεί να απαιτήσει άτομα με διαφορετικές δεξιότητες στη δημιουργία ουσιαστικών παρουσιάσεων πολυμέσων και εκπαιδευτικών πακέτων. Για παράδειγμα, για τη δημιουργία ενός βίντεο μιας ώρας για υλικό μαθημάτων, μπορεί να χρειαστούν κάποιοι «ηθοποιοί» και «σκηνοθέτες» (Rahman et al., 1996).

Συμπεράσματα-Προτάσεις

Από την ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας καταδεικνύεται ότι τα πολυμέσα μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για την εκπαίδευση και την αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία και αλλά και για τη βελτίωση της προσβασιμότητας και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων εκπαίδευσης για τα άτομα αυτά. Αυτό συμβαίνει επειδή τα πολυμέσα μπορούν να παρέχουν μια ποικιλία αισθητηριακών πληροφοριών π.χ. οπτικές, ακουστικές, και απτικές που μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα με διαφορετικούς τύπους αναπηριών να μάθουν και να εξασκήσουν δεξιότητες. Επίσης, η χρήση πολυμέσων μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες για αυτοδύναμη μάθηση και εξατομικευμένη διδασκαλία, η οποία μπορεί να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για τα άτομα με αναπηρίες που μπορεί να έχουν διαφορετικά επίπεδα ικανοτήτων ή που μπορεί να χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να μάθουν και να εξασκήσουν νέες δεξιότητες. Ακόμα, τα προγράμματα εκπαίδευσης και αποκατάστασης που βασίζονται σε πολυμέσα μπορούν να παραδοθούν εξ αποστάσεως και μπορούν να προσεγγίσουν μεγάλο αριθμό ατόμων με αναπηρία σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες.

Με τους τρόπους αυτούς τα πολυμέσα μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα με αναπηρίες να ξεπεράσουν σωματικά ή γνωστικά εμπόδια που μπορεί να περιορίζουν την πρόσβασή τους σε παραδοσιακά προγράμματα εκπαίδευσης ή αποκατάστασης.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι τεχνολογιών πολυμέσων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση και αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία, όπως η εικονική πραγματικότητα και τα διαδραστικά βίντεο. Η επιλογή της τεχνολογίας εξαρτάται από τις συγκεκριμένες ανάγκες και προτιμήσεις του ατόμου με αναπηρία, καθώς και από τους στόχους του προγράμματος εκπαίδευσης ή αποκατάστασης. Η αποτελεσματική χρήση των πολυμέσων για την εκπαίδευση και αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και εφαρμογή που μπορεί να περιλαμβάνει την προσαρμογή του περιεχομένου των πολυμέσων στις ικανότητες και τις ανάγκες του ατόμου, την παροχή σαφών οδηγιών και ανατροφοδότησης και την ενσωμάτωση των πολυμέσων με άλλες μορφές εκπαίδευσης ή αποκατάστασης όπως για παράδειγμα την πρακτική εξάσκηση.

Βέβαια, παρόλο που τα πολυμέσα μπορούν να είναι πολύτιμο εργαλείο για εκπαίδευση και αποκατάσταση των ατόμων με αναπηρία, δεν υποκαθιστούν την ανθρώπινη

αλληλεπίδραση και υποστήριξη. Είναι σημαντικό στην εκπαιδευτική διαδικασία να εμπλέκονται εκπαιδευμένοι επαγγελματίες, π.χ. φυσιοθεραπευτές, τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης μέσω πολυμέσων. Επίσης, σημαντική είναι και η συνεχής παροχή υποστήριξης και επίβλεψης από τους επαγγελματίες αυτούς προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα του προγράμματος.

Η πρόοδος της τεχνολογίας όπως η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, της εικονικής και της επαυξημένης πραγματικότητας, θα μπορούσαν να προσφέρουν πιο ρεαλιστικές και ελκυστικές εκπαιδευτικές εμπειρίες για τα άτομα με αναπηρίες και να συμβάλλουν μελλοντικά στην ανάπτυξη πιο εξελιγμένων και εξατομικευμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης με βάση τα πολυμέσα. Ακόμα, η αυξανόμενη διαθεσιμότητα και χρήση κινητών συσκευών (smartphone, tablet) θα μπορούσε να καταστήσει τα προγράμματα εκπαίδευσης με βάση τα πολυμέσα πιο προσιτά για τα άτομα με αναπηρία, καθιστώντας εφικτή την εξ αποστάσεως παροχή των προγραμμάτων αυτών, επιτρέποντας έτσι στα άτομα να συμμετέχουν από το σπίτι τους ή από άλλες τοποθεσίες.

Επιπρόσθετα, σημαντική είναι και η εργασία προς την κατεύθυνση της αύξησης της πρόσβασης στα προγράμματα μέσω πολυμέσων για όλα τα άτομα που μπορούν να επωφεληθούν από αυτά. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει την ενίσχυση των προσπαθειών για την αύξηση της χρηματοδότησης για την έρευνα και την ανάπτυξη αυτών των προγραμμάτων, καθώς και πολιτικές και κανονισμούς που προωθούν τη χρήση της τεχνολογίας πολυμέσων στην υγειονομική περίθαλψη και την εκπαίδευση.

Η ανάπτυξη των νέων τεχνολογικών πολυμέσων στην εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ως αποσπασματικό γεγονός στην κοινωνία και στη ζωή των ατόμων με αναπηρία και των φροντιστών τους. Η ανάγκη για κατάλληλη εκπαίδευση/ επιμόρφωση στον τρόπο διαχείρισης και λειτουργίας τους, η ανάγκη προσωποποιημένων τεχνολογικών λύσεων με σεβασμό στα δικαιώματα, τις εκπαιδευτικές ανάγκες αλλά και τις επιθυμίες του ατόμου με αναπηρία είναι ζωτικής σημασίας. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα προγράμματα εκπαίδευσης που βασίζονται σε πολυμέσα είναι αποτελεσματικά και ασφαλή, είναι σημαντικό να εμπλέκονται τα ίδια τα άτομα με αναπηρίες στο σχεδιασμό και τη δοκιμή των προγραμμάτων αυτών, καθώς και να διεξάγονται αυστηρές αξιολογήσεις για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων και του αντίκτυπου αυτών.

Βιβλιογραφία

- Abdur Rahman, M., Qamar, A.M., Ahmed, M.A., Aatur Rahman, M., Basalamah, S., 2013. Multimedia interactive therapy environment for children having physical disabilities, in: Proceedings of the 3rd ACM Conference on International Conference on Multimedia Retrieval, ICMR '13. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 313–314. <https://doi.org/10.1145/2461466.2461522>
- Ackerman, P., Thormann, M., Huq, S., 2005. Assessment of educational needs of disabled children in Bangladesh. Wash. DC Creat. Assoc. Int. IncUSAID.
- Afacan, M.I., Afacan, E., 2021. The Visibility of the Disability in Terms of the Social Model: Para Shooting Sport Sample. *J. Educ. Issues* 7, 139–156.
- Agaronnik, N., Campbell, E.G., Ressalam, J., Iezzoni, L.I., 2019. Communicating with Patients with Disability: Perspectives of Practicing Physicians. *J. Gen. Intern. Med.* 34, 1139–1145. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-04911-0>
- Akarada, M.E., Atonsemi, M., 2018. Career Aspirations of Visually Impaired Secondary School Students in Rivers State.
- Akhtar-Danesh, N., Valaitis, R.K., Schofield, R., Underwood, J., Martin-Misener, R., Baumann, A., Kolotylo, C., 2010. A Questionnaire for Assessing Community Health Nurses' Learning Needs. *West. J. Nurs. Res.* 32, 1055–1072. <https://doi.org/10.1177/0193945910373600>
- Akkara, J.D., Kuriakose, A., 2019. Smartphone apps for visually impaired persons. *Kerala J. Ophthalmol.* 31, 242. https://doi.org/10.4103/kjo.kjo_81_19
- Akopyan, M.A., 2019. Application of Information Technologies in Process of Social Rehabilitation of Students with Disabilities, in: International Conference "Topical Problems of Philology and Didactics: Interdisciplinary Approach in Humanities and Social Sciences"(TPHD 2018). Atlantis Press, pp. 16–21.
- Alkhalifa, S., Al-Razgan, M., 2018. Enssat: wearable technology application for the deaf and hard of hearing. *Multimed. Tools Appl.* 77, 22007–22031. <https://doi.org/10.1007/s11042-018-5860-5>
- Almurashi, H., Bouaziz, R., Alharthi, W., Al-Sarem, M., Hadwan, M., Kammoun, S., 2022. Augmented Reality, Serious Games and Picture Exchange

- Communication System for People with ASD: Systematic Literature Review and Future Directions. *Sensors* 22, 1250. <https://doi.org/10.3390/s22031250>
- Alpizar, D., Adesope, O.O., Wong, R.M., 2020. A meta-analysis of signaling principle in multimedia learning environments. *Educ. Technol. Res. Dev.* 68, 2095–2119. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09748-7>
- Al-Rahamneh, H., Hamad, A.B., 2015. A comparison study of obesity among able-bodied children and adolescents compared to their peers with sensory disabilities in Jordan. *Asian Soc. Sci.* 11, 252.
- Al-Razgan, M., Almoaiqel, S., Alrajhi, N., Alhumeqani, A., Alshehri, A., Alnefaie, B., AlKhamiss, R., Rushdi, S., 2021. A systematic literature review on the usability of mobile applications for visually impaired users. *PeerJ Comput. Sci.* 7, e771. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.771>
- Aravind, B.R., Rajasekaran, V., 2021. Exploring Dysphasia Learners' Vocabulary Acquisition through the Cognitive Theory of Multimedia Learning: An Experimental Study. *Int. J. Emerg. Technol. Learn. IJET* 16, 263–275.
- Aronson, I.D., Marsch, L.A., Acosta, M.C., 2013. Using findings in multimedia learning to inform technology-based behavioral health interventions. *Transl. Behav. Med.* 3, 234–243. <https://doi.org/10.1007/s13142-012-0137-4>
- Arthurson, K., Jacobs, K., 2003. Social exclusion and housing. Australian Housing and Urban Research Institute, Southern Research Centre
- Atkinson, R., Da Voudi, S., 2000. The Concept of Social Exclusion in the European Union: Context, Development and Possibilities. *JCMS J. Common Mark. Stud.* 38, 427–448. <https://doi.org/10.1111/1468-5965.00229>
- Avşar, G., Kaşıkçı, M., 2011. Evaluation of patient education provided by clinical nurses in Turkey. *Int. J. Nurs. Pract.* 17, 67–71. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2010.01908.x>
- Ayodele, O.E., 2020. Residents-as-teachers: needs assessment of residents teaching skills in a clinical setting using direct observation of teaching. Stellenbosch: Stellenbosch University.
- Azmat, F., 2020. Social exclusion and social inclusion. *No Poverty* 1–10.
- Baker, J.L., 2001. Social exclusion in urban Uruguay. *Meas. Mean.* 69.
- Banskota, S., Healy, M., Goldberg, E.M., 2020. 15 Smartphone Apps for Older Adults to Use While in Isolation During the COVID-19 Pandemic. *West. J. Emerg. Med.* 21, 514–525. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.4.47372>

- Barnett, D.D., Koul, R., Coppola, N.M., 2014. Satisfaction with health care among people with hearing impairment: a survey of Medicare beneficiaries. *Disabil. Rehabil.* 36, 39–48. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.777803>
- Barnett, S., 2002. Communication with Deaf and Hard-of-hearing People: A Guide for Medical Education. *Acad. Med.* 77, 694.
- Bartlett, G., Blais, R., Tamblyn, R., Clermont, R.J., MacGibbon, B., 2008. Impact of patient communication problems on the risk of preventable adverse events in acute care settings. *CMAJ* 178, 1555–1562. <https://doi.org/10.1503/cmaj.070690>
- Batham, S., 2022. Cross-Cultural Differences in the Representation of Disability in Literature. *Lapis Lazuli Int. Lit. J.* 12, 1–7.
- Beller, J., Epping, J., 2021. Disability trends in Europe by age-period-cohort analysis: Increasing disability in younger cohorts. *Disabil. Health J.* 14, 100948. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100948>
- Beyerle, R., Dupree, J.E., 2016. Bridging the Gap: Increasing Transportation Access Through Training and Technology, in: Hunter, R.H., Anderson, L.A., Belza, B.L. (Eds.), *Community Wayfinding: Pathways to Understanding*. Springer International Publishing, Cham, pp. 195–211. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31072-5_11
- Bhanushali, D.K., 2007. Changing face of disability movement: From charity to empowerment. Available SSRN 965999.
- Bills, K., Mills, B., 2022. Limitations When Conducting Quantitative Disability Research. *J. Res. Initiat.* 6, 1–6.
- Boardman, L., Bernal, J., Hollins, S., 2014. Communicating with people with intellectual disabilities: a guide for general psychiatrists. *Adv. Psychiatr. Treat.* 20, 27–36. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.110.008664>
- Bolborici, A.-M., Bódi, D.-C., 2022. Issues of Special Education in Romanian Schools. *Eur. J. Educ. EJE* 5, 134–144.
- Breen, J.S., Forwell, S., 2021. The Difference Model of Disability: A Focus on Employment, in: Ferreira, N., Potgieter, I.L., Coetzee, M. (Eds.), *Agile Coping in the Digital Workplace: Emerging Issues for Research and Practice*. Springer International Publishing, Cham, pp. 275–298. https://doi.org/10.1007/978-3-030-70228-1_14

- Breslin, E., Heaphy, D., Dreyfus, T., Lambertino, A., Schiff, J., Susan Kennedy, M.P.P., Krishnan, S., Jackson, K., 2021. Advancing Health Justice Using Medicaid Data: Key Lessons from Minnesota for the Nation. AcademyHealth in partnership with the Disability Policy Consortium (DPC).
- Brunken, R., Plass, J.L., Leutner, D., 2003. Direct Measurement of Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educ. Psychol.* 38, 53–61. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_7
- Burchardt, T., Le Grand, J., Piachaud, D., 1999. Social exclusion in Britain 1991—1995. *Soc. Policy Adm.* 33, 227–244.
- Burgstahler, S., 2003. The Role of Technology in Preparing Youth with Disabilities for Postsecondary Education and Employment. *J. Spec. Educ. Technol.* 18, 7–19. <https://doi.org/10.1177/016264340301800401>
- Calder, D., 2008. SpeechKit: a multimedia speech tool, in: Proceedings of the 10th International Conference on Information Integration and Web-Based Applications & Services, IiWAS '08. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 647–650. <https://doi.org/10.1145/1497308.1497432>
- Carvalho, L.P., Pion, C.H., El Hajj Boutros, G., Gaudreau, P., Chevalier, S., Bélanger, M., Morais, J.A., Aubertin-Leheudre, M., 2019. Effect of a 12-week mixed power training on physical function in dynapenic-obese older men: does severity of dynapenia matter? *Aging Clin. Exp. Res.* 31, 977–984.
- Caswell, D., Caswell, W., Carlton, J., 2021. Seeing Beyond Anatomy: Quality of Life with Geographic Atrophy. *Ophthalmol. Ther.* 10, 367–382. <https://doi.org/10.1007/s40123-021-00352-3>
- Chen, S.-C., 2021. Multimedia in Virtual Reality and Augmented Reality. *IEEE Multimed.* 28, 5–7. <https://doi.org/10.1109/MMUL.2021.3086275>
- Chiang, H.-C., Lin, F.-Y., Hwu, Y.-J., 2013. Disability Assessment: The Efficacy of Multimedia Interactive Nurse Education. *J. Nurs. Res.* 21, 83–93. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182921f5a>
- Chinn, D., 2017. Review of Interventions to Enhance the Health Communication of People With Intellectual Disabilities: A Communicative Health Literacy Perspective. *J. Appl. Res. Intellect. Disabil.* 30, 345–359. <https://doi.org/10.1111/jar.12246>

- Chitima, S.S., 2021. Reframing Attitudes and Habits: Strategies for Facilitating Learning in Museums Among Students with Disabilities. *Theory Pract. Emerg. Mus. Prof. J.* 4.
- Christy, B., Pillai, A., 2021. User feedback on usefulness and accessibility features of mobile applications by people with visual impairment. *Indian J. Ophthalmol.* 69, 555–558. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_1042_20
- Clifton, S., 2020. Hierarchies of power: disability theories and models and their implications for violence against, and abuse, neglect, and exploitation of, people with disability.
- Collette, D., Brix, A., Brennan, P., DeRoma, N., Muir, B.C., 2019. Proloquo2Go Enhances Classroom Performance in Children With Autism Spectrum Disorder. *OTJR Occup. Ther. J. Res.* 39, 143–150. <https://doi.org/10.1177/1539449218799451>
- Coskun, A., Cagiltay, K., 2022. A systematic review of eye-tracking-based research on animated multimedia learning. *J. Comput. Assist. Learn.* 38, 581–598. <https://doi.org/10.1111/jcal.12629>
- Crooks, S.M., Cheon, J., Inan, F., Ari, F., Flores, R., 2012. Modality and cueing in multimedia learning: Examining cognitive and perceptual explanations for the modality effect. *Comput. Hum. Behav.* 28, 1063–1071. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.010>
- Csillag, S., Gyori, Z., Matolay, R., 2018. Two Worlds Apart? Corporate Social Responsibility and Employment of People with Disabilities, in: *The Critical State of Corporate Social Responsibility in Europe*, Critical Studies on Corporate Responsibility, Governance and Sustainability. Emerald Publishing Limited, pp. 57–81. <https://doi.org/10.1108/S2043-905920180000012003>
- Czaja, S.J., Charness, N., Fisk, A.D., Hertzog, C., Nair, S.N., Rogers, W.A., Sharit, J., 2006. Factors Predicting the Use of Technology: Findings From the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychol. Aging* 21, 333–352. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.2.333>
- da Silva Candido, M.C.F., Ventura, C.A.A., Furegato, A.R.F., Santos, J.L.F., Candido, M.A., 2020. Mental Illness, Mental Disability, and the Exercise of Human Rights: Key Differences and Similarities According to Mental Health Administrators and Managers Within Brazil. *J. Hum. Rights Soc. Work* 5, 12–21. <https://doi.org/10.1007/s41134-019-00101-4>

- Daley, B.J., Wilson, S.A., 1999. Needs assessment in long-term care facilities: Linking research and continuing education. *J. Contin. Educ. Health Prof.* 19, 111–121.
- De Haan, A., 2000. Social exclusion: Enriching the understanding of deprivation. *Stud. Soc. Polit. Thought* 2, 22–40.
- Degener, T., 2016. Disability in a Human Rights Context. *Laws* 5, 35. <https://doi.org/10.3390/laws5030035>
- Desai, K., Bahirat, K., Ramalingam, S., Prabhakaran, B., Annaswamy, T., Makris, U.E., 2016. Augmented reality-based exergames for rehabilitation, in: Proceedings of the 7th International Conference on Multimedia Systems, MMSys '16. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1145/2910017.2910612>
- Dick, J., Finlayson, J., Neil, J., Mitchell, L., Robinson, N., 2015. Vision awareness training for health and social care professionals working with people with intellectual disabilities: Post-training outcomes. *Br. J. Vis. Impair.* 33, 227–238.
- Disability (US), N.C. on, 1998. Access to multimedia technology by people with sensory disabilities. US Government Printing Office.
- Elsharif, A.A., Mousa, M., Issa, A., 2020. Mulsemmedia: Review and Perspective on Potentials in Rehabilitation and Disability Technological Developments, in: 2020 International Conference on Assistive and Rehabilitation Technologies (iCareTech). Presented at the 2020 International Conference on Assistive and Rehabilitation Technologies (iCareTech), pp. 97–102. <https://doi.org/10.1109/iCareTech49914.2020.00026>
- Engelman, A., Valderama-Wallace, C., Nouredini, S., 2019. State of the Profession: The Landscape of Disability Justice, Health Inequities, and Access for Patients With Disabilities. *Adv. Nurs. Sci.* 42, 231. <https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000261>
- Ferguson, M., Brandreth, M., Brassington, W., Leighton, P., Wharrad, H., 2016. A Randomized Controlled Trial to Evaluate the Benefits of a Multimedia Educational Program for First-Time Hearing Aid Users. *Ear Hear.* 37, 123–136. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000237>
- Fezari, M., Al Dahoud, A., Al-Dahoud, A., 2023. From GPT to AutoGPT: a Brief Attention in NLP Processing using DL.
- Finkenflügel, H., Wolffers, I., Huijsman, R., 2005. The evidence base for community-based rehabilitation: a literature review. *Int. J. Rehabil. Res.* 28, 187.

- Flynn, S., Hulbert-Williams, L., Bramwell, R., Stevens-Gill, D., Hulbert-Williams, N., 2015. Caring for cancer patients with an intellectual disability: Attitudes and care perceptions of UK oncology nurses. *Eur. J. Oncol. Nurs.* 19, 568–574. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2015.03.002>
- Fountoulakis, K.N., 2022. Disability in Mental Disorders, in: Fountoulakis, K.N. (Ed.), *Psychiatry: From Its Historical and Philosophical Roots to the Modern Face*. Springer International Publishing, Cham, pp. 389–395. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86541-2_15
- Garske, G.G., Turpin, J.O., 1998. Understanding Psychosocial Adjustment to Disability: An American Perspective. *Int. J. Rehabil. Health* 4, 29–37. <https://doi.org/10.1023/A:1022943619083>
- Garzón, J., Pavón, J., Baldiris, S., 2019. Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. *Virtual Real.* 23, 447–459. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00379-9>
- Garzotto, F., Bordogna, M., 2012. Paper-based multimedia interaction and disabled children: from experience to learning-for-all. *Int. J. Arts Technol.*
- Genova, A., Scavarda, A., Świątkiewicz-Mośny, M., 2023. Disability in Europe in Pandemic Time: Theoretical Background*, in: Genova, A., Scavarda, A., Świątkiewicz-Mośny, M. (Eds.), *Disability Welfare Policy in Europe*. Emerald Publishing Limited, pp. 9–30. <https://doi.org/10.1108/978-1-80382-819-020231003>
- Goffar, S.L., 2005. Tailored, multimedia versus traditional educational interventions for patients with low back pain: a randomized clinical trial. University of Hawai'i at Manoa.
- Goldiner, A., 2022. Understanding “Disability” as a Cluster of Disability Models. *J. Philos. Disabil.*
- Gordon, J.-S., Tavera-Salyutov, F., 2018. Remarks on disability rights legislation. *Equal. Divers. Incl. Int. J.* 37, 506–526. <https://doi.org/10.1108/EDI-12-2016-0114>
- Gorlewicz, J.L., Tennison, J.L., Palani, H.P., Giudice, N.A., 2018. The graphical access challenge for people with visual impairments: Positions and pathways forward, in: *Interactive Multimedia-Multimedia Production and Digital Storytelling*. IntechOpen.

- Grandisson, M., Hébert, M., Thibeault, R., 2014. A systematic review on how to conduct evaluations in community-based rehabilitation. *Disabil. Rehabil.* 36, 265–275. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.785602>
- Grech, V., 2018. The application of the Mayer multimedia learning theory to medical PowerPoint slide show presentations. *J. Vis. Commun. Med.* 41, 36–41. <https://doi.org/10.1080/17453054.2017.1408400>
- Griffo, G., 2014. Models of disability, ideas of justice, and the challenge of full participation. *Mod. Italy* 19, 147–159. <https://doi.org/10.1080/13532944.2014.910502>
- Haegle, J.A., Hodge, S., 2016. Disability Discourse: Overview and Critiques of the Medical and Social Models. *Quest* 68, 193–206. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1143849>
- Hallberg, L.R.-M., Hallberg, U., Kramer, S.E., 2008. Self-reported hearing difficulties, communication strategies and psychological general well-being (quality of life) in patients with acquired hearing impairment. *Disabil. Rehabil.* 30, 203–212. <https://doi.org/10.1080/09638280701228073>
- Hartblay, C., 2020. Disability Expertise: Claiming Disability Anthropology. *Curr. Anthropol.* 61, S26–S36. <https://doi.org/10.1086/705781>
- Havercamp, S.M., Barnhart, W.R., Robinson, A.C., Whalen Smith, C.N., 2021. What should we teach about disability? National consensus on disability competencies for health care education. *Disabil. Health J.* 14, 100989. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100989>
- Heikkilä, M., Katsui, H., Mustaniemi-Laakso, M., 2020. Disability and vulnerability: a human rights reading of the responsive state. *Int. J. Hum. Rights* 24, 1180–1200. <https://doi.org/10.1080/13642987.2020.1715948>
- Heyman, A., 2018. What do young adult carers learn through supporting family members? Extending the affirmation model. *Disabil. Soc.* 33, 1191–1211. <https://doi.org/10.1080/09687599.2018.1481014>
- Hollis, N.D., Zhang, Q.C., Cyrus, A.C., Courtney-Long, E., Watson, K., Carroll, D.D., 2020. Physical activity types among US adults with mobility disability, Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2017. *Disabil. Health J.* 13, 100888. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100888>

- Hong, B.S.S., 2015. Qualitative Analysis of the Barriers College Students With Disabilities Experience in Higher Education. *J. Coll. Stud. Dev.* 56, 209–226. <https://doi.org/10.1353/csd.2015.0032>
- Hussain, M.M., 2021. Social Exclusion of People with Disability in Bangladesh: Dimensions and Challenges. *Asian Soc. Work J.* 6, 12–21. <https://doi.org/10.47405/aswj.v6i1.161>
- Iezzoni, L.I., Long-Bellil, L.M., 2012. Training physicians about caring for persons with disabilities: “Nothing about us without us!” *Disabil. Health J.* 5, 136–139. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2012.03.003>
- Ilicheva, S., 2011. Cognitive Function of Multimedia Learning, in: *International Conference the Future of Education*. Recuperado de [Http://Conference.Pixelonline. Net/Edu_future/Common/Download/Abstract_pdf/Pdf/ITL98-Ilicheva. Pdf](http://Conference.Pixelonline.Net/Edu_future/Common/Download/Abstract_pdf/Pdf/ITL98-Ilicheva.Pdf).
- IjlaMichels, I., Zhao, M., Lu, L., 2007. Drug abuse and its treatment in China. *Sucht* 53, 228–237.
- Islam, M.R., 2015. Rights of the people with disabilities and social exclusion in Malaysia. *Int. J. Soc. Sci. Humanity* 5, 299.
- Jazwiec, R.M., 1985. Learning Needs Assessment: A Complex Process. *J. Nurses Prof. Dev.* 1, 91.
- Jenny, N.Y.Y., Fai, T.S., 2001. Evaluating the Effectiveness of an Interactive Multimedia Computer-Based Patient Education Program in Cardiac Rehabilitation. *Occup. Ther. J. Res.* 21, 260–275. <https://doi.org/10.1177/153944920102100404>
- Jeong, J., Yu, J., 2018. Prevalence and Influencing Factors of Metabolic Syndrome Among Persons with Physical Disabilities. *Asian Nurs. Res.* 12, 50–55. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2018.02.001>
- Jette, A.M., 2021. Global Prevalence of Disability and Need for Rehabilitation. *Phys. Ther.* 101, pzab004. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab004>
- Johnson, S., 1992. TECs and the Training of People with Disabilities: Threats and Opportunities. *Pers. Rev.* 21, 5–18. <https://doi.org/10.1108/00483489210021062>
- Jones, M., Morris, J., Deruyter, F., 2018. Mobile Healthcare and People with Disabilities: Current State and Future Needs. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* 15, 515. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030515>

- Jung, S.W., Yoon, J.-H., Lee, W., 2021. Predictors for depressive symptoms by four types of disability. *Sci. Rep.* 11, 19371. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98765-4>
- Juvva, S., Newhill, C.E., 2011. Rehabilitation Contexts: A Holistic Approach. *J. Hum. Behav. Soc. Environ.* 21, 179–195. <https://doi.org/10.1080/10911359.2010.525081>
- Kader, S.E., Eckert, A.M., Gural-Toth, V., 2021. Voice-to-Text Technology for Patients with Hearing Loss. *Hear. J.* 74, 11. <https://doi.org/10.1097/01.HJ.0000734212.09840.d7>
- Kagohara, D.M., Sigafos, J., Achmadi, D., van der Meer, L., O'Reilly, M.F., Lancioni, G.E., 2011. Teaching students with developmental disabilities to operate an iPod Touch® to listen to music. *Res. Dev. Disabil.* 32, 2987–2992. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.04.010>
- Kanellopoulou, C., Kermanidis, K.L., Giannakouloupoulos, A., 2019. The Dual-Coding and Multimedia Learning Theories: Film Subtitles as a Vocabulary Teaching Tool. *Educ. Sci.* 9, 210. <https://doi.org/10.3390/educsci9030210>
- Karavidas, M., Lim, N.K., Katsikas, S.L., 2005. The effects of computers on older adult users. *Comput. Hum. Behav.* 21, 697–711.
- Kerr, M.P., Turkey, A., Huber, B., 2009. The psychosocial impact of epilepsy in adults with an intellectual disability. *Epilepsy Behav., The Psychosocial Burden of Epilepsy* 15, S26–S30. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.03.020>
- Khoo, S.L., Tiun, L.T., Lee, L.W., 2013. Unseen challenges, unheard voices, unspoken desires: Experiences of employment by Malaysians with physical disabilities. *Kaji. Malays. J. Malays. Stud.* 31.
- Kim, H.N., 2021. Characteristics of Technology Adoption by Older Adults with Visual Disabilities. *Int. J. Human–Computer Interact.* 37, 1256–1268. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1876359>
- Kim, H.N., 2019. Understanding of how older adults with low vision obtain, process, and understand health information and services. *Inform. Health Soc. Care* 44, 70–78. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1363763>
- Kim, K.M., Kim, D.K., Shin, Y.R., Yoo, D. chul, 2016. Social Exclusion of People with Disabilities in Korea. *Soc. Indic. Res.* 129, 761–773. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-1123-2>

- Kirschner, P.A., 2002. Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learn. Instr.* 12, 1–10. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00014-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00014-7)
- Kołątaj, B., Gorczyca, R., Kołątaj, W., Jędrych, M., Sobieszcańska, A., Sobieszcański, J., Karwat, I.D., 2015. Meeting needs for rehabilitation equipment and home adjustments among the disabled in their life environment. *Ann. Agric. Environ. Med.* 22, 504–512. <https://doi.org/10.5604/12321966.1167724>
- Kołątaj, B., Kołątaj, W.P., Cipora, E., Sygit, K., Karwat, I.D., 2022. Research priorities in the domain of disability – correlation between health and social characteristics. A Polish example. *Ann. Agric. Environ. Med.* 29, 463–470. <https://doi.org/10.26444/aaem/156328>
- Koshtura, D., Andrunyk, V., Shestakevych, T., 2021. Development of a Speech-to-Text Program for People with Hearing Impairments., in: *MoMLeT+ DS*. pp. 565–583.
- Krahn, G., 2021. Where Is Disability in Global Public Health? [WWW Document]. *Oxf. Res. Encycl. Glob. Public Health*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.287>
- Krahn, G.L., Walker, D.K., Correa-De-Araujo, R., 2015. Persons With Disabilities as an Unrecognized Health Disparity Population. *Am. J. Public Health* 105, S198–S206. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302182>
- Krause, J.S., McArdle, J.J., Pickelsimer DA, E., Reed, K.S., 2009. A latent variable structural path model of health behaviors after spinal cord injury. *J. Spinal Cord Med.* 32, 162–174.
- Krpic, A., Savanovic, A., Cikajlo, I., 2013. Telerehabilitation: remote multimedia-supported assistance and mobile monitoring of balance training outcomes can facilitate the clinical staff's effort. *Int. J. Rehabil. Res.* 36, 162. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e32835dd63b>
- Kulnik, S.T., Nikolettou, D., 2014. WHODAS 2.0 in community rehabilitation: a qualitative investigation into the validity of a generic patient-reported measure of disability. *Disabil. Rehabil.* 36, 146–154. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.782360>
- Kumar, S.G., Roy, G., Kar, S.S., 2012. Disability and Rehabilitation Services in India: Issues and Challenges. *J. Fam. Med. Prim. Care* 1, 69. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.94458>

- Kumar, V., 2016. Anthropological perspective of disability. *Int. J. Inf. Res. Rev.* 3, 1892–1901.
- Kuşcu, M., 2015. A Model of Teaching Reading and Writing According to the Constructed Representational Systems. *J. Educ. Future* 49–66.
- Kushinga, K., 2013. A multimedia learning resource for people with epilepsy and learning disability. *Int. J. Ther. Rehabil.* <https://doi.org/10.12968/ijtr.2004.11.8.19594>
- Lányi, C.S., Tilinger, Á., 2004. Multimedia and Virtual Reality in the Rehabilitation of Autistic Children, in: Miesenberger, K., Klaus, J., Zagler, W.L., Burger, D. (Eds.), *Computers Helping People with Special Needs, Lecture Notes in Computer Science*. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 22–28. https://doi.org/10.1007/978-3-540-27817-7_4
- Laxdal, O.E., 1982. Needs assessment in continuing medical education: a practical guide. *Acad. Med.* 57, 827.
- Lee, J.-E., Park, J.-H., Kim, H.-R., Shin, H.-I., 2014. Smoking behaviors among people with disabilities in Korea. *Disabil. Health J.* 7, 236–241. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2013.11.002>
- Lee, U., Han, K., Cho, H., Chung, K.-M., Hong, H., Lee, S.-J., Noh, Y., Park, S., Carroll, J.M., 2019. Intelligent positive computing with mobile, wearable, and IoT devices: Literature review and research directions. *Ad Hoc Netw.* 83, 8–24. <https://doi.org/10.1016/j.adhoc.2018.08.021>
- Lester, J.N., O'Reilly, M., 2021. Historical and Social Constructions of Disability, in: Lester, J.N., O'Reilly, M. (Eds.), *The Social, Cultural, and Political Discourses of Autism, Education, Equity, Economy*. Springer Netherlands, Dordrecht, pp. 17–36. https://doi.org/10.1007/978-94-024-2134-7_2
- Li, C.-M., Zhao, G., Hoffman, H.J., Town, M., Themann, C.L., 2018. Hearing Disability Prevalence and Risk Factors in Two Recent National Surveys. *Am. J. Prev. Med.* 55, 326–335. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.03.022>
- Li, H., Sun, Y., Barwise, A., Cui, W., Dong, Y., Tekin, A., Yuan, Q., Qiao, L., Gajic, O., Niven, A., 2022. A novel multimodal needs assessment to inform the longitudinal education program for an international interprofessional critical care team. *BMC Med. Educ.* 22, 540. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03605-2>

- Lo, S.-F., Wang, Y.-T., Wu, L.-Y., Hsu, M.-Y., Chang, S.-C., Hayter, M., 2011. Multimedia education programme for patients with a stoma: effectiveness evaluation. *J. Adv. Nurs.* 67, 68–76. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05455.x>
- Lua, P.L., Khairuzzaman, N.K.W., 2014. A brief review on multimedia-based health education applications: Current trend and future potential. *Educ. Med. J.* 6.
- Majid, N., Lee, S., Plummer, V., 2015. The effectiveness of orthopedic patient education in improving patient outcomes: a systematic review protocol. *JBIEvid. Synth.* 13, 122. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2015-1950>
- Malale, K., Fu, J., Nelson, W., Gemuhay, H.M., Gan, X., Mei, Z., 2020. Potential Benefits of Multimedia-Based Home Catheter Management Education in Patients With Peripherally Inserted Central Catheters: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 22, e17899. <https://doi.org/10.2196/17899>
- Mallet, K., Shamloul, R., Pugliese, M., Power, E., Corbett, D., Hatcher, S., Shamy, M., Stotts, G., Zakutney, L., Dukelow, S., 2019. RecoverNow: A patient perspective on the delivery of mobile tablet-based stroke rehabilitation in the acute care setting. *Int. J. Stroke* 14, 174–179.
- MANYARA, N.K., 2020. Exploring the Lived Experiences of Mothers of Children with Intellectual Disabilities in Rural Kenya. *J. Humanit. Soc. Sci. Stud.* 2, 01–13.
- Marvin, E., 2020. Digital Assistant for the Visually Impaired, in: 2020 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIIC). Presented at the 2020 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIIC), pp. 723–728. <https://doi.org/10.1109/ICAIIIC48513.2020.9065191>
- May, R., Denecke, K., 2020. Extending Patient Education with CLAIRE: An Interactive Virtual Reality and Voice User Interface Application, in: Alario-Hoyos, C., Rodríguez-Triana, M.J., Scheffel, M., Arnedillo-Sánchez, I., Dennerlein, S.M. (Eds.), *Addressing Global Challenges and Quality Education, Lecture Notes in Computer Science*. Springer International Publishing, Cham, pp. 482–486. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_49
- Mayer, R.E., 2002. Multimedia learning, in: *Psychology of Learning and Motivation*. Academic Press, pp. 85–139. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6)

- Mayer, R.E., Moreno, R., 2002. Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educ. Psychol. Rev.* 14, 87–99. <https://doi.org/10.1023/A:1013184611077>
- McCormack, C., Collins, B., 2012. The Affirmative Model of Disability: A Means to Include Disability Orientation in Occupational Therapy? *Br. J. Occup. Ther.* 75, 156–158. <https://doi.org/10.4276/030802212X13311219571909>
- McGoldrick, C., Crawford, S., Evans, J.J., 2021. MindMate: A single case experimental design study of a reminder system for people with dementia. *Neuropsychol. Rehabil.* 31, 18–38. <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1653936>
- McTigue, E.M., 2009. Does multimedia learning theory extend to middle-school students? *Contemp. Educ. Psychol.* 34, 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.12.003>
- Meyer, B.D., Mok, W.K.C., 2019. Disability, earnings, income and consumption. *J. Public Econ., Trans-Atlantic Public Economics Seminar 2016* 171, 51–69. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.06.011>
- Michna, A., Kmiecik, R., Burzyńska-Ptaszek, K., 2017. Job Preferences and Expectations of Disabled People and Small and Medium-Sized Enterprises in Poland: Implications for Disabled People’s Professional Development. *Hum. Resour. Dev. Q.* 28, 299–336. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21280>
- Mielke, M., Brück, R., 2015. A Pilot Study about the Smartwatch as Assistive Device for Deaf People, in: *Proceedings of the 17th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility - ASSETS '15*. Presented at the the 17th International ACM SIGACCESS Conference, ACM Press, Lisbon, Portugal, pp. 301–302. <https://doi.org/10.1145/2700648.2811347>
- Millán-Calenti, J.C., Tubío, J., Pita-Fernández, S., González-Abraldes, I., Lorenzo, T., Fernández-Arruty, T., Maseda, A., 2010. Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 50, 306–310. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.04.017>
- Mubiru, M.B., 2022. Mobility challenges and experiences for students with disabilities in Tanzania universities: dealing with a social inclusion nightmare in property management. *Prop. Manag.*
- Munford, R., Bennie, G., 2015. Learning disability and social work. *Int. Encycl. Soc. Behav. Sci.* 13, 684–689.

- Murshid, M.-E., Haque, M., 2020. Disability brief in single chapter and bangladesh perspectives: A rapid overview. *Adv. Hum. Biol.* 10, 41.
- Mwachofi Brody, A.K., 2017. A Comparative Analysis of Pregnancy Outcomes for Women With and Without Disabilities. *J. Health Disparities Res. Pract.* 10, 28–48.
- Nakkawita, S.G., Duncan, E.S., Hartzheim, D.U., 2021. AAC apps for aphasia: a pilot study on the role of intuition and learning. *Disabil. Rehabil. Assist. Technol.* 0, 1–11. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1900932>
- Nayef, B.H., 2015. The advantages and disadvantages of using multimedia in education. *J. AL-Turath Univ. Coll.* 2.
- Ndosi, M., Johnson, D., Young, T., Hardware, B., Hill, J., Hale, C., Maxwell, J., Roussou, E., Adebajo, A., 2016. Effects of needs-based patient education on self-efficacy and health outcomes in people with rheumatoid arthritis: a multicentre, single blind, randomised controlled trial. *Ann. Rheum. Dis.* 75, 1126–1132. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-207171>
- Neo, J., Fettes, L., Gao, W., Higginson, I.J., Maddocks, M., 2017. Disability in activities of daily living among adults with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Treat. Rev.* 61, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2017.10.006>
- Nicholson, L., Cooper, S.-A., 2013. Social exclusion and people with intellectual disabilities: a rural–urban comparison. *J. Intellect. Disabil. Res.* 57, 333–346. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2012.01540.x>
- Nimmolrat, A., Khuwuthyakorn, P., Wientong, P., Thinnukool, O., 2021. Pharmaceutical mobile application for visually-impaired people in Thailand: development and implementation. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 21. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01573-z>
- Nóbrega, J.C.L., Medeiros, J.B., da Silva Freitas, J.L.G., Silva, J.M.M., Simões, R.F.M., Olinda, R., de Ferreira Santos, J.L., Menezes, T.N., de Oliveira Duarte, Y.A., Zatz, M., Matheson, D., Santos, S., 2022. Psychosocial aspects and support networks associated with disability in two longevous populations in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 22, 110. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02810-4>
- Nuraeni, A., Mirwanti, R., Anna, A., 2018. Coronary heart disease patients' learning needs. *Belitung Nurs. J.* 4, 287–294. <https://doi.org/10.33546/bnj.440>

- O'Day, B.L., Killeen, M., Iezzoni, L.I., 2004. Improving health care experiences of persons who are blind or have low vision: suggestions from focus groups. *Am. J. Med. Qual. Off. J. Am. Coll. Med. Qual.* 19, 193–200. <https://doi.org/10.1177/106286060401900503>
- O'Halloran, R., Hickson, L., Worrall, L., 2008. Environmental factors that influence communication between people with communication disability and their healthcare providers in hospital: a review of the literature within the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) framework. *Int. J. Lang. Commun. Disord.* 43, 601–632. <https://doi.org/10.1080/13682820701861832>
- Ojeda-Castelo, J.J., Piedra-Fernandez, J.A., Iribarne, L., Bernal-Bravo, C., 2018. KiNEEt: application for learning and rehabilitation in special educational needs. *Multimed. Tools Appl.* 77, 24013–24039. <https://doi.org/10.1007/s11042-018-5678-1>
- Owens, R., Earle, S., McNulty, C., Tilley, E., 2020. What works in community health education for adults with learning disabilities: A scoping review of the literature. *J. Appl. Res. Intellect. Disabil.* 33, 1268–1283. <https://doi.org/10.1111/jar.12746>
- Pal, S., Biswas, B., Gupta, R., Kumar, A., Gupta, S., 2023. Exploring the factors that affect user experience in mobile-health applications: A text-mining and machine-learning approach. *J. Bus. Res.* 156, 113484. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113484>
- Pande, N., 2022. Social Exclusion of the Physically Disabled, in: Tripathi, R.C., Kar, B.R., Pande, N. (Eds.), *Towards an Integrative Psychological Science: Issues, Approaches and Applications*. Springer, Singapore, pp. 213–228. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9565-0_11
- Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., Papanastasiou, E., 2018. Patient-centric ICTs based healthcare for students with learning, physical and/or sensory disabilities. *Telemat. Inform.* 35, 654–664. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.002>
- Parey, B., Kutscher, E., Enightoola, H., 2022. Falling short of equal opportunities for persons with disabilities in Trinidad and Tobago: evidence from Equal Opportunity Commission case files. *Equal. Divers. Incl. Int. J.* ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EDI-06-2022-0146>

- Parra, L., Sendra, S., Jiménez, J.M., Lloret, J., 2016. Multimedia sensors embedded in smartphones for ambient assisted living and e-health. *Multimed. Tools Appl.* 75, 13271–13297. <https://doi.org/10.1007/s11042-015-2745-8>
- Pirrone, M., Centorrino, M., Galletta, A., Sicari, C., Villari, M., 2022. Digital Humanities and disability: A systematic literature review of cultural accessibility for people with disability. *Digit. Scholarsh. Humanit.* fqac045. <https://doi.org/10.1093/llc/fqac045>
- Plikynas, D., Indriulionis, A., 2021. Blind People’s Navigation Improvements Using Crowdsourcing. Presented at the eTELEMED 2021: The Thirteenth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine.
- Porth, J.M., Deiotte, E., Dunn, M., Bashshur, R., 2019. A Review of the Literature on the Global Epidemiology of Corneal Blindness. *Cornea* 38, 1602. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000002122>
- Priyanti, N., 2018. Representations of People with Disabilities in an Indonesian Newspaper: A Critical Discourse Analysis. *Disabil. Stud. Q.* 38. <https://doi.org/10.18061/dsq.v38i4.5818>
- Putri, N.R., 2019. The Political Rights Of People With Mental Disabilities As Legislative Candidates In Legislative Election. *Untag 1945 Surabaya*.
- Rahman, S.M., Tsoi, K.N., Dettrick, G., 1996. Multimedia as an educational tool: An overview and the future, in: *Proceedings of the Third International Interactive Multimedia Symposium*. pp. 328–33.
- Ramlatchan, M., 2019. Chapter 3: Multimedia learning theory and instructional message design. *Instr. Message Des.* 10.
- Ravesloot, C., 2016. Living Well with a Disability, a Self-Management Program. *MMWR Suppl.* 65. <https://doi.org/10.15585/mmwr.su6501a10>
- Ravesloot, C.H., Seekins, T., Cahill, T., Lindgren, S., Nary, D.E., White, G., 2007. Health promotion for people with disabilities: development and evaluation of the Living Well with a Disability program. *Health Educ. Res.* 22, 522–531. <https://doi.org/10.1093/her/cyl114>
- Retief, M., Letšosa, R., 2018. Models of disability: A brief overview. *HTS Teol. Stud. Stud.* 74.
- Reyes-Cruz, G., Fischer, J.E., Reeves, S., 2020. Reframing disability as competency: Unpacking everyday technology practices of people with visual impairments,

- in: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. pp. 1–13.
- Riggart, T.F., Maki, D.R., CRC, N., 2003. Handbook of rehabilitation counseling. Springer Publishing Company.
- Rimer, B.K., Kedziera, P., Levy, M.H., 1992. The role of patient education in cancer pain control. *Hosp. J.* 8, 171–191.
- Rimmer, J.H., 1999. Health promotion for people with disabilities: the emerging paradigm shift from disability prevention to prevention of secondary conditions. *Phys. Ther.* 79, 495–502.
- Rivas-Costa, C., Anido-Rifón, L., Fernández-Iglesias, M.J., Gómez-Carballa, M.A., Valladares-Rodríguez, S., Soto-Barreiros, R., 2014. An Accessible Platform for People With Disabilities. *Int. J. Human-Computer Interact.* 30, 480–494. <https://doi.org/10.1080/10447318.2014.888503>
- Rudolph, M., 2017. Cognitive theory of multimedia learning. *J. Online High. Educ.* 1, 1–10.
- Ruiz-Olaya, A.F., Lara-Herrera, C.N., 2016. Enhancing e-accessibility of disabled people using low-cost technology, in: 2016 8th Euro American Conference on Telematics and Information Systems (EATIS). Presented at the 2016 8th Euro American Conference on Telematics and Information Systems (EATIS), pp. 1–5. <https://doi.org/10.1109/EATIS.2016.7520121>
- Saikia, N., Bora, J.K., 2016. Does increasing longevity lead increasing disability? Evidence from Indian states. *Soc Chang Dev* 13.
- Sakshi, A., Kumar, R., 2019. Social exclusion: impact on physical disabled people in India. *IAHRW Int. J. Soc. Sci. Rev.* 7, 1741–1743.
- Schüler, A., Scheiter, K., van Genuchten, E., 2011. The Role of Working Memory in Multimedia Instruction: Is Working Memory Working During Learning from Text and Pictures? *Educ. Psychol. Rev.* 23, 389–411. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9168-5>
- Schur, L., Nishii, L., Adya, M., Kruse, D., Bruyère, S.M., Blanck, P., 2014. Accommodating Employees With and Without Disabilities. *Hum. Resour. Manage.* 53, 593–621. <https://doi.org/10.1002/hrm.21607>
- Shakespeare, T., Kleine, I., 2013. Educating Health Professionals about Disability: A Review of Interventions. *Health Soc. Care Educ.* 2, 20–37. <https://doi.org/10.11120/hsce.2013.00026>

- Sharma, M., 2007. Community participation in community-based rehabilitation programmes. *Asia Pac. Disabil. Rehabil. J.* 18, 146–157.
- Shin, D., Song, J., Song, S., Park, J., Lee, J., Jun, S., 2020. TalkingBoogie: Collaborative Mobile AAC System for Non-verbal Children with Developmental Disabilities and Their Caregivers, in: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Presented at the CHI '20: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM, Honolulu HI USA, pp. 1–13. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376154>
- Sibanda, P., 2015. Reviewing the models of disability within the frameworks for the empowerment of people with disabilities in Zimbabwe. *Sci. J. Pure Appl. Sci.* 4, 217–228.
- Silveira, P., Langenberg, R. van de, Reve, E. van het, Daniel, F., Casati, F., Bruin, E.D. de, 2013. Tablet-Based Strength-Balance Training to Motivate and Improve Adherence to Exercise in Independently Living Older People: A Phase II Preclinical Exploratory Trial. *J. Med. Internet Res.* 15, e2579. <https://doi.org/10.2196/jmir.2579>
- Skuryat, E., 2021. Social guarantees for disabled in the Republic of Belarus.
- Sloan, D., Stratford, J., Gregor, P., 2013. Using multimedia to enhance the accessibility of the learning environment for disabled students: reflections from the Skills for Access project, in: *Approaches to Developing Accessible Learning Experiences*. Routledge, pp. 45–60.
- So, W.W.M., Li, J., He, Q., 2019. Teacher Professional Development for STEM Education: Adaptations for Students with Intellectual Disabilities, in: Hsu, Y.-S., Yeh, Y.-F. (Eds.), *Asia-Pacific STEM Teaching Practices: From Theoretical Frameworks to Practices*. Springer, Singapore, pp. 83–102. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0768-7_6
- Standen, D.P.J., Brown, D.J., 2005. Virtual Reality in the Rehabilitation of People with Intellectual Disabilities: Review [WWW Document]. <http://www.liebertpub.com/cpb>. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.272>
- Standen, P.J., Brown, D.J., Cromby, J.J., 2001. The effective use of virtual environments in the education and rehabilitation of students with intellectual disabilities. *Br. J. Educ. Technol.* 32, 289–299. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00199>

- Stenseng, F., Belsky, J., Skalicka, V., Wichstrøm, L., 2014. Preschool social exclusion, aggression, and cooperation: A longitudinal evaluation of the need-to-belong and the social-reconnection hypotheses. *Pers. Soc. Psychol. Bull.* 40, 1637–1647.
- Stephanidis, C., Salvendy, G., Akoumianakis, D., Arnold, A., Bevan, N., Dardailler, D., Emiliani, P.L., Iakovidis, I., Jenkins, P., Karshmer, A., 1999. Toward an Information Society for All: HCI challenges and R&D recommendations. *Int. J. Hum.-Comput. Interact.* 11, 1–28.
- Strömberg, A., 2005. The crucial role of patient education in heart failure. *Eur. J. Heart Fail.* 7, 363–369. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2005.01.002>
- Surtees, A.D.R., Oliver, C., Jones, C.A., Evans, D.L., Richards, C., 2018. Sleep duration and sleep quality in people with and without intellectual disability: A meta-analysis. *Sleep Med. Rev.* 40, 135–150. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.11.003>
- Swain, J., French, S., 2000. Towards an Affirmation Model of Disability. *Disabil. Soc.* 15, 569–582. <https://doi.org/10.1080/09687590050058189>
- Taylor, D.M., 2018. Americans with disabilities: 2014. *US Census Bur.* 1–32.
- Thampy, H., 2013. Identify learning needs. *Educ. Prim. Care* 24, 138–140. <https://doi.org/10.1080/14739879.2013.11493468>
- Theis, K.A., Steinweg, A., Helmick, C.G., Courtney-Long, E., Bolen, J.A., Lee, R., 2019. Which one? What kind? How many? Types, causes, and prevalence of disability among U.S. adults. *Disabil. Health J.* 12, 411–421. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.001>
- Tobih, J., Oyewole, A., Tobih, D., Olajide, A., Esan, T., 2023. THE PRACTICE OF PATIENT EDUCATION BY ATTENDING PHYSICIANS IN SOUTHWEST NIGERIA. *PRACTICE* 6, 9–23.
- Treloar, L.L., 2002. Disability, spiritual beliefs and the church: the experiences of adults with disabilities and family members. *J. Adv. Nurs.* 40, 594–603. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02417.x>
- Tuli, N., Mantri, A., 2021. Evaluating Usability of Mobile-Based Augmented Reality Learning Environments for Early Childhood. *Int. J. Human-Computer Interact.* 37, 815–827. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1843888>

- Unk, J.A., Brasington, R., 2014. Efficacy study of multimedia rheumatoid arthritis patient education program. *J. Am. Assoc. Nurse Pract.* 26, 370–377. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12064>
- van der Kruk, S.R., Zielinski, R., MacDougall, H., Hughes-Barton, D., Gunn, K.M., 2022. Virtual reality as a patient education tool in healthcare: A scoping review. *Patient Educ. Couns.*
- van Genuchten, E., van Hooijdonk, C., Schüler, A., Scheiter, K., 2014. The Role of Working Memory when ‘Learning How’ with Multimedia Learning Material. *Appl. Cogn. Psychol.* 28, 327–335. <https://doi.org/10.1002/acp.2998>
- Varadaraj, V., Deal, J.A., Campanile, J., Reed, N.S., Swenor, B.K., 2021. National Prevalence of Disability and Disability Types Among Adults in the US, 2019. *JAMA Netw. Open* 4, e2130358. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.30358>
- Vornholt, K., Villotti, P., Muschalla, B., Bauer, J., Colella, A., Zijlstra, F., Van Ruitenbeek, G., Uitdewilligen, S., Corbière, M., 2018. Disability and employment – overview and highlights. *Eur. J. Work Organ. Psychol.* 27, 40–55. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1387536>
- Wang, Q., Liu, J., Zhou, L., Tian, J., Chen, X., Zhang, W., Wang, H., Zhou, W., Gao, Y., 2022. Usability evaluation of mHealth apps for elderly individuals: a scoping review. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 22, 317. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-02064-5>
- Wells-Jensen, S., Zuber, A., 2020. Models of Disability as Models of First Contact. *Religions* 11, 676. <https://doi.org/10.3390/rel11120676>
- Werle, J., Hauer, K., 2016. Design of a bath robot system — User definition and user requirements based on International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), in: 2016 25th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN). Presented at the 2016 25th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), pp. 459–466. <https://doi.org/10.1109/ROMAN.2016.7745159>
- Willoughby, B.L.B., 2019. Intellectual Disabilities, in: Wilson, H.K., Braaten, E.B. (Eds.), *The Massachusetts General Hospital Guide to Learning Disabilities: Assessing Learning Needs of Children and Adolescents*, Current Clinical

- Psychiatry. Springer International Publishing, Cham, pp. 119–132.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-98643-2_7
- Wilson, E.A.H., Makoul, G., Bojarski, E.A., Bailey, S.C., Waite, K.R., Rapp, D.N., Baker, D.W., Wolf, M.S., 2012. Comparative analysis of print and multimedia health materials: A review of the literature. *Patient Educ. Couns.* 89, 7–14.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2012.06.007>
- Xanthopoulou, M., Kokalia, G., Drigas, A., 2019. Applications for Children with Autism in Preschool and Primary Education. *Int J Recent Contrib. Eng Sci IT* 7, 4–16.
- Xiaolan, X., 2017. Effect of rehabilitation training combined with psychological intervention on cognitive function and mental behavior of dementia patients. *J. Clin. Nurs. Res.* 1.
- Xin, J.F., Leonard, D.A., 2015. Using iPads to Teach Communication Skills of Students with Autism. *J. Autism Dev. Disord.* 45, 4154–4164.
<https://doi.org/10.1007/s10803-014-2266-8>
- Xu, H., Covinsky, K.E., Stallard, E., Thomas III, J., Sands, L.P., 2012. Insufficient Help for Activity of Daily Living Disabilities and Risk of All-Cause Hospitalization. *J. Am. Geriatr. Soc.* 60, 927–933. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03926.x>
- Yeh, M.-L., Chen, H.-H., Liu, P.-H., 2005. Effects of multimedia with printed nursing guide in education on self-efficacy and functional activity and hospitalization in patients with hip replacement. *Patient Educ. Couns.* 57, 217–224.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.06.003>
- Zajadacz, A., 2015. Evolution of models of disability as a basis for further policy changes in accessible tourism. *J. Tour. Futur.* 1, 189–202.
<https://doi.org/10.1108/JTF-04-2015-0015>
- Zakiei, A., Kiani, N., Morovati, F., Komasi, S., 2020. Classification of various types of disability and determining their predictive causes in western Iran. *Clin. Epidemiol. Glob. Health* 8, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2018.11.003>
- Zentel, P., Opfermann, M., Krewinkel, J., 2007. Multimedia learning and the Internet: ensuring accessibility for people with learning disabilities. *J. Assist. Technol.* 1, 22–32. <https://doi.org/10.1108/17549450200700005>
- Zhang, X., Tlili, A., Nascimbeni, F., Burgos, D., Huang, R., Chang, T.-W., Jemni, M., Khribi, M.K., 2020. Accessibility within open educational resources and

- practices for disabled learners: a systematic literature review. *Smart Learn. Environ.* 7, 1. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0113-2>
- Zhao, G., Okoro, C.A., Hsia, J., Garvin, W.S., Town, M., 2019. Prevalence of Disability and Disability Types by Urban–Rural County Classification—U.S., 2016. *Am. J. Prev. Med.* 57, 749–756. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.07.022>
- Zheng, P.-P., Guo, Z.-L., Du, X.-J., Yang, H.-M., Wang, Z.-J., 2022. Prevalence of Disability among the Chinese Older Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19, 1656. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031656>
- Νόμος 2817/2000 - ΦΕΚ 78/Α/14-3-2000 (Κωδικοποιημένος) - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΑΙΔΕΙΑ [WWW Document], n.d. URL <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/n-2817-2000.html> (accessed 3.23.23).
- Νόμος 3699/2008 - ΦΕΚ 199/Α/2-10-2008 (Κωδικοποιημένος) - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΠΑΙΔΕΙΑ [WWW Document], n.d. URL <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/n-3699-2008.html> (accessed 3.23.23).