



**ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**DEPARTMENT OF OCCUPATIONAL THERAPY  
FACULTY OF HEALTH AND CARING SCIENCES**

## **Πτυχιακή Εργασία**

**Εφαρμογές (Apps) Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό  
πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες**

## **Thesis**

**Occupational Therapy Apps for paediatric population  
with learning difficulties**

**Ασημίνα Κιττέ (AM: 19680031), Ειρήνη Ρόμπε (AM: 19680082)**

**Asimina Kitte (ID: 19680031), Eirini Rompe (ID: 19680082)**

**Επιβλέπουσα: Χριστίνα Αθανασοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια**

**Supervisor: Christina Athanasopoulou, Assistant Professor**

**Αθήνα 2023**

## **ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**

**1.** Χριστίνα Αθανασοπούλου

**2.** Ιωάννα-Γιαννούλα Κατσούρη

**3.** Μαρία Κουλουμπή

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Κιττέ Ασημίνα του Δημητρίου, με αριθμό μητρώου 19680031 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Εργοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής 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».

Η Δηλούσα



Κιττέ Ασημίνα

02/08/2023

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ρόμπε Ειρήνη του Σταύρου, με αριθμό μητρώου 19690082 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Εργοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής 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».

Η Δηλούσα



Ρόμπε Ειρήνη

02/08/2023

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά την εισηγήτρια μας, κυρία Χριστίνα Αθανασοπούλου, για την πολύτιμη βοήθειά της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας. Στο διάστημα αυτό οι συμβουλές της συντέλεσαν καθοριστικά στην επιτυχή ολοκλήρωση της πρώτης ερευνητικής μας προσπάθειας. Επιπλέον, χάρη στην παρακίνησή της, μας δόθηκε η ευκαιρία να συμμετέχουμε σε διεθνές φοιτητικό συνέδριο όπως επίσης και στη φοιτητική ημερίδα του τμήματος, παρουσιάζοντας ένα τμήμα της πτυχιακής μας εργασίας.

Επίσης επιθυμούμε να ευχαριστήσουμε τους κοντινούς μας ανθρώπους, την οικογένεια και τους φίλους μας, που συντέλεσαν σε σημαντικό βαθμό στην ψυχολογική μας ευημερία τις στιγμές που η πίεση κυριαρχούσε.

02/08/2023

Κιττέ Ασημίνα,

Ρόμπε Ειρήνη.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Οι περισσότεροι εργοθεραπευτές στην Ελλάδα ασχολούνται με τον παιδιατρικό πληθυσμό, ενώ συγχρόνως ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών σχολικής ηλικίας αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες. Οι εργοθεραπευτές αναγνωρίζουν σταθερά τις Εφαρμογές ως μέσο υποστήριξης της αποκατάστασης, καθώς μπορούν να εμπλουτίσουν τη συμμετοχή και την εμπλοκή και στους εννέα προσδιορισμένους τομείς έργου. Η χρήση Εφαρμογών με θεραπευτικό σκοπό αποτελεί μια αναδυόμενη μορφή χρήσης της τεχνολογίας στη διαδικασία της Εργοθεραπείας.

**Σκοπός:** Σκοπός της έρευνας ήταν η αναζήτηση και περιγραφή των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες.

**Μέθοδος:** Πρόκειται για μια συγχρονική μελέτη και χρησιμοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου. Η μελέτη ακολούθησε 4 βήματα: 1) Οι Εφαρμογές επιλέχθηκαν μέσω δύο πλατφορμών: iOS (<https://www.apple.com/app-store/>) και Android (<https://play.google.com/store/apps>), 2) Οι Εφαρμογές συμπεριλήφθηκαν εάν: α) αναφέρονταν σε παιδιατρικό πληθυσμό, β) η γλώσσα λειτουργίας τους ήταν η αγγλική ή/και η ελληνική, και γ) θεωρούνταν Εφαρμογές Εργοθεραπείας, 3) Τα βασικά χαρακτηριστικά των Εφαρμογών κωδικοποιήθηκαν με εργαλείο κωδικοποίησης σε αρχείο Excel, 4) Οι Εφαρμογές αναλύθηκαν μέσω περιγραφικής στατιστικής με τη χρήση του SPSS.

**Αποτελέσματα:** Ελέγχθηκαν συνολικά 42 Εφαρμογές, από τις οποίες οι μισές (n=21, 50%) πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης. Όλες οι Εφαρμογές που συμπεριλήφθηκαν ανακτήθηκαν από την πλατφόρμα Android. Αναφορικά με τα βασικά χαρακτηριστικά: α) Δημιουργό, λίγοι Εργοθεραπευτές συμμετείχαν στη διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών (n=4, 19%), β) Κατηγορία, η πλειονότητα των Εφαρμογών (n=10, 48%) κατηγοριοποιήθηκε ως εκπαιδευτικές Εφαρμογές, γ) Η Εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για, η πλειονότητα των Εφαρμογών (n=18, 86%) μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία παρέμβασης.

**Συμπεράσματα:** Υπάρχουν αρκετές Εφαρμογές στην πλατφόρμα Android που μπορούν να υποστηρίξουν την εργοθεραπευτική διαδικασία, ωστόσο ένα μικρό ποσοστό εργοθεραπευτών ενεπλάκησαν στη διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών.

**Λέξεις Κλειδιά:** Εργοθεραπεία, Μαθησιακές Δυσκολίες, Εφαρμογές Εργοθεραπείας.

## ABSTRACT

**Introduction:** Most occupational therapists in Greece deal with the paediatric population, when a high percentage of school-age children face learning difficulties. Occupational Therapists consistently recognize Apps as a means of support for rehabilitation, as they can facilitate participation and engagement in all nine identified areas of occupation. The use of Apps with a therapeutic purpose is an emerging form of using technology in the Occupational Therapy process.

**Aim:** The aim of the study was the identification and description of Occupational Therapy Applications in paediatric population with learning difficulties.

**Method:** This was a cross-sectional study that content analysis was used. The study followed 4 steps: 1) Apps were selected through two platforms: iOS (<https://www.apple.com/app-store/>) and Android (<https://play.google.com/store/apps>), 2) Apps were included if: a) they referred to pediatric population, b) their operating language was English and/or Greek, and c) they were considered as Occupational Therapy Apps, 3) The key features of the Apps were coded with a coding tool in an Excel file, 4) Apps were analyzed through descriptive statistics using SPSS.

**Results:** A total of 42 Applications were screened, of which half (n=21, 50%) met the inclusion criteria. All included apps were retrieved from the Android platform. Regarding the main characteristics: a) Creator, few occupational therapists were involved in the development process of the Apps (n=4, 19%), b) Category, the majority of the Apps (n=10, 48%) were categorized as educational Apps, c) App can be used for, the majority of the Apps (n=18, 86%) could be used in the intervention process.

**Conclusions:** There are several Apps on the Android platform that can support the Occupational Therapy process, however, only a small percentage of occupational therapist were involved in the Apps' development process.

**Keywords:** Occupational Therapy, Learning Difficulties, Occupational Therapy Apps.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ.....	2
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	3
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	8
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	10
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	11
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>12</b>
1.1. ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	12
1.2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	14
1.3. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	15
1.4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ.....	16
<b>2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>	<b>18</b>
2.1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	18
2.2. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ.....	41
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>45</b>
3.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	45
3.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	49
3.3. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	51
3.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ.....	52
3.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	53
3.6. ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.....	53
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>55</b>
4.4 ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	61
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>63</b>
<b>5.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>64</b>
5.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	69



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	73

# ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά Εφαρμογών Εργοθεραπείας που συμπεριλήφθηκαν

Πίνακας 3. Δεξιότητες στις οποίες στόχευαν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

### Ελληνικά

ΜΔ	Μαθησιακές δυσκολίες
<b>Αγγλικά</b>	
AOTA	American Occupational Therapy Association (Αμερικάνικος Σύλλογος Εργοθεραπείας)
Apps	Applications (Εφαρμογές)
COSMA	Comprehension Strategies Mobile App (Στρατηγικές Κατανόησης Εφαρμογή για κινητά)
DSM-V	The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5 <sup>th</sup> Edition (Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών 5 <sup>η</sup> Έκδοση)
HWT	Handwriting Without Tears (Γραφή χωρίς δάκρυα)
ICD	International Classification of Diseases (Διεθνής Ταξινόμηση των Ασθενειών)
ISO	International Organization for Standardization (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης)
NJCLD	National Joint Committee on Learning Disabilities (Εθνική Μεικτή Επιτροπή για τις Μαθησιακές Αναπηρίες)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WFOT	World Federation of Occupational Therapy (Παγκόσμια Ομοσπονδία Εργοθεραπευτών)
WHO	World Health Organization (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

# 1. Εισαγωγή

## 1.1. Πλαίσιο και σκοπός της πτυχιακής εργασίας

Η Εργοθεραπεία, ως μια επιστήμη επικεντρωμένη στην αποκατάσταση, προάγει την υγεία και την ευεξία των ανθρώπων με αναπηρίες και μη. Σύμφωνα με το Πλαίσιο πρακτικής Εργοθεραπείας: Domain and Process (ΑΟΤΑ, 2020) και τη Φιλοσοφική Βάση της Εργοθεραπείας (ΑΟΤΑ, 2017) κατά τον Αμερικανικό Σύλλογο Εργοθεραπείας (American Occupational Therapy Association - ΑΟΤΑ), ο πυρήνας της Εργοθεραπείας είναι η προώθηση της υγείας του ατόμου, της οικογένειας, της κοινότητας και του πληθυσμού. Συνεπώς, η Εργοθεραπεία στηρίζεται κατά βάση στην ολιστική, ανθρωπιστική και προσωποκεντρική προσέγγιση και αυτό διότι επικεντρώνεται στις ανάγκες των πελατών και στη βελτίωση της υγείας τους με την αύξηση της ανεξαρτησίας τους στα καθημερινά έργα της ζωής τους, αντιμετωπίζοντας τους ως ξεχωριστές και σύνθετες ολοκληρωμένες οντότητες (Finlay, 2001; Davis-Cheshire et al., 2020; ΑΟΤΑ, 2021).

Στην επιστήμη της Εργοθεραπείας τα άτομα προσεγγίζουν τα έργα της καθημερινότητας που τους είναι απαραίτητα, ή που θέλουν ή ακόμα που αναμένονται από την κοινωνία. Βασικότερο ρόλο διαδραματίζει το νόημα που ο ίδιος ο άνθρωπος δίνει στα έργα της καθημερινής του ζωής. Ο τρόπος με τον οποίο αυτό επιτυγχάνεται είναι ρυθμίζοντας το περιβάλλον ή το ίδιο το έργο ώστε να καθίσταται εφικτό (WFOT, 2012).

Ο Πανελλήνιος Σύλλογος Εργοθεραπευτών αριθμεί 1.507 μέλη εκ των οποίων η πλειονότητα, συγκεκριμένα 849 εργοθεραπευτές, εργάζονται στον τομέα του παιδιατρικού πληθυσμού (Σικλαφίδης, 2022). Συνεπώς ο παιδιατρικός πληθυσμός είναι ένας μεγάλος κλάδος της πρακτικής της Εργοθεραπείας, στον οποίο βρίσκει ιδιαίτερη εφαρμογή η παρέμβαση για ένα ευρύ φάσμα διαταραχών. Ένα κομμάτι του παιδιατρικού πληθυσμού στο οποίο βρίσκει εφαρμογή η Εργοθεραπεία αφορά τις μαθησιακές δυσκολίες και τις εκπαιδευτικές ανάγκες αφού στην Ελλάδα ο τομέας της εκπαίδευσης απασχολεί 66 εργοθεραπευτές του Πανελληνίου Συλλόγου Εργοθεραπευτών (Σικλαφίδης, 2022). Ρόλος των κλινικών εργοθεραπευτών είναι η αξιολόγηση της ικανότητας συμμετοχής των μαθητών στο σχολείο και η παροχή υπηρεσιών για τη βελτίωση της μάθησης, των ακαδημαϊκών επιδόσεων και της συμμετοχής (Grajo, 2020).

Το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, 4<sup>η</sup> Έκδοση (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4<sup>th</sup> Edition, DSM-IV) εισήγαγε τον όρο μαθησιακές διαταραχές που προηγουμένως αποκαλούνταν διαταραχές των ακαδημαϊκών

δεξιοτήτων, και αφορούν ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών σχολικής ηλικίας. Η διαπίστωση αυτή αποτελεί για την κοινωνία, την επιστήμη και την Εργοθεραπεία συγκεκριμένα, μια πρόκληση για την σωστή και πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση τους. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ανάγκη εύρεσης νέων τρόπων διαχείρισης τέτοιων δυσκολιών, και μια πολλά υποσχόμενη πρόταση θα αποτελούσε η τεχνολογία και συγκεκριμένα οι Εφαρμογές (Apps) που στοχεύουν στη συγκεκριμένη συμπτωματολογία, αφού μία τέτοια μέθοδος μπορεί να προωθήσει υψηλά επίπεδα εμπλοκής με το μαθησιακό έργο και ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς (Pitchford, 2018).

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας έχει ως αποτέλεσμα να γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των περισσότερων ανθρώπων στην σημερινή κοινωνία. Τα τελευταία χρόνια μάλιστα έχει αρχίσει να ενσωματώνεται στην θεραπευτική διαδικασία πολλών επιστημών και η Εργοθεραπεία δεν αποτελεί εξαίρεση (Erickson, 2015). Η Εργοθεραπεία αναγνωρίζει σταθερά την τεχνολογία ως μέσο υποστήριξης της αποκατάστασης, της αναπηρίας και της συμμετοχής των ατόμων σε έργα και γίνεται χρήση αυτής όλο και συχνότερα στις θεραπευτικές παρεμβάσεις (ΑΟΤΑ, 2010). Για αυτόν το λόγο, και ανεξαρτήτως περιβάλλοντος, η τεχνολογία στην εργοθεραπευτική παρέμβαση θα πρέπει να χρησιμοποιείται με σκοπό να βελτιώνει τη ικανότητα συμμετοχής σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής και να ενισχύει την αυτονομία των ατόμων στους ρόλους ζωής (Erickson, 2015).

Η τεχνολογία ως μέσο παρέμβασης μπορεί να εφαρμοσθεί με ποικίλους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι η χρήση διάφορων καθημερινών συσκευών που επιτρέπουν την εγκατάσταση Εφαρμογών (WHO, 2021). Τέτοιες συσκευές μπορεί να είναι τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα, οι συσκευές τάμπλετ (tablet) και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Η χρήση των Εφαρμογών με θεραπευτικό σκοπό αποτελεί μια ανερχόμενη μορφή χρήσης της τεχνολογίας στην εργοθεραπευτική διαδικασία, κάτι το οποίο αποτελεί και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας έρευνας (LeBeau et al., 2019).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αναζήτηση και περιγραφή των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες. Οι Εφαρμογές συγκαταλέγονται στα προϊόντα υποστηρικτικής τεχνολογίας, και η πρόσβαση σε αυτές είναι απαραίτητη καθώς διευκολύνουν τη συμμετοχή των παιδιών με αναπηρίες στην εκπαίδευση ενώ παράλληλα βοηθούν και στη βελτίωση της υγείας, ευημερίας, εμπλοκής και συμπερίληψης των παιδιών αυτών (WHO, 2022).

## 1.2. Στόχοι της πτυχιακής εργασίας

Στόχοι της πτυχιακής εργασίας είναι:

1. Η αναζήτηση Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες.
2. Η περιγραφή των χαρακτηριστικών των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες.
3. Η περιγραφή των δεξιοτήτων που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της πτυχιακής εργασίας είναι τα εξής:

1. Ποιες Εφαρμογές Εργοθεραπείας υπάρχουν σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες;
2. Ποια τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες;
3. Σε ποιες δεξιότητες στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες;

Είναι σημαντικό να διερευνηθούν τα παραπάνω ερωτήματα καθώς το ποσοστό των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες είναι πλέον αρκετά μεγάλο και η ανάγκη ύπαρξης εναλλακτικών τρόπων διαχείρισης είναι αισθητή (Bull, 2007; Horowitz et al., 2017). Επιπλέον την εποχή που διανύουμε η τεχνολογία έχει εισχωρήσει σημαντικά στη ζωή των ανθρώπων και ειδικά στην καθημερινότητα των παιδιών (Mashrah, 2017). Οι Εφαρμογές, ως κομμάτι της τεχνολογίας μπορεί να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τους εργοθεραπευτές για την υποστήριξη της διαδικασίας καθοδήγησης (Setoguchi et al., 2020). Για τον λόγο αυτό θα διερευνηθεί το κομμάτι της τεχνολογίας και συγκεκριμένα των Εφαρμογών (Apps) από εργοθεραπευτική σκοπιά που στοχεύει στην βελτίωση των συμπτωμάτων των μαθησιακών δυσκολιών σε παιδιά. Ειδικότερα η έρευνα θα επικεντρωθεί στην αναζήτηση των εν λόγω Εφαρμογών στα διαθέσιμα λογισμικά συστήματα, δηλαδή στο iOS και στο Android (Setoguchi et al., 2020), καθώς αποτελούν τα πιο διαδεδομένα λογισμικά, και εν συνεχεία στην ανάλυση και περιγραφή τους. Στην περιγραφή θα συμπεριληφθούν χαρακτηριστικά όπως ο αριθμός των εγκαταστάσεων, η αξιολόγηση σε αστέρια, η ιδιότητα του δημιουργού, το κόστος χρήσης της κάθε Εφαρμογής, η διαθεσιμότητα σε συσκευές, ο στοχευμένος χρήστης της Εφαρμογής, και σε ποιο κομμάτι της εργοθεραπευτικής διαδικασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κάθε Εφαρμογή. Επιπρόσθετα, η εργοθεραπευτική ανάλυση των Εφαρμογών θα αναφέρεται σε

συγκεκριμένες δεξιότητες στις οποίες στοχεύει η κάθε Εφαρμογή. Τέλος, θα ήταν επιθυμητό η προσπάθεια αυτή να αποτελέσει έναυσμα για περαιτέρω έρευνες στη θεματολογία αυτή.

### **1.3. Ορισμοί**

#### ***Εφαρμογή (Application - App)***

Ως Εφαρμογή, Application ή απλούστερα App ορίζεται ένα λογισμικό πρόγραμμα που εκτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία και μπορεί να εγκατασταθεί από διάφορους χρήστες σε φορητές συσκευές όπως τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smart phone) και οι συσκευές τάμπλετ (tablet) (Jobe, 2013).

#### ***Εργοθεραπεία (Occupational Therapy)***

Ο Αμερικάνικος Σύλλογος Εργοθεραπευτών (ΑΟΤΑ, 2020) ορίζει την Εργοθεραπεία ως τη θεραπευτική χρήση των καθημερινών δραστηριοτήτων σε άτομα, ομάδες ή πληθυσμούς με σκοπό την ενίσχυση ή τη διευκόλυνση της συμμετοχής σε έργα. Οι κλινικοί εργοθεραπευτές χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους σχετικά με την αλληλεπίδραση με τον πελάτη, την εμπλοκή του σε ουσιαστικά έργα και το πλαίσιο για να σχεδιάσουν την παρέμβαση με βάση το έργο. Οι υπηρεσίες Εργοθεραπείας παρέχονται για τη διευκόλυνση, την αποκατάσταση και την προαγωγή της υγείας και της ευεξίας για πελάτες με ανάγκες που σχετίζονται με την αναπηρία και άλλες που δεν σχετίζονται με την αναπηρία. Οι υπηρεσίες Εργοθεραπείας προωθούν την απόκτηση και τη διατήρηση της ταυτότητας ως προς τη λειτουργικότητα για όσους έχουν ή κινδυνεύουν να αναπτύξουν ασθένεια, τραυματισμό, νόσο, διαταραχή, πάθηση, βλάβη, αναπηρία, περιορισμό δραστηριότητας ή περιορισμό συμμετοχής.

#### ***Εφαρμογή Εργοθεραπείας (Occupational Therapy App)***

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία Εφαρμογή Εργοθεραπείας ονομάζεται μια Εφαρμογή που χρησιμοποιείται στην θεραπευτική διαδικασία. Οι Εφαρμογές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από πελάτες όλων των ηλικιακών κατηγοριών και σε όλες τις φάσεις της θεραπευτικής διαδικασίας, είτε ως μέσο αξιολόγησης, είτε ως μέσο παρέμβασης και θεραπείας. Πέρα από την υποστήριξη της θεραπευτικής διαδικασίας, στόχος των Εφαρμογών είναι η ανάπτυξη και βελτίωση δεξιοτήτων και η προώθηση συμμετοχής σε έργα, καθώς οι Εφαρμογές αυτές μπορούν να υποστηρίξουν τουλάχιστον έναν από τους εννέα προσδιορισμένους τομείς έργου (Davis-Cheshire et al. 2020; Seifert et al., 2016). Οι τομείς έργου σύμφωνα με τον Αμερικάνικο Σύλλογο Εργοθεραπείας (ΑΟΤΑ, 2020) είναι οι 1) δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (ΔΚΖ), 2) σύνθετες δραστηριότητες της καθημερινής

ζωής (ΣΔΚΖ), 3) διαχείριση υγείας, 4) ύπνος και ανάπαυση, 5) εκπαίδευση, 6) εργασία, 7) παιχνίδι 8) ελεύθερος χρόνος και 9) κοινωνική συμμετοχή.

### ***Παιδιατρικός πληθυσμός (paediatric population)***

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παιδιατρικός πληθυσμός θεωρήθηκε η παιδική ηλικία, την οποία ορίζουμε από τη γέννηση του ατόμου έως τα 11 χρόνια ζωής (Ziobrowski et.al, 2022).

### ***Μαθησιακές δυσκολίες (Learning difficulties)***

Ο όρος των Μαθησιακών Δυσκολιών αποτελεί μια αναπτυξιακή διαταραχή (Hammill, 1990) ). Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ομάδα διαταραχών που γίνονται εμφανείς μέσω των δυσκολιών στην κατάκτηση και χρήση του λόγου. Αυτές οι δυσκολίες έχουν σχέση με δυσκολίες στην κατανόηση και παραγωγή προφορικού λόγου, στην κατανόηση και παραγωγή γραπτού λόγου ή τις μαθηματικές δεξιότητες. Αυτές οι διαταραχές είναι εγγενείς στο άτομο, θεωρούνται ότι οφείλονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, και μπορεί να παρατηρούνται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου (Μέττα & Σκορδιαλός, 2020). Προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης μπορεί να συνυπάρχουν με τις μαθησιακές δυσκολίες, αλλά δεν συνιστούν από μόνα τους μαθησιακές δυσκολίες. Αν και μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις ευαλωτότητας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική υστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικές επιδράσεις, όπως οι πολιτισμικές διαφορές, η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων (Hammill, 1990).

## **1.4. Οργάνωση Κεφαλαίων**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ερευνά την ύπαρξη, τα χαρακτηριστικά και την χρήση των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες. Στην αρχή της εργασίας παρουσιάζεται μία σύντομη περίληψη του περιεχομένου στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα, και στην συνέχεια η λίστα των πινάκων που χρησιμοποιήθηκαν.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μία εισαγωγή στη θεματολογία, και αναφέρει αρχικά το πλαίσιο και τον σκοπό της πτυχιακής εργασίας, στην συνέχεια υπάρχουν οι στόχοι, και τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Στο τρίτο μέρος της εισαγωγής παρέχονται οι ορισμοί των βασικότερων εννοιών που χρησιμοποιήθηκαν και τέλος το παρόν κομμάτι της οργάνωσης των κεφαλαίων της πτυχιακής εργασίας.



Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας, στο πρώτο μέρος γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση τεσσάρων παραμέτρων. Πρώτον, αναλύονται οι μαθησιακές δυσκολίες με μία σύντομη ιστορική αναδρομή, τους ορισμούς που απαιτούνται, την αιτιολογία και τα χαρακτηριστικά τους, και τις διαγνωστικές κατηγορίες. Δεύτερον, αναφέρονται οι διδακτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στις μαθησιακές δυσκολίες από την οπτική διαφορετικών ειδικοτήτων. Τρίτον, γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση στην εργοθεραπευτική παρέμβαση σε μαθησιακές δυσκολίες και στις θεωρητικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται. Τέταρτον, και τελευταία παράμετρο αποτελεί η χρήση των Εφαρμογών και της τεχνολογίας στην Εργοθεραπεία, η χρήση των Εφαρμογών ως θεραπευτικό μέσο καθώς και η χρήση τους στην εργοθεραπευτική διαδικασία. Στο δεύτερο μέρος του δεύτερου κεφαλαίου γίνεται μία αναφορά στις σχετικές με αυτή τη θεματολογία έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην διεξαγωγή της παρούσας έρευνας. Αρχικά αναφέρεται ο σχεδιασμός μελέτης, στη συνέχεια γίνεται μία περιγραφή της υλοποίησης, μετά γίνεται αναφορά στον τρόπο που συλλέχθηκαν τα δεδομένα και το ερευνητικό εργαλείο που δημιουργήθηκε. Τέλος, αναφέρεται και η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Αρχικά γίνεται αναλυτική παρουσίαση, χωρισμένη σε τρεις υποενότητες που αντικατοπτρίζουν τα ερευνητικά ερωτήματα της πτυχιακής εργασίας. Αρχικά απαντάται το ερώτημα: Ποιες Εφαρμογές Εργοθεραπείας υπάρχουν σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες; Στη συνέχεια απαντάται το ερώτημα: Ποια τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες; Τέλος απαντάται το ερώτημα: Σε ποιες δεξιότητες στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες; Στο δεύτερο μέρος του τέταρτου κεφαλαίου γίνεται αναφορά στα κυριότερα αποτελέσματα που διακρίθηκαν.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά η συζήτηση, και στη συνέχεια οι περιορισμοί και οι μελλοντικές προεκτάσεις που η έρευνα επιδέχεται.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο απορρέουν τα συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας, γίνεται μία συνολική εκτίμηση της έρευνας και των αποτελεσμάτων.

## 2. Θεωρητικό μέρος

### 2.1. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

#### 1. Μαθησιακές δυσκολίες

Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένα επίκαιρο και σημαντικό ζήτημα για μια μεγάλη μερίδα μαθητών καθώς σύμφωνα με το Εθνικό Κέντρο για τις Μαθησιακές Δυσκολίες (National Center for Learning Disabilities) (2017), περίπου ένα στα πέντε παιδιά, ποσοστό που ανέρχεται στο 20%, έχει κάποια μορφή μαθησιακής δυσκολίας. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι μια κατηγορία δυσκολιών σύμφωνα με την οποία ένα άτομο αντιμετωπίζει δυσκολία στη μάθηση με τον καθιερωμένο τρόπο. Ένας αξιοσημείωτος αριθμός μαθητών αντιμετωπίζει σημαντικές δυσκολίες σχετικές με τη σχολική μάθηση, οι οποίες οδηγούν σε χαμηλή σχολική επίδοση (Krämer et al., 2021). Οι δυσκολίες αυτές που είναι εμφανείς κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, μπορούν να είναι μόνιμες και επηρεάζουν σημαντικά τη μάθηση, την μαθησιακή επίδοση και τη συμπεριφορά και γενικότερα την καθημερινή λειτουργία των παιδιών στο σχολείο και το περιβάλλον της εκπαίδευσης και δεν εκδηλώνονται με τον ίδιο τρόπο σε όλα τα παιδιά. Πέρα από τον όρο «μαθησιακή δυσκολία» γίνεται συχνά εναλλακτική χρήση των όρων «μαθησιακή διαταραχή» (learning disorder) και «μαθησιακή αναπηρία» (learning disability), ωστόσο διαφέρουν μεταξύ τους (Τζιβινίκου, 2015). Με τον όρο «μαθησιακή διαταραχή» περιγράφεται μια ομάδα διαταραχών που χαρακτηρίζεται από ανεπαρκή ανάπτυξη συγκεκριμένων ακαδημαϊκών και γλωσσικών δεξιοτήτων. Αντίθετα ο όρος «μαθησιακή αναπηρία» είναι μια επίσημη διάγνωση, με βάση την οποία το άτομο πρέπει να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται από τους ειδικούς στις διαγνωστικές ομάδες. Η διαφορά έγκειται στον βαθμό, τη συχνότητα και την ένταση των αναφερόμενων συμπτωμάτων και προβλημάτων και σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να συγχέονται οι δυο όροι (διαταραχή και αναπηρία).

Ο πρώτος που έκανε χρήση του όρου “μαθησιακή δυσκολία” ήταν ο Samuel Kirk τον Απρίλιο του 1963 σε ένα συνέδριο με παιδιά που εμφάνιζαν δυσκολίες στη μάθηση, οποίος χρησιμοποιεί αυτόν τον όρο για να περιγράψει μια ομάδα παιδιών με διαταραχές στη γλώσσα, στον λόγο, στην ανάγνωση και στις δεξιότητες σχετικές με την κοινωνική αλληλεπίδραση. Ωστόσο το πεδίο των μαθησιακών δυσκολιών απασχολεί την επιστήμη πολλές δεκαετίες πριν από τον Kirk. Οι Hallahan και Mercer (2001) έθεσαν σε μια ιστορική διάταξη δύο αιώνων και διαίρεσαν την ιστορία των μαθησιακών δυσκολιών σε 5 κατηγορίες. Πρώτη ήταν η περίοδος της ευρωπαϊκής θεμελίωσης (European Foundation Period) (1800-

1920), κατά τη διάρκεια της οποίας οι έρευνες στρέφονται στη σύνδεση ειδικών περιοχών του εγκεφάλου με συγκεκριμένες λειτουργίες και συμπεριφορές που αφορούν τον προφορικό λόγο. Δεύτερη ήταν η περίοδος της αμερικανικής θεμελίωσης (U.S. Foundation Period) (1920-1960), όπου οι ερευνητές επικεντρώνονται στις γλωσσικές και αναγνωστικές αναπηρίες/δυσκολίες, στις αντιληπτικές, προσληπτικές-κινητικές αναπηρίες και τις διαταραχές της προσοχής. Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι ακόμα ότι οι έρευνες στρέφονται στο χώρο του σχολείου. Τρίτη ήταν η περίοδος ανάδυσης πεδίου (Emergent Period) (1960-1975), με πρωτοπόρο τον προαναφερθέντα Kirk, ο οποίος παρουσιάζει τους πρώτους λειτουργικούς ορισμούς. Ήταν μια περίοδος κατά την οποία α) έγινε η εισαγωγή του όρου μαθησιακές δυσκολίες, β) η Κυβέρνηση συμπεριέλαβε τις μαθησιακές δυσκολίες, γ) δημιουργήθηκαν οργανισμοί για τις μαθησιακές δυσκολίες από γονείς και επαγγελματίες, και δ) αναπτύχθηκε ο εκπαιδευτικός προγραμματισμός για μαθησιακές δυσκολίες, με ιδιαίτερη εστίαση στην ψυχολογική επεξεργασία και την αντιληπτική εξάσκηση (perceptual training). Τέταρτη ήταν η περίοδος της σταθεροποίησης (Solidication Period) (1975-1985), η οποία αποτέλεσε μια περίοδο σχετικής σταθερότητας, καθώς το πεδίο πέρασε σε ένα στάδιο ομοφωνίας σχετικά με τον ορισμό των μαθησιακών δυσκολιών καθώς και σχετικά με τις μεθόδους αναγνώρισης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Ήταν μια περίοδος αξιοσημείωτης εφαρμοσμένης έρευνας, και οδήγησε σε εμπειρικά έγκυρες εκπαιδευτικές διαδικασίες για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Και τέλος, πέμπτη ήταν η ταραχώδης περίοδος (Turbulent Period) (1985-2000), η οποία ονομάζεται έτσι λόγω των αντιπαράθεσεων που έχουν μεταξύ τους οι επιστήμονες για τα εργαλεία διάγνωσης αλλά και για την ένταξη των παιδιών που αντιμετωπίζουν αυτές τις δυσκολίες στο σχολείο.

Ο πιο πρόσφατος και ευρέως αποδεκτός ορισμός της μαθησιακής αναπηρίας προέρχεται από την Εθνική Μεικτή Επιτροπή για τη Μαθησιακή Δυσκολία (National Joint Committee on Learning Disabilities, NJCLD): «οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μία ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και μπορεί να υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης μπορεί να συνυπάρχουν με τις μαθησιακές δυσκολίες, αλλά δεν συνιστούν από μόνα τους μαθησιακές δυσκολίες. Αν και οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις αναπηρίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή

συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικές επιδράσεις, όπως οι πολιτισμικές διαφορές, η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων» (Hammill, 1990).

Κατά καιρούς έχουν γίνει διάφορες διατυπώσεις εννοιολογικών ορισμών των μαθησιακών δυσκολιών. Ωστόσο, αυτοί οι ορισμοί αν και διαφορετικοί φαίνεται να σημειώνουν αρκετά κοινά στοιχεία και συγκλίσεις. Αρχικά παρατηρήθηκε ότι οι ερευνητές χρησιμοποιούσαν τέσσερα βασικά κριτήρια για να ορίσουν τις μαθησιακές δυσκολίες: (α) την επίδοση, (β) την απόκλιση, (γ) την ευφυΐα και (δ) τα διά αποκλεισμού κριτήρια (Hammill, 1990). Η επίδοση αναφέρεται στο γεγονός ότι τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες έχουν κατά μέσο όρο χαμηλότερη επίδοση στον ακαδημαϊκό τομέα από ό,τι άτομα με παρόμοια νοητική ικανότητα. Η απόκλιση υποδεικνύει ότι οι μαθησιακές δυσκολίες είναι μια απόκλιση ή ένας υπερβολικός περιορισμός σε σχέση με το αναμενόμενο επίπεδο επίδοσης για την ηλικία και τις νοητικές ικανότητες του ατόμου. Η ευφυΐα αναγνωρίζει το γεγονός ότι οι μαθησιακές δυσκολίες δεν οφείλονται σε χαμηλό επίπεδο ευφυΐας και ότι άτομα με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να έχουν μέσο ή ανώτερο επίπεδο νοητικών ικανοτήτων. Τα διά αποκλεισμού κριτήρια αναφέρονται στην ανάγκη να αποκλειστούν άλλες πιθανές διαταραχές, όπως οπτικές, ακουστικές, πνευματικές ή συναισθηματικές βλάβες, που μπορεί να επηρεάζουν την επίδοση του ατόμου στον ακαδημαϊκό τομέα. Οι ομοιότητες σε αυτούς τους ορισμούς περιλαμβάνουν επίσης το τεκμήριο ότι οι μαθησιακές δυσκολίες είναι το αποτέλεσμα μιας δυσλειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος, και μπορεί να εμφανιστούν στη γλώσσα ή σε ακαδημαϊκούς τομείς όπως στην ανάγνωση, στη γραφή και στα μαθηματικά και δεν προκαλούνται από διαταραχές όπως οπτικές, ακουστικές, πνευματικές ή συναισθηματικές βλάβες.

Σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού και Ανθρώπινης Ανάπτυξης (NICHD) (2018), η αιτιολογία των μαθησιακών δυσκολιών εξακολουθεί να είναι ένα πεδίο που χρειάζεται περαιτέρω έρευνα, καθώς δεν έχουν ανακαλυφθεί ακόμα όλοι οι παράγοντες κινδύνου που μπορούν να προκαλέσουν την εμφάνισή τους σε ένα παιδί. Ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι η κληρονομικότητα, καθώς έχει παρατηρηθεί πως παιδιά των οποίων οι γονείς παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, είναι πιθανό να εμφανίσουν και οι ίδιοι αυτές τις δυσκολίες. Πέρα από την κληρονομικότητα, άλλοι παράγοντες που μπορεί να θέσουν ένα παιδί σε υψηλότερο κίνδυνο να αντιμετωπίσει μαθησιακές δυσκολίες είναι η έκθεσή του παιδιού σε οινόπνευματώδη ποτά και ναρκωτικές ουσίες κατά την προγεννητική περίοδο από τη μητέρα, καθώς και η έκθεσή του σε μόλυβδο στο νερό ή στη βαφή και η κακή διατροφή κατά την περιγεννητική περίοδο. Επίσης, τα μικρά παιδιά που δεν λαμβάνουν την

κατάλληλη υποστήριξη για τη νοητική τους ανάπτυξη μπορεί να εμφανίσουν σημάδια μαθησιακών δυσκολιών όταν ξεκινούν το σχολείο. Τέλος, η ανάπτυξη μαθησιακών δυσκολιών μπορεί να συμβεί αργότερα στη ζωή ενός ατόμου λόγω τραυματισμού, όπως η άνοια ή μια τραυματική εγκεφαλική βλάβη. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η μαθησιακή δυσκολία που αναπτύσσεται μπορεί να είναι αποτέλεσμα της επίδρασης του τραυματισμού στις λειτουργίες του εγκεφάλου και της νευρολογικής λειτουργίας (NICHD, 2018).

Η διαδικασία αναγνώρισης και διάγνωσης των μαθησιακών δυσκολιών μπορεί να είναι πολύπλοκη, καθώς πολλά παιδιά μπορεί να έχουν προβλήματα στην ανάγνωση, τη γραφή ή άλλες δραστηριότητες μάθησης σε κάποιο σημείο της ζωής τους, αλλά αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα πως αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Για να χαρακτηριστεί κάποιο παιδί ως έχον μαθησιακές δυσκολίες, πρέπει να παρουσιάζει συνεχόμενα και μακροχρόνια συμπτώματα που επηρεάζουν τις μαθησιακές του επιδόσεις (NICHD, 2018).

Σύμφωνα με την Ένωση Μαθησιακών Δυσκολιών της Αμερικής (Learning Disabilities Association of America) τα χαρακτηριστικά των μαθησιακών δυσκολιών μπορούν να ποικίλλουν από άτομο σε άτομο και να εκδηλώνονται διαφορετικά σε διάφορες καταστάσεις, είτε αυτές είναι ακαδημαϊκές είτε μη ακαδημαϊκές. Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες, δυσκολίες στη γραφή, να δυσκολεύονται στην ακολουθία οδηγιών και στην προσοχή, και να αντιμετωπίζουν προβλήματα στα μαθηματικά. Επιπλέον, μπορεί να παρουσιάζουν κακή μνήμη και αδεξιότητα, παρορμητικότητα, αργή κατανόηση λέξεων και νοημάτων, καθώς και ανώριμο λόγο. Τέλος, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες συχνά εμφανίζουν φτωχές κοινωνικές δεξιότητες, δυσκολίες στον προγραμματισμό και την επίλυση προβλημάτων σε κοινωνικές καταστάσεις και αυτό επηρεάζει και την κοινωνική επάρκεια στην επαγγελματική απόδοση του παιδιού (Carman & Chapparo, 2012). Αυτά τα σημεία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, αλλά δεν είναι από μόνα τους αρκετά για να θεωρηθεί ότι ένα παιδί πάσχει από μαθησιακή δυσκολία.

Συχνά, οι μαθησιακές δυσκολίες συνεχίζουν να επηρεάζουν το άτομο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, και αρκετοί άνθρωποι μπορεί να μην αναγνωρίζουν καν ότι έχουν μαθησιακές δυσκολίες μέχρι να φτάσουν στην ενηλικίωση (NICHD, 2018). Είναι, λοιπόν, σημαντικό να διεξάγονται ειδικές αξιολογήσεις από ειδικούς και εργοθεραπευτές, προκειμένου να διαγνωστούν ακριβώς οι μαθησιακές δυσκολίες και να παρέχονται οι κατάλληλες θεραπευτικές παρεμβάσεις για να υποστηριχθεί και να βελτιωθεί η εκπαιδευτική και καθημερινή λειτουργία του ατόμου.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας & Θρησκευμάτων η διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών πραγματοποιείται από επαγγελματίες υγείας και το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο διαγνωστικό εργαλείο σήμερα είναι το Διαγνωστικό Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχιατρικών Διαταραχών, 5η Έκδοση (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V) και ακολουθεί το Ευρωπαϊκό Εγχειρίδιο Ταξινόμησης των Ψυχικών και Συμπεριφορικών Διαταραχών (International Classification of Diseases, ICD-10) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Σύμφωνα με τη τελευταία έκδοση του DSM, δηλαδή το DSM-V, «Η διάγνωση της ειδικής μαθησιακής διαταραχής, προϋποθέτει συστηματικές δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή, την αριθμητική ή σε μαθηματικές αποδεικτικές δεξιότητες κατά τη διάρκεια της τυπικής εκπαίδευσης. Τα χαρακτηριστικά μπορεί να περιλαμβάνουν ανακριβή ή αργή ανάγνωση, φτωχή γραπτή έκφραση που δεν έχει σαφήνεια, δυσκολίες στην ανάκληση αριθμητικών δεδομένων ή ανακριβή μαθηματική επιχειρηματολογία. Οι τρέχουσες ακαδημαϊκές δεξιότητες μπορεί να είναι πολύ κάτω από τον μέσο όρο της βαθμολογίας σε πολιτισμικά και γλωσσικά κατάλληλα τεστ ανάγνωσης, γραφής ή μαθηματικών. Οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να διαγνωσθούν μέσω μιας κλινικής επισκόπησης του αναπτυξιακού, ιατρικού, εκπαιδευτικού και οικογενειακού ιστορικού του ατόμου, τις αναφορές των βαθμολογιών σε τεστ και τις παρατηρήσεις του δασκάλου, καθώς και με βάση την ανταπόκριση του ατόμου σε ακαδημαϊκές παρεμβάσεις.» (APA, 2013).

Η Lazaridou (2022) συμπληρώνει τους προαναφερθέντες υποστηρίζοντας ότι, εκτός από τις δυσκολίες στις ακαδημαϊκές δεξιότητες, τα παιδιά με μαθησιακές παρουσιάζουν ελλείματα και στην προσοχή και οργάνωση αλλά και στις κοινωνικές δεξιότητες. Αναλυτικότερα, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να βρίσκουν δύσκολο να κατανοήσουν και να ακολουθήσουν πολύπλοκες ή ασαφείς οδηγίες. Οι προβληματισμοί και η έλλειψη προσοχής μπορεί να κάνουν δύσκολο για αυτά τα παιδιά να διατηρήσουν την προσοχή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα, καθώς μπορεί επίσης να επηρεάσουν και την ικανότητά τους να διαβάσουν και να κατανοήσουν τις ερωτήσεις των τεστ πολλαπλής επιλογής και να διαλέξουν τις σωστές απαντήσεις. Ακόμα, οι προβληματισμοί και η αδυναμία συγκέντρωσης μπορεί να δυσχεράνουν τη διαδικασία της σημείωσης και την καταγραφή των σημαντικών πληροφοριών. Επίσης, η δυσκολία στην οργάνωση και την εκτέλεση καθηκόντων μπορεί να καθυστερήσει την ολοκλήρωση εργασιών και εξετάσεων. Η αδυναμία να οργανώσουν τις σκέψεις τους και να παρακολουθήσουν την πρόοδο τους μπορεί να αποτελέσει επιπλέον δυσκολία στην αυτό-αξιολόγηση της εργασίας τους.

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί, επιπρόσθετα, να εμφανίζουν ελλείμματα στις κοινωνικές δεξιότητες και την κοινωνική αλληλεπίδραση (Lazaridou, 2022). Αυτό μπορεί να επηρεάζει την ικανότητά τους να συνεργάζονται και να αλληλοεπιδρούν αποτελεσματικά με τους άλλους. Πιο συγκεκριμένα, αυτά τα παιδιά μπορεί να εμφανίζουν δυσκολία να διαχειριστούν την κριτική και να αντιμετωπίσουν τις παρατηρήσεις κριτικής. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό είναι ότι μπορεί να είναι δύσκολο να αναγνωρίσουν ή να ερμηνεύσουν μη λεκτικά σήματα στην επικοινωνία, όπως νοήματα με τη «γλώσσα του σώματος». Επίσης, μπορεί να έχουν πρόβλημα να κατανοήσουν τα συμβάντα και τις κοινωνικές καταστάσεις που αντιμετωπίζουν. Συχνά παρερμηνεύουν τη συμπεριφορά των άλλων και έχουν δυσκολία να αναγνωρίσουν και να καταλάβουν τα συναισθήματα και τις σκέψεις των άλλων. Επιπλέον, η αυτοπεποίθηση και η ικανότητά τους να εκφράσουν τις ανάγκες τους μπορεί να επηρεαστεί και έτσι πολλές φορές δυσκολεύονται να διαπραγματευτούν ή να υπερασπιστούν τον εαυτό τους. Τέλος, μπορεί να έχουν δυσκολία να εκφράσουν την ανεξαρτησία τους και να αντιμετωπίσουν την κοινωνική πίεση, για αυτό και υποκύπτουν εύκολα στην πίεση των συνομηλίκων και δυσκολεύονται να «μπουν στη θέση» του άλλου.

Τα διαγνωστικά εργαλεία DSM-V και το ICD-11 ταξινομούν τις μαθησιακές δυσκολίες σε διαγνωστικές κατηγορίες με κάποιες μικρές διαφορές. Συγκεκριμένα, το DSM-V χωρίζει τις μαθησιακές δυσκολίες σε 3 κατηγορίες: 1) διαταραχή της ανάγνωσης, 2) διαταραχή του γραπτού λόγου, και 3) διαταραχή των μαθηματικών. Το ICD-11 χωρίζει τις μαθησιακές δυσκολίες σε 5 διαγνωστικές κατηγορίες, οι οποίες είναι η εξής: 1) διαταραχή της ανάγνωσης, 2) διαταραχή στη γραπτή έκφραση, 3) διαταραχή στα μαθηματικά, 4) άλλες συγκεκριμένες μαθησιακές διαταραχές, και 5) αναπτυξιακή μαθησιακή διαταραχή, απροσδιόριστη. Στην παρούσα έρευνα θα ακολουθηθεί το σύστημα του DSM-V, καθώς είναι το πλέον χρησιμοποιούμενο.

Η διαταραχή της ανάγνωσης ή διαφορετικά γνωστή και ως δυσλεξία είναι η πιο κοινή μαθησιακή δυσκολία. Η Παγκόσμια Ένωση Δυσλεξίας (IDA) ορίζει την δυσλεξία ως μια νευρολογική διαταραχή, η οποία υπεισέρχεται στην απόκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Εκδηλώνεται σε διάφορους βαθμούς σοβαρότητας, στη φωνολογική επεξεργασία, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία και μερικές φορές και στην αριθμητική. Η δυσλεξία δεν είναι αποτέλεσμα έλλειψης κινήτρων, αισθητηριακών ανεπαρκειών, ανεπαρκούς διδασκαλίας ή περιβαλλοντικών ευκαιριών παρ' ότι μπορεί να εκδηλώνεται και σε τέτοιες περιπτώσεις. Παρ' ότι η δυσλεξία είναι πρόβλημα ζωής, τα δυσλεκτικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επαρκώς με την έγκαιρη και κατάλληλη αντιμετώπιση.

Το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού και Ανθρώπινης Ανάπτυξης των ΗΠΑ (NIHCD, 2018) παραθέτει πιθανά χαρακτηριστικά της αναγνωστικής δυσκολίας εκ των οποίων τα πιο συνηθισμένα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τη δυσκολία με τη φωνητική επίγνωση, την ικανότητα δηλαδή τεμαχισμού των λέξεων στους συστατικούς τους ήχους, τη φωνολογική επεξεργασία, την ανίχνευση και διαφοροποίηση των φωνημάτων ή των ήχων ομιλίας, και τη δυσκολία με την αντιστοίχιση συνδυασμών γραμμάτων με συγκεκριμένους ήχους. Αναλυτικότερα, η δυσκολία με τη φωνητική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα τεμαχισμού των λέξεων στους συστατικούς ήχους. Τα παιδιά με αναγνωστική δυσκολία μπορεί να βρίσκουν δύσκολο να αναγνωρίσουν και να αναλύσουν τους ήχους που σχηματίζουν μια λέξη. Η φωνολογική επεξεργασία αναφέρεται στην ανίχνευση και διαφοροποίηση των φωνημάτων ή των ήχων ομιλίας. Τα παιδιά με αναγνωστική δυσκολία μπορεί να έχουν προβλήματα στο να αναγνωρίσουν και να ξεχωρίσουν τους διάφορους ήχους που αποτελούν τις λέξεις. Η δυσκολία με την αντιστοίχιση συνδυασμών γραμμάτων με συγκεκριμένους ήχους αναφέρεται στη δυσκολία των παιδιών να συνδέσουν τους ήχους ή φωνήματα με τα αντίστοιχα γράμματα που τα αναπαριστούν.

Επίσης, τα παιδιά με δυσλεξία δυσκολεύονται στην αποκωδικοποίηση λέξεων, στην ευχέρεια, στον ρυθμό, στην ορθογραφία, το λεξιλόγιο, την κατανόηση και τη γραπτή έκφραση (Liang & Li, 2019; Snowling et al., 2020; Lazaridou, 2022). Σε μεγαλύτερη ανάλυση, η αποκωδικοποίηση λέξεων αναφέρεται στη δυσκολία αναγνώρισης και κατανόησης των λέξεων κατά την ανάγνωση, ειδικά αν αυτές είναι περίπλοκες ή ασυνήθιστες. Η έλλειψη ευχέρειας κάνει την ανάγνωση πιο αργή και δυσκολότερη, καθώς τα παιδιά με δυσκολίες έχουν πρόβλημα να αναγνωρίσουν και να εντοπίσουν τις λέξεις με άνεση και ομαλότητα. Επίσης, ο ρυθμός ανάγνωσης μπορεί να είναι απίστευτα αργός, καθώς τα παιδιά πρέπει να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αναγνώριση και την αποκωδικοποίηση των λέξεων. Η δυσκολία στην αναγνώριση των λέξεων μπορεί να οδηγήσει σε λάθη στην ορθογραφία και στη χρήση λάθος γραμμάτων. Επιπρόσθετα, τα παιδιά μπορεί να έχουν περιορισμένο λεξιλόγιο και να βασίζονται σε λίγες γνωστές λέξεις, αποφεύγοντας πιο πολύπλοκες ή άγνωστες λέξεις. Οι δυσκολίες στην ανάγνωση μπορούν να επηρεάσουν την κατανόηση του κειμένου και την αντίληψη της σημασίας του. Τέλος, τα προβλήματα με τη γραφή μπορούν να καθιστούν τη γραπτή έκφραση δύσκολη και ασαφή, και τα παιδιά μπορεί να αισθάνονται δυσαρεστημένα με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

Οι αναγνωστικές δυσκολίες παρουσιάζουν μια πληθώρα χαρακτηριστικών που καθιστούν τη διαδικασία της ανάγνωσης δυσκολότερη και περίπλοκη για τα παιδιά που τις αντιμετωπίζουν. Αυτά τα παιδιά μπορεί να έχουν πρόβλημα να κατανοήσουν πλήρως τις



λέξεις και τα κείμενα που διαβάζουν (Liang & Li, 2019; Lazaridou, 2022). Ο γραπτός και προφορικός τους λόγος μπορεί να είναι ακατάτακτος και δυσκολονόητος, και η έκφρασή τους να είναι φτωχή. Επίσης, μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολία στην εκμάθηση νέων λέξεων και να δυσκολεύονται στην εκμάθηση ξένων γλωσσών. Επιπρόσθετα, τα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα στην ανταπόκρισή σε ρυθμούς και τραγούδια, καθώς και να διαβάζουν αργά και να εγκαταλείπουν εύκολα τα πιο απαιτητικά κείμενα. Επιπλέον, μπορεί να δυσκολεύονται να κατανοήσουν ερωτήσεις και να ακολουθούν οδηγίες (Liang & Li, 2019; Lazaridou, 2022). Επιπλέον, ορισμένα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να ξεχωρίσουν το αριστερό από το δεξί. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά μαζί συνθέτουν μια πολυδιάστατη και πολυπλοκότητα διαδικασία, που απαιτεί προσαρμογές και υποστήριξη για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν αυτά τα παιδιά στην εκπαιδευτική τους πορεία (NICHD, 2018; Snowling et al., 2020).

Η διαταραχή του γραπτού λόγου ή διαφορετικά γνωστή και ως δυσγραφία είναι ένας όρος που αναφέρεται σε ελλείμματα στην ορθογραφική ακρίβεια, στην ακρίβεια γραμματικής και στίξης, και στην σαφήνεια ή οργάνωση της γραπτής έκφρασης. Η δυσγραφία ορίζεται πρωτίστως ως διαταραχή γλωσσικής επεξεργασίας που αποκλείει το κινητικό στοιχείο της γραφής, η οποία μερικές φορές ονομάζεται «δυσορθογραφία» ή «γλωσσική δυσγραφία» (Gkeka & Drigas, 2022). Ο πρωταρχικός μηχανισμός αυτής της δυσγραφίας προκύπτει από την ανεπάρκεια της λεκτικής εργασιακής μνήμης από τη φωνολογική (ήχοι λέξεων) στη ορθογραφική (γραπτά γράμματα) μνήμη. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τη δυσλεξία, η οποία θεωρείται ότι είναι αμφίπλευρη ανεπάρκεια μεταξύ φωνολογικών και ορθογραφικών διεργασιών. Τα χαρακτηριστικά των παιδιών με δυσκολίες γραφής ή δυσγραφία που είναι γνωστά μέχρι στιγμής μπορούν να χωριστούν σε χαρακτηριστικά του γραπτού προϊόντος και σε χαρακτηριστικά της διαδικασίας γραφής (Rosenblum & Dror, 2017). Τα άτομα που έχουν διάγνωση δυσγραφίας συνήθως έχουν έναν συνδυασμό δυσκολιών στις ικανότητές τους με την γραπτή έκφραση, όπως αποδεικνύεται από τα γραμματικά λάθη και τα λάθη στη στίξη στο πλαίσιο των προτάσεών τους, τη φτωχή οργάνωση της παραγράφου, τα πολλαπλά ορθογραφικά λάθη και την υπερβολικά φτωχή καλλιγραφία (Rosenblum & Dror, 2017). Η διαδικασία γραφής των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες χαρακτηρίστηκε από τους Rosenblum και Dror (2017) από σημαντικά μεγαλύτερο χρόνο «στο χαρτί» και «στον αέρα», δηλαδή ο χρόνος κατά τον οποίο το στυλό δεν έρχεται σε επαφή με το χαρτί και σημαντικά μεγαλύτερο μήκος διαδρομής στο χαρτί. Αυτό μπορεί να οφείλεται στη δυσκολία που μπορεί να αντιμετωπίζουν τα παιδιά στην καθοδήγηση του

στυλό ή του μολυβιού καθώς γράφουν. Συνεπώς, ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της γραφής μπορεί να είναι περισσότερος σε σχέση με άλλα παιδιά της ίδιας ηλικιακής ομάδας.

Στα προβλήματα ενός ατόμου με δυσγραφία μπορεί να περιλαμβάνονται η δυσανάγνωστη και ακατάστατη γραφή, η μη συνεπή διατήρηση κενών ανάμεσα στις λέξεις, η φτωχή χωρική οργάνωση στο χαρτί, η δυσκολία στη σύνθεση του κειμένου, καθώς και η ταυτόχρονη σκέψη και γραφή (Chung, et al., 2020). Η δυσγραφία μπορεί να οδηγεί σε μια ανεπιτυχή και δυσανάγνωστη γραφή, όπου τα γράμματα και οι λέξεις δεν είναι σαφώς καθορισμένα και δεν τοποθετούνται σωστά στο χαρτί. Επίσης, οι περισσότεροι άνθρωποι συνήθως αφήνουν ένα κενό μεταξύ των λέξεων κατά τη γραφή, αλλά τα άτομα με δυσγραφία μπορεί να βρίσκουν δύσκολο να διατηρούν συνεπή απόσταση μεταξύ των λέξεων, οδηγώντας σε ανακατεμένη γραφή. Τα παιδιά με δυσγραφία δυσκολεύονται να διατηρήσουν σωστή σειρά, απόσταση και στοίχιση των λέξεων και αυτό προκαλεί φτωχή χωρική οργάνωση στο χαρτί. Η δυσγραφία μπορεί να επηρεάσει τη δυνατότητα του ατόμου να συνθέσει μια συνοχική και σαφή πρόταση ή κείμενο. Αυτό βέβαια μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά με δυσγραφία μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να συγχρονίσουν τη σκέψη τους και τη γραφή τους, που μπορεί να οδηγεί σε αποσπασματική και ασυνάρτητη γραφή.

Η δυσαριθμησία, γνωστή και ως διαταραχή των αριθμών, αποτελεί μια διαταραχή που δεν έχει μελετηθεί εκτενώς και, ως εκ τούτου, δεν υπάρχουν αρκετά ερευνητικά δεδομένα για αυτήν. Τα άτομα που αντιμετωπίζουν δυσαριθμησία αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εκμάθηση μαθηματικών εννοιών, όπως ποσότητα, θεσιακή αξία και χρόνο. Επιπλέον, δυσκολεύονται στη συγκράτηση μαθηματικών δεδομένων και στην κατανόηση του πώς οργανώνονται τα μαθηματικά προβλήματα στο πλαίσιο της σελίδας (Liang & Li, 2019; Lazaridou, 2022). Αναλυτικότερα, τα παιδιά με δυσαριθμησία μπορεί να έχουν δυσκολίες στο να κατανοήσουν τις αφηρημένες έννοιες της ποσότητας, όπως ο αριθμός, η ποσότητα και η μέτρηση. Οι έννοιες της θεσιακής αξίας (π.χ. δεκάδες, εκατοντάδες) και του χρόνου (π.χ. ώρα, λεπτό) μπορεί να αποτελούν ένα ακόμα πρόβλημα για τα παιδιά με δυσαριθμησία. Επίσης, Οι δυσκολίες στην εργατική μνήμη μπορεί να κάνουν δύσκολη τη συγκράτηση και την απομνημόνευση αριθμητικών δεδομένων, όπως αριθμούς, παραστάσεις και μαθηματικά γεγονότα. Τα παιδιά με δυσαριθμησία μπορεί να δυσκολεύονται στην κατανόηση και οργάνωση των μαθηματικών προβλημάτων στο πλαίσιο της σελίδας, καθώς και στον χειρισμό των μαθηματικών λέξεων και συμβόλων.

Τα άτομα με δυσαριθμησία αναφέρουν συχνά ότι έχουν φτωχή «αίσθηση των αριθμών» και δυσκολεύονται στην αποστήθιση και οργάνωση των αριθμών. Επιπλέον,

μπορεί να δυσκολεύονται στην κατανόηση των μαθηματικών συμβόλων, να αντιμετωπίζουν πρόβλημα με τις μετρήσεις και να δυσκολεύονται να διακρίνουν τον τύπο των αριθμών (π.χ. θετικοί, αρνητικοί αριθμοί) (Liang & Li, 2019; Lazaridou, 2022). Οι αφηρημένες έννοιες που σχετίζονται με τα μαθηματικά σύμβολα μπορεί επίσης να προκαλέσουν πρόβλημα στην κατανόηση και χρήση τους. Μια ακόμα πρόκληση για τα άτομα με δυσαριθμησία μπορεί να αποτελέσουν οι δυσκολίες με τις μετρήσεις και τις μονάδες μέτρησης. Δυσκολίες στην αναγνώριση του τύπου των αριθμών όπως η διάκριση μεταξύ θετικών, αρνητικών αριθμών και άλλων τύπων αριθμών μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα για τους μαθητές με δυσαριθμησία. Χαρακτηριστικά της δυσκολίας αυτής περιλαμβάνουν προβλήματα με βασικές αριθμητικές έννοιες, όπως τα κλάσματα, οι γραμμές αριθμών και οι αριθμητικές πράξεις. Ωστόσο, περισσότερη έρευνα απαιτείται για να κατανοήσουμε πλήρως τη δυσαριθμησία και τις κατάλληλες παρεμβάσεις για την υποστήριξη αυτών των ατόμων (Τζιβινίκου, 2015).

## *2. Διδακτικές προσεγγίσεις στις μαθησιακές δυσκολίες*

Η εξατομίκευση, ένας όρος αρκετά σημαντικός όταν αναφέρονται παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διαφορές όχι μόνο στις μαθησιακές τους ικανότητες και στο ρυθμό μάθησης, αλλά και στον τρόπο με τον οποίο κάθε μαθητής προτιμά να μαθαίνει (Yong et al., 1992). Παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όταν ασχολείται κάποιος με παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, αποτελούν η ώρα της ημέρας που γίνεται η παρέμβαση και η οπτική ή ακουστική προτίμηση του μαθητή. Ο κάθε εκπαιδευτικός, ιδιαίτερα όμως όταν δραστηριοποιείται στον χώρο των μαθησιακών δυσκολιών πρέπει να υπολογίσει τρεις βασικές παραμέτρους που θα καταστήσουν τη διδασκαλία του διαφοροποιούμενη και εξατομικευμένη. Αρχικά πρέπει να είναι πλήρως ενήμερος για τη μαθησιακή ετοιμότητα του κάθε μαθητή, κάτι που αφορά τις ήδη κατακτηθείσες γνώσεις και την προσαρμογή της διδασκαλίας του με βάση το πόσα ο μαθητής είναι σε θέση να κατανοήσει τη δεδομένη στιγμή. Επίσης κάτι που είναι πολύ σημαντικό, και έχει ιδιαίτερο εργοθεραπευτικό ενδιαφέρον είναι η προσαρμογή της διδασκαλίας με βάση τα ενδιαφέροντα του μαθητή, κάτι που προσδίδει νόημα για το άτομο κατά την οποιαδήποτε παρέμβαση. Τέλος, πολύ σημαντικό είναι ο εκπαιδευτικός να έχει γνώση του προφίλ μάθησης του κάθε μαθητή, κάτι που μπορεί να επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς ή προσωπικούς παράγοντες (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2008).

Υπάρχουν όμως συγκεκριμένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται σε παιδιά με μαθησιακές ή μη δυσκολίες με σκοπό τη διδασκαλία μαθησιακών δεξιοτήτων. Μία μέθοδος που χρησιμοποιείται παγκοσμίως σε παιδιά με ή χωρίς μαθησιακές δυσκολίες που στοχεύει στην αύξηση των μαθησιακών δεξιοτήτων είναι η Μοντεσσόρι. Η Μαρία Μοντεσσόρι (Maria Montessori) ήταν η ίδια ειδική παιδαγωγός και η μέθοδός της αποτελεί το πρώτο παγκοσμίως μοντέλο υποστηρικτικών υπηρεσιών συμπερίληψης (Cossentino, 2010). Σύμφωνα με τη Μοντεσσόρι, ο στόχος της εκπαίδευσης είναι να μεγαλώσει ελεύθερα παιδιά που ξέρουν τι θέλουν να κάνουν και τι κάνουν (Wentworth & Wentworth, 2013). Βασισμένο στην ελευθερία, το σύστημα Μοντεσσόρι είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για τις εκπαιδευτικές ανάγκες μιας δημοκρατικής χώρας, η οποία δίνει έμφαση στην αυτοδυναμία, την ατομικότητα, την επινοητικότητα και την πρωτοτυπία (Gitter, 1967). Η έμφασή της στην πρακτική, διαφοροποιημένη, αυτορυθμιζόμενη μάθηση που καθοδηγείται από την εντατική και συνεχή μελέτη του παιδιού παρέχει ένα πρότυπο για τις βέλτιστες πρακτικές τόσο στις γενικές όσο και στις ειδικές σχολικές μονάδες (Cossentino, 2010). Η μέθοδος Μοντεσσόρι βασίζεται σε συγκεκριμένες αισθητηριακές εμπειρίες, κυριαρχούν η ανάγνωση και η γραφή κατά τη μαθησιακή διαδικασία, ως κάτι ενιαίο, και ως εκ τούτου, διδάσκονται παράλληλα (Δράκος, 2003). Τα σχολεία που επιλέγουν να υιοθετήσουν τη μέθοδο Μοντεσσόρι έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί έχουν κάποιες δεξιότητες που ακολουθούν τη μοντεσσοριανή εκπαίδευση, όπως το να διδάσκουν σε ομάδες πολλαπλών ηλικιών βασιζόμενοι στα αναπτυξιακά στάδια. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί έχουν κατακτήσει τις πληροφορίες που παρέχονται στο μοντεσσοριανό διδακτικό υλικό (American Montessori Society, 2023).

Από το 1943 έχει αναπτυχθεί η προσέγγιση Fernald, σκοπός της οποίας είναι να καταστήσει τον εκπαιδευτικό ικανό να εκπαιδεύσει τον μαθητή στη σωστή γραφή και την αναγνώριση οποιοσδήποτε λέξης μέσω της κιναισθησης, της όρασης, της ακοής και της αφής. Η εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της συγκεκριμένης παρέμβασης διακρίνεται σε τέσσερα στάδια. Στο πρώτο στάδιο το παιδί αγγίζει κάθε γράμμα και διαβάσει παράλληλα τις λέξεις φωνάζοντας δυνατά, μέχρι να καταφέρει να γράψει ένα γράμμα χωρίς να το κοιτάξει. Ως δεύτερο στάδιο και συνέχεια της κατάκτησης του πρώτου, το παιδί μαθαίνει καινούργιες λέξεις κοιτάζοντας, προφέροντας και τελικά γράφοντας τις επανειλημμένα προφέροντας κάθε μέρος τους. Στο τρίτο στάδιο το παιδί βλέποντας μία καινούργια λέξη, την διαβάσει έως δύο φορές και την γράφει χωρίς να τη βλέπει. Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο της προσέγγισης, ο μαθητής στρέφεται προς την ανάγνωση περιεχομένου, καθώς είναι σε θέση να αναγνωρίσει τις ήδη γνώριμες λέξεις (Fernald, 1943).

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η μέθοδος της Δώρας Μαυρομμάτη (1995) με εικονογραφήματα. Η μέθοδος στοχεύει στην εκμάθηση ορθογραφίας, επικεντρώνοντας την παρέμβαση σε παιδιά με δυσλεξία και δυσορθογραφία. Ωστόσο, δεν υπάρχει περιορισμός στη χρήση του ακόμη κι από μαθητές χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, αν επιθυμούν να μάθουν ορθογραφία. Το υλικό που παρέχεται αποτελείται από πέντε τόμους με εννιακόσιες πενήντα λέξεις που αν κρίνεται απαραίτητο συνοδεύεται από κάποια ιστορία ή κάποια εικόνα με σκοπό το παιδί να δημιουργήσει μία σύνδεση και να κατανοηθεί πληρέστερα (Μαυρομμάτη, 2004).

### 3. *Εργοθεραπεία και Μαθησιακές δυσκολίες*

Η Εργοθεραπεία ορίζεται από τον Αμερικάνικο σύλλογο Εργοθεραπείας ως η θεραπευτική χρήση των καθημερινών δραστηριοτήτων σε άτομα, ομάδες ή πληθυσμούς με σκοπό την ενίσχυση ή τη διευκόλυνση της συμμετοχής σε έργα. Οι υπηρεσίες Εργοθεραπείας προωθούν την απόκτηση και τη διατήρηση της ταυτότητας ως προς τη λειτουργικότητα για όσους έχουν ή κινδυνεύουν να αναπτύξουν ασθένεια, τραυματισμό, νόσο, διαταραχή, πάθηση, βλάβη, αναπηρία, περιορισμό δραστηριότητας ή περιορισμό συμμετοχής (ΑΟΤΑ, 2020).

Οι κλινικοί εργοθεραπευτές χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους σχετικά με την αλληλεπίδραση με τον πελάτη, την εμπλοκή του σε ουσιαστικά έργα και το πλαίσιο για να σχεδιάσουν την παρέμβαση με βάση το έργο. Η Εργοθεραπεία βρίσκει εφαρμογή στις μαθησιακές δυσκολίες από τη στιγμή που είναι ερευνητικά αποδεδειγμένο ότι αυτή η πληθυσμιακή ομάδα συμμετείχε λιγότερο συχνά σε δραστηριότητες τόσο στο σπίτι όσο και στο σχολείο σε σύγκριση με παιδιά που δεν παρουσίαζαν μαθησιακές δυσκολίες (Şahin, 2020). Συνεπώς περιορίζονται σημαντικά τομείς έργων των ατόμων αυτών όπως το παιχνίδι, η κοινωνική συμμετοχή, οι δραστηριότητες καθημερινής ζωής, οι σύνθετες δραστηριότητες καθημερινής ζωής, ο ελεύθερος χρόνος και η εκπαίδευση χωρίς να αποκλείεται ο περιορισμός και στους υπόλοιπους τρεις τομείς έργου (διαχείριση υγείας, ύπνος και ανάπαυση, εργασία). Οι υπηρεσίες Εργοθεραπείας παρέχονται για τη διευκόλυνση, την αποκατάσταση και την προαγωγή της υγείας και της ευεξίας για πελάτες με ανάγκες που σχετίζονται με την αναπηρία και άλλες που δεν σχετίζονται με την αναπηρία. Οι Berry και Ryan (2002) περιγράφουν τους εργοθεραπευτές ως «σκεπτόμενους σε δύο διαφορετικά επίπεδα»: ένα εννοιολογικό επίπεδο για την εφαρμογή της θεωρητικής γνώσης στις ανάγκες του παιδιού και ένα πρακτικό επίπεδο όσον αφορά τις πραγματικές θεραπευτικές συνεδρίες. Επιπρόσθετα, ο Αμερικάνικος Σύλλογος Εργοθεραπείας (ΑΟΤΑ, 2011) επισημαίνει τον ρόλο

του εργοθεραπευτή στο σχολείο ως υποστηρικτικό για την ομαλή πρόσβαση και ενεργή συμμετοχή των μαθητών που το έχουν ανάγκη, στα ακαδημαϊκά έργα, στο χώρο που αυτά επιτελούνται.

Τα πλαίσια αναφοράς στην Εργοθεραπεία, είναι κάποιες θεραπευτικές προσεγγίσεις, οι οποίες οργανώνουν μεθοδολογικά το θεωρητικό υλικό και προσδίδουν επιστημονικό κύρος και εγκυρότητα στην θεραπεία, ενώ παράλληλα βοηθούν τον εργοθεραπευτή σε όλες τις φάσεις της εργοθεραπευτικής διαδικασίας (Μοροζίνη, 2014). Η επιλογή θεωρητικού πλαισίου δεν συνεπάγεται και την επιτυχία της παρέμβασης, ούτε αποτελεί μονόδρομο κατά την παρέμβαση, αφού τελικά η θεραπευτική διαδικασία μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς άλλους παράγοντες όπως η εμπειρία του θεραπευτή και η συνεργασία της οικογένειας.

Σε έρευνα που στόχο είχε να επιχειρήσει μία σε βάθος περιγραφή των προσεγγίσεων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται από Εργοθεραπευτές σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζονται και συνδυάζονται για την κάλυψη των πολύπλοκων και πολύπλευρων αναγκών αυτών των παιδιών, οι θεραπευτές εμφανίστηκαν άνετα να κινούνται μεταξύ πολλών τεχνικών και να συνδυάζουν προσεγγίσεις. Επιπλέον, οι θεραπευτές ανέφεραν ότι αισθάνονταν ότι έπρεπε να χρησιμοποιούν μια συνδυασμένη προσέγγιση για να ανταποκρίνονται καλύτερα στις πολύπλευρες ανάγκες των πελατών τους. Οι θεραπευτές δεν φάνηκε να ενδιαφέρονται για το τι ετικέτα έδιναν σε αυτό που έκαναν (π.χ. πλαίσιο, μοντέλο, προσέγγιση) και δεν έβλεπαν πάντα τις προσεγγίσεις ως εντελώς διακριτές μεταξύ τους (Nelson et al., 2009).

Οι Brown κ.ά. (2005) και Rodger κ.ά. (2005) προσδιόρισαν την αισθητηριακή ολοκλήρωση (sensory integration - SI), την πολυαισθητηριακή προσέγγιση/μοντέλο αισθητηριακής επεξεργασίας και το μοντέλο επαγγελματικής απόδοσης ως θεωρητικά μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν συχνότερα σε Αυστραλία, ιδιαίτερα για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ). Ωστόσο, η παρούσα μελέτη δεν διερεύνησε πώς αυτά τα μοντέλα εφαρμόστηκαν ή συνδυάστηκαν, ούτε πώς οι θεραπευτές μετέφρασαν αυτά τα μοντέλα σε θεραπευτικές τεχνικές θεραπεύοντας παιδιά με ΜΔ. Η σε βάθος περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οι θεραπευτές εργάζονται με αυτά τα παιδιά έχει τη δυνατότητα να διαφωτίσει τη διαδικασία κλινικού συλλογισμού και να προσφέρει μια βάση για μελέτες αποτελεσματικότητας μιας μικτής ή πολυμοντελικής προσέγγισης της παιδιατρικής εργοθεραπευτικής πρακτικής (Nelson et al., 2009).

Οι προσεγγίσεις και οι τεχνικές που χρησιμοποιούν οι θεραπευτές μπορεί να έχουν αισθητηριακή βάση, συμπεριλαμβανομένων πτυχών της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, όπως η αισθητηριακή διαμόρφωση και τεχνικές για την ενίσχυση υποκείμενων αισθητηριακών

τμημάτων, όπως ο χαμηλός μυϊκός τόνος, η ιδιοδεκτικότητα και η διμερής ολοκλήρωση. Σε τέτοιες προσεγγίσεις εφαρμόζεται η αισθητηριακή κίνηση καθώς και οι πολυαισθητηριακές ενδείξεις (Nelson et al., 2009). Ευρέως διαδεδομένες είναι επίσης οι γνωστικές προσεγγίσεις (συμπεριλαμβανομένου του Cognitive Orientation to daily Occupational Performance - Γνωσιακός Προσανατολισμός στην Καθημερινή Εκτέλεση Έργου - CO-OP ή πτυχών του CO-OP) που επιτρέπουν την εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων (π.χ. στάση του σώματος, γράμματα σχηματισμός/γραφοκινητικά), αδρές κινητικές δεξιότητες (π.χ. πηδημάτακι), καθώς επίσης μνήμη και οργάνωση. Συχνά εφαρμόζονται στην εργοθεραπευτική διαδικασία ψυχοκοινωνικές προσεγγίσεις και τεχνικές, οι οποίες συμμετέχουν στην προώθηση των κοινωνικών δεξιοτήτων και της αυτοεκτίμησης, των τεχνικών ενθάρρυνσης, και διευκολύνουν την αλλαγή συμπεριφοράς και τη διαχείριση αυτής (Nelson et al., 2009). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε επτά Εργοθεραπευτές που δουλεύουν με παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες φάνηκε ότι όλοι οι θεραπευτές χρησιμοποίησαν αισθητηριακές, γνωστικές και ψυχοκοινωνικές προσεγγίσεις- έξι χρησιμοποίησαν εμβιομηχανικές προσεγγίσεις και πέντε ανέφεραν ότι χρησιμοποίησαν οπτική ανάλυση πληροφοριών και αντιληπτικές κινητικές προσεγγίσεις (Corpley et al., 2008).

Προσεγγίσεις και τεχνικές ανάλυσης οπτικών πληροφοριών και Βιομηχανικές προσεγγίσεις προσφέρουν πολύτιμη βοήθεια στους θεραπευτές με μείωση ή έμφαση των οπτικών πληροφοριών στο περιβάλλον, και χρήση της εργονομίας του χώρου εργασίας, της δύναμης και της αντοχής αντίστοιχα. Τέλος, οι αντιληπτικοκινητικές προσεγγίσεις και τεχνικές (συμπεριλαμβανομένης της εξάσκησης λεπτών ή αδρών κινητικών ασκήσεων, τον αθλητισμό και τη φυσική αγωγή) εφαρμόζονται στον χρόνο που τους αντιστοιχεί σε μία εργοθεραπευτική παρέμβαση σε παιδί με μαθησιακές δυσκολίες (Nelson et al., 2009).

Οι προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό, δηλαδή συνήθως συγχέονται στην πράξη. Αυτό συμβαίνει λόγω της αντιλαμβανόμενης ανάγκης αξιοποίησης πολλών προσεγγίσεων για την αύξηση της αποτελεσματικότητας ή για την κάλυψη πολλαπλών αναγκών των παιδιών της ομάδας. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι θεραπευτές συνδύαζαν προσεγγίσεις ταυτόχρονα στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας ή στο πλαίσιο της συνεδρίας, ενώ προσεγγίσεις χρησιμοποιήθηκαν ενίοτε μεμονωμένα στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας (Nelson et al., 2009).

Αν και η έρευνα δείχνει ότι οι θεραπευτές συνδυάζουν και εφαρμόζουν μια ποικιλία προσεγγίσεων, δεν είναι σαφές πώς επιλέγουν ποιες προσεγγίσεις θα χρησιμοποιήσουν για να ανταποκριθούν καλύτερα στις ανάγκες του κάθε ατόμου. Οι Storch και Eskow (1996) πραγματοποίησαν έρευνα σε 51 παιδιατρικούς εργοθεραπευτές σχολείων στις Ηνωμένες

Πολιτείες για να εξετάσουν τους παράγοντες που τους οδηγούν να χρησιμοποιούν συγκεκριμένες προσεγγίσεις κατά την υποστήριξη παιδιών με ΜΔ. Οι λόγοι που αναφέρθηκαν συχνά για την επιλογή μιας προσέγγισης παρέμβασης ήταν η εξοικείωση του θεραπευτή με την προσέγγιση, ο βαθμός στον οποίο η προσέγγιση χρησιμοποιούνταν στο χώρο εργασίας του θεραπευτή και τα δυνατά σημεία και οι ανάγκες των παιδιών που συμμετείχαν.

Οι Berry και Ryan (2002) υποστηρίζουν ότι οι εργοθεραπευτές πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίζουν τους λόγους για τους οποίους επιλέγουν μια προσέγγιση παρεβάσεων και στη συνέχεια να είναι σε θέση να διατυπώνουν με σαφήνεια τις θεωρίες πίσω από αυτές τις αποφάσεις. Ωστόσο, η βιβλιογραφία για την κλινική επιχειρηματολογία υποδεικνύει ότι αυτές οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων είναι πολύπλοκες και παραμένουν σε μεγάλο βαθμό ανείπωτες (Mattingly & Fleming, 1994). Με βάση αυτή την ανάγκη, διεξήχθη μία έρευνα που στόχο είχε την εξερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τους Εργοθεραπευτές στην επιλογή της προσέγγισης που ακολουθούν στις πρακτικές τους με παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες (Copley et al., 2008).

Η έρευνα διαχώρισε τους παράγοντες που επηρεάζουν τους εργοθεραπευτές στην επιλογή της προσέγγισης, του μοντέλου ή του πλαισίου αναφοράς σε τρεις ομάδες. Σε αυτούς που αφορούσαν το παιδί, σε αυτούς που αφορούσαν τους ίδιους τους θεραπευτές και σε αυτούς που αφορούσαν τις διαθέσιμες υπηρεσίες. Οι παράγοντες που σχετίζονται με το παιδί είχαν τη μεγαλύτερη επιρροή στην επιλογή της προσέγγισης παρέμβασης από τους θεραπευτές, με την ηλικία του παιδιού και τη φύση των δυσκολιών του να κυριαρχούν. Όλοι οι θεραπευτές επέλεξαν αισθητικοκινητικές προσεγγίσεις για τα μικρότερα παιδιά συχνότερα από ό,τι για τα μεγαλύτερα παιδιά και επέλεξαν γνωστικές προσεγγίσεις συχνότερα για τα μεγαλύτερα παιδιά. Οι θεραπευτές θεώρησαν ότι τα μικρότερα παιδιά είχαν μειωμένη ικανότητα να "οικειοποιηθούν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν" και, ως εκ τούτου, μειωμένη ικανότητα να διατυπώνουν στόχους και να συμμετέχουν σε προσεγγίσεις επίλυσης προβλημάτων. Αντίθετα, οι αισθητικοκινητικές προσεγγίσεις θεωρήθηκε ότι τα βοηθούσαν να αναπτύξουν εμπιστοσύνη στις βασικές δεξιότητες που θα χρειάζονταν καθώς θα μεγάλωναν. Τα μεγαλύτερα παιδιά, ωστόσο, θεωρήθηκε ότι είχαν μεγαλύτερη ανάγκη από αντισταθμιστικές στρατηγικές ή στρατηγικές που σχετίζονται με καθήκοντα, ώστε να μπορέσουν να λειτουργήσουν πιο άμεσα στην καθημερινή τους ζωή. Έμφαση δόθηκε στην κατανόηση των υποκείμενων λόγων για τις λειτουργικές δυσκολίες του παιδιού, καθώς αυτές οι υποκείμενες αιτίες θεωρήθηκε ότι καθοδηγούν τις προσεγγίσεις παρέμβασης από διάφορες οπτικές γωνίες. Οι θεραπευτές θεώρησαν ότι η γνώση των λόγων των λειτουργικών



δυσκολιών μπορεί να τους οδηγήσει σε ειδικές προσεγγίσεις, ιδίως όταν ο λειτουργικός αντίκτυπος είναι σαφώς αντιληπτός. Οι εργοθεραπευτές θεώρησαν ότι είναι σημαντικό να εντοπίζονται οι δυσκολίες που μπορεί να εμποδίζουν τη χρήση μιας συγκεκριμένης προσέγγισης- για παράδειγμα, οι δυσκολίες στην ομιλία θεωρήθηκε ότι περιορίζουν τη χρήση της παρέμβασης CO-OP. Οι θεραπευτές ανέφεραν ότι οι στόχοι του παιδιού επηρέαζαν την επιλογή της προσέγγισης παρέμβασης και ότι οι στόχοι του παιδιού συχνά συζητούνταν σε συνδυασμό με τους στόχους των γονέων και των εκπαιδευτικών. Άλλοι παράγοντες που σχετίζονταν με το παιδί και επηρέαζαν τις προσεγγίσεις παρέμβασης περιλάμβαναν τα προσωπικά του χαρακτηριστικά, το ιστορικό υγείας και την οικογενειακή κατάσταση (Copley et al., 2008).

Αναφορικά με την δεύτερη ομάδα παραγόντων, αυτούς που αφορούν τον ίδιο τον θεραπευτή, οι περισσότεροι ανέφεραν ότι, σε μικρότερο βαθμό, η προηγούμενη εμπειρία τους με συγκεκριμένες ομάδες πελατών ή παρεμβάσεις επηρέαζε τον βαθμό άνεσής τους με τις διάφορες προσεγγίσεις. Επιπλέον οι μισοί περίπου θεραπευτές ανέφεραν τη χρήση των υπάρχοντων τεκμηρίων κατά την επιλογή των προσεγγίσεων. Για παράδειγμα, σχολιάστηκε ότι θα έτειναν να χρησιμοποιούν την παρέμβαση CO-OP κατά προτίμηση έναντι άλλων προσεγγίσεων, δεδομένου ότι διαθέτει μια στέρεη βάση τεκμηρίωσης. Τέλος, για την τρίτη ομάδα παραγόντων που αφορούσαν στις παρεχόμενες υπηρεσίες, όλοι οι θεραπευτές θεωρούσαν ότι τα χαρακτηριστικά των παρεχόμενων υπηρεσιών επηρέαζαν την πρακτική τους. Οι διαθέσιμοι πόροι και ο εξοπλισμός θεωρήθηκε ότι επηρέαζαν την εφαρμογή ορισμένων παρεμβάσεων, όπως η αισθητηριακή ολοκλήρωση (Copley et al., 2008).

Τέλος, ένας πολύ σημαντικός τομέας των μαθησιακών δυσκολιών στον οποίο οι εργοθεραπευτές δραστηριοποιούνται, είναι αυτός των κινητικών δεξιοτήτων για την επιτυχή πραγματοποίηση της γραφής. Σε αυτήν την περίπτωση ο ρόλος του εργοθεραπευτή επικεντρώνεται στην βελτίωση των δεξιοτήτων που απαιτούνται στην δραστηριότητα της γραφής, καθώς και στην προσαρμογή του περιβάλλοντος με στόχο την επιτυχή εκτέλεση της δραστηριότητας (Μοροζίνη, 2014). Ο εργοθεραπευτής μπορεί να βελτιώσει τις δυσκολίες που παρατηρούνται στις γραφοκινητικές δεξιότητες του παιδιού με μαθησιακές δυσκολίες, με βάση τα πλαίσια αναφοράς και τις τεχνικές που θα επιλέξει. Οι δεξιότητες που καλείται ο εργοθεραπευτής να βελτιώσει είναι συνήθως οι γνωστικές, οπτικοαντιληπτικές καθώς και λεπτής και αδρής κινητικότητας. Όταν παρουσιάζονται παράλληλα ελλείμματα, όπως δυσκολίες στην αισθητηριακή ρύθμιση, ο εργοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει και στο αισθητηριακό τμήμα που απαιτείται για την γραφή μέσω των κατάλληλων τεχνικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων, όπως το πλαίσιο αναφοράς της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

(Rogers, 2005). Αναφορικά με τις προσαρμογές του περιβάλλοντος που ο εργοθεραπευτής καλείται να τροποποιήσει το περιβάλλον που η δραστηριότητα λαμβάνει χώρο, ή να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο η δραστηριότητα γίνεται.

Η εργοθεραπευτική αξιολόγηση είναι και σε αυτή την πληθυσμιακή ομάδα πολύ σημαντική σε ότι αφορά τη γραφή του ατόμου, αφού ο θεραπευτής θα συλλέξει τις κατάλληλες πληροφορίες ώστε να θεσπίσει εργοθεραπευτικούς στόχους. Η αξιολόγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με συνέντευξη με γονείς και εκπαιδευτικούς, παρατήρηση, και χρήση σταθμισμένων αξιολογητικών εργαλείων (Σηφάκη, 2002; Μοροζίνη, 2014). Η οικογένεια αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για τον εργοθεραπευτή αφού οι γονείς μπορούν να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες όχι μόνο για την τρέχουσα γραφοκινητική κατάσταση του παιδιού, αλλά και για την πορεία που το παιδί ακολούθησε στις δεξιότητες που απαιτεί η δραστηριότητα της γραφής (Σηφάκη, 2002). Επιπλέον η συνέντευξη με τους εκπαιδευτικούς μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη αφού η δραστηριότητα της γραφής καταλαμβάνει μεγάλο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ο συντονιστής αυτής, είναι πιο πιθανό να έχει μία πληρέστερη εικόνα για την ανάπτυξή της. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί η σημασία που έχει η συνεργασία του εργοθεραπευτή με τον εκπαιδευτικό καθώς είναι ερευνητικά αποδεδειγμένο ότι επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα και στην εργοθεραπευτική διαδικασία και στην διδασκαλία (Barnes & Turner, 2001).

Η εργοθεραπευτική αξιολόγηση ολοκληρώνεται όταν επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί στην αρχή ή κατά τη διάρκεια της θεραπευτικής διαδικασίας. Είναι πιθανό επίσης να προταθεί από τον θεραπευτή να γίνουν κάποιες συναντήσεις ώστε να αξιολογείται η πρόοδος και η συντήρηση των ήδη κατακτηθέντων δεξιοτήτων μάθησης (Case-Smith, 2014). Η λήξη της εργοθεραπευτικής διαδικασίας μπορεί να προκαλέσει ποικιλία συναισθημάτων στο παιδί, συμπεριλαμβανομένων της λύπης ή του θυμού, αφού σε μία θεραπευτική σχέση αναπτύσσεται ένας συναισθηματικός δεσμός μεταξύ του θεραπευτή και του ωφελούμενου ατόμου. Ο θεραπευτής καλείται να διαχειριστεί τέτοιου είδους συναισθήματα, καθώς και να βοηθήσει το παιδί να προσαρμοστεί σε νέες για εκείνο συνθήκες. Σε αυτή τη διαδικασία είναι πολύτιμη η βοήθεια της οικογένειας εφαρμόζοντας οδηγίες του θεραπευτή (Σιάννη, 2001).

#### *4. Εργοθεραπεία και Εφαρμογές (τεχνολογία)*

Ο κόσμος της τεχνολογίας διαρκώς εξελίσσεται, και με αυτή την ανάπτυξη έρχεται να διευκολυνθεί η ανταλλαγή ιδεών, η μεταφορά γνώσεων και οι ταχύτεροι, αποτελεσματικότεροι τρόποι εκτέλεσης πολλών καθημερινών δραστηριοτήτων (Seifert et al., 2016). Η ψηφιοποίηση της κοινωνίας και οι αυξημένες απαιτήσεις για ψηφιακές ικανότητες

έχουν τεράστιο αντίκτυπο στα καθημερινά έργα των ανθρώπων. Η Εργοθεραπεία με τη μοναδική εστίασή της στο έργο, πρέπει να είναι η πρώτη που θα γνωρίσει και θα αγκαλιάσει τις δυνατότητες που προσφέρει η ψηφιοποίηση στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, με στόχο να υποστηρίξει την δικαιοσύνη στο έργο και την υγεία (Larsson-Lund & Nyman, 2020).

Το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης όπως και άλλοι κλάδοι της επιστήμης έχουν εντάξει την τεχνολογία στην κλινική πρακτική (Seifert et al., 2016). Η Εργοθεραπεία είναι και αυτή ένας από τους τομείς της υγείας που έχει αρχίσει να ενσωματώνει σιγά-σιγά την τεχνολογία στην καθημερινή της πρακτική (LeBeau et al., 2019). Τα τελευταία χρόνια έχει γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη και καινοτομία η υποστηρικτική τεχνολογία στον τομέα της Εργοθεραπείας (Masselink, 2018). Σύμφωνα με τους Wendt και Loyd (2011) η υποστηρικτική τεχνολογία συνήθως επικεντρώνεται στις ειδικές ανάγκες ατόμων όλων των ηλικιών που μπορεί να παρουσιάζουν μια ποικιλία αναπηριών, περιορισμών ή/και προκλήσεων που περιορίζουν τη συμμετοχή τους στην καθημερινή ζωή και εμπλοκή σε έργα, έτσι ώστε να καθίσταται αναγκαία η ειδική βοήθεια σε αισθητηριακούς, κινητικούς, γνωστικούς ή/και γλωσσικούς τομείς. Πιο συγκεκριμένα, ορίζουν την υποστηρικτική τεχνολογία ως "εφαρμογές της επιστήμης, της μηχανικής και άλλων κλάδων που καταλήγουν σε διαδικασίες, μεθόδους ή εφευρέσεις που υποστηρίζουν άτομα με αναπηρίες". Στην Εργοθεραπεία, η υποστηρικτική τεχνολογία χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει τη χρήση της τεχνολογίας ή των υποστηρικτικών συσκευών για τη βελτίωση της λειτουργικότητας, της ανεξαρτησίας και της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρία (Masselink, 2018).

Όσον αφορά τον όρο προϊόν υποστηρικτικής τεχνολογίας, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organization for Standardization, ISO) ορίζει ως προϊόν υποστηρικτικής τεχνολογίας κάθε προϊόν (συμπεριλαμβανομένων συσκευών, εξοπλισμού, οργάνων και λογισμικού) το οποίο παράχθηκε ειδικά για να το χρησιμοποιούν άτομα με αναπηρίες για τη συμμετοχή, την προστασία, την υποστήριξη, την εκπαίδευση, τη μέτρηση ή την υποκατάσταση τόσο των λειτουργιών/δομών όσο και των δραστηριοτήτων, ή για την πρόληψη βλαβών, περιορισμών δραστηριοτήτων ή περιορισμών συμμετοχής (ISO/IEC, 2011). Προϊόντα υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορούν να θεωρηθούν οι συσκευές τάμπλετ, τα ρομπότ, η εικονική πραγματικότητα, η φορητή τεχνολογία, τα έξυπνα τηλέφωνα, οι φορητοί και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (Barbareschi et al., 2019; Domínguez-Lucio et al., 2023), καθώς παρέχουν λειτουργίες και Εφαρμογές που μπορούν να παρέχουν υποστήριξη και διευκόλυνση της πρόσβασης στην εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τις δημόσιες συγκοινωνίες και τις ευκαιρίες αναψυχής (Barbareschi et al., 2019).

Η χρήση των Εφαρμογών στην καθημερινότητα είναι ήδη διαδεδομένη και ταχέως αυξανόμενη, τα παιδιά χρησιμοποιούν Εφαρμογές σε όλο και πιο τακτική βάση καθώς αποτελέσματα ερευνών διαπίστωσαν ότι το 50% των παιδιών 0-8 ετών χρησιμοποιούν Εφαρμογές κινητών τηλεφώνων μερικές φορές ή συχνά, με το 43% να αναφέρει ότι χρησιμοποιεί Εφαρμογές για εκπαιδευτικά παιχνίδια (Seifert et al. 2016). Επακόλουθο αυτής της αυξανόμενης ένταξης των Εφαρμογών στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων ήταν η σημείωση της μεγάλης ανάπτυξης της χρήσης, και της ενσωμάτωσης των Εφαρμογών και στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης με σκοπό την προαγωγή της υγείας και της ευημερίας (LeBeau et al., 2019). Πρόσφατα εμφανίστηκαν οι όροι ηλεκτρονική υγεία (e-Health) και κινητή υγεία (m-Health), οι οποίοι αναφέρονται στην τεχνολογία και στην υγεία και είναι σε μεγάλο βαθμό διαθέσιμες για άτομα με χρόνιες παθήσεις για τη βελτίωση της αυτοδιαχείρισης προκειμένου να μειωθεί η υγειονομική περίθαλψη και οι δαπάνες υγείας (Seifert et al. 2016). Ηλεκτρονική υγεία ορίζεται η παροχή υγειονομικής περίθαλψης μέσω του διαδικτύου ή οτιδήποτε σχετίζεται με την υγεία και χρησιμοποιεί τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών, ενσωματώνοντας υπολογιστές ή το διαδίκτυο στην παροχή της (Hollis et al., 2017).

Η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (2019) ορίζει τη κινητή υγεία ως εξής: η χρήση της κινητής τεχνολογίας για την παροχή υγειονομικής υποστήριξης στους πελάτες ή τεχνικής υποστήριξης στους πάροχους υπηρεσιών υγείας με αμεσότητα, χαμηλό κόστος και καθηλωτικό τρόπο. Στην κινητή υγεία περιλαμβάνονται οι Εφαρμογές για έξυπνα τηλέφωνα, οι συσκευές τηλεπαρακολούθησης και εντοπισμού και οι φορητοί υπολογιστές (π.χ. smartwatches, ακουστικά εικονικής πραγματικότητας) (Hollis et al., 2017). Οι Εφαρμογές κινητής υγείας έχουν τη δυνατότητα να είναι εξαιρετικά επωφελείς σε πολλούς τομείς της υγείας για διάφορους λόγους: 1) είναι οικονομικά αποδοτικές, 2) είναι εύκολα προσβάσιμες ανά πάσα στιγμή, 3) είναι βολικές για τον πελάτη, 4) δεν απαιτούν βοήθεια από επαγγελματίες υγείας για να λειτουργήσουν με επιτυχία, 5) μπορούν να επιτρέψουν στο χρήστη να εξατομικεύσει την εμπειρία του και, 6) μπορούν να αυξήσουν την πρόσβαση σε τεκμηριωμένες πληροφορίες για την υγεία (Kumar et al., 2013).

Οι δύο πιο δημοφιλή πλατφόρμες Εφαρμογών αυτή την στιγμή είναι η iOS και η Android, με περισσότερες από 2 εκατομμύρια Εφαρμογές η κάθε μία (Setoguchi et al., 2020). Η πρακτική της Εργοθεραπείας έχει επηρεαστεί σημαντικά από τον ταχέως αυξανόμενο αριθμό των διαθέσιμων Εφαρμογών (Ravenek & Alvarez, 2019). Ο Αμερικάνικος Συλλογος Εργοθεραπείας έχει επίσης διαθέσει χώρο στον ιστότοπό του για μια βάση δεδομένων που περιέχει χιλιάδες Εφαρμογές σχετικές με διάφορους τομείς πρακτικής και ένα σημαντικό

μέρος των Αμερικανών εργοθεραπευτών τις έχουν ενσωματώσει με τους πελάτες στην κλινική πρακτική (Ravenek & Alvarez, 2019). Σύμφωνα με τον Waite (2012), οι εργοθεραπευτές βρίσκουν τις Εφαρμογές ελκυστικές και χρήσιμες για διάφορους λόγους, όπως το άμεσο αποτέλεσμα και ο όγκος των αισθητηριακών εισροών.

Εφαρμογή Εργοθεραπείας ονομάζεται μια Εφαρμογή που χρησιμοποιείται στην θεραπευτική διαδικασία. Οι Εφαρμογές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από πελάτες όλων των ηλικιακών κατηγοριών και σε όλες τις φάσεις της θεραπευτικής διαδικασίας, είτε ως μέσο αξιολόγησης, είτε ως μέσο παρέμβασης και θεραπείας. Πέρα από την υποστήριξη της θεραπευτικής διαδικασίας, στόχος των Εφαρμογών είναι η ανάπτυξη και βελτίωση δεξιοτήτων και η προώθηση συμμετοχής σε έργα (Davis-Cheshire et al. 2020; Seifert et al., 2016). Οι εργοθεραπευτές χρησιμοποιούν Εφαρμογές ως θεραπευτικά εργαλεία εντός και εκτός του κλινικού περιβάλλοντος και αυτό διότι οι Εφαρμογές μπορούν να επιτρέψουν τη συνέχιση των θεραπευτικών παρεμβάσεων εκτός των θεραπευτικών συνεδριών, αυξάνοντας την ανεξαρτησία και την κοινωνική αποδοχή (Seifert et al., 2016; LeBeau et al., 2019). Επίσης ενσωματώνουν συχνά παρεμβάσεις που βασίζονται σε Εφαρμογές στα θεραπευτικά τους σχέδια για να συμπληρώσουν τις παραδοσιακές μεθόδους θεραπείας και να προσφέρουν εξατομικευμένη υποστήριξη στους πελάτες τους (Seifert et al., 2016). Μια έρευνα από τους Sarosnik et al. (2016) έδειξε ότι οι εργοθεραπευτικές παρεμβάσεις μέσω των Εφαρμογών προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα. Παρέχουν έναν βολικό και προσιτό τρόπο για τα άτομα να συμμετέχουν σε θεραπευτικές ασκήσεις εκτός των παραδοσιακών συνεδριών θεραπείας. Οι Εφαρμογές μπορούν επίσης να προσφέρουν εξατομικευμένες και διαδραστικές εμπειρίες, επιτρέποντας στα άτομα να παρακολουθούν την πρόοδό τους και να λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση. Επιπλέον, οι Εφαρμογές μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτικές σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους θεραπείας, καθώς εξαλείφουν την ανάγκη για προσωπικές συνεδρίες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε προσωπικές συσκευές. Οι Seifert και συνεργάτες (2016) αναφέρουν ότι ανάλογα με τον τύπο και τη χρήση της κάθε Εφαρμογής μπορεί να έχει διαφορετικά οφέλη στα άτομα και έτσι να στοχεύσει σε ένα μεγάλο εύρος δυσκολιών. Οι Εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση δυσκολιών που σχετίζονται με αναπτυξιακές διαταραχές, τραυματική εγκεφαλική βλάβη, εγκεφαλικό επεισόδιο και βλάβη του νωτιαίου μυελού. Επιπρόσθετα, ορισμένες Εφαρμογές αποσκοπούν στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων θεραπευτικών στόχων και στοχεύουν σε διάφορους τομείς, όπως η βελτίωση της γραφής, της λεπτής κινητικής δεξιότητας, του κινητικού σχεδιασμού, της αλληλουχίας, των γνωστικών δεξιοτήτων όπως της ανάκλησης μνήμης, των δεξιοτήτων οπτικής αντίληψης, τις δεξιότητες επικοινωνίας, τις κοινωνικές

δεξιότητες και της συναισθηματικής ρύθμισης και στην αισθητηριακή ολοκλήρωση (LeBeau et al., 2019).

Υπάρχουν διαθέσιμες Εφαρμογές που μπορούν να υποστηρίξουν και τους εννιά προσδιορισμένους τομείς έργου: 1) δραστηριότητες καθημερινής ζωής, 2) εκπαίδευση, 3) σύνθετες δραστηριότητες καθημερινής ζωής, 4) ελεύθερος χρόνος, 5) παιχνίδι, 6) ύπνος και ανάπαυση, 7) κοινωνική συμμετοχή, 8) εργασία και 9) διαχείριση της υγείας (ΑΟΤΑ,2020; Davis-Cheshire et al., 2020). Μεγάλο μέρος των ερευνών Εργοθεραπείας σχετικά με τη χρήση Εφαρμογών έχει επικεντρωθεί στη χρήση Εφαρμογών με τον παιδιατρικό πληθυσμό, συχνά σε εκπαιδευτικό περιβάλλον (Davis-Cheshire et al., 2020). Αναφορικά με τον τομέα της εκπαίδευσης, οι Εφαρμογές αποτελούν ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη βελτίωση της εκπαίδευσης των παιδιών σε όλη τη διάρκεια της σχολικής τους πορείας (Akyurek et al., 2017). Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι οι Εφαρμογές αποτελούν μια παρακινητική και ελκυστική παρέμβαση για τα παιδιά και τους εφήβους, καθώς σήμερα οι νέες γενιές ανήκουν στην "ψηφιακή εποχή", για την οποία η τεχνολογία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας από νεαρή ηλικία (Domínguez- Lucio et al., 2023).

Η διαδικασία της αξιολόγησης είναι κρίσιμη για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων και των αναγκών των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και την κατάλληλη επιλογή των εργοθεραπευτικών παρεμβάσεων. Ωστόσο, η διαδικασία αυτή μπορεί να είναι πληκτική και κουραστική για τα παιδιά, ιδίως αν διεξάγεται με τα παραδοσιακά μέσα. Οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας μπορούν να προσφέρουν μια καινοτόμο προσέγγιση για τη διεξαγωγή της αξιολόγησης. Μέσω της ανάπτυξης αξιολογητικών Εφαρμογών, η διαδικασία αξιολόγησης μπορεί να γίνει πολύ πιο ενδιαφέρουσα και ευχάριστη για τα παιδιά. Οι Εφαρμογές μπορούν να σχεδιαστούν με τρόπο που να προσελκύει το ενδιαφέρον των παιδιών και να τους δίνει την αίσθηση πως παίζουν και διασκεδάζουν, αντί να αισθάνονται πως υποβάλλονται σε δοκιμασίες.

Η χρήση των Εφαρμογών διευκολύνει τη διαδικασία αξιολόγησης, καθώς μπορούν να παρέχουν πλούσιο περιεχόμενο και διάφορα εργαλεία για την αξιολόγηση διαφόρων δεξιοτήτων, όπως την ανάγνωση, τη γραφή, την οργάνωση και τις λεκτικές δεξιότητες. Οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας ενθαρρύνουν επίσης τη συμμετοχή των γονέων και των φροντιστών στη διαδικασία παρέμβασης. Πολλές Εφαρμογές προσφέρουν δυνατότητες παρακολούθησης της προόδου και αναφοράς μέσω της καταγραφής των αποτελεσμάτων, επιτρέποντας στους γονείς να παρακολουθούν την απόδοση και τη συμμετοχή του παιδιού τους στις θεραπευτικές δραστηριότητες (Johnson et al., 2022). Η συμμετοχή αυτή ενισχύει

την επικοινωνία μεταξύ θεραπευτών και γονέων, οδηγώντας σε πιο ολοκληρωμένη υποστήριξη του παιδιού.

Τα επιστημονικά δεδομένα έχουν δείξει ότι η παρέμβαση της Εργοθεραπείας με τη χρήση Εφαρμογών σε παιδιά και εφήβους με μαθησιακές δυσκολίες έχει ευεργετικά αποτελέσματα στις ακαδημαϊκές δεξιότητες των παιδιών, όπως για παράδειγμα ο γραμματισμός και ο αριθμητισμός, στην εκτέλεση δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής καθώς και στην απόκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων, όπως η αλληλεπίδραση και η συνεργασία με τους συνομηλίκους τους (Domínguez- Lucio et al., 2023). Οι Akyurek et al. (2017) υποστηρίζουν ότι με τη χρήση των Εφαρμογών, μπορεί να διευκολυνθεί η διαδικασία της εκμάθησης και να προσφερθεί εξατομικευμένη εκπαίδευση σε κάθε μαθητή. Επιπλέον θεωρούν ότι οι κατάλληλες Εφαρμογές μπορεί να βελτιώσουν την επικοινωνία και τις γραπτές εκφράσεις των παιδιών. Τέλος με την κατάλληλη πρόσβαση, συντονισμό και συνεργασία μεταξύ των εργοθεραπευτών και του σχολικού προσωπικού μπορούν να αξιοποιήσουν τις Εφαρμογές με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνουν την ανάπτυξη των βασικών αντικείμενων εκπαίδευσης που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και υποστήριξη και συγκεκριμένα των δεξιοτήτων ανάγνωσης, γραφής, μαθηματικών, μουσικής, τέχνης και άλλων κοινωνικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των κινητικών και αισθητηριακών δεξιοτήτων, προσφέροντας έτσι ένα πιο ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον (Akyurek et al., 2017).

Οι παρεμβάσεις που βασίζονται σε Εφαρμογές Εργοθεραπείας διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην υποστήριξη της προόδου των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Αυτές οι παρεμβάσεις αξιοποιούν την τεχνολογία για να παρέχουν εξατομικευμένες και συναρπαστικές δραστηριότητες που στοχεύουν ειδικά στις μοναδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Akyurek et al., 2017) . Μέσω εξατομικευμένων αξιολογήσεων, οι Εφαρμογές εντοπίζουν επιδέξια τα δυνατά σημεία, τις αδυναμίες και τα προτιμώμενα στυλ μάθησης των παιδιών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προσαρμόζουν τις δραστηριότητες για βέλτιστη αποτελεσματικότητα (Osborne et al., 2021). Με την ενσωμάτωση μιας πολυαισθητηριακής προσέγγισης, που εμπλέκει τις οπτικές, ακουστικές και απτικές αισθήσεις, αυτές οι παρεμβάσεις ενισχύουν ολοκληρωμένα τις έννοιες της ανάγνωσης και της γραφής, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη μαθησιακή εμπειρία (Zwicker & Hadwin, 2009).

Η ενσωμάτωση τεχνικών παιχνιδοποίησης, όπως οι ανταμοιβές και η παρακολούθηση της προόδου, στο πλαίσιο των παρεμβάσεων που βασίζονται σε Εφαρμογές καλλιεργεί μια αίσθηση ενθουσιασμού και κινήτρων μεταξύ των παιδιών (Johnson et al., 2022). Αυτή η παιχνιδοποιημένη πτυχή ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή, καθιστώντας τη

μαθησιακή διαδικασία πιο ευχάριστη και αποτελεσματική. Επιπλέον, η εστίαση στις ασκήσεις φωνητικής και φωνολογικής επίγνωσης θέτει στέρεες βάσεις για την ενίσχυση των αναγνωστικών δεξιοτήτων, επιτρέποντας στα παιδιά να αναγνωρίζουν και να χειρίζονται καλύτερα τους ήχους στις λέξεις (Özbek & Ergül, 2022). Οι διαδραστικές δραστηριότητες εντός των Εφαρμογών διευκολύνουν επίσης την επέκταση του λεξιλογίου και της κατανόησης, συμβάλλοντας στη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας (Pitchford et al., 2018). Επιπλέον, η συμπερίληψη ασκήσεων που στοχεύουν στις λεπτές κινητικές δεξιότητες διασφαλίζει την ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων που απαιτούνται για την ικανή γραφή (Ewoldt, 2018). Οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν την ανίχνευση, το χτύπημα και το σύρσιμο γραμμάτων, τα οποία όχι μόνο ενισχύουν τον συντονισμό χεριού-ματιού αλλά συμβάλλουν και στη βελτίωση της γραφής.

Παρέχοντας μια πλατφόρμα για συνεχή εξάσκηση στη γραφή, οι Εφαρμογές προσφέρουν προτροπές και εργαλεία δημιουργίας προτάσεων, επιτρέποντας στα παιδιά να βελτιώσουν τις ικανότητές τους στη γραφή με την πάροδο του χρόνου (Ewoldt, 2018). Με μηχανισμούς άμεσης ανατροφοδότησης και λειτουργίες παρακολούθησης της προόδου, τα παιδιά μπορούν να διορθώνουν άμεσα τα λάθη και να παρακολουθούν την πρόοδό τους, ενώ οι γονείς και οι θεραπευτές αποκτούν πολύτιμες πληροφορίες για την ανάπτυξή τους (Ravenek & Alvarez, 2019; Özbek & Ergül, 2022). Επιπλέον, οι Εφαρμογές είναι προσεκτικά σχεδιασμένες ώστε να είναι χωρίς αποκλεισμούς καλύπτοντας έτσι διαφορετικά μαθησιακά πρότυπα και προσαρμόζοντας διάφορους τύπους μαθησιακών δυσκολιών, διασφαλίζοντας έτσι ότι κάθε παιδί μπορεί να επωφεληθεί από αυτές τις παρεμβάσεις. Τέλος, οι παρεμβάσεις που βασίζονται σε Εφαρμογές προωθούν τη συνεργασία μεταξύ γονέων, θεραπευτών και εκπαιδευτικών, διευκολύνοντας την απρόσκοπτη επικοινωνία και δημιουργώντας ένα ισχυρό σύστημα υποστήριξης που μεγιστοποιεί το μαθησιακό δυναμικό του παιδιού (Ok et al., 2016). Ενώ οι παρεμβάσεις που βασίζονται σε Εφαρμογές χρησιμεύουν ως πολύτιμα εργαλεία για την προώθηση της ανάπτυξης και της επιτυχίας των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι πρέπει να συμπληρώνουν και όχι να αντικαθιστούν την παραδοσιακή θεραπεία και τις άμεσες αλληλεπιδράσεις με εκπαιδευτικούς και θεραπευτές, ενδυναμώνοντας έτσι αυτά τα παιδιά στο εκπαιδευτικό τους ταξίδι (Seifert et al., 2017).

Ωστόσο, λόγω της διαρκούς ανάπτυξης των Εφαρμογών, είναι σημαντικό οι εργοθεραπευτές να είναι ενήμεροι για την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και την ασφάλεια των Εφαρμογών που χρησιμοποιούν, προκειμένου να διασφαλίσουν τις καλύτερες πρακτικές και τα καλύτερα αποτελέσματα (LeBeau et al., 2019).



Είναι ζωτικής σημασίας να εξετάζεται η αξιοπιστία και η συνέπεια των Εφαρμογών που χρησιμοποιούνται, τόσο για κλινικούς σκοπούς όσο και για σκοπούς αξιολόγησης, καθώς και η διασφάλιση της ασφάλειας των δεδομένων. Επιπλέον, οι εργοθεραπευτές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις προτιμήσεις, τις ανάγκες και τις ικανότητες των παιδιών, ενσωματώνοντας την απασχόληση και την ουσιαστική δραστηριότητα, η οποία μπορεί να είναι το παιχνίδι, σε αυτόν τον πληθυσμό με δομημένο τρόπο ως μέσο αποκατάστασης και ανάπτυξης, να εξετάζουν τους πελάτες τους κατά πόσον οι Εφαρμογές είναι κατάλληλες και ανταποκρίνονται σε αυτές τις προϋποθέσεις και να τους παρέχουν κατάλληλες οδηγίες και εκπαίδευση για τη χρήση τους (LeBeau et al., 2019; Domínguez-Lucio et al., 2023).

## **2.2. Σχετικές προσπάθειες – έρευνες**

Ως βασικό γνώμονα την Εργοθεραπεία διεξήχθη συγχρονική ερευνητική μελέτη που εξέτασε την χρήση Εφαρμογών μεταξύ των εργοθεραπευτών. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει την τάση για χρήση των Εφαρμογών από τους εργοθεραπευτές στις Ηνωμένες Πολιτείες. Έτσι αποκτήθηκε μια πληρέστερη εικόνα της χρήσης και της αντιλαμβανόμενης αποτελεσματικότητας ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό, το περιβάλλον άσκησης, το έργο στο οποίο απευθύνεται και τον στόχο του πελάτη. Αυτή η έρευνα υποδεικνύει υψηλή χρήση των Εφαρμογών στην πρακτική της Εργοθεραπείας στις ΗΠΑ (71,9%), ανεξάρτητα από την ηλικιακή ομάδα του πληθυσμού που εξυπηρετείται. Υπάρχουν διαθέσιμες Εφαρμογές που μπορούν να υποστηρίξουν και τους εννέα προσδιορισμένους τομείς έργου. Οι Εφαρμογές χρησιμοποιούνται σήμερα σε όλα τα στάδια της εργοθεραπευτικής διαδικασίας. Οι Εφαρμογές θεωρούνται εξίσου αποτελεσματικές ή καλύτερη μέθοδος παρέμβασης από τις παραδοσιακές μεθόδους από την πλειονότητα των εργοθεραπευτών που συμμετείχαν στην έρευνα (97,7%). Επιπλέον επισημαίνεται η ανάγκη για μελλοντικές έρευνες που θα αξιολογούν τις Εφαρμογές στην πρακτική και θα ενισχύσουν τη τεκμηρίωση για τους εργοθεραπευτές που επιλέγουν Εφαρμογές για χρήση στις παρεμβάσεις τους (Davis-Cheshire et al., 2020).

Αναφερόμενοι σε διδακτικές παρεμβάσεις με χρήση υποστηρικτικής τεχνολογίας, και συγκεκριμένα Εφαρμογών, διεξήχθη μελέτη παρατήρησης μιας ομάδας 33 μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες από δύο δημοτικά σχολεία στο Μαλάουι που εφαρμόζουν μια νέα παρέμβαση ψηφιακής τεχνολογίας, η οποία χρησιμοποιεί τάμπλετ με οθόνη αφής για την παροχή διαδραστικών Εφαρμογών που έχουν σχεδιαστεί για τη διδασκαλία βασικών μαθηματικών δεξιοτήτων. Αυτή η ποσοτική ανάλυση καταδεικνύει ότι οι διαδραστικές

Εφαρμογές μπορούν να αυξήσουν τα μαθησιακά πρότυπα σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, αλλά μπορεί να έχουν περιορισμένη χρησιμότητα για μαθητές με σοβαρές δυσκολίες (Pitchford et al., 2018).

Αναφορικά με συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες που έχει αναφερθεί και η παρούσα έρευνα, διενεργήθηκε έρευνα στη Σουηδία που εξερεύνησε πόσο μπορούν συγκεκριμένες Εφαρμογές να υποστηρίξουν μαθητές με δυσκολίες στην ανάγνωση και την γραφή. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο οι υποστηρικτικές Εφαρμογές ανάγνωσης και γραφής λειτουργούν σε σχέση με τις δυνατότητες των μαθητών να διαβάζουν και να γράφουν κείμενα. Συνολικά αξιολογήθηκαν 59 μαθητές με αναγνωστικές δυσκολίες, οι αναλύσεις περιλάμβαναν ποσοτικές και ποιοτικές αναλύσεις των απαντήσεων των εκπαιδευτικών και του γραπτού υλικού. Στόχος της παρούσας διερευνητικής μελέτης ήταν να υποστηρίξει την τεκμηριωμένη πρακτική στον τομέα της υποστηρικτικής τεχνολογίας για καλύτερη υποστήριξη στη χρήση Εφαρμογών ανάγνωσης και γραφής για μαθητές με αναγνωστικές δυσκολίες, η οποία αξιολογήθηκε μέσω των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής. Συμμετείχαν πενήντα τέσσερις εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής από πέντε περιοχές της νότιας Σουηδίας. Καθ' όλη τη διάρκεια της παρέμβασης, οι εκπαιδευτικοί είχαν πρόσβαση στους ειδήμονες, καθώς και σε διαδικτυακό υλικό, διαδικτυακή υποστήριξη και σεμινάρια για τον τρόπο λειτουργίας κάθε Εφαρμογής. Με βάση τις απαντήσεις στην έρευνα και το γραπτό υλικό, η μελέτη αυτή έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής, αφού συμμετείχαν σε μια παρέμβαση με Εφαρμογές διάρκειας έξι εβδομάδων, θεωρούσαν ότι οι Εφαρμογές έχουν επαρκείς δυνατότητες να αντισταθμίσουν τις δυσκολίες ανάγνωσης και γραφής σε ένα εφαρμοσμένο σχολικό περιβάλλον (Nordstrom, 2018).

Οι Verma et al. (2019) πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό να αναλύσουν την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης μέσω ενός κιτ Εργοθεραπείας στη θεραπεία των παιδιών με δυσγραφία και να καθορίσει τα πρότυπα για το κιτ Εργοθεραπείας ώστε να μπορέσει να χρησιμοποιηθεί από τους θεραπευτές για την παρέμβαση στη γραφή στην Ινδία. Το κιτ Εργοθεραπείας περιλάμβανε προϊόντα του προγράμματος Handwriting Without Tears (HWT), πολυαισθητηριακό υλικό και δραστηριότητες λεπτής κινητικότητας. Για την έρευνα επιλέχθηκε ο σχεδιασμός παρεμβατικής μελέτης ενός βραχίονα. Στην έρευνα συμμετείχαν 40 παιδιά με διάγνωση δυσγραφίας, ηλικίας 6-11, και προσλήφθηκαν από ένα κανονικό σχολείο και μια κλινική Εργοθεραπείας. Οι επιδόσεις γραφής αξιολογήθηκαν με τη χρήση του HWT Screener και του Print tool για την 1η, 2η, 3η και 4η τάξη του κανονικού σχολείου. Η παρέμβαση με τη χρήση του κιτ Εργοθεραπείας βασίστηκε στο πρόγραμμα HWT, σε

πολυαισθητηριακές δραστηριότητες και σε δραστηριότητες λεπτής κινητικότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μεταβλητές της μνήμης, της τοποθέτησης, του γράμματος και του διαστήματος των λέξεων παρουσίασαν μέγιστη βελτίωση. Η ανάλυση του HWT screener δείχνει ότι η μνήμη, η τοποθέτηση, ο προσανατολισμός και ο σχηματισμός προτάσεων έχουν μέγιστη βελτίωση στους μαθητές της 1ης έως 3ης τάξης. Στις μεταβλητές της 4ης τάξης, οι λέξεις και τα κεφαλαία καλλιγραφικά έδειξαν καλύτερη βελτίωση από τα πεζά καλλιγραφικά. Επομένως απορρέει το συμπέρασμα ότι το kit Εργοθεραπείας είναι ευεργετικό στη βελτίωση των δεξιοτήτων γραφής σε παιδιά με δυσγραφία.

Οι Özbek και Ergül (2022) πραγματοποίησαν μια μελέτη με σκοπό να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της Εφαρμογής COSMA (Comprehension Strategies Mobile App) στην απόδοση της αναγνωστικής κατανόησης μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Στην έρευνα συμμετείχαν 4 μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και 4 μαθητές χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Όλες οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν σε ιδιωτικές, ήσυχες μικρές αίθουσες διδασκαλίας στο σχολείο των συμμετεχόντων. Στους μαθητές δόθηκαν θήκες για ταμπλέτες για να τους βοηθήσουν να πλοηγηθούν αβίαστα στις συνεδρίες. Πριν από την παρέμβαση, αξιολογήθηκαν οι επιδόσεις των συμμετεχόντων στην αναγνωστική κατανόηση και η χρήση στρατηγικών σε βασικές συνεδρίες. Τους δόθηκαν εκτυπώσεις κειμένων και τεστ και έπειτα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να διαβάσουν πρώτα δυνατά και στη συνέχεια να διαβάσουν σιωπηλά. Μετά τη σιωπηλή ανάγνωση, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν τα τεστ και τους ζητήθηκε να ξαναπάρουν το κείμενο. Οι επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική κατανόηση αξιολογήθηκαν με τεστ πολλαπλής επιλογής και επαναλήψεις. Χρήση στρατηγικής από τους συμμετέχοντες αξιολογήθηκε δύο φορές με μεταγνωστικές συνεντεύξεις κατά τη διάρκεια της εργασίας στις διαφορετικές ημέρες. Όλες οι συνεδρίες καταγράφηκαν. Μετά την 1η, 2η και 3η εβδομάδα της τελευταίας συνεδρίας παρέμβασης, έγιναν αξιολογήσεις παρακολούθησης για όλους τους συμμετέχοντες. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η COSMA έχει θετικό αντίκτυπο στις επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική κατανόηση. Διαπιστώθηκε ότι τα κίνητρα των μαθητών για τη χρήση της Εφαρμογής για κινητά ήταν υψηλά, οι απόψεις των οικογενειών και των εκπαιδευτικών για το λογισμικό ήταν θετικές και παρατήρησαν αύξηση των αναγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών.

Οι Batorowicz et al. (2012) πραγματοποίησαν μια μελέτη με σκοπό την ανασκόπηση των στοιχείων σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας για την υποστήριξη της παραγωγής γραπτού λόγου σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Πραγματοποίησαν μια συστηματική αναζήτηση σε επτά βάσεις δεδομένων, καθώς και μια χειροκίνητη αναζήτηση και ανακτήθηκαν 864 δημοσιευμένες εργασίες μεταξύ 1985 και Μαρτίου 2012 εκ των οποίων

είκοσι επτά δημοσιεύσεις (28 μελέτες) πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι τάσεις υποδηλώνουν θετική επίδραση ορισμένων τεχνολογιών στις επιδόσεις και τη συμπεριφορά των παιδιών.

## 3. Μεθοδολογία

### 3.1. Σχεδιασμός μελέτης

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε σύνθεση μεθόδων έρευνας προκειμένου να διερευνηθούν και απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.

Αρχικά, για όλα τα ερευνητικά ερωτήματα διενεργήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση με στόχο τον προσδιορισμό της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απάντηση του εκάστοτε ερωτήματος. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση της βιβλιογραφίας που σχετίζεται με ένα θέμα, μία θεωρία ή μέθοδο και συνθέτει προηγούμενες μελέτες για να ενισχύσει την θεμελίωση της γνώσης (Paul & Criado, 2020). Η βιβλιογραφική ανασκόπηση θεωρείται κρίσιμος πυλώνας για κάθε είδους έρευνα. Είναι ένας συστηματικός τρόπος να αναλυθούν, να συνοψιστούν και να αξιολογηθούν οι προηγούμενες έρευνες που έχουν δημοσιευτεί σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα ή πεδίο έρευνας (Snyder, 2019). Μπορεί να γίνει η αρχή για την καλλιέργεια της γνώσης και η αφορμή για τη δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών για τη θεωρία και την πρακτική. Επίσης, παρέχει αποδείξεις για ένα αποτέλεσμα, και, εάν διεξαχθεί με τον κατάλληλο τρόπο, έχει την ικανότητα να δημιουργήσει νέες ιδέες και κατευθύνσεις για έναν συγκεκριμένο τομέα και να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη της θεωρίας και των υποθέσεων ενός ερευνητικού έργου, καθώς και για την καθοδήγηση της σχεδίασης της μεθοδολογίας της έρευνας (Snyder, 2019). Ως εκ τούτου, χρησιμεύει ως βάση για μελλοντική έρευνα και θεωρία.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση διαχωρίζεται σε συστηματική και αφηγηματική ανασκόπηση. Ο κύριος στόχος μιας συστηματικής ανασκόπησης είναι η διατύπωση ενός σαφώς καθορισμένου ερωτήματος και η παροχή ποσοτικής και ποιοτικής ανάλυσης των σχετικών στοιχείων, ακολουθούμενη ή όχι από μετα-ανάλυση. Τα δυνατά σημεία της συστηματικής ανασκόπησης είναι η εστίαση σε ένα μοναδικό ερώτημα, η σαφήνεια στην ανάκτηση άρθρων για ανασκόπηση, η αντικειμενική και ποσοτική σύνοψη και τελικά τα συμπεράσματα βάσει στοιχείων (Ferrari, 2015).

Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που αφορά την αναζήτηση Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες πραγματοποιήθηκε συγχρονική μελέτη (cross-sectional study) ώστε να βρεθούν οι Εφαρμογές που είναι διαθέσιμες τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Kesmodel, 2018). Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, που αφορά την περιγραφή των χαρακτηριστικών των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες πραγματοποιήθηκε ανάλυση

περιεχομένου (content analysis) (Ahmed et al., 2018; Ming et al., 2020). Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις δεξιότητες που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες διενεργήθηκε, επίσης, ανάλυση περιεχομένου (Ahmed et al., 2018; Ming et al., 2020).

Οι συγχρονικές μελέτες αποτελούν μια σημαντική μέθοδο έρευνας και αποτελούν ένα σημαντικό μέσο για την κατανόηση των φαινομένων και των σχέσεων μεταξύ παραμέτρων σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Setia, 2019). Οι συγχρονικές μελέτες χαρακτηρίζονται από τη συλλογή πληροφοριών (δεδομένων) σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Ως εκ τούτου, δεν εμπλέκεται χρονική διάσταση στις συγχρονικές μελέτες, καθώς όλα τα δεδομένα συλλέγονται και αναφέρονται κυρίως στο χρόνο γύρω από τη στιγμή της συλλογής των δεδομένων. Οι συγχρονικές μελέτες μπορεί να είναι είτε περιγραφικές είτε αναλυτικές. Οι περιγραφικές μελέτες στοχεύουν κυρίως στο να παρέχουν εκτιμήσεις του επιπολασμού, χαρακτηριστικών, στάσεις των ανθρώπων, γνώση ή συμπεριφορά, ενώ οι αναλυτικές μελέτες στοχεύουν στην αξιολόγηση συσχετίσεων μεταξύ διαφορετικών παραμέτρων (Kesmodel, 2018).

Ωστόσο, επειδή η έρευνα διεξάγεται μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, δεν δίνει πληροφορίες για τα αποτελέσματα πριν ή μετά τη διεξαγωγή της και αυτό μπορεί να αποτελέσει περιοριστικό παράγοντα (Levin, 2006). Για το λόγο αυτόν, όταν χρησιμοποιούνται συγχρονικά δεδομένα για αναλυτικούς σκοπούς, οι συγγραφείς και οι αναγνώστες θα πρέπει να αποφεύγουν να βγάλουν γενικά συμπεράσματα, εκτός εάν η έκθεση μπορεί με ασφάλεια να θεωρηθεί σταθερή με την πάροδο του χρόνου (Kesmodel, 2018).

Η ανάλυση περιεχομένου έχει οριστεί ως μια συστηματική, επαναλαμβανόμενη τεχνική για τη συγκέντρωση πολλών λεκτικών κειμένων σε λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου με βάση σαφείς κανόνες κωδικοποίησης (Stemler, 2001). Ο Holsti (1969) προσφέρει έναν ευρύ ορισμό της ανάλυσης περιεχομένου ως "οποιαδήποτε τεχνική για την εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω του αντικειμενικού και συστηματικού προσδιορισμού συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των μηνυμάτων". Ο ορισμός του Holsti τονίζει τον αντικειμενικό και συστηματικό χαρακτήρα της ανάλυσης περιεχομένου, αυτό σημαίνει ότι η μέθοδος βασίζεται σε αυστηρούς κανόνες και διαδικασίες, που εφαρμόζονται επαναλαμβανόμενα, προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η αντικειμενικότητα των αποτελεσμάτων (Elo & Kyngäs, 2008). Στόχος της ανάλυσης περιεχομένου είναι να παρέχει συγκρίσιμα και αξιόπιστα δεδομένα, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων.

Τουλάχιστον τρία προβλήματα μπορεί να προκύψουν όταν τα δεδομένα συγκεντρώνονται για ανάλυση περιεχομένου. Πρώτον, όταν λείπει σημαντικός αριθμός τεκμηρίων από τον πληθυσμό, η ανάλυση περιεχομένου πρέπει να εγκαταλειφθεί. Δεύτερον, τα ακατάλληλα αρχεία (π.χ. αυτά που δεν ανταποκρίνονται στον ορισμό του εγγράφου που απαιτείται για την ανάλυση) πρέπει να απορρίπτονται, αλλά πρέπει να καταγράφονται οι λόγοι. Τέλος, ορισμένα έγγραφα μπορεί να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις για ανάλυση αλλά να μην είναι κωδικοποιήσιμα επειδή περιέχουν ελλείποντα αποσπάσματα ή διφορούμενο περιεχόμενο (GAO, 1996).

Στην ποσοτική έρευνα, τα δεδομένα μπορούν να υπολογιστούν ποσοτικά. Επειδή τα δείγματα είναι γενικά μεγάλα και θεωρούνται αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού, τα αποτελέσματα λαμβάνονται σαν να συνιστούν μια γενική και επαρκώς ολοκληρωμένη εικόνα. Πεδία όπως τα μαθηματικά και η στατιστική αναλαμβάνουν θεμελιώδη σημασία στη διαδικασία ανάλυσης και γενίκευσης των αποτελεσμάτων που προκύπτουν. Η ποσοτική έρευνα επικεντρώνεται στην αντικειμενικότητα και είναι ιδιαίτερα κατάλληλη όταν υπάρχει η δυνατότητα συλλογής μετρήσεων των μεταβλητών και συμπερασμάτων από δείγματα ενός πληθυσμού. Η ποσοτική έρευνα υιοθετεί δομημένες διαδικασίες και επίσημα εργαλεία για τη συλλογή δεδομένων. Τα δεδομένα συλλέγονται αντικειμενικά και συστηματικά. Τέλος, η ανάλυση των αριθμητικών δεδομένων πραγματοποιείται μέσω στατιστικών διαδικασιών, συχνά με τη χρήση λογισμικού όπως το SPSS, το R ή το Stata. Κάποιες από τις μεθόδους της ποσοτικής έρευνας που χρησιμοποιούνται είναι η περιγραφική στατιστική, τα πειράματα πεδίου, η προσομοίωση, οι έρευνες, η μελέτη συσχέτισης και η πολυπαραγοντική ανάλυση (Queirós et al., 2018).

Η ποσοτική έρευνα παρέχει σημαντικές στατιστικές πληροφορίες, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο για τη βελτίωση της ποιότητας, όσο και για την ανάπτυξη προϊόντων. Παραδείγματος χάριν διάφορα νοσοκομεία μετρούν τα αποτελέσματα των επιδόσεων χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, καθώς και εφαρμόζοντας προγράμματα βελτίωσης της ποιότητας για τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους. Κάποια από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι πως λειτουργεί σε φυσικό περιβάλλον, διεξάγεται έρευνα μεγαλύτερης κλίμακας, τα υποκείμενα δεν επηρεάζονται από τα αποτελέσματα των πειραμάτων, μπορεί να προσεγγίσει μεγάλο κοινό και δεν επηρεάζεται από την υποκειμενικότητα του ερευνητή. Επίσης τα στατιστικά στοιχεία είναι χρήσιμα για τις τεχνολογικές εταιρείες στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, όπως Εφαρμογές, και τη διενέργεια αναλύσεων έρευνας αγοράς των προϊόντων τους. (Kaur et al., 2018) Αντιθέτως, μερικά μειονεκτήματα της ποσοτικής συστηματικής μελέτης είναι τα εξής: μπορεί να απαιτεί

εξειδικευμένο υλικό και εργαλεία λογισμικού, πολύπλοκες τεχνικές, δεν καταγράφονται εύκολα τα συναισθήματα, η συμπεριφορά και οι μεταβολές των συναισθημάτων των ερωτηθέντων, δεν μπορεί να καθοριστεί άμεσο αίτιο και αποτέλεσμα καθώς και, μπορεί να προκύψουν ηθικά ζητήματα (Queirós et al., 2018).

Στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης, όπως και σε άλλους τομείς, υπάρχουν δύο κύριες προσεγγίσεις της στατιστικής μεθοδολογίας: (1) περιγραφική ανάλυση, η οποία συνοψίζει τα δεδομένα από ένα δείγμα ή πληθυσμό και (2) η επαγωγική ανάλυση, η οποία εξάγει αιτιολογικά, συσχετιστικά ή άλλα συμπεράσματα από τα δεδομένα (Kaur et al., 2018). Η περιγραφική ανάλυση αποσκοπεί στη συνοπτική παρουσίαση και ερμηνεία των δεδομένων. Συνήθως, περιλαμβάνει την περιγραφή των βασικών στατιστικών μεγεθών όπως ο μέσος όρος, ο δείκτης τυπικής απόκλισης, οι συχνότητες, τα ποσοστά κ.α. Η περιγραφική ανάλυση παρέχει μια επισκόπηση της κατάστασης των δεδομένων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τις χαρακτηριστικές του πληθυσμού ή του δείγματος. Η επαγωγική ανάλυση στοχεύει στο να εξάγει συμπεράσματα πέρα από την απλή περιγραφή των δεδομένων. Συχνά χρησιμοποιείται για να εξετάσει τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών και να διαπιστώσει εάν υπάρχουν σημαντικές συσχετίσεις ή αιτιολογικοί συσχετισμοί. Η επαγωγική ανάλυση περιλαμβάνει τη χρήση στατιστικών τεχνικών όπως οι δοκιμές υπόθεσης, οι διαστηματικές εκτιμήσεις, η διαχείριση και ανάλυση δεδομένων μέσω λογισμικού. Στην παρούσα έρευνα υλοποιήθηκε περιγραφική στατιστική.

Αναλυτικότερα, η περιγραφική στατιστική αποτελεί μια συλλογή αριθμητικών και γραφικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση, παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων (Fisher & Marshall, 2009). Είναι μια πρώτη προσέγγιση που μας βοηθά να κατανοήσουμε τα δεδομένα που έχουμε συλλέξει από ένα δείγμα ή έναν πληθυσμό. Οι στατιστικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην περιγραφική στατιστική δεν επιδιώκουν να κάνουν συμπεράσματα για τον συνολικό πληθυσμό, αλλά να παρουσιάσουν τα βασικά χαρακτηριστικά των δεδομένων μας. Οι μεταβλητές που μετράμε και αναλύουμε μπορεί να ποικίλλουν και να διαφέρουν από άτομο σε άτομο ή από περίπτωση σε περίπτωση. Μπορεί να περιλαμβάνουν ποσοτικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το βάρος, η ύψος, και άλλες μετρήσεις, αλλά και ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως το φύλο, τον τύπο της νόσου, την εκπαίδευση κ.ά. (Fisher & Marshall, 2009). Οι μετρήσεις που λαμβάνονται αποκλίνουν για πολλούς λόγους, συμπεριλαμβανομένης της μεταβλητότητας λόγω σφάλματος μέτρησης, του περιβάλλοντος, του γονότυπο και άλλα (Nick, 2007).

Η ποιοτική έρευνα εστιάζει στην εμπάθυνση, κατανόηση, ανάλυση και εξήγηση ενός συγκεκριμένου προβλήματος και της δυναμικής των κοινωνικών σχέσεων. Αντικείμενο της



είναι οι πτυχές της πραγματικότητας οι οποίες δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν, όπως στάσεις, θεωρίες, αξίες, πεποιθήσεις, κίνητρα και νοήματα, το οποίο αντιστοιχεί σε έναν βαθύτερο χώρο σχέσεων, διαδικασιών και φαινομένων που δεν μπορούν να αναχθούν στη λειτουργικότητα των μεταβλητών. Ένα πλεονέκτημα της ποιοτικής έρευνας είναι ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί και σε ανεπίσημα περιβάλλοντα με χαμηλότερο κόστος. Από την άλλη πλευρά η ποιοτική έρευνα μπορεί να γίνει πολύ χρονοβόρα και τα συμπεράσματα της έρευνας να μην μπορούν να γίνουν συνοπτικά και ακριβή καθώς είναι υποκειμενικά και εξαρτώνται από την αμεροληψία του ερευνητή (Queirós et al., 2018).

Από την άλλη πλευρά η αφηγηματική ανασκόπηση αποσκοπεί στον εντοπισμό και τη σύνοψη όσων άρθρων έχουν δημοσιευτεί προηγουμένως. Η αφηγηματική ανασκόπηση μπορεί να αφορά ένα ή περισσότερα ερωτήματα και τα κριτήρια επιλογής για τη συμπερίληψη των άρθρων μπορεί να μην περιγράφονται ή να μην προσδιορίζονται ρητά. Στις γενικές Εφαρμογές της αφηγηματικής ανασκόπησης περιλαμβάνονται η διερεύνηση των υφιστάμενων συζητήσεων, η αξιολόγηση προηγούμενων μελετών που διεξήχθησαν για ένα συγκεκριμένο θέμα, ο εντοπισμός κενών γνώσης και οι υποθέσεις σχετικά με τις τελευταίες διαθέσιμες παρεμβάσεις. Ωστόσο η υποκειμενικότητα στην επιλογή των μελετών είναι η κύρια αδυναμία που εντοπίζεται στην αφηγηματική ανασκόπηση και που ενδεχομένως οδηγεί σε μεροληψίες (Ferrari, 2015).

Τέλος, με βάση όσα προαναφέρθηκαν σχεδιάστηκε ένα ερευνητικό πρωτόκολλο που οδήγησε στις Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες.

### **3.2. Περιγραφή Υλοποίησης**

Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με την εύρεση των Εφαρμογών Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες διενεργήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας, συγκεκριμένα, αναζήτηση δημοσιευμένων ερευνών που πραγματοποιήθηκαν παλαιότερα με στόχο τον εντοπισμό Εφαρμογών για συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού, με σκοπό την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων. Η αναζήτηση έγινε στις βάσεις δεδομένων Google Scholar και PubMed (Στεργιάννης, Ίντας, Χριστοδούλου, 2015). Η μέθοδος που επιλέχθηκε ήταν η συγχρονική μελέτη.

Για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης συγχρονικής μελέτης σχετικά με τη συλλογή των δεδομένων κρίθηκε αναγκαία η επιλογή των βάσεων δεδομένων στις οποίες πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση. Δεδομένου ότι τα πιο διαδεδομένα και ευρέως

χρησιμοποιούμενα λογισμικά των κινητών συσκευών είναι το iOS και το Android, οι βάσεις δεδομένων που επιλέχθηκαν ήταν οι εξής: 1) Appstore (iOS) και 2) Playstore (Android).

Η αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων έγινε τόσο στα Αγγλικά όσο και στα Ελληνικά και ο όρος αναζήτησης ήταν ο εξής: 1) Εργοθεραπεία μαθησιακές δυσκολίες / Occupational Therapy learning difficulties. Καθώς οι όροι αναζήτησης (λέξεις-κλειδιά) καθορίζουν τα όρια και τη φύση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, αυτοί θα πρέπει να καθορίζονται με ολοκληρωμένο τρόπο, προκειμένου να επιτρέπει την επιλογή όλων των σχετικών άρθρων, και συγχρόνως, τον αποκλεισμό εκείνων που δεν είναι συναφή. Οι έννοιες μετατρέπονται σε λέξεις-κλειδιά, επιλέγοντας μόνο τους πιο χαρακτηριστικούς όρους (Ferrari, 2015).

Τα κριτήρια ένταξης των Εφαρμογών ήταν τα ακόλουθα: 1) η Εφαρμογή να αναφέρεται σε παιδιατρικό πληθυσμό (παιδιατρικός πληθυσμός θεωρήθηκε η παιδική ηλικία, την οποία ορίζουμε από τη γέννηση του ατόμου έως τα 11 χρόνια ζωής), 2) η Εφαρμογή να είναι διαθέσιμη είτε στην Ελληνική είτε στην Αγγλική γλώσσα και 3) η Εφαρμογή να θεωρείται εργοθεραπευτική με βάση τον ορισμό της Εφαρμογής Εργοθεραπείας. Τα κριτήρια αποκλεισμού των Εφαρμογών ήταν τα ακόλουθα: 1) Η Εφαρμογή δεν απευθύνεται σε παιδιατρικό πληθυσμό, 2) Η Εφαρμογή δεν έχει ως γλώσσα λειτουργείας την Ελληνική είτε την Αγγλική και 3) Η Εφαρμογή δεν μπορεί να θεωρηθεί εργοθεραπευτική Εφαρμογή (Vaeziour et al., 2022).

Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με την περιγραφή των χαρακτηριστικών των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, διενεργήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας, συγκεκριμένα, αναζήτηση δημοσιευμένων ερευνών που πραγματοποιήθηκαν παλαιότερα με στόχο τον εντοπισμό των κυριότερων χαρακτηριστικών για την καλύτερη περιγραφή των Εφαρμογών σε κάθε πιθανό χρήστη, με σκοπό την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων. (Koerp et al., 2020; Rehman et al., 2021). Τα χαρακτηριστικά που τελικά χρησιμοποιήθηκαν βάσει προηγούμενων ερευνών (Tiffany et al., 2018; Koerp et al., 2020; Rehman, 2021; Williams, 2022) ήταν τα ακόλουθα: 1) λογισμικό, 2) όνομα Εφαρμογής, 3) αριθμός εγκαταστάσεων, 4) αξιολόγηση σε αστέρια, 5) κατασκευαστής, 6) κόστος Εφαρμογής, 7) συσκευές εγκατάστασης, 8) κατηγορία, 9) στοχευμένος χρήστης, και 10) χρήση της Εφαρμογής στην εργοθεραπευτική διαδικασία. Η μέθοδος που επιλέχθηκε ήταν η ανάλυση περιεχομένου.

Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με την χρήση της κάθε Εφαρμογής Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες στη θεραπευτική διαδικασία διενεργήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας, συγκεκριμένα, αναζήτηση δημοσιευμένων ερευνών που πραγματοποιήθηκαν παλαιότερα με στόχο τον εντοπισμό των

δεξιοτήτων στις οποίες υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, με σκοπό την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου συλλογής δεδομένων. Οι τρεις κυριότερες κατηγορίες δεξιοτήτων είναι οι: 1) Αισθητικοκινητικές, 2) Γνωστικές και 3) Ψυχοκοινωνικές. Πιο συγκεκριμένα, οι δεξιότητες που εντοπίστηκαν είναι: 1) ανάγνωση, 2) γραφή, 3) δεξιότητες μαθηματικών, 4) διατήρηση προσοχής, 5) μνήμη, 6) ακολουθία οδηγιών, 7) συντονισμός, 8) διαχείριση χρόνου, 9) δεξιότητες οργάνωσης και 10) οπτική αντιληπτικότητα (Τζιβινίκου, 2015).

### 3.3. Συλλογή Δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων διεξήχθη στις 30 Οκτωβρίου του 2022 ακολουθώντας το ερευνητικό πρωτόκολλο που είχε ήδη οριστεί.

Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα η συλλογή δεδομένων έγινε μέσω αναζήτησης σε δύο πλατφόρμες (AppStore και PlayStore) με τους όρους αναζήτησης τόσο στα Ελληνικά όσο και στα Αγγλικά. Από το σύνολο αποτελεσμάτων που προέκυψαν, επιλέχθηκε να γίνει συμπερίληψη και ανάλυση μόνο των πρώτων 20 αποτελεσμάτων της κάθε αναζήτησης (Wasil et al., 2019). Δεύτερο βήμα ήταν η αποθήκευση των πρώτων 20 αποτελεσμάτων της κάθε αναζήτησης μέσω στιγμιότυπων οθόνης.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, η συλλογή δεδομένων διεξήχθη από την ιστοσελίδα της κάθε μίας Εφαρμογής. Στην περίπτωση που στην ιστοσελίδα μίας Εφαρμογής δεν ήταν διαθέσιμες πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά που ήταν υπό διερεύνηση, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα. Πρώτο βήμα και προαιρετικό ήταν η αναζήτηση του ονόματος της Εφαρμογής στη μηχανή αναζήτησης Google.com και η εξερεύνηση της πληροφορίας αυτής στην πρώτη σελίδα αποτελεσμάτων. Δεύτερο βήμα και επίσης προαιρετικό, σε περίπτωση που ακόμα η πληροφορία αγνοούταν, ήταν η εγκατάσταση της Εφαρμογής από την κατάλληλη πλατφόρμα, με την προϋπόθεση ότι παρέχόταν δωρεάν, και η εξερεύνηση της πληροφορίας στην εγκατεστημένη Εφαρμογή.

Αναφορικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τις δεξιότητες στις οποίες στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, η συλλογή δεδομένων ακολουθήσε τα ίδια βήματα όπως και στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα με τη συλλογή των δεδομένων να προκύπτει από την περιγραφή της κάθε Εφαρμογής στην πλατφόρμα αναζήτησης (AppStore και PlayStore) Το ερώτημα αυτό επικεντρώθηκε στην περιγραφή της Εφαρμογής από τον ίδιο τον κατασκευαστή (Aungst et.al,

2014). Σε περίπτωση που κάποια πληροφορία αγνοούταν, ακολουθήθηκαν τα ίδια βήματα όπως σε παρόμοια περίπτωση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος.

### 3.4. Ερευνητικό Εργαλείο

Το ερευνητικό εργαλείο που δημιουργήθηκε για τη συγκεκριμένη μελέτη, βασίστηκε σε σχετική βιβλιογραφία (Athanasopoulou et al, 2013; Tiffany et al., 2018; Vaezirour et al., 2020). Στο ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε συγκεκριμένο σύστημα κωδικοποίησης το οποίο αποτελούνταν από 3 ομάδες μεταβλητών: 1) βασικά χαρακτηριστικά των Εφαρμογών, 2) δευτερεύοντα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών, και 3) δεξιότητες που στοχεύουν οι Εφαρμογές. Η κωδικοποίηση των μεταβλητών πραγματοποιήθηκε σε ένα αρχείο Excel.

Αρχικά, για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, στα βασικά χαρακτηριστικά των Εφαρμογών συμπεριλήφθηκαν 8 μεταβλητές με την ακόλουθη κωδικοποίηση: 1) λογισμικό (1= Android, 2= iOS), 2) γλώσσα όρων αναζήτησης (1= Αγγλικά, 2= Ελληνικά), 3) όροι αναζήτησης (1= 'occupational therapy learning difficulties', 2= 'εργοθεραπεία μαθησιακές δυσκολίες'), 4) όνομα Εφαρμογής ([περιγραφή με κείμενο]), 5) σύνδεσμος της Εφαρμογής ([Αντιγραφή του συνδέσμου της Εφαρμογής από τη Κοινή Χρήση της Εφαρμογής]), 6) πληθυσμός (1= Παιδιατρικός, 2= Μη παιδιατρικός), 7) γλώσσα της Εφαρμογής (1= Αγγλικά, 2= Ελληνικά, 3= Άλλο), και 8) εργοθεραπευτική Εφαρμογή (1= Ναι, 2= Όχι). Οι τρεις τελευταίες μεταβλητές, δηλαδή ο πληθυσμός, η γλώσσα της Εφαρμογής και η εργοθεραπευτική Εφαρμογή, αποτελούν τα κριτήρια ένταξης της έρευνας.

Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, στα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών συμπεριλήφθηκαν οι ακόλουθες 8 μεταβλητές με συγκεκριμένη κωδικοποίηση, που περιλάμβανε αριθμούς από 1 έως 4 που αντιστοιχούσαν σε δεδομένα που απαντούν σε κάθε μεταβλητή: 1) αριθμός εγκαταστάσεων (1= 0-10.000, 2= 10.001-100.000, 3= >=100.001), 2) αξιολόγηση σε αστέρια (1= 1-3,9, 2= 4-5, 3= χωρίς αξιολόγηση), 3) κατασκευαστής (1= εμπλεκόμενος εργοθεραπευτής, 2= μη εμπλεκόμενος εργοθεραπευτής, 3 = άγνωστο), 4) κόστος Εφαρμογής (1= δωρεάν, 2= σημεία εντός της Εφαρμογής απαιτούν πληρωμή, 3= επί πληρωμής), 5) διαθεσιμότητα σε συσκευές (1= έξυπνα κινητά τηλέφωνα, 2= υπολογιστής, 3= τάμπλετ, 4= συνδυασμός των ανωτέρων) 6) κατηγορία (1= ιατρική, 2= εκπαιδευτική, 3= παιχνίδι, 4= άλλο / συνδυασμός των ανωτέρων), 7) στοχευμένος χρήστης (1= παιδί, 2= γονιός, 3= εργοθεραπευτής, 4= άλλο / συνδυασμός των ανωτέρων), 8) χρήση της Εφαρμογής (1= εργοθεραπευτική αξιολόγηση, 2= εργοθεραπευτική παρέμβαση, 3= και τα δύο).

Τέλος, για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα που αφορά τις συγκεκριμένες δεξιότητες που στοχεύει η κάθε Εφαρμογή, η κωδικοποίηση των μεταβλητών ήταν η εξής: 1) αισθητικοκινητική (1=ναι, 2=όχι), 2) γνωστική (1=ναι, 2=όχι), 3) ψυχοκοινωνική (1=ναι, 2=όχι), καθώς και οι συγκεκριμένες εξής δεξιότητες: 1) ανάγνωση (1=ναι, 2=όχι), 2) γραφή (1=ναι, 2=όχι), 3) μαθηματικές δεξιότητες (1=ναι, 2=όχι), 4) προσοχή (1=ναι, 2=όχι), 5) μνήμη (1=ναι, 2=όχι), 6) ακολουθία οδηγιών (1=ναι, 2=όχι), 7) συντονισμός (1=ναι, 2=όχι), 8) διαχείριση χρόνου (1=ναι, 2=όχι), 9) οργάνωση (1=ναι, 2=όχι), 10) οπτική αντιληπτικότητα (1=ναι, 2=όχι). (Athanasopoulou et al., 2013; Tiffany et al., 2018) Η αξιοπιστία της κωδικοποίησης εξασφαλίστηκε με τις ακόλουθες ενέργειες. Δύο αξιολογήτριες πραγματοποίησαν ταυτόχρονα την διαδικασία χρήσης του ερευνητικού εργαλείου που είχε δημιουργηθεί από τα ίδια στιγμιότυπα οθόνης που είχαν αποθηκευτεί κατά τη συλλογή δεδομένων. Στην συνέχεια συνέκριναν τα αποτελέσματα που αφορούσαν και τα τρία ερευνητικά ερωτήματα της πτυχιακής εργασίας, και συζήτησαν τυχόν αποκλίσεις με την τελική αξιολόγηση να πραγματοποιείται κατόπιν συμφωνίας των δύο. Ο αριθμός των σφαλμάτων βαθμολόγησης διαιρέθηκε στη συνέχεια με τον αριθμό των κωδικοποιημένων κελιών, οπότε προέκυψε ποσοστό σφάλματος 0% (Lombard et al., 2002).

### **3.5. Ανάλυση δεδομένων**

Στην ανάλυση των δεδομένων ακολουθήθηκε περιγραφική στατιστική (Hsu et al., 2016) με τη χρήση του Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες μέσω του SPSS πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική. Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, μέσω του SPSS πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική.

Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, που αφορούσε την περιγραφή των δεξιοτήτων που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, μέσω του SPSS πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική.

### **3.6. Ηθική και δεοντολογία**

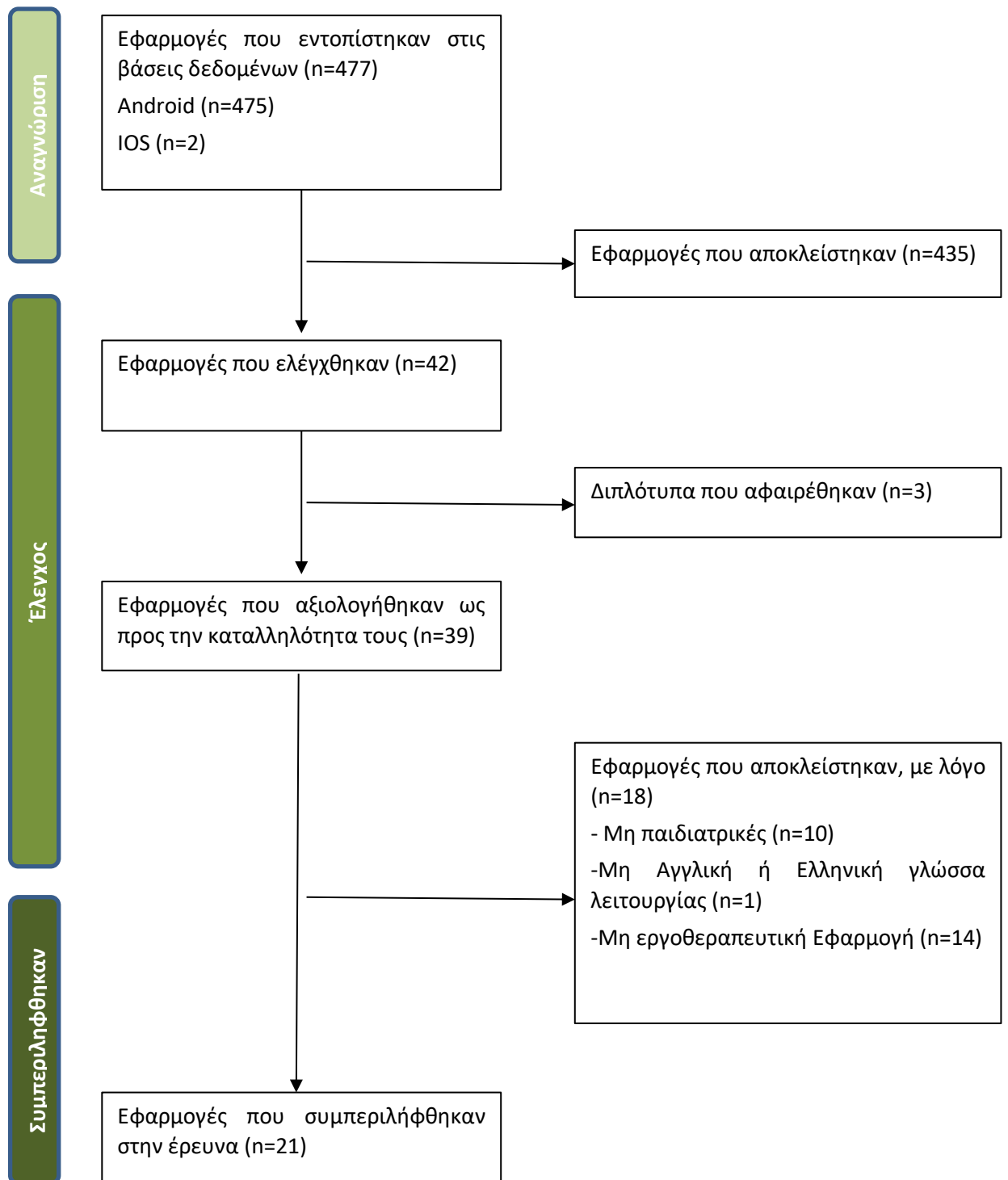
Ως επαγγελματίες υγείας και ερευνήτριες είναι επιτακτική ανάγκη να είναι κανείς σε θέση να εφαρμόζει τις ηθικές και δεοντολογικές προδιαγραφές σε όλες τις παρεμβάσεις και τις αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες, συμπεριλαμβανομένης της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας και των Εφαρμογών στη θεραπεία. Ηθικές παράμετροι, συμπεριλαμβανομένης της

αποτελεσματικότητας, τεκμηριωμένης πρακτικής και της εμπιστευτικότητας είναι συχνά δύσκολο να αξιολογηθούν με τις Εφαρμογές λόγω της έλλειψης της βιβλιογραφίας σε αυτόν τον τομέα (Seifert, 2016). Στην παρούσα μελέτη, δεν υπήρξε εμπλοκή ανθρώπων και ως εκ τούτου, δεν απαιτήθηκε έγκριση από την Επιτροπή ηθικής και δεοντολογίας (Rehman et al., 2021).

## Κεφάλαιο 4. Αποτελέσματα

### 4.1 Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες

Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αναφορικά με το ποιες Εφαρμογές Εργοθεραπείας υπάρχουν προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα: ελέγχθηκαν συνολικά 39 Εφαρμογές, από αυτές, περίπου οι μισές (n=21, 53,8%) , πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης που τέθηκαν για την έρευνα. Όσον αφορά την πλατφόρμα διάθεσης των Εφαρμογών, η πλειονότητα των ελεγχθέντων Εφαρμογών, περίπου το 94,9% (n=37), ήταν διαθέσιμες στην πλατφόρμα Android (<https://play.google.com/store/apps>). Αντίθετα, μόνο πολύ λίγες, περίπου το 5,1% των Εφαρμογών (n=2), ήταν διαθέσιμες στην πλατφόρμα iOS (<https://www.apple.com/app-store/>). Δημιουργήθηκε διάγραμμα ροής βασισμένο στο PRISMA, για την ανάλυση της συλλογής των Εφαρμογών (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Ανάλυση της συλλογής των Εφαρμογών



## 4.2 Χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες

Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας που υπάρχουν για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα (Πίνακας 2): Για την αξιολόγηση των Εφαρμογών, από τις 21 Εφαρμογές που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης 52,4% είχε αξιολογηθεί από 4 και πάνω σύμφωνα με το σύστημα αξιολόγησης του PlayStore, το 28,6% είχε καμία αξιολόγηση και το 19% είχε αξιολογηθεί από 1 έως 3,9 αστέρια. Σε ότι αφορά τον κατασκευαστή, το 71,4% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης δεν ανέφεραν πληροφορίες για τον κατασκευαστή στην διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών (Occupational Therapist - OT), το 19% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης δεν περιλάμβαναν εργοθεραπευτή, και το 9,5% περιλάμβαναν Εργοθεραπευτή στην διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών. Αναφορικά με το κόστος των Εφαρμογών, το 71,4% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης είχαν δωρεάν εγκατάσταση αλλά περιλάμβαναν αγορές εντός της Εφαρμογής, το 23,8% των Εφαρμογών ήταν δωρεάν, και το 4,8% των Εφαρμογών ήταν επί πληρωμή. Στα αποτελέσματα που αφορούσαν τη διαθεσιμότητα των Εφαρμογών σε συσκευές, το 100% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης ήταν διαθέσιμο σε συνδυασμό των συσκευών κινητού τηλεφώνου, ηλεκτρονικού υπολογιστή ή φορητού υπολογιστή και Τάμπλετ.

Στα αποτελέσματα που αφορούσαν την κατηγορία της Εφαρμογής, το 47,6% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης θεωρούνταν εκπαιδευτικές Εφαρμογές σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του PlayStore, το 19% των Εφαρμογών θεωρούνταν παιχνίδι, το 19% των Εφαρμογών ήταν σε άλλη κατηγορία ή ήταν συνδυασμός των προηγούμενων κατηγοριών και το 14,3% των Εφαρμογών θεωρούνταν ιατρικές Εφαρμογές. Αναφορικά με τον χρήστη- στόχο της κάθε Εφαρμογής, το 61,9% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στόχευαν σε χρήση από το παιδί, το 28,6% στόχευε σε χρήση από συνδυασμό των αναφερθέντων χρηστών, το 9,5% των Εφαρμογών στόχευαν σε χρήση από τον εργοθεραπευτή (OT) και καμία Εφαρμογή δεν στόχευε σε χρήση αποκλειστικά από το γονιό. Στα αποτελέσματα που αφορούσαν τη χρήση της Εφαρμογής στην εργοθεραπευτική διαδικασία, το 85,7% των Εφαρμογών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην εργοθεραπευτική παρέμβαση, το 9,5% των Εφαρμογών μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην εργοθεραπευτική αξιολόγηση, και το 4,8% μπορούσε να

χρησιμοποιηθεί και στην Εργοθεραπευτική αξιολόγηση και στην εργοθεραπευτική παρέμβαση.

Πίνακας 1. Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες

A/A	Όνομα Εφαρμογής
1	Language Therapy for Children
2	Sesnsory Treat
3	AutiSpark: Kids Autism Games
4	Therapy for Autism, Speech & L
5	Dyslexia Screening Test App
6	Card Talk
7	Therapeutic Listening
8	Eye games, Dyslexia
9	SpeakEasy: Home Speech Therapy
10	Visual Attention Therapy Lite
11	Παιχνίδια Λέξεων
12	Μαθαίνω να διαβάζω - Γράμματα
13	Leelo AAC - Αυτισμός ομιλίας
14	Παζλ γραμμάτων
15	Easy Dyslexia & Dysgraphia Aid
16	Εξασκώ τον λόγο for kids
17	Κρυπτόλεξο - Ελληνικό
18	ReaderPro - Η ταχυτητά ανάγνωσ
19	Παιχνίδια για Μώρα
20	Μνήμη: παιχνίδια 4 ετών
21	Train your Brain - Reasoning

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά Εφαρμογών Εργοθεραπείας που συμπεριλήφθηκαν

<b>Χαρακτηριστικά</b>	<b>N (%)</b>
<b>Λογισμικό</b>	
Android	21 (100%)
IOS	0 (0%)
<b>Αριθμός εγκαταστάσεων</b>	
0-10.000	4 (19%)
10.001-100.000	5 (23,8%)
>=100.001	12 (57,1%)
<b>Αξιολόγηση σε αστέρια</b>	
1-3,9	4 (19%)
4-5	11 (52,4%)
Χωρίς αξιολόγηση	6 (28,6%)
<b>Κατασκευαστής</b>	
Εμπλεκόμενος εργοθεραπευτής	2 (9,5%)
Μη εμπλεκόμενος εργοθεραπευτής	4 (19%)
Άγνωστο	15 (71,4%)
<b>Κόστος Εφαρμογής</b>	
Δωρεάν	5 (23,8%)
Σημεία εντός της Εφαρμογής απαιτούν πληρωμή	15 (71,4%)
Επί πληρωμή	1 (4,8%)
<b>Διαθεσιμότητα σε συσκευές</b>	
Έξυπνα κινητά τηλέφωνα	0 (0%)
Υπολογιστής	0 (0%)
Τάμπλετ	0 (0%)
Συνδυασμός των ανωτέρων	21 (100%)
<b>Κατηγορία</b>	
Ιατρική	3 (14,3%)
Εκπαιδευτική	10 (47,6%)

Παιχνίδι	4 (19%)
Άλλο / συνδυασμός των ανωτέρων	4 (19%)
<b>Στοχευμένος χρήστης</b>	
Παιδί	13 (61,9%)
Γονιός	0 (0%)
Εργοθεραπευτής	2 (9,5%)
Άλλο / συνδυασμός των ανωτέρων	6 (28,6%)
<b>Χρήση της Εφαρμογής</b>	
Εργοθεραπευτική αξιολόγηση	2 (9,5%)
Εργοθεραπευτική παρέμβαση	18 (85,7%)
Και τα δύο	1 (4,8%)

### 4.3 Δεξιότητες που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες

Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα αναφορικά με τις δεξιότητες στις οποίες στοχεύουν οι Εφαρμογές προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Σχετικά με τις τρεις κατηγορίες δεξιοτήτων όλες οι Εφαρμογές στοχεύουν στις αισθητικοκινητικές (n=21, 100%) και στις γνωστικές δεξιότητες (n=21, 100%) και το 38,1% (n=8) των Εφαρμογών στοχεύουν στις ψυχοκοινωνικές δεξιότητες.

Η πλειονότητα των Εφαρμογών Εργοθεραπείας, το 90,5% (n=19), στοχεύουν στην οπτική αντίληψη των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, προσπαθώντας να βελτιώσουν τις οπτικές τους δεξιότητες και επεξεργασία των γραφικών εικόνων και πληροφοριών. Ένα μεγάλο ποσοστό, το 85,7% (n=18), στοχεύει στη μνήμη τους και ακολουθούν οι Εφαρμογές στοχεύουν στην προσοχή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες με ποσοστό 75,4% (n=15). Ένα σημαντικό ποσοστό των Εφαρμογών, το 66,7% (n=14), στοχεύει στην ικανότητα ακολουθίας οδηγιών, προσπαθώντας να βελτιώσει την ικανότητα των παιδιών να ακολουθούν οδηγίες και οδηγίες. Περισσότερες από τις μισές Εφαρμογές, (n=12, 57,1%, στοχεύουν στις δεξιότητες ανάγνωσης, δίνοντας έμφαση στην βελτίωση της ανάγνωσης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Επίσης περίπου οι μισές Εφαρμογές, το 52,4% (n=11), αποσκοπούν στην ικανότητα διαχείρισης του χρόνου των παιδιών, ενώ λίγες είναι οι

Εφαρμογές, περίπου το 33,3% (n=7), που στοχεύουν στις δεξιότητες οργάνωσης. Επιπρόσθετα, λίγες Εφαρμογές, περίπου το 28,6% (n=6), στοχεύουν στις αριθμητικές δεξιότητες, προσπαθώντας να βελτιώσουν την κατανόηση και την επεξεργασία αριθμών. Επιπλέον ένα μικρό ποσοστό των Εφαρμογών, το 23,8% (n=5), στοχεύει στον συντονισμό των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Τέλος, λίγες Εφαρμογές (n=3, 14,3%), στόχευαν στη γραφή, προσπαθώντας να βελτιώσουν τις γραφικές δεξιότητες των παιδιών.

Πίνακας 3. Δεξιότητες στις οποίες στόχευαν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας

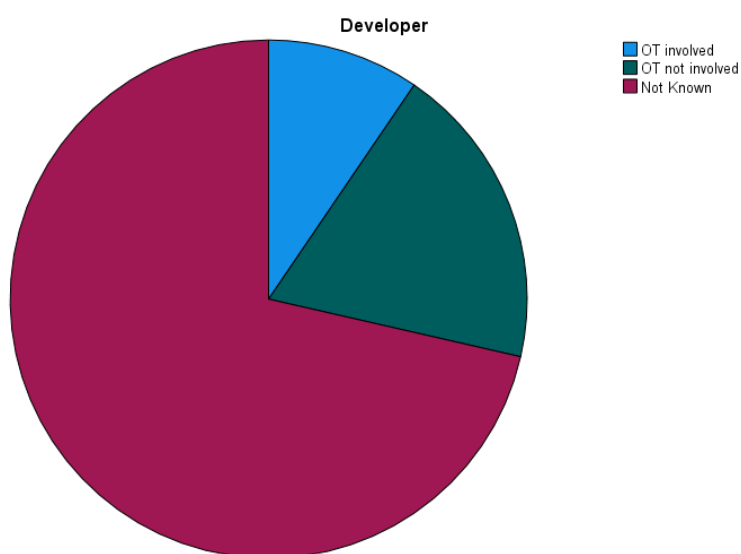
<b>Δεξιότητες</b>	<b>Εφαρμογές που στόχευαν στις δεξιότητες αυτές (n, %)</b>
<b>Αισθητικοκινητικές</b>	21 (100%)
<b>Γνωστικές</b>	21 (100%)
<b>Ψυχοκοινωνικές</b>	8 (38,1%)
<b>Οπτική αντίληψη</b>	19 (90,5%)
<b>Μνήμη</b>	18 (85,7%)
<b>Προσοχή</b>	15 (75,4%)
<b>Ακολουθία οδηγιών</b>	14 (66,7%)
<b>Ανάγνωση</b>	12 (57,1%)
<b>Διαχείριση χρόνου</b>	11 (52,4%)
<b>Δεξιότητες οργάνωσης</b>	7 (33,3%)
<b>Μαθηματικές δεξιότητες</b>	6 (28,6%)
<b>Συντονισμός</b>	5 (23,8%)
<b>Γραφή</b>	3 (14,3%)

#### 4.4 Κυριότερα αποτελέσματα

Αρχικά ένα αξιοσημείωτο αποτέλεσμα που προέκυψε είναι ότι όλες οι Εφαρμογές που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης συλλέχθηκαν από τη πλατφόρμα Android, ενώ η αναζήτηση στη πλατφόρμα iOS παρήγαγε ελάχιστα και μη σχετικά αποτελέσματα. Επίσης διαπιστώθηκε ότι ήταν λίγοι οι Εργοθεραπευτές που ενεπλάκησαν στην διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών Εργοθεραπείας (Εικόνα 2). Ένα άλλο σημαντικό αποτέλεσμα ήταν

ότι αναφορικά με την κατηγορία των Εφαρμογών, οι περισσότερες ήταν κατηγοριοποιημένες ως εκπαιδευτικές Εφαρμογές. Σχετικά με την Εργοθεραπευτική διαδικασία η πλειονότητα των Εφαρμογών μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην Εργοθεραπευτική παρέμβαση.

Αναφορικά με τις γνωστικές δεξιότητες διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστών των Εφαρμογών Εργοθεραπείας είχαν ως στόχο την ενίσχυση της ανάγνωσης, ενώ λίγες ήταν οι Εφαρμογές που στόχευαν στις αριθμητικές δεξιότητες και ελάχιστες ήταν αυτές που στόχευαν στη γραφή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Τέλος, παρατηρήθηκε ότι η μνήμη και η προσοχή αποτελούσαν το πιο συχνό στόχο Εφαρμογών Εργοθεραπείας.



Εικόνα 2: Αναπαράσταση του αποτελέσματος του χαρακτηριστικού ύπαρξης Εργοθεραπευτή στη διαδικασία δημιουργίας της Εφαρμογής.

## Κεφάλαιο 5. Συζήτηση

## 5.1 Συζήτηση

Οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται σε διάφορες καταστάσεις που εμποδίζουν την απόκτηση και την εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων (NIHCD, 2018). Αυτές οι δυσκολίες μπορεί να επηρεάζουν διάφορες πτυχές της μάθησης, όπως η ανάγνωση, η γραφή, τα μαθηματικά και οι συνολικές γνωστικές ικανότητες. Η κατανόηση αυτών των δυσκολιών και της φύσης των μαθησιακών δυσκολιών είναι ένας συνεχής τομέας έρευνας και είναι απαραίτητο να διερευνηθούν καινοτόμες στρατηγικές παρέμβασης και βέλτιστες πρακτικές για την υποστήριξη των παιδιών με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες. Με την προώθηση ενός πιο περιεκτικού και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος, μπορεί να δοθεί η δυνατότητα σε όλους τους μαθητές να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητές τους, παρά τις μαθησιακές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν (Lazaridou, 2022). Η έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών είναι ζωτικής σημασίας για την εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Τα εξατομικευμένα εκπαιδευτικά προγράμματα, οι προσαρμογές και οι υποστηρικτικές τεχνολογίες, όπως οι Εφαρμογές, μπορούν να βοηθήσουν στην άμβλυνση των επιπτώσεων αυτών των δυσκολιών και να υποστηρίξουν την ακαδημαϊκή επιτυχία (Lazaridou, 2022). Η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών, των γονέων και των ειδικών είναι ζωτικής σημασίας για την προσαρμογή της υποστήριξης στις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή (Ok et al., 2016).

Η τεχνολογία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα των ανθρώπων και στην πρακτική πολλών επιστημών, συμπεριλαμβανομένης της επιστήμης της Εργοθεραπείας. Στην Εργοθεραπεία, η τεχνολογία έχει ενσωματωθεί στη διαδικασία αξιολόγησης, θεραπευτικής παρέμβασης και παρακολούθησης των ασθενών (Seifert et al., 2017). Οι Εφαρμογές έχουν αποδειχθεί χρήσιμες στη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής των ατόμων με διάφορες διαταραχές. Μέσω ειδικών Εφαρμογών, οι εργοθεραπευτές μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένες θεραπείες, να παρακολουθούν την πρόοδο των πελατών και να αντλούν πολύτιμα δεδομένα για την αξιολόγηση και την κατανόηση της πάθησης (Domínguez-Lucio et al., 2023). Επιπλέον έχει ιδιαίτερο εργοθεραπευτικό ενδιαφέρον το γεγονός ότι είναι ερευνητικά αποδεδειγμένο ότι οι Εφαρμογές μπορούν να υποστηρίξουν τους ανθρώπους και στους εννέα προσδιορισμένους τομείς έργου (Davis-Cheshire et al., 2020).

Η εστίαση στις ατομικές ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των ατόμων που δέχονται Εργοθεραπεία αποτελεί ζωτικής σημασίας πτυχή της επιτυχημένης εργοθεραπευτικής



πρακτικής (LeBeau et al., 2019). Είναι κρίσιμο για τους εργοθεραπευτές να κατανοούν τις μοναδικές ανάγκες και προτιμήσεις κάθε ατόμου και να προσαρμόζουν τη θεραπευτική προσέγγιση ανάλογα. Με τον τρόπο αυτό, τα παιδιά αισθάνονται περισσότερο αναγνωρισμένα και υποστηρίζονται να συμμετέχουν ενεργά στην εργοθεραπευτική διαδικασία.

Οι διδακτικές προσεγγίσεις στην μαθησιακή διαδικασία των παιδιών που εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες είναι ωφέλιμο να χαρακτηρίζεται από εξατομίκευση και συμπερίληψη. Ο κάθε εκπαιδευτικός πρέπει να γνωρίζει σε βάθος τον κάθε μαθητή, τις ανάγκες και τα κίνητρα του, και να τα συμπεριλαμβάνει στη μαθησιακή διαδικασία (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2008). Έχουν αναγνωριστεί όμως συγκεκριμένες προσεγγίσεις που βοηθούν ιδιαίτερα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, όπως είναι η μέθοδος Μοντεσσόρι (Cossentino, 2010), η προσέγγιση Fernald (Fernald, 1943) και η μέθοδος εικονογραφημάτων για τη διδασκαλία της ορθογραφίας της Δώρας Μαυρομμάτη (Μαυρομμάτη, 2004).

Αναφορικά με την εργοθεραπευτική παρέμβαση σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές θεωρητικές βάσεις, μοντέλα και πλαίσια αναφοράς. Η Εργοθεραπεία βρίσκει εφαρμογή στη θεραπεία των μαθησιακών δυσκολιών καθώς έχει αποδειχτεί μειωμένη συμμετοχή των παιδιών αυτών σε έργα σε σύγκριση με τα παιδιά που δεν παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες (Sahin, 2020). Οι εργοθεραπευτές βρίσκουν την κατάλληλη σύνδεση ανάμεσα στη θεωρία και την πράξη και εφαρμόζουν τεκμηριωμένες μεθόδους με εξατομικευμένο τρόπο (Berry & Ryan 2002). Μετά από ερευνητικές προσπάθειες με στόχο να εντοπιστούν οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν οι εργοθεραπευτές στην θεραπευτική διαδικασία των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, τα αποτελέσματα έδειξαν συνδυασμό μεθόδων στις παρεμβάσεις. Δεν φάνηκε να επενδύουν οι εργοθεραπευτές στο να ονομάσουν την μέθοδο που χρησιμοποιούν τόσο καθώς δεν έβλεπαν τις προσεγγίσεις ιδιαίτερα διακριτές και μεμονωμένες πρακτικές. Οι πρακτικές ωστόσο που αναφέρονται συχνότερα από εργοθεραπευτές περιλαμβάνουν αισθητηριακές και γνωστικές προσεγγίσεις και συνδυάζονται με άλλες προσεγγίσεις, όπως η ανάλυση οπτικών πληροφοριών, οι εμβιομηχανικές και οι ψυχοκοινωνικές προσεγγίσεις που προστίθενται για συγκεκριμένους σκοπούς (Nelson et al., 2009). Καθώς ένα μεγάλο κομμάτι της παιδιατρικής Εργοθεραπείας αφορά τη δραστηριότητα της γραφής, ένα κομμάτι της θεραπείας των μαθησιακών δυσκολιών αφορά τις γραφοκινητικές δεξιότητες. Σε αυτές ο θεραπευτής μπορεί να παρέμβει είτε βελτιώνοντας τις δεξιότητες του παιδιού που απαιτούνται για την γραφή, είτε παρεμβαίνοντας στο περιβάλλον που η δεξιότητα λαμβάνει χώρο (Μοροζίνη, 2014). Επιπλέον πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βάση στην εργοθεραπευτική αξιολόγηση,

χρησιμοποιώντας πόρους όπως οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί ώστε να οργανώνεται παρέμβαση με νόημα και στόχους.

Καθώς έχει αναφερθεί η ανάγκη τεκμηριωμένης πρακτικής στην Εργοθεραπεία, έχουν αναζητηθεί οι λόγοι πίσω από κάθε επιλογή θεωρητικής βάσης στην πρακτική. Οι πιο συχνές αιτιολογήσεις περιλαμβάνουν την εξοικείωση του ίδιου του θεραπευτή με τη μέθοδο, οι ανάγκες και οι στόχοι των θεραπευόμενων, και οι παροχές του πλαισίου στο οποίο εργάζονται (Corpley et al., 2008).

Ο αυξημένος αριθμός παιδιών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες απαιτεί ειδική προσοχή και προσαρμοσμένες προσεγγίσεις (Carman et al., 2012). Η τεχνολογία και ειδικότερα οι Εφαρμογές προσφέρουν τη δυνατότητα προσαρμογής της εργοθεραπευτικής πρακτικής στις ανάγκες των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Μέσω των Εφαρμογών, οι εργοθεραπευτές μπορούν να εμπλουτίσουν τη δημιουργία εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης και δραστηριοτήτων που στοχεύουν στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων που χρειάζονται τα παιδιά για να ξεπεράσουν τις δυσκολίες τους. Επιπλέον, η χρήση της τεχνολογίας και των Εφαρμογών θα μπορούσε να ενισχύσει το ενδιαφέρον και τη διασκέδαση των παιδιών κατά την Εργοθεραπεία, προσφέροντας τους μοναδικές ευκαιρίες για αλληλεπίδραση, ανάπτυξη και επίλυση προβλημάτων μέσω διαδραστικών περιβαλλόντων. Συνολικά, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας και των Εφαρμογών στην εργοθεραπευτική διαδικασία αναβαθμίζει την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας και βοηθά στην επίτευξη θετικών αποτελεσμάτων για τα παιδιά που λαμβάνουν τις υπηρεσίες της Εργοθεραπείας (Dorsey, 2021). Ένα ερώτημα που γεννάτε επομένως είναι ποιες Εφαρμογές υπάρχουν και μπορούν να αξιοποιηθούν από τους εργοθεραπευτές στην εργοθεραπευτική διαδικασία.

Από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι υπάρχουν αρκετές Εφαρμογές που μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο για τους εργοθεραπευτές στην κλινική πρακτική τους με παιδιά που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Ωστόσο, ένα αξιοσημείωτο εύρημα είναι ότι οι περισσότερες από αυτές τις Εφαρμογές ανήκουν στην πλατφόρμα Android. Αυτό υποδεικνύει μια έντονη κυριαρχία των Εφαρμογών Android στον τομέα της Εργοθεραπείας, ενώ οι διαθέσιμες Εφαρμογές για την πλατφόρμα iOS είναι περιορισμένες. Για τους εργοθεραπευτές, αυτό σημαίνει ότι εάν προτιμούν να χρησιμοποιούν συγκεκριμένες Εφαρμογές που είναι διαθέσιμες μόνο σε μια συγκεκριμένη πλατφόρμα, θα πρέπει να εξασφαλίσουν το ανάλογο υλισμικό και λογισμικό που υποστηρίζει αυτήν την πλατφόρμα. Ενδεχομένως, αυτή η κατάσταση να επηρεάζει επίσης την επιλογή της συσκευής που θα χρησιμοποιήσουν, καθώς διαφορετικές συσκευές λειτουργικού

συστήματος μπορεί να υποστηρίξουν διαφορετικές Εφαρμογές. Παρ' όλα αυτά, σημειώνεται πως στην πλατφόρμα Android προσφέρεται μια ποικιλία επιλογών για εργοθεραπευτική υποστήριξη μέσω των διαθέσιμων Εφαρμογών, παρέχοντας τη δυνατότητα εναλλαγής και ευελιξίας στους εργοθεραπευτές. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς η προσαρμογή στις ανάγκες κάθε παιδιού είναι κρίσιμη για την αποτελεσματικότητα της Εργοθεραπείας (Ok et al., 2015). Ωστόσο, λόγω του μεγάλου αριθμού διαθέσιμων Εφαρμογών, είναι ζωτικής σημασίας οι εργοθεραπευτές να πραγματοποιούν προσεκτική αξιολόγηση προτού εφαρμόσουν μια Εφαρμογή στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Για την επιλογή μιας κατάλληλης Εφαρμογής, οι εργοθεραπευτές μπορούν να δώσουν προσοχή σε μερικά βασικά χαρακτηριστικά των Εφαρμογών που παρέχουν πληροφορίες για την ποιότητα και την αξιοπιστία τους (LeBeau et al., 2019). Μια αξιολόγηση των Εφαρμογών από άλλους χρήστες, μέσω αστεριών ή αξιολογήσεων, μπορεί να δώσει μια ιδέα για την εμπειρία χρήσης τους και την ικανοποίηση των χρηστών. Το επίπεδο απήχησης μιας Εφαρμογής είναι επίσης σημαντικό, καθώς δείχνει το πόσο διαδεδομένη και αξιόπιστη είναι στην αγορά. Εφαρμογές που έχουν υψηλό επίπεδο απήχησης μπορεί να είναι πιο αξιόπιστες, καθώς έχουν δοκιμαστεί και χρησιμοποιηθεί από πολλούς χρήστες. Το εάν κάποιος εργοθεραπευτής εμπλεκόταν στην διαδικασία ανάπτυξης της Εφαρμογής είναι επίσης σημαντικό. Η συμμετοχή ενός ειδικού στην ανάπτυξη μπορεί να εγγυηθεί την επιστημονική αξιοπιστία και την καταλληλότητα της Εφαρμογής για την εργοθεραπευτική πρακτική. Επιπλέον, η κατηγορία που ανήκει η Εφαρμογή (εκπαιδευτική, ιατρική, ή παιχνίδι) παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον σκοπό και τον τρόπο αξιοποίησής της στην εργοθεραπευτική διαδικασία καθώς και δίνει μια ένδειξη για τον τομέα έργου που μπορεί να στόχευει (Dorsey, 2021). Όλα αυτά είναι χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην παρούσα έρευνα και μπορούν να βοηθήσουν τους εργοθεραπευτές να κάνουν ενημερωμένες επιλογές για την καλύτερη δυνατή χρήση των Εφαρμογών στην πρακτική τους.

Αυτό που προκάλεσε ενδιαφέρον στα αποτελέσματα της έρευνας που προέκυψαν είναι ότι αν και ένα μεγάλο ποσοστό των Εφαρμογών που ελέγχθηκαν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους εργοθεραπευτές ήταν ελάχιστες οι Εφαρμογές στην ανάπτυξη των οποίων εμπλακεί κάποιος εργοθεραπευτής. Η επισήμανση ότι οι περισσότερες Εφαρμογές Εργοθεραπείας που ελέγχθηκαν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εργοθεραπευτική παρέμβαση αλλά λίγες στην εργοθεραπευτική αξιολόγηση καθώς δεν αποτελούν σταθμισμένα αξιολογητικά εργαλεία είναι εξίσου σημαντική. Η ανάπτυξη αξιολογητικών Εφαρμογών Εργοθεραπείας μπορεί να αποτελέσει μια πολύτιμη προσθήκη, καθώς η διαδικασία της αξιολόγησης είναι κρίσιμη για τον προσδιορισμό των αναγκών και των

δυσκολιών των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Επιπλέον, οι Εφαρμογές που παρέχουν αξιολόγηση μπορούν να βοηθήσουν τους εργοθεραπευτές να καταγράψουν και να παρακολουθήσουν την πρόοδο των παιδιών κατά τη διάρκεια της εργοθεραπευτικής παρέμβασης. Επίσης, η εμπλοκή των εργοθεραπευτών στη διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών είναι πολύ σημαντική. Οι εργοθεραπευτές κατέχουν τις γνώσεις και τις εμπειρίες που απαιτούνται για να συμβάλλουν στον σχεδιασμό Εφαρμογών που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των παιδιών και να προσφέρουν πραγματικά τους οφέλη (Dorsey, 2021). Η συμμετοχή τους στη διαδικασία ανάπτυξης μπορεί να εξασφαλίσει την κατανόηση των πραγματικών αναγκών των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και να οδηγήσει στην κατασκευή πιο αποτελεσματικών Εφαρμογών Εργοθεραπείας. Τέλος, η παρατήρηση ότι πολλές Εφαρμογές που ανήκουν στην κατηγορία "παιχνίδια" μπορούν να αξιοποιηθούν για εργοθεραπευτικούς σκοπούς αναδεικνύει το δυναμικό που κρύβουν τα διαδραστικά παιχνίδια για τη βελτίωση των ακαδημαϊκών δεξιοτήτων των παιδιών. Μέσω του παιχνιδιού, τα παιδιά μπορούν να ενθαρρύνονται να ασχοληθούν με δραστηριότητες που ενισχύουν τις ικανότητες τους, χωρίς να το αντιλαμβάνονται ως φόρτο ή καθήκον (Rodger & Ziviani, 1999). Έτσι, οι Εφαρμογές που κατηγοριοποιούνται ως παιχνίδια μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματικό εργαλείο για τους εργοθεραπευτές, προσφέροντας παράλληλα ευχάριστες εμπειρίες στα παιδιά.

Οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που συνήθως επηρεάζονται από μαθησιακές τις δυσκολίες. Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν Εφαρμογές που στοχεύουν στην ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά, την προσοχή, τη μνήμη, τις λεπτές κινητικές δεξιότητες, την οπτική αντίληψη και την αισθητηριακή επεξεργασία (Liang & Li, 2019; Lazaridou, 2022). Αναφορικά με τα αποτελέσματα του ερευνητικού ερωτήματος περί των δεξιοτήτων που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η παρατήρηση ότι οι περισσότερες Εφαρμογές Εργοθεραπείας επικεντρώνονται στην ενίσχυση της ανάγνωσης αντικατοπτρίζει τη σημασία που αποδίδεται σε αυτήν τη γνωστική δεξιότητα στην εκπαίδευση και στην ακαδημαϊκή επίδοση. Η ανάγνωση αποτελεί μία από τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για την επιτυχή πρόοδο στο σχολείο και για την ανάπτυξη της πλήρους επικοινωνιακής ικανότητας. Έτσι, η ανάπτυξη Εφαρμογών που στοχεύουν να βελτιώσουν τις δεξιότητες ανάγνωσης είναι ευπρόσδεκτη στην εργοθεραπευτική πρακτική για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Εντούτοις, είναι σημαντικό να δοθεί προσοχή και σε άλλες γνωστικές δεξιότητες όπως οι αριθμητικές δεξιότητες και η γραφή. Οι δεξιότητες αυτές είναι εξίσου σημαντικές για την εκπαίδευση και την καθημερινή ζωή των παιδιών και η ενίσχυσή τους μπορεί να έχει θετικές επιπτώσεις στην ακαδημαϊκή

τους πρόοδο. Επιπλέον, η έμφαση στη μνήμη και την προσοχή στις Εφαρμογές Εργοθεραπείας είναι λογική, καθώς αυτές οι γνωστικές λειτουργίες αποτελούν τη βάση για πολλές άλλες δεξιότητες. Η καλή μνήμη και η ικανότητα προσοχής είναι κρίσιμες για την επίλυση προβλημάτων, την εκτέλεση καθημερινών εργασιών και την απόκτηση νέων γνώσεων. Ωστόσο, θα ήταν πολύ χρήσιμο να υπάρχουν περισσότερες Εφαρμογές που στοχεύουν στην ενίσχυση των αριθμητικών δεξιοτήτων και της γραφής για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό θα βοηθούσε στην ισορροπημένη ανάπτυξη όλων των κρίσιμων γνωστικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την επιτυχή πρόοδο των παιδιών στο σχολείο και στη ζωή τους (Liang & Li, 2019).

## 5.2 Περιορισμοί έρευνας και μελλοντικές προεκτάσεις

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά κύριο λόγο με στόχο τον εντοπισμό και την παρουσίαση των Εφαρμογών Εργοθεραπείας που υπάρχουν για παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες. Η συγκεκριμένα έρευνα ήταν συγχρονική που σημαίνει ότι τα δεδομένα συλλέχθηκαν μια φορά μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αυτό μπορεί να αποτελέσει περιορισμό της έρευνας καθώς οι Εφαρμογές βρίσκονται υπό συνεχή εξέλιξη και έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνουν τη δομή και τη λειτουργία τους, που έχει ως αποτέλεσμα ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιείται, ο σκοπός της ή το κόστος να αλλάζει με τον καιρό, όπως επίσης και να έχουν αναπτυχθεί νέες Εφαρμογές από την ημέρα της συλλογής των δεδομένων. Αυτή είναι μία παράμετρος της έρευνας στο διαδίκτυο και σε συνεχώς ανατροφοδοτούμενα πλαίσια, η συνεχής εξέλιξη και ανανέωση των περιεχομένων αποτελεί περιορισμό για κάθε τέτοιου είδους έρευνα. Επιπλέον ισχυρό περιορισμό αποτελεί το μικρό δείγμα αποτελεσμάτων που αναλύθηκαν σε σύγκριση με το πλήθος των αποτελεσμάτων που υπάρχει. Δεν επρόκειτο για μια ολοκληρωμένη ανασκόπηση, καθώς κάθε αναζήτηση περιορίστηκε σε 20 Εφαρμογές που ήταν διαθέσιμες στα Αγγλικά και 20 Εφαρμογές που ήταν διαθέσιμες στα Ελληνικά. Επομένως είναι σημαντικό ότι απορρίφθηκαν πολλές Εφαρμογές που μπορεί να πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης λόγω του μεγέθους του πλήθους των αποτελεσμάτων. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα της έρευνας ισχύουν μόνο για τις συγκεκριμένες Εφαρμογές που μελετήθηκαν και δεν μπορούν να γενικευτούν σε όλες τις Εφαρμογές που υπάρχουν στην αγορά.

Η απάντηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες έγινε με βάση την περιγραφή της κάθε Εφαρμογής στην πλατφόρμα αναζήτησης.

Αυτό αποτελεί περιορισμό της παρούσας έρευνας διότι λόγω πιθανής έλλειψης πληροφοριών στην περιγραφή, τα δεδομένα ενδέχεται να είναι υποκειμενικά και βασισμένα στην εμπειρία των δύο ερευνητριών. Η μη δυνατότητα εγκατάστασης των Εφαρμογών που απαιτούν πληρωμή μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή δεδομένα, καθώς μπορεί να μη γίνουν πλήρως γνωστές όλες οι δυνατότητες τους όπως και κάποια στοιχεία περί των Εφαρμογών που απορρέουν μόνο μέσω της εγκατάστασης της Εφαρμογής, γεγονός που αποτελεί έναν ακόμα περιορισμό τη παρούσας έρευνας.

Με βάση τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας που προαναφέρθηκαν, προκύπτουν πιθανές μελλοντικές προεκτάσεις που θα ήταν ωφέλιμο να ληφθούν υπόψη από ερευνητές που σκοπεύουν να ασχοληθούν με τη συγκεκριμένη θεματολογία. Επειδή το δείγμα της έρευνας ήταν περιορισμένο δεν είναι δυνατή η παραγωγή γενικών συμπερασμάτων για τις συνολικές ιδιότητες και αποτελέσματα όλων των Εφαρμογών Εργοθεραπείας που υπάρχουν. Αυτό επισημαίνει τη σημασία για περαιτέρω έρευνα για να εξεταστεί ο συνολικός αριθμός των Εφαρμογών Εργοθεραπείας που μπορεί να υπάρχουν για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Επιπρόσθετα είναι σημαντικό να γίνουν δοκιμές των αυτών των Εφαρμογών και να ελεγχθούν ως προς τις επιδόσεις και την αποτελεσματικότητα τους πριν εφαρμοστούν στην εργοθεραπευτική διαδικασία. Τέλος, η εμπλοκή περισσότερων εργοθεραπευτών στη διαδικασία ανάπτυξης των Εφαρμογών είναι μέγιστης σημασίας καθώς μπορεί να εξασφαλίσει ότι οι Εφαρμογές προσφέρουν πραγματικά χρήσιμες λειτουργίες για την εργοθεραπευτική πρακτική και ότι ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις απαιτήσεις των παιδιών και των εργοθεραπευτών. Επιπλέον, οι εργοθεραπευτές μπορούν να βοηθήσουν στην αξιολόγηση και την αξιοποίηση της αποτελεσματικότητας των Εφαρμογών στην εργοθεραπευτική πρακτική.

## Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα είχε ως στόχο την αναζήτηση και περιγραφή των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες. Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με το ποιες Εφαρμογές Εργοθεραπείας υπάρχουν σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες βρέθηκε ότι υπάρχει πληθώρα Εφαρμογών στην πλατφόρμα Android που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν την εργοθεραπευτική διαδικασία. Με αυτόν τον τρόπο προσφέρεται στους εργοθεραπευτές η δυνατότητα εμπλουτισμού της πρακτικής τους και επιλογής της κατάλληλης Εφαρμογής για το κάθε ωφελούμενο άτομο.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τα χαρακτηριστικά των Εφαρμογών Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, διαπιστώθηκε ότι λίγοι εργοθεραπευτές έχουν εμπλακεί στη διαδικασία ανάπτυξης Εφαρμογών, κάτι που μπορεί να λειτουργήσει ως έναυσμα σε επαγγελματίες που θέλουν να ασχοληθούν με τη δημιουργία υλικού υποστηρικτικής τεχνολογίας για πιο εμπλουτισμένη πρακτική. Είναι επίσης σημαντικό το γεγονός ότι η πλειονότητα των Εφαρμογών θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην παρέμβαση Εργοθεραπείας, παρέχοντας τη δυνατότητα στους επαγγελματίες που ασχολούνται με παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες να εντάξουν τις Εφαρμογές στην πρακτική τους.

Αναφορικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις δεξιότητες που στοχεύουν οι Εφαρμογές Εργοθεραπείας σε παιδιατρικό πληθυσμό με μαθησιακές δυσκολίες, διαπιστώθηκε ότι οι Εφαρμογές που είναι διαθέσιμες αυτή τη στιγμή στοχεύουν κυρίως στην βελτίωση της ανάγνωσης, κάτι που θα μπορούσε να δηλώσει την ανάγκη ανάπτυξης περισσότερων Εφαρμογών που στοχεύουν στη γραφή και στις αριθμητικές δεξιότητες, καθώς και σε επιμέρους δεξιότητες στις οποίες μπορούν να στοχεύσουν και να ασχοληθούν οι εργοθεραπευτές στην εργοθεραπευτική διαδικασία.

Πρόσφατη βιβλιογραφία αναφέρει (Davis-Cheshire et al., 2022) ότι αρκετοί εργοθεραπευτές (n=115, 71,9%) έχουν ενσωματώσει Εφαρμογές στην κλινική πρακτική τους. Συνεπώς η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα προσφέρει νέες γνώσεις στον κλάδο της Εργοθεραπείας και θα μπορούσε να αποτελέσει ένα βοηθητικό εγχείρημα για τους εργοθεραπευτές. Όσο η τεχνολογία εξελίσσεται και οι δυσκολίες των

παιδιών σε ακαδημαϊκό επίπεδο εξακολουθούν να υφίστανται, η συγκεκριμένη θεματολογία θα παραμένει επίκαιρη και σημαντική.



## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δράκος Γ., Αθήνα (2003) Ειδική Παιδαγωγική των προβλημάτων Λόγου και Ομιλίας.
- Μαυρομμάτη, Δ. (2004) Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΥΣΛΕΞΙΑ
- Μέττα Γ., & Σκορδιαλός Ε. (2020). Μαθησιακές Δυσκολίες, είδη και Εκπαιδευτική Παρέμβαση. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 8, 707–720.  
<https://doi.org/10.12681/edusc.2716>
- Μοροζίνη, Μ. (2014). Βασικές Αρχές της Εργοθεραπείας. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Παντελιάδου, Σ. & Αντωνίου, Φ. (2008). Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής. Εκδ. Γράφημα, Βόλος
- Σικλαφίδης Π., (2022). Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας σε Δομές Παροχής Υπηρεσιών Εργοθεραπείας στην Ελλάδα. Ανακτήθηκε 25 Μαΐου, 2023 από:  
[https://web.archive.org/web/20221209163209id\\_/https://repo.lib.duth.gr/jspui/bitstream/123456789/15216/1/SiklafidisP\\_2022.pdf](https://web.archive.org/web/20221209163209id_/https://repo.lib.duth.gr/jspui/bitstream/123456789/15216/1/SiklafidisP_2022.pdf)
- Σιάννη, Α. (2001β). Σημειώσεις Εργοθεραπείας ΙΙ. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Στεργιάννης, Π., Ίντας, Γ., & Χριστοδούλου, Ε. (2015). Εφαρμογές έξυπνων κινητών τηλεφώνων, σχετιζόμενες με την Υγεία. 8(3), 6–12.
- Τζιβινίκου, Σ., 2015. Μαθησιακές δυσκολίες - διδακτικές παρεμβάσεις. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο:  
<http://hdl.handle.net/11419/5332>

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahmed, I. I., Ahmad, N., Ali, S., Ali, S., George, A., Danish, H. S., Uppal, E., Soo, J., Mobasheri, M., King, D., Cox, B., & Darzi, A. (2018). Medication Adherence apps: review and content analysis. *Jmir Mhealth and Uhealth*, 6(3), e62.  
<https://doi.org/10.2196/mhealth.6432>
- Akyurek, G., Kars, S., Celik, Z., Koc, C., & Cesim, Ö. B. (2017). Assistive Technology in Occupational Therapy. In *Occupational Therapy - Occupation Focused Holistic Practice in Rehabilitation*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.68471>

- Alessa, T., Hawley, M. S., Hock, E. S., & de Witte, L. (2019). Smartphone apps to support self-management of hypertension: Review and content analysis. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(5). <https://doi.org/10.2196/13645>
- Almalki, M., & Giannicchi, A. (2021). Health Apps for Combating COVID-19: Descriptive Review and Taxonomy. *JMIR MHealth and UHealth*, 9(3), e24322. <https://doi.org/10.2196/24322>
- Almeida, F., Faria, D., & Queirós, A. (2017). Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. ResearchGate. <https://doi.org/10.5281/zenodo.887089>
- American Montessori Society (2023). 5 core components of Montessori education. Ανακτήθηκε από: <https://amshq.org/About-Montessori/What-Is-Montessori/Core-Components-ofMontessori>.
- American Occupational Therapy Association. (2021). Occupational therapy scope of practice. *American Journal of Occupational Therapy*, 75(Suppl. 3), 7513410030. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.75S3005>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> Edition. <https://doi.org/10.1176/APPI.BOOKS.9780890425596>
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5<sup>th</sup> Edition. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Assistive Technology Defined. (2010). Ανακτήθηκε από: <https://doi.org/10.5014/ajot.2010.64S44>
- Athanasopoulou, C., Hätönen, H., Suni, S., Lionis, C., Griffiths, K. M., & Välimäki, M. (2013). An analysis of online health information on schizophrenia or related conditions: a cross-sectional survey. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13(1), 98. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-98>
- Aungst, T. D., Clauson, K. A., Misra, S., Lewis, T. L., & Husain, I. (2014). How to identify, assess and utilise mobile medical applications in clinical practice. *International Journal of Clinical Practice*, 68(2), 155–162. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12375>
- Barbareschi, G; Aranda Jan, C; Nique, M; Ramos Barajas, F; Holloway, C; (2019) Mobile Phones as Assistive Technologies: Gaps and Opportunities. In: MacLachlan, M and Berman-Bieler, R, (eds.) Proceedings of the GREAT Summit 2019. WHO: Geneva, Switzerland. Available from: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10084648>

- Barnes, K. J., & Turner, K. D. (2001). Team Collaborative Practices Between Teachers and Occupational Therapists. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(1), 83–89. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.1.83>
- Batorowicz, B., Missiuna, C. A., & Pollock, N. A. (2012). Technology Supporting Written Productivity in Children with Learning Disabilities: A Critical Review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 79(4), 211–224. <https://doi.org/10.2182/cjot.2012.79.4.3>
- Be He@lthy, Be Mobile: a handbook on how to implement mobile health for physical activity. Geneva: World Health Organization and International Telecommunication Union, 2021. Licence: CC BY-NCSA 3.0 IGO.
- Berry, J., & Ryan, S. (2002). Frames of Reference: Their Use in Paediatric Occupational Therapy. *British Journal of Occupational Therapy*, 65(9), 420–427. <https://doi.org/10.1177/030802260206500905>
- Boop, C., Cahill, S. M., Davis, C., Dorsey, J., Gibbs, V., Herr, B., Kearney, K., Liz Griffin Lannigan, E., Metzger, L., Miller, J., Owens, A., Rives, K., Synovec, C., Winistorfer, W. L., & Lieberman, D. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process fourth edition. In *American Journal of Occupational Therapy* (Vol. 74, pp. 1–87). American Occupational Therapy Association, Inc. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Bull, L. (2007). Sunflower therapy for children with specific learning difficulties (dyslexia): A randomised, controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 13(1), 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2006.07.003>
- Carman, S. N., & Chapparo, C. J. (2012). Children who experience difficulties with learning: Mother and child perceptions of social competence. *Australian Occupational Therapy Journal*, 59(5), 339–346. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2012.01034.x>
- Case-Smith, J., Weaver, L., & Holland, T. (2014). Effects of a classroom-embedded occupational therapist-teacher handwriting program for first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(6), 690–698. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.011585>
- Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational Pediatrics*, 9(S1), S46–S54. <https://doi.org/10.21037/TP.2019.11.01>
- Copley, J., Nelson, A., Turpin, M., Underwood, K., & Flanigan, K. (2008). Factors influencing therapists' interventions for children with learning difficulties. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 75(2). <https://doi.org/10.1177/000841740807500206>

- Cossentino, J. (2010). *Following All the Children: Early Intervention and Montessori*. American Montessori Society.
- Davis-Cheshire, R., Cogar, C., Collier, D., Deriveau, W., Kunkel, E., Mouser, H., & Newhouse, J. (2020). *Occupational therapy utilisation of apps in practice in the United States. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 19*. doi:10.1080/17483107.2020.1834629
- Definition of Dyslexia - International Dyslexia Association. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- Denney, A. S., & Tewksbury, R. (2013). How to write a literature Review. *Journal of Criminal Justice Education, 24*(2), 218–234. <https://doi.org/10.1080/10511253.2012.730617>
- DeWitt, A., Kientz, J., & Liljenquist, K. (2022). Quality of Mobile Apps for Child Development Support: Search in App Stores and Content Analysis. *JMIR Pediatrics and Parenting, 5*(4). <https://doi.org/10.2196/38793>
- Domínguez-Lucio, S., Compañ-Gabucio, L. M., Torres-Collado, L., & de la Hera, M. G. (2023). Occupational Therapy Interventions Using New Technologies in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 53*(1), 332–358. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05431-3>
- Dorsey, J. (2021). Occupational Therapy Scope of Practice. *American Journal of Occupational Therapy, 76*(Supplement\_3). <https://doi.org/10.5014/AJOT.2021.75S3005/23136>
- Dysgraphia PDF | PDF. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://www.scribd.com/document/450280382/Dysgraphia-pdf>
- Dysgraphia - ProQuest. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://www.proquest.com/docview/1705545841>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing, 62*(1). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Erickson, K. (2015). Evidence Considerations for Mobile Devices in the Occupational Therapy Process. *The Open Journal of Occupational Therapy, 3*(2). <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1132>
- Ewoldt, K. B. (2018). Productivity Apps Supporting Higher Order Writing Skills for Secondary Students With Learning Disabilities. *Intervention in School and Clinic, 53*(5). <https://doi.org/10.1177/1053451217736868>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing, 24*(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>

- Fernald, G. M. (1943). Remedial techniques in basic school subjects. McGraw-Hill.
- Finlay, L. (2001). Holism in Occupational Therapy: Elusive Fiction and Ambivalent Struggle. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(3), 268–276.  
<https://doi.org/10.5014/AJOT.55.3.268>
- Fisher, M. J., & Marshall, A. P. (2009). Understanding descriptive statistics. *Australian Critical Care*, 22(2), 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2008.11.003>
- GAO General Accounting Office (1996). Content Analysis: A Methodology for Structuring and Analyzing Written Material. GAO/PEMD-10.3.1. Washington, D.C
- Gitter, L. L. (1967). The Promise of Montessori for Special Education. *The Journal of Special Education*, 2(1), 5–13. doi:10.1177/002246696700200101
- Gkeka, E., & Drigas, A. (2022). Ict's and Dysgraphia. *Technium Social Sciences Journal*, 31.  
<https://doi.org/10.47577/tssj.v31i1.6423>
- Grajo, L. C., Candler, C., & Sarafian, A. (2020). Interventions Within the Scope of Occupational Therapy to Improve Children's Academic Participation: A Systematic Review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 74(2), 7402180030p1-7402180030p32.  
<https://doi.org/10.5014/ajot.2020.039016>
- Griffin, V. W., & Griffin, O. H. (2021). Content Analysis. In *The Encyclopedia of Research Methods in Criminology and Criminal Justice* (pp. 375–380). Wiley.  
<https://doi.org/10.1002/9781119111931.ch75>
- Hallahan, D. P., & Mercer, C. D. (2001). Learning-Disabilities: Historical Perspectives.  
<http://www.nrcl.org/resources/ldsummit/hallahan.html>
- Hammill, D. D. (1990). On Defining Learning Disabilities: *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 74–84. <https://doi.org/10.1177/002221949002300201>
- Hollis, C., Falconer, C. J., Martin, J. L., Whittington, C., Stockton, S., Glazebrook, C., & Davies, E. B. (2017). Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems - a systematic and meta-review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 474–503.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12663>
- Holsti, O.R. (1969). Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Horowitz, S. H., Rawe, J., & Whittaker, M. C. (2017). The State of Learning Disabilities: Understanding the 1 in 5. New York: National Center for Learning Disabilities. Retrieved from: <http://ncl.org/stateofld>

- Hsu, J., Liu, D., Yu, Y. M., Zhao, H. T., Chen, Z. R., Li, J., & Chen, W. (2016). The Top Chinese Mobile Health Apps: A Systematic Investigation. *Journal of Medical Internet Research*, 18(8), e222. <https://doi.org/10.2196/jmir.5955>
- International Telecommunication Union. What is mHealth, what does it do & how does it benefit countries? [Internet]. Geneva, Switzerland: International Telecommunication Union;2019. [cited at 2023 Apr 28]. Available from: [https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/eHEALTH/Be\\_healthy/Pages/guide-01.aspx](https://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/eHEALTH/Be_healthy/Pages/guide-01.aspx).
- IDA International Dyslexia Association. Accessed 2023, <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- ISO/IEC 13066-1:2011. (n.d.). ISO. <https://www.iso.org/standard/53770.html>
- Jobe, W. (2013). Native Apps Vs. Mobile Web Apps. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 7(4), 27. <https://doi.org/10.3991/ijim.v7i4.3226>
- Johnson, R. W., White, B. K., Gucciardi, D. F., Gibson, N., & Williams, S. A. (2022). Intervention Mapping of a Gamified Therapy Prescription App for Children With Disabilities: User-Centered Design Approach. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 5(3). <https://doi.org/10.2196/34588>
- Kaur, P., Stoltzfus, J., & Yellapu, V. (2018). Descriptive statistics. *International Journal of Academic Medicine*, 4(1), 60. [https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM\\_7\\_18](https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM_7_18)
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies - what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(4), 388–393. <https://doi.org/10.1111/aogs.13331>
- Koepp, J., Baron, M. V., Hernandez Martins, P. R., Brandenburg, C., Kira, A. T. F., Trindade, V. D., Ley Dominguez, L. M., Carneiro, M., Frozza, R., Possuelo, L. G., de Mello Pinto, M. V., Mahlmann Kipper, L., & Pinheiro da Costa, B. E. (2020). The Quality of Mobile Apps Used for the Identification of Pressure Ulcers in Adults: Systematic Survey and Review of Apps in App Stores. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(6), e14266. <https://doi.org/10.2196/14266>
- Krämer, S., Möller, J., & Zimmermann, F. (2021). Inclusive Education of Students With General Learning Difficulties: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 91(3). <https://doi.org/10.3102/0034654321998072>
- Krippendorff, K. (n.d.). Content analysis. Google Books. <https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=nE1aDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=krippendorff+content+analysis+introduction+to+its+methodology&ots=yZfk-ojL7C&sig=ug2g774F->

[\\_M5tuXHUjgD6lwKU44&redir\\_esc=y#v=onepage&q=krippendorff%20content%20analysis%20introduction%20to%20its%20methodology&f=false](#)

- Kumar, S., Nilsen, W. J., Abernethy, A., Atienza, A., Patrick, K., Pavel, M., Riley, W. T., Shar, A., Spring, B., Spruijt-Metz, D., Hedeker, D., Honavar, V., Kravitz, R., Craig Lefebvre, R., Mohr, D. C., Murphy, S. A., Quinn, C., Shusterman, V., & Swendeman, D. (2013). Mobile Health Technology Evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(2), 228–236. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.03.017>
- Larsson-Lund, M., & Nyman, A. (2020). Occupational challenges in a digital society: A discussion inspiring occupational therapy to cross thresholds and embrace possibilities. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 27(8), 550–553. <https://doi.org/10.1080/11038128.2018.1523457>
- Lazaridou, G. (2022). APPROACHES AND CHARACTERISTICS OF LEARNING DIFFICULTIES IN HIGH SCHOOL STUDENTS. *European Journal of Special Education Research*, 8(4). <https://doi.org/10.46827/ejse.v8i4.4508>
- LeBeau, K., Huey, L. G., & Hart, M. (2019). Assessing the Quality of Mobile Apps Used by Occupational Therapists: Evaluation Using the User Version of the Mobile Application Rating Scale. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(5), e13019. <https://doi.org/10.2196/13019>
- Levin, K. A. (2006). Study design III: Cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, 7(1), 24–25. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Liang, F., & Li, P. (2019). Characteristics of cognitive in children with learning difficulties. *Translational Neuroscience*, 10(1). <https://doi.org/10.1515/tnsci-2019-0024>
- Liu, Y., Hasimu, M., Jia, M., Tang, J., Wang, Y., He, X., Yan, T., Xie, S., & Li, K. (2023). The Effects of APP-Based Intervention for Depression Among Community-Dwelling Individuals With Spinal Cord Injury: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 104(2), 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.10.005>
- Lombard, M., Snyder-Duch, J., & Bracken, C. C. (2002). Content Analysis in Mass Communication: Assessment and Reporting of Intercoder Reliability. *Human Communication Research*, 28(4), 587–604. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2002.tb00826.x>
- Mattingly, C., & Fleming, M. H. (1994). *Clinical reasoning: Forms of inquiry in a therapeutic practice*. Philadelphia: F. A. Davis.

- Mashrah, H. T. (2017). The Impact of Adopting and Using Technology by Children. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(1). <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i1.5588>
- Masselink, C. E. (2018). Considering Technology in the Occupational Therapy Practice Framework. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 6(3). <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1497>
- Ming, L. C., Untong, N., Aliudin, N. A., Osili, N., Kifli, N., Tan, C. S., Goh, K. W., Ng, P. W., Al-Worafi, Y. M., Lee, K. S., & Goh, H. P. (2020). Mobile Health Apps on COVID-19 Launched in the Early Days of the Pandemic: Content Analysis and Review. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(9), e19796. <https://doi.org/10.2196/19796>
- Nelson, A., Copley, J., Flanigan, K., & Underwood, K. (2009). Occupational therapists prefer combining multiple intervention approaches for children with learning difficulties. *Australian Occupational Therapy Journal*, 56(1), 51–62. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2007.00712.x>
- Nick, T. G. (2007). *Descriptive Statistics* (pp. 33–52). [https://doi.org/10.1007/978-1-59745-530-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-59745-530-5_3)
- NICHDC National Institute of Child Health and Human Development (2018). <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/factsheets/learningdisabilities>
- NJCLD National Joint Committee on Learning Disabilities. (2016). *Definition of Learning Disabilities*. Adopted 1990; Updated 2016.
- Nordström, T., Nilsson, S., Gustafson, S., & Svensson, I. (2018). Assistive technology applications for students with reading difficulties: special education teacher's experiences and perceptions. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1–11. doi:10.1080/17483107.2018.1499142
- Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process—Fourth Edition. (2020). *The American Journal of Occupational Therapy*, 74(Supplement\_2), 7412410010p1-7412410010p87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (3rd Edition). (2014). *The American Journal of Occupational Therapy*, 68(Supplement\_1), S1–S48. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>
- Ok, M. W., Kim, M. K., Kang, E. Y., & Bryant, B. R. (2016). How to Find Good Apps: An Evaluation Rubric for Instructional Apps for Teaching Students With Learning Disabilities. *Intervention in School and Clinic*, 51(4). <https://doi.org/10.1177/1053451215589179>



- Osborne, C. L., Juengst, S. B., & Smith, E. E. (2021). Identifying user-centered content, design, and features for mobile health apps to support long-term assessment, behavioral intervention, and transitions of care in neurological rehabilitation: An exploratory study. *British Journal of Occupational Therapy*, 84(2), 101–110. <https://doi.org/10.1177/0308022620954115>
- Özbek, A. B., & Ergül, C. (2022). Effectiveness of Comprehension Strategies Mobile App (COSMA) on Reading Comprehension Performances of Students With Learning Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 37(2). <https://doi.org/10.1177/01626434211013540>
- Paul, J., & Criado, A. R. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4), 101717. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717>
- Philosophical Base of Occupational Therapy. (2017). *The American Journal of Occupational Therapy*, 71(Supplement\_2), 7112410045P1-7112410045P1. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.716S06>
- Pitchford NJ, Kamchedzera E, Hubber PJ and Chigeda AL (2018) Interactive Apps Promote Learning of Basic Mathematics in Children With Special Educational Needs and Disabilities. *Front. Psychol.* 9:262. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00262
- Ramsberger, G., & Messamer, P. (n.d.). *Best Practices for Incorporating Non-Aphasia-Specific Apps into Therapy*. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1362992>
- Ravenek, M., & Alvarez, L. (2019). Use of mobile ‘apps’ in occupational therapy: Therapist, client and app considerations to guide decision-making. *World Federation of Occupational Therapists Bulletin*, 75(1). <https://doi.org/10.1080/14473828.2016.1162430>
- Rehman, I. U., Sobnath, D., Nasralla, M. M., Winnett, M., Anwar, A., Asif, W., & Sherazi, H. H. R. (2021). Features of Mobile Apps for People with Autism in a Post COVID-19 Scenario: Current Status and Recommendations for Apps Using AI. *Diagnostics*, 11(10), 1923. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11101923>
- Rogers, S.L. (2005). Common conditions that influence children’s participation. In J. CaseSmith (Ed), *Occupational Therapy for Children*, (5th ed), St. Louis: Mosby.
- Rodger, S., & Ziviani, J. (1999). Play-based Occupational Therapy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 46(3), 337–365. <https://doi.org/10.1080/103491299100542>

- Rosenblum, S., & Dror, G. (2017). Identifying Developmental Dysgraphia Characteristics Utilizing Handwriting Classification Methods. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 47(2). <https://doi.org/10.1109/THMS.2016.2628799>
- Şahin, S., Kaya Kara, Ö., Köse, B., & Kara, K. (2020). Investigation on participation, supports and barriers of children with specific learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 103639. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103639>
- Saposnik, G., Cohen, L. G., Mamdani, M., Pooyania, S., Ploughman, M., Cheung, D., Shaw, J., Hall, J., Nord, P., Dukelow, S., Nilanont, Y., de los Rios, F., Olmos, L., Levin, M., Teasell, R., Cohen, A., Thorpe, K., Laupacis, A., & Bayley, M. (2016). Efficacy and safety of non-immersive virtual reality exercising in stroke rehabilitation (EVREST): a randomised, multicentre, single-blind, controlled trial. *The Lancet Neurology*, 15(10), 1019–1027. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30121-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30121-1)
- Seifert, A. M., Stotz, N., & Metz, A. E. (2016). Apps in therapy: occupational therapists' use and opinions. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(8). <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1262912>
- Setia, M. S. (2016). Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian Journal of Dermatology*, 61(3). <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>
- Setoguchi, M., Motruk, S., Frank, V., & Kessler, D. (2020). A review of mobile applications to enhance coaching in occupational therapy. In *British Journal of Occupational Therapy* (Vol. 83, Issue 9). <https://doi.org/10.1177/0308022620905524>
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Nation, K. (2020). Defining and understanding dyslexia: past, present and future. *Oxford Review of Education*, 46(4). <https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1765756>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Specific Learning Disorder fact sheet, APA, (2013). [https://www.psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Practice/DSM/APA\\_DSM-5-Specific-Learning-Disorder.pdf](https://www.psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Practice/DSM/APA_DSM-5-Specific-Learning-Disorder.pdf)
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 7(17), 17. <https://doi.org/10.7275/z6fm-2e34>
- Storch, B. A., & Eskow, K. G. (1996). Theory Application by School-Based Occupational Therapists. *The American Journal of Occupational Therapy*, 50(8), 662–668. <https://doi.org/10.5014/ajot.50.8.662>

- Symptoms of Learning Disabilities – Learning Disabilities Association of America. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://ldaamerica.org/info/symptoms-of-learning-disabilities/>
- The American Journal of Occupational Therapy | American Occupational Therapy Association. (n.d.). Retrieved May 20, 2023, from <https://research.aota.org/ajot>
- Tiffany, B., Blasi, P., Catz, S. L., & McClure, J. B. (2018). Mobile Apps for Oral Health Promotion: Content Review and Heuristic Usability Analysis. *JMIR MHealth and UHealth*, 6(9), e11432. <https://doi.org/10.2196/11432>
- Vaezipour, A., Campbell, J., Theodoros, D., & Russell, T. (2020). Mobile Apps for Speech-Language therapy in Adults with Communication Disorders: Review of Content and quality. *Jmir Mhealth and Uhealth*, 8(10), e18858. <https://doi.org/10.2196/18858>
- Verma, M., Begum, R., & Kapoor, R. (2019). To develop an occupational therapy kit for handwriting skills in children with dysgraphia and study its efficacy: A single-arm interventional study. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 51(3), 85. [https://doi.org/10.4103/ijoth.ijoth\\_20\\_18](https://doi.org/10.4103/ijoth.ijoth_20_18)
- Waite A. “App”titude: Smart gadget applications showing their worth in practice [Internet]. *OT Pract* 2012;17:9–12. [cited: May 23, 2023]. Διαθέσιμο σε: <http://www.aota.org/-/media/Corporate/Files/Secure/Publications/OTP/2012Issues/OTP%20Vol%2017%20Issue%2012.pdf>.
- Wasil, A. R., Venturo-Conerly, K. E., Shingleton, R., & Weisz, J. R. (2019). A review of popular smartphone apps for depression and anxiety: Assessing the inclusion of evidence-based content. *Behaviour Research and Therapy*, 123, 103498. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103498>
- Weaver, L. L. (2015). Effectiveness of Work, Activities of Daily Living, Education, and Sleep Interventions for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 6905180020p1-6905180020p11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.017962>
- Wentworth, R. A. L., & Wentworth, F. (2013). Montessori for the New Millennium: Practical guidance on the teaching and education of children of all ages, based on a rediscovery of the true principles and vision of Maria Montessori.
- Wendt, O., & Loyd, L. L. (2011). Definitions, History, and Legal Aspects of Assistive Technology. In *Assistive Technology: Principles and Applications for Communication Disorders and Special Education* (Vol. 4, pp. 1–22). BRILL. [https://doi.org/10.1163/9781780522951\\_002](https://doi.org/10.1163/9781780522951_002)

- What are some signs of learning disabilities? | NICHD - Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/learning/conditioninfo/signs>
- What causes learning disabilities? | NICHD - Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. (n.d.). Retrieved November 30, 2022, from <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/learning/conditioninfo/causes>
- Williams, J. E., & Pykett, J. (2022). Mental health monitoring apps for depression and anxiety in children and young people: A scoping review and critical ecological analysis. *Social Science & Medicine*, 297, 114802. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114802>
- World Federation of Occupational Therapy (WFOT). (2012). About Occupational Therapy <https://wfot.org/about/aboutoccupational-therapy>
- World Health Organisation. Accessed , 16 May 2022, Joint News Release, Geneva/New York
- Yong, F. L.; McIntyre, J. D. (1992). A Comparative Study of the Learning Style Preferences of Students with Learning Disabilities and Students Who Are Gifted. *Journal of Learning Disabilities*, 25(2), 124–132. doi:10.1177/002221949202500206
- Ziobrowski, H. N., Buka, S. L., Austin, S. B., Duncan, A. E., Sullivan, A., Horton, N. J., & Field, A. E. (2022). Child and adolescent abuse patterns and incident obesity risk in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 63(5), 809–817. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.06.008>
- Zwicker, J. G., & Hadwin, A. F. (2009). Cognitive versus Multisensory Approaches to Handwriting Intervention: A Randomized Controlled Trial. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 29(1), 40–48. <https://doi.org/10.1177/153944920902900106>