



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΕΙΔΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ (ΕΜΔ) ΣΕ
ΜΑΘΗΤΕΣ Ε΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ»**

Βαλαή Αικατερίνη (Α.Μ. 17715)

Εμερτζή Ανατολή (Α.Μ. 17716)

Επιβλέπουσα:
Ζακοπούλου Βικτωρία, Αν. Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Φεβρουάριος 2021



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΕΙΔΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ (ΕΜΔ) ΣΕ
ΜΑΘΗΤΕΣ Ε΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ»**

Βαλαή Αικατερίνη (Α.Μ. 17715)
Εμερτζή Ανατολή (Α.Μ. 17716)

Επιβλέπουσα:
Ζακοπούλου Βικτωρία, Αν. Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Φεβρουάριος 2021



**UNIVERSITY OF IOANNINA
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF SPEECH & LANGUAGE THERAPY**

BACHELOR THESIS

**«PILOT STUDY OF DIAGNOSTIC TOOL OF SPECIFIC
LEARNING DISORDERS TO STUDENTS IN THE FIFTH
GRADE OF PRIMARY SCHOOL»**

Valai Aikaterini
Emertzi Anatoli

Supervisor: Zakopoulou Victoria, Associated Professor

Ioannina, February 2021

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή
Ιωάννινα, Φεβρουάριος, 2021

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Βικτωρία Ζακοπούλου

Αναπληρώτρια καθηγήτρια, Μαθησιακές Δυσκολίες με ειδίκευση στην
Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία

2. Μέλος Επιτροπής

Ευγενία Τόκη

Αναπληρώτρια καθηγήτρια, Εφαρμοσμένη Πληροφορική στην Αξιολόγηση
Διαταραχών Προφορικού Λόγου παιδιών προσχολικής ηλικίας

3. Μέλος Επιτροπής

Παύλος Χριστοδουλίδης

Ακαδημαϊκός υπότροφος

Η Προϊστάμενος του Τμήματος

Ναυσικά Ζιάβρα

Χειρούργος ΩΡΛ, καθηγήτρια

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

© ΒΑΛΛΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ & ΕΜΕΡΤΖΗ ΑΝΑΤΟΛΗ, 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μας ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνεται στη βιβλιογραφία.

Βαλαή Αικατερίνη

Εμερτζή Ανατολή

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την κα. Βικτωρία Ζακοπούλου για την πολύτιμη βοήθειά της και την ουσιαστική καθοδήγηση της για την εκπόνηση της εργασίας μας.

Γόνιμη και σημαντική ήταν και η συνεργασία μας με την κα. Δώρα Κωνσταντοπούλου, η οποία ήταν πάντα πρόθυμη να μας βοηθήσει.

Ευχαριστούμε ακόμη, τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, τον κ. Παύλο Χριστοδουλίδη και την κα. Ευγενία Τόκη, καθώς τα σχόλια και οι συμβουλές τους θα μας βοηθήσουν για τη βελτίωση και την εξέλιξή μας.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον κ. Ζαχαρία Κυρίτση για την πολύτιμη βοήθειά του στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλουμε στις οικογένειές μας, που στάθηκαν αρωγοί για αυτήν μας την προσπάθεια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε σκοπό την πιλοτική εφαρμογή του εργαλείου αξιολόγησης «Τεστ Διάγνωσης και Ταξινόμησης Δυσλεξίας κατά τη σχολική ηλικία» σε μαθητές Ε΄ Δημοτικού.

Το δείγμα της έρευνας επιλέχθηκε με χρήση τυχαίας δειγματοληψίας σε δημόσια δημοτικά σχολεία στην περιοχή της Θεσσαλονίκης κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2017-2018, 2018-2019. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 38 μαθητές, 17 (44.7%) αγόρια και 21 (55.3%) κορίτσια. Συνολικά 2 από μαθητές ήταν σε τμήμα ένταξης, 2 από τους μαθητές ήταν δίγλωσσοι και 2 από τους μαθητές είχαν διάγνωση από ΚΕΣΥ.

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε αξιολογεί πέντε τομείς που απο τη βιβλιογραφία έχουν συνδεθεί σε σημαντικό βαθμό με τη διάγνωση της Δυσλεξίας: Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία, Μνήμη Ακολουθιών, Ανάγνωση, Γραφή – Ορθογραφημένη Γραφή και Γραμματική. Συνολικά το εργαλείο περιέχει 22 δοκιμασίες (4 δοκιμασίες στον τομέα Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία, 4 δοκιμασίες στον τομέα Μνήμη Ακολουθιών, 3 δοκιμασίες στον τομέα Ανάγνωση, 5 δοκιμασίες στον τομέα Γραφή – Ορθογραφημένη Γραφή και 6 δοκιμασίες στον τομέα Γραμματική) Στόχος του εργαλείου είναι η έγκαιρη διάγνωση της Δυσλεξίας σε μαθητές δημοτικού.

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι συνολικά οι πέντε τομείς του τεστ εμφανίζουν αποδεκτή αξιοπιστία ($\alpha=0.539$) ενώ στο σύνολό τους οι δοκιμασίες του τεστ εμφανίζουν καλό επίπεδο αξιοπιστίας ($\alpha=0.774$). Η ανάλυση ως προς το επίπεδο δυσκολίας των δοκιμασιών έδειξε ότι το υψηλότερο ποσοστό δυσκολίας καταγράφηκε στον τομέα της Φωνηματογραφημική Αντιστοιχίας (68%) και ακολούθησαν ο τομέας της Μνήμης Ακολουθιών (43%) ο τομέας της Ανάγνωσης (40%) και ο τομέας της Γραμματικής (39%). Μικρότερο ποσοστό δυσκολίας καταγράφηκε στον τομέα της Γραφής – Ορθογραφημένης Γραφής (35%). Από την ανάλυση αναφορικά με τους τομείς που προβλέπουν σε σημαντικότερο βαθμό την εμφάνιση Δυσλεξίας προέκυψε ότι οι τομείς που αφορούν την Ανάγνωση τη Γραμματική και τη Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία προβλέπουν το 70.4% της εμφάνισης Δυσλεξίας. Αντίθετα, οι τομείς που αφορούν τη Γραφή-Ορθογραφημένη Γραφή και τη Μνήμη Ακολουθιών δεν ήταν στατιστικά σημαντικοί στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας. Οι δοκιμασίες που φάνηκαν να προβλέπουν σε μεγαλύτερο βαθμό την εμφάνιση Δυσλεξίας (ποσοστό 69.8%) ήταν οι 3.1 (ανάγνωση λεκτικών συνόλων), 5.3 (καταλήξεις ρημάτων), 1.4 (προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων), 3.3 (ανάγνωση κειμένου) και 2.1 (επαναφορά των εικόνων στην αρχική τους σειρά). Τέλος, από την ανάλυση παρατηρήθηκε ότι η εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην Ανάγνωση συνδέεται με ελλείμματα φωνηματογραφημικής αντιστοιχίας ενώ η εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στη Γραφή δεν συνδέεται με άλλου είδους ελλείμματα.

Συμπερασματικά, η πιλοτική εφαρμογή του εργαλείου έδειξε ότι εμφανίζει αποδεκτή αξιοπιστία και υψηλό επίπεδο προβλεπτικής ικανότητας (κοντά στο 70%) και ενδείκνυται η χρήση του για τη διάγνωση Δυσλεξίας.

Λέξεις – Κλειδιά: Αναπτυξιακή Δυσλεξία, Φωνολογική ενημερότητα, Ανάγνωση, Γραφή, Μνήμη Ακολουθιών, Γραμματική

ABSTRACT

The purpose of this dissertation was the pilot application of the assessment tool "Dyslexia Diagnosis and Classification Test at school age" to primary school students.

The research sample was selected using random sampling in public primary schools in the area of Thessaloniki during the school years 2017-2018, 2018-2019. A total of 38 students, 17 (44.7%) boys and 21 (55.3%) girls participated in the research. A total of 2 of the students were in the integration department, 2 of the students were bilingual and 2 of the students were diagnosed by KESY.

The tool evaluates five areas that from the literature are significantly related to the diagnosis of dyslexia: Phonological Awareness, Sequence Memory, Reading, Writing - Spelling and Grammar. The tool contains a total of 22 trials (4 trials in Phonological Awareness, 4 trials in Memory Sequences, 3 trials in Reading, 5 trials in Writing - Spelling and 6 trials in Grammar). The aim of the tool is to diagnose Dyslexia in elementary school students.

The analysis of the data showed that in total the five areas of the test show acceptable reliability ($\alpha = 0.539$) while in general the trials of the test show a good level of reliability ($\alpha = 0.774$). The analysis of the level of difficulty of the tests showed that the highest percentage of difficulty was recorded in the field of Phonographic Correspondence (68%), followed by the field of Sequence Memory (43%), the field of Reading (40%) and the field of Grammar (39%). The lowest percentage of difficulty was recorded in the field of Scripture - Spelling (39%). The analysis regarding the areas that predict to a greater extent the occurrence of dyslexia showed that the areas related to Reading, Grammar and Phonographic Correspondence predict 70.4% of the occurrence of dyslexia. In contrast, the areas of Writing-Spelling and Sequence Memory were not statistically significant in predicting dyslexia. The trials that seemed to predict the occurrence of dyslexia to a greater extent (69.8%) were 3.1 (reading word sets), 5.3 (verb endings), 1.4 (adding phonemes for constructing and writing words), 3.3 (reading text) and 2.1 (restore images to their original order). Finally, the analysis showed that the occurrence of Dyslexia with deficiency in Reading is associated with deficits of Phonographic Correspondence while the occurrence of Dyslexia with deficiency in the Scripture - Spelling is not associated with other types of deficits.

In conclusion, the pilot application of the tool showed that had an acceptable reliability and a high level of predictability (close to 70%) and its use is appropriate for the diagnosis of dyslexia.

Keywords: Developmental Dyslexia, Phonological Awareness, Reading, Writing, Sequence Memory, Grammar

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	xiii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	xiv
ABSTRACT	xv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	xvi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	xviii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Θεωρητική επισκόπηση	4
1.1 Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές και Αναπτυξιακή Δυσλεξία	4
1.1.1 Ορισμός των Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών	4
1.1.2 Τύποι Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών	5
1.1.2.1. Δυσλεξία.....	6
1.1.2.2. Δυσγραφία.....	6
1.1.2.3. Δυσαριθμησία	7
1.2 Δυσλεξία.....	7
1.2.1 Ορισμός.....	7
1.2.2 Τύποι Δυσλεξίας	8
1.2.3 Θεωρίες της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας.....	9
1.2.3.1. Η φωνολογική εξήγηση της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας	9
1.2.3.2. Βραχύχρονη και εργαζόμενη μνήμη στην Αναπτυξιακή Δυσλεξία.....	11
1.2.3.3. Θεωρία διπλού ελλείμματος.....	14
1.2.3.4. Θεωρία ταχείας ακουστικής επεξεργασίας	14
1.2.3.5. Η οπτική θεωρία.....	16
1.2.3.6. Η θεωρία της παρεγκεφαλίδας.....	16
1.2.3.7. Αξιολόγηση των επεξηγηματικών θεωριών της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας	17
1.2.4 Αιτιολογία Δυσλεξίας	18
1.2.4.1. Γενετικοί παράγοντες.....	18
1.2.4.2. Νευρολογικοί παράγοντες.....	19
1.2.4.3. Περιβαλλοντικοί παράγοντες.....	20
1.3 Κριτήρια διάγνωσης βάσει διεθνών συστημάτων ταξινόμησης	21
1.3.1 Σύστημα ταξινόμησης DSM-IV και DSM-V.....	21
1.3.2 Σύστημα ταξινόμησης ICD-10.....	26
1.3.3 Σύγκριση ICD-10 και DSM-V	27
1.4 Εργαλεία αξιολόγησης	28
1.4.1 Διεθνή εργαλεία αξιολόγησης.....	29
1.4.1.1. Dyslexia Early Screening Test – Second edition	29
1.4.1.2. York Adult Assessment Battery-Revised (YAA-R)	30
1.4.1.3. Dyslexia-Rapid Assessment Profile (TOD-RAP).....	31
1.4.1.4. Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH).....	32

1.4.1.5 Wechsler Individual Achievement Test, Third Edition: Dyslexia Index Scores	34
1.4.2 Εργαλεία αξιολόγησης σταθμισμένα στην Ελλάδα	35
1.4.2.1. Τεστ ΛΑΜΔΑ	35
1.4.2.2. ΑΘΗΝΑ τεστ	37
1.4.2.3. Τεστ πρώιμης ανίχνευσης Δυσλεξίας	38
1.4.2.4. Τεστ ανάγνωσης Α	39
1.4.2.5. Τεστ Δυσκολιών Γραπτού λόγου για Γ-ΣΤ' Δημοτικού	40
1.4.2.6. Ερωτηματολόγιο Achenbach's Youth Self-Report	41
1.4.2.7. Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο νηπιαγωγείο και Α΄-Β΄ δημοτικού	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Πιλοτική μελέτη	44
2.1 Συμμετέχοντες	44
2.2 Υλικό και διαδικασία	45
2.3 Ερευνητικές υποθέσεις	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Αποτελέσματα έρευνας	48
3.1 Αξιοπιστία τεστ και θεματικών τομέων	48
3.2 Συχνότητα λαθών ανά τομέα	50
3.3 Δείκτης δυσκολίας ανά τομέα	52
3.4 Ανάδειξη προφίλ Δυσλεξίας	53
3.5 Πρόβλεψη Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση και τη γραφή	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Συζήτηση και συμπεράσματα	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	65
Παράρτημα Α: Φυλλάδιο εξεταστή	65
Παράρτημα Β: Φυλλάδιο εξέτασης	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	93

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1. Μέση τιμή δυσκολίας ανά τομέα	53
--	----

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο Dyslexia Early Screening Test - Second Edition (DEST-2).....	29
Πίνακας 2. Δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH)	32
Πίνακας 3. Δημογραφικά χαρακτηριστικά μαθητών	44
Πίνακας 4. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας με βάση τους τομείς του τεστ.....	48
Πίνακας 5. Αποτελέσματα ιεράρχησης τομέων με βάση την προσφορά τους στον συντελεστή αξιοπιστίας.....	48
Πίνακας 6. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας με βάση τις δοκιμασίες του τεστ	49
Πίνακας 7. Αποτελέσματα ιεράρχησης ερωτήσεων με βάση την προσφορά τους στον συντελεστή αξιοπιστίας.....	49
Πίνακας 8. Πλήθος λαθών ανά τομέα στο σύνολο των 38 μαθητών	50
Πίνακας 9. Αποτελέσματα βαθμού δυσκολίας ανά τομέα	52
Πίνακας 10. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας στο δείγμα των 38 μαθητών	54
Πίνακας 11. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας.....	55
Πίνακας 12. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των δοκιμασιών που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας.....	56
Πίνακας 13. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση στο δείγμα των 38 μαθητών	56
Πίνακας 14. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση ...	58
Πίνακας 15. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή στο δείγμα των 38 μαθητών	58
Πίνακας 16. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή	60

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές (ΕΜΔ), συχνά αναφέρονται ως μαθησιακές διαταραχές ή μαθησιακή αναπηρία και αποτελούν μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που ξεκινά κατά τη σχολική ηλικία. Αρκετές έρευνες έχουν αναδείξει τις δυσκολίες της αναγνώρισης των ΕΜΔ ενώ σε κάποιες περιπτώσεις η διάγνωση μπορεί να φτάσει και μετά την ενηλικίωση. Οι ΕΜΔ αναφέρονται σε προβλήματα σε έναν από τους τρεις τομείς: την ανάγνωση, τη γραφή και τα μαθηματικά, τα οποία είναι θεμελιώδη για την ικανότητα μάθησης. Υπολογίζεται ότι το 5% έως 15% των παιδιών σχολικής ηλικίας αντιμετωπίζουν προβλήματα με κάποιου είδους μαθησιακή διαταραχή. Επιπρόσθετα, υπολογίζεται ότι περίπου το 80% των ατόμων με ΕΜΔ έχουν διαταραχή ανάγνωσης ειδικότερα (συνήθως αναφέρεται ως Δυσλεξία) ενώ το ένα τρίτο των ατόμων με ΕΜΔ εκτιμάται ότι έχουν επίσης Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) (American Psychiatric Association, 2013).

Άλλες ειδικές δεξιότητες που μπορεί να επηρεαστούν από τις ΕΜΔ περιλαμβάνουν την ικανότητα των μαθητών να αντιλαμβάνονται και να διαχειρίζονται λέξεις στον γραπτό λόγο, την ορθογραφία, την αναγνωστική κατανόηση, την πραγματοποίηση μαθηματικών υπολογισμών και την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων. Οι δυσκολίες σε αυτές τις δεξιότητες μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στη μάθηση των μαθητών σε τομείς όπως η ιστορία, τα μαθηματικά, οι φυσικές επιστήμες ενώ μπορεί να επηρεάσουν τις καθημερινές δραστηριότητες (Moll, Kunze, Neuhoff, Bruder & Schulte-Körne, 2014).

Οι ΕΜΔ, εάν δεν αναγνωρισθούν και αντιμετωπιστούν κατάλληλα, μπορεί να επηρεάσουν σοβαρά όλη τη ζωή ενός ατόμου, πέρα από τη χαμηλή ακαδημαϊκή επίδοση. Αυτά τα προβλήματα περιλαμβάνουν αυξημένο κίνδυνο ψυχολογικής δυσφορίας, φτωχότερη συνολική ψυχική υγεία, ανεργία / υποαπασχόληση και εγκατάλειψη του σχολείου (Berninger, 2011).

Επιπλέον, οι ΕΜΔ μπορεί να διαγνωστούν μόνο μετά την έναρξη της επίσημης εκπαίδευσης. Για να διαγνωστεί με μια συγκεκριμένη μαθησιακή διαταραχή, σύμφωνα με τα τελευταία κριτήρια, ένα άτομο πρέπει να πληροί τέσσερα κριτήρια (American Psychiatric Association, 2013):

- 1) Να αντιμετωπίσει δυσκολίες σε τουλάχιστον έναν από τους ακόλουθους τομείς για τουλάχιστον έξι μήνες παρά τη στοχευμένη βοήθεια:
 1. Δυσκολία ανάγνωσης (π.χ. ανακριβής, αργή)
 2. Δυσκολία στην κατανόηση του νοήματος στο γραπτό λόγο
 3. Δυσκολία στην ορθογραφία
 4. Δυσκολία στη γραπτή έκφραση (π.χ. προβλήματα στη γραμματική, στίξη ή οργάνωση κειμένου)
 5. Δυσκολία κατανόησης εννοιών αριθμών, αριθμητικών στοιχείων ή υπολογισμών
 6. Δυσκολία στη μαθηματική συλλογιστική (π.χ. εφαρμογή μαθηματικών εννοιών ή επίλυση μαθηματικών προβλημάτων)
- 2) Να έχει ακαδημαϊκές δεξιότητες που είναι πολύ κάτω από το αναμενόμενο για την ηλικία του παιδιού και οι οποίες προκαλούν προβλήματα στο σχολείο, την εργασία ή τις καθημερινές δραστηριότητες.
- 3) Οι δυσκολίες ξεκινούν κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας, ακόμη και αν κάποιος δεν αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα μέχρι και την ενηλικίωσή τους (όταν οι ακαδημαϊκές, εργασιακές και καθημερινές απαιτήσεις είναι μεγαλύτερες).
- 4) Οι μαθησιακές δυσκολίες δεν οφείλονται σε άλλες καταστάσεις, όπως νοητική υστέρηση, προβλήματα όρασης ή ακοής, νευρολογική κατάσταση (π.χ. εγκεφαλικό επεισόδιο), δυσμενείς καταστάσεις όπως οικονομικό ή οικογενειακό πρόβλημα, έλλειψη διδασκαλίας ή δυσκολίες ομιλίας / κατανόησης γλώσσας.

Η διάγνωση γίνεται μέσω ενός συνδυασμού παρατήρησης, συνεντεύξεων, οικογενειακού ιστορικού και σχολικών αναφορών. Οι νευροψυχολογικές εξετάσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βρεθεί ο καλύτερος τρόπος, ώστε να βοηθηθεί το άτομο με συγκεκριμένη μαθησιακή διαταραχή. Προκειμένου να διαγνωστεί ΕΜΔ, είναι απαραίτητο να διαπιστωθεί ότι ένας μαθητής αντιμετωπίζει ένα απροσδόκητα υψηλό επίπεδο δυσκολίας στη μάθηση σε μια συγκεκριμένη ακαδημαϊκή περιοχή (για παράδειγμα, αναγνωρίζεται ότι οι μαθητές με Δυσλεξία γενικά θα αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ευχέρεια και την ακρίβεια της ανάγνωσης). Επιπρόσθετα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι δεν είναι εύκολο να αξιολογηθεί η ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών

σε μικρές ηλικίες, επειδή είναι σύνηθες παιδιά μικρότερων ηλικιών να κάνουν λάθη στην προσπάθεια τους να αρχίζουν να μαθαίνουν να διαβάζουν. Αυτό είναι αναμενόμενο. Δεν είναι όμως αναμενόμενο οι μαθητές ενώ συνεχίζουν να προσπαθούν, η επίδοσή τους να παραμένει χαμηλή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ό,τι θα περιμέναμε. Για το λόγο αυτό η έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση είναι ζωτικής σημασίας για κάθε παιδί για τη μετέπειτα ζωή του (American Psychiatric Association, 2013).

Σύμφωνα με τα κριτήρια DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) οι ΕΜΔ μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες, Δυσγραφία, Δυσλεξία και Δυσαριθμησία. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η κατασκευή και αξιολόγηση ενός Διαγνωστικού Εργαλείου των ΕΜΔ και συγκεκριμένα της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας μέσω της πιλοτικής χορήγησης τους σε μαθητές Δημοτικού και η ανίχνευση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι μαθητές σε τομείς σχετιζόμενους με την Αναπτυξιακή Δυσλεξία, δηλαδή κυρίως δυσκολίες και προβλήματα ανάγνωσης.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας δίνονται οι βασικοί ορισμοί των ΕΜΔ και της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας καθώς και οι σημαντικότερες θεωρίες που περιγράφουν την εξέλιξή τους, τις αιτίες εμφάνισής τους καθώς και κριτήρια που μπορούν να συνδεθούν με την διάγνωση τους. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται εργαλεία διάγνωσης της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας από τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με τη μεθοδολογία της έρευνας της παρούσας πτυχιακής εργασίας (δείγμα, εργαλείο αξιολόγησης, θέματα ηθικής και δεοντολογίας).

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Τα αποτελέσματα αφορούν την αξιοπιστία του εργαλείου καθώς και την ανάδειξη των τομέων στους οποίους οι μαθητές αντιμετωπίζουν περισσότερα προβλήματα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συζητούνται με ευρήματα της διεθνούς βιβλιογραφίας ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο δίνονται τα συνολικά συμπεράσματα της έρευνας και παρουσιάζονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Θεωρητική επισκόπηση

1.1 Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές και Αναπτυξιακή Δυσλεξία

1.1.1 Ορισμός των Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών

Οι μαθησιακές διαταραχές αντιπροσωπεύουν τη μεγαλύτερη κατηγορία εκπαιδευτικών προβλημάτων στην ειδική εκπαίδευση (Moll, Kunze, Neuhoff, Bruder & Schulte-Körne, 2014. Ζακοπούλου, 2003). Ο δημιουργός του όρου «*Μαθησιακές Διαταραχές*» ήταν ο Kirk S. A. (1962, σελ. 263), όταν καθόρισε την κατάσταση στο βιβλίο του *Educating Exceptional Children*. Ο Kirk (1962) όρισε τη μαθησιακή διαταραχή ως μια κατάσταση που αφορά διαταραχή ή καθυστερημένη ανάπτυξη σε μία ή περισσότερες από τις διαδικασίες ομιλίας, γλώσσας, ανάγνωσης, γραφής ή αριθμητικών πράξεων που προκύπτουν από κάποιο μειονέκτημα που προκαλείται από πιθανή εγκεφαλική δυσλειτουργία και / ή συναισθηματικές ή συμπεριφορικές διαταραχές. Σύμφωνα με τον Kirk (1962) οι μαθησιακές διαταραχές δεν είναι το αποτέλεσμα της διανοητικής υστέρησης ή πολιτισμικών ή εκπαιδευτικών παραγόντων. Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, οι μαθησιακές διαταραχές αφορούν προβλήματα διεργασίας που επηρεάζουν τη γλώσσα και την ακαδημαϊκή επίδοση των ανθρώπων. Η αιτία των προβλημάτων είναι είτε εγκεφαλική δυσλειτουργία είτε συναισθηματικές / συμπεριφορικές διαταραχές.

Το Εθνικό Κέντρο Μαθησιακών Αναπηριών/ National Center for Learning Disabilities (National Center For Learning Disabilities, 2016) εξηγεί τις μαθησιακές διαταραχές ως μια ομάδα διαταραχών που επηρεάζουν την ικανότητα του εγκεφάλου να λαμβάνει, να αποθηκεύει, να ανταποκρίνεται, να διαχειρίζεται και να κοινοποιεί πληροφορίες. Οι μαθησιακές διαταραχές διαφοροποιούνται από τη διαταραχή του φάσματος του αυτισμού ή την νοητική υστέρηση. Οι μαθησιακές διαταραχές επηρεάζουν την ικανότητα ενός ατόμου να ακούει, να μιλά, να σκέφτεται, να διαβάζει, να υπολογίζει, να συλλαβίζει ή να αιτιολογεί (National Center For Learning Disabilities, 2016). Εκτιμάται ότι περίπου 2,4 εκατομμύρια μαθητές στις Ηνωμένες Πολιτείες διαγιγνώσκονται με μαθησιακές διαταραχές (National Center For Learning Disabilities, 2016). Η Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία (American Psychiatric Association, 2013) και το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V) υιοθετούν μια

διαφορετική προσέγγιση στις μαθησιακές διαταραχές από ό,τι σε προηγούμενα εγχειρίδια. Στο DSM-V, οι ειδικές μαθησιακές διαταραχές περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: Δυσλεξία, Δυσαριθμησία, Δυσγραφία, που επηρεάζουν την ικανότητα ενός ατόμου τόσο στον τομέα των ακαδημαϊκών δεξιοτήτων όσο και της καθημερινής ζωής του.

Η Δυσλεξία είναι μια διαταραχή που μπορεί να προκαλέσει δυσκολία στην ανάγνωση, την ορθογραφία και τη γραφή (National Center For Learning Disabilities, 2016). Η συγκεκριμένη διαταραχή προκαλεί επίσης δυσκολία στις μαθηματικές δεξιότητες όπως την επίλυση προβλημάτων και τη συλλογιστική. Η Δυσγραφία επηρεάζει τη γραπτή έκφραση, την ορθογραφία και τη σύνθεση λέξεων ή προτάσεων (National Center For Learning Disabilities, 2016).

Πλέον, οι ΕΜΔ μπορούν να θεωρηθούν ως ένας όρος «ομπρέλα» που περιλαμβάνει μια ποικιλία ειδικών διαταραχών. Σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγείας (National Institute of Mental Health, 2010) οι ΕΜΔ ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες:

1. Διαταραχές της γλώσσας και αναπτυξιακές διαταραχές που περιλαμβάνουν δυσκολίες στην άρθρωση, κατανόηση και έκφραση γλώσσας. Οι ενδείξεις ότι υπάρχουν τέτοιου είδους διαταραχές συνδέονται με τη λάθος ονομασία γραμμάτων ή συλλαβών, ταξινόμηση αντικειμένων με λάθος τρόπο ή αδυναμία κατανόησης ορισμένων γλωσσικών πτυχών.
2. Διαταραχές που σχετίζονται με ακαδημαϊκές δεξιότητες. Σε αυτήν την κατηγορία διαταραχών η απόδοση των μαθητών είναι ανεπαρκής σε σχέση με την απόδοση των συμμαθητών τους, καθώς αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης, αριθμητικής ή γραφής.
3. Άλλες δυσκολίες. Αυτές μπορεί να είναι διαταραχές δεξιοτήτων που μπορεί να προκαλέσουν καθυστέρηση στην απόκτηση γλωσσικών και ορθογραφικών ικανοτήτων, προβλήματα μνήμης και διαταραχές συντονισμού που μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα γραφής.

1.1.2 Τύποι Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι ΕΜΔ επηρεάζουν τους τομείς των μαθηματικών, της ανάγνωσης και της γραφής (Cortiella & Horowitz, 2014). Οι μαθησιακές διαταραχές μπορούν να περιγραφούν καλύτερα ως διαταραχές που επηρεάζουν το ακαδημαϊκό επίτευγμα και συναφείς τομείς μάθησης και συμπεριφοράς των ατόμων. Υπάρχουν περισσότερες από μία αιτίες για τις ΕΜΔ και συχνά, είναι αποτέλεσμα της γενετικής προδιάθεσης ενός ατόμου. Άλλη αιτία μπορεί να είναι ένα εγκεφαλικό επεισόδιο ή εγκεφαλικό τραύμα που βιώνει ένα άτομο αργότερα κάποια στιγμή στη ζωή του.

Αυτή η ενότητα του κεφαλαίου περιγράφει διάφορους τύπους ΕΜΔ. Μερικές από τις ΕΜΔ που αναφέρονται παρακάτω είναι υψηλής συχνότητας και άλλες χαμηλής συχνότητας. Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι οι μαθητές που έχουν διαγνωστεί με ΕΜΔ μπορεί να έχουν συννοσηρότητα με άλλη διαταραχή, όπως Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής -Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) ή να παρουσιάζουν μοτίβα αδυναμίας στις εκτελεστικές λειτουργίες, τα οποία και θα επηρεάσουν τη θεραπεία/αντιμετώπιση που λαμβάνουν (Lonigan & Phillips, 2016).

1.1.2.1. Δυσλεξία

Η Δυσλεξία είναι μια μαθησιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ελλείμματα στην εκμάθηση της ανάγνωσης ή την κατανόηση λέξεων, γραμμάτων και άλλων συμβόλων της μητρικής γλώσσας του ατόμου. Η Δυσλεξία προκαλείται από νευροβιολογικές δυσλειτουργίες στον εγκέφαλο. Μπορεί να κληρονομηθεί από τους γονείς ή να οφείλεται σε κάποιο κρανιοεγκεφαλικό τραύμα, εγκεφαλικό επεισόδιο ή άνοια. Ένα άτομο που έχει διάγνωση Δυσλεξίας μπορεί να έχει δυσκολία στην κατανόηση γραμμάτων, ομάδων γραμμάτων ή συμβόλων, προτάσεων και παραγράφων (Cortiella & Horowitz, 2014) και μπορεί να διαγνωστεί μέσω μιας σειράς αξιολογήσεων που περιλαμβάνουν τεστ μνήμης, όρασης, ορθογραφίας και ανάγνωσης.

1.1.2.2. Δυσγραφία

Η Δυσγραφία είναι ένας τύπος μαθησιακής διαταραχής που επηρεάζει την ικανότητα γραφής ενός ατόμου. Οι μαθητές που έχουν Δυσγραφία μπορεί να έχουν

δυσκολίες που κυμαίνονται από την αδυναμία διαμόρφωσης και αποτύπωσης σκέψεων σε ένα κείμενο, δυσανάγνωστο γραπτό, ασυνεπές μοτίβο, πρότυπο γραφής και μη ισορροπημένο μέγεθος, σχήμα και κλίση γραμμάτων. Επιπλέον, ένα άτομο με Δυσγραφία μπορεί να εμφανίσει δυσκολίες στην αντιγραφή λέξεων, στις οπτικοχωρικές δεξιότητες όπως ασυνεπή απόσταση μεταξύ γραμμάτων ή λέξεων. Η Δυσγραφία μπορεί επίσης να επηρεάσει την ικανότητα ενός ατόμου να σκέφτεται και να γράφει ταυτόχρονα (American Psychiatric Association, 2013. Cortiella & Horowitz, 2014)

1.1.2.3. Δυσαριθμησία

Η Δυσαριθμησία συνδέεται με συχνές δυσκολίες με τις καθημερινές αριθμητικές εργασίες, όπως την ικανότητα ενός ατόμου να ακολουθεί οδηγίες, να τηρεί και να δημιουργεί χρονοδιαγράμματα και να συνδέει συμβάντα. Άτομα με Δυσαριθμησία κάνουν λάθη στη διάκριση μεταξύ αριστερού και δεξιού. Επιπλέον, οι μαθητές με Δυσαριθμησία αντιμετωπίζουν δυσκολίες τόσο σε επίπεδο βασικών πράξεων πρόσθεση, αφαίρεση, διαίρεση και πολλαπλασιασμό, όσο και σε επίπεδο συλλογιστικής και επίλυσης προβλημάτων (American Psychiatric Association, 2013. Haberstroh & Schulte-Körne, 2019).

1.2 Δυσλεξία

1.2.1 Ορισμός

Η Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών στην 4^η έκδοση (American Psychiatric Association, 1994) χρησιμοποιεί τον όρο «Διαταραχή ανάγνωσης» ως μία από τις τέσσερις μαθησιακές διαταραχές (οι άλλες τρεις ΕΜΔ είναι η Διαταραχή των Μαθηματικών, η Διαταραχή της Γραπτής Έκφρασης και η Διαταραχή της Μάθησης μη προσδιοριζόμενη αλλιώς). Στην περιγραφή αυτής της διαταραχής, ο όρος «Αναπτυξιακή Δυσλεξία» σημειώνεται ως ένας άλλος όρος για τη «Διαταραχή Ανάγνωσης» και χρησιμοποιείται όταν η ικανότητα ανάγνωσης, όπως μετράται από ατομικά χορηγούμενα τεστ, είναι ουσιαστικά κάτω από

το αναμενόμενο επίπεδο δεδομένης της χρονολογικής ηλικίας και το επίπεδο νοημοσύνης του εξεταζόμενου. Αυτός ο ορισμός συνεπώς λαμβάνει υπόψη την απόκλιση μεταξύ του επιπέδου ανάγνωσης και του γνωστικού επιπέδου. Αυτό που είναι σημαντικό στο συγκεκριμένο εγχειρίδιο δεν είναι ένα χαμηλό επίπεδο επίδοσης ανάγνωσης, αλλά η ασυμφωνία μεταξύ της ανάγνωσης και του γενικού επιπέδου νοημοσύνης. Αυτή η περιγραφή υπογραμμίζει επίσης παρόμοιες δυσκολίες στην αναγνώριση, την ευχέρεια και την κατανόηση σε επίπεδο λέξεων σε αντίθεση με την περιγραφή που χρησιμοποιείται στον ορισμό από την International Dyslexia Association (IDA) (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003).

Πράγματι, σύμφωνα με το IDA (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003), η Δυσλεξία είναι μια συγκεκριμένη διαταραχή ανάγνωσης που βασίζεται στη γλώσσα, χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην ακριβή αναγνώριση λέξεων και από μειωμένες ικανότητες ορθογραφίας και αποκωδικοποίησης. Αυτές οι δυσκολίες προκύπτουν συνήθως από ένα έλλειμμα στη φωνολογική συνιστώσα της γλώσσας που είναι συχνά απροσδόκητο σε σχέση με άλλες γνωστικές ικανότητες. Οι δευτερογενείς συνέπειες μπορεί να περιλαμβάνουν προβλήματα στην κατανόηση της ανάγνωσης που μπορούν να εμποδίσουν την ανάπτυξη του λεξιλογίου των ατόμων που τις αντιμετωπίζουν.

1.2.2 Τύποι Δυσλεξίας

Συνολικά υπάρχουν δύο τύποι Δυσλεξίας, η επίκτητη Δυσλεξία και η Αναπτυξιακή Δυσλεξία. Η επίκτητη Δυσλεξία προκύπτει ως αποτέλεσμα νευρολογικής βλάβης, συνήθως κατά τη διάρκεια εγκεφαλικού τραύματος (Joshi, 1995). Επιπλέον, η επίκτητη Δυσλεξία είναι εντελώς διαφορετική από ένα άτομο που είχε Δυσλεξία από τη στιγμή της γέννησης του. Άτομα με σοβαρούς εγκεφαλικούς τραυματισμούς μπορεί να παρουσιάσουν συμπτώματα Δυσλεξίας. Όλοι οι ασθενείς που έχουν αναφερθεί μέχρι στιγμής με επίκτητη Δυσλεξία είχαν εκτεταμένη βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο επαρκή για να προκαλέσουν αφασία (συνήθως αφασία Broca) και συνήθως επίσης αριστερή ημιπάρεση (Coltheart, Patterson & Marshall, 1987, σελ. 30). Η επίκτητη Δυσλεξία μπορεί να είναι το αποτέλεσμα ενός ατυχήματος ή μιας ασθένειας, αλλά ο τραυματισμός είναι αρκετά ήπιος ώστε να προκαλέσει μια συγκεκριμένη δυσκολία από μια γενικότερη δυσλειτουργία.

Αντίθετα, η Αναπτυξιακή Δυσλεξία είναι μία από τις πιο συχνές νευροαναπτυξιακές διαταραχές που υπάρχουν συνήθως από τη γέννηση ενός ατόμου (Habib, 2000). Η Αναπτυξιακή Δυσλεξία είναι μια βλάβη στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραφής και ανάγνωσης (Leong & Joshi, 2013) και οι μαθητές με Αναπτυξιακή Δυσλεξία έχουν δυσκολίες με την ακριβή αναγνώριση λέξεων και την ορθογραφία (Ζακοπούλου, 2003). Η έρευνα απεικόνισης εγκεφάλου έχει δείξει ότι τα άτομα με Αναπτυξιακή Δυσλεξία εμφανίζουν δυσκολίες στον προσανατολισμό της προσοχής, καθώς και ελλείμματα στην εστίαση της οπτικοακουστικής προσοχής (Richlan, Kronbichler & Wimmer, 2011). Επιπλέον, οι μαθητές με Αναπτυξιακή Δυσλεξία μπορεί να έχουν άλλες συγκεκριμένες μαθησιακές διαταραχές, όπως Δυσγραφία (δυσκολίες γραφής), Δυσαριθμσία (δυσκολίες μαθηματικών ικανοτήτων), (Leong & Joshi, 2013. Sotiropoulos & Hanley, 2017).

1.2.3 Θεωρίες της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας

Αν και έχουν διερευνηθεί εκτενώς διάφορες επεξηγηματικές θεωρίες της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας, η καλύτερα αναπτυγμένη και καλά υποστηριζόμενη θεωρία είναι ότι η Δυσλεξία προκύπτει από φωνολογικό έλλειμμα και ότι η πλειονότητα των περιπτώσεων Δυσλεξίας αντικατοπτρίζει στον πυρήνα της ένα φωνολογικό έλλειμμα.

1.2.3.1. Η φωνολογική εξήγηση της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας

Ο όρος φωνολογική ενημερότητα αναφέρεται στην ευαισθητοποίηση ενός ατόμου για τις διάφορες μονάδες ήχων που εντοπίζονται στην ομιλία (Wagner, Torgesen, Rashotte & Pearson, 2013). Οι ικανότητες των μαθητών στη φωνολογική ενημερότητα έχουν διερευνηθεί εκτενώς με την πάροδο των ετών και είναι ευρέως αποδεκτό ότι μια αδυναμία χειρισμού, αποκωδικοποίησης (ανάλυσης), κωδικοποίησης (σύνθεσης) ή / και αναγνώρισης μη-λεξικών μονάδων όπως φωνήματα, συλλαβές μπορεί να προκαλέσει επιζήμια επίδραση στην επίτευξη της μάθησης, συγκεκριμένα στην ανάγνωση και την ορθογραφία (Vellutino, Tunmer, Jaccard & Chen, 2007).

Η θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος υποδηλώνει ότι οι άνθρωποι με Δυσλεξία έχουν μια συγκεκριμένη βλάβη που αφορά την αναπαράσταση, αποθήκευση ή / και

ανάκληση των φωνημάτων και εξηγεί τη δυσλειτουργική ανάγνωση, απευθυνόμενη στο γεγονός ότι η εκμάθηση της ανάγνωσης ενός αλφαβητικού συστήματος απαιτεί την ικανότητα του ατόμου να αντιστοιχίζει τα γραφήματα με τα φωνήματα. Εάν τα φωνήματα δεν αντιπροσωπεύονται σωστά, αποθηκεύονται ή ανακαλούνται με λάθος τρόπο, η εκμάθηση της αντιστοίχισης γραφημάτων-φωνημάτων (το θεμέλιο της ανάγνωσης για αλφαβητικά συστήματα), θα επηρεαστεί ανάλογα (Bradley & Bryant, 1983. Brady & Shankweiler, 1991. Snowling, 1981. Snowling, 2000. Knoor-van Campen, Segers & Verhoeven 2018. Vellutino, 1979).

Ενώ οι υποστηρικτές αυτής της θεωρίας έχουν διαφορετικές απόψεις σχετικά με τη φύση των φωνολογικών προβλημάτων, συμφωνούν ως προς τον κεντρικό και αιτιώδη ρόλο της φωνολογίας στη Δυσλεξία και κάνουν τουλάχιστον δύο ισχυρούς ισχυρισμούς: (α) Ότι τα παιδιά που αντιμετωπίζουν Δυσλεξία θα παρουσιάσουν φωνολογικά ελλείμματα πριν αρχίσουν να μαθαίνουν να διαβάζουν και (β) ότι η σοβαρότητα του φωνολογικού ελλείμματος θα προβλέψει διακυμάνσεις στη σοβαρότητα των διαταραχών ανάγνωσης. Έτσι, το φωνολογικό έλλειμμα που υπάρχει τη στιγμή που το παιδί μαθαίνει να διαβάζει είναι η κύρια αιτία δυσκολιών στην ανάγνωση. Το σημαντικό σημείο, ωστόσο, είναι ότι η αιτία (ένα φωνολογικό έλλειμμα) προηγείται της συνέπειας (πρόβλημα ανάγνωσης). Έτσι, εάν ένα παιδί είχε ένα φωνολογικό έλλειμμα νωρίς στη ζωή του, το οποίο αποκαταστάθηκε πριν αρχίσει να διαβάζει, αυτό δεν θα έχει σημασία και η ανάγνωση θα εξελιχθεί κανονικά. Ωστόσο, ένα παιδί που έχει ένα επίμονο φωνολογικό έλλειμμα που είναι παρόν όταν αρχίσει να μαθαίνει να διαβάζει θα αναπτύξει ένα πρόβλημα ανάγνωσης που θα είναι πιο σοβαρό όσο πιο σοβαρό είναι το φωνολογικό έλλειμμα (Knoor-van Campen, Segers & Verhoeven, 2018).

Οι αντίπαλοι της θεωρίας των φωνολογικών ελλειμμάτων δεν αμφισβητούν την ύπαρξη ενός φωνολογικού ελλείμματος και τη συμβολή του στην ανάγνωση. Αντιθέτως, υποθέτουν ότι η διαταραχή είναι πολύ πιο εκτεταμένη, έχοντας τις ρίζες της σε γενικές αισθητήριες, κινητικές ή μαθησιακές διαδικασίες, και ότι το φωνολογικό έλλειμμα είναι μόνο μία πτυχή ή συνέπεια μιας πιο γενικευμένης διαταραχής.

Η Αναπτυξιακή Δυσλεξία είναι μία νευροαναπτυξιακή διαταραχή της οποίας το καθοριστικό σύμπτωμα είναι μια ειδική ανικανότητα στην εκμάθηση της ανάγνωσης (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003). Παρά τις μακροχρόνιες συζητήσεις σχετικά με τις

θεωρίες της Δυσλεξίας υπάρχει ευρεία συμφωνία, ότι, τουλάχιστον στην πλειονότητα των ατόμων με Δυσλεξία, η κύρια υποκείμενη γνωστική αιτία είναι το λεγόμενο φωνολογικό έλλειμμα (Ramus et al., 2003. Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004), αν και βεβαίως μια μειοψηφία περιπτώσεων μπορεί να εξηγηθεί καταλλήλως από ένα έλλειμμα οπτικής προσοχής (Bosse, Tainturier & Valdois, 2007). Ωστόσο, όλες οι απόψεις υποθέτουν ότι η πιο εγγύς αιτία της ανάγνωσης στην Δυσλεξία είναι το φωνολογικό έλλειμμα (Nicolson, Fawcett, & Dean, 2001). Επομένως, αφήνοντας στην άκρη το ζήτημα των άλλων αιτιών και εστιάζοντας στην πλειονότητα των ατόμων με Δυσλεξία που έχουν φωνολογικό έλλειμμα, η παρούσα μελέτη στοχεύει στην περαιτέρω διερεύνηση της φύσης αυτού του ελλείματος, ένα θέμα ενδιαφέροντος ανεξάρτητα από τη θεωρητική σχέση.

Ωστόσο, η ακριβής φύση του φωνολογικού ελλείματος εξακολουθεί να συζητείται (Szenkovits, Darma, Darcy & Ramus, 2016). Η πιο ευρέως αποδεκτή άποψη μπορεί να ονομαστεί *«υπόθεση για την ποιότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων»*. Σύμφωνα με αυτήν την άποψη, οι φωνολογικές αναπαραστάσεις υποβαθμίζονται κατά κάποιο τρόπο στη Δυσλεξία. Η φύση της υποτιθέμενης υποβάθμισης είναι λίγο πολύ καθορισμένη και ποικίλλει από συγγραφέα σε συγγραφέα. Περιλαμβάνει αυξημένο θόρυβο, μειωμένη χρονική ή φασματική ανάλυση και / ή λιγότερες αναπαραστάσεις (Adlard & Hazan, 1998. Snowling, 2000. Szenkovits, Darma, Darcy & Ramus, 2016). Ωστόσο, αυτή η άποψη αμφισβητείται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια (Boets et al., 2013. Ramus, 2014. Ramus & Ahissar, 2012). Μία πιθανή εναλλακτική υπόθεση είναι ότι οι φωνολογικές αναπαραστάσεις των δυσλεκτικών ατόμων είναι άθικτες, αλλά ότι η πρόσβαση και η χρήση τους είναι πιο δύσκολη σε ορισμένα καθήκοντα που προκαλούν ιδιαίτερα τη λεκτική βραχυπρόθεσμη μνήμη (Ramus & Szenkovits, 2008).

1.2.3.2. Βραχύχρονη και εργαζόμενη μνήμη στην Αναπτυξιακή Δυσλεξία

Πάνω από τριάντα χρόνια έρευνας έχουν δείξει ότι τόσο τα παιδιά όσο και οι ενήλικες με Αναπτυξιακή Δυσλεξία υποφέρουν από κακή φωνολογική και εργαζόμενη μνήμη (Ramus & Szenjovits, 2008). Παράλληλα με την κακή φωνολογική ικανότητα και τη χαμηλή λεκτική ανάκληση, τα άτομα με Δυσλεξία έχουν επίσης κακή λεκτική βραχύχρονη μνήμη. Η βιβλιογραφία που διερευνά την απόδοση της λεκτικής βραχύχρονης

μνήμης στη Δυσλεξία, έχει αποδείξει με συνέπεια προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με Δυσλεξία στην ανάγνωση και τη γραφή (π.χ Kramer, Knee, & Delis, 2000. Pickering, 2000. Wagner & Muse, 2006. Maehler, Joerns & Schuchardt, 2019). Αυτό το εύρημα οδήγησε ορισμένους συγγραφείς να προτείνουν ότι η εξασθενημένη βραχύχρονη μνήμη μπορεί να είναι η αιτία στα ελλείμματα ανάγνωσης που αντιμετωπίζουν τα άτομα με Δυσλεξία.

Ένα σύγχρονο παράδειγμα αυτού προέρχεται από τους Beneventi, Tonnessen, Ersland και Hugdahl, (2010), όπου προτείνεται μια αιτιώδης σχέση μεταξύ εργαζόμενης μνήμης και Δυσλεξίας. Η ανάπτυξη της ανάγνωσης είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που είναι πιθανό να περιλαμβάνει μια σειρά από πολύπλοκες γνωστικές διαδικασίες. ανάμεσά τους και η εργαζόμενη μνήμη. Οι Beneventi, Tonnessen, Ersland, & Hugdahl (2010) ισχυρίζονται ότι η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης, θα εξαρτηθεί από την εργαζόμενη μνήμη για τη συνειδητή αναγνώριση και τη διαχείριση των φωνημάτων. Τέλος, η κατανόηση της ανάγνωσης εξαρτάται από την εργαζόμενη μνήμη, όπου οι λέξεις σε μια πρόταση πρέπει να αναλυθούν για να εξάγουν ένα νόημα, κάτι που μπορεί να απαιτεί πολλαπλές αναλύσεις της πρότασης (Gathercole & Baddeley, 2014).

Οι θεωρίες σχετικά με το βασικό έλλειμμα στην Αναπτυξιακή Δυσλεξία ποικίλλουν. Σε κάποιο βαθμό, αυτή η παραλλαγή στα αποτελέσματα αντικατοπτρίζει το υπόβαθρο του ερευνητή (McLean, Stuart, Coltheart & Castles, 2011), αλλά αντανακλά επίσης την ετερογένεια στον δυσλεκτικό πληθυσμό. Η Δυσλεξία δεν είναι ένα ενιαίο σύνδρομο και είναι απίθανο να έχει μια ενιαία αιτία. Ενώ ορισμένοι ερευνητές (π.χ. Ahissar, 2007) εξετάζουν πώς η εργαζόμενη μνήμη μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στην ανάγνωση, ένα κάπως ξεχωριστό πεδίο έρευνας έχει ως στόχο να εκτιμήσει τη φύση της βλάβης της εργαζόμενης μνήμης στην Αναπτυξιακή Δυσλεξία. Για παράδειγμα, οι Smith-Spark και Fisk (2007) και οι Menghini, Finzi, Carlesimo και Vicari, (2011) έχουν εξετάσει την σύνδεση εργαζόμενης μνήμης και της Δυσλεξίας σε διαφορετικούς τομείς μνήμης. Η ενδεδειγμένη εξέταση των συμπτωμάτων της Δυσλεξίας είναι ένα σημαντικό ερευνητικό ερώτημα κυρίως επειδή υπάρχει ανάγκη κατανόησης και αντιμετώπισης όλων των δυσκολιών που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα άτομο με Δυσλεξία. Δεδομένου ότι η επεξεργασία της εργαζόμενης μνήμης εμπλέκεται σε ένα ευρύ φάσμα γνωστικών εργασιών, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε και να αντιληφθούμε πώς η εργαζόμενη μνήμη μπορεί να επηρεαστεί στη Δυσλεξία. Έτσι, η πειραματική εργασία που διεξάγεται

προς το παρόν, στοχεύει να εξετάσει το βαθμό στον οποίο η εργαζόμενη μνήμη επηρεάζεται σε διαφορετικούς τρόπους μνήμης (π.χ., λεκτική, οπτική-χωρική) και στοχεύει στην εξέταση των συμπεριφορικών συσχετισμών που σχετίζονται με αυτό.

Η εξασθένηση της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης σε παιδιά που πάσχουν από Δυσλεξία έχει αποδειχθεί σε αρκετές μελέτες (Brandenburg et al., 2015). Σε αυτήν την περίπτωση, ολόκληρο το φωνολογικό σύστημα του φαίνεται να επηρεάζεται, δηλαδή τα ελλείμματα των παιδιών με Δυσλεξία εκδηλώνονται σε εργασίες σχετικά με τη φωνολογική μνήμη (Schuchardt, Mähler & Hasselhorn, 2008). Από εκεί και πέρα, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι υποομάδες παιδιών με μειωμένη ικανότητα στη χρήση της γλώσσας ενδέχεται να διαφέρουν στα ελλείμματα της εργαζόμενης μνήμης τους. Προφανώς, η απομνημόνευση λέξεων που δεν έχουν νόημα (ψευδολέξεις) είναι ιδιαίτερα δύσκολη για παιδιά με ελλείμματα ανάγνωσης, ενώ τα παιδιά με διαταραχές ορθογραφίας εμφανίζουν ειδικούς περιορισμούς όταν πρόκειται για μεγαλύτερες φωνητικές ακολουθίες. Πρόσφατες αναλύσεις δείχνουν επίσης ότι τα ελλείμματα του φωνολογικού συστήματος εντοπίζονται κυρίως σε παιδιά που πλήττονται από ορθογραφικά ελλείμματα (Brandenburg et al., 2015). Ωστόσο, σπάνια αναφέρθηκαν βλάβες της απόδοσης οπτικής-χωρικής μνήμης σε παιδιά με Δυσλεξία (Pickering, 2000). Μια πρόσφατη μετα-ανάλυση της ανάγνωσης και της εργαζόμενης μνήμης από τους Peng et al. (2018) ρίχνει φως σε αυτά τα ευρήματα. Συνολικά, βρήκαν σημαντικές σχέσεις μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και των μετρήσεων της αποκωδικοποίησης ανάγνωσης / ευχέρειας και της κατανόησης ανάγνωσης στα παιδιά, αλλά αυτό επηρεάστηκε από τον τομέα της εργαζόμενης μνήμης και την τάξη φοίτησης. Η λεκτική εργαζόμενη μνήμη σχετίζεται περισσότερο με την ανάγνωση, από ότι η οπτική χωρική μνήμη, μετά την τρίτη τάξη. Η σχέση μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της αναγνώρισης λέξεων ήταν ισχυρότερη από αυτήν μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της ανάγνωσης λέξεων. Μαζί, αυτές οι μελέτες παρέχουν ισχυρά στοιχεία για μια σημαντική σχέση μεταξύ των συστατικών της εργαζόμενης μνήμης και της αποκωδικοποίησης ανάγνωσης / ευχέρεια ανάγνωσης.

Καταλήγοντας στα αποτελέσματα της έρευνας που απεικονίζονται μέχρι στιγμής, η Δυσλεξία συνοδεύεται από ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη. Αυτά τα ελλείμματα εντοπίζονται ιδιαίτερα στο φωνολογικό σύστημα και μπορούν να θεωρηθούν ως αιτιώδη προβλήματα στο πλαίσιο άλλων φωνολογικών βλαβών (ελλείμματα φωνολογικής επίγνωσης και πρόσβασης στο σημασιολογικό λεξικό).

1.2.3.3. Θεωρία διπλού ελλείμματος

Η υπόθεση διπλού ελλείμματος της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας αναφέρεται στην δυσκολία της ταχύτητας με την οποία γίνεται η αυτοματοποιημένη κατονομασία, ως ένα δεύτερο, ανεξάρτητο βασικό έλλειμμα Δυσλεξίας (Wolf & Bowers, 1999). Η ανάπτυξη αυτής της υπόθεσης προήλθε από μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που αναγνώρισε την ύπαρξη μιας ομάδας ατόμων με Δυσλεξία που έδειξαν επαρκείς δεξιότητες αποκωδικοποίησης, αλλά κακή κατανόηση και για τους οποίους η φωνολογική επεξεργασία ως μέθοδος ταυτοποίησης και παρέμβασης δεν ήταν αποτελεσματική (Cronin, 2013). Η υπόθεση διπλού ελλείμματος της Δυσλεξίας κατηγοριοποιεί τα άτομα ανάλογα με την παρουσία ή την απουσία δύο υποκείμενων γνωστικών διεργασιών - φωνολογική επεξεργασία και ταχύτητα - και θέτει την ύπαρξη τριών υποτύπων διαταραχής της ανάγνωσης. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από εκείνους που αντιμετωπίζουν φωνολογικά ελλείμματα και έχουν μέτριο επίπεδο ταχύτητας κατονομασίας. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από εκείνους που αντιμετωπίζουν προβλήματα ταχύτητας κατονομασίας αλλά έχουν ένα μέτριο επίπεδο φωνολογικών ικανοτήτων. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από εκείνους που αντιμετωπίζουν προβλήματα ταχύτητας κατονομασίας και χαμηλό επίπεδο φωνολογικών ικανοτήτων, δηλαδή παρουσιάζει διπλό έλλειμμα (Norton et al., 2014).

Η υπόθεση διπλού ελλείμματος προτείνει ότι τα άτομα με διπλό έλλειμμα έχουν την πιο σοβαρή δυσλειτουργία ανάγνωσης, ενώ τα άτομα μόνο με φωνολογικό έλλειμμα έχουν μέτρια δυσλειτουργία ανάγνωσης και εκείνοι με έλλειμμα ταχύτητας παρουσιάζουν τη μικρότερη δυσλειτουργία ανάγνωσης (Wolf & Bowers, 1999. Norton et al., 2014).

1.2.3.4. Θεωρία ταχείας ακουστικής επεξεργασίας

Μια άλλη θεωρία σχετικά με την αιτία των φωνολογικών δυσκολιών που παρατηρούνται σε παιδιά με Δυσλεξία είναι ότι αυτές είναι συνέπεια ενός προβλήματος σε βασικούς ακουστικούς αντιληπτικούς μηχανισμούς (Tallal, 1980. Gokula, Sharma,

Cupples & Valderrama, 2019). Ένας εύκολος τρόπος για να αιτιολογηθεί η ιδιαιτερότητα του φωνολογικού ελλείμματος είναι να γίνει μια υπόθεση ότι είναι δευτερεύον από ένα πιο βασικό ακουστικό έλλειμμα. Αυτό προτείνεται από τη θεωρία ταχείας ακουστικής επεξεργασίας, η οποία ισχυρίζεται ότι το έλλειμμα έγκειται στην αντίληψη των σύντομων ή ταχέως μεταβαλλόμενων ήχων (Cassandro et al., 2019).

Όσον αφορά την αντίληψη της ομιλίας, αυτό σημαίνει ότι οι τυπικές μεταβάσεις των ήχων ομιλίας, που είναι πολύ σύντομα ακουστικά γεγονότα, είναι δύσκολο να αναγνωριστούν. Η υποστήριξη αυτής της θεωρίας προέρχεται από μελέτες που δείχνουν ότι οι άνθρωποι με Δυσλεξία έχουν κακή απόδοση σε μια σειρά ακουστικών ερεθισμάτων (Gokula, Sharma, Cupples, & Valderrama, 2019). Ωστόσο, αρκετές μελέτες (για παράδειγμα, Godfre, Syrdal-Lasky, Millay, & Knox, 1981. Mody, Studdert-Kennedy, & Brady, 1997) συνέβαλαν στην απόδειξη ότι η Δυσλεξία σχετίζεται με ακουστικά ελλείμματα. Τα παιδιά με Δυσλεξία έχουν δείξει επανειλημμένα λιγότερο συνεπή ταυτοποίηση ζευγών σύμφωνου-φωνήεντος (όπως [ba] - [da], [da] - [ga]).

Οι δυσκολίες, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, θα μπορούσαν να αποτρέψουν τη δημιουργία και τη σταθεροποίηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων καθώς τα όρια δύο συμφώνων μπορεί να μην είναι αντιληπτά. Τέτοιες φωνολογικές αναπαραστάσεις μπορεί να εξηγήσουν την καθυστέρηση των μαθητών με Δυσλεξία στην εκμάθηση νέων λέξεων, καθώς μπορεί να χρειάζονται περισσότερα σύμβολα της ίδιας λέξης για να δημιουργήσουν μια φωνολογική αναπαράσταση. Επιπλέον, οι «θολές» φωνολογικές αναπαραστάσεις παρεμβαίνουν επίσης στην ακριβή κατάτμηση και στη διαχείριση φωνημάτων μέσα σε μια συλλαβή, η οποία, με τη σειρά της, είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για τις αντιστοιχίες γραφήματος-φωνήματος (Baldeweg, Richardson, Watkins, Foale & Gruzelier, 1999).

Έχουν επίσης αποδειχθεί μη φυσιολογικές νευροφυσιολογικές αποκρίσεις σε διάφορα ακουστικά ερεθίσματα (Kujala & Naatanen, 2001. Ruff, Cardebat, Marie & Démonet, 2002). Η αποτυχία της σωστής αναπαραγωγής σύντομων ήχων και γρήγορων μεταβάσεων θα προκαλούσε περαιτέρω δυσκολίες, ιδίως όταν τέτοια ακουστικά γεγονότα αποτελούν τις φωνητικές αντιθέσεις, όπως στο /ba/ έναντι /da/ (Dufor, Serniclaes, Sprenger-Charolles & Démonet, 2009)

1.2.3.5. Η οπτική θεωρία

Η οπτική θεωρία (Livingstone, Rosen, Drislane & Galaburda, 1991) είναι μια άλλη θεωρία που αναπτύχθηκε στη μελέτη της Δυσλεξίας, η οποία την θεωρεί ως πρόβλημα όρασης που δημιουργεί δυσκολίες στην επεξεργασία γραμμάτων και λέξεων σε ένα κείμενο. Η οπτική θεωρία δεν αποκλείει ένα φωνολογικό έλλειμμα, αλλά επισημαίνει ότι προβλήματα όρασης θα μπορούσαν να προκαλέσουν προβλήματα ανάγνωσης, τουλάχιστον σε ορισμένα άτομα με Δυσλεξία (Johnston, Pitchford, Roach & Ledgeway, 2017).

1.2.3.6. Η θεωρία της παρεγκεφαλίδας

Η θεωρία της παρεγκεφαλίδας είναι μια άλλη εναλλακτική αιτιώδης θεωρία της Δυσλεξίας (Nicolson, Fawcett, & Dean, 2001. Nicolson & Fawcett, 1990). Αυτή η θεωρία ισχυρίζεται ότι η παρεγκεφαλίδα του ατόμου με Δυσλεξία είναι ελαφρώς δυσλειτουργική και ότι εμφανίζονται ορισμένες γνωστικές δυσκολίες, κυρίως επειδή η παρεγκεφαλίδα υποτίθεται ότι εμπλέκεται στη δημιουργία αυτοματοποιημένης επεξεργασίας. Πράγματι, η παρεγκεφαλίδα παίζει ρόλο στην αυτοματοποίηση εργασιών, όπως η οδήγηση και η ανάγνωση. Μια αδύναμη ικανότητα αυτοματοποίησης θα επηρέαζε, μεταξύ άλλων, την εκμάθηση της αντιστοιχίας γραφημάτων-φωνημάτων. Η υποστήριξη της θεωρίας της παρεγκεφαλίδας προέρχεται από μελέτες που δείχνουν ότι τα παιδιά με Δυσλεξία έχουν δυσκολίες σε ταυτόχρονες εργασίες που περιλαμβάνουν κινητικές δεξιότητες (π.χ. ισορροπία και καταμέτρηση ταυτόχρονα). Επιπλέον, η παρεγκεφαλίδα παίζει ρόλο στην άρθρωση του λόγου και η καθυστέρηση ή η δυσλειτουργική άρθρωση θα οδηγούσε σε ανεπαρκή φωνολογική αναπαράσταση (Nicolson & Fawcett, 2019).

1.2.3.7. Αξιολόγηση των επεξηγηματικών θεωριών της Αναπτυξιακής Δυσλεξίας

Οι διάφορες εξηγήσεις για τη Δυσλεξία έχουν εξεταστεί σε βάθος σε ορισμένες μελέτες. Στην μελέτη των Ramus et al. (2003) οι αξιολογήσεις περιελάμβαναν δοκιμασίες φωνολογικής ικανότητας (αυτόματη ονομασία εικόνων και ψηφίων και επανάληψη χωρίς λέξεις), ακουστικής αντίληψης, οπτικής αντίληψης και κινητικές δεξιότητες. Και τα 16 άτομα με Δυσλεξία είχαν κακή απόδοση στις δοκιμασίες που αφορούσαν τον τομέα της φωνολογίας, 10 άτομα αντιμετώπισαν δυσκολίες στην ακρόαση, 4 άτομα αντιμετώπισαν δυσκολίες στην κινητική ικανότητα (αξιολόγηση των παρεγκεφαλιδικών λειτουργιών) και 2 στην όραση, ενώ 3 από αυτούς είχαν κακή απόδοση στον τομέα της φωνολογίας, την ακρόαση και τις παρεγκεφαλιδικές λειτουργίες και 5 άτομα με Δυσλεξία φάνηκαν να μην επηρεάζονται εντελώς από κάποια κινητική διαταραχή αισθητηριακής βάσης δηλαδή φάνηκαν να έχουν καθαρά φωνολογική Δυσλεξία. Δεδομένου ότι υπήρχαν άτομα με καθαρό φωνολογικό έλλειμμα, ένα φωνολογικό έλλειμμα αρκεί για να εξηγήσει τη δυσλειτουργία της ανάγνωσης. Οι Ramus et al. (2003) έθεσαν έτσι ερώτημα αν οι αισθητηριακές ή κινητικές διαταραχές που παρατηρήθηκαν σε ορισμένα άτομα συμβάλλουν επιπλέον στα ελλείμματα ανάγνωσης. Η έρευνα τους δεν επιβεβαίωσε αυτή την υπόθεση. Σύμφωνα με την ανάλυση τους, ο κύριος προγνωστικός παράγοντας των δεξιοτήτων ανάγνωσης ήταν οι φωνολογικές ικανότητες των συμμετεχόντων (76.1% της διακύμανσης), ενώ μόλις 4.2% και 4.8% προστίθενται αντίστοιχα από ακουστικές και κινητικές δεξιότητες.

Η άλλη μελέτη των White et al. (2006) αξιολόγησε την απόδοση 23 παιδιών με Δυσλεξία ηλικίας 8 έως 12 ετών και 22 παιδιών χωρίς Δυσλεξία, σε μια σειρά από διάφορες δοκιμασίες γραμματικής, δοκιμασίες στον τομέα της φωνολογίας, οπτικών, ακουστικών και κινητικών δεξιοτήτων. Οι 22 από τους 23 μαθητές με Δυσλεξία είχαν έλλειμμα ανάγνωσης (17 μαθητές με Δυσλεξία με δυσκολίες ορθογραφίας και 18 με περιορισμένο λεξιλόγιο). Στην αξιολόγηση φωνολογικών δεξιοτήτων μόνο 12 από τους 22 μαθητές με Δυσλεξία παρουσίασαν φωνολογικό έλλειμμα ενώ κανένας μαθητής από την ομάδα ελέγχου δεν εμφάνισε φωνολογικό έλλειμμα. Στην αξιολόγηση οπτικών δεξιοτήτων, 2 μαθητές με Δυσλεξία εμφάνισαν οπτικά ελλείμματα ενώ 6 μαθητές με Δυσλεξία είχαν τουλάχιστον ένα ακουστικό έλλειμμα. Το εύρημα ότι μόνο τα μισά από

αυτά τα παιδιά με Δυσλεξία (12 στα 23) είχαν φωνολογικό έλλειμμα, και όχι όλα όπως στη μελέτη των Ramus et al. (2003), μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι αυτά τα παιδιά επιλέχθηκαν σε ειδικά σχολεία για παιδιά με μαθησιακές διαταραχές, όπου τους δόθηκε ειδική εκπαίδευση για τις φωνολογικές δεξιότητες.

Αυτές οι δύο μελέτες υπογραμμίζουν τη σημασία της υπόθεσης του φωνολογικού ελλείμματος στη Δυσλεξία. Επιπλέον, τα αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν αυτήν την υπόθεση είναι εξαιρετικά αξιόπιστα, το φωνολογικό έλλειμμα είναι πολύ διαδεδομένο σε παιδιά με Δυσλεξία και φαίνεται ότι είναι το μόνο που εξηγεί το επίπεδο ανάγνωσης των παιδιών.

1.2.4 Αιτιολογία Δυσλεξίας

Φαίνεται ότι η Δυσλεξία είναι μια διαταραχή που επηρεάζεται έντονα από γενετικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη ορισμένων συστημάτων υπεύθυνων για τη γλώσσα στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Ωστόσο, σημαντικό ρόλο έχει αποδειχθεί πως έχει το περιβάλλον των ατόμων, που σε συνδυασμό με γενετική προδιάθεση μπορεί να προκαλέσουν διαταραχή της ανάγνωσης. Παρακάτω, περιγράφονται διάφοροι παράγοντες που προκαλούν Δυσλεξία.

1.2.4.1. Γενετικοί παράγοντες

Ένας σημαντικός αριθμός μελετών επικεντρώθηκε στη γενετική βάση της Δυσλεξίας. Είναι γνωστό εδώ και πολλά χρόνια ότι η Δυσλεξία μπορεί να προκαλείται λόγω γενετικών παραγόντων. Σε μια μελέτη των Gilger, Pennington & De Fries (1991), εκτιμάται ότι ο κίνδυνος ενός γιου να έχει Δυσλεξία εάν έχει πατέρα με Δυσλεξία είναι περίπου 40%. Δείκτες γονιδίων για Δυσλεξία έχουν βρεθεί στο Χρωμόσωμα 15 (Smith, Kimberling, Pennington & Lubs 1983) και πιο πρόσφατα έχουν προκύψει στοιχεία για ένα

μόνο γονίδιο στο χρωμόσωμα 6p (K1AA0319) ως παράγοντα ευαισθησίας για Αναπτυξιακή Δυσλεξία (Core et al., 2005).

Είναι γενικά αποδεκτό ότι ο κίνδυνος κληρονομικής Δυσλεξίας θα εξαρτηθεί από τη συνδυασμένη επίδραση πολλών γονιδίων μικρής επίδρασης. Ωστόσο, η γενετική προέλευση της Δυσλεξίας συγκρίνεται με άλλους παράγοντες. Υπάρχουν πολλές μη βιολογικές αιτίες ικανές να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την έκφραση γενετικών παραγόντων. Ακόμη και αν τα διαγνωστικά κριτήρια της Δυσλεξίας αποκλείουν τις κοινωνικο-εκπαιδευτικές ανεπάρκειες, αναγνωρίζεται ο ρόλος του κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος στις διαταραχές της ανάγνωσης. Πράγματι, το κοινωνικο-πολιτισμικό επίπεδο του παιδιού παίζει ρόλο στη σοβαρότητα της διαταραχής, καθιστώντας δυσκολότερη την ανάκαμψη.

1.2.4.2. Νευρολογικοί παράγοντες

Τα στοιχεία από μελέτες της δομής και της λειτουργίας του εγκεφάλου έρχονται να εξηγήσουν ποιες διεργασίες του εγκεφάλου είναι υπεύθυνες για τη Δυσλεξία. Η τεχνολογία όπως η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) και η απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI) χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για την παρακολούθηση των ενεργών διεργασιών στον εγκέφαλο καθώς και της δομής του.

Οι Brunswick, McCrory, Price, Frit & Frith (1999) ανέφεραν ότι οι σαρώσεις PET νεαρών και ενηλίκων με Δυσλεξία κατά την ανάγνωση και κατά τη διάρκεια των εργασιών αναγνώρισης λέξεων και φωνημάτων έδειξαν λιγότερη ενεργοποίηση στο δεξί ημισφαίριο από ό,τι οι έλεγχοι στο αριστερό ημισφαίριο. Αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι ενδέχεται να υπάρχουν διαφορές που οφείλονται από ελλείμματα στην επεξεργασία του αριστερού ημισφαιρίου σε παιδιά και ενήλικες με Δυσλεξία.

Οι Paulesu et al. (2001) επανέλαβε και επέκτεινε τη μελέτη των Brunswick, McCrory, Price, Frith & Frith (1999) συμπεριλαμβανομένων συμμετεχόντων από διαφορετικές χώρες (κάθε γλωσσική ομάδα αποτελούνταν από αντίστοιχες ομάδες ελέγχου και ενήλικες με Αναπτυξιακή Δυσλεξία). Όπως στη μελέτη των Brunswick,

McCrory, Price, Frith & Frith (1999), διαπίστωσαν μειωμένη ενεργοποίηση σε οπίσθιες κατώτερες περιοχές στους ενήλικες με Δυσλεξία σε όλες τις γλώσσες, γεγονός που υποδηλώνει ότι αυτή η περιοχή μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα «καθολικό» νευρικό υπόστρωμα για δυσκολίες ανάγνωσης που παρατηρούνται στην Αναπτυξιακή Δυσλεξία. Υποδηλώνουν ότι υπάρχει μια σημαντική συμφωνία ότι μια αιτιώδης σχέση μεταξύ της ανωμαλίας του εγκεφάλου και των δυσκολιών ανάγνωσης περιλαμβάνει φωνολογικά ελλείμματα επεξεργασίας, αν και η αιτία αυτών των ελλειμμάτων είναι λιγότερο σαφής. Παρά το γεγονός ότι αποδεικνύουν ότι - σε επίπεδο εγκεφάλου - αυτοί οι παράγοντες μπορούν να παρατηρηθούν παγκοσμίως ανεξάρτητα από τη γλώσσα, τα αποτελέσματα συμπεριφοράς υποδηλώνουν επίσης ότι σε γλώσσες με διαφανή ορθογραφία, όπως τα ιταλικά και ακόμη και στα γαλλικά, η εκμάθηση της ανάγνωσης είναι ευκολότερη παρά σε γλώσσες με μη διαφανή ορθογραφία όπως τα Αγγλικά.

1.2.4.3. Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Εκτός από τις γενετικές επιρροές, περιβαλλοντικοί παράγοντες, μερικές φορές σε συνδυασμό, συμβάλλουν επίσης στα μελλοντικά προβλήματα ανάγνωσης ενός παιδιού. Το περιβάλλον συνεπάγεται κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες που το άτομο φέρνει στην μαθησιακή κατάσταση, αλλά θα μπορούσε να σημαίνει περισσότερα από αυτό. Είναι γνωστό από τις επιδημιολογικές μελέτες της δεκαετίας του 1970 ότι η Δυσλεξία είναι πιο συχνή σε παιδιά από φτωχότερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες (Dilnot, Hamilton, Maughan & Snowling, 2017). Οι άμεσες δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκπαίδευση στο σπίτι είναι επίσης σημαντικές και το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας επηρεάζει το περιβάλλον αλφαριθμητισμού που παρέχουν για τα παιδιά τους. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένοι ερευνητές που υποστηρίζουν ότι αυτό μπορεί να έχει περισσότερο αντίκτυπο στην κατανόηση της ανάγνωσης παρά στις δεξιότητες αποκωδικοποίησης (Stevenson & Fredman, 1990).

Δεδομένου ότι τα παιδιά είναι μικρά και με διαφορετικά ενδιαφέροντα σε συνδυασμό και με προβλήματα γραμματισμού των γονέων οι δυνατότητες για ανάγνωση στο σπίτι είναι περιορισμένες (Petrill, Deater-Deckard, Schatschneider & Davis, 2005). Επιπλέον, το σχολικό περιβάλλον μπορεί επίσης να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην

ικανότητα ανάγνωσης (Rutter & Maughan, 2002). Στοιχεία δείχνουν ότι τα παιδιά με δυσκολίες ανάγνωσης επωφελούνται από παρεμβάσεις που συνδυάζουν εκπαίδευση στη φωνολογική επίγνωση με εξαιρετικά δομημένα προγράμματα ανάγνωσης δίνοντας έμφαση τόσο στην έννοια όσο και στους δεσμούς μεταξύ ορθογραφίας και ήχων. Με την πάροδο του χρόνου, η έκθεση των παιδιών στα βιβλία είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει θετικά την πρόοδο της ανάγνωσης (Cunningham & Stanovich, 1990).

Η γλώσσα στην οποία ένα παιδί μαθαίνει να διαβάζει είναι ένας άλλος περιβαλλοντικός παράγοντας. Η Δυσλεξία σχετίζεται με κακή αποκωδικοποίηση και κακή επίγνωση των φωνημάτων σε μη διαφανείς ορθογραφίες όπως η αγγλική. Αντίθετα, συνδέεται κυρίως με προβλήματα στην ευχέρεια ανάγνωσης σε διαφανείς ορθογραφίες. Επιπλέον, οι πρακτικές διδασκαλίας ανάγνωσης τείνουν να είναι διαφορετικές σε διαφορετικές γλώσσες ανάλογα με την διαφάνεια της ορθογραφίας τους, και αυτές μπορεί επίσης να έχουν αποτέλεσμα (Dilnot, Hamilton, Maughan, B & Snowling, 2017).

1.3 Κριτήρια διάγνωσης βάσει διεθνών συστημάτων ταξινόμησης

1.3.1 Σύστημα ταξινόμησης DSM-IV και DSM-V

Το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM) δημοσιεύεται από την Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία και περιέχει περιγραφές συμπτωμάτων και κριτηρίων για τη διάγνωση ενός ευρέος φάσματος διαταραχών τόσο για παιδιά όσο και για ενήλικες. Οι επαγγελματίες ψυχικής υγείας το χρησιμοποιούν κυρίως ως οδηγό για τον προσδιορισμό της ακρίβειας και της συνέπειας στη διάγνωση. Ωστόσο, υπάρχει επικάλυψη στη χρήση του μεταξύ επαγγελματιών σε εκπαιδευτικά και θεραπευτικά περιβάλλοντα που παρέχουν υπηρεσίες αξιολόγησης και θεραπείας σε άτομα όλων των ηλικιών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με ΕΜΔ και Αναπτυξιακή Δυσλεξία (American Psychiatric Association, 2013). Σε γενικές γραμμές, υπάρχουν δύο μορφές διαταραχής της ανάγνωσης: δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση (Δυσλεξία) και δυσκολίες στην κατανόηση (Cain, 2010. Snowling & Hulme, 2011). Αυτές οι διαφορετικές διαταραχές ανάγνωσης έχουν διαφορετικές αιτίες και απαιτούν διαφορετικές τεχνικές

αντιμετώπισης. Σε αυτή την ενότητα, παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με την προτεινόμενη ταξινόμηση των διαταραχών ανάγνωσης στο DSM-V.

Ο όρος Μαθησιακή Διαταραχή (*Learning Disorder ή Learning Disability*) είναι ο γενικός όρος που χρησιμοποιείται στο DSM-V για να περιγράψει διαταραχές που χαρακτηρίζονται από δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές σε τομείς που αφορούν ακαδημαϊκές δεξιότητες και οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά την ακαδημαϊκή επίδοση ή την καθημερινή λειτουργικότητα των μαθητών. Οι Μαθησιακές Διαταραχές είναι η Διαταραχή με δυσκολία στην Ανάγνωση ή Δυσλεξία, Διαταραχή με δυσκολία στα Μαθηματικά ή Δυσαριθμησία και Διαταραχή με δυσκολία στην Γραπτή Έκφραση. Οι Διαταραχές Επικοινωνίας περιλαμβάνουν τη Γλωσσική Διαταραχή, και την Αρθρωτική/Φωνολογική Διαταραχή και όλες έχουν συσχετιστεί με Δυσλεξία, υποδηλώνοντας ότι είναι αναπτυξιακές παραλλαγές της ίδιας διαταραχής ή τα αποτελέσματα συμπεριφοράς κοινών παραγόντων κινδύνου. Στο DSM-V, οι σχέσεις μεταξύ της ανάγνωσης, της ομιλίας και των γλωσσικών δυσλειτουργιών δεν είναι διαφανείς (Pennington & Bishop, 2009).

Το DSM-V θεωρεί ότι οι ΕΜΔ είναι ένας τύπος νευροαναπτυξιακών διαταραχών που εμποδίζει την ικανότητα εκμάθησης ή χρήσης συγκεκριμένων ακαδημαϊκών δεξιοτήτων (π.χ. ανάγνωση, γραφή ή αριθμητική), οι οποίες αποτελούν τη βάση για άλλες ακαδημαϊκές γνώσεις. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι μη αναμενόμενες καθώς άλλες πτυχές της ανάπτυξης φαίνεται να είναι καλές. Τα πρώτα σημάδια μαθησιακών δυσκολιών μπορεί να εμφανιστούν στα προσχολικά έτη (π.χ. δυσκολία στην εκμάθηση ονομάτων γραμμάτων ή μετρήσεων), αλλά μπορούν να διαγνωστούν αξιόπιστα μόνο μετά την έναρξη της επίσημης εκπαίδευσης. Οι ΕΜΔ θεωρούνται ότι είναι μια διαπολιτισμική και χρόνια διαταραχή που συνήθως παραμένει μέχρι την ενηλικίωση, αν και υπάρχουν πολιτιστικές διαφορές και αναπτυξιακές αλλαγές στον τρόπο που εκδηλώνονται οι μαθησιακές διαταραχές. Για παράδειγμα, σε αγγλόφωνες χώρες, τα παιδιά δυσκολεύονται να μάθουν την αντιστοιχία μεταξύ γραμμάτων και φωνημάτων προκειμένου να αποκωδικοποιήσουν με ακρίβεια μεμονωμένες λέξεις, ενώ οι ενήλικες μπορεί να έχουν αποκτήσει βασικές δεξιότητες αποκωδικοποίησης, αλλά να διαβάζουν αργά και με κόπο. Σε γλώσσες που δεν υπάρχει ακριβής γραφοφωνημική αντιστοιχία τα παιδιά με ΕΜΔ έχουν περισσότερα προβλήματα ανάγνωσης.

Η Δυσλεξία είναι μια διαταραχή που επηρεάζει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης στην ανάγνωση και στο DSM-V αυτός ο όρος αναφέρεται και ως «διαταραχή της ανάγνωσης». Εδώ, η «αποκωδικοποίηση» αναφέρεται στις δεξιότητες ανάγνωσης που αντικατοπτρίζουν την ικανότητα αποκωδικοποίησης των φωνημάτων στην ορθογραφία. Η αποκωδικοποίηση εξαρτάται κυρίως από τη γνώση των γραμμάτων και τις φωνολογικές δεξιότητες κυρίως, και συνήθως αξιολογείται με δοκιμασίες αναγνώρισης λέξεων (ανάγνωση λέξεων) και δεξιότητες φωνολογικής αποκωδικοποίησης (ανάγνωση ψευδολέξεων - μια δοκιμή της ικανότητας ενός παιδιού να γενικεύει τη γνώση σε αντικείμενα που δεν έχουν διδαχθεί άμεσα). Τα παιδιά με Δυσλεξία συνήθως δυσκολεύονται να μάθουν να διαβάζουν με ακρίβεια και με επαρκή ταχύτητα (ευχέρεια). Επιπλέον, ακόμα και όταν επιτυγχάνεται επαρκής ακρίβεια ανάγνωσης λέξεων, τα ελλείμματα είναι λιγότερο εύκολο να αποκατασταθούν (Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes, 2007). Ο προτεινόμενος ορισμός της Δυσλεξίας για το DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) αντικατοπτρίζει γενικά αυτόν τον χαρακτηρισμό:

1. Δυσκολίες στην ακρίβεια ή την ευχέρεια της ανάγνωσης που δεν συνάδουν με τη χρονολογική ηλικία του ατόμου, τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες ή τις πνευματικές ικανότητες.
2. Οι διαταραχές στην ακρίβεια ή την ευχέρεια της ανάγνωσης, επηρεάζουν σημαντικά την ακαδημαϊκή/σχολική επίδοση ή τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που απαιτούν αυτές τις δεξιότητες.

Τα διαγνωστικά κριτήρια του DSM-V για τις ΕΜΔ αντικατοπτρίζουν δύο σημαντικές αλλαγές σε σχέση με το DSM-IV, καθεμία από τις οποίες απαιτεί άλλες αλλαγές: 1) εισάγουν/προτείνουν μια γενική κατηγορία ΕΜΔ με συγκεκριμένες εκδηλώσεις μαθησιακών διαταραχών κατά τη στιγμή της αξιολόγησης διαχωρίζοντας την σε τρεις κύριους ακαδημαϊκούς τομείς, δηλαδή ανάγνωση, γραφή, μαθηματικά και 2) εξάλειψη του κριτηρίου απόκλισης του Δείκτη Νοημοσύνης (IQ) από τη σχολική επίδοση (ασυμφωνία ικανότητας – επίδοσης), και αντικατάστασή αυτής της απόκλισης με τέσσερα κριτήρια (Α - Δ), τα οποία πρέπει να πληρούνται.

Το Κριτήριο Α αναφέρεται στα βασικά χαρακτηριστικά των ΕΜΔ (τουλάχιστον ένα από τα έξι συμπτώματα μαθησιακών διαταραχών που έχουν παραμείνει για τουλάχιστον 6 μήνες παρά την παροχή επιπλέον βοήθειας ή στοχοθετημένης διδασκαλίας). Το Κριτήριο

Β αναφέρεται στη μέτρηση αυτών των χαρακτηριστικών (οι επηρεαζόμενες ακαδημαϊκές δεξιότητες είναι ουσιαστικά και ποσοτικά κάτω από εκείνες που αναμένονται για την ηλικία των 5 ετών και προκαλούν εξασθένηση σε ακαδημαϊκές, επαγγελματικές ή καθημερινές δραστηριότητες, όπως επιβεβαιώνεται από ατομικά χορηγούμενα τυποποιημένα μέτρα επίτευξης και ολοκληρωμένη κλινική αξιολόγηση). Το Κριτήριο Γ αναφέρεται στην ηλικία κατά την έναρξη των προβλημάτων (κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας, αν και μπορεί να μην εκδηλωθεί πλήρως μέχρι την ενηλικίωση σε ορισμένα άτομα), και το Κριτήριο Δ καθορίζει ποιες διαταραχές (νοητική υστέρηση, μη διορθωμένα προβλήματα ακουστικής ή οπτικής οξύτητας, άλλες νοητικές ή νευρολογικές διαταραχές) ή δυσμενείς καταστάσεις (ψυχοκοινωνική δυσχέρεια, έλλειψη επάρκειας στη γλώσσα διδασκαλίας, ανεπαρκής διδασκαλία) πρέπει να αποκλειστούν πριν επιβεβαιωθεί η διάγνωση της ΕΜΔ (American Psychiatric Association, 2013).

Σημειωτέον, η τέταρτη έκδοση του DSM (δηλαδή, DSM-IV-TR) δεν χρησιμοποίησε μια ευρεία κατηγορία για τις ΕΜΔ. Αντίθετα, περιελάμβανε διάφορες διαγνώσεις συγκεκριμένες για διαταραχές στην ανάγνωση, τα μαθηματικά και τη γραπτή έκφραση (American Psychiatric Association, 2000). Στο DSM-IV-TR, οι μαθησιακές διαταραχές διαγιγνώσκονταν *«όταν η επίδοση του ατόμου σε ατομικά χορηγούμενες τυποποιημένες εξετάσεις ήταν σημαντικά χαμηλότερη από το αναμενόμενο για την ηλικία, τη σχολική εκπαίδευση και το επίπεδο νοημοσύνης»* (American Psychiatric Association, 2000). Η προσέγγιση DSM-IV-TR αναγνωρίζει τρεις σαφώς καθορισμένες διαγνωστικές κατηγορίες: διαταραχές ανάγνωσης, μαθηματικές διαταραχές και διαταραχές γραπτής έκφρασης.

Η προσέγγιση DSM-IV, βασίστηκε σε μεθόδους που βασίζονταν σε βαθμολογίες ασυμφωνίας. Δηλαδή, μια μαθησιακή διαταραχή λέγεται ότι υπάρχει σε μια συγκεκριμένη περιοχή, όπως η ανάγνωση, όταν οι βαθμολογίες σε αυτή τη συγκεκριμένη περιοχή ήταν σημαντικά κάτω από αυτό που θα αναμενόταν κρίνοντας από τη συνολική γνωστική ικανότητα του ατόμου.

Το DSM-V έχει υιοθετήσει μια διαφορετική προσέγγιση για τις ΕΜΔ διευρύνοντας την κατηγορία σε μία και μόνο συνολική διάγνωση. Δεν περιορίζει τη διάγνωση σε ανάγνωση, μαθηματικά ή γραπτή έκφραση, αλλά γενικότερα περιγράφει προβλήματα σε επιτευχθείσες ακαδημαϊκές δεξιότητες με τη δυνατότητα προσδιορισμού των πιο

παραδοσιακών τομέων (American Psychiatric Association, 2013). Η διάγνωση γίνεται με βάση μια κλινική ανασκόπηση του ιστορικού ενός ατόμου, των εκθέσεων των εκπαιδευτικών και των ακαδημαϊκών αρχείων και των απαντήσεων σε δοκιμασίες. Οι δυσκολίες πρέπει να είναι εμμένουσες για μεγάλο χρονικό διάστημα, οι βαθμολογίες πρέπει να είναι πολύ κάτω από το εύρος των νορμών και τα προβλήματα δεν μπορούν να εξηγηθούν καλύτερα από άλλες διαταραχές (Cortiella & Horowitz, 2014).

Η Δυσλεξία, ένας όρος που αντικαθιστά την ΕΜΔ, αναφέρεται συγκεκριμένα σε δυσκολίες με ακριβή αναγνώριση λέξεων, κακή ορθογραφία και ελλείμματα στις δυνατότητες κωδικοποίησης (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003). Εξακολουθεί να χρησιμοποιείται τόσο σε κλινικά όσο και σε ερευνητικά πλαίσια και περιλαμβάνεται στο πλαίσιο της ενιαίας διάγνωσης της «ομπρέλας» ΕΜΔ στο DSM-V.

Η δυσλειτουργία της αναγνωστικής κατανόησης δεν διαχωρίστηκε από τη δυσκολία αποκωδικοποίησης στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, 4η Έκδοση/ DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994). Τόσο η Δυσλεξία όσο και η δυσκολία στην κατανόηση της ανάγνωσης θα ταξινομηθούν ως διαταραχές ανάγνωσης επειδή αντικατοπτρίζουν *«εκπαιδευτική αποτυχία .. [στην] ικανότητα ανάγνωσης ή κατανόησης»*. Μια θετική αλλαγή που προτάθηκε για το DSM-V ήταν η αποσύνδεση των διαταραχών της αποκωδικοποίησης από τις δυσκολίες κατανόησης. Ωστόσο, είναι ανησυχητικό το γεγονός ότι το τρέχον σχέδιο προτείνει να παραλειφθεί η διαταραχή της αναγνωστικής κατανόησης και αντί να αξιολογηθεί ως μια ξεχωριστή μορφή διαταραχής της ανάγνωσης, θεωρείται ως μια μορφή γλωσσικής εξασθένησης. Αντίθετα με αυτό, υποστηρίζεται ότι είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ένα μεγάλο σύνολο αποδεικτικών στοιχείων που δείχνουν ότι διαφορετικές μορφές διαταραχής της ανάγνωσης σχετίζονται με διαφορετικούς *«γνωστικούς φαινοτύπους»*. Η κατανόηση αυτών είναι σημαντική προκειμένου να κατανοήσουμε τους παράγοντες κινδύνου που οδηγούν σε διαταραχές της ανάγνωσης και να παρακινήσουν τις κατάλληλες παρεμβάσεις (American Psychiatric Association, 2013).

1.3.2 Σύστημα ταξινόμησης ICD-10

Το ICD είναι το θεμέλιο για τον προσδιορισμό των τάσεων και των στατιστικών για την υγεία σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και το διεθνές πρότυπο για την αναφορά ασθενειών και καταστάσεων υγείας υπό την επιτήρηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Είναι το διαγνωστικό πρότυπο ταξινόμησης για όλους τους κλινικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Το ICD ορίζει το σύνολο των ασθενειών, των διαταραχών και άλλων σχετικών καταστάσεων υγείας, που αναφέρονται με έναν ολοκληρωμένο, ιεραρχικό τρόπο.

Ο κωδικός που αντιστοιχεί στις ειδικές αναγνωστικές διαταραχές είναι ο F81.0. Τα κριτήρια για τη διάγνωση των ειδικών αναγνωστικών διαταραχών σύμφωνα με το ICD-10 που εκδόθηκε το 1993 (World Health Organization, 1993) είναι τα εξής:

1. Πρέπει να υπάρχει ένα από τα ακόλουθα:
 - μια βαθμολογία για την ακρίβεια της ανάγνωσης ή / και την κατανόηση που είναι τουλάχιστον 2 τυπικές αποκλίσεις κάτω από το αναμενόμενο επίπεδο βάσει της χρονολογικής ηλικίας του παιδιού και της γενικής νοημοσύνης. Οι δεξιότητες ανάγνωσης και το IQ αξιολογούνται με ατομικά χορηγούμενες τυποποιημένες δοκιμασίες ως προς την κουλτούρα και το εκπαιδευτικό σύστημα που ενσωματώνεται ένα παιδί.
 - ιστορικό σοβαρών δυσκολιών ανάγνωσης σε νεαρή ηλικία σε συνδυασμό με βαθμολογία σε τεστ ορθογραφίας που είναι τουλάχιστον 2 τυπικές αποκλίσεις κάτω από το αναμενόμενο επίπεδο βάσει της χρονολογικής ηλικίας και του IQ του παιδιού.
2. Η διαταραχή επηρεάζει σημαντικά την ακαδημαϊκή/σχολική επίδοση ή τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που απαιτούν δεξιότητες ανάγνωσης.
3. Η διαταραχή δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα ελλείμματος στην οπτική ή ακουστική οξύτητα ή νευρολογικής διαταραχής.
4. Οι σχολικές εμπειρίες είναι εντός του μέσου αναμενόμενου εύρους (δηλ. δεν υπάρχουν ακραίες ανεπάρκειες στις εκπαιδευτικές εμπειρίες).
5. Ρήτρα αποκλεισμού ως προς το IQ (κάτω από 70 σε ατομικά χορηγούμενη τυποποιημένη δοκιμή).

1.3.3 Σύγκριση ICD-10 και DSM-V

Στην ακόλουθη ενότητα, το DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) συγκρίνεται με τη δέκατη έκδοση της Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης Νοσημάτων και Σχετικών Προβλημάτων Υγείας (ICD-10), ενός συστήματος ιατρικής ταξινόμησης που έχει συσταθεί από τον ΠΟΥ (World Health Organization, 1993).

Στο DSM-V, οι διαταραχές ανάγνωσης και γραφής βρίσκονται στην κατηγορία ΕΜΔ. Διακρίνονται ως ΕΜΔ με δυσκολία στην ανάγνωση [315.00 (F81.0)], ΕΜΔ με δυσκολία στην γραπτή έκφραση [315.2 (F81.81)], καθώς και ΕΜΔ με δυσκολία στα μαθηματικά. Οι δύο πρώτες υποομάδες κατηγοριοποιούνται περαιτέρω ως:

- Η συγκεκριμένη μαθησιακή διαταραχή με διαταραχή στην ανάγνωση μπορεί να διαφέρει μεταξύ των προβλημάτων στην ακρίβεια ανάγνωσης λέξεων, το ποσοστό ανάγνωσης ή την ευχέρεια και την κατανόηση της ανάγνωσης.
- Η συγκεκριμένη μαθησιακή διαταραχή με διαταραχή στη γραπτή έκφραση χωρίζεται σε προβλήματα με την ορθογραφία, τη γραμματική και την ακρίβεια στίξης και τη σαφήνεια ή την οργάνωση της γραπτής έκφρασης.

Η υποομάδα «ΕΜΔ με εξασθένηση στα μαθηματικά (Δυσαριθμησία)», είναι πέρα από το πεδίο αυτής της εργασίας και, επομένως, δεν συζητείται λεπτομερώς εδώ.

Το ICD-10 ορίζει επίσης την κατηγορία «*αναπτυξιακές διαταραχές ακαδημαϊκών δεξιοτήτων*» (developmental disorders of academic skills). Σε αντίθεση με το DSM-V, διακρίνει μόνο την ανάγνωση και τη γραφή (F81.0) και μεμονωμένη δυσκολία στη γραφή (F81.1). Μια μεμονωμένη εξασθένηση στην ανάγνωση δεν κατηγοριοποιείται. Επιπλέον, το ICD-10 ορίζει μια «διαταραχή στα μαθηματικά» (F81.2) και μια συνδυασμένη διαταραχή των ακαδημαϊκών δεξιοτήτων που περιλαμβάνει μια διαταραχή στις μαθηματικές δεξιότητες, την ανάγνωση και τη γραφή. (F81.3). Τέλος, ο κωδικός F81.3 ορίζεται ως «*άλλη Αναπτυξιακή διαταραχή ακαδημαϊκών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της Αναπτυξιακής διαταραχής εκφραστικής γραφής*». Σε αντίθεση

με το ICD-10, το DSM-V καθορίζει τις διαταραχές ανάγνωσης και γραφής με την τρέχουσα σοβαρότητα (ήπια-μέτρια-σοβαρή).

Στο DSM-V, η τάση δεν είναι πλέον να λαμβάνεται υπόψη το κριτήριο απόκλισης του Δείκτη Νοημοσύνης (IQ) από τη σχολική επίδοση (ασυμφωνία ικανότητας – επίδοσης. Ωστόσο, ο ορισμός της Αναπτυξιακής Γλωσσικής Διαταραχής ή της Διαταραχής της Ανάγνωσης απαιτεί ακόμη IQ μεγαλύτερο ή ίσο από 70. Το DSM-V παραθέτει ορισμένους προγνωστικούς παράγοντες, όπως οι δυσκολίες στην ομιλία και γλωσσικές δυσκολίες στην προσχολική ηλικία. Ωστόσο, οι Snowling και Hulme (2011) επικρίνουν ότι πρέπει να περιγραφεί με μεγαλύτερη ακρίβεια ο ισχυρός δεσμός μεταξύ γλωσσικών δυσκολιών και δυσκολιών στην ανάγνωση. Επιπλέον, τα DSM-V και ICD-10 δεν κάνουν καμία πρόταση σχετικά με το ποιες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη διάγνωση ελλείμματος ανάγνωσης ή γραφής. Ομοίως, δεν συνιστούν μεθόδους θεραπείας/ αντιμετώπισης (Döhla & Heim, 2016).

1.4 Εργαλεία αξιολόγησης

Στην τελευταία ενότητα του θεωρητικού μέρους παρουσιάζονται εργαλεία από τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία αναφορικά με την διάγνωση της Δυσλεξίας. Από τη διεθνή βιβλιογραφία επιλέχθηκαν να παρουσιαστούν τα εργαλεία Dyslexia Early Screening Test – Second edition (Nicolson & Fawcett, 2008), το York Adult Assessment Battery-Revised (YAA-R) (Warmington, Stothard & Snowling, 2013), το Dyslexia-Rapid Assessment Profile (TOD-RAP) (McCallum & Bell, 2006), το Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH) (Woodcock, McGrew, & Mather, 2001) και το Wechsler Individual Achievement Test, Third Edition: Dyslexia Index Scores (Wechsler, 2009). Από την ελληνική βιβλιογραφία επιλέχθηκαν τα εργαλεία ΛΑΜΔΑ τεστ (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2007), το ΑΘΗΝΑ τεστ (Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου, 2011), το Τεστ πρώιμης ανίχνευσης Δυσλεξίας (Ζακοπούλου, 2003), το τεστ ανάγνωσης Α (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007), το Τεστ Δυσκολιών Γραπτού λόγου για Γ'-ΣΤ' Δημοτικού (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκος & Καραντζής, 2008) και το ερωτηματολόγιο Achenbach (Roussos et al., 2001).

1.4.1 Διεθνή εργαλεία αξιολόγησης

1.4.1.1. Dyslexia Early Screening Test – Second edition

Το Dyslexia Early Screening Test - Second Edition (DEST-2) (Nicolson & Fawcett, 2008) αποτελείται από 12 δοκιμασίες των οποίων σκοπός είναι να εντοπίσουν την παρουσία δυσκολιών ανάγνωσης και γραφής, ενδείξεις Δυσλεξίας σε παιδιά ηλικίας 4.5 έως 6.5 ετών, πριν παρουσιάσουν πραγματικές μαθησιακές διαταραχές. Οι 12 δοκιμασίες του τεστ δίνονται στον Πίνακα 1. Το τεστ περιλαμβάνει αξιολόγηση της μνήμης, του λεξιλογίου και της φωνολογικής ικανότητας των παιδιών.

Πίνακας 1. Δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο Dyslexia Early Screening Test - Second Edition (DEST-2)

Δοκιμασία	Περιγραφή
1. Ταχεία ονομασία (Rapid naming)	Το παιδί θα πρέπει να αναφέρει 20 φιγούρες τοποθετημένες σε μια κάρτα.
2. Σπείρωμα με χάντρες (Bead threading)	Το παιδί πρέπει να σύρει ξύλινες χάντρες μέσω νήματος νάιλον μεσαίου πάχους το συντομότερο δυνατό.
3. Φωνολογική διάκριση (Phonological discrimination)	Από μια λίστα λέξεων που δημιουργείται από τον διαχειριστή του τεστ, το παιδί πρέπει να κάνει διακρίσεις για τις λέξεις που διαφέρουν από ένα μόνο φωνήμα.
4. Σταθερότητα θέσης (Postural Stability)	Ζητείται από το παιδί να κλείσει τα μάτια και να παραμείνει όρθιο ενώ ο εξεταστής το σπρώχνει ελαφρά, βγάζοντάς το από τον άξονα σταθερότητάς του.
5. Ομοιοκαταληξία (Rhyme/ alliteration)	Σε αυτήν την εξέταση, το παιδί πρέπει να εντοπίσει την παρουσία / απουσία ομοιοκαταληξίας σε μια λίστα λέξεων που εκφωνεί ο εξεταστής.
6. Απομνημόνευση ψηφίων (Forwards digit span)	Αυτή η εξέταση αξιολογεί τη ποσότητα αριθμών που ένα παιδί μπορεί να απομνημονεύσει σε τυχαία σειρά.
7. Ονομασία ψηφίων (digit naming)	Το παιδί θα πρέπει να αναφέρει εννέα ψηφία που εμφανίζονται σε μια κάρτα.
8. Ονομασία γραμμάτων (letter naming)	Σε αυτήν την εξέταση, το παιδί καλείται να ονομάσει / προσδιορίσει τον ήχο δώδεκα

	γραμμάτων που είναι τοποθετημένα σε μια κάρτα.
9. Ηχητική σειρά (sound order)	Αφού ακούσει ένα CD που περιέχει ήχους που αναφέρονται ζώα, το παιδί θα πρέπει να αναγνωρίσει τους ήχους που έκανε κάθε ζώο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
10. Αντιγραφή σχήματος (shape copying)	Το παιδί πρέπει να αντιγράψει απλές εικόνες που εμφανίζονται σε μια κάρτα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, η οποία ποικίλλει ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα.
11. Corsi frog	Χρησιμοποιώντας την κάρτα εξέτασης, ο εξεταστής πρέπει να δείξει την ακολουθία των φύλλων που πρέπει να ακολουθήσει ο βάτραχος και το παιδί πρέπει να αναπαράγει αυτές τις κινήσεις.
12. Λεξιλόγιο	Αφού λάβει ένα φύλλο με διάφορους σημασιολογικούς χώρους, το παιδί πρέπει να περιγράψει τις εικόνες που ζητά ο εξεταστής.

1.4.1.2. York Adult Assessment Battery-Revised (YAA-R)

Το YAA-R είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης που αποτελείται από δοκιμασίες ανάγνωσης, ορθογραφίας, γραφής και φωνολογικών δεξιοτήτων και χρησιμοποιείται ως ένα εργαλείο ανίχνευσης ατόμων με Δυσλεξία (Warmington, Stothard & Snowling, 2012). Το τεστ στοχεύει στην εκτίμηση των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απαιτούνται από άτομα που επιθυμούν να παρακολουθήσουν ένα μάθημα για περεταίρω ή ανώτατη εκπαίδευση και έτσι να βοηθήσουν στον εντοπισμό των πρόσθετων αναγκών. Το τεστ παρέχει ένα μαθησιακό προφίλ στο οποίο μπορεί ο εκπαιδευτικός να βασιστεί για να σχεδιάσει την κατάλληλη υποστήριξη. Το YAA-R χορηγείται ξεχωριστά από οποιοδήποτε άλλο τεστ και διαρκεί περίπου 60 λεπτά για να ολοκληρωθεί. Επιπλέον, το YAA-R μπορεί να χορηγηθεί σε εκτεταμένη ή σύντομη μορφή.

Το YAA-R αξιολογεί τις παρακάτω πέντε κατηγορίες:

- Ανάγνωση (αναγνωστική κατανόηση, ακρίβεια ανάγνωσης, χρόνος ανάγνωσης, ρυθμός ανάγνωσης)
- Δεξιότητες σύννοψης (η ικανότητα να συνοψίζει ένα απόσπασμα · γράφοντας υπό πίεση χρόνου)

- Ορθογραφία
- Φωνολογική επεξεργασία (επίγνωση φωνημάτων, φωνολογική ανάκληση και επεξεργασία)
- Ταχύτητα γραφής (ταχύτητα γραφής και πληκτρολόγησης)

1.4.1.3. Dyslexia-Rapid Assessment Profile (TOD-RAP)

Το τεστ Dyslexia-Rapid Assessment Profile (TOD-RAP), σχεδιάστηκε ως εργαλείο για τον εντοπισμό ατόμων που διατρέχουν κίνδυνο για δυσκολίες ανάγνωσης (McCallum & Bell, 2006). Το TOD-RAP αφορά άτομα ηλικίας 5 ετών έως 18 και έχει σχεδιαστεί για την αναγνώριση μαθητών και ατόμων που εμφανίζουν πρωτογενή χαρακτηριστικά Δυσλεξίας. Το τεστ περιέχει έξι μεμονωμένες δοκιμασίες, όπως λεξιλόγιο φωνολογική αποκωδικοποίηση, αναγνωστική κατανόηση, ορθογραφία και επεξεργασία ταχείας αντιστοίχισης γραμμμάτων. Μια περιγραφή κάθε υπο-δοκιμής παρέχεται παρακάτω.

Η δοκιμή λεξιλογίου μετρά την ικανότητα καθορισμού λέξεων. Ο εξεταστής σημειώνει μία από τις τέσσερις επιλογές λέξεων που ταιριάζουν με τον ορισμό του ερεθίσματος που δίνεται στον εξεταζόμενο. Η φωνολογική αποκωδικοποίηση αξιολογεί την ικανότητα του εξεταζόμενου να αναγνωρίζει ψευδολέξεις που αντιστοιχούν σε προφορικά εμφανιζόμενους ήχους, ταιριάζοντας τους ήχους με μία από τις τέσσερις επιλογές. Η κατανόηση ανάγνωσης μετρά την ικανότητα του εξεταζόμενου να κατανοεί τα γραπτά αποσπάσματα απαντώντας σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχετικά με το περιεχόμενο του αποσπάσματος. Η ορθογραφία αξιολογεί την ικανότητα του εξεταζόμενου να προσδιορίσει τη σωστή ορθογραφία, επιλέγοντας τη σωστή γραφή των προφορικά παρουσιαζόμενων λέξεων από μια λίστα τεσσάρων επιλογών. Η ορθογραφία αξιολογεί την ικανότητα του εξεταζόμενου να διακρίνει με ακρίβεια επιλέγοντας το μόνο πραγματικό γράμμα ή λέξη από μια σειρά τεσσάρων επιλογών. Αυτή η υπο-δοκιμή περιλαμβάνει ένα χρονικό στοιχείο. Κατά συνέπεια, παρέχει επίσης ένα μέτρο της ταχύτητας επεξεργασίας. Η ταχύτητα αντιστοίχισης γραμμμάτων αξιολογεί την ικανότητα να εντοπίζει γρήγορα και με ακρίβεια δύο πανομοιότυπα ερεθίσματα από έξι παρόμοιες επιλογές επισημαίνοντας και τα δύο αντίστοιχα ερεθίσματα.

1.4.1.4. Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH)

Το Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH) (Woodcock, McGrew, & Mather, 2007) περιλαμβάνει 22 δοκιμασίες για τη μέτρηση δεξιοτήτων στην ανάγνωση, τα μαθηματικά και τη γραφή, καθώς και σημαντικές ικανότητες στην προφορική γλώσσα και τις ακαδημαϊκές γνώσεις. Δύο παράλληλες φόρμες (Έντυπο Α και Έντυπο Β) περιέχουν και τις 22 δοκιμασίες. Το Woodcock-Johnson III Tests of Achievement, Form C / Brief Battery (Brief Battery) (Woodcock, McGrew, & Mather, 2007) περιλαμβάνει μια τρίτη μορφή, με εννέα από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες δοκιμασίες ανάγνωσης, μαθηματικών και γραφής. Οι δοκιμασίες του τεστ με την περιγραφή τους δίνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJ-III-ACH)

Δοκιμασία	Περιοχή / Στενές Ικανότητες	Γνωστικές Διαδικασίες
Δοκιμή 1: Αναγνώριση γραμμάτων-λέξεων	Ανάγνωση: Αποκωδικοποίηση ανάγνωσης	Ανίχνευση και ανάλυση χαρακτηριστικών (για γράμματα) και αναγνώριση οπτικών μορφών λέξεων ή / και φωνολογικής πρόσβασης σε προφορές που σχετίζονται με οπτικές μορφές λέξεων (δηλαδή, οι λέξεις μπορεί ή όχι να είναι οικείες)
Δοκιμή 2: Ευχέρεια ανάγνωσης	Ανάγνωση: Ταχύτητα ανάγνωσης Σημασιολογική ταχύτητα επεξεργασίας	Ταχεία (αυτόματη) ανάγνωση
Δοκιμή 3: Ανάκληση ιστορίας	Προφορική έκφραση: Μνήμη Ακουστική ικανότητα Ακουστική κατανόηση: Μνήμη εργασίας Ακουστική ικανότητα	Κατασκευή αναπαραστάσεων και κωδικοποίησης
Δοκιμή 4: Κατανόηση προσανατολισμού		Άμεση συνειδητοποίηση και τροποποίηση της διανοητικής δομής μέσω χαρτογράφησης
Δοκιμή 5: Υπολογισμοί	Μαθηματικά	Εφαρμογή γνώσεων και διαδικασιών υπολογισμού · λεκτικές συσχετίσεις μεταξύ αριθμών που αντιπροσωπεύονται ως συμβολοσειρές

Δοκιμή 6: Μαθηματική ευχέρεια	Μαθηματικά: Μαθηματικό επίτευγμα	λέξεων Ταχεία (αυτόματη) πρόσβαση και εφαρμογή αριθμητικών διαδικασιών ψηφίων-συμβόλων (λεκτικές συσχετίσεις μεταξύ αριθμών που αντιπροσωπεύονται ως συμβολοσειρές λέξεων)
Δοκιμή 7: Ορθογραφία	Ορθογραφία: Ικανότητα ορθογραφίας	Εφαρμογή γνώσης ορθογραφίας λέξεων με αποκωδικοποίηση των φωνημάτων σε γραφήματα ή ενεργοποιώντας ορθογραφία λέξεων από το σημασιολογικό λεξικό
Δοκιμή 8: Ευχέρεια γραφής	Γραφή: Ικανότητα γραφής, Ταχύτητα γραφής	Ταχεία (αυτόματη) δημιουργία συστατικών δομών πρότασης που απαιτούν άπταιστη πρόσβαση σε σημασιολογικές και συντακτικές γνώσεις
Δοκιμή 9: Κατανόηση σύνδεσης	Ανάγνωση: Κατανόηση ανάγνωσης	Κατασκευή προτάσεων · ενσωμάτωση των συντακτικών και σημασιολογικών ιδιοτήτων των λέξεων και προτάσεων σε μια πρόταση. Γεφύρωση μεταξύ προτάσεων
Δοκιμή 10: Εφαρμοσμένα προβλήματα	Μαθηματικά: Ποσοτική συλλογιστική, Μαθηματικές γνώσεις	Κατασκευή διανοητικών μαθηματικών μοντέλων μέσω κατανόησης γλώσσας, εφαρμογής μαθηματικών γνώσεων, δεξιοτήτων υπολογισμού ή / και ποσοτικής συλλογιστικής.
Δοκιμή 11: Συγγραφή δοκιμίων	Γραφή: Ικανότητα γραφής	Ανάκληση νοητικών λέξεων μέσω σημασιολογικής πρόσβασης. εφαρμογή ψυχολογικών κανόνων περί γραμματικής και σύνταξης · σχεδιασμός και κατασκευή συμπερασμάτων
Δοκιμή 12: Ανάκληση ιστορίας	Προφορική έκφραση Σημασιολογική Μνήμη	Μνήμη μετά από χρονική καθυστέρηση, ακρίβεια περιεχομένου και διατήρηση της δομής του λόγου
Δοκιμή 13: Αποκωδικοποίηση λέξεων	Ανάγνωση: Φωνητική κωδικοποίηση	Αυτόματη μεταγραφή ορθογραφικών αναπαραστάσεων σε φωνητικό αλφάβητο
Δοκιμή 14: Λεξιλόγιο εικόνων	Προφορική έκφραση: Γλωσσική ανάπτυξη, Γνώσεις λεξιλογίου	Αναγνώριση αντικειμένων: λεξική πρόσβαση και ανάκτηση
Δοκιμή 15: Προφορική κατανόηση	Ακουστική κατανόηση: Ακουστική ικανότητα	Κατασκευή αναπαραστάσεων μέσω της συντακτικής και σημασιολογικής ολοκλήρωσης των προφορικών παρουσιάσεων σε πραγματικό χρόνο
Δοκιμή 16: Επεξεργασία	Δεξιότητες γραφής: Χρήση γλώσσας	Πρόσβαση και εφαρμογή λεξικών και συντακτικών πληροφοριών σχετικά με λεπτομέρειες των μορφών λέξεων και συμβάσεων γραφής
Δοκιμή 17: Λεξιλόγιο	Ανάγνωση: Γνώσεις λεξιλογίου	Αναγνώριση οπτικών μορφών λέξεων ·

ανάγνωσης	Κατανόηση κειμένου	σημασιολογική πρόσβαση · σημασιολογική αντιστοίχιση και αναλογική συλλογιστική
Δοκιμή 18: Ποσοτικές έννοιες	Μαθηματικά: Γνώση μαθηματικών, Ποσοτική συλλογιστική	Αναγνώριση συμβόλων: πρόσβαση και ανάκτηση συγκεκριμένων κατηγοριών αναπαραστάσεων
Δοκιμή 19: Ακαδημαϊκή γνώση	Γενικός τομέας: Γενικές πληροφορίες, Επιστημονικές πληροφορίες, Πολιτιστικές πληροφορίες, Δηλωτική μνήμη	Δηλωτική μνήμη
Δοκιμή 20: Ορθογραφία	Ορθογραφία: Ικανότητα ορθογραφίας, Φωνημική αποκωδικοποίηση	Μετάφραση προφορικών ψευδολέξεων σε γραφικές μονάδες, φωνολογική αποκωδικοποίηση ορθογραφίας
Δοκιμή 21: Λεκτική ενημερότητα	Ανάγνωση: Φωνητική κωδικοποίηση, Μνήμη εργασίας	Πρόσβαση, ανάκτηση και εφαρμογή των κανόνων της φωνολογίας της γλώσσας
Δοκιμή 22: Στίξη και χρήση κεφαλαίων	Γραφή: Χρήση γλώσσας	Πρόσβαση και εφαρμογή λεξικών πληροφοριών, κατανόηση και σωστή χρήση λέξεων

1.4.1.5 Wechsler Individual Achievement Test, Third Edition: Dyslexia Index Scores

Το τεστ WIAT-III είναι ένα σύντομο, μεμονωμένα χορηγούμενο, εργαλείο ελέγχου βάσει επιδόσεων που παρέχει αξιολόγηση και ερμηνευτικές πληροφορίες για άτομα που ενδέχεται να εμφανίσουν Δυσλεξία (Wechsler, 2009). Είναι κατασκευασμένο για την αξιολόγηση ακαδημαϊκών δεξιοτήτων σε διάφορους τομείς, όπως ανάγνωση, γραφή, ομιλία, ακρόαση και μαθηματικά. Το τεστ μπορεί να χορηγηθεί σε άτομα ηλικίας 4 έως 50 ετών.

Το WIAT-III αποτελείται από 16 δοκιμασίες, οι οποίες, σε διάφορους συνδυασμούς, σχηματίζουν οκτώ σύνθετες βαθμολογίες. Αυτές οι οκτώ σύνθετες βαθμολογίες προέρχονται από τουλάχιστον δύο δοκιμασίες. Το περιεχόμενο του WIAT-III χορηγείται σύμφωνα με το επίπεδο του εξεταζόμενου. Με βάση τον σκοπό της εξέτασης και τις ανάγκες του εξεταστή, το WIAT-III δεν χρειάζεται να χορηγηθεί πλήρως. Συνολικά το τεστ αξιολογεί (Vaughan-Jensen, Adame, McLean & Gámez, 2011):

- Σύνθετες βαθμολογίες: Προφορική γλώσσα, ανάγνωση, κατανόηση και ευχέρεια ανάγνωσης, γραπτή έκφραση, μαθηματικά.
- Βαθμολογία επιμέρους δοκιμασιών: Ακουστική κατανόηση, προφορική έκφραση, αποκωδικοποίηση ψευδολέξεων, αποκωδικοποίηση ανάγνωσης, ευχέρεια

προφορικής ανάγνωσης, ευχέρεια γραφής αλφαβήτου, ορθογραφία, ολοκλήρωση φράσης, σύνθεση κειμένου, επίλυση μαθηματικών προβλημάτων, αριθμητικές λειτουργίες, μαθηματική ευχέρεια - πρόσθεση, μαθηματική ευχέρεια - αφαίρεση, μαθηματική ευχέρεια – πολλαπλασιασμός.

1.4.2 Εργαλεία αξιολόγησης σταθμισμένα στην Ελλάδα

1.4.2.1. Τεστ ΛΑΜΔΑ

Το τεστ ΛΑΜΔΑ αξιολογεί τις δεξιότητες και τις δυσκολίες σε μαθητικούς πληθυσμούς που εκτείνονται από τη δεύτερη τάξη Δημοτικού έως τη δεύτερη τάξη Γυμνασίου (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2008). Η δοκιμασία αποτελείται από λεκτικές δεξιότητες, όπως η ανάγνωση και η ακουστική κατανόηση, καθώς και μη λεκτικές, όπως επιλογή εικόνας, αλληλουχία εικόνας, μνήμη ολοκλήρωση εικόνας, αναγνώριση ήχου και επιλογή οπτικών ερεθισμάτων. Οι δοκιμασίες που εντάχθηκαν για τη σύνθεση του τεστ συμβάλλουν στο σχηματισμό μιας πλήρους εικόνας του μαθησιακού δυναμικού του μαθητή, με έμφαση στο γλωσσικό πεδίο καθώς αξιολογεί τομείς γνώσης και χρήσης της γλώσσας και διαδικασιών ανάγνωσης, δεν περιορίζεται στην ακρίβεια, αλλά αξιολογεί την ευκολία επεξεργασίας γλωσσικών δεδομένων, χρησιμοποιώντας μετρήσεις ταχύτητας κατά την εκτέλεση ασκήσεων. Επιπλέον, το τεστ περιλαμβάνει δοκιμές μη λεκτικής διανοητικής ικανότητας, για την αξιολόγηση της οπτικής-χωρικής αντίληψης των μαθητών, ως αξιόπιστη λύση για την πρόχειρη αξιολόγηση της μη λεκτικής νοημοσύνης.

Το τεστ αξιολογεί άμεσα τις δεξιότητες που σχετίζονται με τις ικανότητες των μαθητών και την αντίστοιχη απόδοση του μαθητή, παρέχοντας αμέσως χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τους τομείς πιθανών αδυναμιών κάθε μαθητή.

Οι τομείς γενικών δεξιοτήτων που αξιολογούνται στο τεστ και οι μεμονωμένες δοκιμές κάθε περιοχής είναι οι εξής:

1. Αναγνώριση ερεθίσματος
 - Αναγνώριση εικόνας
 - Αναγνώριση λέξεων
2. Ορθογραφία
 - Ιστορική ορθογραφία

- Γραμματική ορθογραφία

3. Κατανόηση των κειμένων

- Προφορική κατανόηση
- Γραπτή κατανόηση
- Μελέτη γραπτού κειμένου

4. Συντακτικό

- Ολοκλήρωση προτάσεων
- Αναλογίες

5. Λεξιλόγιο

- Επιλογή εικόνας
- Ορισμός των λέξεων [Μόνο για μεγαλύτερα παιδιά (5^η Δημοτικού – 2^α Γυμνασίου)]

6. Μνήμη εργασίας (κύρια μνήμη)

- Εύρος γραμμάτων

7. Μη λεκτική πνευματική ικανότητα

- Οπτικές ακολουθίες [Μόνο για μικρότερα παιδιά (2^α-4^η Δημοτικού)]
- Ολοκλήρωση σχημάτων

8. Αντίληψη των μουσικών χαρακτηριστικών

- Ρυθμός [Μόνο για τα μικρότερα παιδιά (2^α-4^η Δημοτικού)]

Ο σκοπός του τεστ είναι η «αυτοματοποιημένη» ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών αναφορικά με τη γραπτή και προφορική γλώσσα. Αυτοματοποιημένη σημαίνει ότι ολόκληρη η διαδικασία εκτελείται και ελέγχεται αυτόματα από τον υπολογιστή. Η ανίχνευση σημαίνει ότι δεν πραγματοποιείται πλήρης κλινική αξιολόγηση ή διάγνωση συγκεκριμένων μαθησιακών δυσκολιών, αλλά μόνο ένα περίγραμμα των τομέων της αδυναμίας των μαθητών, ώστε να μπορούν να εντοπίσουν εκείνα τα παιδιά που χρειάζονται μια πληρέστερη αξιολόγηση και ενδεχομένως ειδική εκπαιδευτική υποστήριξη.

1.4.2.2. ΑΘΗΝΑ τεστ

Το τεστ ΑΘΗΝΑ είναι ένα από τα πιο αξιόπιστα τεστ για τον εντοπισμό μαθησιακών δυσκολιών. Σχεδιάστηκε στο Ψυχομετρικό Εργαστήριο του Τμήματος Ψυχολογίας της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου, 2011). Είναι κατάλληλο για παιδιά που φοιτούν στο Νηπιαγωγείο και κυρίως στις πρώτες τέσσερις τάξεις του Δημοτικού σχολείου (ηλικίας 5 έως 9 ετών). Είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για τον εντοπισμό περιοχών ανεπάρκειας που μπορεί να είναι υπεύθυνες για την ανάπτυξη μαθησιακών δυσκολιών.

Το τεστ περιλαμβάνει δεκατέσσερις περιοχές δοκιμασιών που αξιολογούν το επίπεδο και τον ρυθμό ανάπτυξης του παιδιού, όπως διανοητική ικανότητα, διαδοχική μνήμη, ολοκλήρωση παρουσίασης, γραφική και φωνολογική συνειδητοποίηση και νευροψυχολογική ωριμότητα. Επιπρόσθετα, μετρά τις διαπροσωπικές διαφορές (το παιδί συγκρίνεται με τους συνομηλίκους του για κάθε ξεχωριστή ικανότητα) και, το πιο σημαντικό, η προσωπική αξιολόγηση (σύγκριση μεταξύ των διάφορων σχετικών ικανοτήτων στην ίδια περιοχή) προσδιορίζεται και αξιολογείται σε σχέση με την κλινική εξέταση του παιδιού, ο ειδικός προχωρά στην κατάρτιση ενός ατομικού προγράμματος παρέμβασης προκειμένου να αποτρέψει και να αντιμετωπίσει τυχόν μαθησιακές δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσει το παιδί στο σχολείο. Το τεστ ΑΘΗΝΑ αποτελείται από 15 δοκιμασίες, με τη μορφή ψυχομετρικών κλιμάκων, οι οποίες αξιολογούν, τόσο το επίπεδο όσο και το ρυθμό ανάπτυξης ενός παιδιού σε 5 διακριτούς γνωστικούς τομείς:

1. νοητική ικανότητα
2. ακουστική και οπτική μνήμη
3. ολοκλήρωση ελλειπόν παραστάσεων
4. γραφο-φωνολογική ενημερότητα
5. νευροψυχολογική ωριμότητα

Οι τυποποιημένες βαθμολογίες του τεστ επιτρέπουν την ανάγνωση της απόδοσης ενός παιδιού από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες:

- Η προοπτική των διαπροσωπικών ατομικών διαφορών, καθορίζοντας εάν το επίπεδο ανάπτυξης ενός εξεταζόμενου σχετίζεται με τη χρονολογική του ηλικία, συγκρίνοντας την απόδοση μεταξύ παιδιών της ίδιας ηλικίας.

- Η προοπτική των ενδοπροσωπικών ατομικών διαφορών. Οι υποκατηγορίες του τεστ ΑΘΗΝΑ έχουν σχεδιαστεί για να επιτρέπουν συγκρίσεις μεταξύ τους, εντοπίζοντας αποκλίσεις σε διάφορες δεξιότητες που αντικατοπτρίζουν τις δυνάμεις και τις αδυναμίες του ίδιου ατόμου.

Οι υποκλίμακες του τεστ είναι οι εξής:

1. Νοητική ικανότητα
 - Γλωσσικές αναλογίες
 - Αντιγραφή μοτίβου
 - Λεξιλόγιο
2. Ολοκλήρωση ελλιπών παραστάσεων
 - Ολοκλήρωση προτάσεων
 - Ολοκλήρωση λέξεων
3. Ακουστική και οπτική μνήμη
 - Μνήμη αριθμών
 - Μνήμη εικόνων
 - Μνήμη σχημάτων
 - Μνήμη κοινών ακολουθιών
4. Γραφο - Φωνολογική ενημερότητα
 - Διάκριση γραφημάτων
 - Διακρίσεις φθόγγων
 - Σύνθεση φθόγγων
5. Νευροψυχολογική ωριμότητα
 - Οπτικό-κινητικός συντονισμός
 - Αντίληψη «Δεξιού - Αριστερού»
 - Πλευρίωση

1.4.2.3. Τεστ πρώιμης ανίχνευσης Δυσλεξίας

Το τεστ πρώιμης ανίχνευσης Δυσλεξίας (Ζακοπούλου, 2003) είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για τη διάγνωση της Δυσλεξίας ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση ενδείξεων για μελλοντική εμφάνιση Δυσλεξίας. Το τεστ χρησιμοποιείται

σε μαθητές ηλικίας 5 έως 7ετών και αποτελείται από συνολικά 74 ασκήσεις χωρισμένες σε 2 βασικές κατηγορίες και οκτώ θεματικές ενότητες.

Οι δύο βασικές κατηγορίες που εξετάζει το τεστ είναι:

1. Νοητική ικανότητα
2. Δεξιότητες ανάπτυξης

Στις δεξιότητες ανάπτυξης συγκαταλέγονται 7 υποδιαστάσεις:

1. Ιχνογράφημα
2. Αντιγραφή γεωμετρικών σχημάτων
3. Οπτική διάκριση
4. Τεστ πλευρικότητας
5. Γραφή ονόματος
6. Διάκριση ήχων
7. Οπτικολεκτική αντιστοίχιση

Με βάση την αξιολόγηση στους δύο τομείς μπορούν να βγουν συμπεράσματα για τις δυσκολίες των παιδιών. Μια χαμηλή επίδοση στις υποδιαστάσεις 2, 6 και 7 των δεξιοτήτων ανάπτυξης είναι ένδειξη συμπτωμάτων Δυσλεξίας. Αν επιπλέον παρατηρηθεί χαμηλή επίδοση και σε μία ή περισσότερες από τις άλλες υποδιαστάσεις, τότε ισχυροποιείται η ένδειξη. Αν το παιδί αποτύχει και στις δύο βασικές κατηγορίες (νοητική ικανότητα και δεξιότητες ανάπτυξης), τότε μπορεί να υπάρχει άλλη διαταραχή και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

1.4.2.4. Τεστ ανάγνωσης Α

Το Τεστ Ανάγνωσης – Τεστ Α δημιουργήθηκε από τους Παντελιάδου και Αντωνίου (2007) και αποτελεί ένα εργαλείο σφαιρικής αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών 3^{ης} Δημοτικού έως και 3^{ης} Γυμνασίου. Στόχος του εργαλείου είναι ο εντοπισμός των μαθητών που αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στην ανάγνωση και στους οποίους απαιτείται η παροχή ειδικής εκπαίδευσης (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Συνολικά το Τεστ Ανάγνωσης – Τεστ Α χωρίζεται σε 4 βασικούς τομείς, σύμφωνα με τους οποίους πραγματοποιείται αξιολόγηση των δεξιοτήτων των μαθητών σε:

- Αποκωδικοποίηση λέξεων (3 ασκήσεις)
- Ευχέρεια ανάγνωσης (1 άσκηση)
- Χρήση κανόνων μορφολογίας – σύνταξης (4 ασκήσεις) και
- Κατανόηση κειμένου (2 ασκήσεις)

Το τεστ περιέχει συνολικά 10 ασκήσεις, στις οποίες οι απαντήσεις δίνονται προφορικά. Για κάθε έναν από τους τέσσερις άξονες εξάγεται ένας τυπικός βαθμός και μια τιμή που αφορά την ισοδύναμη απόδοση μαθητών της ίδιας τάξης με τον εξεταζόμενο μαθητή, ενώ στο τέλος πραγματοποιείται ο υπολογισμός του Δείκτη Τεστ Α για κάθε μαθητή ο οποίος και αφορά την ποσοστιαία θέση που λαμβάνει ο κάθε μαθητής στην αναγνωστική ικανότητα σύμφωνα με την απόδοση του στο τεστ.

Οι τυπικοί βαθμοί που χρησιμοποιούνται, είναι εκφρασμένες σε ποσοστιαίες τιμές/εκατοστημόρια, τα οποία εκφράζουν τη θέση που κατέχει ο εξεταζόμενος μαθητής σε σύγκριση με τους συμμαθητές ίδιας ηλικίας και ίδιου φύλου. Με βάση τις οδηγίες του εργαλείου αν ένας εξεταζόμενος μαθητής σε έναν άξονα βρίσκεται στο 60^ο εκατοστημόριο, τότε θεωρούμε ότι έχει καλύτερη επίδοση, στην αντίστοιχη δεξιότητα, από το 60% των μαθητών της ίδιας ηλικίας και του ίδιου φύλου (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

1.4.2.5. Τεστ Δυσκολιών Γραπτού λόγου για Γ-ΣΤ' Δημοτικού

Το Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στη Γραπτή Έκφραση Μαθητών Γ' – Στ' Δημοτικού (ΕΔΔΔΓΕ) αποτελεί ένα σταθμισμένο εργαλείο αναφορικά με την αξιολόγηση των μαθησιακών δυσκολιών στους τομείς της γραπτής έκφρασης σε μαθητές Δημοτικού και δημιουργήθηκε στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ από το Πανεπιστήμιο Πατρών (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκος, & Καραντζής, 2008).

Το ΕΔΔΔΓΕ αξιολογεί τρεις διαστάσεις:

- την κλίμακα Παραγωγής Γραπτού Λόγου
- την κλίμακα Αποκατάστασης Αποδομημένης Πρότασης και
- την κλίμακα Αποκατάστασης Αποδομημένου Κειμένου-Παραγράφου

Η πρώτη διάσταση «Παραγωγή Γραπτού Λόγου» περιλαμβάνει μια δοκιμασία αναφορικά με την παραγωγή γραπτού λόγου. Από τη δοκιμασία αυτή προκύπτουν τα κριτήρια:

1. της Ορθογραφικής Ορθότητας (σύνολο των ορθογραφημένων λέξεων προς το σύνολο των λέξεων του κειμένου)
2. το κριτήριο της Συνοχής (που αφορά στην εισαγωγή αντικειμένων αναφοράς από τις εικόνες και τη διατήρηση της αναφοράς σε στοιχεία των εικόνων, όπως επίσης και τη διατήρηση του χρονικού και χωρικού πλαισίου αναφοράς) και
3. το κριτήριο της Συνεκτικότητας (που αφορά στη εισαγωγή σχετικών, μη σχετικών πληροφοριών στο κείμενο, τον αριθμό και τη σειρά των επεισοδίων της ιστορίας που παρουσιάζονται στα κείμενα)

Η δεύτερη διάσταση «Αποκατάσταση Αποδομημένης Πρότασης» περιλαμβάνει μια δοκιμασία στην οποία οι μαθητές πρέπει να τοποθετήσουν λέξεις σε διάφορες θέσεις ώστε να παραχθεί μια πρόταση με σωστό νόημα.

Στην τρίτη διάσταση «Αποκατάσταση Αποδομημένου Κειμένου» οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν τη σειρά από ένα σύνολο δοσμένων προτάσεων με σκοπό να παραχθεί μια παράγραφος με σωστό νόημα.

1.4.2.6. Ερωτηματολόγιο Achenbach's Youth Self-Report

Το Youth Self-Report (YSR) είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μέτρο αναφοράς που αξιολογεί προβληματικές συμπεριφορές σε δύο γενικές κλίμακες: Εσωτερική και Εξωτερική. Επίσης, βαθμολογεί οκτώ σύνδρομα με εμπειρική βάση και κλίμακες προσανατολισμένες στα κριτήρια DSM και παρέχει μια σύνοψη των συνολικών προβλημάτων. Το ερωτηματολόγιο αξιολογεί την "Συνολική Ικανότητα", η οποία είναι μια κλίμακα που αποτελείται από ικανότητες σε δραστηριότητες, κοινωνικές διαδικασίες και σχολικές επιδόσεις. Είναι ένα τεστ που συνήθως χρησιμοποιείται παράλληλα με τη λίστα Child Behavior Checklist (CBCL) που συμπληρώνεται από τους γονείς και το

έντυπο Teacher Report Form (TRF) που συμπληρώνεται από τους εκπαιδευτικούς. Συνολικά περιέχει 132 ερωτήσεις και απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας 11 έως 18 ετών.

Το YSR περιέχει δύο υπο-διαστάσεις: (α) 20 στοιχεία ικανότητας που μετρούν τη συμμετοχή του παιδιού σε χόμπι, παιχνίδια, αθλήματα, εργασίες και δραστηριότητες, και (β) 112 στοιχεία που μετρούν οκτώ συμπτώματα: απόσυρση, σωματικά παράπονα, άγχος και κατάθλιψη, κοινωνικά προβλήματα, προβλήματα σκέψης, προβλήματα προσοχής, επιθετική συμπεριφορά και παραβατικές συμπεριφορές (Achenbach, 1991). Οι τρεις πρώτες υποκατηγορίες αναφέρονται ως «εσωτερικοποίηση», ενώ οι επόμενες δύο αναφέρονται ως «εξωτερικοποίηση». Οι υπόλοιπες τρεις κλίμακες κατηγοριοποιούνται ως «ούτε εσωτερικοποίηση ούτε εξωτερίκευση». Η συνολική συμπεριφορική και συναισθηματική λειτουργικότητα μετράται με βάση τη συνολική κλίμακα προβλημάτων. Ο συμμετέχων επιλέγει την απάντησή του από 0 (όχι αλήθεια) έως 2 (Πολύ αλήθεια ή συχνά αληθινό). Στα Ελληνικά η κλίμακα έχει σταθμιστεί από τους Roussos et al. (2001).

1.4.2.7. Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο νηπιαγωγείο και Α΄-Β΄ δημοτικού

Το Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο νηπιαγωγείο και Α΄-Β΄ δημοτικού (ή Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών) (Πόρποδας, 2008), είναι ένα εργαλείο ατομικής αξιολόγησης μαθητών, το οποίο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση:

1. της φωνολογικής επίγνωσης
2. της βραχύχρονης μνήμης φωνολογικών πληροφοριών
3. της αναγνωστικής αποκωδικοποίησης και
4. της αναγνωστική κατανόησης των μαθητών

Αναλυτικότερα, η φωνολογική επίγνωση των μαθητών αξιολογείται με χρήση δύο δοκιμασιών (υποκλίμακες): α) δοκιμασία κατάτμησης ψευδολέξεων σε φωνήματα, και β) δοκιμασία απαλοιφής φωνημάτων. Η βραχύχρονη μνήμη φωνολογικών πληροφοριών αξιολογείται με χρήση δύο δοκιμασιών (υποκλίμακες): α) με μία δοκιμασία που εξετάζει το επίπεδο μνήμης σε ακολουθίες αριθμών και β) μία δοκιμασία αναφορικά με την επανάληψη ψευδολέξεων.

Η αναγνωστική αποκωδικοποίηση αξιολογείται με χρήση δύο δοκιμασιών (υποκλίμακες): α) δοκιμασία ανάγνωσης και β) μία δοκιμασία ανάγνωσης ψευδολέξεων. Τέλος, η αναγνωστική κατανόηση σε επίπεδο πρότασης αξιολογείται με χρήση δύο δοκιμασιών (υποκλίμακες): α) δοκιμασία ανάγνωσης προτάσεων κι επιλογή εικόνων και β) δοκιμασία ανάγνωσης και συμπλήρωσης ελλιπών προτάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Πιλοτική μελέτη

Η πιλοτική χορήγηση του εργαλείου αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε σε δημόσια δημοτικά σχολεία στην περιοχή της Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα στο 43^ο Θεσ/νίκης (9190085), 59^ο/60^ο Θεσ/νίκης (9190185) και 1^ο Πολίχνης, Θεσ/νίκης (9190071) κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2017-2018, 2018-2019.

2.1 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 38 μαθητές της Ε΄ τάξης Δημοτικού. Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με χρήση απλής τυχαίας δειγματοληψίας από σχολικές μονάδες δημόσιων σχολείων. Το ηλικιακό εύρος του δείγματος ήταν μεταξύ 9 και 11 ετών (μέση ηλικία 10 έτη). Συνολικά, στην έρευνα συμμετείχαν 17 (44.7%) αγόρια και 21 (55.3%) κορίτσια. Επιπρόσθετα, 2 (5.3%) μαθητές ήταν σε τμήμα ένταξης, 2 (5.3%) μαθητές ήταν δίγλωσσοι και 2 (5.3%) μαθητές είχαν διάγνωση από ΚΕΣΥ (πρώην ΚΕΔΔΥ). Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά για το δείγμα των μαθητών της έρευνας.

Πίνακας 3. Δημογραφικά χαρακτηριστικά μαθητών

		N	%
Φύλο	Αγόρι	17	44.7%
	Κορίτσι	21	55.3%
Επανάληψη τάξης	Όχι	38	100.0%
Τμήμα ένταξης	Ναι	2	5.3%
	Όχι	36	94.7%
Διγλωσσία	Ναι	2	5.3%
	Όχι	36	94.7%
Διάγνωση ΚΕΣΥ	Ναι	2	5.3%
	Όχι	36	94.7%

2.2 Υλικό και διαδικασία

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα ήταν το «Τεστ Διάγνωσης και Ταξινόμησης Δυσλεξίας κατά τη σχολική ηλικία». Το συγκεκριμένο διαγνωστικό τεστ αξιολογεί δυσκολίες, οι οποίες εκδηλώνονται σε συγκεκριμένους τομείς που συνδέονται με τη Δυσλεξία. Αναλυτικότερα, οι πέντε αυτοί τομείς είναι:

1. Φωνηματογραφική Αντιστοιχία
2. Μνήμη Ακολουθιών
3. Ανάγνωση
4. Γραφή – Ορθογραφημένη Γραφή και
5. Γραμματική

Κάθε ένας από τους πέντε τομείς περιλαμβάνει ένα σύνολο δοκιμασιών, ως ακολούθως:

Στον πρώτο τομέα (φωνηματογραφική αντιστοιχία) οι μαθητές αξιολογούνται σε 4 δοκιμασίες:

- 1.1 Κατασκευή και ορθογραφημένη γραφή λέξεων με συνδυασμό φωνημάτων
- 1.2 Ακουστική και γραπτή διάκριση των φωνημάτων των λέξεων που ακούει ο μαθητής
- 1.3 Οπτικοακουστική διάκριση συλλαβών (αρχική, μεσαία, τελική) και
- 1.4 Προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων

Στον δεύτερο τομέα (μνήμη ακολουθιών) οι μαθητές αξιολογούνται σε 4 δοκιμασίες:

- 2.1 Επαναφορά των εικόνων στην αρχική τους σειρά
- 2.1.β. Ικανότητα ανάκλησης μνήμης μέσω καρτών και λέξεων
- 2.1.γ Επανάληψη λέξεων
- 2.2 Ικανότητα ανάκλησης γεγονότων

Στον τρίτο τομέα (ανάγνωση) οι μαθητές αξιολογούνται σε 3 δοκιμασίες:

- 3.1 Ανάγνωση λεκτικών συνόλων

3.2 Ανάγνωση προτάσεων και

3.3 Ανάγνωση κειμένου

Στον τέταρτο τομέα (γραφή και ορθογραφημένη γραφή) οι μαθητές αξιολογούνται σε 5 δοκιμασίες:

4.1. α. Ορθογραφία λέξεων

4.1.β Λέξεις καθ' υπαγόρευση

4.2.α , 4.2.β Αντιγραφή προτάσεων (Αντιγραφή προτάσεων και Ορθογραφία προτάσεων καθ' υπαγόρευση)

4.3 Συγγραφή κειμένου με λέξεις-υποδείγματα και

4.4 Συγγραφή ελεύθερου κειμένου

Στον πέμπτο τομέα (γραμματική) οι μαθητές αξιολογούνται σε συνολικά 6 δοκιμασίες:

5.1 Συλλαβισμός λέξεων

5.2.1 Εντοπισμός άρθρων

5.2.2 Αναγνώριση γενών

5.3 Καταλήξεις ρημάτων

5.4 Μετατροπή ενικού αριθμού σε πληθυντικό και αντίστροφα και

5.5 Χρήση κατάλληλου τύπου ρημάτων και ουσιαστικών

Για να γίνει δυνατή η διεξαγωγή της έρευνας σε δημόσια σχολεία ακολουθήθηκε η διαδικασία έγκρισης από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής με τις παρακάτω επισημάνσεις. Αρχικά ορίστηκε ότι πριν την επίσκεψη στη σχολική μονάδα θα έπρεπε να έχουν λάβει γνώση και να είναι σύμφωνοι ο Διευθυντής, ο σχολικός σύμβουλος και το διδακτικό προσωπικό του σχολείου. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών κρίθηκε προαιρετική. Στη συνέχεια, ζητήθηκε να εξασφαλιστεί με ενυπόγραφη υπεύθυνη δήλωση η σύμφωνη γνώμη των εμπλεκόμενων για την συμμετοχή τους στην έρευνα, αφού ενημερωθούν σχετικά με το περιεχόμενο των εργαλείων συλλογής της έρευνας, τον τρόπο καταγραφής των δεδομένων και το δικαίωμα της απόσυρσής τους οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμήσουν καθώς και ότι η συμμετοχή στην έρευνα δεν είναι υποχρεωτική. Όσον αφορά τον χρόνο απασχόλησης του κάθε μαθητή ορίστηκε στα 50-70 λεπτά, άπαξ, εντός

ωρολογίου προγράμματος. Δεν επιτράπηκε σε καμία περίπτωση η βιντεοσκόπηση και μαγνητοφώνηση των μαθητών/τριών. Τα ερωτηματολόγια ήταν πάντα ανώνυμα και κωδικοποιημένα. Τέλος, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με χρήση απλής τυχαίας δειγματοληψίας από σχολικές μονάδες δημόσιων σχολείων της Ε΄ Δημοτικού.

2.3 Ερευνητικές υποθέσεις

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετηθεί η αξιοπιστία του εργαλείου «Τεστ Διάγνωσης και Ταξινόμησης της Δυσλεξίας κατά τη σχολική ηλικία» με τη διεξαγωγή πιλοτικής έρευνας σε μαθητές ελληνικών σχολείων. Επιπρόσθετα, σκοπός ήταν να διερευνηθεί η διαγνωστική αξία του τεστ με σκοπό τη χρήση του ως διαγνωστικό εργαλείο της αναπτυξιακής Δυσλεξίας. Κύρια ερευνητική υπόθεση της έρευνας είναι η επιβεβαίωση της αξιοπιστίας περιεχομένου των πέντε τομέων του τεστ και η διαμόρφωση ενός συνολικού προφίλ των μαθητών που έχουν Αναπτυξιακή Δυσλεξία. Επιπρόσθετες ερευνητικές υποθέσεις είναι (1) η ανάδειξη της δυσκολίας που αντιμετωπίζουν οι μαθητές σε κάθε τομέα του τεστ και (2) η διερεύνηση του κατά πόσο συγκεκριμένοι τομείς διαγιγνώσκουν Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση ή τη γραφή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Αποτελέσματα έρευνας

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό SPSS v25 (Statistical Package for the Social Sciences version 25).

3.1 Αξιοπιστία τεστ και θεματικών τομέων

Η αξιοπιστία των θεματικών πεδίων του τεστ αξιολογήθηκε με χρήση του συντελεστή αξιοπιστίας α του Cronbach.

Στους Πίνακες 4 και 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του συντελεστή αξιοπιστίας αναφορικά με τη συνολική αξιοπιστία του τεστ. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι τομείς του τεστ εμφανίζουν συνολικά οριακά αποδεκτή αξιοπιστία ($\alpha=0.539$) ενώ προκύπτει ότι η αφαίρεση οποιουδήποτε από τους πέντε τομείς από το τεστ δεν θα συνέβαλε ουσιαστικά στη βελτίωση του συνολικού βαθμού αξιοπιστίας. Από τους πέντε τομείς εκείνος που φαίνεται να συμβάλει περισσότερο στην αξιοπιστία του τεστ είναι ο τομέας 3 που αφορά την «Ανάγνωση». Η αφαίρεση του συγκεκριμένου τομέα θα μείωνε τον συντελεστή αξιοπιστίας από 0.539 σε 0.222.

Πίνακας 4. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας με βάση τους τομείς του τεστ

Cronbach's Alpha	N of Items
.539	5

Πίνακας 5. Αποτελέσματα ιεράρχησης τομέων με βάση την προσφορά τους στον συντελεστή αξιοπιστίας

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Τομέας 1	87.649	1704.179	.194	.547
Τομέας 2	97.757	1680.911	.227	.539
Τομέας 3	84.324	1025.614	.715	.222
Τομέας 4	65.811	428.602	.543	.503
Τομέας 5	101.000	1648.944	.334	.520

Στη συνέχεια, στους Πίνακες 6 και 7 παρουσιάζεται η αξιοπιστία του τεστ με βάση το σύνολο των ασκήσεων. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι στο σύνολό τους οι δοκιμασίες του τεστ κυμαίνονται στο ίδιο επίπεδο καλής αξιοπιστίας ($\alpha=0.774$), ενώ προκύπτει ότι η αφαίρεση οποιασδήποτε δοκιμασίας από το τεστ δεν θα συνέβαλε ουσιαστικά στη βελτίωση του συνολικού βαθμού αξιοπιστίας.

Πίνακας 6. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας με βάση τις δοκιμασίες του τεστ

Cronbach's Alpha	N of Items
.774	22

Πίνακας 7. Αποτελέσματα ιεράρχησης ερωτήσεων με βάση την προσφορά τους στον συντελεστή αξιοπιστίας

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1.1 ΣΥΝ.	109.000	1898.556	.012	.777
1.2 ΣΥΝ.	110.081	1891.743	.069	.775
1.3 ΣΥΝ.	111.054	1900.497	.088	.775
1.4 ΣΥΝ.	93.676	1809.836	.190	.773
2.1 ΣΥΝ.	110.351	1917.845	-.129	.778
2.1 β ΣΥΝ.	110.378	1874.631	.229	.772
2.1 γ ΣΥΝ.	104.270	1818.314	.246	.770
2.2 ΣΥΝ.	108.919	1852.021	.261	.770
3.1 ΣΥΝ.	95.324	1341.670	.733	.724
3.2 ΣΥΝ.	108.514	1805.868	.745	.762
3.3 ΣΥΝ.	105.324	1665.392	.592	.749

4.1.α ΣΥΝ.	110.378	1825.742	.553	.765
4.1.β ΣΥΝ.	107.432	1725.974	.727	.752
4.2 ΣΥΝ.	95.216	1396.063	.581	.745
4.3 ΣΥΝ.	96.973	1166.527	.667	.747
4.4 ΣΥΝ.	103.297	1544.770	.473	.755
5.1	108.541	1875.422	.190	.773
5.2.1	110.459	1891.311	.186	.774
5.2.2	110.595	1856.859	.257	.771
5.3	109.351	1847.456	.274	.770
5.4	110.432	1886.197	.209	.773
5.5	108.243	1798.467	.508	.763

3.2 Συχνότητα λαθών ανά τομέα

Τα αποτελέσματα σχετικά με το συνολικό αριθμό λαθών ανά τομέα και ανά μαθητή δίνονται στον Πίνακα 8. Ο συνολικός αριθμός λαθών προκύπτει από το άθροισμα του συνόλου των λαθών στις ασκήσεις που απαρτίζουν κάθε έναν από τους πέντε τομείς. Ωστόσο από τα συγκεκριμένα αποτελέσματα δεν μπορούν να βγουν συμπεράσματα αναφορικά με τον τομέα στον οποίο οι μαθητές αντιμετώπισαν περισσότερες δυσκολίες καθώς ο κάθε τομέας αποτελούνταν από διαφορετικό αριθμό ασκήσεων και η κάθε άσκηση αποτελούνταν από διαφορετικό πλήθος πιθανών λανθασμένων απαντήσεων. Τα αποτελέσματα ως προς τη σύγκριση μεταξύ των τομέων ανάλογα με τον βαθμό δυσκολίας παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

Πίνακας 8. Πλήθος λαθών ανά τομέα στο σύνολο των 38 μαθητών

Μαθητής	Τομέας 1	Τομέας 2	Τομέας 3	Τομέας 4	Τομέας 5
---------	----------	----------	----------	----------	----------

1	13	8	16	87	8
2	25	12	31	60	13
3	17	15	20	52	9
4	18	10	17	29	4
5	15	17	32	35	4
6	25	17	41	81	8
7	30	9	50	63	2
8	20	9	8	13	3
9	22	5	24	22	7
10	20	13	7	22	4
11	15	11	22	32	6
12	25	9	44	34	4
13	25	18	32	69	12
14	27	8	37	70	6
15	23	12	19	20	4
16	30	10	41	47	19
17	28	8	11	35	14
18	21	2	15	23	8
19	18	23	22	28	13
20	29	24	56		10
21	17	22	37	46	5
22	31	27	18	32	16
23	17	4	16	36	3
24	21	5	2	38	6
25	15	6	3	4	3
26	32	9	37	101	18
27	25	16	29	26	21
28	22	9	35	48	9
29	17	16	22	33	5
30	18	7	19	24	5
31	23	8	17	36	2
32	12	5	16	34	3
33	19	11	36	105	10
34	22	16	22	21	12
35	19	15	19	15	15
36	26	10	36	45	12
37	14	15	59	124	7
38	28	4	6	13	1
Μέσος αριθμός λαθών	21.6	11.7	25.6	43.3	8.2

3.3 Δείκτης δυσκολίας ανά τομέα

Ο βαθμός δυσκολίας των τομέων του τεστ αλλά και των επιμέρους ασκήσεων αξιολογήθηκε από το ποσοστό λαθών που είχαν οι μαθητές. Το ποσοστό λαθών υπολογίστηκε από το πλήθος λανθασμένων απαντήσεων προς τον συνολικό αριθμό των πιθανών απαντήσεων για κάθε μαθητή. Στη συνέχεια ο βαθμός δυσκολίας εξήχθη ως η μέση τιμή του ποσοστού λαθών ανά τομέα και ανά άσκηση.

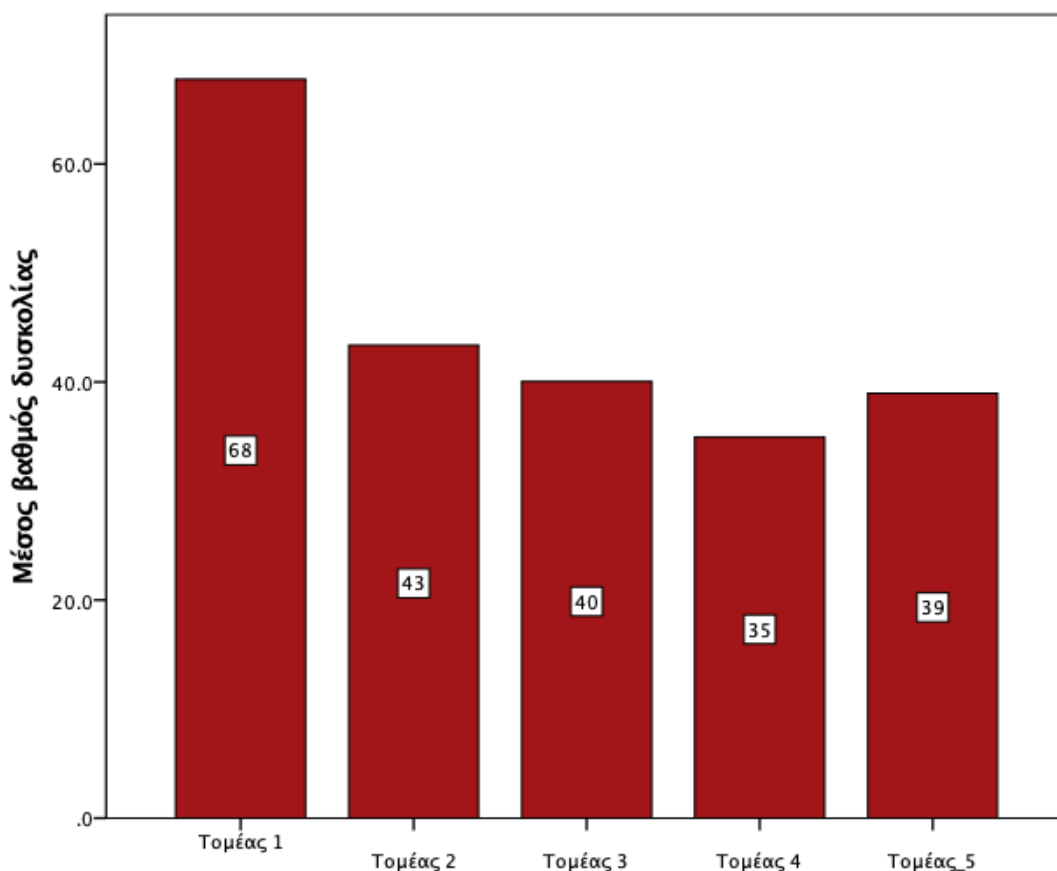
Από τον Πίνακα 9 προκύπτει ότι ο τομέας με τον υψηλότερο βαθμό δυσκολίας ήταν ο Τομέας 1 που αφορά την φωνηματογραφημική αντιστοιχία. Στο συγκεκριμένο τομέα οι μαθητές εμφάνισαν ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων της τάξης του 68%. Από τους υπόλοιπους τομείς εμφανίστηκε:

- ποσοστό δυσκολίας 43% στον τομέα 2 που αφορά τη μνήμη ακολουθιών,
- ποσοστό δυσκολίας 40% στον τομέα 3 που αφορά την ανάγνωση,
- ποσοστό δυσκολίας 39% στον τομέα 5 που αφορά τη γραμματική,
- ποσοστό δυσκολίας 35% στον τομέα 4 που αφορά τη γραφή – ορθογραφημένη γραφή

Πίνακας 9. Αποτελέσματα βαθμού δυσκολίας ανά τομέα

	Μέση τιμή δείκτη δυσκολίας (%)
Τομέας 1	68%
Τομέας 2	43%
Τομέας 3	40%
Τομέας 4	35%
Τομέας 5	39%

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται διαγραμματικά και στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1. Μέση τιμή δυσκολίας ανά τομέα

3.4 Ανάδειξη προφίλ Δυσλεξίας

Για την ανάδειξη του προφίλ Δυσλεξίας των μαθητών ορίστηκε μια νέα μεταβλητή, με τιμές 0 αν οι μαθητές δεν έχουν Δυσλεξία και 1 εάν οι μαθητές έχουν Δυσλεξία. Ο διαχωρισμός στις δύο ομάδες (Δυσλεξία έναντι χωρίς Δυσλεξία) έγινε με βάση τις z-τιμές των μαθητών στους πέντε τομείς. Μαθητές με μέση τιμή z μικρότερη από 0 είναι ένδειξη ότι δεν έχει Δυσλεξία, ενώ μέση τιμή z μεγαλύτερη από 0 είναι ένδειξη ότι έχει Δυσλεξία. Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 10. Με βάση τη συγκεκριμένη τεχνική παρατηρήθηκε ότι 19 (50%) μαθητές έχουν χαρακτηριστικά Δυσλεξίας και 19 (50%) μαθητές δεν έχουν χαρακτηριστικά Δυσλεξίας.

Πίνακας 10. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας στο δείγμα των 38 μαθητών

Μαθητής	Τιμές z ανά τομέα					Μέσο z	Δυσλεξία
	Τομέας 1	Τομέας 2	Τομέας 3	Τομέας 4	Τομέας 5		
1	-1.61	-0.62	-0.68	1.58	-0.04	-0.274	0
2	0.61	0.05	0.38	0.6	0.93	0.514	1
3	-0.87	0.55	-0.4	0.31	0.16	-0.05	0
4	-0.68	-0.29	-0.61	-0.52	-0.81	-0.582	0
5	-1.24	0.89	0.45	-0.3	-0.81	-0.202	0
6	0.61	0.89	1.09	1.36	-0.04	0.782	1
7	1.54	-0.46	1.72	0.71	-1.2	0.462	1
8	-0.31	-0.46	-1.25	-1.1	-1	-0.824	0
9	0.06	-1.13	-0.12	-0.77	-0.23	-0.438	0
10	-0.31	0.22	-1.32	-0.77	-0.81	-0.598	0
11	-1.24	-0.12	-0.26	-0.41	-0.42	-0.49	0
12	0.61	-0.46	1.3	-0.34	-0.81	0.06	1
13	0.61	1.06	0.45	0.93	0.74	0.758	1
14	0.98	-0.62	0.8	0.96	-0.42	0.34	1
15	0.24	0.05	-0.47	-0.84	-0.81	-0.366	0
16	1.54	-0.29	1.09	0.13	2.09	0.912	1
17	1.17	-0.62	-1.03	-0.3	1.13	0.07	1
18	-0.13	-1.63	-0.75	-0.73	-0.04	-0.656	0
19	-0.68	1.9	-0.26	-0.55	0.93	0.268	1
20	1.35	2.07	2.15		0.35	1.48	1
21	-0.87	1.73	0.8	0.1	-0.62	0.228	1
22	1.72	2.57	-0.54	-0.41	1.51	0.97	1
23	-0.87	-1.3	-0.68	-0.26	-1	-0.822	0
24	-0.13	-1.13	-1.67	-0.19	-0.42	-0.708	0
25	-1.24	-0.96	-1.6	-1.42	-1	-1.244	0
26	1.91	-0.46	0.8	2.08	1.9	1.246	1
27	0.61	0.72	0.24	-0.63	2.48	0.684	1
28	0.06	-0.46	0.66	0.17	0.16	0.118	1
29	-0.87	0.72	-0.26	-0.37	-0.62	-0.28	0
30	-0.68	-0.79	-0.47	-0.7	-0.62	-0.652	0
31	0.24	-0.62	-0.61	-0.26	-1.2	-0.49	0
32	-1.79	-1.13	-0.68	-0.34	-1	-0.988	0
33	-0.5	-0.12	0.73	2.23	0.35	0.538	1
34	0.06	0.72	-0.26	-0.81	0.74	0.09	1
35	-0.5	0.55	-0.47	-1.02	1.32	-0.024	0
36	0.8	-0.29	0.73	0.06	0.74	0.408	1
37	-1.42	0.55	2.36	2.91	-0.23	0.834	1
38	1.17	-1.3	-1.39	-1.1	-1.39	-0.802	0

Με βάση την κατάταξη των μαθητών (Δυσλεξία έναντι μη Δυσλεξίας) εφαρμόστηκε ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης με σκοπό να διερευνηθούν οι τομείς καθώς και οι ασκήσεις που προβλέπουν την εμφάνιση Δυσλεξίας. Από τον Πίνακα 11 προκύπτει ότι οι τομείς που εισήχθησαν στο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης είναι ο Τομέας 3 (Ανάγνωση), ο τομέας 5 (Γραμματική) και ο τομέας 1 (Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία). Ενώ στο μοντέλο δεν εισήχθησαν ο τομέας 2 (Μνήμη Ακολουθιών) και ο τομέας 4 (Γραφή-Ορθογραφημένη Γραφή). Οι τρεις τομείς που εισήχθησαν στο μοντέλο παλινδρόμησης προέκυψε ότι προβλέπουν την εμφάνιση Δυσλεξίας σε ποσοστό 70.4%.

Πίνακας 11. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Τομέας 3	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
2	Τομέας 5	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
3	Τομέας 1	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)

Από τον Πίνακα 12 προκύπτει ότι οι δοκιμασίες που εισήχθησαν στο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης είναι η δοκιμασία 3.1 (ανάγνωση λεκτικών συνόλων), η δοκιμασία 5.3 (καταλήξεις ρημάτων), η δοκιμασία 1.4 (προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων), η δοκιμασία 3.3 (ανάγνωση κειμένου) και η δοκιμασία 2.1 (επαναφορά των εικόνων στην αρχική τους σειρά). Οι πέντε δοκιμασίες που εισήχθησαν στο μοντέλο παλινδρόμησης προέκυψε ότι προβλέπουν την εμφάνιση Δυσλεξίας σε ποσοστό 69.8%.

Πίνακας 12. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των δοκιμασιών που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	3.1 ΣΥΝ.	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
2	5.3	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
3	1.4 ΣΥΝ.	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
4	3.3 ΣΥΝ.	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)
5	2.1 ΣΥΝ.	.	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= .050)

3.5 Πρόβλεψη Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση και τη γραφή

Για την ανάδειξη των μαθητών που αντιμετωπίζουν Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση ορίστηκε μια νέα μεταβλητή, με τιμές 0 αν οι μαθητές δεν έχουν Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση και 1 αν οι μαθητές έχουν Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση. Ο διαχωρισμός στις δύο ομάδες (Δυσλεξία έναντι χωρίς Δυσλεξία στην ανάγνωση) έγινε με βάση τις z-τιμές των μαθητών στον Τομέα 3 που αξιολογεί την ανάγνωση. Μαθητές με μέση τιμή z μικρότερη από 0 είναι ένδειξη ότι δεν έχει Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση ενώ μέση τιμή z μεγαλύτερη από 0 είναι ένδειξη ότι έχει Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση. Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 13.

Πίνακας 13. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση στο δείγμα των 38 μαθητών

Μαθητής	Τομέας 3	Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση
1	-0.68	0
2	0.38	1

3	-0.4	0
4	-0.61	0
5	0.45	0
6	1.09	1
7	1.72	1
8	-1.25	0
9	-0.12	0
10	-1.32	0
11	-0.26	0
12	1.3	1
13	0.45	1
14	0.8	1
15	-0.47	0
16	1.09	1
17	-1.03	1
18	-0.75	0
19	-0.26	1
20	2.15	1
21	0.8	1
22	-0.54	1
23	-0.68	0
24	-1.67	0
25	-1.6	0
26	0.8	1
27	0.24	1
28	0.66	1
29	-0.26	0
30	-0.47	0
31	-0.61	0
32	-0.68	0
33	0.73	1
34	-0.26	1
35	-0.47	0
36	0.73	1
37	2.36	1
38	-1.39	0

Με βάση την κατάταξη των μαθητών (Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση έναντι μη Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση) εφαρμόστηκε ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης με σκοπό να διερευνηθούν ποιοι από τους τομείς προβλέπουν την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση. Από τον Πίνακα 14 προκύπτει ότι ο

τομέας της φωνηματογραφικής αντιστοιχίας είναι στατιστικά σημαντικός στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση και προβλέπει το 15.2% των ελλειμμάτων ανάγνωσης ($p=0.015$). Αντίθετα, ο τομέας που αξιολογεί ελλείμματα στη μνήμη ακολουθιών δεν είναι στατιστικά σημαντικός στην πρόβλεψη Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση καθώς προβλέπει μόλις το 6.8% των ελλειμμάτων ανάγνωσης ($p=0.115$).

Πίνακας 14. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση

Προβλεπτικοί παράγοντες ανάγνωσης	b	t	Προβλεπτική ικανότητας	Σημαντικότητα p
Φωνηματογραφική Αντιστοιχία	0.195	2.542	15.2%	0.015 (Σημαντική)
Μνήμη ακολουθιών	0.130	1.616	6.8%	0.115 (Μη σημαντική)
Ανάγνωση	0.426	9.744	72.5%	0.000 (Σημαντική)

Για την ανάδειξη των μαθητών που αντιμετωπίζουν Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή ορίστηκε μια νέα μεταβλητή, με τιμές 0 αν οι μαθητές δεν έχουν Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή και 1 αν οι μαθητές έχουν Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή. Ο διαχωρισμός στις δύο ομάδες (Δυσλεξία έναντι χωρίς Δυσλεξία στη γραφή) έγινε με βάση τις z-τιμές των μαθητών στον Τομέα 5 που αξιολογεί τη γραφή. Μαθητές με μέση τιμή z μικρότερη από 0 είναι ένδειξη ότι δεν έχει Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή ενώ μέση τιμή z μεγαλύτερη από 0 είναι ένδειξη ότι έχει Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή. Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 15.

Πίνακας 15. Αποτελέσματα για την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή στο δείγμα των 38 μαθητών

Μαθητής	Τομέας 4	Δυσλεξία με έλλειμμα στη
---------	----------	--------------------------

	γραφή	
1	1.58	1
2	0.6	1
3	0.31	1
4	-0.52	0
5	-0.3	0
6	1.36	1
7	0.71	1
8	-1.1	0
9	-0.77	0
10	-0.77	0
11	-0.41	0
12	-0.34	0
13	0.93	1
14	0.96	1
15	-0.84	0
16	0.13	1
17	-0.3	0
18	-0.73	0
19	-0.55	0
20		
21	0.1	1
22	-0.41	0
23	-0.26	0
24	-0.19	0
25	-1.42	0
26	2.08	1
27	-0.63	0
28	0.17	1
29	-0.37	0
30	-0.7	0
31	-0.26	0
32	-0.34	0
33	2.23	1
34	-0.81	0
35	-1.02	0
36	0.06	1
37	2.91	1
38	-1.1	0

Με βάση την κατάταξη των μαθητών (Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή έναντι μη Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή) εφαρμόστηκε ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης με

σκοπό να διερευνηθούν ποιοι από τους τομείς προβλέπουν την εμφάνιση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην γραφή. Από τον Πίνακα 16 προκύπτει ότι ο τομέας της φωνητογραφημικής αντιστοιχίας δεν είναι στατιστικά σημαντικός στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή και προβλέπει μόλις το 5% των ελλειμμάτων γραφής ($p=0.182$). Παρόμοια, ο τομέας που αξιολογεί ελλείμματα στη μνήμη ακολουθιών δεν είναι στατιστικά σημαντικός στην πρόβλεψη Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή καθώς προβλέπει μόλις το 1.9% των ελλειμμάτων γραφής ($p=0.419$). Τέλος, ο τομέας που αξιολογεί ελλείμματα στη μνήμη ακολουθιών δεν είναι στατιστικά σημαντικός στην πρόβλεψη Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή καθώς προβλέπει μόλις το 6.8% των ελλειμμάτων γραφής ($p=0.119$).

Πίνακας 16. Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης για την διερεύνηση των τομέων που είναι σημαντικότεροι στην πρόβλεψη της Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή

Προβλεπτικοί παράγοντες γραφής	b	t	Προβλεπτική ικανότητας	Σημαντικότητα p
Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία	0.112	0.224	5%	0.182 (Μη σημαντική)
Μνήμη ακολουθιών	0.071	0.817	1.9%	0.419 (Μη σημαντική)
Γραφή	0.393	7.854	63.8%	0.000 (Σημαντική)
Γραμματική	0.127	1.596	6.8%	0.119 (Μη σημαντική)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Συζήτηση και συμπεράσματα

Η Δυσλεξία χαρακτηρίζεται ως συγκεκριμένη, διαταραχή της ανάγνωσης και της ορθογραφίας που δεν μπορεί να εξηγηθεί από την καθυστερημένη ανάπτυξη γνωστικών ικανοτήτων ή το χαμηλό επίπεδο νοημοσύνης (American Psychiatric Association, 2013). Η Δυσλεξία συχνά χαρακτηρίζεται ως Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή. «Ειδική» σημαίνει ότι το πρόβλημα περιορίζεται στην ανάγνωση. Χρησιμοποιείται επίσης για να υποδείξει ότι η κακή απόδοση ανάγνωσης οφείλεται σε συγκεκριμένα νευροβιολογικά και γνωστικά ελλείμματα που προκαλούν την ανάπτυξη Δυσλεξίας (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003). Ως επόμενο βήμα, υποστηρίχθηκε ότι αυτά τα ελλείμματα είναι έγκυροι δείκτες για την εκτίμηση της Δυσλεξίας και ότι πρέπει να ενσωματωθούν στα διαγνωστικά κριτήρια (Hale et al., 2010. Tannock, 2013). Υπάρχουν τρία ζητήματα που διακυβεύονται στη διάγνωση της Δυσλεξίας: Η φύση των αιτίων στις αναπτυξιακές διαταραχές, η αξιόπιστη μέτρηση των δεικτών των ελλειμμάτων που συνδέονται με τη διαταραχή και εάν είναι γνωστά όλα τα υποκείμενα ελλείμματα (de Jong & van Bergern, 2017). Λόγω της μη ύπαρξης ενός γενικού κανόνα αιτιολόγησης της Δυσλεξίας, έχουν αναπτυχθεί αρκετά μοντέλα που προσπαθούν να την αιτιολογήσουν, και τα οποία χρησιμοποιούνται ως βάση για τα διαγνωστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση της.

Όπως σημειώθηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, τα πιο γνωστά μοντέλα αιτιολόγησης Δυσλεξίας τείνουν να εστιάζουν στα φωνολογικά ελλείμματα επεξεργασίας, βασισμένα στα ευρήματα ότι για τη συντριπτική πλειοψηφία των αναγνωστικών προβλημάτων υπάρχει σύνδεση με το επίπεδο φωνολογικής επεξεργασίας. Για να μάθει να διαβάζει με επιτυχία σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής, ένα παιδί πρέπει να αναπτύξει μια εκτίμηση της τμηματικής φύσης του λόγου και να συνειδητοποιήσει ότι οι προφορικές λέξεις αποτελούνται από τμήματα μικρότερα από αυτά, τα φωνήματα. Αυτή η εκτίμηση της τμηματικής φύσης του λόγου ονομάζεται φωνολογική επίγνωση. Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι η φωνολογική επίγνωση είναι ανεπαρκής (ή λείπει) σε νεαρούς μαθητές με διαταραχές ανάγνωσης οι οποίοι, κατά τη διάρκεια της έναρξης της επίσημης εκπαίδευσης, θα δυσκολευτούν να αναπτύξουν αποτελεσματικές στρατηγικές για την κωδικοποίηση αλφαβητικών χαρακτήρων στα φωνητικά συστατικά που αντιπροσωπεύουν (Pugh & Verhoeven, 2018). Πέρα από το μοντέλο της φωνολογικής επεξήγησης της

Δυσλεξίας, έχουν οροθετηθεί και άλλα μοντέλα που προσπαθούν να αιτιολογήσουν τη Δυσλεξία από ένα άλλο επιστημονικό πρίσμα. Αυτά τα μοντέλα θέτουν τη βάση της Δυσλεξίας σε ελλείμματα που εμφανίζονται στη βραχύχρονη και εργαζόμενη μνήμη (Maehler, Joerns & Schuchardt, 2019. Beneventi, Tonnessen, Ersland & Hugdahl, 2010), τις δυσκολίες που εμφανίζονται λόγω της απουσίας δύο υποκείμενων γνωστικών διεργασιών - φωνολογική επεξεργασία και ταχύτητα (Cronin, 2013. Norton et al., 2014), τις δυσκολίες που προκύπτουν από προβλήματα στην ακουστική επεξεργασία (θεωρία ταχείας ακουστικής επεξεργασίας) (Gokula, Sharma, Cupples & Valderrama, 2019), σε δυσκολίες που συνδέονται με οπτικά προβλήματα (Johnston, Pitchford, Roach & Ledgeway, 2017) και σε προβλήματα που εμφανίζονται στην παρεγκεφαλίδα του ατόμου με Δυσλεξία (θεωρία της παρεγκεφαλίδας) (Nicolson & Fawcett, 2019). Τα παραπάνω περιγραφόμενα ευρήματα συλλαμβάνονται καλύτερα από μοντέλα πολλαπλών ελλειμμάτων (Pennington, 2006. van Bergen, van der Leij, & de Jong, 2014) τα οποία περιλαμβάνουν συνδυασμό των παραπάνω μοντέλων ή συνδυασμό ελλειμμάτων που χαρακτηρίζουν το κάθε μοντέλο.

Στη διεθνή και στην ελληνική βιβλιογραφία έχει πραγματοποιηθεί μεγάλη προσπάθεια για τη δημιουργία εργαλείων διάγνωσης της Δυσλεξίας, βάσει των ελλειμμάτων που παρουσιάζει ένας μαθητής. Κάθε εργαλείο βασίζεται τόσο στις υφιστάμενες θεωρίες και μοντέλα αιτιολόγησης της Δυσλεξίας αλλά και στις ιδιαιτερότητες της κάθε γλώσσας, καθώς έχουν παρατηρηθεί διαφορές στη διάγνωση μεταξύ διαφανών και μη διαφανών γλωσσών (Dilnot, Hamilton, Maughan & Snowling, 2017). Ως εκ τούτου δεν είναι εφικτό να δημιουργηθεί ένα ευρέως αποδεκτό εργαλείο αξιολόγησης της Δυσλεξίας σε παγκόσμιο επίπεδο και οι διάφορες ερευνητικές ομάδες ανά τον κόσμο διαχωρίζουν τα ερευνητικά εργαλεία τους.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η αξιοπιστία του εργαλείου το «Τεστ Διάγνωσης και Ταξινόμησης Δυσλεξίας κατά τη σχολική ηλικία» σε δείγμα μαθητών Ε΄ Δημοτικού ηλικίας 9 έως 11 ετών. Επιπρόσθετα, δευτερεύον στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο οι τομείς του τεστ (Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία, Μνήμη Ακολουθιών, Ανάγνωση, Γραφή – Ορθογραφημένη Γραφή και Γραμματική) μπορούν να προβλέψουν Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση και τη γραφή. Για τον σκοπό αυτό διεξήχθη ποσοτική μελέτη σε δείγμα 38 μαθητών ηλικίας 9 με

11 ετών. Το συγκεκριμένο εργαλείο αξιολογεί τη Δυσλεξία με βάση τη θεωρία της φωνολογικής επεξήγησης της Δυσλεξίας, τη θεωρία της βραχύχρονης και εργαζόμενης μνήμης και τη θεωρία της ταχείας ακουστικής επεξεργασίας.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρήθηκε ότι το εργαλείο παρουσιάζει οριακά καλή αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας ως προς τους πέντε τομείς του ($\alpha=0.539$) και αρκετά καλή αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας ως προς τις δοκιμασίες που το απαρτίζουν ($\alpha=0.774$).

Από την ανάλυση του ποσοστού λαθών, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές πραγματοποιούν τα περισσότερα λάθη στον τομέα της φωνηματογραφημικής αντιστοιχίας (ποσοστό λαθών 68%) και ακολουθούν ο τομέας της μνήμης ακολουθιών (43%) και ο τομέας της ανάγνωσης (40%) και της γραμματικής (39%). Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι οι μαθητές που πιθανόν αντιμετωπίζουν ΕΜΔ και πιο συγκεκριμένα Δυσλεξία κατά κύριο λόγο αναμένουμε να κάνουν περισσότερα λάθη σε θέματα που αφορούν σε φωνολογικά ελλείμματα (Knoop-van Campen, Segers & Verhoeven, 2018. Nicolson, Fawcett, & Dean, 2000) και εν συνεχεία, σε θέματα που αφορούν στη μνήμη ακολουθιών (Maehler, Joerns & Schuchardt, 2019. Gathercole & Baddeley, 2014) και στην ανάγνωση και τη γραμματική (White et al., 2006. Woodcock, McGrew, & Mather, 2007. Wechsler, 2009. Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2008. Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

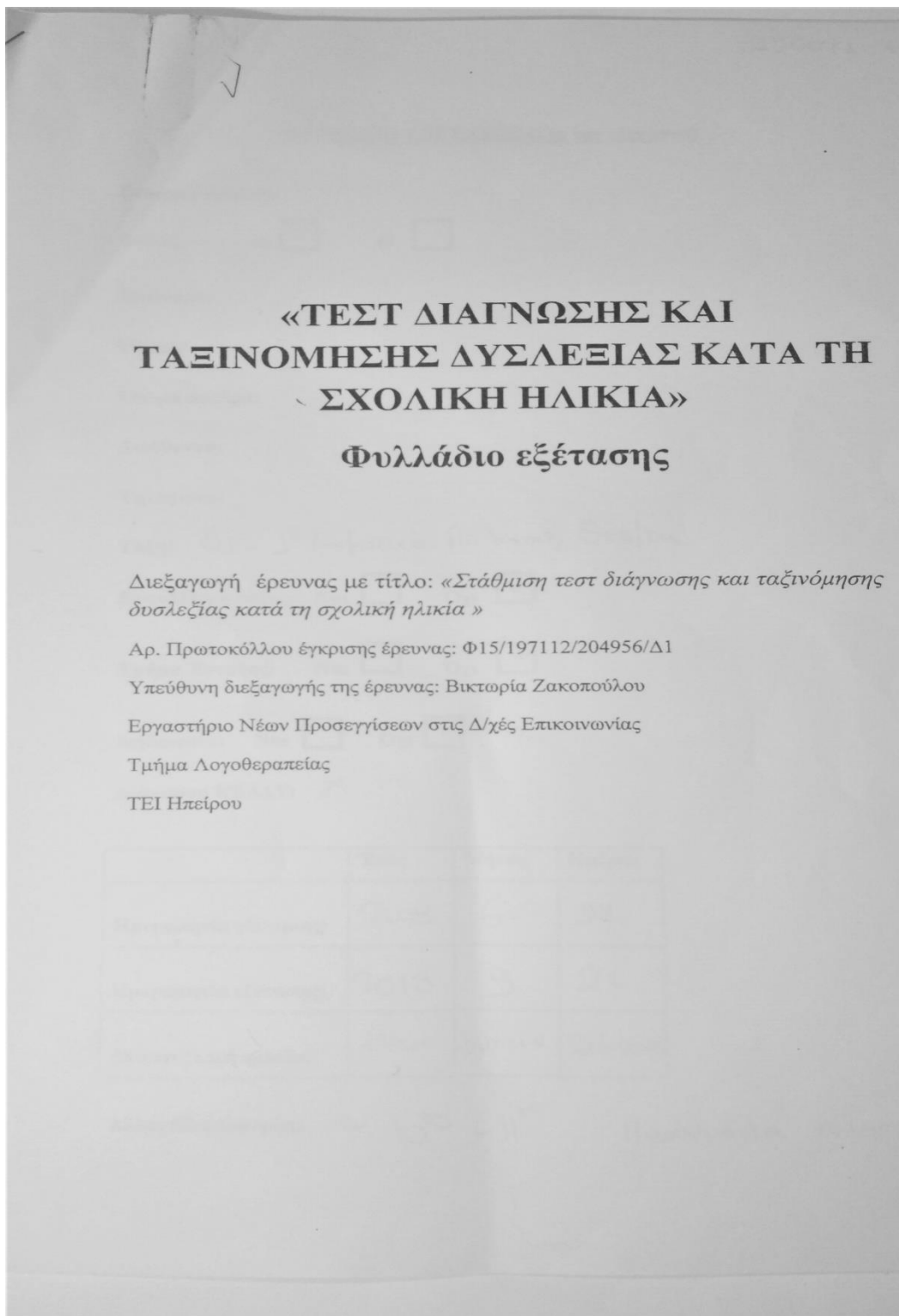
Από την ανάλυση (μέσω της λογιστικής παλινδρόμησης) για την ανάδειξη των κυρίαρχων τομέων και των κυρίαρχων δοκιμασιών που οδηγούν σε διάγνωση Δυσλεξίας παρατηρήθηκε ότι οι τομείς που κατά κύριο λόγο χρησιμεύουν στη διάγνωση της Δυσλεξίας είναι η Ανάγνωση, η Φωνηματογραφημική Αντιστοιχία και η Γραμματική, ενώ στο μοντέλο δεν εντάχθηκαν ο τομέας που αξιολογεί τη Μνήμη Ακολουθιών και τη Γραφή-Ορθογραφημένη Γραφή. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι η διάγνωση της Δυσλεξίας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί αξιολογώντας μόνο αυτούς τους τρεις τομείς. Σημαντική απόκλιση από ευρήματα συναφών ερευνών είναι ότι στο τελικό μοντέλο δεν ενσωματώθηκε ο τομέας της Μνήμης Ακολουθιών, ο οποίος είχε μικρή προβλεπτική ικανότητα. Από τη βιβλιογραφία έχει διαπιστωθεί ότι η εργαζόμενη μνήμη είναι σημαντικός παράγοντας διάγνωσης της Δυσλεξίας (Kramer, Knee, & Delis, 2000. Pickering, 2000. Wagner & Muse, 2006. Menghini, Finzi, Carlesimo & Vicari, 2011.

Maehler, Joerns & Schuchardt, 2019. Brandenburg et al., 2015. Peng et al., 2018). Από την ανάλυση των επιμέρους δοκιμασιών, προέκυψε ότι εκείνες που προβλέπουν σε σημαντικότερο βαθμό την εμφάνιση Δυσλεξίας είναι η άσκηση 3.1 (ανάγνωση λεκτικών συνόλων), η άσκηση 5.3 (καταλήξεις ρημάτων), η άσκηση 1.4 (προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων), η άσκηση 3.3 (ανάγνωση κειμένου) και η άσκηση 2.1 (επαναφορά των εικόνων στην αρχική τους σειρά).

Τέλος, από την ανάλυση για τη διάγνωση Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση και τη διάγνωση Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή, παρατηρήθηκε ότι εκτός τους τομέα 3 (Ανάγνωση) μόνο ο τομέας φωνηματογραφημικής αντιστοιχίας είναι σημαντικός στη διάγνωση της Δυσλεξίας με έλλειμμα στην ανάγνωση. Αντίθετα, εκτός του τομέα 4 (Γραφή) κανένας άλλος τομέας δεν είναι σημαντικός στη διάγνωση της Δυσλεξίας με έλλειμμα στη γραφή. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι η Δυσλεξία με έλλειμμα στην ανάγνωση συνδέεται με ελλείματα φωνηματογραφημικής αντιστοιχίας, ενώ δεν επιβεβαιώνουν ότι η Δυσλεξία με έλλειμμα στη γραφή συνδέεται με άλλα ελλείματα, όπως για παράδειγμα ελλείματα Φωνηματογραφημικής Αντιστοιχίας ή Μνήμης Ακολουθιών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα Α: Φυλλάδιο εξεταστή



ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ (Για τον εξεταστή)

Στοιχεία παιδιού:

Φύλλο Α Θ

Επώνυμο:

Όνομα:

Όνομα πατέρα:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

Τάξη

Επανάληψη τάξης: Ναι Όχι

Τμήμα Ένταξης: Ναι Όχι

Διγλωσσία: Ναι Όχι

Διάγνωση ΚΕΔΔΥ: X

	Έτος	Μήνας	Ημέρες
Ημερομηνία γέννησης:	2008	6	24
Ημερομηνία εξέτασης:	2018	9	26
Αναπτυξιακή ηλικία:	10 ετών	3 μηνών	2 ημερών

Άλλες Πληροφορίες: → 10³⁰ - 11³⁵ Παραλήπτα τελευταίο γράμμα

1. Φωνηματογραφική αντιστοιχία

1.1 Κατασκευή και ορθογραφημένη γραφή λέξεων με συνδυασμό φωνημάτων:

Παραδείγματα:

β-έ-ρ-α → ... βέρα

χ-ρ-ώ-μ-α-τ-α → ... χρώματα

β-α-φ-ή →

β-ι-δ-ώ-ν-ω →

γ-ρ-ύ-λ-ο-ς →

κ-α-^uο-^hμ-π-ό-ι →

β-ι-β-λ-ί-ο →

α-ν-ε-μ-ο-θ-ύ-ε-^ρλλ-α → ανεμοθελ-ι-α

χ-α-ϊ-δ-ε-ύ-ω →

α-χ-ρ-ο-φ-κ-ι →

Παρατηρήσεις:

ορθογραφικά

.....

.....

.....

ΣΚΟΡ 1 /16

1.2 Ακουστική και γραπτή διάκριση των φωνημάτων των λέξεων που ακούει

Παραδείγματα:

λόγος → ... λ-ό-γ-ο-ς

μέλισσα → ... μ-έ-λ-ι-σ-σ-α

φίδι →

καθαρός →

άτακτος →

αετός →

πρόβατο →

βιδώνω →

λεχαγε →

φράουλα →

Παρατηρήσεις:

ΣΚΟΡ: 0 /16

1.3 Οπτικοακουστική διάκριση συλλαβών (αρχική, μεσαία, τελική)

Αρχική θέση:

Παράδειγμα:

πόδι, ρόδι, τόπι (το)

βρέχει, τρέχει, σπρώχνει *τρε*

μιλάει, γελάει, πηδάει *μι*

κορνάρει, τρακάρει, παρκάρει *πα*

Μεσαία θέση:

Παράδειγμα:

βαγόνι, παγόνι, κορδόνι (δο)

κρεβάτι, στεφάνι, κεράσι *φα*

πρόβατο, κιβώτιο, Πινόκιο *θω*

παγάκι, παγωτό, παγίδα *γα*

Τελική θέση:

Παράδειγμα:

βέλος, σέλα, γέλα (λος)

χελώνα, χειμώνας, βελόνι *νας*

πατίνι, καντίνα, κανάτα *να*

γέρος, μέρα, χέρι *ρι*

Παρατηρήσεις:

Αρχική θέση: 0 / 3	Μεσαία θέση: 0 / 3	Τελική θέση: 1 / 3	Συνολικό σκορ: 1 / 9
-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------

1.4 Προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων:

Παραδείγματα: -άλα (γ, σ, μπ, σκ)

γάλα, σάλα, μπάλα, σκάλα

-ίδι (φ, γ, λ, ξ, φρ)

-όνος (π, μ, φ, τ, κ, γ, θρ, χρ, κλ)

↑ -ώρα (δ, γ, φ, τ, ψ, μ, ντ)

αμν -έλι (θ, ζ, μ, ρ, β, τ, κ)

Παρατηρήσεις:.....
.....
.....
.....

ΣΚΟΡ 1: 2 / 5	ΣΚΟΡ 2: 4 / 9	ΣΚΟΡ 3: 2 / 7	ΣΚΟΡ 4: 5 / 7	Συνολικά: 13 / 28
------------------	------------------	------------------	------------------	----------------------

2. ΜΝΗΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ

5''

2.1 Επαναφορά των εικόνων στην αρχική τους σειρά

Παράδειγμα: Του βάζω 1-2 φορές τις κάρτες ανακατεμένες και του εξηγώ ότι πρέπει να μου τις τοποθετήσει στην αρχική τους σειρά.

- ① άλογο-γάτα-σκύλος, αγελάδα-λιοντάρι ✓
τριαντάφυλλο-γαρύφαλλο-παπαρούνα-μαργαρίτα-κρίνος
παντελόνι-πουκάμισο-κάλτσες-παπούτσια-παλτό
κατσαρόλα-ποτήρι-τηγάνι-πιρούνι-κουτάλι

Παρατηρήσεις:.....
.....
.....

- ② τριαντ. - κλπ. - μαργ. - μωβ - φράζ. ✓
③ παπ. - πουε. - εση. - γραβ. - γάντια ✓
④ βιβλ. - καρ. - πολυδρ. - κρέμ. - τριπ. ✗
⑤ πιρ. - κατ. - μαχ. - κατβ. - τυχ. ✓

Σειρά 1: <u>0</u> / 5	Σειρά 2: <u>0</u> / 5	Σειρά 3: <u>0</u> / 5	Σειρά 4: <u>1</u> / 5	Συνολικά: <u>1</u> / 20
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------

2.1. β) Ικανότητα ανάκλησης μνήμης μέσω καρτών και λέξεων

Παράδειγμα: Δείχνω για μια φορά μια από την σειρά των καρτών και τις αφήνω να τις δει το παιδί δια 30 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια τις μπερδεύω χωρίς να τις κρύβω και του ζητώ να τις βάλει στη σειρά που τις είδε αρχικά.

μπλε - ³κόκκινο - ²ροζ - πορτοκαλί - πράσινο ✗

κύκλος - τρίγωνο - ρόμβος - τετράγωνο - πολύγωνο ✓

τέσσερα - εννέα - δώδεκα - ~~οκτώ~~ - ~~έντεκα~~ ✓

Παρατηρήσεις:.....
.....
.....

Σειρά 1: <u>2</u> / 5	Σειρά 2: <u>0</u> / 5	Σειρά 3: <u>0</u> / 5	Συνολικά: <u>2</u> / 15
--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------

2.1. γ) Επανάληψη λέξεων

1) μπλε - κόκκινο - ροζ - πορτοκαλί - πράσινο ✓

2) κύκλος - τρίγωνο - ρόμβος - τετράγωνο - πολύγωνο ✓

3) τέσσερα - εννέα - δώδεκα - ~~οκτώ~~ - ~~έντεκα~~ ✓

4) χέρι - ¹κουρέλι - ²κεράσι - ³μήπως - ⁴πεπόνι

5) ¹ιδεατός - ²αέναος - ³απόηχος - ⁴έπαυλη - ⁵ειδώλιο

6) ¹φράουλα - ²εάν - ³σπάω - ⁴κρανίο - ⁵εαυτός

Παρατηρήσεις:.....
.....
.....

Σειρά 1: <u>0</u> / 5	Σειρά 2: <u>0</u> / 5	Σειρά 3: <u>0</u> / 5	
Σειρά 4: <u>2</u> / 5	Σειρά 5: <u>5</u> / 5	Σειρά 6: <u>1</u> / 5	Συνολικά: <u>8</u> / 30

2.2 Ικανότητα ανάκλησης γεγονότων:

Παράδειγμα: «Είμαστε τρία αδέρφια κι εγώ είμαι η τρίτη στη σειρά. Η Μαρία, η μεγαλύτερη πηγαίνει στο γυμνάσιο. Ο Σίμος πηγαίνει τετάρτη δημοτικού και εγώ στην πρώτη τάξη».

Ιστορία: ^{Το απόγευμα η παρέα πήγε βόλτα δίπλα}
 «Μετά το φαγητό πήγαν όλοι μαζί για βόλτα μέχρι τη λίμνη. Μπροστά προχωρούσε η ^{Από πίσω η Χελώνα} κυρία Χίνα, πιο πίσω η δασκάλα η κυρία Σκιουρίνα και πιο πίσω ένα λαγουδάκι, ένα ^{σε λιποθύμω} βατραχάκι και ^{ένα ροζικάκι} άλλα ζώα. Ο καιρός χάλασε κι άρχισε να βρέχει».

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

ΣΚΟΡ1 (πρόσωπα): 4/5	ΣΚΟΡ2 (γεγονότα): 2/4	Συνολικά: 6/9
-------------------------	--------------------------	------------------

3. ΑΝΑΓΝΩΣΗ

3.1 Ανάγνωση λεκτικών συνόλων:

Παράδειγμα:

λίγο, ψάρι, ζημία, ναι, λάδι, καλά, από, μαζί

ΛΕΞΕΙΣ

χακί, καμ/φίδι, δεν, βυθός, ίσως, ^χωνί, κανείς
 γαρίδα, χελιδόνι, εφημερίδα, τηλέφωνο, χελώνα, χειμώνας, καφάσι, κεράσι
 βροχή, ^χορδή, φλούδα, βολβός, φθηνός, εχθές, σπύρτο, ^{επιπέτες} σχιστός (x 2)
 αέρας, ζωηρός, νεράιδα, ^{αίτια} αηδία, σημαία, μουσείο, Ιούνιος, χιόνι
 αεροπλάνο, φαρμακείο, ^φρουραρχείο, πατριαρχείο, τρώω, τρίαينا, βαθμολογία,
 βιβλιοπωλείο
^{εξω} εκχύλισμα, ^{εν} βακτήριο, ^αρδην, ^εμβρυο, εντυπωσιακός, ^αδιαμφισβήτητος,
^εξουθενωμένος, ^εθνάρχης (x 4)
^αφούτερ, ^ατατουάζ, ^ασασέρ, ^αντονιτς, ^ατρόλεϊ, ^αφερμουάρ, ^ακορντεόν, ^αντραμς
^αβλατο, ^αβαβιτω, ^απαγαβι, ^αδαθιβα, ^ασαζίδα, ^ακεδωχά, ^αταζοκτα, ^αχακισπιτσε
 Παρατηρήσεις: ^{πηγάδι}

.....

.....

ΣΚΟΡ 1: 2 /8	ΣΚΟΡ 2: 1 /8	ΣΚΟΡ 3: 4 /8	ΣΚΟΡ 4: 2 /8	
ΣΚΟΡ 5: 2 /8	ΣΚΟΡ 6: 6 /8	ΣΚΟΡ 7: 4 /8	ΣΚΟΡ 8: 4 /8	Συνολικά: /64 25

3.2 Ανάγνωση προτάσεων:

Παράδειγμα: Η Ελένη ανέβηκε με δυσκολία τη σκάλα.

Στολίσαμε το σχολείο για τη γιορτή.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- 1 Η μητέρα αγόρασε ένα παραμύθι. ✓
- 2 Ο Βαγγέλης κράτησε την κατσαρόλα με τα δύο του χέρια. X
- 3 Χρειάζομαι ένα δοχείο για να βράσω νερό. ✓
- 4 Ο Δημοσθένης άρχισε να λαδώνει την αλυσίδα του ποδηλάτου. το ρεαντ-ελακεο του αλυσίδα του ποδηλάτου
- 5 Η Κατερίνα γυαλίζει τα παπούτσια της και ο αδερφός της σκουπίζει τον καθρέφτη. εν
- 6 Η ελευθερία των ανθρώπων θεωρείται σήμερα ένα από τα πολυτιμότερα αγαθά.

Παρατηρήσεις:.....
.....
.....
.....

ΣΚΟΡ 1: 0	ΣΚΟΡ 2: 1	ΣΚΟΡ 3: 0	
ΣΚΟΡ 4: 1	ΣΚΟΡ 5: 1	ΣΚΟΡ 6: 1	Συνολικά: /6 4

3.3 Ανάγνωση κειμένου:

ΚΕΙΜΕΝΟ

Ο Πάντου δεν είχε πολύ κέφι την ημέρα αυτή. Δυο πάπιες που ήταν αδερφές, έπαιζαν κοντά στη λίμνη. Όταν ο Πάντου τις πλησίασε, τους φώναξε δυνατά:

- Μη μου πιάνετε το δρόμο, πηγαίνατε στην άκρη.
- Μπορούμε να έρθουμε μαζί σου για ψάρεμα;
Μηρ(ι)τ

Αφώς
_ Όχι! Αποκρίθηκε ο Πάντυ, αφήστε με μόνο μου!

Παρατηρήσεις: Το κείμενο το διάβαγε με μεγαλύτερη
άνεση από όα τις λέξεις. Σωστό χρώμα και
ύψος.

Σημαιολογικά λάθη: 2	Λάθη ρυθμού:	Λάθη αρμονίας:	Λάθη σημείων στίξης:	
Άστατο χρώμα φωνής:	Συλλαβισμός: 1	Ενοποίηση λέξεων:	Παραλείψεις λέξεων:	Συνολικά: 3

4. Γραφή-ορθογραφημένη γραφή

4.1.α. Ορθογραφία λέξεων:

Παραδείγματα: νησί →

άγνωστο →

ΛΕΞΕΙΣ:

1) ρέλι

2) χελώνες

3) φθινόπωρο

4) βυθίζομαι

5) αερόβιος

6) φράκτης

7) αυθεντία

8) κεχτεωφη

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

Ορθογραφικά λάθη:	Παραλείψεις:	Αντικαταστάσεις:	Συγχύσεις Γραμμάτων:	Κατοπτρική γραφή:
Πρόσμιξη γραμμάτων:	Ομαδοποίηση γραμμάτων:	Παρατονισμός:	Έλλειψη τονισμού:	Μουντζούρες :
Συνολικά: 0				

4.1 β Λέξεις καθ' υπαγόρευση

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4)..... το εκκρεμωτικό αέριον φερίτωμα
- 5).....
- 6).....
- 7)..... το εκκρεμωτικό αέριον αφλερμα + αε
- 8).....

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

Ορθογραφικά λάθη: 3	Παραλείψεις: 0	Αντικαταστάσεις: 0	Συγχύσεις Γραμμάτων: 2	Κατοπτρική γραφή: 0
Πρόσμιξη γραμμάτων: 0	Ομαδοποίηση γραμμάτων: 0	Παρατονισμός: 0	Έλλειψη τονισμού: 0	Μουντζούρες : 2
Συνολικά: 7				

4.2 Αντιγραφή προτάσεων

Παραδείγματα:

Μια κούκλα διηγείται την ιστορία της.

Ο χωρικός πήγε να κλέψει αγγούρια.

4.2.α Αντιγραφή προτάσεων

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ I:

- Το χέρι μας έχει πέντε δάχτυλα.
- Η ξύστρα ζύνει τα μολύβια.
- Ο βασιλιάς της ζούγκλας είναι το λιοντάρι.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ I:

-
-
-

4.2.β Ορθογραφία προτάσεων καθ' υπαγόρευση

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ II:

- Η Φανί φοβάται και ανηθάνει με δυσκολία να περπατά.
 - Τα δέντρα είναι πράσινα και φροντίζω την άνοιξη.
 - Το ενδιαφέρον των ανθρώπων για την επίλυση ειρήνης είναι
- Παρατηρήσεις: $\forall \theta$ αντί δ αμοιβαίως.

ως ορθογραφικά \Rightarrow παραλείψεις γραμμάτων "ζύστα", τη(ς)
δυσχερως \Rightarrow ενδιαφέρον, επίλυση

Ορθογραφικά λάθη: 8	Ομαδοποιήσεις γραμμάτων: 0	Παρατονισμό: 0	Έλλειψη τονισμού: 0	Μουντζούρες: 1
Αδυναμία σημείων στίξης: 3	Χρήση κεφαλαίου: 1	Παραλείψεις λέξεων: 2	Γραφή άλλων λέξεων: 0	Προσθήκη λέξεων: 0
Συνολικά: 15				

4.3. Συγγραφή κειμένου με λέξεις- υποδείγματα:

4.4 Νοηματική συνοχή και ορθογραφία κειμένου

5 Οι πειρατές έβγαζαν να βρουν τον κρυμμένο θησαυρό. Το καράβι τους οδήγησε σε μια απόμερη παραλία και κρατώντας το χάρτη, άρχισαν να ψάχνουν για το θησαυρό.

ΛΕΞΕΙΣ: ταράτσα, αδειάζω, σταγόνα, λιγοστεύω, υδραυλικός, εργαλεία

Παρατηρήσεις: Δεν υπήρχε βλάβη στο θέμα.
 Στα ορθογρ. ⇒ 2 ορθογρ. + 1 παραλειψη τελικών
 γραμμάτων + αντικατάσταση φωνικών στην λέξη
 (τελευταίες).

Ορθογραφικά λάθη: 4	Ομαδοποιήσεις γραμμάτων: 0	Παρατονισμό: 0	Έλλειψη τονισμού: 0	Μουντζούρες: 2
Αδυναμία σημείων στίξης: 1	Χρήση κεφαλαίου: 0	Παραλείψεις λέξεων: 0	Γραφή άλλων λέξεων: 0	Προσθήκη λέξεων: 0
Συνολικά:	✶ εβαλε κόμμα πριν το και.			

4.4 Συγγραφή ελεύθερου κειμένου:

Μια παράγραφος περιγραφής του παιχνιδιού που του αρέσει. Διάρκεια χρόνου: 5 λεπτά.

«Το αγαπημένο μου παιχνίδι»

Παρατηρήσεις: Σε 2 θέματα χρησιμοποιήσε λέξεις
 λέξη η οποία συντακτικά δεν είναι σωστά.
 Παραλειψη τελικών γραμμάτων.

ΣΚΟΡ 1: 0	ΣΚΟΡ 2: 5	ΣΚΟΡ 3: 0	ΣΚΟΡ 4: 0
ΣΚΟΡ 5: 0	ΣΚΟΡ 6: 0	ΣΚΟΡ 7: 1	ΣΚΟΡ 8: 0
ΣΚΟΡ 9: 0	Συνολικά: 6		

1. Κείμενο με νοηματική συνοχή
2. Κείμενο με εφαρμογή γραμματικο-συντακτικών κανόνων.
3. Κείμενο χωρίς κατοπτρική γραφή γραμμάτων
4. Κείμενο χωρίς χρήση κεφαλαίων γραμμάτων ανάμεσα σε μικρά
5. Κείμενο χωρίς παραλείψεις συλλαβών
6. Κείμενο χωρίς σύγχυση γραμμάτων
7. Κείμενο με χρήση σημείων στίξης
8. Κείμενο χωρίς τη σταθερή επανάληψη λέξεων
9. Κείμενο εκτενές (ελάχιστο: 30 λέξεις)

5. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ

5.1. Συλλαβισμός λέξεων:

Παράδειγμα: *σέλα* → *σέ/λα*

ελέφαντας → *ε/λέ/φα/ντας*

- σκύλος →
- διεύθυνση → ...~~ξ~~.....
- βανύλια →
- αυτοκίνητο →
- θησαυρός →
- καρπούζι →
- δουλεία →
- άστρο → ...~~χ~~.....

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

ΣΚΟΡ: 2 /8

5.2.1 Εντοπισμός άρθρων

Παράδειγμα: ...το... τρενάκι ...του.... Στέφανου.

...η... ξαδέρφη ...της.... Μαρίας.

Παρατηρήσεις: Ο πατέρας + θωαύο + το 1^ο η ήταν
ανή 7ο πάνω κενό: της βιδερά

ΣΚΟΡ: 1 /14

5.2.2 Αναγνώριση γενών

Παράδειγμα: γαμπρός → αρσενικό

λέξη → θηλυκό

δέντρο → ουδέτερο

Παρατηρήσεις:

ΣΚΟΡ: 0 /15

5.3 Καταλήξεις ρημάτων:

Παράδειγμα: (εγώ) γελ_ (εγώ) γελώ

(εσείς) λυπόσαστ_ (εσείς) λυπόσαστε

(εγώ) παίζ_ , (αυτός) διώχν_ , (αυτοί) κάθοντ_ , (εσύ) χορεύ_ , (εμείς) τσακονόμαστ_

(εσύ) χαίρεσ_ξ (εσείς) γρέφετ_ , (εμείς) δουλεύουμ_ , (εγώ) πλένομ_ , (αυτοί) διαβάζ_

(αυτός) εργάζετ_ , (εσείς) κοιμόσαστ_ ..

Παρατηρήσεις:

ΣΚΟΡ: 1 /12

5.4 Μετατροπή ενικού αριθμού σε πληθυντικό και αντίστροφα:

Παράδειγμα: Ο δρόμος τελειώνει.

Οι πόρτες άνοιξαν.

Παρατηρήσεις: ορθογραφικά "αφή", "γνώ"

ΣΚΟΡ: 0 /12

5.5 Χρήση κατάλληλου τύπου ρημάτων και ουσιαστικών

Παρατηρήσεις: "θα γεχυναιτούν"

"μήτη", "λιθά", "ηλιώνων", "αρχίζει"

Αντικατάσταση ⇒ εαριεύται

ΣΚΟΡ: 5 / 10

Παράρτημα Β: Φυλλάδιο εξέτασης

«ΤΕΣΤ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ»

Φυλλάδιο εξέτασης

Διεξαγωγή έρευνας με τίτλο: «Στάθμιση τεστ διάγνωσης και ταξινόμησης
δυσλεξίας κατά τη σχολική ηλικία »

Αρ. Πρωτοκόλλου έγκρισης έρευνας: Φ15/197112/204956/Δ1

Υπεύθυνη διεξαγωγής της έρευνας: Βικτωρία Ζακοπούλου

Εργαστήριο Νέων Προσεγγίσεων στις Δ/χές Επικοινωνίας

Τμήμα Λογοθεραπείας

ΤΕΙ Ηπείρου

Υλικό προς εξέταση

1. Φωνηματογραφική αντιστοιχία

1.1 Κατασκευή και ορθογραφημένη γραφή λέξεων με συνδυασμό φωνημάτων:

Παραδείγματα:

β-έ-ρ-α → ... *βέρα*
χ-ρ-ώ-μ-α-τ-α → ... *χρώματα*

- → *Β.α.ψ.ι* / *βαψι*
- → *βι.δ.ό.νο* / *βιδόνο*
- → *Γ.ρί.λος* / *Γρίλος*
- → *Καουμποϊ* / *Καουμποζ*°
- → *βιβλιο* / *βιβλία*
- → *ανέμοθιελια* / *ανέμοθίελα*
- → *χαι.δ.έ.βα* / *χαιδέβα*
- → *α.χ.ρ.ό.κι* / *α.χρόκι*

1.2 Ακουστική και γραπτή διάκριση των φωνημάτων των λέξεων που ακούει:

Παραδείγματα:

λόγος → λ-ό-γ-ο-ς.....

μέλισσα → ... μ-έ-λ-ι-σ-σ-α.....

• → γ-ί-δ-ι.....

• → κ-α-θ-α-ρ-ο-ς.....

• → α-τ-κ-τ-ο-ς.....

• → ρ-ε-τ-ο-ς.....

• → π-ρ-α-β-α-τ-ο.....

• → β-ι-δ-ο-ν-α.....

• → λ-ε-χ-α-γ-ε.....

• → γ-ρ-α-α-λ-α.....

1.3 Οπτικοακουστική διάκριση συλλαβών (αρχική, μεσαία, τελική):

Αρχική θέση:

Παράδειγμα:

πόδι, ρόδι, τόπι (το)

βρέχει, τρέχει, σπρώχνει

μιλάει, γελάει, πηδάει

κορνάει, τρακάρει, παρκάρει

Μεσαία θέση:

Παράδειγμα:

βαγόνι, παγόνι, κορδόνι (δο)

κρεβάτι, στεφάνι, κεράσι

πρόβατο, κιβώτιο, Πινόκιο

παγάκι, παγωτό, παγίδα

Τελική θέση:

Παράδειγμα:

βέλος, σέλα, γέλα (λος)

χελώνα, χειμώνας, βελόνι

πατίνι, καντίνα, κανάτα

γέρος, μέρα, χέρι

1.4 Προσθήκη φθόγγων για την κατασκευή και γραφή λέξεων:

Παραδείγματα: -άλα (γ, σ, μπ, σκ)

γάλα, σάλα, μπάλα, σκάλα

-ίδι

υίδι, ξίδι, χίδι.....

-όνος

τόνος, κόνος, μόνος, πόνος, φόνος.....

-ώρα

δύρα, χύρα, μύρα, λύρα, τύρα, φύρα.....

-έλι

βέλι, θέλι.....

3. Ανάγνωση

3.1 Ανάγνωση λεκτικών συνόλων:

Παράδειγμα:

λίγο, ψάρι, ζημία, ναι, λάδι, καλά, από, μαζί

ΛΕΞΕΙΣ

- χακί, και, φίδι, δεν, βυθός, ίσως, χωνί, κανείς
- γαρίδα, χελιδόνι, εφημερίδα, τηλέφωνο, χελώνα, χειμώνας, καφάσι, κεράσι
- βροχή, χορδή, φλούδα, βολβός, φθηνός, εχθές, σπύρτο, σχιστός
- αέρας, ζωηρός, νεράιδα, αηδία, σημαία, μουσείο, Ιούνιος, χιόνι
- αεροπλάνο, φαρμακείο, φρουραρχείο, πατριαρχείο, τρώω, τρίαίνα, βαθμολογία, βιβλιοπωλείο
- εκχύλισμα, βακτήριο, άρδη, έμβρυο, εντυπωσιακός, αδιαμφισβήτητος, εξουθενωμένος, εθνάρχης
- φούτερ, τατουάζ, ασανσέρ, σάντουιτς, τρόλεϊ, φερμουάρ, ακορντεόν, ντραμς
- αβλατο, βαβιτω, παγαβι, δαθιβα, σαζίδα, κεδωχω, ταζοκτα, χακιαπτσε

3.2 Ανάγνωση προτάσεων:

Παράδειγμα: *Η Ελένη ανέβηκε με δυσκολία τη σκάλα.*

Στολίσαμε το σχολείο για τη γιορτή.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Η μητέρα αγόρασε ένα παραμύθι.
- Ο Βαγγέλης κράτησε την κατσαρόλα με τα δυο του χέρια.
- Χρειάζομαι ένα δοχείο για να βράσω νερό.
- Ο Δημοσθένης άρχισε να λαδώνει την αλυσίδα του ποδηλάτου.
- Η Κατερίνα γυαλίζει τα παπούτσια της και ο αδερφός της σκουπίζει τον καθρέφτη.
- Η ελευθερία των ανθρώπων θεωρείται σήμερα ένα από τα πολυτιμότερα αγαθά.

3.3. Ανάγνωση κειμένου:

ΚΕΙΜΕΝΟ

Ο Πάντου δεν είχε πολύ κέφι την ημέρα αυτή. Δυο πάπιες που ήταν αδερφές, έπαιζαν κοντά στη λίμνη. Όταν ο Πάντου τις πλησίασε, τους φώναξε δυνατά:

- _ Μη μου πιάνετε το δρόμο, πηγαίνετε στην άκρη.
- _ Μπορούμε να έρθουμε μαζί σου για ψάρεμα;
- _ Όχι! Αποκρίθηκε ο Πάντου, αφήστε με μόνο μου!

4. Γραφή-ορθογραφημένη γραφή

4.1.α. Ορθογραφία λέξεων:

Παραδείγματα:

νησί

άγνωστο

Λέξεις:

ρέλι

ρέλι

χελώνες

χελώνες

φθινόπωρο

φθινόπωρο

βυθίζομαι

βυθίζομαι

αερόβιος

αερόβιος

φράχτης

φράχτης

αθηνία

αθηνία

κεχτεωφη

κεχτεωφη

4.1.β Λέξεις καθ' υπαγόρευση:

...ρέλι.....

...χελώνες.....

...φθινόπωρο.....

...βυθίζομαι.....

...αερόβιος.....

...φράχτης.....

...αθηνία.....

και...κεχτεωφη.....

4.2. Αντιγραφή προτάσεων:

Παραδείγματα:

Μια κούκλα διηγείται την ιστορία της.

??

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ I:

- Το χέρι μας έχει πέντε δάχτυλα.
- Η ξύστρα ξύνει τα μολύβια.
- Ο βασιλιάς της ζούγκλας είναι το λιοντάρι.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ I:

- Το χέρι μας έχει πέντε δάχτυλα.
- Η ξύστρα ξύνει τα μολύβια.
- Ο βασιλιάς της ζούγκλας είναι το λιοντάρι.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ II:

- Η Φανή φοβάται και ανεβάζει με...
- Δυσκολία στη σκάλα. Τα δέντρα είναι...
- Πράσινα και φουκτοζά την Άνοιξη...
Το ενδιαφέρον της ανθρωπότητας
για την επίθεση ειρήνης είναι
αξιοσημίο.

4.3. Συγγραφή κειμένου με λέξεις- υποδείγματα:

Παράδειγμα: πειρατές, θησαυρός, καράβι.

Οι πειρατές έψαχναν να βρουν τον κρυμμένο θησαυρό. Το καράβι τους οδήγησε σε μια απόμερη παραλία και κρατώντας το χάρτη, άρχισαν να ψάχνουν για το θησαυρό.

ΛΕΞΕΙΣ: ταράτσα, αδειάζω, σταγόνα, λιγότεύω, υδραυλικός, εργαλεία

Μια μέρα το πρωί ξύπνησα να πια μια σταγόνα νερό και ο μπαμπάς μου ήταν πάνω μου στην εργαλεία ταράτσα με τα εργαλεία και έφτιαχνει μια πόρτα. Ο μπαμπάς μου είναι υδραυλικός. Ήταν τελευταίες μέρες του σχολείου και τα μαθήματα λιγότεύω και η τάντα άδειασε

4.4. Συγγραφή ελεύθερου κειμένου:

«Το αγαπημένο μου παιχνίδι»

Το αγαπημένο μου παιχνίδι είναι η κρέμα, γιατί σε βάζει το μυαλό σου να σκέφτεσαι και να σε βοηθάει να γίνεις καλύτερος στην γραμματική και να φέρεις πολλές λέξεις.

5. Γραμματική

5.1. Συλλαβισμός λέξεων:

Παράδειγμα: σέλα→σέ/λα

ελέφαντας→ε/λέ/φα/ντας

- σκύλος→...σ.κύ.λος.....
- διεύθυνση→.δι.έ.υ.τι.θ.υ.τι.νη
- βανθια→.β.α.ν.θ.ια.....
- αυτοκίνητο→.α.υ.τι.ο.κ.ί.ν.η.τι.ο
- θησαυρός→.θ.η.σ.α.υ.ρ.ός
- καρπούζι→.κ.α.ρ.π.α.ζ.ί.
- δουλεία→.δ.ο.υ.τι.α.ι.α.
- άστρο→...ά.σ.τρο.....

5.2.1. Αναγνώριση και χρήση άρθρων:

Παράδειγμα: ...το... τρενάκι ...του... Στέφανου.

...η... ξαδέρφη ...της... Μαρίας.

- .η..βαλίτσα .τηςΒασιλικής
- ..η. καμινάδα από .το.τζάκι .τουσπιτιού
- .ο.πατέρας .τηςΕλένης
- .οι.φύλοι .τωνΠαιδιών
- .η..βίδες από .το.τραπέζι .τηςσιδερά
- .οι..σελίδες .τωνβιβλίων

5.2.2. Αναγνώριση και χρήση γενών:

Παράδειγμα: ο γαμπρός → αρσενικό

η λέξη → θηλυκό

το δέντρο → ουδέτερο

νησί, σκάλα, άγνωστος, αλεπού, καλοκαίρι, γειτονιά, αγρότης, επώνυμος, χαρούμενος, κλωνάρι, ασχολία, κεντημένο, αστροναύτης, περιβόλι, ντυμένη

Αρσενικό	Θηλυκό	Ουδέτερο
άγνωστος	σκάλα	νησί
αγρότης	αλεπού	καλοκαίρι
επώνυμος	γειτονιά	κλωνάρι
χαρούμενος	ασχολία	κεντημένο
αστροναύτης	ντυμένη	περιβόλι

5.3 Καταλήξεις ρημάτων:

Παράδειγμα: (εγώ) γελ_ (εγώ) γελώ

(εσείς) λυπόσαστ_ (εσείς) λυπόσαστε

(εγώ) παίζω (αυτός) διάχνει (αυτοί) κάθονται

(εσύ) χορεύεις (εμείς) τσακωνόμαστε (εσύ) χαιρέσεις

(εσείς) γράφετε (εμείς) δουλεύουμε (εγώ) πλένομαι

(αυτοί) διαβάζον (αυτός) εργάζεται (εσείς) κοιμόσαστε

5.4 Μετατροπή ενικού σε πληθυντικό αριθμό και αντίστροφα

Παράδειγμα: Ο δρόμος τελειώνει. Οι δρόμοι τελειώνουν

Οι πόρτες άνοιξαν. Η πόρτα άνοιξε

Οι πληρωμές αργούν: η... πληρωμά... αργή.....

Το βαρέλι είναι ξύλινο: τα... βαρέλια... είναι... ξύλινα.....

Οι σκύλοι είναι ζώα: ο... σκύλος... είναι... ζώο.....

Η κυρία του νησιού: η... κυρία... του... νησιού.....

Τα παιδιά παίζουν: τα... παιδιά... παίζουν.....

Το βαπόρι σφύριξε: το... βαπόρι... σφύριξε.....

5.5 Χρήση κατάλληλου τύπου ρημάτων και ουσιαστικών:

Σε λίγο (γυπώ) το κουδούνι, τα παιδιά (ξεγυνομαι) στην αυλή. Η τάξη (μένω) αδειανή. Αδειανά θα μείνουν και τα θρανία. (Το παιδί) θα φωνάξουν, θα τρέξουν, (παίζω). Η Έλλη (πηδώ) το σχοινάκι.

(Ο μαθητής) θα ανοίξουν τα παράθυρα για να (αερίζομαι) οι αίθουσες. Σε λίγο (μπαίνω) πάλι όλοι στις τάξεις. Το μάθημα (αρχίζω) ξανά. Θα ξαναρχίσουν (ο μπελάς).

Σε λίγο θα γυπώσει το κουδούνι, τα παιδιά θα ξεγυνομαίνονται στην αυλή. Η τάξη μείνει αδειανή. Αδειανά θα μείνουν και τα θρανία. Τα παιδιά θα φωνάξουν, θα τρέξουν, θα παίζουν. Η Έλλη πηδάει το σχοινάκι.

Οι μαθητές θα ανοίξουν τα παράθυρα για να αεριστούν οι αίθουσες. Σε λίγο μπαίνουν πάλι όλοι στις τάξεις. Το μάθημα αρχίζει ξανά. Θα ξαναρχίσουν οι μπελάδες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Achenbach, T. M. (1991). Integrative guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR, and TRF profiles. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Adlard, A., & Hazan, V. (1998). Speech perception in children with specific reading difficulties (dyslexia). *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 51A, 153–177.
- Ahissar, M. (2007). Dyslexia and the anchoring-deficit hypothesis. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(11), 458-465. doi:/10.1016/j.tics.2007.08.015
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4 th ed.)*. American Psychiatric Association: Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (Text Revision 4 th ed.)*. American Psychiatric Association: Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. (DSM-5)*. American Psychiatric Association Publishing.
- Baldeweg, T., Richardson, A., Watkins, S., Foale, C., & Gruzelier, J. (1999). Impaired auditory frequency discrimination in dyslexia detected with mismatch evoked potentials. *Annals of Neurology*, 45(4), 495–503.
- Beneventi, H., Tønnessen, F. E., Ersland, L., & Hugdahl, K. (2010). Executive working memory processes in dyslexia: Behavioral and fMRI evidence: Working memory deficit in dyslexia. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51(3), 192–202.
- Berninger, V. W. (2011). Evidence-based differential diagnosis and treatment of reading disabilities with and without comorbidities in oral language, writing, and math: Prevention, problem-solving consultation, and specialized instruction. In D. P. Flanagan & V. C. Alfonso (Eds.), *Essentials of specific learning disability identification* (pp. 203–232). Hoboken, NJ: Wiley.
- Boets, B., Op, de, Beeck, H. P., Vandermosten, M., Scott, S. K., Gillebert, C. R., Mantini, D., & Ghesquière, P. (2013). Intact but less accessible phonetic representations in adults with dyslexia. *Science*, 342, 1251–1254.
- Bosse, M. L., Tainturier, M. J., & Valdois, S. (2007). Developmental dyslexia: the visual attention span deficit hypothesis. *Cognition* 104, 198–230. doi: 10.1016/j.cognition.2006.05.009
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read—a causal connection. *Nature*, 301, 419–421.
- Brady, S. A., & Shankweiler, D. (eds.) (1991). *Phonological Processes in Literacy: A Tribute to Isabelle Y. Liberman*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Fischbach, A., Schuchardt, K., Büttner, G., & Hasselhorn, M. (2015). Working Memory in Children with Learning Disabilities in Reading versus Spelling: Searching for Overlapping and Specific Cognitive Factors. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 622-634. doi:10.1177/0022219414521665
- Brunswick, N., McCrory, E., Price, C.J., Frith, C.D., Frith, U. (1999). Explicit and implicit processing of words and pseudowords by adult developmental dyslexics: a search for Wernicke’s Wortschatz? *Brain*, 122, 1901–1917.
- Cain, K. (2010). *Reading development and difficulties*. Oxford: Wiley-Blackwell.

- Cassandro, C., Manassero, A., Scarpa, A., Landi, V., Aschero, G., Lovallo, S., Velardo, P., De Luca, P., Albera, A., Albera, R., & Cassandro, E. (2019). Auditory-Verbal Processing Disorder and Dyslexia in Adulthood. *Translational medicine @ UniSa*, 20, 28–31.
- Coltheart, M., Patterson, K., & Marshall, J. C. (1987). Deep dyslexia since 1980. In M. Coltheart, K. Patterson, & J. C. Marshall (Eds.), *International library of psychology. Deep dyslexia* (p. 407–451). Routledge.
- Cope, N., Harold, D., Hill, G., Moskvina, V., Stevenson, J., Holmans, P., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., & Williams, J. (2005). Strong evidence that KIAA0319 on chromosome 6p is a susceptibility gene for developmental dyslexia. *American journal of human genetics*, 76(4), 581–591. <https://doi.org/10.1086/429131>
- Cortiella, C., & Horowitz, S. (2014). The state of learning disabilities: facts, trends and emerging issues. *Natl Cent Learn Disabil.* 1–52.
- Cronin V. S. (2013). RAN and double-deficit theory. *Journal of learning disabilities*, 46(2), 182–190. <https://doi.org/10.1177/0022219411413544>
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1990). Early spelling acquisition: Writing beats the computer. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 159–162. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.159>
- de Jong, P.F.; & van Bergen, E. (2017). Issues in diagnosing dyslexia. In *Developmental Perspectives in Written Language and Literacy*; Segers, E., van den Broek, P., Eds.; John Benjamins: Amsterdam, The Netherlands, pp. 349–361.
- Dilnot, J., Hamilton, L., Maughan, B., & Snowling, M. J. (2017). Child and environmental risk factors predicting readiness for learning in children at high risk of dyslexia. *Development and psychopathology*, 29(1), 235–244. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000134>
- Döhla, D., & Heim, S. (2016). Developmental Dyslexia and Dysgraphia: What can We Learn from the One About the Other?. *Frontiers in psychology*, 6, 2045. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02045>
- Dufor, O., Serniclaes, W., Sprenger-Charolles, L., & Démonet, J. F. (2009). Left premotor cortex and allophonic speech perception in dyslexia: a PET study. *NeuroImage*, 46(1), 241–248. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.01.035>
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L., & Barnes, M. (2007). *Learning Disabilities From Identification to Intervention*. New York Guilford Press.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (2014). *Working Memory and Language*. Psychology Press.
- Gilger, J. W., Pennington, B. F., & De Fries, J. C. (1991). Risk for reading disability as a function of parental history in three family studies. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 205-217.
- Godfrey, J. J., Syrdal-Lasky, A. K., Millay, K. K., & Knox, C. M. (1981). Performance of dyslexic children on speech perception tests. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 401–424.
- Gokula, R., Sharma, M., Cupples, L., & Valderrama, J. T. (2019). Comorbidity of Auditory Processing, Attention, and Memory in Children With Word Reading Difficulties. *Frontiers in psychology*, 10, 2383. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02383>

- Haberstroh, S., & Schulte-Körne, G. (2019). The Diagnosis and Treatment of Dyscalculia *Deutsches Arzteblatt international*, 116(7), 107–114.
<https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0107>
- Habib, M. (2000). The neurological basis of developmental dyslexia. *Brain*, 123(12), 2373–2399.
- Hale, J., Alfonso, V., Berninger, V., Bracken, B., Christo, C., Clark, E., Cohen, M., Davis, A., Decker, S., Denckla, M., Dumont, R., Elliott, C., Feifer, S., Fiorello, C., Flanagan, D., Fletcher-Janzen, E., Geary, D., Gerber, M., Gerner, M., Goldstein, S., & Yalof, J. (2010). Critical issues in response-to-intervention, comprehensive evaluation, and specific learning disabilities identification and intervention: An expert white paper consensus. *Learning Disability Quarterly*, 33(3), 223–236. doi: 10.1177/073194871003300310
- Johnston, R., Pitchford, N. J., Roach, N. W., & Ledgeway, T. (2017). Visual perception in dyslexia is limited by sub-optimal scale selection. *Scientific reports*, 7(1), 6593.
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-06967-6>
- Joshi, R. M. (1995). Assessing reading and spelling skills. *School Psychology Review*, 24(3), 361–375.
- Kirk, S.A., (1962). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin
- Knoop-van Campen, C., Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia (Chichester, England)*, 24(2), 156–169.
<https://doi.org/10.1002/dys.1583>
- Kramer, J. H., Knee, K., & Delis, D. C. (2000). Verbal memory impairments in dyslexia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(1), 83-93. doi:/10.1093/arclin/15.1.83
- Kujala, T., & Naatanen, R. (2001). The mismatch negativity in evaluating central auditory dysfunction in dyslexia. *Neurosci Biobehav Rev*, 25, 535-543.
- Leong, C. K., & Joshi, R. M. (2013). *Developmental and Acquired Dyslexia: Neuropsychological and Neurolinguistic Perspectives*. Springer Science & Business Media.
- Livingstone, M. S., Rosen, G. D., Drislane, F. W., & Galaburda, A. M. (1991). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 88(18), 7943-7947.
- Lonigan, C. J., & Phillips, B. M. (2016). Response to Instruction in Preschool: Results of Two Randomized Studies with Children At Significant Risk of Reading Difficulties. *Journal of educational psychology*, 108(1), 114–129. <https://doi.org/10.1037/edu0000054>
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading: A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- Maehler, C., Joerns, C., & Schuchardt, K. (2019). Training Working Memory of Children with and without Dyslexia. *Children (Basel, Switzerland)*, 6(3), 47.
<https://doi.org/10.3390/children6030047>
- McCallum, R. S., & Bell, S. M. (2006). Test of dyslexia: Rapid assessment profile. Unpublished test, University of Tennessee, Knoxville.

- McLean, G. M., Stuart, G. W., Coltheart, V., & Castles, A. (2011). Visual temporal processing in dyslexia and the magnocellular deficit theory: The need for speed? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 37(6), 1957. doi:/10.1037/a0024668
- Menghini, D., Finzi, A., Carlesimo, G. A., & Vicari, S. (2011). Working memory impairment in children with developmental dyslexia: Is it just a phonological deficit? *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 199-213. doi:/10.1080/87565641.2010.549868
- Mody, M., Studdert-Kennedy, M., & Brady, S. (1997). Speech perception deficits in poor readers: Auditory processing or phonological coding? *Journal of Experimental Child Psychology*, 64(2), 199–231.
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J., & Schulte-Körne, G. (2014). Specific learning disorder: prevalence and gender differences. *PloS one*, 9(7), e103537. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103537>
- National Center for Learning Disabilities. (2016). LD Navigator. Ανακτήθηκε από <http://ldnavigator.nclld.org>
- National Institute of Mental Health (NIMH) booklet, (2010) (online). Ανακτήθηκε από: <http://www.nimh.nih.gov>
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1990). Automaticity: A new framework for dyslexia research? *Cognition*, 35(2), 159-182.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2008). *Dyslexia, Learning and the Brain*. Boston: MIT Press
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2019). Development of Dyslexia: The Delayed Neural Commitment Framework. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 13, 112. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00112>
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Dean, P. (2001). Developmental dyslexia: the cerebellar deficit hypothesis. *Trends in Neurosciences*, 24(9), 508–511.
- Norton, E. S., Black, J. M., Stanley, L. M., Tanaka, H., Gabrieli, J. D., Sawyer, C., & Hoeft, F. (2014). Functional neuroanatomical evidence for the double-deficit hypothesis of developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 61, 235–246. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.06.015>
- Paulesu, E., Démonet, J. F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N., Cappa, S. F., Cossu, G., Habib, M., Frith, C. D., & Frith, U. (2001). Dyslexia: cultural diversity and biological unity. *Science (New York, N.Y.)*, 291(5511), 2165–2167. <https://doi.org/10.1126/science.1057179>
- Peng, P., Barnes, M., Wang, C., Wang, W., Li, S., Swanson, H. L., Dardick, W., & Tao, S. (2018). A meta-analysis on the relation between reading and working memory. *Psychological bulletin*, 144(1), 48–76. <https://doi.org/10.1037/bul0000124>
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385–413. doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.008
- Pennington, B. F., & Bishop, D. V. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual review of psychology*, 60, 283–306. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163548>
- Petrill, S. A., Deater-Deckard, K., Schatschneider, C., & Davis, C. (2005). Measured Environmental Influences on Early Reading: Evidence From an Adoption Study.

Scientific Studies of Reading, 9(3), 237–259.

https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0903_4

- Pickering, S. (2000) Working memory and Dyslexia. Lecture notes produced for MRC Working Memory and Learning Disability Programme. University of Bristol. Cited in T. Mortimore (2003) *Dyslexia and Learning Style. A Practitioner's Handbook*. London: Whurr.
- Pugh, K., & Verhoeven, L. (2018). Introduction to this special issue: dyslexia across languages and writing systems. *Sci. Stud. Read.* 22, 1–6. doi: 10.1080/10888438.2017.1390668
- Ramus, F. (2014). Neuroimaging sheds new light on the phonological deficit in dyslexia. *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 274–275.
- Ramus, F., & Ahissar, M. (2012). Developmental dyslexia: The difficulties of interpreting poor performance, and the importance of normal performance. *Cognitive Neuropsychology*, 29, 104–122.
- Ramus, F., & Szenkovits, G. (2008). What phonological deficit? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 129–141.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, 841–865.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). *White Brain : a journal of neurology*, 126(Pt 4), 841–865. <https://doi.org/10.1093/brain/awg076>
- Richlan, F., Kronbichler, M., & Wimmer, H. (2011). Meta-analyzing brain dysfunctions in dyslexic children and adults. *Neuroimage*, 56(3), 1735–1742.
- Roussos, A., Francis, K., Zoubou, V., Kiprianos, S., Prokopiou, A., & Richardson, C. (2001). The standardization of Achenbach's Youth Self-Report in Greece in a national sample of high school students. *European child & adolescent psychiatry*, 10(1), 47–53. <https://doi.org/10.1007/s007870170046>
- Ruff, S., Cardebat, D., Marie, N., & Démonet, JF. (2002). Enhanced response of the left frontal cortex to slowed down speech in dyslexia: an fMRI study. *Neuroreport* 13, 1285–1289.
- Rutter, M., & Maughan, B. (2002). School effectiveness findings 1979–2002. *Journal of School Psychology*, 40(6), 451–475. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(02\)00124-3](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(02)00124-3)
- Schuchardt, K., Maehler, C., & Hasselhorn, M. (2008). Working memory deficits in children with specific learning disorders. *Journal of learning disabilities*, 41(6), 514–523. <https://doi.org/10.1177/0022219408317856>
- Smith-Spark, J. H., & Fisk, J. E. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. *Memory* (Hove, England), 15(1), 34–56. <https://doi.org/10.1080/09658210601043384>
- Smith, S. D., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Lubs, H. A. (1983). Specific reading disability: identification of an inherited form through linkage analysis. *Science (New York, N.Y.)*, 219(4590), 1345–1347. <https://doi.org/10.1126/science.6828864>

- Snowling, M. J. (1981). Phonemic deficits in developmental dyslexia. *Psycholinguistic Research*, 43, 219-234.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Second Edition. Oxford: Blackwell.
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (2011). Evidence-based interventions for reading and language difficulties: creating a virtuous circle. *The British journal of educational psychology*, 81(Pt 1), 1–23. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2010.02014.x>
- Sotiropoulos, A., & Hanley, J. R. (2017). Developmental surface and phonological dyslexia in both Greek and English. *Cognition*, 168, 205–216. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.06.024>
- Stevenson, J., & Fredman, G. (1990). The social environmental correlates of reading ability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 681-698.
- Szenkovits, G., Darma, Q., Darcy, I., & Ramus, F. (2016). Exploring dyslexics' phonological deficit II: Phonological grammar. *First Language*, 36(3), 316-337.
- Tallal P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and language*, 9(2), 182–198. [https://doi.org/10.1016/0093-934x\(80\)90139-x](https://doi.org/10.1016/0093-934x(80)90139-x)
- Tannock, R. (2013). Rethinking ADHD and LD in DSM-5: Proposed changes in diagnostic criteria. *Journal of Learning Disabilities*, 46(1), 5–25. doi: 10.1177/0022219412464341
- van Bergen, E., van der Leij, A., & de Jong, P. F. (2014). The intergenerational multiple deficit model and the case of dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(346), 1–13. doi: 10.3389/fnhum.2014.00346
- Vaughan-Jensen, J., Adame, C., McLean, L., & Gámez, B. (2011). Test Review [Review of the Wechsler Individual Achievement Test-Third Edition, by D. Wechsler]. *Journal of Psychological Assessment*, 29(3), 286-291.
- Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades?. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 45(1), 2–40. <https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x>
- Vellutino, F. R., Tunmer, W. E., Jaccard, J. J., & Chen, R. (2007). Components of reading ability: Multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11, 3–32.
- Wagner, R. K., & Muse, A. (2006). Phonological memory and reading disability. In T. Alloway, & S. Gathercole (Eds.). *Working memory in neurodevelopmental conditions* (pp. 41-57). East Sussex, England: Psychology Press.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K., Rashotte, C.A., & Pearson, N.A. (2013). *CTOPP-2: Comprehensive Test of Phonological Processing*. (2nd Ed). Austin, TX: PRO-ED.
- Warmington, M., Stothard, S. E., & Snowling, M. J. (2012). Assessing Dyslexia in Higher Education: The York Adult Assessment Battery-Revised. *Journal of Research in Special Educational Needs*. 13(1), 1-9. doi: 10.1111/j.1471-3802.2012.01264.x
- Warmington, M., Stothard, S. E., & Snowling, M. J. (2013). Assessing dyslexia in higher education: The York Adult Assessment Battery-Revised. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(1), 48-56. doi:10.1111/j.1471-3802.2012.01264.x

- Wechsler, D. (2009). *Wechsler Individual Achievement Test (3rd ed.)*. San Antonio, TX: Pearson.
- White, S., Milne, E., Rosen, S., Hansen, P., Swettenham, J., Frith, U., & Ramus, F. (2006). The role of sensorimotor impairments in dyslexia: a multiple case study of dyslexic children. *Developmental science*, 9(3), 237–269. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2006.00483.x>
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The Double- Deficit Hypothesis for the Developmental Dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438. doi:10.1037/0022-0663.91.3.415
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S., & Mather, N. (2001). *Woodcock Johnson III Tests of Achievement*. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S., & Mather, N. (2007). *Woodcock Johnson III Tests of Achievement*. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- World Health Organization (1993) *The ICD–10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic Criteria for Research*. WHO.
- Ζακοπούλου, Β., (2003). Τεστ πρώιμης ανίχνευσης δυσλεξίας. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παντελιάδου, Σ. & Αντωνίου, Φ. (2007). *Τεστ Ανάγνωσης, Τεστ- Α*. ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ (8).
- Παρασκευόπουλος, Ι.Ν., Παρασκευοπούλου, Ι.Π. (2011). *Αθηνά-Τεστ Διάγνωσης Δυσκολιών Μάθη-σης*. Νέα έκδοση.
- Πόρποδας, Κ. (2008). Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο νηπιαγωγείο και Α΄-Β΄ δημοτικού ή Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, ειδική υπηρεσία διαχείρισης ΕΠΕΑΕΚ, συγχρηματοδότηση Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Πόρποδας, Κ. Δ., Διακογιώργη, Κ., Δημάκος, Ι. Κ. & Καραντζής, Ι. (2008). Εργαλείο Διαγνωστικής Διερεύνησης Δυσκολιών στη Γραπτή Έκφραση των Μαθητών Γ΄ - ΣΤ΄ Δημοτικού. Πάτρα: ΕΠΕΑΕΚ.
- Πρωτόπαπας, Α. & Σκαλούμπακας, Χ. (2008). Αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών με το λογισμικό ΛΑΜΔΑ. Παρουσίαση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας. Πανεπιστήμιο Αθηνών, 29 Μαΐου-1 Ιουνίου.
- Σκαλούμπακας, Χ. & Πρωτόπαπας, Α. (2007). *Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιότητων και αδυναμιών*. ΛΑΜΔΑ Τάξεις Ε΄ Δημοτικού – Β΄ Γυμνασίου. ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ (12).

