



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

**ΚΛΑΣΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ
ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ**

ΒΕΖΥΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων Καθηγητής

κ. Σταμούλης Γεώργιος

Συνεπιβλέπων Καθηγητής

κ. Ζυγούρης Νικόλαος

Λαμία, 2021



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

**ΚΛΑΣΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ
ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ**

ΒΕΖΥΡΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων Καθηγητής

κ. Σταμούλης Γεώργιος

Συνεπιβλέπων Καθηγητής

κ. Ζυγούρης Νικόλαος

Λαμία, 2021

[3]



UNIVERSITY OF
THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE AND TELECOMMUNICATIONS

**CLASSICAL METHODS AND ELECTRONIC
PROGRAMS FOR REHABILITATION OF
DYSLEXIA**

VEZYRIDOU SOFIA

FINAL THESIS

ADVISOR

STAMOULIS GEORGIOS

CO ADVISOR

ZYGOURIS NIKOLAOS

Lamia, 2021

«Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽¹⁾, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

1. Δεν παραθέτω κομμάτια βιβλίων ή άρθρων ή εργασιών άλλων αυτολεξεί χωρίς να τα περικλείω σε εισαγωγικά και χωρίς να αναφέρω το συγγραφέα, τη χρονολογία, τη σελίδα. Η αυτολεξεί παράθεση χωρίς εισαγωγικά χωρίς αναφορά στην πηγή, είναι λογοκλοπή. Πέραν της αυτολεξεί παράθεσης, λογοκλοπή θεωρείται και η παράφραση εδαφίων από έργα άλλων, συμπεριλαμβανομένων και έργων συμφοιτητών μου, καθώς και η παράθεση στοιχείων που άλλοι συνέλεξαν ή επεξεργάστηκαν, χωρίς αναφορά στην πηγή. Αναφέρω πάντοτε με πληρότητα την πηγή κάτω από τον πίνακα ή σχέδιο, όπως στα παραθέματα.
2. Δέχομαι ότι η αυτολεξεί παράθεση χωρίς εισαγωγικά, ακόμα κι αν συνοδεύεται από αναφορά στην πηγή σε κάποιο άλλο σημείο του κειμένου ή στο τέλος του, είναι αντιγραφή. Η αναφορά στην πηγή στο τέλος π.χ. μιας παραγράφου ή μιας σελίδας, δεν δικαιολογεί συρραφή εδαφίων έργου άλλου συγγραφέα, έτσι και παραφρασμένων, και παρουσίασή τους ως δική μου εργασία.
3. Δέχομαι ότι υπάρχει επίσης περιορισμός στο μέγεθος και στη συχνότητα των παραθεμάτων που μπορώ να εντάξω στην εργασία μου εντός εισαγωγικών. Κάθε μεγάλο παράθεμα (π.χ. σε πίνακα ή πλαίσιο, κλπ), προϋποθέτει ειδικές ρυθμίσεις, και όταν δημοσιεύεται προϋποθέτει την άδεια του συγγραφέα ή του εκδότη. Το ίδιο και οι πίνακες και τα σχέδια
4. Δέχομαι όλες τις συνέπειες σε περίπτωση λογοκλοπής ή αντιγραφής.

Ημερομηνία: 9.1.2021

Ο-Η Δηλ. Ο/Σ/Α



(1) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.»

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 2.1: Η κύρια δομή του εγκεφάλου σε σχέση με εξωτερικά ορόσημα.....	40
Εικόνα 2.2 : Οι κύριες περιοχές του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που σχετίζονται με τη γλώσσα.....	45
Εικόνα 2.3: Οφθαλμογραφήματα αναγνωστών καταγραμμένα κατά τη διάρκεια ανάγνωσης κειμένου ανάλογου της αναγνωστικής ικανότητας: Α) Κανονικού αναγνώστη, Β) Αργού (μη δυσλεξικού αναγνώστη, Γ) Δυσλεξικού.....	Error! Bookmark not defined.
Εικόνα 3.1: Εκπαιδευτικό λογισμικό ζωγραφικής, σχεδίου, μουσικής κ.α.....	88
Εικόνα 3.2 : Εκπαιδευτικό λογισμικό κυκλοφοριακής αγωγής και διάφορες δραστηριότητες	75
Εικόνα 3.3: Εκπαιδευτικό λογισμικό για εκμάθηση των κερμάτων για παιδιά με σοβαρές δυσκολίες μάθησης.....	76
Εικόνα 3.4: Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες για την εκμάθηση της ορθογραφίας, ανάγνωσης και μαθηματικών	77
Εικόνα 3.5: Τα παιδιά θα πρέπει να σύρουν την κατάλληλη συλλαβή για να σχηματίσουν την σωστή λέξη και υπάρχει η δυνατότητα να το εκτελέσουν από την αρχή.	78
Εικόνα 3.6: Τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν την λέξη με τον σωστό συλλαβισμό, αλλιώς σε περίπτωση λάθους έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν «Ξανά από την αρχή!».	78
Εικόνα 3.7: Τα παιδιά καλούνται να εντοπίσουν τις ίδιες πεταλούδες και να τις μετρήσουν. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!».	79
Εικόνα 3.8: Τα παιδιά καλούνται να εντοπίσουν και σημειώσουν την σωστή λέξη με τη σωστή ορθογραφία. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!».	79
Εικόνα 3.9: Το παιδί καλείται να διαβάσει και να συμπληρώσει την κατάλληλη λέξη στα κενά, με σκοπό την σωστή κατανόηση του κειμένου. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!».	80
Εικόνα 3.10: Το παιδί καλείται να διαβάσει προσεκτικά την ερώτηση και να την απαντήσει σωστά , βάση του κειμένου της προηγούμενης δραστηριότητας. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!».	80
Εικόνα 3.11: Στην αριστερή μεριά παρουσιάζεται το στοχευόμενο ερέθισμα, ενώ στην δεξιά το μη στοχευόμενο ερέθισμα.	81
Εικόνα 3.12: Visual discrimination task. Το παιδί πρέπει να επιλέξει το κομμάτι που συμπληρώνει το σχέδιο.	82

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 2.1: Η κατανομή της εμβρυακής ανάπτυξης του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.	40
---	----

Πίνακας Περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	11
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	13
1.1 Ιστορική Αναδρομή Μαθησιακών Δυσκολιών	13
1.2 Βασικές Έννοιες και Ορισμοί.....	15
1.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Μαθησιακών Δυσκολιών	16
1.3.1 Αντίληψη	22
1.3.2 Οπτική αντίληψη – επεξεργασία	22
1.3.3 Ακουστική αντίληψη – επεξεργασία	23
1.3.4 Γλώσσα.....	23
1.3.5 Μνήμη	25
1.3.6 Προσοχή και συγκέντρωση	25
1.3.7 Μεταγνώση.....	25
1.3.8 Αυτορρύθμιση	26
1.3.9 Κίνητρα.....	26
1.3.10 Συμπεριφορά	27
1.3.11 Κοινωνική εξέλιξη και σχέσεις	27
1.3.12 Συναισθηματική εξέλιξη.....	28
1.3.12.1 Άγχος	28
1.3.12.2 Χαμηλή αυτοαντίληψη και αυτοεκτίμηση	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΥΣΛΕΞΙΑ	30
2.1 Ο όρος Δυσλεξία	30
2.2 Μαθησιακές Δυσκολίες ή Δυσλεξία;	32
2.3 Δυσλεξία ή άλλο είδος αναγνωστικής δυσκολίας/διαταραχής;.....	33
2.4 Ο δυσλεκτικός μαθητής.....	35
2.5 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα ενός δυσλεκτικού μαθητή.....	35
2.6 Μορφές Δυσλεξίας	37
2.6.1 Δυσλεξία οπτικού τύπου.....	37
2.6.2 Φωνολογική Δυσλεξία.....	37
2.6.3 Επιφανειακή Δυσλεξία	38
2.6.4 Βαθιά Δυσλεξία.....	38
2.6.5 Αναπτυξιακή Δυσλεξία	38
2.7 Η δομή του εγκεφάλου	39

2.7.1 Η γλώσσα και άλλες γνωστικές λειτουργίες που εντοπίζονται στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων.....	44
2.8 Εγκέφαλος Δυσλεξικών.....	46
2.9 Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά	52
2.9.1 Οι κυματομορφές των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών.....	53
2.9.2 Πρόγνωση της δυσλεξίας μέσω των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών	55
2.10 Διάγνωση της Δυσλεξίας.....	57
2.10.1 Διάγνωση της Δυσλεξίας με την χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ	59
3.1 Κλασικοί μέθοδοι βελτίωσης της Δυσλεξίας	59
3.1.1 Ασκήσεις αντιμετώπισης της διαταραγμένης γραφής	60
3.1.2 Βασική αρχή των ασκήσεων της αντιγραφής.....	61
3.1.3 Τεχνικές Ανάγνωσης	61
3.1.4 Μέθοδοι διδασκαλίας της ορθογραφημένης γραφής.....	64
3.1.5 Στρατηγικές ορθογραφημένης γραφής	66
3.1.6 Η τεχνική της υπαγόρευσης.....	67
3.1.7 Η πορεία της ανάπτυξης του συστήματος της ορθογραφίας σύμφωνα με την εικονογραφική μέθοδο.....	68
3.1.8 Διδακτικές αρχές για την παραγωγή γραπτού λόγου.....	69
3.2 Αποκατάσταση της Δυσλεξίας με χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών	70
3.3 Βελτίωση της Δυσλεξίας με χρήση Ηλεκτρονικών Προγραμμάτων και Εκπαιδευτικών Λογισμικών	72
3.3.1 Η χρήση των νέων τεχνολογιών σε μαθητές με Δυσλεξία	72
3.3.2 Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση και Εκπαιδευτικά Λογισμικά.....	73
3.3.3 Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες.....	74
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	83
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	84

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, οι οποίοι πάντα ήταν δίπλα μου σε όλον αυτόν τον «αγώνα» και όλα αυτά τα χρόνια με στηρίζανε για να φέρω εις πέρας τις σπουδές μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου, που μου μετέφεραν ένα μέρος των γνώσεων τους, προκειμένου να έχω μια σωστή βάση για την μετέπειτα επαγγελματική πορεία μου όσον αφορά την πληροφορική.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην Δυσλεξία και στην θεωρητική προσέγγιση της, καθώς και τους τρόπους που μπορεί να επιτευχθεί η αποκατάσταση της μέσω κλασικών μεθόδων διδασκαλίας αλλά και με την βοήθεια ηλεκτρονικών μέσω, όπως είναι ο υπολογιστής ή οι εφαρμογές που μας παρέχουν οι νέες τεχνολογίες.

Η εργασία αυτή αποτελείται από τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ιστορική αναδρομή των μαθησιακών δυσκολιών, στους ορισμούς καθώς και τα χαρακτηριστικά τους. Η Δυσλεξία ανήκει στις μαθησιακές δυσκολίες και στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται ξεκάθαρο οι διαφορές της δυσλεξίας με τις μαθησιακές δυσκολίες και αναφέρονται οι λόγοι που αποτελεί μια ειδική μαθησιακή διαταραχή. Επίσης, αναφέρονται τα χαρακτηριστικά που εμφανίζει ένα δυσλεκτικό παιδί και αναλύονται οι μορφές της δυσλεξίας. Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται λόγος και για την δομή του εγκεφάλου και κυρίως του εγκεφάλου των δυσλεκτικών ατόμων. Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά είναι βασικός αρωγός για την πρόγνωση και διάγνωση της δυσλεξίας, καθώς και άλλοι μέθοδοι που περιγράφονται. Τέλος, στο τρίτο κεφάλαιο δίνονται αναλυτικά οι κλασικοί μέθοδοι αποκατάστασης της δυσλεξίας στην εκπαιδευτική πράξη, αλλά και πως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και οι νέες τεχνολογίες με χρήση των κατάλληλων λογισμικών που αντιστοιχούν στις ανάγκες ενός δυσλεκτικού μαθητή μπορούν να βοηθήσουν στην αποκατάσταση της Δυσλεξίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

1.1 Ιστορική Αναδρομή Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι μαθησιακές δυσκολίες εντοπίζονται συνήθως στην ανήλικη ζωή ενός ατόμου, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις που δεν υπάρχει η έγκαιρη διάγνωση τους και αυτό δημιουργεί προβλήματα ακόμα και στην ενήλικη ζωή ενός ατόμου. Οι μαθησιακές δυσκολίες επηρεάζουν την σχολική επίδοση του παιδιού, ανάλογα σε ποια κατηγορία ή σε ποιες κατηγορίες μαθησιακών δυσκολιών εντοπίζεται η αδυναμία μάθησης ενός παιδιού.

Το ενδιαφέρον πολλών επιστημόνων έχει κεντρίσει η μελέτη των Μαθησιακών Διαταραχών, καθώς τα τελευταία χρόνια έχουν γνωρίσει ραγδαία εξέλιξη. Ο αριθμός των παιδιών με μαθησιακές διαταραχές, πλέον είναι μεγαλύτερος από παιδιά με εγκεφαλικές δυσλειτουργίες. Επίσης, οι δυσκολίες στην μάθηση εμφανίζεται σε μικρότερο ποσοστό στα κορίτσια και όχι στα αγόρια, δηλαδή αναλογικά 4 αγόρια προς 1 κορίτσι. με αναλογία 4 προς ένα. Τα παιδιά που εμφανίζουν: 1) δυσλεξία είναι το ποσοστό 3-15%, 2) δυσγραφία είναι το ποσοστό 4% του σχολικού πληθυσμού, 3) ο σύνδρομος του αργού Αναγνώστη εμφανίζεται στην ανάγνωση με ποσοστό 4% και τέλος, 4) δυσαριθμησία σε ποσοστό 6% (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

Γενικότερα, υπάρχει μια σύγχυση ως προς τον προσδιορισμό των όρων των Μαθησιακών διαταραχών. Η κ. Τζουριάδου και ο κ. Μπάρμπας (χ.χ) έβαλαν σε ομάδες αυτούς τους ορισμούς σε τρεις κατηγορίες: 1) στους ιατροκεντρικούς, 2) στους παιδαγωγικοκεντρικούς και 3) τους λειτουργικούς ορισμούς που αναλύονται παρακάτω (Τζιβινίκου, 2015).

Πρώτον, στους επικρατέστερους ορισμούς ανήκουν αυτοί των Bannatyne και Myklebust, όπου ο Bannatyne (1971) ταύτισε τις Μ.Δ. με την «ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία», ενώ ο Myklebust (1967) τις ορίσε ως «νευροψυχολογικές δυσκολίες», οι οποίες δεν αντιστοιχούν με κάποια συγκεκριμένη εγκεφαλική περίπτωση, και μπορούν να συνυπάρχουν και με άλλες ανεπάρκειες. Δεύτερον, στους παιδαγωγικοκεντρικούς ορισμούς ανήκουν αυτοί του Kirk και της μαθήτριας του Bateman, οι οποίοι δίνουν μεγάλη σημασία στη διάσταση της διακύμανσης της διαφοροποίησης δηλαδή, μεταξύ της ικανότητας και της επίδοσης. Ο Kirk S. (1904-1996) θεωρείται ο «Πατέρας της Ειδικής Αγωγής» και παρόλο την σύγχυση που υπήρχε γύρω από την διατύπωση κοινών αποδεκτών ορισμών για τις Μαθησιακές διαταραχές, ήταν ο πρώτος που εισήγαγε τον όρο

learning disabilities, με την βοήθεια της μαθήτριας του Barbara Bateman (1962 - 1963). Στο δημοσιευμένο άρθρο τους στο περιοδικό «Excerptional Children» έθεσαν για πρώτη φορά τον όρο Μαθησιακές δυσκολίες, προκειμένου να αντικαταστήσουν τους μη κολακευτικούς ορισμούς που προϋπήρχαν ,όπως “ αντιληπτικώς ανάπηρα παιδιά”, “ελάχιστη εγκεφαλική βλάβη” και πολλούς άλλους. (Farnham-Diggory, 1992; Τζιβνίκου,2015)

Τον Απρίλη του 1963 στο Σικάγο, ο Kirk οργάνωσε μια συνέλευση, όπου στην ομιλία του αυτή, έκανε εκτενή αναφορά στους πολλούς όρους που δόθηκαν εκείνη την εποχή, οι οποίοι αφορούσαν τις εγκεφαλικές διεργασίες, τους οποίους απέκλεισε, διότι δεν υπήρχε αμεσότητα στην εξέταση των εγκεφαλικών διεργασιών, οπότε δεν υπήρχε ακρίβεια των όρων. Επιπρόσθετα, οι συγκεκριμένοι όροι ως διαγνωστικοί δεν έδειχναν ακριβώς τον τομέα όπου θα έπρεπε να κατευθυνθεί η αγωγή, με φυσικό επακόλουθο ότι δεν είχαν πρακτική αξία (Kirk, 1973 Farnham-Diggory, 1992). Έτσι ο Kirk απέρριψε τον όρο «αναγνωστική αναπηρία (reading handicap), που ακόμα και αν μπορούσε να περιέχει κάποιες πληροφορίες με σκοπό να κατευθυνθεί η αγωγή, δεν ήταν όσο γενικός θα έπρεπε να ήταν. Υπερασπιζόμενος του όρου μαθησιακές δυσκολίες ο Kirk, υποστήριξε πως ο όρος μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος και οριοθετούσε κατευθύνσεις για κατάλληλη αξιολόγηση, εκπαίδευση και λοιπές διοικητικές διαδικασίες (Farnham-Diggory, 1992 ; Αναστασίου, 2005).

Βάση του ορισμού του Kirk, ο όρος Μαθησιακές Δυσκολίες ή διαταραχές περιβάλλει όλες τις διαταραχές όπως την γλώσσα, τη γραφή, την ορθογραφία κ.α.. Φυσικό επακόλουθο, μέσα στον ορισμό του να εντάσσεται και το σύνδρομο της υπερκινητικότητας, της διάσπασης της προσοχής, της ελλειμματικής προσοχής και οι μαθησιακές γλωσσικές δυσκολίες που είναι η συμπεριφορά και γενικά οι προβληματικές ψυχολογικές καταστάσεις. Οπότε ο όρος Μ.Δ. αφορά μια ομάδα διαταραχών που αφορούν στη γλώσσα, στην αντίληψη, στην ομιλία, στη γραφή, στην αριθμητική, στη μάθηση και στη μνήμη, στην κίνηση, στην προσοχή, στη σκέψη, στο συλλογισμό και στους μηχανισμούς που οφείλονται σε διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος. Στις Μ.Δ. εντάσσονται τα παιδιά σε οποιαδήποτε ηλικία και ευφυΐα. Τα προβλήματα στην όραση ή στην ακοή ή στην κίνηση ή κάποια νοητική καθυστέρηση που μπορεί να αντιμετωπίζουν ή κάποια συγκινησιακή διαταραχή ή περιβαλλοντική αποστέρηση δεν είναι προβλήματα που μόνα τους μπορούν να δημιουργήσουν τις Μ.Δ. , αλλά σε συνάρτηση με αυτά μπορούν να εμφανιστούν. (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

Τρίτον, στους λειτουργικούς ορισμούς εντάσσονται οι ορισμοί, με τα κριτήρια των οποίων, γίνεται η αξιολόγηση και ο εντοπισμός των Μ.Δ. από ειδικούς. Ένα λειτουργικός ορισμός είναι των Hallahan και Kanfman(1976), όπου έθεσαν τον όρο των Μ.Δ. για τα προβλήματα που εμφανίζουν τα παιδιά σε ανάπτυξης ή ικανότητας, και αναφέρεται από κοινού στη δυσλεξία, την υποεπίδοση, και την ελάχιστη εγκεφαλική βλάβη. (Τζιβινίκου, 2015).

Στόχος της Linda Siegel και της Orly Lipka (2008) ήταν μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο οι διάφοροι ερευνητές απέδιδαν του εννοιολογικού ορισμούς ανάμεσα σε 111 άρθρα δημοσιευμένα στο περιοδικό Journal of Learning Disabilities, από το 1968 έως τον Σεπτέμβριο του 2007 και προσδιόρισαν τα κριτήρια με τα οποία οι ερευνητές προσδιόριζαν τα υποκείμενα της έρευνας τους ως άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Βάση της μελέτης τους , κατέληξαν ότι οι ερευνητές χρησιμοποιούσαν τέσσερα βασικά κριτήρια για να ορίσουν τις μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία είναι: (1) η επίδοση, (2) η απόκλιση, (3) η ευφυΐα και (4) τα δια αποκλεισμού κριτήρια (Τζιβινίκου, 2015).

1.2 Βασικές Έννοιες και Ορισμοί

Το ζήτημα των Μ.Δ. στην εκπαίδευση είναι πολύ μεγάλο και τις περισσότερες φορές δύσκολα επιλύεται. Επειδή οι επιστήμονες που ασχολήθηκαν με τις Μ.Δ. , λόγο των διαφορετικών κλάδων που ανήκει ο καθένας και ερευνούν το πρόβλημα βάση του δικού τους ερευνητικού ενδιαφέροντος μπορεί να υπάρχουν γνώμες, μελέτες και ερευνητικά δεδομένα τα οποία να μην συνυπάρχουν μεταξύ τους. (Καυκούλα, 2010).

Σε αρκετούς μαθητές έχουν παρατηρηθεί ότι μπορεί να εμφανίζουν μερική ή ολική διαταραχή στη μάθηση. Αναλόγως τις δυσκολίες που εμφανίζει ο μαθητής στην εκπαιδευτική πράξη προσδιορίζονται και σε τι ποσοστό εμφανίζει τις διαταραχές. (Κυπριωτάκης, 1989 ; Καυκούλα, 2010).

Σε αυτήν την κατηγορία δεν εντάσσονται οι μαθητές που χρίζουν ειδικής εκπαίδευσης, αλλά ανήκουν τα παιδιά που εμφανίζουν «κοινές» μαθησιακές δυσκολίες. Οι δυσκολίες αυτές αφορούν τα άτομα που δυσκολεύονται να διαβάσουν, να κατανοήσουν ένα κείμενο ή τον προφορικό λόγο, να κάνουν πράξεις στα μαθηματικά και ότι αυτό συνεπάγεται , στη γραπτή και προφορική έκφραση, ενώ δεν εμφανίζουν προβλήματα στην ακοή ή στην όραση, δεν έχουν νοητική καθυστέρηση ή συναισθηματική διαταραχή (Τριλιανός, 1992 ; Καυκούλα, 2010).

Ειδικοί στον τομέα των μαθησιακών δυσκολιών, όπως προαναφέρθηκε ερευνούν τις μαθησιακές δυσκολίες, ο καθένας από διαφορετική σκοπιά αναλόγως το αντικείμενο τους και το ερευνητικό ενδιαφέρον. Η ασάφεια που επικρατεί γύρω από τις μαθησιακές δυσκολίες και η δυσκολία διατύπωσης των ορισμών αυτών, συμβαίνει εξαιτίας ότι οι Μ.Δ. είναι μια κατάσταση πολυκαθοριζόμενη με πολλαπλές εκδηλώσεις και συμπτωματολογία που αλλάζει από ηλικία (Κολιάδης, 1994 ; Καυκούλα, 2010).

Δύο είναι οι κατηγορίες των ορισμών των Μ.Δ.. Ο πρώτος αναφέρεται στο κεντρικό νευρικό σύστημα και ο δεύτερος στη συμπεριφορά χωρίς να υπάρχει κάποια εγκεφαλική δυσλειτουργία. (S. Kirk, 1973 ; Καυκούλα, 2010).

Ο S.Kirk το 1968 ήταν ο πρώτος που εισήγαγε τον ορισμό των Μ.Δ.. Αλλά υπάρχουν πολλοί ορισμοί που εμφανίζουν κοινά σημεία μεταξύ τους. Για παράδειγμα κάποια από τα κοινά σημεία μπορεί να αναφέρονται σε νευρολογικές δυσλειτουργίες, σε δυσκολίες στην ακαδημαϊκή πορεία, στην άνιση ανάπτυξη των επιμέρους νοητικών λειτουργιών κ.α.. (Κολιάδης,1994 ; Καυκούλα, 2010)

1.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι Μ.Δ.είναι μια κατάσταση που επηρεάζει την ζωή των παιδιών και ενός ενήλικα εφ' όρου ζωής, διότι δεν είναι επίκτητες ,αλλά υπαρκτές, ωστόσο προσδιορίζονται ποιοτικά ως κοινωνική κατασκευή. Ακόμα και σήμερα, είναι μεγάλο το ποσοστό των ανθρώπων ακόμα και μετά την ενηλικίωση τους δεν έχουν ανακαλύψει μαθησιακές διαταραχές, παρόλο που μπορεί να ευθύνονται για πολλές δυσκολίες στην καθημερινότητα τους, όπως στην ανάγνωση, τα μαθηματικά κ.α.. Συχνό είναι το φαινόμενο, ότι πολλά άτομα που έχουν διαγνωστεί ή και όχι με Μ.Δ. να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, να μην έχουν την κοινωνική ζωή και συναναστροφή με φίλους που θα επιθυμούσαν, να θέτουν χαμηλούς στόχους για τον εαυτό τους, να αντιμετωπίζουν την υποεπίδοση και την υποαπασχόληση και τέλος μπορεί να έχουν μεγαλύτερα προβλήματα με τον νόμο (Τζιβνίκου, 2015).

Πολλά παιδιά έχουν δυσκολία στην ανάγνωση, τη γραφή ή άλλες δραστηριότητες μάθησης σε κάποιο σημείο αλλά αυτό δεν συνεπάγεται άμεσα ότι έχουν μαθησιακές δυσκολίες. Κάποια από τα χαρακτηριστικά που υποδηλώνουν ότι ένα παιδί μπορεί να έχει μαθησιακές δυσκολίες, αν και διαφέρουν από άτομο σε άτομο, είναι τα εξής (Τζιβνίκου, 2015):

- 1) Το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται στον να προσανατολιστεί στον χώρο και στο χρόνο, καθώς μπορεί να μπερδεύει το πάνω με το κάτω, το δεξιά με το αριστερά κ.α., (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009)
- 2) έχει δυσκολία στην συγκέντρωση, που αυτό έχει ως απόρροια να είναι αδέξια, να σκοντάφτει συχνά, (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009)
- 3) κατά την διάρκεια της ανάγνωσης ή της γραφής υπάρχει πιθανότητα παράλειψης ή πρόσθεσης γραμμάτων, συλλαβών, λέξεων, να συγχωνεύει λέξεις που είναι οπτικά ή ακουστικά όμοιες (π.χ. δένω - μένω), να αντικαθιστά λέξεις με άλλες που έχουν την ίδια ή παρόμοια σημασία (π.χ. σκοτεινό – μαύρο), να συγχέει γράμματα ως προς τον προσανατολισμό τους στο χώρο ή τη σειρά τους μέσα στη λέξη, να κάνει μη συνηθισμένα λάθη (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 4) υπάρχει πιθανότητα να μην υπάρχει σωστή δομή στην πρόταση του, να χρησιμοποιεί μεγάλα κενά μεταξύ των λέξεων και να μη εφαρμόζει στην αυθόρμητη γραφή τους γραμματικούς και ορθογραφικούς κανόνες (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 5) μπορεί να δυσκολεύεται στον σωστό τονισμό των λέξεων, να διαβάξει στον αόριστο, να έχει προβλήματα με τους χρόνους των ρημάτων ή τις αντωνυμίες, να έχει πρόβλημα με τα σύμφωνα και με τα συμπλέγματα (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 6) να μην ακούει τη σειρά των φθόγγων σε μια λέξη και γράφει μεμονωμένα τμήματα της λέξης μόνο (π.χ. πίκας αντί πίνακας) (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 7) να προσπαθεί να βρίσκει δικαιολογίες για να αποφύγει το γράψιμο (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 8) να καθυστερεί να μάθει πως λειτουργεί η ανάγνωση σε αντίθεση με συνομηλίκους του (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 9) να διαβάξει αγνοώντας τα σημεία στίξης, να δυσκολεύεται να κρατήσει τη σωστή σειρά και επίσης, να δυσκολεύεται κατά την ανάγνωση να κατανοήσει το κείμενο (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009),
- 10) τα γραπτά του να είναι ακατάστατα και δυσανάγνωστα, (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009)
- 11) να έχει δυσκολίες στη μνήμη, δηλαδή, (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009)
- 12) ως προς την αριθμητική έχει δυσκολία στο να θυμάται την προπαίδεια, να μετράει με τα δάκτυλα, να αντιστρέφει διψήφιους αριθμούς (π.χ. 13 αντί 31), να αντιστρέφει ή περιστρέφει μονοψήφιους αριθμούς (π.χ. 6 αντί 9), να μην αντιλαμβάνεται την αξία των μονάδων κ.λ.π., να δυσκολεύεται στην επίλυση των προβλημάτων, να λύνει τις ασκήσεις από αριστερά προς τα δεξιά, στις πράξεις πολλαπλασιασμού και διαίρεσης να γράφει

αριθμούς σε λάθος στήλη και να μπερδεύει τα σημεία + και χ. Μια σελίδα με πολλές ασκήσεις και προβλήματα του προκαλεί σύγχυση και φόβο.(Μήτσιου – Δακτύλα, 2009)

Επίσης, ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανίζει δυσκολίες όχι μόνο στην ανάγνωση, γραφή, αριθμητική κ.λ.π. αλλά και στην καθημερινότητα τους, μερικά από τα χαρακτηριστικά αυτά είναι όταν το παιδί έχει παρορμητική συμπεριφορά, απόσπαση προσοχής και δεν μπορεί να συγκεντρωθεί στο να φέρει εις πέρας ένα έργο που του έχει ανατεθεί, δυσκολία στο να εκφράσουν τις επιθυμίες τους ή κάτι άλλο, ασταθής σχολική επίδοση, να μην ανταποκρίνεται σε σχολικές ή κοινωνικές περιστάσεις, να μην μπορεί να συγκεντρωθεί και να παρακολουθήσει μια ομιλία (δυσκολία στην καλή ακρόαση), να μιλάει ανώριμα και να χρησιμοποιεί ανώριμες φράσεις και επιφωνήματα, να μην είναι ικανοί να διαχειριστούν και να φέρουν εις πέρας νέες καταστάσεις στην ζωή τους και τέλος, να μην μπορούν να κατανοήσουν εύκολα λέξεις ή έννοιες (Τζιβινίκου, 2015).

Τα είδη των μαθησιακών δυσκολιών είναι η δυσγραφία, δυσορθογραφία, δυσλεξία, δυσαριθμησία και δυσαναγνωσία.

1) Δυσγραφία

Η δυσγραφία ορίζεται ως διαταραχή της γραπτής έκφρασης και εμπλέκει έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω μηχανισμούς: α) την κινητική δημιουργία της γραφής, τη διαμόρφωση των γραμμάτων, την ταχύτητα της γραφής και τη χωρική οργάνωση της, β) γνώση κανόνων ορθογραφίας, συλλαβισμού, παύσεων, κεφαλαίων – μικρών και γραμματικής χρήσης, γ) σημασιολογικές ικανότητες όσον αφορά θεματολογία και γραφή. Η δυσγραφία διακρίνεται σε τρεις υποκατηγορίες, την επιφανειακή δυσγραφία, την φωνολογική δυσγραφία και την βαθιά δυσγραφία (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009).

Τα χαρακτηριστικά της επιφανειακής δυσγραφίας είναι (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009):

- Τα παιδιά δεν είναι ικανά να αναγνωρίζουν και να διαβάζουν λέξεις γνωστές σαν μια ολοκληρωμένη ενότητα.
- Τεμαχίζουν τις λέξεις και τις προφέρουν σαν Άγνωστες.
- Αντιμετωπίζουν μια ιδιαίτερη δυσκολία με τις λέξεις που έχουν ανώμαλο συλλαβισμό – ορθογραφία και η τάση να τις ομαλοποιούν.

Τα χαρακτηριστικά της φωνολογικής δυσγραφίας είναι (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009):

- Μπορεί να έχουν μια καλοδιατηρημένη ικανότητα να διαβάσουν γνωστές λέξεις δυνατά, αλλά να εμφανίζουν μεγάλη δυσκολία στο να διαβάσουν άγνωστες λέξεις και επινοημένες μη – λέξεις.
- Επηρεάζει την διαδικασία της γραφής και την γραφοκινητική ικανότητα του ατόμου.

Τα χαρακτηριστικά της βαθιάς δυσγραφίας είναι (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009):

- Πραγματοποιούν σημασιολογικά λάθη όταν διαβάζουν δυνατά.
- Διαβάζουν λέξεις με συγκεκριμένο νόημα πιο επιτυχημένα από αφηρημένες λέξεις.
- Ανικανότητα στο να διαβάσουν μη –λέξεις.
- Τα άτομα είναι πιο επιτυχείς στο συλλαβισμό συγκεκριμένων απ' ότι αφηρημένων λέξεων .
- Στο γράψιμο κάνουν σημασιολογικά λάθη όταν επιχειρούν να γράψουν λέξεις που τους υπαγορεύονται ή να γράψουν τα ονόματα των αντικειμένων.

2) Δυσορθογραφία

Δυσορθογραφία είναι η δυσκολία του παιδιού για την εκμάθηση της ορθογραφημένης γραφής και η δυσκολία που αφορά την ικανότητα του να αντιστοιχεί με ευχέρεια φωνήματα και γραφήματα. Τα στάδια της ορθογραφημένης γραφής είναι τέσσερα ,πρώτον το προ-φωνητικό στάδιο, όπου υπάρχουν ελάχιστα ώριμα δείγματα ορθογραφημένης γραφής, που εμφανίζονται μέσω απρόσεκτων και κακογραμμένων κειμένων. Δεύτερον, το ημι-φωνητικό στάδιο που το παιδί έχει κάνει μεγάλη στροφή στην ορθογραφημένη γραφή και λαμβάνει χώρα όταν αναγνωρίζει ότι οι εκφερόμενοι ήχοι από τα γράμματα λέξεων αντιστοιχούν σε ήχους που αποκαλύπτει στην προφορά των λέξεων. Τρίτον, το φωνητικό στάδιο, όπου υπάρχει ανάπτυξη στην ορθογραφημένη γραφή και το παιδί καθίστανται ικανό να παράγει φωνητικά πλήρεις ορθογραφημένες γραφές λέξεων. Και τέταρτον, το μορφημικό στάδιο, όπου από την στιγμή που το παιδί κατανοήσει πλήρως τις συσχετίσεις γραφημάτων και φωνημάτων, έχει πλέον την ευκολία να μαθαίνει τους τύπους ορθογραφημένης γραφής που επισυμβαίνουν σε λέξεις (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009).

Τα χαρακτηριστικά της Δυσορθογραφίας είναι (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018) :

- Παραλείπουν γράμματα ή και συλλαβές.

- Αντικαταστούν γράμματα ή και συλλαβές.
- Προσθέτουν γράμματα ή και συλλαβές.
- Χρησιμοποιούν τα κεφαλαία γράμματα.
- Τονίζουν περισσότερο από το επιτρεπόμενο τις λέξεις ή παραλείπουν τον τονισμό τους.
- Δεν αφήνουν κενά μεταξύ των λέξεων σε μια πρόταση.
- Κακή γραφή γραμμάτων.
- Κάνουν λάθη σε βασικούς κανόνες ορθογραφίας.
- Κάνουν λάθη ιστορικής ορθογραφίας.
- Παραλείπουν των κανόνων της ορθογραφίας σε όλες τις λέξεις.
- Αντιστρέφουν συλλαβές.
- “Νεογραφισμοί”, κολλημένα γράμματα (Παντελιάδου, 2000 · Ελληνική Εταιρεία Δυσλεξία, 2013).

3) Δυσαριθμησία

Η δυσαριθμησία είναι η δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στο να μάθουν αριθμητική. Χωρίζεται σε δύο κατηγορίες την αναπτυξιακή Δυσαριθμησία και την επίκτητη Δυσαριθμησία. Η αναπτυξιακή Δυσαριθμησία, είναι μια γνωστική διαταραχή του παιδιού στο να μάθει αριθμητική, ενώ η επίκτητη μπορεί να εμφανιστεί μετά από εγκεφαλική βλάβη, που προκλήθηκε από ατύχημα ή ασθένεια (Παπαδάτος, 2005 · Μέττα & Σκορδιαλός, 2018).

Τα χαρακτηριστικά της Δυσαριθμησίας είναι (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018):

- Αντιληπτικές δυσκολίες.
- Δυσκολίες διάκρισης αντιληπτικών μορφών.
- Λάθος αποτελέσματα πράξεων λόγω λαθών ανάγνωσης και στη γραφή αριθμών και συμβόλων.
- Δυσκολεύονται στο να πουν με ακρίβεια την ώρα σε αναλογικό ρολόι.
- Δεν έχουν την ευκολία να διαχειριστούν χρήματα ή νομίσματα.
- Δεν μπορούν να διαβάσουν πολυψήφιους αριθμούς.
- Δεν καταλαβαίνουν σωστά τους όρους που πρέπει να ακολουθήσουν για να εκτελέσουν αριθμητικές πράξεις.
- Δυσκολεύεται στο να καταλάβουν τις έννοιες που εκφράζονται με ποικιλία όρων.

- Στην έναρξη της μέτρησης από τυχαίο αριθμό, στην ονομασία του αριθμού που ακολουθεί έναν αριθμό που θα δοθεί.
- Δεν μπορεί να λύσει εύκολα προβλήματα που του ανατίθεται.

4) Δυσλεξία

Για την δυσλεξία θα αναφερθούμε αναλυτικά παρακάτω, αλλά συνοπτικά η δυσλεξία σύμφωνα με μελέτες πρόκειται για κάποια δυσλειτουργία του εγκεφάλου. Οι επιστήμονες δεν έχουν ξεκαθαρίσει αν πρόκειται για κληρονομικούς παράγοντες. Υπάρχουν δύο τύποι δυσλεξίας, ο πρώτος είναι η επίκτητη, δηλαδή η δυσλεξία που προκλήθηκε λόγω κάποιου τραυματισμού σε περιοχές του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος που επηρεάζουν την ομιλία, την ανάγνωση και την γραφή, και η δεύτερη είναι η ειδική αναπτυξιακή δυσλεξία, που είναι μια ειδική αδυναμία του παιδιού στην εκμάθηση της ανάγνωσης και κατά συνέπεια στη γραφή, αλλά ο μαθητής σε αυτήν την κατηγορία έχει καλή νοημοσύνη (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018).

Τα χαρακτηριστικά της Δυσλεξίας συνοπτικά είναι (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018):

- Κάνουν λάθη γραμμάτων που αυτό σημαίνει ότι μπορεί να αντικαταστούν τα γράμματα ή να παραλείπουν γράμματα ή να κάνουν αναγραμματισμούς.
- Κάνουν λάθη με συλλαβές, δηλαδή προσθέτουν συλλαβές ή απλοποιούν φθογγικά συμπλέγματα ή τραυλίζουν.
- Κάνουν λάθη με τις λέξεις, δηλαδή αντικαταστούν λέξεις από άλλες, χωρίζουν τις λέξεις, αδυνατούν να αναγνωρίσουν τη γνωστή λέξη σε άγνωστο κείμενο.
- Κάνουν λάθη στη χρήση των σωστών γραμματικών τύπων.
- Εμφανίζουν πολλά ορθογραφικά λάθη καθώς γράφουν.
- Μπορεί να έχουν φαντασία, αλλά δεν μπορούν να διατυπώσουν αυτό που φαντάζονται ή σκέφτονται γραπτώς.
- Δυσκολεύονται στην οργάνωση.
- Δυσκολεύονται στην οργάνωση και στον συντονισμό των κινήσεων.
- Εμφανίζουν συμπτώματα δυσαριθμησίας, δηλαδή στην αριθμητική.

Στη συνέχεια, παρατίθεται μια συνοπτική αναφορά στα κυρίαρχα χαρακτηριστικά των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες, όπως έχουν καταγραφεί ερευνητικά, στις περιοχές της αντίληψης, της γλώσσας, της μνήμης, της προσοχής και συγκέντρωσης, της μεταγνώσης, της αυτορρύθμισης, των κινήτρων, της συμπεριφοράς, των κοινωνικών δεξιοτήτων και της συναισθηματικής εξέλιξης (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.1 Αντίληψη

Η αντίληψη θεωρείται από τους πιο σημαντικούς αιτιολογικούς παράγοντες, διότι τα τελευταία χρόνια οι έρευνες έχουν στραφεί πώς ο εγκέφαλος επεξεργάζεται τα ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα. Τα παιδιά που εμφανίζουν Μ.Δ. μπορεί σε σχέση με συνομηλίκους τους, να μην αντιμετωπίζουν οπτικά ή ακουστικά προβλήματα, αλλά στην οπτική και ακουστική αντίληψη και επεξεργασία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζει αρνητικά την σχολική επίδοση του παιδιού στις πρώτες τάξεις που κυρίως μαθαίνει ανάγνωση. Η αντίληψη δεν θεωρείται από τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά των Μ.Δ., καθώς υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάγνωση σε μεγαλύτερο βαθμό (Smith, 2004 · Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.2 Οπτική αντίληψη – επεξεργασία

Υπάρχουν άτομα τα οποία παρουσιάζουν δυσκολίες στην οπτική αντίληψη. Μια από τις περιοχές στις οποίες εντοπίζονται σχετίζεται με τον χώρο. Συγκεκριμένα, από μικρή ηλικία, δηλαδή από το νηπιαγωγείο ή τις πρώτες τάξεις του δημοτικού, τα παιδιά αδυνατούν να ξεχωρίσουν το δεξί με το αριστερό, χάνοντας την αίσθηση του προσανατολισμού, αλλά και να «τοποθετήσουν» και να διακρίνουν χωρικά τα αντικείμενα που τα περιβάλλουν. Ως άμεση συνέπεια, στα μετέπειτα σχολικά τους χρόνια, οτιδήποτε σχετίζεται με την ικανότητα αντίληψης του χώρου, όπως οι χάρτες, τα διαγράμματα και οι πίνακες, τους δημιουργούν προβλήματα ως προς την κατανόηση.

Όμως εκτός από την αντίληψη σχέσεων του χώρου και η μειωμένη οπτική διάκριση είναι ένα συχνό πρόβλημα της οπτικής αντίληψης. Σε αυτή την περίπτωση οι μαθητές δεν είναι σε θέση να ξεχωρίσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αντικειμένου. Γι' αυτό επηρεάζεται η γραφή. Συνήθη συμπτώματα είναι η καθρεπτική γραφή, κατά την οποία αντιστρέφουν οι μαθητές τα γράμματα ή τους αριθμούς αλλά και η δυσκολία στο να

αντιγράφουν ό,τι βλέπουν. Η αδυναμία κατανόησης των λεπτομερειών ενός αντικειμένου ή συμβόλου επιφέρει σύγχυση και ως προς τις μαθηματικές έννοιες.

Για την οπτική αντίληψη είναι σημαντικό τα άτομα να μπορούν να αποθηκεύουν τα οπτικά ερεθίσματα, ώστε να ανακληθούν όταν είναι απαραίτητα. Ωστόσο, στις πρώτες τάξεις του δημοτικού παρατηρείται ότι ορισμένα παιδιά παρουσιάζουν αδυναμία στην οπτική μνήμη, γεγονός που επηρεάζει τη σχολική τους επίδοση και μελλοντικά.

Τέλος, μια επιπρόσθετη περιοχή στην οποία τα άτομα μπορεί να υφίστανται δυσκολίες, είναι αυτή της οπτικής ακολουθίας. Δηλαδή να υστερούν ως προς την ικανότητα να αντιληφθούν τη σειρά με την οποία πρέπει να τοποθετούνται τα αντικείμενα, τα σύμβολα ή τα γεγονότα. Οι μαθητές λοιπόν, δεν μπορούν να κατανοήσουν πότε και αν δεν υπάρχει πλήρης ακολουθία σε ένα μοτίβο, καθώς επίσης προβαίνουν και σε αντιμετάθεση γραμμάτων και αριθμών αφού δεν αντιλαμβάνονται τη σωστή κατάταξή τους.

1.3.3 Ακουστική αντίληψη – επεξεργασία

Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα μόνο στην ανάγνωση, αλλά υπάρχει η πιθανότητα να αντιμετωπίζουν δυσκολίες ακουστικής αντίληψης και επεξεργασίας. Πολλές έρευνες εξέτασαν τα ακουστικά ελλείμματα σε σύγκριση με τα οπτικά (Bryan, 1972) και εντόπισαν προβλήματα ακουστικής μνήμης (δηλαδή η δυσκολία του παιδιού να αποθηκεύει και να ανακαλεί πληροφορίες που του έχουν δοθεί) και ακουστικής ακολουθίας (δηλαδή, δυσκολεύονται να ανακαλέσουν/αναδομήσουν ακολουθίες ήχων ή προφορικών πληροφοριών) .

1.3.4 Γλώσσα

Η έκφραση του λόγου τόσο του γραπτού όσο και του προφορικού αλλά και της ανάγνωσης εξαρτάται από τη φωνολογική επίγνωση. Συγκεκριμένα, τα παιδιά είναι αναγκαίο να έχουν κατανοήσει τα φωνήματα από τα οποία αποτελούνται οι συλλαβές και κατ' επέκταση οι λέξεις και οι προτάσεις. Ωστόσο, στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία ορισμένα παιδιά δεν έχουν κατακτήσει τη δυνατότητα αυτή, με αποτέλεσμα εξαιτίας του φωνολογικού ελλείμματος να υπάρχει αδυναμία στη διατύπωση και στη σύνθεση των φωνημάτων και των συλλαβών. Έτσι οι μαθητές δεν δύνανται να

συνδέσουν το φώνημα με το αντίστοιχο γράφημα, δημιουργώντας πρόβλημα στον προφορικό λόγο. Το φωνολογικό έλλειμμα μπορεί να εξακολουθεί να υφίσταται και σε μεγαλύτερη ηλικία, καθώς σχετίζεται με την αναπτυξιακή εξέλιξη. Επομένως, η ύπαρξη ή το έλλειμμα της φωνολογικής επίγνωσης είναι ένας παράγοντας διερεύνησης Μαθησιακών Δυσκολιών.

Ωστόσο έχει εκφραστεί και μια δεύτερη αιτία για την ύπαρξη γλωσσικού ελλείμματος, αυτή του διπλού ελλείμματος. Σύμφωνα με αυτή εκτός από το έλλειμμα φωνολογικής επίγνωσης, υπάρχει δυσκολία και στη ταύτιση των οπτικών συμβόλων και των ονομάτων τους. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να παρουσιάσουν είτε έλλειμμα φωνολογικής επίγνωσης είτε χαμηλή ταχύτητα ονομασίας οπτικών συμβόλων είτε και τις δύο αδυναμίες. Η χαμηλή ταχύτητα –ως προβλεπτικός δείκτης– σχετίζεται με τον χρόνο που απαιτείται ώστε ο μαθητής να εκφράσει ονομαστικά τα οπτικά ερεθίσματα που λαμβάνει, όπως για παράδειγμα τα χρώματα, τους αριθμούς, τα γράμματα και διάφορα αντικείμενα. Άμεσο αποτέλεσμα του γεγονότος αυτού είναι οι αρνητικές επιδόσεις στην ανάγνωση και την ορθογραφία.

Συγκριτικά, η αιτία του φωνολογικού ελλείμματος είναι πιο διαδεδομένη, καθώς υπάρχει μεγαλύτερη σαφήνεια στην επεξήγηση της επιρροής του στον λόγο. Θετικό στοιχείο είναι και η δυνατότητα βελτίωσης της αναγνωστικής ικανότητας, μέσω της διδασκαλίας φωνολογικών ικανοτήτων. Ενώ η ανάλυση της αιτίας του διπλού ελλείμματος, δεν έχει καταστήσει σαφές τη σύνδεση μεταξύ της λεκτικής έκφρασης οπτικών ερεθισμάτων, της αναγνωστικής ικανότητας και του φωνολογικού ελλείμματος.

Εν συνεχεία, η επίδραση στην αναγνωστική ικανότητα σχετίζεται και με τον προφορικό λόγο, ο οποίος αλληλεπιδρά με την αποκωδικοποίηση και την ευχέρεια. Ειδικότερα, η καλλιέργεια του λεξιλογίου και η γνώση-κατανόηση της σύνταξης του προφορικού λόγου, επηρεάζουν την ικανότητα στην ανάγνωση. Η μη επαρκής έκφραση λεκτικών μονάδων αποτελεί εργαλείο διερεύνησης περαιτέρω Μαθησιακών Δυσκολιών στην ανάγνωση. Επιπλέον και η γνώση της μορφολογίας σχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα, διότι συμβάλλει στην ανάπτυξη του λεξιλογίου, της ορθογραφίας αλλά και της ανάγνωσης των πολυσύλλαβων λέξεων. Τέλος, ενώ η σημασία του λεξιλογίου αποσαφηνίζεται κυρίως μετά την Γ΄ τάξη του Δημοτικού, ορισμένοι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν εν γένει δυσκολίες στη γλωσσική επεξεργασία, η οποία περικλείει και τη σημασιολογία. Η ελλιπής γνώση της σημασίας του λεξιλογίου, έχει ως συνέπεια την αρνητική επίδραση στην ανάγνωση, στην κατανόηση και στην αποκωδικοποίηση των λέξεων.

1.3.5 Μνήμη

Μνήμη είναι η ικανότητα του ατόμου να κωδικοποιεί, να ανακαλεί πληροφορίες και να τις επεξεργάζεται όποτε το θέλει. Για αυτό οι ερευνητές έχουν ασχοληθεί αρκετά με το κομμάτι της μνήμης και τις Μαθησιακές Δυσκολίες (Swanson, Cooney & McNamara, 2004 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Η μνήμη διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες την μακρόχρονη, την βραχύχρονη και την εργαζόμενη μνήμη, όπου γίνεται η αποκωδικοποίηση των πληροφοριών που εισέρχονται στον εγκέφαλο, η αποθήκευση αυτών και τέλος η ανάκληση των πληροφοριών για την επεξεργασία τους.

1.3.6 Προσοχή και συγκέντρωση

Τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες στο σχολείο συχνά χαρακτηρίζονται από «εύκολη διάσπαση προσοχής», Η διάσπαση προσοχής μπορεί να διαγνωσθεί όταν το παιδί καλείται να είναι συγκεντρωμένο κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα της διδακτικής ώρας πάνω σε ένα έργο. Η αργή επεξεργασία πληροφοριών, η έλλειψη εφαρμογής στρατηγικών και η έλλειψη κινήτρων για τα έργα που τους δίνονται να εκτελέσουν και εργαστούν είναι οι παράγοντες που έχουν προταθεί ως οι αιτίες τα προβλήματα συγκέντρωσης των παιδιών με Μ.Δ. (Bender,1985). Όταν το παιδί καταφέρει να επικεντρωθεί στο έργο την περισσότερη ώρα της διδακτικής ώρας, τότε δεν θεωρείται ότι αντιμετωπίζει κάποια Μ.Δ.. Τα πρόβλημα της διάσπασης προσοχής επιδεινώνεται όταν το παιδί αλλάξει βαθμίδα εκπαίδευσης, καθώς έχει δειχθεί ότι υπάρχει μια διαφορά 2-3 χρόνων από τους τυπικούς μαθητές στην ικανότητα της προσοχής. Αλλά τα παιδιά στην ηλικία 12-13 ετών λόγω αλλαγής βαθμίδας εκπαίδευσης (από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο) έχουν μεγαλύτερες δυσκολίες, καθώς επιβαρύνονται από αυτή την μετάβαση και η καθυστέρηση 2-3 ετών στις δεξιότητες προσοχής μπορεί να αυξηθεί κατά πολύ περισσότερο (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.7 Μεταγνώση

Η ανάθεση έργων και εργασιών σε μαθητές αποτελεί καθημερινότητα στην εκπαιδευτική πράξη. Ένας τυπικός μαθητής έχει την ευκολία να αναγνωρίσει τις απαιτήσεις του έργου και τον σχεδιασμό του, είναι ικανός να επιλέξει και να εφαρμόσει

τις κατάλληλες στρατηγικές, να παρακολουθεί και να ρυθμίζει την απόδοση στο έργο του και τέλος, είναι ικανός να αξιολογεί τα αποτελέσματα του γνωστικού έργου που του έχει ανατεθεί. Όταν ένα παιδί δεν μπορεί να ανταποκριθεί στα παραπάνω, τότε ίσως να αντιμετωπίζει προβλήματα μεταγνωστικού τύπου και αυτό να ευθύνεται για την χαμηλή τους επίδοση στην σχολική τους ζωή. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Η μεταγνωστική θεωρία άρχισε να εδραιώνεται στους χώρους της ψυχολογίας και της εκπαίδευσης μετά τη δεκαετία του '80, όπου εμφανίστηκε η εικόνα του επιτυχημένου και αποτελεσματικού μαθητή. Αυτή η εικόνα περιλάμβανε την αποτελεσματική χρήση στρατηγικών, την ενεργητική παρακολούθηση της πορείας του έργου, καθώς και τον αναστοχασμό πάνω στα αποτελέσματα του. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.8 Αυτορρύθμιση

Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες έχουν να αντιμετωπίσουν και ένα επιπλέον εμπόδιο. Ενώ οι τυπικοί μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν και να προσαρμόζουν τη διαδικασία της μάθησης, οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες δεν είναι σε θέση να το καταφέρουν. Αυτό συμβαίνει διότι για να επιτευχθεί η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, είναι απαραίτητο το ίδιο το άτομο να θέτει προσωπικού στόχους, τους οποίους προκειμένου να επιτύχει οργανώνει και σχεδιάζει τον τρόπο κατάκτησης των επιθυμητών γνωστικών αποτελεσμάτων. Επιπλέον, μέσω της αυτοαξιολόγησης δύναται να αναθεωρήσει την πορεία μάθησης αλλά και να αισθανθεί ευαρέσκεια με την προσπάθεια του. Όπως γίνεται κατανοητό, η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση προϋποθέτει μια ανεξάρτητη και ενεργή μάθηση, στην οποία όμως τα άτομα με Μαθησιακές Δυσκολίες δεν μπορούν να προσαρμοστούν και να συμμετέχουν. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.9 Κίνητρα

Τείνει να επικρατήσει η άποψη, ότι η εκπαιδευτική πράξη προκειμένου να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα είναι απαραίτητο να συνδέεται με διάφορα κίνητρα. Τα κίνητρα αυτά έχουν θετική επίδραση στη σχολική επίδοση. Οι μαθητές όμως με Μαθησιακές Δυσκολίες λόγω των χαμηλών σχολικών επιδόσεων εγκλωβίζονται σε μια παθητική μορφή μάθησης, καθώς θέλουν να αποφύγουν μια πιθανή αποτυχία. Η μειωμένη αυτοπεποίθησή τους για τις ικανότητές τους, τους αποκλείει από τη συμμετοχή σε νέες

μορφές μάθησης, οι οποίες θέτουν κίνητρα ώστε να ενεργοποιηθούν οι μαθητές και σκοπό τη βελτίωση των επιδόσεών τους. Στερώντας ωστόσο από τους εαυτούς τους την ευκαιρία για νέες γνώσεις και μια πιο ενεργητική μάθηση αλλά και μη έχοντας συγκεκριμένα κίνητρα, οι σχολικές επιδόσεις δεν βελτιώνονται με αποτέλεσμα να εξακολουθούν να έχουν αρνητικά συναισθήματα. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.10 Συμπεριφορά

Αρκετές προβληματικές συμπεριφορές όπως η επιθετικότητα, η απάθεια ή ακόμα και η εσωστρέφεια έχουν συνδεθεί τόσο θεωρητικά όσο και ερευνητικά με τις μαθησιακές Δυσκολίες (Grigorenko, 2001 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Οι μαθητές που αντιμετωπίζουν Μ.Δ. μπορεί να έχουν επιθετική συμπεριφορά ή λανθασμένη συμπεριφορά σε σχέση με τους τυπικούς συμμαθητές τους, αλλά αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ίσως να μην είναι κοινωνικοποιημένοι αρκετά στην σχολική τάξη και οι επιδόσεις τους στα σχολικά μαθήματα να είναι χαμηλότερες από το φυσιολογικό και αντιμετωπίζουν με αυτόν τον τρόπο την κατάσταση για να τραβήξουν την προσοχή. Ωστόσο τα προβλήματα συμπεριφοράς μπορεί να μην αποτελούν συστατικό στοιχείο των Μ.Δ.. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.11 Κοινωνική εξέλιξη και σχέσεις

Τα άτομα με Μαθησιακές Δυσκολίες δε παρουσιάζουν προβλήματα μόνο ως προς την ακαδημαϊκή τους επίδοση αλλά και ως προς την κοινωνική τους συμπεριφορά. Η κοινωνικοποίηση των παιδιών είναι ένα σημαντικό κομμάτι της σχολικής ζωής. Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες δεν είναι εύκολο να συνάψουν φιλικές σχέσεις με τους τυπικούς μαθητές, καθώς οι δυσκολίες στο λόγο επιφέρει εμπόδια στις συζητήσεις και στην επικοινωνία. Η απομόνωση και η μοναξιά τους μπορεί να διαρκέσει και για όλο το σχολικό έτος, αφού χωρίς να το θέλουν έχουν ανεπτυγήτες συμπεριφορές, όπως η επινόηση ενός ψέματος το οποίο θα τους απαλλάξει από μια δυσάρεστη κατάσταση. Έτσι, οι φίλίες τους συνήθως είναι με παιδιά τα οποία έχουν και αυτά Μαθησιακές δυσκολίες, αφού μπορούν να τους κατανοήσουν και να τους νιώσουν..

Επιπλέον, αυτή η δυσκολία στο λόγο μπορεί να δημιουργήσει παρερμηνείες, με αποτέλεσμα να μην επιδεικνύουν την αρμόζουσα κοινωνική συμπεριφορά σε κάθε περίπτωση. Γι' αυτό και συνήθως δεν επιδιώκουν την επαφή με τους τυπικούς μαθητές και δεν μπορούν να συνεργαστούν μαζί τους σε ικανοποιητικό βαθμό. Η δυσχέρεια αυτή

που έχουν οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες ως προς την κατανόηση των κοινωνικών πληροφοριών οφείλεται στην αδυναμία που έχουν να λαμβάνουν, να επεξεργάζονται και να συνδέουν διάφορες πληροφορίες ή στην ελλιπή προσοχή παρουσιάζουν με αποτέλεσμα να μην μπορούν να κατανοούν τα γλωσσικά στοιχεία. Σημαντική αιτία είναι και η εσφαλμένη κοινωνική τους συμπεριφορά. Αν και γνωρίζουν τι πρέπει να πράξουν σε κάθε περίπτωση, εντούτοις δυσκολεύονται να εφαρμόσουν το σωστό, κυριώς όταν δεν εντοπίζουν κάποια σχέση μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος των πράξεων.

Συνέπεια των προαναφερθέντων είναι η κοινωνική απομόνωση και απόρριψη των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες, κάτι που διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο και στη μετέπειτα κοινωνική τους ανάπτυξη. Η απομόνωση όμως δεν υφίσταται μόνο ως προς τις κοινωνικές και φιλικές επαφές αλλά και στη διδασκαλία, καθώς οι μαθητές αυτοί δεν μπορούν να συνεργαστούν και να λειτουργήσουν σε ομάδα. Για να ξεπεραστεί αυτό το εμπόδιο, είναι απαραίτητο να προσαρμοστεί η εκπαιδευτική πράξη στις ανάγκες του κάθε παιδιού, όμως κάτι τέτοιο τις περισσότερες φορές δε συμβαίνει. Γι' αυτό το άσχημο σχολικό κλίμα που δημιουργείται για τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες, τα ωθεί στο να εγκαταλείψουν τη φοίτησή τους στο σχολείο.

1.3.12 Συναισθηματική εξέλιξη

Αν και δεν έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει άμεση σχέση οι Μ.Δ. με την συναισθηματική εξέλιξη των παιδιών, τα παιδιά με Μ.Δ. καταβάλλονται περισσότερο με αρνητικά συναισθήματα παρά θετικά, που αυτό έχει ως αποτέλεσμα την άρνηση τους για περαιτέρω προσπάθεια. (Μπότσας, 2007 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Το άγχος και η χαμηλή αυτοεκτίμηση και αυτοαντίληψη είναι οι δυο παράγοντες που μελετήθηκαν και έχει αποδειχθεί ότι έχουν άμεση σχέση με τις Μ.Δ.. (Sideridis et al, 2006 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.12.1 Άγχος

Ένας παράγοντας ακόμη που πρέπει να αντιμετωπίσουν τα άτομα με Μαθησιακές Δυσκολίες, είναι το άγχος που βιώνουν. Όλοι οι έφηβοι καταβάλλονται από φυσιολογικό άγχος εξαιτίας των αλλαγών που υφίστανται στη ζωή τους όπως η βιολογικές ή η αλλαγή σχολικής βαθμίδας, το οποίο όμως μπορούν να διαχειριστούν μέσω των γνωστικών διεργασιών και κοινωνικών δεξιοτήτων που διαθέτουν. Όμως οι μαθητές με Μαθησιακές

Δυσκολίες καθώς δεν έχουν τη δυνατότητα προσαρμογής σε νέες καταστάσεις αλλά και την αντίληψη ότι αντιμετωπίζουν ένα πραγματικό πρόβλημα, είναι ιδιαίτερα δύσκολο να μειώσουν το άγχος τους. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Απόρροια του υψηλού άγχους είναι η κοινωνική τους αποστασιοποίηση, τα συναισθηματικά προβλήματα και οι σωματικές αντιδράσεις. Επιπλέον, συγκριτικά με τους τυπικούς μαθητές βιώνουν μεγαλύτερο άγχος όταν εξετάζονται, καθώς η επιθυμία τους να μην έχουν χαμηλές επιδόσεις τους επιτείνει αυτό το συναίσθημα. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

1.3.12.2 Χαμηλή αυτοαντίληψη και αυτοεκτίμηση

Η σχολική αποτυχία για τους μαθητές με Μ.Δ. της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι πολύ πιο έντονη συναισθηματικά από τους τυπικούς μαθητές και την βιώνουν σε όλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής τους ζωής. Λόγω των απαιτήσεων του σχολείου, η σχολική αποτυχία συσσωρεύεται και μεγαλώνει και αυτό σε καθημερινή βάση έχει ως αποτέλεσμα να μειώνει τις πεποιθήσεις αυτοαντίληψης και αυτοεκτίμησης των μαθητών (Rothman & Cosden, 1995 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Αρνητική είναι επιρροή των πεποιθήσεων αυτών από την κοινωνική απομόνωση των μαθητών και των κοινωνικών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν. Ειδικά στους έφηβους με Μ.Δ., η διαμόρφωση της ταυτότητας τους καθώς και η αίσθηση αξίας του εαυτού τους επηρεάζεται σημαντικά από την χαμηλή αυτοαντίληψη. Ο συνδυασμός της χαμηλής αυτό-αντίληψης και των πεποιθήσεων «μαθημένης αβοηθησίας» μπορούν πιθανά να ερμηνεύσουν την έντονη άποψη που έχουν οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες για το κέντρο ελέγχου τους. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007)

Οι μαθητές στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση θεωρούν πως το κέντρο ελέγχου (εκπαιδευτική μεταβλητή) τους είναι εξωτερικό, που αυτό σημαίνει ότι όταν αναλάβουν να υλοποιήσουν ένα έργο πιστεύουν ότι το έργο αυτό ελέγχεται από εξωτερικούς παράγοντες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώνονται τα κίνητρα τους για την επίτευξη των στόχων τους. Οι μαθητές με Μ.Δ. λόγω εσφαλμένης απόδοσης της αποτυχίας έχουν πολλές πιθανότητες να εμφανίσουν ελαφρά συμπτώματα κατάθλιψης (Saddler & Buckland.1995).Ακόμη, ισχυρίζονται ότι βιώνουν κατάθλιψη μετά από μια αποτυχία στις ακαδημαϊκές τους προσπάθειες μέσα στην τάξη και περιέγραφαν πως ένιωθαν έντονα συναισθήματα βαθιάς θλίψης (Μπότσας,2007 ; Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΥΣΛΕΞΙΑ

2.1 Ο όρος Δυσλεξία

Ο όρος Δυσλεξία είναι μια σύνθετη λέξη που αποτελείται από το πρόθεμα δυσ- που σημαίνει δύσκολια ή δυσλειτουργία και το ρήμα της αρχαίας ελληνικής γλώσσας λέγω , δηλαδή την ρίζα του όρου «λέξη» που σημαίνει γλώσσα. Επομένως, η δυσλεξία είναι η δυσκολία που έχει κανείς στο λόγο και το πρόβλημα δεν εντοπίζεται μόνο στην ανάγνωση , αλλά και στην ορθογραφία, στη γραφή και σε άλλους τομείς της γλώσσα. (Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009)

Πολλοί ορισμοί διατυπώθηκαν για τη δυσλεξία, αλλά κανένας από αυτούς δεν είναι παγκοσμίως αποδεκτός. Ένας γενικότερος ορισμός είναι ότι τα άτομα με δυσλεξία εμφανίζουν κάποιες ανεπάρκειες σε επίπεδο αναγνώρισης της λέξης, αλλά και στο συλλαβισμό της (Ζαχάκου, 2016).

Η δυσλεξία είναι η πιο κοινή μαθησιακή δυσκολία, καθώς το 70 – 80% των μαθητών αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση. Οι ερευνητές σύμφωνα με μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι υπάρχουν διαφορετικοί τύποι αναγνωστικών δυσκολιών που ανάμεσα σε αυτές κατατάσσεται και η δυσλεξία. Ο όρος «αναπτυξιακή δυσλεξία» είναι και της αναγνωστικής δυσκολίας. Οι αναγνωστικές δυσκολίες επηρεάζουν μέρη της αναγνωστικής διαδικασίας, δηλαδή τη δυσκολία με την ακριβή αναγνώριση των λέξεων, την αποκωδικοποίηση των λέξεων ,τον ρυθμό ανάγνωσης, την προσωδία (την προφορική ανάγνωση με νόημα) και την αναγνωστική κατανόηση. Η δυσλεξία ήταν γνωστή ως «λεξική τύφλωση». Επίσης, κάποιες φορές η δυσλεξία αναφέρεται και ως μαθησιακή δυσκολία βασισμένη στη γλώσσα (Τζιβνίκου, 2015).

Τα χαρακτηριστικά των παιδιών που αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες, έχουν κυρίως δυσκολία με i) τη φωνηματική επίγνωση, δηλαδή την ικανότητα να διαχωρίζουν τις λέξεις στους συστατικού ήχους, ii) τη φωνολογική επεξεργασία, δηλαδή την ικανότητα να μπορούν να ανιχνεύσουν και να διαφοροποιούν τα φωνήματα ή τους ήχους ομιλίας και iii) και δυσκολία με την αντιστοιχία συνδυασμών γραμμάτων με συγκεκριμένους ήχους (αντιστοιχία ήχου-συμβόλου). Επίσης, η δυσκολία των μαθητών εμφανίζεται κυρίως στην γραπτή έκφραση, στην κατανόηση, στην αποκωδικοποίηση των

λέξεων , στην ορθογραφία, στο λεξιλόγιο, στον ρυθμό ανάγνωσης και στην ευχέρεια. Τα παιδιά αυτά χαρακτηρίζονται από ένα πνεύμα παραίτησης. Αυτό σημαίνει ότι παραιτούνται εύκολα από έργα που τους έχουν ανατεθεί. Και αυτό συμβαίνει, γιατί μπορεί να μην κατανοούν σωστά και ολοκληρωτικά τα λεγόμενα των άλλων, να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην οργάνωση του γραπτού και του προφορικού λόγου, να έχουν καθυστερημένη ικανότητα ομιλίας, να εκφράζονται πιο “φτωχά” από το συνηθισμένο, να δυσκολεύονται να μάθουν ένα νέο λεξιλόγιο, να δυσκολεύονται να μάθουν μια ξένη γλώσσα, τραγούδια ή ρυθμούς, να έχουν φτωχή ορθογραφία, να μην μπορούν να ακολουθήσουν με ευκολία οδηγίες, να μην κατανοούν πλήρως ερωτήσεις που τους γίνονται και τέλος να μην μπορούν να ξεχωρίσουν το δεξί με το αριστερό και να έχουν δυσκολία στον προσανατολισμό (Τζιβνίκου, 2015).

Οι επίσημοι ορισμοί για τη δυσλεξία αναφέρουν «Η δυσλεξία είναι μια διαταραχή νευρολογική, η οποία υπεισέρχεται στην απόκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Εκδηλώνεται σε διάφορους βαθμούς σοβαρότητας, στη φωνολογική επεξεργασία, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία και μερικές φορές και στην αριθμητική. Η δυσλεξία δεν είναι αποτέλεσμα έλλειψης κινήτρων, αισθητηριακών ανεπαρκειών, ανεπαρκούς διδασκαλίας ή περιβαλλοντικών ευκαιριών παρ’ ότι μπορεί να εκδηλώνεται και σε τέτοιες περιπτώσεις. Παρ’ ότι η δυσλεξία είναι πρόβλημα ζωής τα δυσλεκτικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επαρκώς με την έγκαιρη και κατάλληλη αντιμετώπιση» (Παγκόσμια Ένωση Δυσλεξίας IDA) (Τζιβνίκου, 2015).

Μια δική τους εκδοχή παρουσίασαν ο Eden και Moats (2002), οι οποίοι υποστήριξαν ότι η δυσλεξία είναι μια μαθησιακή διαταραχή νευροβιολογικής προέλευσης, την οποία χαρακτηρίζουν οι δυσκολία στην ακριβή και ευχερή αναγνώριση λέξεων, στην ορθογραφία και στις ικανότητες αποκωδικοποίησης. Αυτά τα χαρακτηριστικά και οι άλλες ορατές εκδηλώσεις στη συμπεριφορά οφείλονται σε ανεπάρκειες στο φωνολογικό στοιχείο του λόγου. Λόγω αντικρουόμενων θεωριών για την φύση των φωνολογικών ανεπαρκειών οδηγήθηκαν σε αποκλίνουσες προσεγγίσεις παρέμβασης. Οι θεωρίες αυτές, βάση σύγχρονων απεικονιστικών μεθόδων της λειτουργίας του εγκεφάλου και της γενετικής, απειράπειν να μελετηθούν πιο αναλυτικά και έτσι οδηγήθηκαν στην εφαρμογή αποτελεσματικής αξιολόγησης του καθορισμού της δυσλεξίας, εάν εφαρμόζονται σωστά. Οι νευροεπιστήμες έχουν βοηθήσει σε μεγάλο βαθμό την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, αλλά φυσικά απαιτείται επιπλέον μελέτη και έρευνα για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών προγραμμάτων διδασκαλίας (Τζιβνίκου, 2015).

Ο Lyon (1994) έδωσε τον εξής ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο «Η δυσλεξία είναι μια από τις αρκετές υπάρχουσες ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Είναι μια ειδική γλωσσική διαταραχή οργανική προέλευσης, που χαρακτηρίζεται από δυσκολία στην αποκωδικοποίηση των λέξεων, κάτι που συνήθως φανερώνει ατελή φωνολογική επεξεργασία. Οι δυσκολίες αυτές στην αποκωδικοποίηση των λέξεων είναι συχνά μη αναμενόμενες σε σχέση με την ηλικία και άλλες διανοητικές και ακαδημαϊκές ικανότητες (του ατόμου). Δεν είναι το αποτέλεσμα μιας γενικευμένης αναπτυξιακής αναπηρίας ή αισθητηριακών ελλειμμάτων. Η δυσλεξία εκδηλώνεται με βαθμούς δυσκολίας σε διάφορους τομείς της γλώσσας και συχνά συμπεριλαμβάνει, εκτός από τη δυσκολία στην ανάγνωση, και ένα σημαντικό πρόβλημα στην απόκτηση της ικανότητας της γραφής και της ορθογραφίας» (Ερευνητική Επιτροπή του Ιδρύματος Δυσλεξίας του Orton, 1994 ; Μήτσιου – Δάκτυλα, 2009).

2.2 Μαθησιακές Δυσκολίες ή Δυσλεξία;

Κάποια από τα πρώτα προβλήματα που απασχολούν γονείς και εκπαιδευτικούς είναι η σύγχυση που επικρατεί με την ορολογία που χρησιμοποιείται για τα αναγνωστικά προβλήματα. Οι μαθησιακές δυσκολίες και η δυσλεξία χρησιμοποιούνται εσφαλμένα ως γενικόλογοι όροι για την κάθε δυσκολία η οποία γίνεται αντιληπτή ή ως ταυτόσημοι χωρίς να γίνεται καμία διάκριση μεταξύ τους. Η ανεπαρκής και ίσως λανθασμένη ενημέρωση ίσως είναι ένας λόγος που οδηγεί σε παραπλανητική χρήση των όρων αυτών. Αυτοί οι δύο όροι δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως ταυτόσημοι. Γενικότερα, ο όρος Μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που χρησιμοποιείται διεθνώς όπως για παράδειγμα National Joint Committee on Learning Disabilities (1988), τόσο σε ερευνητικό όσο και κλινικό επίπεδο, και αναφέρεται σε «μία ομάδα από ετερογενείς διαταραχές οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην εκμάθηση και χρήση της προφορικής κατανόησης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, λογικής σκέψης και μαθηματικών ικανοτήτων. Αυτές οι διαταραχές είναι εγγενείς στο άτομο και εικάζεται ότι οφείλονται σε κάποια κεντρική δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστούν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Οι Μ.Δ μπορεί να εμφανίζουν και προβλήματα στη διαχείριση της συμπεριφοράς, αλλά αυτά δεν συνιστούν κάποια μαθησιακή δυσκολία. Εάν και οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν με άλλες διαταραχές (όπως αισθητηριακές διαταραχές, νοητική στέρηση,

σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές, κλπ.) ή με άλλες εξωτερικές επιρροές (όπως πολιτισμικές διαφορές, μη επαρκή ή κατάλληλο τρόπο εκπαίδευσης), ωστόσο δεν είναι αποτέλεσμα αυτών των συνθηκών ή επιδράσεων. Ενώ η δυσλεξία είναι μια ξεχωριστή μαθησιακή δυσκολία και χαρακτηρίζεται ως μία «ειδική γλωσσική διαταραχή, ιδιοσυστασιακής προέλευσης, η οποία χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση μεμονωμένων λέξεων, αντικατοπτρίζοντας τις περισσότερες φορές μη επαρκή φωνολογική επεξεργασία. Αυτές οι δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση μεμονωμένων λέξεων είναι αναπάντεχες σε σχέση με την ηλικία και άλλες γνωστικές και ακαδημαϊκές ικανότητες του ατόμου, και δεν είναι το αποτέλεσμα κάποιας γενικευμένης εξελικτικής διαταραχής ή αισθητηριακής μειονεξίας. Η δυσλεξία εκδηλώνεται από μεταβλητές δυσκολίες σε διαφορετικές εκφάνσεις της γλώσσας, οι οποίες συχνά ενέχουν, επιπρόσθετες δυσκολίες με την ανάγνωση, μια εμφανή δυσκολία στην κατάκτηση της συγγραφικής ικανότητας και ορθογραφημένης γραφής» (Lyon,1995:9; Μακρή-Μπότσαρη, 2007).

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε πως δεν θα πρέπει να συγχέουμε τον όρο Μαθησιακές Δυσκολίες με τον όρο Δυσλεξία, διότι οι Μ.Δ. είναι ένας ευρύς όρος, δηλαδή γενικός όρος που περιλαμβάνει τις εξελικτικές διαταραχές, όπως είναι τη δυσαριθμησία, τη δυσπραξία, το δυσγραμματισμός, επιπλέον και της δυσλεξίας. Ενώ η δεσλεξία είναι ένας πιο συγκεκριμένος και εξειδικευμένος κλινικός όρος, σύμφωνα με το οποίο αναφερόμαστε σε μια συγκεκριμένη υπο-ομάδα των μαθησιακών δυσκολιών με συγκεκριμένα κλινικά χαρακτηριστικά (π.χ. υψηλός δείκτης νοημοσύνης και επιλεκτική δυσκολία στην αποκωδικοποίηση των λέξεων), τα οποία δύσκολα συναντά κανείς σε όλες ανεξαιρέτως τις διαταραχές μάθησης (Μακρή – Μπότσαρη, 2007).

2.3 Δυσλεξία ή άλλο είδος αναγνωστικής δυσκολίας/διαταραχής;

Με το παραπάνω ερώτημα πρέπει να προβληματιστούμε για το εάν οι όροι των μαθησιακών δυσκολιών και της δυσλεξίας θα πρέπει να λογίζονται ως ταυτόσημοι ή όχι. Σύμφωνα με το παραπάνω ερώτημα τίθεται ο προβληματισμός για το εάν ο όρος δυσλεξία θα ήταν και η πιο ενδεδειγμένη επιλογή για οποιαδήποτε αναγνωστική δυσκολία μπορεί να συναντήσει κανείς στην καθημερινότητα (Μακρή – Μπότσαρη, 2007).

Η κατανόηση ενός κειμένου απαιτεί τη συνδρομή πολλών γνωστικών και (μετα)γλωσσικών ικανοτήτων. Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Δυσλεξίας, τα βασικά μειονεκτήματα των δυσλεκτικών αφορούν κυρίως στην αποκωδικοποίηση μεμονωμένων λέξεων και την αυτοματοποιημένη ανάκληση αυτών κατά τη διάρκεια της αποκωδικοποίησης ενός κειμένου. Τα ερευνητικά στοιχεία που προέκυψαν, αποκάλυψαν ότι οι αποκωδικοποιητικές δυσκολίες των δυσλεξικών οφείλονται σε μειονεξίες του φωνολογικού συστήματος και όχι σε άλλες γλωσσικές μειονεξίες. Αυτό σημαίνει πως οι λοιπές γλωσσικές ικανότητες των δυσλεκτικών όχι μόνο είναι ακέραιες, αλλά και υποβοηθούν σημαντικά τους δυσλεκτικούς να υπερκεράσουν τις όποιες αποκωδικοποιητικές δυσκολίες και να κατανοήσουν το σημασιολογικό περιεχόμενο του κειμένου το οποίο προσπαθούν να διαβάσουν (Bruck, 1990). Αυτό συμβαίνει και με όλα τα άτομα που αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες. Παραδείγματος χάριν, υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες οι αναγνώστες δεν αντιμετωπίζουν καμία δυσκολία σε αποκωδικοποιητικό επίπεδο αλλά το αναγνωστικό επίπεδο στην κατανόηση είναι φτωχό (Nation & Snowling, 1999). Αυτές οι δυσκολίες δεν οφείλονται σε μειονεξία του φωνολογικού συστήματος αλλά σε άλλες ευρύτερες γλωσσικές και μεταγνωστικές μειονεξίες που έχουν να κάνουν με παράγοντες όπως οι σημασιολογικές, συντακτικές, και πραγματολογικές μειονεξίες (Markman, 1979), και άλλες μεταγνωστικές ικανότητες, όπως η ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων (Oakhill, 1984). Διάφοροι κλινικοί όροι χρησιμοποιούνται για τον κλινικό προσδιορισμό της εκάστοτε διαταραχής, ώστε η κάθε μειονεξία να μην συγχέεται με άλλες, παρεμφερείς ή μη, διαταραχές. Ο κλινικός χαρακτηρισμός για την υπερλεξία χρησιμοποιείται για τις περιπτώσεις όπου το άτομο έχει εξαιρετική ικανότητα στην αποκωδικοποίηση, αλλά εμφανίζουν φτωχή κατανόηση του εννοιολογικού περιεχομένου των λέξεων (Agram, 1997). Αντιθέτως ο κλινικός όρος της δυσλεξίας χρησιμοποιείται για τις περιπτώσεις όπου το άτομο έχει ικανοποιητική απόδοση στο εννοιολογικό περιεχόμενο των λέξεων, αλλά όσον αφορά την αποκωδικοποίηση εμφανίζουν ιδιαίτερα φτωχή απόδοση (Nation & Snowling, 1999). Όταν οι διαταραχές επηρεάζουν και το φωνολογικό σύστημα και μία σειρά από γλωσσικές ικανότητες με αποτέλεσμα οι αναγνωστικές δυσκολίες να καλύπτουν και το πεδίο της αποκωδικοποίησης αλλά και κατανόησης, τότε θα πρέπει να κάνουμε λόγο για την χρήση του όρου «ευρύτερες αναγνωστικές δυσκολίες» (Stanovich, 1988), και όχι του ειδικού όρου της δυσλεξίας όπου, όπως προαναφέρθηκε, το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι οι αποκωδικοποιητικές μειονεξίες. Τέλος, στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες ο αναγνώστης βιώνει ιδιαίτερες δυσκολίες σε σημασιολογικό και

πραγματολογικό επίπεδο τότε κανείς θα πρέπει να κάνει τη χρήση του κλινικού όρου της σημασιολογικής-πραγματολογικής διαταραχής (Adams, 2001 · Μακρή– Μπότσαρη, 2007).

2.4 Ο δυσλεκτικός μαθητής

Ένα παιδί της Α' τάξης δημοτικού σχολείου που αντιμετωπίζει πρόβλημα δυσλεξίας, κατά κανόνα είναι ένα παιδί (τις περισσότερες φορές αγόρι, αφού περίπου το 80% των δυσλεξικών μαθητών είναι άρρενες) που έχει μέση ή ανώτερη νοητική ικανότητα, ένα ιδιαίτερα ικανοποιητικό επίπεδο μαθηματικής ικανότητας, μια ικανοποιητική κατοχή και χρήση του προφορικού λόγου, καλή κοινωνική συμπεριφορά και το οποίο προέρχεται από ένα θετικό οικογενειακό περιβάλλον. Όπως συμβαίνει με όλες τις δυσκολίες έτσι και με την δυσλεξία μπορεί να είναι μικρού, μέσου ή μεγάλου βαθμού, οι δε επιπτώσεις της στη μάθηση της γραφής και της ανάγνωσης προβλέπεται να έχουν άμεση σχέση με το βαθμό του προβλήματος, το επίπεδο της νοητικής ικανότητας του παιδιού, το βαθμό στήριξης και ενίσχυσης του παιδιού από το σχολείο και την οικογένεια του κ.τ.λ. Το παιδί αυτό, ανάλογα με την ένταση του προβλήματος και με την ευνοϊκή ή αρνητική επίδραση των άλλων παραγόντων (δηλαδή της νοητικής ικανότητας του σχολείου, της οικογένειας κ.τ.λ.), από τις πρώτες εβδομάδες της φοίτησής του στο σχολείο και την έναρξη της μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής, λογικά θα πρέπει να αρχίσει να εκδηλώνει, σε κάποιο βαθμό, τη δυσκολία του στη μάθηση της ανάγνωσης. Συνεπώς, η παρατηρητικότητα του δασκάλου και η σωστή και συχνή αξιολόγηση της αναγνωστικής του ικανότητας θα συμβάλει στον έγκαιρο εντοπισμό της αναγνωστικής αυτής δυσκολίας, στον ακριβή προσδιορισμό και στη συστηματική αντιμετώπιση της (Πόρποδας, 2003).

2.5 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα ενός δυσλεκτικού μαθητή

Μια ειδική δυσκολία της δυσλεξίας είναι η αναγνωστική δυσκολία που αφορά την αποκωδικοποίηση της ανάγνωσης και όχι την κατανόηση. Ο δυσλεξικός μαθητής αντιμετωπίζει δυσκολίες στην μάθηση μεμονωμένων γραμμμάτων, ακόμα και η δυσκολία του προσανατολισμού μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στην αναγνώριση κάποιων λέξεων, τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στον χαρακτηρισμό της ταυτότητας τους, όπως για

παράδειγμα συχνά μπερδεύουν το γράμμα ‘ε’ με τον αριθμό ‘3’, το γράμμα ‘β’ με το γράμμα ‘θ’. Εξάλλου, η μάθηση μεμονωμένων οπτικών παραστάσεων (όπως είναι το καθένα από τα 24 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου) πρέπει να θεωρείται δεδομένη για τα δυσλεξικά άτομα, αφού η μάθηση των μεμονωμένων γραμμμάτων δεν παρουσιάζει ουσιαστική δυσκολία σε άτομα (όπως τα δυσλεξικά) με ικανοποιητική επίπεδο νοητικής ικανότητας (Πόρποδας, 2003).

Παρατηρούνται ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά των ατόμων με δυσλεξία, χωρίς ωστόσο να λησμονείται το γεγονός ότι το προφίλ του κάθε ατόμου είναι διαφορετικό στο σύνολο του. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι συνοπτικά τα εξής: δυσκολεύονται να μάθουν τα ονόματα και τους ήχους των γραμμμάτων της αλφαβήτου, συγχέουν γράμματα με παρόμοιο ήχο (τα πιο χαρακτηριστικά από αυτά είναι το /φ/ - /θ/ και /β/ - /δ/), συγχέουν λέξεις που μοιάζουν οπτικά ή ακουστικά (χιόνι – πόνι), κάνουν καθρεπτική ανάγνωση (νάτο αντί όταν), κάνουν αντιστροφές και μεταθέσεις γραμμμάτων (π.χ. Σταστάρα αντί τσατσάρα), δυσκολεύονται στην οργάνωση των γραμμμάτων στη σωστή σειρά ή ακόμα και χωρικά μέσα στη λέξη, όταν συλλαβίζουν, αντικαθιστούν συχνά λέξεις με άλλες που έχουν παρόμοια ή την ίδια σημασία (σκοτεινός αντί μαύρος), συλλαβίζουν την ίδια λέξη με διαφορετικούς τρόπους στην ίδια σελίδα ή ακόμα και στην ίδια παράγραφο, δυσκολεύονται να προφέρουν κάποιες πολυσύλλαβες λέξεις σωστά, κάνουν επαναλήψεις, παραλείψεις ή προσθήκες συλλαβών ή ακόμα και λέξεων, και έχουν αργή αντίληψη των λέξεων, γεγονός που επηρεάζει το ρυθμό ανάγνωσης τους, καθώς και την ευχέρεια τους (Ζαχάκου, 2016).

Η ανάγνωση συνεπάγεται με την αναγνώριση γραμμμάτων, την αποκωδικοποίηση της λέξης και την κατανόηση της. Τα δυσλεκτικά παιδιά εμφανίζουν από μικρή ηλικία το πρόβλημα στην ανάγνωση των πρώτων συλλαβών των λέξεων. Η αναγνωστική διαδικασία απαιτεί πολύ χρόνο, για αυτό το δυσλεκτικό παιδί να νιώθει νοητική κόπωση ή κούραση και να μην είναι διατεθειμένο να συνεχίσει να διαβάζει. (Πόρποδας, 2003).

Στο παιδί δημιουργούνται αρνητικά συναισθήματα από την συσσώρευση αυτών των αρνητικών εμπειριών από την ανάγνωση. Βασικό αρνητικό συναίσθημα είναι το αίσθημα της αποστροφής ή της άρνησης σε ό,τι έχει σχέση με την ανάγνωση καθώς και με τη μάθηση και την απόκτηση γνώσεων μέσω της ανάγνωσης. Σημαντικό ρόλο παίζουν οι γονείς και οι δάσκαλοι, καθώς αν αντιληφθούν και ανιχνεύσουν νωρίς τη γνωστική δυσκολία του μαθητή και δεν θεωρήσουν ότι οφείλεται σε τεμπελιά του παιδιού, τότε δεν θα δημιουργηθούν αρνητικά συναισθήματα στο παιδί και η αποστροφή του από την εκπαιδευτική πράξη. (Πόρποδας, 2003).

Με αυτά ως δεδομένα, ο δάσκαλος παίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς η εγρήγορση του και η σωστή αξιολόγηση στην μάθηση της ανάγνωσης θα συμβάλλει στην έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση της δυσλεξίας. Επομένως, αν η αξιολόγηση της ανάγνωσης αρχίσει από τους πρώτους μήνες της φοίτησης των παιδιών στην Α' τάξη του δημοτικού σχολείου, είναι σίγουρο ότι θα ανιχνευθεί αυτή η αδυναμία με τη μάθηση της ανάγνωσης και αυτό θα οδηγήσει στην συστηματική παρακολούθηση της και στην αντιμετώπιση της. Η αντιμετώπιση προαπαιτεί τη συμβολή εξειδικευμένου ειδικού και κατάλληλων κέντρων, όπου εκεί γίνονται οι μελέτες και οι έρευνες για τις γνωστικές λειτουργίες της ανάγνωσης και της γραφής. (Πόρποδας, 2003).

2.6 Μορφές Δυσλεξίας

2.6.1 Δυσλεξία οπτικού τύπου

Άτομα που εμφανίζουν αυτή τη μορφή δυσλεξίας, εκδηλώνουν δυσκολίες τόσο στην αντίληψη, όσο και στην αναπαραγωγή των οπτικών ακολουθιών. Συνοπτικά το πρόβλημα εστιάζεται κυρίως στην αποκωδικοποίηση ολόκληρης της λέξης. Τα παιδιά με αυτού του τύπου τη Δυσλεξία δεν μπορούν να αναγνωρίσουν λέξεις με το που τις βλέπουν, αλλά, η κωδικοποιούν ξεχωριστά του κάθε γράμμα που αυτό απαιτεί χρόνο, για να τις ενώσουν στη συνέχεια και να τις αποκωδικοποιήσουν. Η αποσύνδεση της γωνιάδους έλικας του αριστερού ημισφαιρίου του εγκεφάλου, θεωρείται η κύρια αιτία της συγκεκριμένης διαταραχής, η οποία είναι υπεύθυνη για την αναγνώριση των λέξεων από το σύστημα οπτικής αντίληψης (Martin, 2011 ; Μπομπόνη, 2017).

2.6.2 Φωνολογική Δυσλεξία

Η δυσκολία των ατόμων που εμφανίζουν φωνολογική δυσλεξία συνίσταται στην αδυναμία τους να αναγνωρίζουν λέξεις χωρίς νόημα. Πρόκειται για μια σπάνια διαταραχή, η οποία είναι διαφορετική από την αδυναμία αναγνώρισης ακανόνιστων λέξεων μέσα σε ένα κείμενο, όπως, συμβαίνει σε άλλα είδη δυσλεξίας (Wybrow & Hanley, 2015; Μπομπόνη, 2017).

2.6.3 Επιφανειακή Δυσλεξία

Αφορά ένα είδος δυσλεξίας, στην οποία, τα άτομα δεν αντιμετωπίζουν δυσκολία στην ανάγνωση λέξεων που βλέπουν, αλλά κοπιάζουν με λέξεις που παρουσιάζουν υψηλή συνάφεια με άλλες. Επιπροσθέτως, παρουσιάζεται αδυναμία ως προς την αναγνώριση και την ανάγνωση ακανόνιστων λέξεων. Σύμφωνα με τους Folegatti, Pia , Berti και Cubelli (2015), οι μαθητές βιώνουν πολύ υψηλά επίπεδα άγχους, όταν βρίσκονται αντιμέτωποι με μια τέτοια λέξη μέσα στο κείμενο (Μπομπόνη, 2017).

2.6.4 Βαθιά Δυσλεξία

Αυτό το είδος Δυσλεξίας αφορά μία από τις πιο σοβαρές μορφές δυσλεξίας, όσον αφορά, την ικανότητα στην ανάγνωση, καθώς ο δυσλεξικός μαθητής συνήθως έχει την ικανότητα να διαβάσει λέξεις, αλλά συχνά τις αντικαθιστούν με σημασιολογικά παρόμοιες. Επιπλέον, υπάρχει δυσκολία στην ανάγνωση αφηρημένων λέξεων. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων που εμφανίζουν αυτή την μορφή δυσλεξίας, εντοπίζονται βλάβες στο αριστερό ημισφαίριο. Ωστόσο, υπάρχουν και καταγεγραμμένα περιστατικά, στα οποία δεν προέκυψε καμία νευρολογική δυσλειτουργία (Abare & Whitman, 2009; Μπομπόνη, 2017).

2.6.5 Αναπτυξιακή Δυσλεξία

Η δυσκολία εκμάθησης της ανάγνωσης αναφέρεται ως αναπτυξιακή δυσλεξία, ανεξάρτητα από τις ευκαιρίες μάθησης και το νοητικό πηλίκο του ατόμου. Η παραπάνω μορφή δυσλεξίας διαιρείται σε δύο βασικά είδη: το πρώτο, αφορά ένα σημαντικό έλλειμμα στην ακουστική έκφραση των λέξεων, δηλαδή, στην εφαρμογή των κανόνων μετάφρασης γραφήματος – φωνήματος. Το δεύτερο χαρακτηρίζεται από την προβληματική ικανότητα αναγνώρισης λέξεων, με βάση την οπτική τους μορφή (Martin, 2011, Zoubrinetzky, Bielle & Valdois, 2014 ; Μπομπόνη, 2017).

Η Wennås Brante (2013) μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν τα άτομα με δυσλεξία την αναγνωστική διαδικασία. Πραγματοποιώντας συνεντεύξεις σε ενήλικες δυσλεκτικούς που είχαν κατακτήσει, όμως, τη δεξιότητα της ανάγνωσης, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπήρχε ένα κοινό σημείο μεταξύ αυτών των ατόμων, όταν ήταν στο

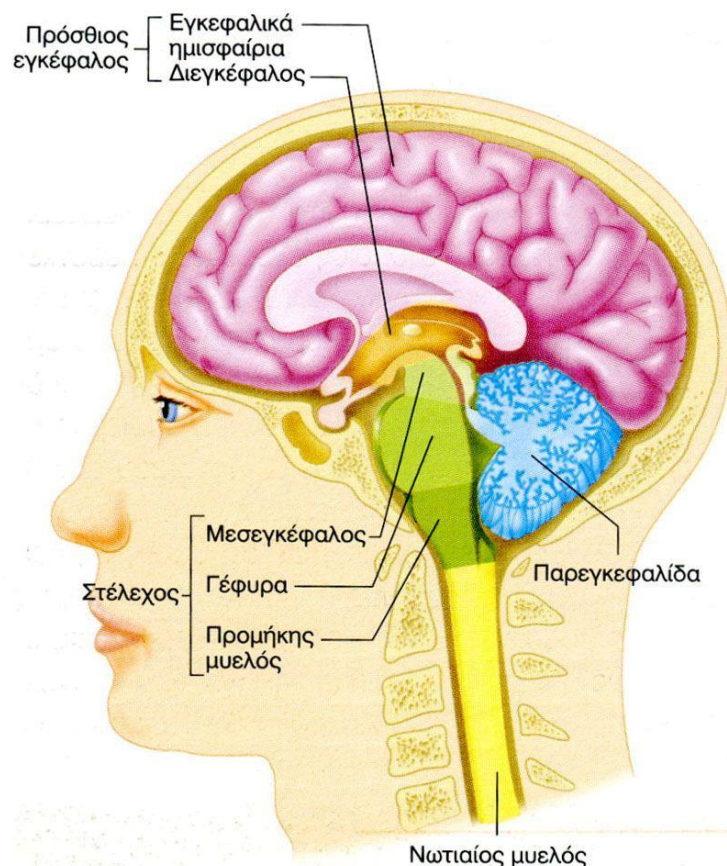
σχολείο. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά εκείνα που κατάφεραν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες, εκτός από τις πολλές ώρες εξάσκησης, είχαν έντονη στήριξη από την οικογένεια τους και αρνήθηκαν να συμβιβαστούν με την ιδέα, πως τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν, οφείλονταν σε αφέλεια, όπως το χαρακτήριζαν πολλοί από τους συμμαθητές τους. Ο Elliott (2015) υπογραμμίζει ότι η διάγνωση της δυσλεξίας στο σύγχρονο κόσμο μπορεί να γίνει από τους ειδικούς με μεγάλη ευκολία και σε πολλές περιπτώσεις, να μην είναι αντιπροσωπευτική για το παιδί. Επιπλέον, με την πάροδο των χρόνων, αυξάνεται το εύρος των συμπτωμάτων που οδηγούν στη διάγνωση (Μπομπόνη, 2017).

2.7 Η δομή του εγκεφάλου

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος αποτελεί μέρος του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ). Στο ΚΝΣ ξεχωρίζουμε δύο μέρη: τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό.

- Ο εγκέφαλος είναι το κεντρικό του ΚΝΣ που περικλείεται και προστατεύεται στο εσωτερικό του κρανίου. Ο εγκέφαλος θα ήταν μόνο μέρος όλου του συνόλου του εγκεφάλου.
- Ο νωτιαίος μυελός είναι ένα μακρύ λευκό καλώδιο που βρίσκεται στο σπονδυλικό κανάλι και είναι υπεύθυνος να μεταφέρει όλες τις πληροφορίες που παρέχονται στον εγκέφαλο σε όλο το υπόλοιπο σώμα.

Για τον διαχωρισμό των εννοιών ποιό είναι το μυαλό και ποιος ο εγκέφαλος, πρέπει να γνωρίζουμε ποια είναι η κατανομή της εμβρυακής ανάπτυξης του ΚΝΣ. Σε γενικές γραμμές κατά την ανάπτυξη του, ο ανθρώπινος εγκέφαλος χωρίζεται σε τρεις “εγκεφάλους” που διαφοροποιούνται ανάλογα με το επίπεδο της φυλογενετικής εξέλιξης: Ρομβοεγκέφαλος (“Ουριαίος ή οπίσθιος εγκέφαλος), Μεσεγκέφαλος (“Μέσος εγκέφαλος”) και Τελεγκέφαλος (“Πρόσθιος εγκέφαλος”). (“Μέρη του εγκεφάλου. Ανατομία του εγκεφάλου”,χ.χ)



Εικόνα 2.1: Η κύρια δομή του εγκεφάλου σε σχέση με εξωτερικά ορόσημα. (πηγή: <http://www.teiath.gr/userfiles/akanellou/phys2%20fyll1%20kns.pdf>)

Πίνακας 2.1: Η κατανομή της εμβρυακής ανάπτυξης του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.

<p>Ρομβοειδής εγκέφαλος ή Οπίσθιος εγκέφαλος</p>	<p>Είναι η παλαιότερη και λιγότερο εξελιγμένη δομή, παρούσα σε όλα τα σπονδυλωτά είδη. Η δομή και η οργάνωση του οπισθίου εγκεφάλου είναι η πιο απλή από τις τρεις. Είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση των βασικών λειτουργιών, για τον έλεγχο της επιβίωσης και τον έλεγχο της κίνησης. Οι βλάβες σε</p>	<p>Οι δομές που αποτελείται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προμήκης εγκέφαλος: Αυτή η δομή θα εξελιχθεί στον προμήκη μυελό. Βοηθά στον έλεγχο των αυτόματων λειτουργιών, όπως η αναπνοή, η αρτηριακή πίεση, ο καρδιακός ρυθμός, την πέψη, κ.λπ. • Μέσος εγκέφαλος: Αυτή η δομή εξελίσσεται σε δύο
--	--	--

	<p>αυτές τις δομές μπορεί να οδηγήσουν σε θάνατο ή σοβαρή αναπηρία. Βρίσκεται ακριβώς στην κορυφή του νωτιαίου μυελού και αποτελείται από διάφορες δομές.</p>	<p>τμήματα: τη γέφυρα του στελέχους και την παραγκεφαλίδα.</p> <p>1. <i>Γέφυρα του εγκεφάλου :</i></p> <p>α)βρίσκεται μεταξύ του νωτιαίου μυελού και του μεσεγκεφάλου,</p> <p>β) συνδέει τον νωτιαίο μυελό και του προμήκους μυελού με τις ανώτερες δομές των ημισφαιρίων του εγκεφαλικού φλοιού ή/και την παρεγκεφαλίδα,</p> <p>γ)εμπλέκεται στον έλεγχο των αυτόματων λειτουργιών του οργανισμού και παίζει σημαντικό ρόλο στα επίπεδα διέγερσης (εγρήγορση) και συνείδησης, και τη ρύθμιση του ύπνου.</p> <p>2)<i>Παραγκεφαλίδα:</i></p> <p>α) βρίσκεται κάτω από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια και είναι η δεύτερη μεγαλύτερη δομή του εγκεφάλου,</p> <p>β) ενσωματώνονται όλες οι πληροφορίες που προέρχονται από αισθητηριακές και κινητικές οδούς του εγκεφάλου (κύρια λειτουργία του ο έλεγχος της κίνησης),</p> <p>γ) βοηθά στο να ελέγχει την στάση του σώματος και την</p>
--	---	--

		<p>ισορροπία και επιτρέπει στους ανθρώπους να μάθουν να κινούνται ,να περπατούν, κ.α.,</p> <p>δ) σχετίζεται με συγκεκριμένες γνωστικές λειτουργίες, την προσοχή, ακόμα και τα συναισθήματα.</p> <p>Μια βλάβη σε αυτή τη δομή, μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην κίνηση, στο συντονισμό και τον έλεγχο της στάσης του σώματος, αλλά επίσης προκαλεί δυσλειτουργίες σε γνωστικές διαδικασίες με τις οποίες συνδέεται. (“Μέρη του εγκεφάλου. Ανατομία του εγκεφάλου”,χ.χ)</p>
<p>Μεσεγκέφαλος ‘ Ή Μέσος Εγκέφαλος</p>	<p>Είναι η δομή που συνδέει τον επόμενο εγκέφαλο με τον προηγούμενο, οδηγώντας στα κινητικά και των αισθητηριακά ερεθίσματα μεταξύ τους. Η εύρυθμη λειτουργία της αποτελεί προϋπόθεση για την συνειδητή εμπειρία.</p> <p>Τραυματισμοί σε αυτή την περιοχή του εγκεφάλου είναι υπεύθυνοι για ορισμένες κινητικές διαταραχές, όπως τρέμουλα, η δυσκαμψία, οι</p>	

	παράξενες κινήσεις, κ.α.. (“Μέρη του εγκεφάλου.Ανατομία του εγκεφάλου”,χ.χ)	
Τελεγκέφαλος Ή Πρόσθιος Εγκέφαλος	Αφορά την πιο ανεπτυγμένη δομή του εγκεφάλου, την εξελιγμένη και αυτή που έχει μεγαλύτερη οργάνωση και πολυπλοκότητα.	Αποτελείται από δύο κύρια μέρη: • <i>Διεγκέφαλος</i> : είναι κρυμμένος από τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, καθώς βρίσκεται στο εσωτερικό του εγκεφάλου. Αποτελείται από δομές εξίσου σημαντικές δομές, όπως : Α) Ο θάλαμος: είναι σαν ένας σταθμός αναμετάδοσης των πληροφοριών που ρυθμίζει ο εγκέφαλος: μεταδίδει την πλειοψηφία των αισθητικών σημάτων (ακουστικά, οπτικά και απτικά) και επιτρέπει την επεξεργασία τους και σε άλλα μέρη του εγκεφάλου, Επίσης εμπλέκεται στον κινητικό έλεγχο. Β) Ο υποθάλαμος: αντίθετα, είναι ένας αδένας που βρίσκεται στην κεντρική περιοχή της βάσης του εγκεφάλου. Παίζει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση των συναισθημάτων στην κεντρική περιοχή της βάσης του εγκεφάλου. Παίζει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση των συναισθημάτων και πολλές άλλες σωματικές λειτουργίες όπως η όρεξη, η δίψα και ο ύπνος.

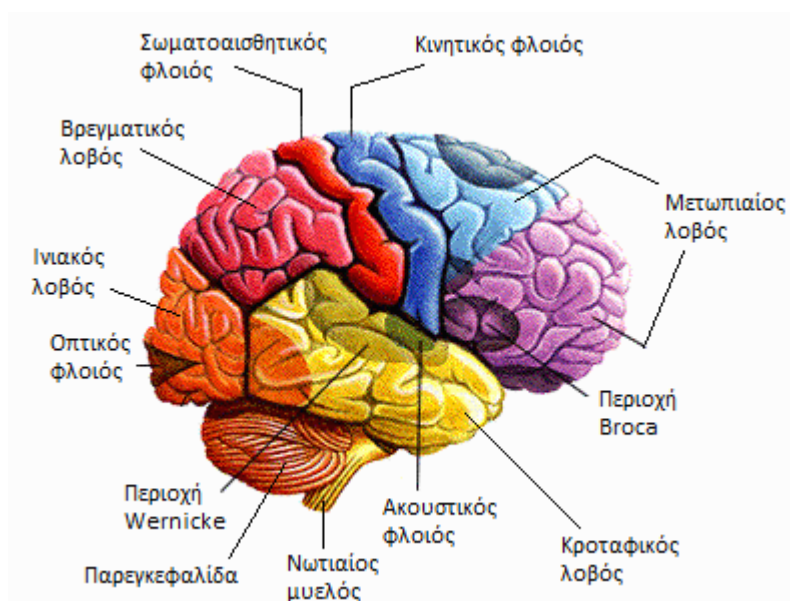
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Τελεγκέφαλος ή “cerebrum”</i>: Γνωστός ανεπίσημα ως “εγκεφάλος”. Καλύπτει το σύνολο του εγκεφαλικού φλοιού, τα βασικά γάγγλια, τον υπόκαμπο, κ.α.. Κατά την εμβρυολογική ανάπτυξη, μπορεί να διαφοροποιηθεί μεταξύ των “νευραβδωτών στρωμάτων”, των “παλαιοραβδωτών στρωμάτων” και των “αρχιραβδωτών στρωμάτων”. (“Μέρη του εγκεφάλου. Ανατομία του εγκεφάλου”, χ.χ)
--	--	---

2.7.1 Η γλώσσα και άλλες γνωστικές λειτουργίες που εντοπίζονται στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων

Οι εγκεφαλικές λειτουργίες που έχουν σχέση με τη γλώσσα εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, ο οποίος περιβάλλει και καλύπτει τα εγκεφαλικά ημισφαίρια, όπως συμβαίνει με τον φλοιό ενός δένδρου. Σε καθένα από τα δύο ημισφαίρια του εγκεφάλου, ο φλοιός διαιρείται σε τέσσερις ανατομικά ανεξάρτητους λοβούς: τον μετωπιαίο, τον βρεγματικό, τον κροταφικό και τον ινιακό. Οι λοβοί, των οποίων οι ονομασίες οφείλονται στα συγκεκριμένα οστά του κρανίου που τους καλύπτουν, έχουν εξειδικευμένες λειτουργίες. Ο μετωπιαίος λοβός σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τον προγραμματισμό της μελλοντικής δράσης και με τον έλεγχο της κίνησης, ο βρεγματικός λοβός με την αίσθηση της αφής και την απεικόνιση του σώματος, ο ινιακός λοβός με την όραση και ο κροταφικός λοβός με την ακοή και με πλευρές της μάθησης. Κάθε λοβός έχει αρκετά χαρακτηριστικά ελικοειδή επάρματα ή πτυχές, πρόκειται για ένα εξελικτικό στρατήγημα, προκειμένου να αυξηθεί το ωφέλιμο εμβαδόν σε έναν περιορισμένο χώρο. Τα ελικοειδή επάρματα ονομάζονται έλικες. Μεταξύ αυτών

παρεμβάλλονται οι αύλακες. Οι πιο ανεπτυγμένες έλικες και αύλακες είναι ίδιες σε όλα τα άτομα και έχουν συγκεκριμένες ονομασίες. Παραδείγματος χάριν, η προκεντρική έλικα (που έχει σχέση με την κινητική λειτουργία) χωρίζεται από τη μετακεντρική έλικα (που έχει σχέση με την αισθητική λειτουργία) με την κεντρική αύλακα.

Ο φλοιός των εγκεφαλικών ημισφαιρίων έχει δύο σημαντικά χαρακτηριστικά οργάνωσης. Πρώτον, κάθε ημισφαίριο σχετίζεται κυρίως με αισθητικές και κινητικές λειτουργίες του αντίθετου ή αντίπλευρου ημιμορίου του σώματος. Μια αισθητική πληροφορία που εισέρχεται στον νωτιαίο μυελό από την αριστερή πλευρά του σώματος φέρεται στη δεξιά πλευρά του νευρικού συστήματος προτού μεταβιβαστεί στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Αντίστοιχα, οι κινητικές περιοχές στο ένα ημισφαίριο του εγκεφάλου ασκούν έλεγχο των κινήσεων του αντίθετου ημιμορίου του σώματος. Δεύτερον, παρ' όλο που τα ημισφαίρια φαίνεται να είναι όμοια στον άνθρωπο, δεν είναι απόλυτα συμμετρικά ως προς την κατασκευή- ούτε είναι ισοδύναμα ως προς τη λειτουργία (Kandel & Schwartz & Jessel, 2014:10-12).



Εικόνα 2.2 : Οι κύριες περιοχές του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που σχετίζονται με τη γλώσσα. (πηγή: https://www.foundalis.com/dep/cog/N4_gr.htm)

2.8 Εγκέφαλος Δυσλεξικών

Σε αυτό το υποκεφάλαιο προσδιορίζεται τι συμβαίνει στον εγκέφαλο των δυσλεκτικών ατόμων.

Τα άτομα που εμφανίζουν *ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία*, σύμφωνα με έρευνες (Galaburda, 1993) εντοπίστηκαν προγεννητικές βλάβες στον εγκέφαλο δυσλεκτικών που εμφανίστηκαν κατά τη δημιουργία του εγκεφαλικού φλοιού, κατά τη διάρκεια του 5ου και 6ου μήνα της εγκυμοσύνης. Τα μαθησιακά περιβάλλοντα όπως το σχολικό περιβάλλον και η οικογένεια, καθώς και η μήτρα που είναι το πρώιμο περιβάλλον για το παιδί επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στον εγκέφαλο. Οι περιβαλλοντικές επιδράσεις είναι πιθανό να επιδρούν αρνητικά στην δομή και λειτουργία του εγκεφάλου και όχι μόνο τα ελαττωματικά γονίδια. Η αποκλίνουσα ασυμμετρία του κροταφικού πεδίου (planum temporale) μπορεί να έχει προκληθεί στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης και στα πρώιμα στάδια της παιδικής ηλικίας. Κατά τη διάρκεια αυτών των φάσεων της ζωής ενός παιδιού συντελείται μία δραστική επιλογή μεταξύ των νευρικών κυττάρων. Εκατομμύρια κυττάρων πεθαίνουν, ενώ εκείνα που επιβιώνουν αναπτύσσονται έως την ωριμότητα (Bakker, 1990 ; Ντέλα, 2017).

Οι προγεννητικές βλάβες εμφανίστηκαν κατά τη δημιουργία του εγκεφαλικού φλοιού. Ο φλοιός του κάθε ημισφαιρίου, χωρίζεται σε τέσσερις λειτουργικές περιοχές: τον μετωπιαίο, τον βρεγματικό, τον κροταφικό και τον ινιακό λοβό. Όλες αυτές οι περιοχές εμπλέκονται στην πολύπλοκη διαδικασία της ανάγνωσης, ειδικότερα όμως η κροταφική και η ινιακή περιοχή, καθώς και η μεσολαβούσα περιοχή μεταξύ των δύο, ο βρεγματικός λοβός (Bakker, 1990 ; Ντέλα, 2017).

Κατά το διάστημα αυτό, ορισμένα εγκεφαλικά κύτταρα παρεκκλίνουν και δεν μεταναστεύουν μέχρι τα ακρότατα σημεία του φλοιού (Μάρκου, 1996). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται εκτοπίες ομάδων νευρώνων και δυσπλασίες, κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο, συγκεκριμένα στον αριστερό ινιακό-βρεγματικό και μετωπιαίο λοβό, δηλαδή στις περιοχές που είναι σημαντικές για τη γλώσσα. Η ποικιλία στις κλινικές εκδηλώσεις της δυσλεξίας εξηγείται από την διαφορετική κατανομή των εκτοπιών στον εγκέφαλο και το αποτέλεσμα που αυτές έχουν στα δίκτυα του λόγου π.χ. φωνολογική ενημερότητα, ανάκληση λέξεων, βραχεία λεκτική μνήμη (Ντέλα, 2017).

Άλλες παρατηρήσεις από την ίδια ομάδα ερευνητών έδειξαν κυτταροαρχιτεκτονικές ανωμαλίες στα στρώματα των μακροκυττάρων, γεγονός που οδήγησε στην Θεωρία του

Μεγαλοκυτταρικού Συστήματος (Magnocellular System Theory). Υποστηρίζεται ότι τα άτομα με μαθησιακές διαταραχές εμφανίζουν διαφορετικό μέγεθος των κυττάρων του μεγαλοκυτταρικού συστήματος στο Κ.Ν.Σ συγκρινόμενα με το φυσιολογικό πληθυσμό (Galaburda & Livingstone, 1993). Το μεγαλοκυτταρικό σύστημα θεωρείται ότι εμπλέκεται στην επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων, κατά συνέπεια ευθύνεται για ελλείμματα στην φωνολογική επίγνωση (Galaburda et al., 1994). Διαδραματίζει επίσης σημαίνοντα ρόλο στις ταχείες αλλαγές των αναπαραστάσεων, οι οποίες αφορούν στην ανάγνωση (Stein, 2001). Κατά συνέπεια, αν αυτό το σύστημα αποδειχθεί ανεπαρκές, προκύπτουν δυσκολίες στην αναγνωστική ικανότητα. Όπως σημειώνει ο Galaburda, οι κυτταροαρχιτεκτονικές ανωμαλίες επέρχονται κατά την μετανάστευση των νευρώνων στις τελικές τους θέσεις στη διάρκεια της εμβρυϊκής ανάπτυξης του εγκεφάλου (Ντέλα, 2017).

Πρόσφατα, το ενδιαφέρον έχει επικεντρωθεί στις ανατομικές και νευροφυσιολογικές μεταβολές που παρατηρούνται στην περιοχή του κροταφικού πεδίου (planum temporale) που συνδέεται με τις γλωσσικές διαδικασίες (Shaywitz et al., 1997 Lou et al., 1990). Σημαντικό ανατομικό εύρημα συνιστά η απουσία ή αναστροφή της φυσιολογικής ασυμμετρίας που συνήθως παρατηρείται στο planum temporale μεταξύ αριστερού και δεξιού ημισφαιρίου (αριστερό μεγαλύτερο από το δεξιό) σε μη δυσλεξικά άτομα (Κωτσόπουλος, 2005). Περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου, που φυσιολογικά είναι περισσότερο αναπτυγμένες από τις αντίστοιχες του δεξιού, βρέθηκαν συμμετρικές και στα δύο ημισφαίρια (Ντέλα, 2017).

Η παρατήρηση αυτή οδήγησε στο συμπέρασμα ότι αναστάλη η ανάπτυξη του αριστερού ημισφαιρίου και αναπτύχθηκε αντιρροπιστικά το δεξιό (Αναγνωστόπουλος, 2000). Το γεγονός αυτό αποδόθηκε σε αυξημένα επίπεδα τεστοστερόνης στο πλάσμα του εμβρυϊκού αίματος. Η αυξημένη τεστοστερόνη επιδρά στον εμβρυϊκό εγκεφαλο αυξάνοντας την πιθανότητα ανώμαλης ημισφαιρικής επικράτησης, όπως και στο θύμο αδένου του εμβρύου αυξάνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης διαταραχών του ανοσοποιητικού συστήματος (Geschwind & Galaburda, 1985 ; Ντέλα, 2017).

Πρόσφατη μελέτη της Ψυχιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Λαζαράτου και συν., 2005) επιβεβαίωσε την συχνότερη εμφάνιση οξέων ασθενειών που υποτροπιάζουν σε παιδιά με δυσλεξία. Λόγω τεστοστερόνης που είναι μια ανδρική ορμόνη, μεγαλύτερο ποσοστό παιδιών που εμφανίζουν δυσλεξία είναι τα αγόρια απ' ό,τι τα κορίτσια. Η τεστοστερόνη εμφανίζει αρνητικές επιπτώσεις στο αυτο-ανοσοποιητικό σύστημα και στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, ειδικά στο αριστερό ημισφαίριο.

Συμπερασματικά, είναι δυνατό να υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στο πώς το αυτοανοσοποιητικό σύστημα λειτουργεί και στην ύπαρξη των εκτοπικών κυττάρων, και ίσως μεταξύ αυτών των δύο και της δυσλεξίας (Ντέλα, 2017).

Σημειώνεται ότι αποκλίσεις όπως αυτές που αναφέρθηκαν είναι δυνατόν να είναι και αποτέλεσμα περιγεννητικών βλαβών κατά τον τοκετό ή ασθενειών στα πρώτα κρίσιμα χρόνια ανάπτυξης του εγκεφάλου. Έρευνες στον ελληνικό χώρο (Λαζαράτου και συν., 2005) παρουσίασαν αυξημένα ποσοστά μαθησιακών διαταραχών σε παιδιά με επιβαρημένο ιστορικό κύησης και τοκετού, γεγονός που επιβεβαιώνεται και σε άλλες έρευνες (Poblano, 2002 ; Ντέλα, 2017).

Σύμφωνα με αυτά τα στοιχεία ενισχύεται η θεωρία, όσον αφορά ότι η δυσλεξία είναι νευροαναπτυξιακή διαταραχή και συνοδεύεται από ανατομοφυσιολογικές διαταραχές του εγκεφάλου που μπορούν να αποδοθούν σε μη φυσιολογική ανάπτυξη του πριν ή αμέσως μετά τη γέννηση (Galaburda, 1994), πιθανώς εξαιτίας κληρονομικών καταβολών (Ντέλα, 2017).

Τα άτομα που εμφανίζουν *ατελής ημισφαιρική κυριαρχία ως προς τις γλωσσικές λειτουργίες* παρατηρούνται ιδιαιτερότητες σ' ό,τι αφορά τη λειτουργική εξειδίκευση των ημισφαιρίων του εγκεφάλου. Γνωστό είναι ότι στα δύο ημισφαίρια είναι εγκατεστημένα τα κέντρα εντολών για όλες τις λειτουργίες. Κάθε ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για ορισμένες λειτουργίες. Ενδιάμεσα υπάρχει το μεσολόβιο σώμα, που λειτουργεί σαν “αυτοκινητόδρομος”, δηλαδή παραλαμβάνει τις πληροφορίες και τις διανέμει στα αντίστοιχα κέντρα του εγκεφάλου. Ο όρος «κυριαρχία» αναφέρεται στη συσχέτιση μεταξύ των δύο ημισφαιρίων (Στασινός, 1999) και υποδηλώνει την ικανότητα μιας περιοχής του εγκεφάλου να κυριαρχεί ως προς τον έλεγχο κάποιων λειτουργιών (Ντέλα, 2017).

Οι λειτουργίες του λόγου, βασίζονται και στα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια. Ωστόσο, το αριστερό ημισφαίριο κυριαρχεί στις γλωσσικές λειτουργίες, κυρίως αυτές που έχουν σχέση με τις ικανότητες γραφής και ανάγνωσης, την κατανόηση και την εκφορά του λόγου. Το δεξί ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία των μη-λεκτικών ερεθισμάτων, όπως η προσωδία ή η χωρική διάσταση της γραφής. Στα δυσλεκτικά άτομα αυτή η πλαγίωση των λειτουργιών ως προς το λόγο δεν είναι ξεκάθαρη, σε αντίθεση με τα φυσιολογικά άτομα, με συνέπεια τη δυσκολία της κατάκτησης της αναγνωστικής λειτουργίας (Πόρποδας, 1997 ; Ντέλα, 2017).

Πρωτοπόρος στη μελέτη και έρευνα της δυσλεξίας υπήρξε ο Samuel Orton (1937), ο οποίος υποστήριξε ότι η ελλειπής κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου, όπου βρίσκεται

το κέντρο ελέγχου των γλωσσικών λειτουργιών, αποτελεί την ρίζα των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι δυσλεκτικοί στην επεξεργασία της γλώσσας. Σύμφωνα με την θεωρία του υποστήριξε ότι το δεξί ημισφαίριο δημιουργεί γλωσσική σύγχυση, παρόλο που το αριστερό ημισφαίριο πρέπει να ελέγχει και να αντιδρά σε οπτικά ή ακουστικά γλωσσικά ερεθίσματα (Ντέλα, 2017).

Ο Rourke (1976) παρουσίασε στοιχεία που υποστηρίζουν την άποψη ότι η δυσλειτουργία του αριστερού ημισφαιρίου σχετίζεται με τις διαταραχές των γλωσσικών λειτουργιών, περιλαμβανομένης και της δυσλεξίας (Ντέλα, 2017).

Οι αξονικές τομογραφίες εγκεφάλων σε 24 άτομα με δυσλεξία μελετήθηκαν από τους Hier et al., (1978) και βρήκαν ότι στις 10 από αυτές υπήρξε αντιστροφή της εγκεφαλικής ασυμμετρίας, που σύμφωνα με αυτούς οδήγησε στη γλωσσική πλαγίωση στο ημισφαίριο, το οποίο κατά τη δομή του ήταν λιγότερο κατάλληλα προετοιμασμένο να στηρίζει τις γλωσσικές λειτουργίες, γεγονός που μεγαλώνει τον κίνδυνο για την ανάπτυξη των αναγνωστικών δυσκολιών. Οι δυσλεκτικοί επεξεργάζονται τα γλωσσικά δεδομένα με το δεξί ημισφαίριο είτε και με τα δύο ημισφαίρια, έτσι προκαλείται δυσκολία στην μαθησιακή διαδικασία. Η απουσία της φυσιολογικής ασυμμετρίας των οπισθίων εγκεφαλικών περιοχών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες φαίνεται από δύο τεχνικές απεικόνισης του εγκεφάλου, δηλαδή από την αξονική και μαγνητική τομογραφία (Rumsey et al., 1986 ; Ντέλα, 2017).

Τα ημισφαίρια είναι αυτά που ελέγχουν τη γλώσσα και την αριστεροχειρία / δεξιοχειρία. Μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού, περίπου το 90% είναι δεξιόχειρες που σχεδόν όλο αυτό το ποσοστό ανθρώπων έχουν αριστερή ημισφαιρική κυριαρχία ως προς το λόγο και το χέρι. Από τους αριστερόχειρες, το 70% έχει δεξιά πλαγίωση ως προς το λόγο ενώ το υπόλοιπο 30% παρουσιάζει αριστερή ή μικτή πλαγίωση γλωσσικών λειτουργιών (Geschwind & Galaburda, 1985 ; Pujol et al., 1999). Πρόβλημα δυσλεξίας παρουσιάζεται κυρίως κατά τη μικτή πλαγίωση, όπου η ημισφαιρική κυριαρχία είναι ασαφής (Ντέλα, 2017).

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο του Hecaen (1972), η σαφής ημισφαιρική κυριαρχία περιλαμβάνει ξεκάθαρη πλευρική προτίμηση ως προς το χέρι, το πόδι και το μάτι. Ένας αριστερόχειρας δεν είναι απαραίτητο να εμφανίζει μαθησιακές δυσκολίες ούτε αυτός είναι ένας επαρκής λόγος (Αναγνωστόπουλος, 2000). Αποτυχία όμως ενιαίας προτίμησης για μία κυρίαρχη πλευρά υποδηλώνει ένα ελάττωμα στην εγκεφαλική ανάπτυξη, που αφορά τις γλωσσικές λειτουργίες, την ανάκληση πληροφοριών, τα οπτικά εντυπώματα και τις αναστροφές, και είναι πιθανόν υπεύθυνο για τη δυσλεξία.

Όσον αφορά την αριστεροχειρία, ο Hecaen και ο Ajuriaguerra, τονίζουν ότι η συχνότητα είναι πάρα πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί λόγω έλλειψης απόλυτων κριτηρίων και τοποθετούν τη σύμπτωση αριστεροχειρίας - δυσλεξίας σε ποσοστό από 1% ως 30%, γεγονός που φανερώνει την ασάφεια της σχέσης. Μια άλλη σημαντική παρατήρηση του Ajuriaguerra, του Diatkin και των συνεργατών τους είναι ότι τα παιδιά που είναι αριστερόχειρες δεν εμφανίζουν δυσλεξία, όσο τα παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην επικράτηση του κυρίαρχου εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Σύμφωνα με έρευνες, το 18% - 50% των δυσλεκτικών είναι αριστερόχειρες, ενώ το ποσοστό των αριστερόχειρων παγκοσμίως είναι μόνο το 5%-10% (Καρπαθίου, 1987 ; Ντέλα, 2017).

Το μεγαλύτερο ποσοστό δυσλεξίας ήταν στα παιδιά ηλικίας 7-10 χρονών όπου εμφάνιζαν μικτή πλαγίωση. Επίσης τα άτομα που μπορούν να γράφουν και με τα δύο χέρια, δηλαδή οι λεγόμενοι αμφίχειρες, έχει παρατηρηθεί ότι μεγάλος αριθμός των προβλημάτων παραμένει και μετά από την ηλικία των 10 ετών σε αντίθεση με τα φυσιολογικά άτομα. Τέλος, το ποσοστό των ατόμων με ξεκάθαρη δεξιά πλαγίωση (αριστεροχειρία ομοιογενής) παρουσιάζει τα λιγότερο ευμετάβλητα ποσοστά ως προς την ηλικία (Ντέλα, 2017)

Στα άτομα που εμφανίζουν *φυσιολογικές ιδιαιτερότητες* και εμφανίζουν συμπτώματα δυσλεξίας , οι ανιχνευτές χρησιμοποιούν το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) και άλλες τεχνικές που προέρχονται από αυτό για να εξετασθούν τα άτομα αυτά ως προς τη δυσλεξία. Επιπλέον, αναλύσεις από την Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων (Positron Emission Tomography - PET) χρησιμοποιούνται αρκετά. Κατά την εκτέλεση ενός ειδικού έργου εισάγεται στο άτομο γλυκόζη ή άλλη χημική ουσία Αυτή η χημική ουσία που εισάχθηκε στο σώμα του ατόμου, η οποία είναι για λίγο ραδιενεργός, λαμβάνεται με μεγαλύτερη ένταση από εκείνα τα σημεία του εγκεφάλου τα οποία είναι στενότερα συνδεδεμένα με την ανάγνωση. Η τεχνολογία έχει καταφέρει να δώσει μία ολοκληρωμένη αναπαράσταση της ηλεκτροφυσιολογικής δραστηριότητας ολόκληρου του φλοιού κατά τη διάρκεια της αναγνωστικής διαδικασίας του ατόμου. Η χρήση της ηλεκτροφυσιολογίας πάνω σε ανθρώπους με διαφορετικές αναγνωστικές ικανότητες έχει δείξει ότι:

- στον αρχαίο αναγνώστη εμφανίζεται δραστηριότητα στο δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου κατά την ανάγνωση
- στον προχωρημένο αναγνώστη ενεργοποιείται το αριστερό ημισφαίριο,
- στον δυσλεκτικό φαίνεται μία ασυνήθιστη εναλλαγή στην κατανομή της εγκεφαλικής δραστηριότητας (Ντέλα, 2017).

Μία θεωρία υποστηρίζει ότι υπάρχει ένα μοντέλο δυναμικής νευρικής αλληλεπίδρασης για την αναγνώριση των γραμμμάτων και των λέξεων. Τα χαρακτηριστικά ενός γράμματος λαμβάνονται από νευρικά κύτταρα στον εγκέφαλο. Για παράδειγμα η αναγνώριση του γράμματος "Α". Η ανίχνευση των χαρακτηριστικών του και η αναγνώριση αυτού του γράμματος παρουσιάζονται ως ηλεκτρικά δυναμικά τα οποία έχουν μία συγκεκριμένη συχνότητα και πλάτος και τα οποία εξαλείφονται μετά από κάποιο συγκεκριμένο χρόνο. Αν τα γράμματα παρουσιαστούν γρήγορα, όπως για παράδειγμα στην ανάγνωση, η επεξεργασία του πρώτου γράμματος δεν έχει ολοκληρωθεί πριν αρχίσει η επεξεργασία του δεύτερου. Έτσι, μπορεί να επιβεβαιωθεί ότι κατά την ανάγνωση τα δυναμικά μπορούν να φτάσουν σε χαοτικές αναλογίες, ότι μπορούν να αλληλοεξαλειφθούν, και ότι γράμματα μπορούν να χαθούν. Αυτά τα προβλήματα δημιουργούνται συχνά στα άτομα με δυσλεξία. Ίσως αυτό το χάος θα μπορούσε να εξηγηθεί, γιατί πιθανώς να μην υπάρχουν αρκετά υγιή στο σωστό σημείο για να αφομοιώσουν κατάλληλα ένα μεγάλο ποσό πληροφοριών (Ντέλα, 2017).

Η έρευνες έχουν αλλάξει κατεύθυνση και έχουν επικεντρωθεί στην εκδήλωση της δυσλεξίας κατά το πέρασμα του χρόνου. Πριν τριάντα περίπου χρόνια, είχε δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην όραση και στις κινητικές μεταβλητές, οι οποίες είχαν θεωρηθεί ότι συνδέονται με τη δυσλεξία. Αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε μια μεγάλη έρευνα πάνω σε αυτό που ονομάζεται δισθητηριακή αφομοίωση που αυτό σημαίνει ότι εάν ένα άτομο πρόκειται να διαβάσει δυνατά μία λέξη, τη βλέπει πρώτα με την όρασή του και μετά την προφέρει. Ένα ερώτημα τέθηκε εδώ, για το εάν τα δυσλεκτικά παιδιά αντιμετωπίζουν ειδικές δυσκολίες με την οπτικό-ακουστική αφομοίωση. Ένα θέμα εξέτασης προς έρευνα ήταν και χωρο – χρονική αφομοίωση, επειδή οι γραπτές λέξεις είναι διατεταγμένες στο χώρο και τα προφερόμενα γράμματα είναι διατεταγμένα στο χρόνο. Αργότερα υιοθετήθηκε η άποψη ότι το κεντρικό πρόβλημα με τη δυσλεξία είναι η επεξεργασία των λεκτικών πληροφοριών. Σύμφωνα με αυτήν την άποψη δεν έχει σημασία εάν η πληροφορία είναι διατεταγμένη στο χώρο ή το χρόνο (Ντέλα, 2017).

Πρόσφατα, το ενδιαφέρον φαίνεται να επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου. Οι ερωτήσεις προσανατολίζονται προς τη φύση και την ποιότητα της φωνημικής-γραφημικής ανάλυσης του κειμένου, καθώς και στην αυτοματοποίηση της φωνητικής και ορθογραφικής σύνδεσης (Bakker, 1990 ; Ντέλα, 2017).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, είναι φανερό τόσο η νευρολογική βάση της δυσλεξίας όσο και η κληρονομική της φύση, ενώ τίθεται απαραίτητο η έρευνες να συνεχιστούν επί της δομής του δυσλεκτικού σε αντιδιαστολή με τον τυπικό εγκέφαλο, με σκοπό να

αποσαφηνιστεί η εγκεφαλική λειτουργία και η διάκριση του αιτίου από το αιτιατό για την εν λόγω διαταραχή (Ramus, 2004 ; Ντέλα, 2017).

2.9 Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά

Στην σημερινή εποχή τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση και διάγνωση νευρολογικών παθήσεων, για την αξιολόγηση αισθητηριακών διαταραχών, ψυχοπαθολογικών διαταραχών, μαθησιακές δυσκολίες κ.α. Γενικά πρόκειται για την δυνατότητα που μας παρέχει για να μετρήσουμε την εγκεφαλική δραστηριότητα σε πραγματικό χρόνο μετά τη χορήγηση κάποιου ερεθίσματος, ακουστικού , οπτικού ή σωματοαισθητικού. Ουσιαστικά, μας δίνει αποτελέσματα πόσο χρόνο χρειάζεται ο εγκέφαλος για να αντιληφθεί, να αποκωδικοποιήσει και να ανταποκριθεί στο ερέθισμα που του χορηγήθηκε. Παρακάτω παρατίθενται ο ορισμός των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών.

Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά είναι μια ηλεκτροφυσιολογική τεχνική που ως στόχο της έχει την αξιολόγηση του χρόνου και του τρόπου επεξεργασίας του εγκεφάλου ερεθισμάτων που ενεργοποιούν τις γνωστικές του λειτουργίες. Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά αντιπροσωπεύουν την ταυτόχρονη ενεργοποίηση ηλεκτρικών πεδίων ενός μεγάλου αριθμού νευρώνων. Η δραστηριότητα αυτή επικοινωνεί με το τριχωτό της κεφαλής και μπορεί να καταγράψει μιας και τα ηλεκτρικά πεδία αθροίζονται σχηματίζοντας ένα δίπολο, θετικό και αρνητικό ηλεκτρικό πεδίο. Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά αντικατοπτρίζουν αλλαγές στην ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου σαν αποτέλεσμα ενός γεγονότος – ερεθίσματος. Η ηλεκτρική δραστηριότητα συγκεντρώνεται μετά την επαναλαμβανόμενη παρουσίαση του ερεθίσματος. Η καταγραφή, γενικά, της ηλεκτρικής δραστηριότητας ξεκινά από εκατό ή και περισσότερα χιλιοστά του δευτερολέπτου πριν τη χορήγηση και συνεχίζεται για πεντακόσια έως και δύο χιλιάδες χιλιοστά του δευτερολέπτου, μετά το τέλος της παρουσίασης του ερεθίσματος. Κάθε εφαρμογή (χορήγηση) σε γενικές γραμμές αθροίζεται με σκοπό την εξάλειψη ηλεκτρικών θορύβων που μπορεί να καταγραφούν, αλλά δεν σχετίζονται με το χορηγούμενο ερέθισμα. Ως αποτέλεσμα του αθροίσματος οι ηλεκτρικοί θόρυβοι μηδενίζονται και οι θετικές και αρνητικές κυματομορφές που καταγράφονται αντιπροσωπεύουν μια διαφορετική νευρωνική αντιληπτική – γνωστική δραστηριότητα (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά καταγράφουν δίκτυα ηλεκτρικών πεδίων που αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένους αριθμούς νευρώνων. Οι νευρώνες θα πρέπει να είναι ενεργοί και να έχουν συγκεκριμένη γεωμετρική διάταξη με σκοπό την καταγραφή από το τριχωτό της κεφαλής. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να είναι με τέτοιο τρόπο η γεωμετρική της διάταξη ώστε τα ξεχωριστά ηλεκτρικά τους πεδία να αθροίζουν ένα διπολικό ηλεκτρικό πεδίο. Σε βιολογικό και νευροφυσιολογικό επίπεδο η καταγραφή δυναμικών επιτυγχάνεται περισσότερο από τους δενδρίτες παρά από τους νευράξονες των νευρικών κυττάρων. Για την παρουσίαση των κυματομορφών θα πρέπει να υπάρχουν κάποιιο περιορισμοί, καθώς η καταγραφή γίνεται από το τριχωτό της κεφαλής και ένα μέρος της ηλεκτροεγκεφαλικής δραστηριότητας δεν μπορεί να εμφανιστεί.

Η ιστορική αναδρομή των κυματομορφών ξεκινούν στις αρχές του 1950 για να ελεγχθούν οι αισθήσεις των ασθενών, ακοής και όρασης, που έπασχαν από νευρολογικές διαταραχές. Οι πρώτες μελέτες με την εφαρμογή των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών ξεκίνησαν από τον Charls Shagass στα μέσα του 1960 με την χορήγηση σωματοαισθητικών ερεθισμάτων. Αμέσως μετά ο Samuel Sutton ανακάλυψε την κυματομορφή P300 που γίνεται λόγος παρακάτω.(Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

2.9.1 Οι κυματομορφές των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών

Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά ποιες είναι οι κυματομορφές των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών, σε πόσο χρόνο εκλύονται και πως επιτυγχάνεται ο εντοπισμός τους. Οι κυματομορφές, λοιπόν, είναι η N100, η N200, P300 και οι κυματομορφές MMN και LDN.

- i. Η κυματομορφή N100 είναι ένα αρνητικό δυναμικό ενέργειας, η οποία εκλύεται σε εκατό (100) περίπου χιλιοστά του δευτερολέπτου μετά από ένα επαναλαμβανόμενο ακουστικό ερέθισμα όταν το άτομο βρίσκεται σε εγρήγορση. Γενικά, ένας ισχυρισμός είναι ότι μπορεί να είναι μια αυθόρμητη αντίδραση του εγκεφάλου μετά την χορήγηση κάποιου ερεθίσματος (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).*
- ii. Ενώ μετά η κυματομορφή N200 εκλύεται ανάμεσα στα 180-325 χιλιοστά του δευτερολέπτου, μετά την παρουσίαση ενός ακουστικού ή οπτικού ερεθίσματος. Η κυματομορφή N200 είναι ένα αρνητικό δυναμικό ενέργειας και εμφανίζεται ως αποτέλεσμα του διαχωρισμού των ερεθισμάτων που χορηγούνται στον*

εξεταζόμενο , δηλαδή ή ακουστικό ή οπτικό, με σκοπό την ανταπόκριση τους σε αυτά. Η έκκληση της κυματομορφής αυτής επιτυγχάνεται όταν ο εξεταζόμενος μπαίνει στη διαδικασία να αναγνωρίσει δύο είδη ερεθίσματος που διαφέρουν λίγο μεταξύ τους και το ένα από τα δύο είδη εμφανίζεται πιο συχνά από το δεύτερο. Η κυματομορφή N200 εμφανίζεται κατά τη διάρκεια παρουσίασης του ερεθίσματος που εμφανίζεται λιγότερες φορές. Επιπρόσθετα, η κυματομορφή N200 εντοπίζεται πριν ο εγκέφαλος του εξεταζόμενου συνειδητοποιήσει ότι του έχει χορηγηθεί ένα ερέθισμα που δεν έχει συνηθίσει. Ουσιαστικά, αφορά την αυθόρμητη αντίδραση του εγκεφάλου κατά την χορήγηση ενός ερεθίσματος. Αυτή η κυματομορφή δεν ενδείκνυται σε μικρά παιδιά καθώς είναι δύσκολο να εντοπιστεί (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

- iii. *Η κυματομορφή P300* είναι η πιο μελετημένη και γνωστή κυματομορφή των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών και σε αντίθεση με την προηγούμενη κυματομορφή είναι ένα θετικό δυναμικό ενέργειας που εκλύεται σε περίπου 300 χιλιοστά του δευτερολέπτου μετά την παρουσίαση του ερεθίσματος. Η συγκεκριμένη κυματομορφή είναι ένα φλοιώδες μετασυναπτικό δυναμικό ενέργειας και στη δημιουργία του διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο διάφοροι νευροδιαβιβαστές καθώς και διάφορες εγκεφαλικές δομές. Όπως προαναφέρθηκε ο Samuel Sutton και οι συνεργάτες του το 1965 ήταν οι πρώτοι που εντόπισαν αυτήν την κυματομορφή ως η πρώτη των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών, οι οποίοι την είχαν χαρακτηρίσει ως μια ηλεκτροφυσιολογική μέτρηση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για την αξιολόγηση μια διαταραχής με ψυχολογικά συμπτώματα. Η έκλυση της κυματομορφής εξαρτάται από το ποσοστό προσοχής του ατόμου απέναντι σε μια διαδικασία καθώς και την προσπάθεια που καταβάλλει για να διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των φυσικών χαρακτηριστικών ενός ερεθίσματος. Για την καταγραφή της μπορούν να χρησιμοποιηθούν ακουστικά, οπτικά και σωματοαισθητικά ερεθίσματα. Πιο απλά η κυματομορφή αυτή μας παρέχει πληροφορίες για τον τρόπο ενεργοποίησης και λειτουργίας όλων των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών του εξεταζόμενου πως είναι η μνήμη, η μάθηση, η προσοχή, το επίπεδο εγρήγορσης και η αντίληψη.(Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011). Υπάρχουν όμως κάποιοι παράγοντες που ασκούν επιρροή στην κυματομορφή P300, όπως είναι η ψυχολογική κατάσταση, το φύλο, οι κινκάρδιοι ρυθμοί, η ηλικία, η σωματική άσκηση , το κάπνισμα, η χρήση φαρμάκων κ.α..

iv. *Οι κυματομορφές MMN και LDN:* εντοπίστηκαν πρώτα το 1978 από τον R. Naatanen και τους συνεργάτες του. Η κυματομορφή αυτή αντανακλά την αντίδραση του εγκεφάλου στην αλλαγή των ερεθισμάτων. Πιο απλά ο εγκέφαλος διατηρεί στη μνήμη του ένα ερέθισμα, το οποίο θα αντικατασταθεί από κάποιο άλλο κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης χωρίς προειδοποίηση. Σε αυτή τη χρονική στιγμή εκλύεται η κυματομορφή MMN. Γενικά, η συγκεκριμένη κυματομορφή είναι αφορά την αξιολόγηση της μνημονικής λειτουργίας του εξεταζόμενου. Βέβαια, επειδή δεν απαιτείται η ενεργητική προσοχή του, όπως στην κυματομορφή P300, θεωρείται ότι η MMN μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την αξιολόγηση της μνήμης βρεφών. Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι η καταγραφή της MMN σε βρέφη και μικρά παιδιά συνήθως ακολουθείται από ένα αρνητικό αργό δυναμικό ενέργειας την κυματομορφή LDN. Η τελευταία συνήθως εκλύεται μετά τα 600 χιλιοστά του δευτερολέπτου και συνδέεται με την προσπάθεια του παιδιού να διακρίνει τα νέα ερεθίσματα μέσα σε μια σειρά από γνωστά του ερεθίσματα (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

2.9.2 Πρόγνωση της δυσλεξίας μέσω των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών

Πολλοί είναι οι λόγοι που δημιουργούν δυσκολίες στην κατάκτηση της ανάγνωσης. Αλλά, αυτές οι δυσκολίες υπάρχει δυνατότητα να εντοπιστούν με διάφορες μεθόδους πριν το παιδί αναπτύξει τις αναγνωστικές του ικανότητες. Πολλοί είναι οι ερευνητές που υποστηρίζουν ότι η δυσλεξία έχει γενετική βάση αν και αρκετά προβλήματα ανάγνωσης μπορεί να εντοπίζονται σε προβλήματα κατανόησης οδηγιών βάση των οποίων διαβάζουν ή να οφείλονται σε έλλειψη εμπειρίας. Η εξελικτική δυσλεξία θεωρείται ότι είναι αποτέλεσμα δυσκολίας της φωνολογικής κατάκτησης που εντοπίζεται στο πρόβλημα απομνημόνευσης και εκφοράς των φωνημάτων, γραμμάτων και λέξεων (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Γενικότερα, τα παιδιά που έχει αποδειχθεί ότι έχουν δυσλεξία εμφανίζουν από μικρή ηλικία τα συμπτώματα. Βάση πολλών ερευνητών η κατάλληλη ηλικία πρόγνωσης της δυσλεξίας είναι η ηλικία των τριών ετών, καθώς σε αυτήν την ηλικία εμφανίζονται τα πρώτα προβλήματα ανάπτυξης του λόγου, που αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια ενδεχόμενη επιβράδυνση της κατάκτησης της ανάγνωσης. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει μεγάλη αξιοπιστία στις κλασικές νευροψυχολογικές δοκιμασίες που εντοπίζουν έγκαιρα την

δυσλεξία πριν την σχολική ηλικία, γιατί δεν είναι τόσο ευαίσθητες και συχνά μπορεί υπάρξουν αρκετές παραλείψεις. Για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιούνται οι σύγχρονες απεικονιστικές μέθοδοι των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών καθώς προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα για τον εντοπισμό των Μ.Δ.. Κάποια από τα πλεονεκτήματα των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών είναι τα αντικειμενικά ευρήματα που μας παρέχουν, καταγράφουν την νευρωνική δραστηριότητα σε πραγματικό χρόνο που αποτελούν το πιο σημαντικό πλεονέκτημα των ηλεκτροφυσιολογικών τεχνικών, είναι ανώδυνο και αξιόπιστο, καλύπτει ένα μεγάλο εύρος ηλικίας και δεν δεσμεύονται σε ηλικιακά όρια και περιθώρια και αυτές οι τεχνικές είναι σημαντικές για την πρόγνωση της δυσλεξίας αλλά και για την διάγνωση και την αποκατάσταση. Οι τεχνικές των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών με χορήγηση κάποιων ακουστικών ερεθισμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική σύμφωνα με τους επιστήμονες, καθώς μπορεί να εντοπίσει διαφορές μεταξύ των παιδιών που στο μέλλον μπορεί να εμφανίσουν δυσκολίες στην ανάγνωση ή η εξέλιξη των παιδιών που θα εμφανίσουν τέτοια προβλήματα. Οπότε η χρήση τους σε παιδιά κρής ηλικίας θεωρείται βασικός τρόπος πρόγνωσης της Δυσλεξίας. (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Τα τελευταία χρόνια οι έρευνες έχουν κατευθυνθεί σε αυτόν τον τρόπο πρόγνωσης της δυσλεξίας και των διάφορων μαθησιακών διαταραχών, καθώς όσο νωρίτερα εντοπιστούν τα προβλήματα όσον αφορά τη δυσλεξία, τόσο πιο εύκολα θα πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση της μέσω του σχεδιασμού κατάλληλου θεραπευτικού προγράμματος. Όταν ένας από τους δύο γονείς ή και δύο γονείς έχουν δυσλεξία, τότε είναι πιο πιθανό να εμφανίσει και το παιδί δυσλεξία, για αυτόν τον λόγο οι έρευνες έχουν στραφεί προς αυτήν την κατεύθυνση με τη χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών για την έγκαιρη πρόγνωση της. Αυτό συμβαίνει καθώς έρευνες έχουν δείξει ότι μερικές μορφές της δυσλεξίας είναι γονιδιακά μεταφερόμενες ή κληρονομικές, οπότε τα παιδιά που έχουν στο συγγενικό τους περιβάλλον άτομα με κάπου είδους μορφής δυσλεξίας είναι πιο πιθανόν να αναπτύξουν δυσλεξία. Γι' αυτόν το λόγο είναι πιο εύκολος ο εντοπισμός των παραγόντων που οδηγούν στην εκδήλωση δυσλεξίας εξαιτίας των γονιδίων και όχι εξαιτίας διάφορων περιβαλλοντικών παραγόντων (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Σύμφωνα με έναν λογικό τρόπο εξέτασης των παραγόντων αυτών είναι η χορήγηση ακουστικών ερεθισμάτων για την καταγραφή των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών. Τα ακουστικά ερεθίσματα που χορηγούνται είναι δύο ήχοι διαφορετικών συχνοτήτων. Ο ένας ήχος είναι υψηλότερης συχνότητας από τον άλλον, δηλαδή το ένα ακουστικό ερέθισμα είναι υψηλής συχνότητας 2000Hz και ο δεύτερος χαμηλότερης συχνότητας

1000 Hz που είναι ο συνηθισμένος ήχος. Ο εξεταζόμενος καλείται να αναγνωρίσει τους ήχους αυτούς και με τη χρήση ενός joystick να πατήσει το κουμπί όταν ακούσει τον παράδοξο ήχο προκειμένου να μετρηθεί ο χρόνος αντίδρασης. (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Τέλος, η έρευνα έχει προχωρήσει τόσο ώστε προτείνεται ότι η κυματομορφή LDN μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλύτερα στην πρόγνωση της δυσλεξίας στις ηλικίες από 3,5 - 5,5 ετών και μάλιστα, ότι καλύτερες γλωσσικές δεξιότητες αναμένεται να αναπτύξουν τα παιδιά που θα έχουν χρόνο έκλυσης της συγκεκριμένης κυματομορφής στα 600 περίπου ms στο δεξί βρεγματικό λοβό (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά είναι ένας ασφαλής και αξιόπιστος τρόπος πρόγνωσης της Δυσλεξίας, καθώς μπορούν οι επιστήμονες να εντοπίσουν όταν το παιδί έχει δυσλεξία ή αν θα εμφανίσει δυσλεξία. Όσο μικρότερο ηλικιακά το παιδί, τόσο πιο εύκολη θα είναι και η παρέμβαση καθώς μπορούν ευκολότερα να ισχύσουν οι αρχές της πλαστικότητας. (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

2.10 Διάγνωση της Δυσλεξίας

2.10.1 Διάγνωση της Δυσλεξίας με την χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών

Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά για να διαγνώσουν αν ένα άτομο έχει Δυσλεξία. Με τη χρήση των ηλεκτροφυσιολογικών τεχνικών είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν οι εγκεφαλικές περιοχές που είναι υπεύθυνες για την εμφάνιση της Δυσλεξίας, οι διαφορές στην ενεργοποίηση των εγκεφαλικών λοβών και των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Τα βασικά χαρακτηριστικά των κυματομορφών είναι ο χρόνος έκλυσης τους και το εύρος τους. Ενδιαφέρον προκαλεί ο χρόνος έκλυσης των κυματομορφών να κυμαίνονται μεταξύ 100 με 500 χιλιοστά του δευτερολέπτου. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει για την διάγνωση της Δυσλεξίας, αξιολογήθηκαν παιδιά με δυσλεξία και ομάδες μαρτύρων με τη χρήση των κυματομορφών των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών με μεγάλο λανθάνοντα χρόνο έκλυσης ή διαφορετικά με γνωστικές κυματομορφές που χρησιμοποιούν ακουστικά ή γλωσσικά ερεθίσματα που παίζουν σημαντικό ρόλο ώστε να εντοπιστούν οι γνωστικές διεργασίες που αφορούν τη γλωσσική κατάκτηση (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Οι κυματομορφές που προαναφέραμε για την κατάδειξη των διαφορών μεταξύ ερευνητικών ομάδων και ομάδων ελέγχου μετά από χορήγηση ακουστικών ερεθισμάτων είναι οι κυματομορφές N100, η MMN και η P300. Η κυματομορφή MMN θεωρείται μία από τις πιο σημαντικές κυματομορφές για την διάγνωση της Δυσλεξίας, καθώς μπορεί και ανταποκρίνεται σε διαφορετικά ερεθίσματα που προέρχονται από διαφορετικές περιοχές του ακουστικού φλοιού. Αν τυχόν δεν εμφανιστεί η κυματομορφή αυτή, τότε ίσως να υπάρχουν προβλήματα ακουστικής μνήμης ή δυσκολία στην διάκριση ακουστικών ερεθισμάτων. Ένα από τα πιο βασικά πλεονεκτήματα της κυματομορφής MMN είναι η δυνατότητα της να χρησιμοποιηθεί μια ανεξάρτητη - προσεκτική μέτρηση της ακουστικής συνείδησης. Επίσης οι ερευνητές παρατήρησαν ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο έκλυσης της κυματομορφής αυτής μεταξύ παιδιών με δυσλεξία και των φυσιολογικών αναγνωστών. Μία πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι υπήρχε μεγάλος λανθάνοντας χρόνος έκλυσης της κυματομορφής MMN όταν το χορηγούμενο ερέθισμα ήταν λεκτικό, ενώ όταν το ερέθισμα που χορηγήθηκε ήταν ακουστικό δηλαδή τόνοι δεν σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών με Δυσλεξία και της ομάδας ελέγχου (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Η κυματομορφή P300 χρησιμοποιείται από πολλές έρευνες για την αξιολόγηση των εγκεφαλικών δυσλειτουργιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με Δυσλεξία. Αυτό συμβαίνει, γιατί η κυματομορφή P300 έχει την δυνατότητα να καταγράφει τις γνωστικές δυσκολίες των παιδιών με δυσλεξία, όπως για παράδειγμα την μνήμη, την προσοχή, το επίπεδο εγρήγορσης, την αντίληψη και την μάθηση. Επίσης, πολλές έρευνες υποστηρίζουν ότι η κυματομορφή αυτή εντοπίζεται πιο συχνά σε παιδιά που έχουν Δυσλεξία καθώς και σε αργούς αναγνώστες. Μία πρόσφατη έρευνα έχει δείξει που εστίασαν σε ενήλικες δυσλεκτικούς έδειξε ότι εμφανίζουν μεγαλύτερο λανθάνοντα χρόνο έκλυσης της κυματομορφής αυτής σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου. Αυτοί που συμμετείχαν στην έρευνα εμφάνισαν μικρότερους χρόνους έκλυσης της κυματομορφής P300 από το δεξί εγκεφαλικό ημισφαίριο σε σχέση με το αριστερό. Αντιθέτως, οι ενήλικες που συμμετείχαν στην ομάδα ελέγχου εμφάνισαν αντίθετο τρόπο ενεργοποίησης των εγκεφαλικών τους ημισφαιρίων. Σε αυτήν την έρευνα είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι χρησιμοποιήθηκαν ακουστικά – γλωσσικά ερεθίσματα. Επιπρόσθετα, σε διάφορες νευροφυσιολογικές έρευνες με χρήση Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών δείχνει ότι τα παιδιά που έχουν Δυσλεξία παρουσιάζουν αυξημένο χρόνο έκλυσης της κυματομορφής P300 και αυτό να έχει ως αποτέλεσμα να έχουν χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

3.1 Κλασικοί μέθοδοι βελτίωσης της Δυσλεξίας

Ο ρόλος της οικογένειας αλλά και των εκπαιδευτικών είναι από τους πιο σημαντικούς ρόλους για να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά η Δυσλεξία. Ο γονιός θα πρέπει να παρατηρεί το παιδί σε όλες τις φάσεις της ζωής του και όταν το παιδί διαγνωσθεί με μαθησιακές διαταραχές τότε θα πρέπει να ενημερωθεί πλήρως για όλα τα ζητήματα που οριοθετούν τη διαταραχή όπως τα αναπτυξιακά, μαθησιακά, συμπεριφορικά και συναισθηματικά. Επίσης θα πρέπει να κατανοήσει ότι τα παιδιά με Μ.Δ. μπορεί να εμφανίζουν προβληματική συμπεριφορά, χωρίς το παιδί να το επιδιώκει ή να το θέλει, οπότε θα πρέπει να θέτει όρια και κανόνες που θα πρέπει να τηρούνται με συνέπεια και επίσης η σημασία που δίνει ένας γονιός στο παιδί είναι καθοριστικής σημασίας, καθώς έτσι διατηρείται η σχέση τους ζωντανή και λειτουργική. Από την αντίπερα όχθη, ο εκπαιδευτικός είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τα παιδιά με Μαθησιακές Διαταραχές, καθώς μεγάλο μέρος της ημέρας τους το περνάνε στο σχολείο. Για αυτόν το λόγο ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να έχει υπομονή, να είναι δημιουργικός και να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει την έλλειψη ενδιαφέροντος και την άρνηση του παιδιού από ένα σύστημα εκπαίδευσης που δεν του ταιριάζει. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι ικανός να παρέχει συνεχώς κίνητρα για να προωθεί το μαθησιακό πεδίο και να δημιουργεί ευκαιρίες για να αποκομίσουν περισσότερες εμπειρίες, που αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα το παιδί να έχει καλύτερη επίδοση στο σχολείο. Επίσης, ένα πολύ χρήσιμο και συμπληρωματικό εργαλείο ενός εκπαιδευτικού είναι ο Η/Υ, γιατί αυτό συμβάλλει στην προαγωγή βασικών σχολικών δεξιοτήτων που συνυφαίνονται με την ανάγνωση, τη γραφή και τα μαθηματικά. Ακόμη η ύπαρξη μέσα στη σχολική τάξη των ομαδικών παιχνιδιών είναι πολύ σημαντικό εργαλείο για έναν εκπαιδευτικό και ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να διδάξει στο παιδί δεξιότητες μελέτης και αυτοδιόρθωσης και να του δίνει περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσει τις δραστηριότητες (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018).

Οι γονείς καθώς και ο εκπαιδευτικός είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για την αποτελεσματική θεραπεία του παιδιού. Στο σχολείο θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα θετικό κλίμα για την ψυχολογία του παιδιού που θα το κινητοποιήσει ώστε να επιστρατεύσει όλες του τις δυνάμεις. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να έχει υπομονή, να κατανοεί και να αποδέχεται τις αδυναμίες του, προκειμένου να δημιουργεί μία φιλική

σχέση και εμπιστοσύνης. Επίσης, ο εκπαιδευτικός δεν θα πρέπει να αγχώνει τον μαθητή αλλά να προσαρμόζεται στις ανάγκες του (Μαυρομάτη, 1995· Μέττα & Σκορδιαλός, 2018).

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι ικανός να αντιμετωπίσει το παιδί που έχει γίνει η γνωμάτευση του ότι έχει δυσλεξία με διαφορετικό και εξειδικευμένο μέσα στην τάξη. Παρακάτω παρατίθενται συνοπτικά κάποιες τεχνικές που πρέπει να χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας στις σχολική ηλικία του παιδιού (Μέττα & Σκορδιαλός, 2018).

3.1.1 Ασκήσεις αντιμετώπισης της διαταραγμένης γραφής

Στόχος των διδακτικών προγραμμάτων για την ΓΡΑΦΗ και την ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ είναι να βελτιώσουν τη γραφημική εικόνα των μαθητών έτσι ώστε:

1. να τονίζουν σωστά,
2. να γράφουν προτάσεις με νόημα,
3. να κρατάνε αποστάσεις μεταξύ των λέξεων και
4. μέσα από τη σταδιακή δομή των ασκήσεων να μειώσουν τα ορθογραφικά του λάθη.

Πρέπει να προσέχουμε ότι:

1. Συνήθως κάνουν γράμματα που δύσκολα αναγνωρίζονται.
2. Δεν έχουν καταλάβει ότι όλα τα γράμματα δεν έχουν το ίδιο μέγεθος.
3. Δεν έχουν καταλάβει ότι τα γράμματα δεν έχουν την ίδια θέση ως προς τη γραμμή γραφής (π.χ. το α με το χ).
4. Απαραίτητη προϋπόθεση η καθημερινή εξάσκηση των γραμμάτων (για την εκμάθηση της σωστής γραφής αυτών), με τη σειρά που ακολουθεί (α, ε, ο, ω, ι, υ, η, σ, τα, π, ν, κ – δ, β, λ, ξ, θ – ψ, χ, μ, γ, ρ, φ).
5. Όλα τα γράμματα γράφονται σε χρωματιστές κάρτες.
6. Τα γράμματα εμπλουτίζονται σχηματίζοντας συλλαβές και οι συλλαβές εμπλουτίζονται σε λέξεις.
7. Το πρώτο γράμμα κάθε συλλαβής - λέξης γράφεται με διαφορετικό χρώμα. Το παιδί εντοπίζει – ονομάζει – διαβάζει και αντιγράφει. Μετά από την επιτυχή έκβαση αυτής της άσκησης, το επόμενο βήμα είναι η εξάσκηση του στην καθ' υπαγόρευση γραφή.

8. Οι κάρτες δύνανται να χρησιμοποιηθούν για την εκμάθηση της σωστής γραφής των προτάσεων (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.2 Βασική αρχή των ασκήσεων της αντιγραφής

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ακολουθεί με τον δικό του τρόπο και ρυθμό τα παρακάτω:

1. Γράφει την λέξη στον πίνακα ή δείχνει στο παιδί την κάρτα με τη λέξη.
2. Διαβάζει τη λέξη και τονίζει ενδεχομένως τις ιδιαίτερες δυσκολίες, έχοντας το παιδί υπογραμμίσει ή γράψει τα δύσκολα σημεία της με χρωματιστό μαρκαδόρο.
3. Ζητά από το παιδί να διαβάσει τη λέξη αργά και καθαρά.
4. Καλύπτει τη λέξη που αναγράφεται στην κάρτα.
5. Το παιδί γράφει τη λέξη στο τετράδιο του ή σε φύλλο εργασίας ή ταυτόχρονα τη λέει φωναχτά δίχως να τη βλέπει. Καλό είναι να επαναλαμβάνει προφορικά τη λέξη ή την πρόταση κατά τη διάρκεια της αυθόρμητης γραφής αυτών, διότι αυτή η διαδικασία είναι μια από τις βασικότερες τεχνικές βοήθειας στις περιπτώσεις παράλειψης – αντικατάστασης – αναγραμματισμών καθώς γίνεται και έλεγχος στην άρθρωση. Η τεχνική αυτή βοηθάει σημαντικά στην ανάπτυξη της διαίσθησης του γραπτού λόγου (ανάγνωση και γραφή), στην εκμάθηση της σημασίας των λέξεων και στη χρήση αυτών στην πρόταση.
6. Στο σύστημα των καρτελών ξεκινά με απλές δισύλλαβες – τρισύλλαβες λέξεις που έχουν πιστότητα φθόγγου (καλάθι – ψάρι) και συνεχίζει σταδιακά με δυσκολότερες λέξεις.
7. Ιδιαίτερη προσοχή στις λέξεις που μοιάζουν οπτικά και ακουστικά (κερί – χέρι, ψάρι – ζάρι, γάτα – γάλα, ψωμί – χωνί).
8. Κατάκτηση της αυτοματοποίησης (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.3 Τεχνικές Ανάγνωσης

Για την καλύτερη αναγνωστική εξέλιξη θα πρέπει το παιδί προηγουμένως να εξελίξει:

- Την ακουστική αντίληψη. Την ικανότητα να αναγνωρίζει σε δεδομένη λέξη ένα συγκεκριμένο φώνημα (ακούει τη φωνή «λ» στη λέξη «γάλα»).
- Την ακουστική διάκριση: Να διακρίνει εάν δύο φωνήματα είναι ίδια ή διαφορετικά στη λέξη «βόδι» - το «β» με τα «δ».
- Την ακουστική ανάλυση: Να αντιλαμβάνεται σε μια λέξη τους φθόγγους από τους οποίους αποτελείται και να αναλύει τη λέξη φθόγγο – φθόγγο, «δάσος»= δ-α-σ-ο-ς.
- Την ακουστική σύνθεση: Να αναγνωρίζει και να ομαδοποιεί σε μια λέξη τους διαφορετικά οπτικά και ηχητικά προφερόμενους φθόγγους, α-η-δ-ο-ν-ι =αηδόνι.
- Εκμάθηση του συλλαβικού μηχανισμού ΣΦ = σα, δα, κα, λα, μα κ.λ.π.
- Οπτικομνημονικές ασκήσεις για τη συγκράτηση των πληροφοριών. Χρησιμοποιούμε καρτέλες αποτελούμενες από τα γράμματα που μαθαίνουν μαζί με την εικόνα, ταυτίζοντας το κάθε γράμμα με την ανάλογη εικόνα.
- Εκμάθηση του συλλαβικού μηχανισμού ΣΦ + ΣΦ = γα + τα, ενισχύοντας τη συλλαβή που τονίζεται. Συνεχίζουμε βέβαια και τις οπτικομνημονικές ασκήσεις για την καταγραφή στο οπτικό λεξικό της συλλαβής και συγκράτησης στη μνήμη. Αφού ολοκληρωθούν και κατανοηθούν πλήρως οι ανωτέρω διαδικασίες, φτάνουμε στην ανάγνωση της πρότασης.
- Ανάγνωση πρότασης: Στην αρχή η πρόταση αποτελείται από δύο τμήματα, «η γάτα», τα οποία σταδιακά αυξάνονται τοποθετώντας κάθε φορά ένα καινούριο στοιχείο.

Η γάτα (2)

Να η γάτα (3)

Να και η γάτα (4)

Να και η γάτα της (5)

Να και η γάτα της φίλης (6)

Να και η γάτα της φίλη μου (7)

Να και η γάτα της φίλη μου της Κικής (9)

- Ανάγνωση με ρυθμό, στην αρχή χτυπώντας το αντίθετο χέρι από αυτό της γραφής σε κάθε συλλαβή (σή-με-ρα εί-ναι Κυ-ρια-κή) και στη συνέχεια στην αρχή κάθε λέξης, ενισχύοντας την τονισμένη συλλαβή.

- Αναλυτικοσυνθετική – οπτική ανάγνωση, χωρίζοντας την κάθε πρόταση σε μικρότερα κομμάτια με κάθετες γραμμές. Η κάθε γραμμή ισοδυναμεί με παύση και διευκολύνει στην ανάγνωση και στην κατανόηση του κειμένου. Στην αρχή η κάθετη γραμμή τοποθετείται σε κάθε λέξη. Όταν κατακτηθεί, συνεχίζουμε τοποθετώντας την κάθετη γραμμή ανά δύο λέξεις, αυξάνοντας σταδιακά τον αριθμό των λέξεων σε τρεις λέξεις σε κάθε κάθετη γραμμή.
- Τα παιδιά διαβάζουν 2-3 σειρές στην αρχή και 5-6 σειρές αργότερα. Το κείμενο επαναλαμβάνεται 3-5 φορές την ημέρα. Δεν προχωρά στο επόμενο, αν δε διαβάσει άψογα το προηγούμενο.
- Το αναγνωστικό κείμενο γράφεται καθαρά και με μεγάλα γράμματα μέχρι το μέσον της σειράς και όχι στην άκρη, κομμένο όμως σε νοηματικά κομμάτια, π.χ.

Ένας χωρικός

πήγαινε

με το

αμάξι του

στην πόλη

ο δρόμος όμως

ήταν κακός

και το

αμάξι του

ξαφνικά

χάλασε και

ο χωρικός

φοβήθηκε.

- Αποστήθιση ποιημάτων. Η αποστήθιση των ποιημάτων βοηθάει στην ανάπτυξη της μνήμης, στη διεύρυνση των παραστάσεων της φαντασίας και ικανοποιεί την ανάγκη του ανθρώπου για ρυθμό, για τραγούδι και χαρά. Εξάλλου η ομοιοκαταληξία βοηθάει στην απομνημόνευση.
- Κινητοακουστικές ασκήσεις με τραγούδια και ασκήσεις με έμφαση τη χαλάρωση (Ayres,1972).
- Εξάσκηση στον ακουστικό συνδυασμό, που σημαίνει σύνδεση ανάλυσης και σύνθεσης, το παιδί μπορεί να βρει ποια νέα λέξη θα προκύψει εάν παραλειφθούν

ένα ή δύο σύμφωνα από μια λέξη που λέγεται προφορικά ή αν παραλειφθούν μία – δύο συλλαβές από μια λέξη (σήμερα = ήμερα, βρέχω = τρέχω = έχω).

- Ενίσχυση της ακουστικής μνήμης, δηλαδή να μπορεί να συγκρατεί στη μνήμη του και να ξαναδίνει έναν αριθμό λέξεων ή φθόγγων που λέγονται προφορικά.
- Εξάσκηση στη σειροθέτηση, στη συνεχή ακουστική ταξινόμηση, που σημαίνει να ξαναδίνει τον αριθμό φθόγγων ή και λέξεων που δόθηκαν προφορικά στη σωστή σειρά.
- Εξάσκηση στην ακουστική αναγνώριση των λέξεων που δόθηκε προφορικά ένα μέρος τους και πρέπει να συμπληρωθεί το υπόλοιπο (σακουλ..., καθαριστήρ..., γήπε...).
- Εξάσκηση στην παρήχηση. Η ικανότητα να ανασύρει από τη μνήμη λέξεις με το ίδιο αρχικό σύμφωνο (δάσος, δέντρο, δωμάτιο, δοκιμή, δώμα, δάσκαλος κ.λ.π) και η χρήση της ομοιοκαταληξίας.
- Ανάπτυξη και καλλιέργεια της ικανότητας του παιδιού να διακρίνει τη σωστή θέση του τόνου, καθώς και η ανάπτυξη του αυτοματοποιημένου τονισμού.

Ακολουθώντας τις ανωτέρω τεχνικές ανάγνωσης επιτυγχάνουμε την ακριβή και αυτοματοποιημένη κατάκτηση όλων των φωνολογικών ικανοτήτων. Το παιδί αποκτά την ικανότητα ερμηνείας, συνειδητοποίησης και αναπαραγωγής με αποτέλεσμα την καλύτερη ανάγνωση (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.4 Μέθοδοι διδασκαλίας της ορθογραφικής γραφής

- Αναβίωση της φωνητικής διδασκαλίας με τη μέθοδο της φωνητικής άρθρωσης (Hornsby & Miles, 1980). Η μέθοδος της φωνητικής άρθρωσης είναι απαραίτητη στα πρώτα στάδια της μάθησης της ορθογραφίας (σωστή άρθρωση των φωνογραμμάτων, Orton 1937).
- Οι μύες του στόματος κινούνται μαζί με τους μύες του χεριού (Sheffield, 1991).
- Χρήση πολυαισθητηρίων μεθόδων διδασκαλίας της ορθογραφίας (Tomson, 1990):

Ο μαθητής κοιτά τη λέξη χρησιμοποιώντας τα μάτια του.

Λέει τη λέξη δυνατά χρησιμοποιώντας τα χείλη του.

Γράφει τη λέξη χρησιμοποιώντας τα χέρια του και την ίδια στιγμή λέει τα ονόματα των γραμμάτων.

Διαβάζει τη λέξη που έχει γράψει. Ενδυνάμωση των καθημερινών του υποχρεώσεων.

- Χρήση μεθόδου VAKT που αναφέρεται στην οπτική, ακουστική, κιναισθητική και απτική προσέγγιση που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία της ορθογραφίας (Gillingham & Stillman, 1956).

Το παιδί ακούει (ακουστική).

Βλέπει (ακολουθεί άρθρωση λόγου, κίνησης).

Γράφει (κιναισθητική / κίνηση).

Διαβάζει σιγά όπως μιλά, όπως (λόγος / ακουστική συνδεδεμένη με την κίνηση).

Διαβάζει για δεύτερη φορά, δυνατά και αργά (οπτική / ακουστική απόδοση).

Επιτυγχάνεται η ενίσχυση της οπτικής και ακουστικής μνήμης.

- Ταυτόχρονη προφορική μέθοδος ορθογραφίας (S O S: Stillman – Orton – Sheffield) (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009: 166-177).

1) Άρθρωση καθαρή των φωνητικών γραμμάτων των λέξεων και 2) Ο μαθητής δίνει τα ονόματα των γραμμάτων καθώς διαβάζει τη λέξη. Επιτυγχάνεται η ενίσχυση της λεκτικής μνήμης.

- Μέθοδος Fernald: Ο Cotterel, το 1970, συνόψισε τη διαδικασία:

Η λέξη γράφεται σε μια σελίδα Α4.

Ο δάσκαλος προφέρει τη λέξη αργά και καθαρά. Ο μαθητής επαναλαμβάνει.

Ο μαθητής εξετάζει τη λέξη προσεκτικά σημειώνοντας όποια ειδική δυσκολία βλέπει.

Διαγράφει το περίγραμμα των γραμμάτων, προφέροντας δυνατά τα ονόματα των γραμμάτων.

Διπλώνει το χαρτί στη μέση. Γράφει τη λέξη από μνήμης, ελέγχει αν έγραψε σωστά τη λέξη. Χρήση αυτής στη δημιουργία πρότασης ή μιας μικρής απορίας (η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται σε παιδιά που δεν θυμούνται τις λέξεις μακρόχρονα, αλλά έχουν καλές οπτικές δεξιότητες).

- Ο μαθητής χρησιμοποιεί το λεξικό.
- Χρήση της μεθόδου Α.Μ.Α.Δ.Υ.Σ (Μήτσιου, 2000).

Βλέπω τη λέξη αναπτύσσοντας «εσωτερική ανάγνωση».

Προφέρω τη λέξη δίνοντας έμφαση στις συνεργατικές κινήσεις χειλών και οδόντων.

Καλύπτω τη λέξη και τη λέω τρεις (3) φορές στρέφοντας το κεφάλι αριστερά – δεξιά – μπροστά.

Κλείνω τα μάτια, επαναλαμβάνω τη λέξη τρεις (3) φορές και τη γράφω.

Ελέγχω με πολύ προσοχή (αυτοδιόρθωση).

Επιτυγχάνεται η ενίσχυση της βραχυπρόθεσμης μνήμης και της μνήμης των ακολουθιών.

- Απαραίτητη η τήρηση της τεχνικής καθ' υπαγόρευση γραφής, διότι έτσι επιτυγχάνεται η ενίσχυση της βραχυπρόθεσμης μνήμης της αυτοσυγκέντρωσης – της συνειδητοποιημένης ακοής – της ακουστικής μνήμης της κιναισθητικής – κινητικής συμπεριφοράς και της εφαρμογής του πεντάπτυχου:
«Κοίταξε – Σκέψου – κάλυψε – γράψε- έλεγξε»
- Χρήση οπτικών μεθόδων (Brand, 1992) ενισχύοντας την οπτική μνήμη.
Η προσεγμένη χρήση κατάλληλων διδακτικών και παρεμβατικών τεχνικών οδηγούν στη μείωση του ποσοστού των μαθησιακών διαταραχών και στη συναισθηματο-κοινωνικο-πνευματική ανάπτυξη του μαθητή (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.5 Στρατηγικές ορθογραφημένης γραφής

1. Χρήση πολύ- αισθητηριακών τεχνικών.
2. Κατανόηση των κανόνων αντιστοίχισης γραφημάτων – φωνημάτων και φωνημική ανάλυση των λέξεων, που αποτελούν το θεμέλιο των βασικών γνώσεων ανάγνωσης και γραφής.
3. Ενδυνάμωση των γλωσσικών δεξιοτήτων.
4. Πρόσκτηση της φωνολογικής δεξιότητας.
5. Ενίσχυση διόδων επικοινωνίας με την μέθοδο της ταυτόχρονης προφορικής ορθογραφημένης γραφής. Ο δάσκαλος λέει την λέξη. Το παιδί την ακούει, την επαναλαμβάνει, τη γράφει προφέροντας την ταυτόχρονα, τη βλέπει, τη διορθώνει και την ξαναγράφει.
6. Χρήση λεξικού.
7. Βασικό λεξιλόγιο γράφω και μαθαίνω.
8. Συχνή υπαγόρευση κειμένων δίχως παγίδες.

9. Τα κείμενα που δίνονται στο σπίτι για εξάσκηση, πρέπει να είναι σύντομα και όχι τυχαία επιλεγμένα.
10. Ενθάρρυνση του μαθητή στην προσπάθεια του.
11. Αυτοδιόρθωση – ετεροδιόρθωση.
12. Αποφυγή χρήσης χρωματιστού στυλό κατά τη διόρθωση των λαθών του παιδιού.
13. Γνώση των ορθογραφικών κανόνων.
14. Χρήση γραμματικών ασκήσεων που ενισχύουν την παρατηρητικότητα, την ανάκληση των κανόνων και βοηθούν στη σύγκριση του κανόνα με τα γραφόμενα.
15. Η συστηματική χρησιμοποίηση αυτών των ασκήσεων μέσα στην τάξη θα μπορούσε να λειτουργήσει ως ένα ευχάριστο παιχνίδι.
16. Χρήση κειμένου με λανθασμένες λέξεις. Το παιδί προσπαθεί να εντοπίσει τα λάθη και να τα διορθώσει. Η ίδια άσκηση επαναλαμβάνεται με διάφορους βαθμούς δυσκολίας (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.6 Η τεχνική της υπαγόρευσης

- Διαβάζουμε το κείμενο της ορθογραφίας ολόκληρο.
- Ο μαθητής ακούει (η ακουστική κατανόηση παίζει σημαντικό ρόλο).
- Διαβάζουμε το κείμενο, πρόταση προς πρόταση κι όχι λέξη προς λέξη.
- Αφού υπαγορεύουμε την πρόταση, ο μαθητής μπορεί να αρχίσει να γράφει κι έτσι αποφεύγουμε τις επαναλήψεις.
- Η συνεχής εξάσκηση του συγκεκριμένου τρόπου υπαγόρευσης ενισχύει την ικανότητα του μαθητή να μπορεί να συγκρατεί στη βραχυπρόθεσμη μνήμη του ολόκληρη την πρόταση.
- Αυτή η διαδικασία απαιτεί: αυτοσυγκέντρωση – συνειδητοποιημένη ακοή – ακουστική μνήμη.
- Η προαναφερόμενη μέθοδος έχει πολύ – αισθητηριακό χαρακτήρα, γιατί το παιδί ΑΚΟΥΕΙ (άρθρωση – ομιλία – κίνηση), ΓΡΑΦΕΙ (κινητική - κιναισθητική συμπεριφορά), ΟΜΙΛΕΙ καθώς ΓΡΑΦΕΙ (ομιλία ακουστική σε σύνδεση με την κίνηση), ΔΙΑΒΑΖΕΙ (οπτική – ακουστική ανάλυση) και στηρίζεται στο πεντάπτυχο «κοίταζε» - «σκέψου» - «κάλυψε» - «γράψε» - «έλεγε».

- Βασικό χαρακτηριστικό των παιδιών με ΔΥΣΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ είναι ότι έχουν εμπεδώσει τους γραμματικούς κανόνες, αλλά είτε την ώρα του γραπτού είτε την ώρα που γράφουν δεν τους τηρούν, είτε όταν ελέγχουν το γραπτό τους δεν τους επισημαίνουν (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.7 Η πορεία της ανάπτυξης του συστήματος της ορθογραφίας σύμφωνα με την εικονογραφική μέθοδο

- Μετατροπή των συμβόλων σε εικόνα.
- Το γράμμα που πρόκειται να μετατραπεί σε εικονογράφημα πρέπει να είναι η πιο βασική γραμμή του σκίτσου και να υποδηλώνει την εικονιζόμενη ιδέα.
- Απόλυτη σχέση σκίτσου και της ονομασίας της λέξης.
- Σύντομη συζήτηση γύρω από τη σημασία της λέξης.
- Γραφή της λέξης με χοντρό χρωματιστό μαρκαδόρο.
- Η μετατροπή του γράμματος σε σκίτσο πραγματοποιείται κατ' αρχάς από το δάσκαλο στον πίνακα.
- Ακολουθεί η αντιγραφή της εικόνας στο τετράδιο τους, κάτω ακριβώς από τη γραφική παράσταση της λέξης.
- Μετατροπή της πληροφορίας σε μη γλωσσική (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009: 166-177).
- Συνδυασμός της μορφολογίας και του σχήματος της λέξης, αλλά και του φθόγγου – ήχου. Ένας τέτοιος συνδυασμός δε δύναται να υποστεί επεξεργασία και κωδικοποίηση στη μνήμη των δυσλεξικών παιδιών. Οι μη γλωσσικές πληροφορίες γίνονται καλύτερα αντιληπτές και τα παιδιά οδηγούνται πιο εύκολα στο δρόμο της απομνημόνευσης και της αυτοματοποίησης της ορθογραφίας.
- Κατάρτιση Οπτικού Λεξικού.
- Ανάπτυξη της γλωσσολογικής ικανότητας (ανάλυση λέξεων σε όλα τα (μορφήματα: (θεματικό – παραγωγικό – ρηματικό).
- Ετυμολογία. Μορφολογικές ομοιότητες, καταλήξεις, πτώσεις, γένη, κλίσεις, ρήματα σε όλους τους χρόνους.
- Επισήμανση προκαταληκτικής ορθογραφίας (- ίζω, - ώνω, - αίνω, - εύω).
- Παραγωγή λέξεων (λατρεύω – λατρεία).

- Κατάταξη λέξεων σύμφωνα με το πρώτο συνθετικό (ήμισυ, ημίθεος, ημίχρονο κ.λ.π).
- Οικογένειες λέξεων με κοινό λεξικό μόρφημα (οικία, οικοδεσπότης, οικοτεχνία, αγροικία, ενοίκιο κ.λ.π. Αναζήτηση των ανωτέρω λέξεων μέσα στο κείμενο και υπογράμμιση του κοινού λεξικού μορφήματος.
- Εκμάθηση βασικών γραμματικών – ορθογραφικών κανόνων μέσα από το παράδειγμα.
- Αντιδιαστολή πατρώνυμων και ομώνυμων λέξεων (παίρνω – περνώ, όμως – όμως).
- Σε περίπτωση ορθογραφικού λάθους ξαναγράφουμε τη λέξη συμπληρώνοντας το κενό που αντιστοιχεί στη λανθασμένη συλλαβή (συνοικία – συν...κία). Σχηματίζεται πρόταση που περιλαμβάνει τη διορθωμένη λέξη.
- Επανάληψη όλων των λέξεων που το παιδί έγραψε λανθασμένα.
- Στις μικρές τάξεις δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στην ορθογραφική εξοικείωση με συμπλέγματα συμφώνων στρ, γχ, αυ, ευ, ει, οι, αι, κ.λ.π. (Μήτσιου – Δακτύλα, 2009).

3.1.8 Διδακτικές αρχές για την παραγωγή γραπτού λόγου

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διδασκαλία της παραγωγής του γραπτού λόγου είναι ο χρόνος και η προετοιμασία. Η προετοιμασία δε γίνεται στο σπίτι αλλά στο σχολείο. Καλό είναι να χρησιμοποιούμε και θέματα εκτός αναλυτικού προγράμματος.

Ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση αυτής της διδακτικής πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 20-25 λεπτών. Πρέπον είναι να αφιερώνουμε μια ολόκληρη διδακτική ώρα, 40-45 λεπτών. Αυτός ο χρόνος είναι απαραίτητος για να μπορέσει ο μαθητής να συγκεντρώσει τις σκέψεις του, να τις ταξινομήσει και να τις εξωτερικεύσει με δομή και σωστή γραφημική εικόνα.

Οι σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για τη διδασκαλία του γραπτού λόγου δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στη διδασκαλία οργάνωσης της δομής του περιεχομένου του γραπτού, διότι από την ποιότητα της δόμησης του κειμένου εξαρτάται σημαντικά η επικοινωνιακή του αποτελεσματικότητα. Προτείνουν επίσης και την κειμενοκεντρική προσέγγιση του γραπτού λόγου και την οργάνωση των ιδεών (Ματσαγγούρας –

Κουλουμπαρίση, 1999). Από τις σημαντικότερες τεχνικές για την οργάνωση των ιδεών οι οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στη σύνθεση του κειμένου είναι:

- Ανάγνωση του τίτλου του κειμένου που πρέπει να αναπτύξει ο μαθητής.
- Αναφορά στην κεντρική έννοια του τίτλου του κειμένου.
- Αναπτύσσουμε συναφείς προς τον τίτλο έννοιες, δημιουργώντας στον πίνακα το σχετικό σχεδιάγραμμα (κάθετα, ακτινωτά, οριζόντια), δημιουργώντας έτσι έναν εννοιολογικό χάρτη στον οποίο ο μαθητής θα στηριχθεί για την ανάπτυξη του θέματος.
- Εισάγουμε το μαθητή στη διαδικασία κατάκτησης της άρτιας δομής και της νοηματικής συνοχής του παραγόμενου κειμένου.
- Αναπτύσσουμε την ικανότητα ελέγχου και συνειδητής οργάνωσης της σκέψης του αποκτώντας σταδιακά τη μεταγνωσιακή ενημερότητα.
- Δίνουμε μεγάλη σημασία στο προγραφικό στάδιο, διευκολύνοντας τους μαθητές να εργαστούν επαγωγικά και να μετατρέψουν τις εμπειρίες τους σε λογικά οργανωμένες ιδέες, ώστε στη συνέχεια να μπορέσουν να τις μετασχηματίσουν σε συνεχή λόγο.
- Δίνουμε βαρύτητα στην αναθεώρηση του γραπτού, όπου γίνονται παρεμβάσεις αναδόμησης και εμπλουτισμού του κειμένου.

3.2 Αποκατάσταση της Δυσλεξίας με χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών

Ο ρόλος των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών είναι πολύ σημαντικό, καθώς τα αποτελέσματα που μας δίνει είναι αξιόπιστα σύμφωνα με το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που ακολουθείται και είναι βασικό κομμάτι η συνεχής αξιολόγηση του για δούμε αν η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί να βοηθήσει το παιδί ή τι τροποποιήσεις είναι απαραίτητες να γίνουν για να βελτιώσει την απόδοση του ατόμου. Με την χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών μπορούμε να εντοπίσουμε τις αποκλίσεις στο χρόνο έκλυσης και στο εύρος της κυματομορφής ανάμεσα στον εξεταζόμενο και στην ομάδα ελέγχου. Η αξιολόγηση βασίζεται σε πιο σταθερά και μόνιμα δεδομένα, τα οποία προέρχονται από τις αντιδράσεις των εγκεφαλικών περιοχών που εμφανίζουν κάποια δυσλειτουργία λόγω κάποιας διαταραχής. (Καραπέτσας & Ζυγούρης, 2011).

Για την αποκατάσταση με χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών, σύμφωνα με το σχεδιασμό προγράμματος παρέμβασης του Ζυγούρη (2017) για τα παιδιά με Δυσλεξία, εφαρμόζεται ένα πρόγραμμα 40 συνεδριών το οποίο περιλαμβάνει:

1. Εξάσκηση μνημονικής λειτουργίας με παρουσίαση οπτικών ερεθισμάτων(βραχύχρονης και μακρόχρονης μνήμης).
2. Εξάσκηση ακουστικής εργαζόμενης μνήμης.
3. Εξάσκηση οπτικού εντοπισμού και εστίασης.
4. Εξάσκηση παραγωγής φωνημάτων και συλλαβισμού.
5. Εξάσκηση στην εξαγωγή «κεντρικής ιδέας κειμένου».

Μια έρευνα με το πρόγραμμα αποκατάστασης πραγματοποιήθηκε που διεξήχθησαν στο εργαστήριο Νευροψυχολογικής κλινικής με την βοήθεια του νευροψυχολόγου σε 12 δυσλεκτικά παιδιά (6 αγόρια και 6 κορίτσια) και διήρκεσε 4 μήνες. Οι συνεδρίες ήταν πέντε μέρες της εβδομάδας από 45 λεπτά μέχρι 1 ώρα. Το πρόγραμμα παρέμβασης αποτελείται από δομημένες δραστηριότητες που στοχεύουν στην εξέλιξη α) της φωνολογικής επίγνωσης των παιδιών, β) της οπτικής και ακουστικής μνήμης, γ) της ικανότητας της οπτικής διάκρισης και δ) στην κατανόηση του κειμένου. Ειδικά η φωνολογική επίγνωση των παιδιών ενισχύθηκε μέσω της πραγματοποίησης ασκήσεων που απαιτούν την αντιστοίχιση των εικόνων με τους ήχους, συλλαβισμό σύνθετων συλλαβών, εισαγωγή λέξεων που περιέχουν σύνθετες συλλαβές σε ένα κείμενο, ανάγνωση όλων των πιθανών παραλλαγών των σύνθετων συλλαβών, σύνθεση λέξεων με σωστή κατάληξη και την αναδιάταξη των διαθέσιμων συλλαβών για το σωστό σχηματισμό των λέξεων. Η οπτική και ακουστική μνήμη των παιδιών ενισχύθηκε μέσω ασκήσεων που απαιτούσαν από τα παιδιά να απομνημονεύσουν μια λίστα από λέξεις που άκουγαν, μικρά κείμενα που είχαν διαβάσει ή άκουσαν και εικόνες. Η ικανότητα της οπτικής διάκρισης των παιδιών ενισχύθηκε μέσω ασκήσεων με στόχο την προσοχή και την αντίληψη και απαιτούσαν την αναγνώριση ποικίλων σχημάτων/μορφών, την αναγνώριση των γραφημάτων στόχου ανάμεσα από άλλα παρόμοια γραφήματα και ο εντοπισμός διαφορών ανάμεσα σε εικόνες. Τέλος, η ικανότητα των παιδιών να κατανοούν κείμενα ενισχύθηκε μέσω ασκήσεων που απαιτούσαν την ανάγνωση μικρών κειμένων και ακολούθως να απαντούν στις ερωτήσεις, να συμπληρώνουν τις λέξεις που λείπουν από το κείμενο, να εκχωρούν τους κατάλληλους τίτλους και να γράφουν τις περιλήψεις των κειμένων. Οι παραπάνω δραστηριότητες παρέχονταν σε όλους τους γονείς από τα συμμετέχοντα δυσλεκτικά παιδιά και ήταν σίγουρο ότι αυτές οι δραστηριότητες διεκπεραιώνονταν στο σπίτι (Ζυγούρης et al., 2017).

3.3 Βελτίωση της Δυσλεξίας με χρήση Ηλεκτρονικών Προγραμμάτων και Εκπαιδευτικών Λογισμικών

3.3.1 Η χρήση των νέων τεχνολογιών σε μαθητές με Δυσλεξία

Στη σύγχρονη εποχή οι νέες τεχνολογίες αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας όλων μας. Η χρήση του Η/Υ παρέχουν ένα μεγάλο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο είναι ένα σημαντικό εργαλείο για τη σύγχρονη εκπαίδευση καθώς μπορεί να αλλάξει όλο το τοπίο στην εκπαίδευση (Διαμαντόπουλος, 2015; Ζαφείρη, 2019).

Η επίδοση των δυσλεκτικών μαθητών μπορεί να βελτιωθεί πολύ με την χρήση Η/Υ στο σχολείο. Με την εισαγωγή των Η/Υ και των νέων τεχνολογιών μέσα στη σχολική αίθουσα που διαθέτουν ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την μάθηση, γιατί μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αποκτήσουν την καλύτερη κατανόηση της διδακτέας ύλης (Διαμαντόπουλος, 2015 ; Ζαφείρη, 2019).

Το βασικότερο πλεονέκτημα του Η/Υ είναι ότι προσαρμόζεται η χρήση του βάση των αναγκών ενός δυσλεκτικού μαθητή. Οι διάφορες μορφές δυσλεξίας που υπάρχουν απαιτούν και διαφορετικό χειρισμό και εφαρμογή ενός εξειδικευμένου προγράμματος παρέμβασης (Μαθιουδάκης Γιώργος, 2015). Ο Η/Υ παρέχει ένα μεγάλο πλήθος εφαρμογών που προσαρμόζεται βάση των αναγκών του κάθε παιδιού, με σκοπό να αναζητήσει και να κατακτήσει τη γνώση με το δικό του τρόπο (Ζαφείρη, 2019).

Η διαδικασία το να μαθαίνει ένας μαθητής με τη χρήση των Η/Υ του κινεί το ενδιαφέρον και κάνει όλη την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ενδιαφέρουσα. Βάση ερευνών, οι μαθητές με προβλήματα δυσλεξίας ελκύονται περισσότερο από τις νέες τεχνολογίες, καθώς βλέπουν αυτή την διαδικασία σαν ένα διασκεδαστικό παιχνίδι (Ζαφείρη, 2019).

Μέσω των νέων τεχνολογιών και την χρήση των εφαρμογών που μας παρέχουν σημαντικό αποτελεί το γεγονός ότι ενισχύει τις αισθήσεις του δυσλεκτικού μαθητή, το οποίο είναι δύσκολο να συμβεί στα πλαίσια της συμβατικής εκπαίδευσης (Ζαφείρη, 2019).

Το πιο σημαντικό όμως για την ψυχολογία του δυσλεκτικού μαθητή είναι να υπάρχει ένα φιλικό περιβάλλον ανάμεσα σε αυτόν και τον Η/Υ , γιατί με τη χρήση του μπορεί να εκφραστεί ελεύθερα και χωρίς τον φόβο του λάθους, στοιχεία τα οποία θα του ήταν δύσκολο να εκφράσει στο σχολικό περιβάλλον. (Σαραντή Δώρα, 2004 ; Ζαφείρη, 2019).

Ένα αρνητικό της χρήσης του Η/Υ είναι ότι χάνετε η φυσική επαφή καθηγητή με τον μαθητή. Ένας Η/Υ δεν θα μπορούσε να αντικαταστήσει τον δάσκαλο, αλλά ούτε τις ανθρώπινες σχέσεις και δεσμούς μεταξύ δασκάλου και μαθητή. Πρόκειται για μια μηχανή που λειτουργεί χωρίς συνείδηση και αισθήματα, προσθέτοντας τα στοιχεία της αμεσότητας και του αυθορμητισμού (Ζαφείρη, 2019).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό η σωστή επιλογή του κατάλληλου προγράμματος, γιατί η δυσλεξία έχει πολλές μορφές και θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ανάγκες του κάθε μαθητή. Δηλαδή, ένα λογισμικό μπορεί να είναι επαρκές και κατάλληλο για έναν μαθητή, αλλά για έναν άλλο δυσλεκτικό μαθητή να είναι ανεπαρκές, λόγω του διαφορετικού προβλήματος που ίσως αντιμετωπίζει (Σαραντή, 2004). Η ανάγκη για ολοκληρωμένη γνώση και διαρκή πληροφόρηση, από τον εκπαιδευτικό, σχετικά με την πορεία και την εξέλιξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων κρίνεται ιδιαίτερα επιτακτική, όπως επίσης ιδιαίτερα σημαντική είναι η δοκιμή καθώς και ο έλεγχος κάθε λογισμικού πριν αυτό «μπει» στη σχολική αίθουσα (Σαραντή Δώρα, 2004 ; Ζαφείρη, 2019).

Εξίσου σημαντική θα πρέπει να θεωρείται και η σχέση μεταξύ του εκπαιδευτικού, του παιδιού, των γονέων, αλλά και των εταιρειών παροχής εκπαιδευτικών προγραμμάτων, ώστε να μπορέσουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές καθώς και τα συγκεκριμένα λογισμικά να γίνουν αποτελεσματικότερα και να προσφέρουν μια ουσιαστική βοήθεια στην εκπαιδευτική διαδικασία (Μαθιουδάκης, 2015 ; Ζαφείρη, 2019).

Εν τέλει, οι Η/Υ είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, αλλά αυτό δεν θα πρέπει να λειτουργεί ως υποκατάστατο του εκπαιδευτικού (Ζαφείρη, 2019).

3.3.2 Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση και Εκπαιδευτικά Λογισμικά

Ο υπολογιστής είναι το μοναδικό μηχάνημα που έχει δημιουργηθεί μια ολόκληρη επιστήμη γύρω από αυτό, η Πληροφορική. Θα ήταν αδιανόητο λοιπόν οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) να μην χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση. Πράγματι, αληθινή πρόκληση για τις Τ.Π.Ε. υπήρξε το παιδαγωγικό αίτημα για τη χρήση τους στην εκπαίδευση στο οποίο και ανταποκρίθηκαν με επιτυχία. Στην σημερινή εποχή ο Η/Υ είναι αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής των παιδιών αλλά και των ενηλίκων, καθώς με τα σύγχρονα δεδομένα δεν χρησιμοποιείται μόνο για άντληση πληροφοριών από το διαδίκτυο και για την διευκόλυνση της επικοινωνίας, αλλά είναι χρήσιμος και για την

τηλεκπαίδευση. Ωστόσο, υπάρχουν αρνητικά και θετικά χαρακτηριστικά των Η/Υ στην εκπαιδευτική πράξη. Κάποια από τα θετικά είναι ότι η διδασκαλία προσαρμόζεται ευκολότερα στους ρυθμούς μάθησης και στα ενδιαφέροντα του κάθε μαθητή, η χρήση των Η/Υ είναι ένα ελκυστικό μέσον μάθησης καθώς ανταποκρίνονται πιο εύκολα στην εκπαιδευτική πράξη, υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητή και Η/Υ, περιορίζεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού και ενισχύεται ο έλεγχος της μαθησιακής διαδικασίας από τους μαθητές και οι μαθητές πειραματίζονται πιο εύκολα ώστε να αναπτύξει μεθοδικό και επιστημονικό τρόπο σκέψης. Τα αρνητικά της χρήση του Η/Υ στην εκπαίδευση είναι ότι οι μαθητές υπάρχει περίπτωση να απομονωθούν και να αποξενωθούν, η εγκατάσταση τους είναι πολυέξοδη δαπάνη , πολλά εκπαιδευτικά λογισμικά δεν είναι κατάλληλα, καθώς μπορεί να έχουν κατασκευαστεί από μη-ειδικούς, τα προγράμματα να μην αντιστοιχούν στις ανάγκες της κάθε τάξης και τέλος δημιουργείται μία σχέση εξάρτησης μεταξύ Η/Υ και μαθητή με αποτέλεσμα ο μαθητής να μην εμπιστεύεται τις δικές του δυνάμεις. (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”).

3.3.3 Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες

Το Υπουργείο Παιδείας δίνει μεγάλη σημασία στην υποστήριξη της εκπαίδευσης μαθητών με ειδικές ανάγκες με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. και γι’ αυτό έχει αναρτήσει στο e-yliko στην ιστοσελίδα: http://edu-gate.minedu.gov.gr/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=29&Itemid=210 διάφορα λογισμικά όπως (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”):

1. Μικροί καλλιτέχνες σε δράση:



Εικόνα 3.1: Εκπαιδευτικό λογισμικό ζωγραφικής, σχεδίου, μουσικής κ.α. (πηγή: <http://www.p-theodoropoulos.gr/ergasies/paidag-logism-amea.pdf>)

Είναι ένα λογισμικό με ενσωματωμένες τις θεωρίες μάθησης του συμπεριφορισμού και του δομητισμού και με ενότητες ζωγραφικής, σχεδίου, μουσικής, κειμένων, εικόνων και έργων τέχνης. Διατηρεί αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών μέσα από την αλληλεπίδραση υπολογιστή – μαθητή και προσαρμόζεται στις ικανότητες και στις δυνατότητες των μαθητών, έτσι ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Προσεγγίζει τη γνώση με βιωματικό τρόπο ενισχύοντας και τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Ενδείκνυται για μαθητές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και Α.μεΑ.. (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”)

2. Μαθαίνω και κυκλοφορώ με ασφάλεια



Εικόνα 3.2 : Εκπαιδευτικό λογισμικό κυκλοφοριακής αγωγής και διάφορες δραστηριότητες. (πηγή: <http://www.p-theodoropoulos.gr/ergasies/paidag-logism-amea.pdf>)

Το «Μαθαίνω να κυκλοφορώ με ασφάλεια» αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) με απλά και δημιουργικά μαθήματα και με ενσωματωμένες τις θεωρίες μάθησης του συμπεριφορισμού και του δομητισμού επιτυγχάνει ένα άμεσο μαθησιακό αποτέλεσμα μέσα από ένα εξαιρετικό οπτικοακουστικό περιβάλλον.

Περιλαμβάνει μαθήματα κυκλοφοριακής αγωγής, ζωγραφική, βιντεομαθήματα, παζλ, εικόνες, ποδήλατο, μουσική, δημιουργικά και γνωστικά παιχνίδια και γενικά πρωτότυπες και εντυπωσιακές δραστηριότητες. (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”)

3. Στρογγυλά με Αξία



Εικόνα 3.3: Εκπαιδευτικό λογισμικό για εκμάθηση των κερμάτων για παιδιά με σοβαρές δυσκολίες μάθησης. (πηγή: <http://www.p-theodoropoulos.gr/ergasies/paidag-logism-amea.pdf>)

Είναι ένα λογισμικό με ενσωματωμένες τις θεωρίες μάθησης του συμπεριφορισμού και του δομητισμού κατασκευασμένο για τη διδασκαλία των κερμάτων του ευρώ σε παιδιά με σοβαρές δυσκολίες μάθησης, μειωμένης ικανότητας συγκέντρωσης προσοχής καθώς και σε παιδιά που μαθησιακά βρίσκονται στο στάδιο προαναγνωστικών δεξιοτήτων, της προγραφικής ανάπτυξης, των προμαθηματικών εννοιών και του προφορικού λόγου των τριών λέξεων. Με καλά σχεδιασμένα παιχνίδια και ενδιαφέρουσες δραστηριότητες διδάσκονται και επιτυγχάνονται οι διδακτικοί στόχοι της αναγνώρισης των κερμάτων καθώς και της αγοραστικής τους αξίας από μαθητές των παραπάνω κατηγοριών. (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”)

4. Αριθμομαχίες / Εικονόλεξα



Εικόνα 3.4: Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες για την εκμάθηση της ορθογραφίας, ανάγνωσης και μαθηματικών (πηγή: <http://www.p-theodoropoulos.gr/ergasies/paidag-logism-amea.pdf>)

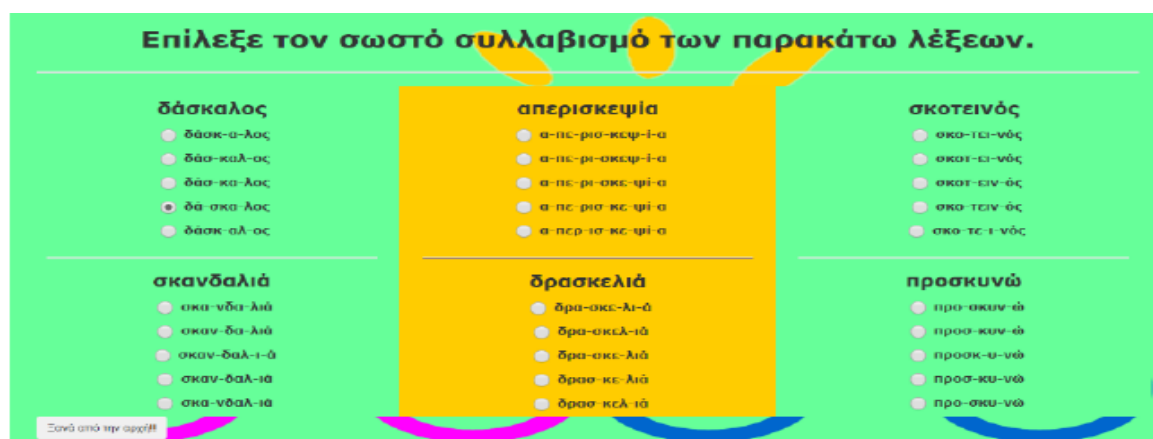
Είναι ένα λογισμικό με ενσωματωμένες τις θεωρίες μάθησης του συμπεριφορισμού και του δομητισμού και περιλαμβάνει δραστηριότητες για την εξάσκηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες σε βασικά θέματα υποδομής της ανάγνωσης, της ορθογραφίας και των μαθηματικών. Δίνει τη δυνατότητα στο κάθε παιδί να εξασκεύεται και να μαθαίνει εξατομικευμένα και στον εκπαιδευτικό να παρακολουθεί με διακριτό τρόπο την προσπάθεια κάθε μαθητή και επομένως να τον καθοδηγεί ανάλογα με τις ιδιαίτερες μαθησιακές του ανάγκες. (Θεοδωρόπουλος, “Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ.”).

3.3.4 Το εκπαιδευτικό Λογισμικό «Poke the Reading Ability»

Για τα παιδιά με προβλήματα στην ανάγνωση έχουν δημιουργηθεί κάποια νέα και πολλά υποσχόμενα λογισμικά για την βελτίωση της φωνολογικής επίγνωσης. Ο κύριος σκοπός τους είναι να αυξήσουν την ταχύτητα ανάγνωσης, την ακρίβεια και την κατανόηση εκπαιδευοντάς τα αποφεύγοντας την «σιωπηλή ομιλία», την επανάληψη των λέξεων ή προτάσεων, τις εμμονές, παράγοντες που έχουν αρνητική επίπτωση στην ακρίβεια και στην ταχύτητα της ανάγνωσης. Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Poke the Reading Ability» που σχεδιάστηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας είναι ένα διαδικτυακό πρόγραμμα για να βελτιώσει την αναγνωστική ικανότητα των παιδιών και των εφήβων. Παρακάτω παρατίθενται οι δραστηριότητες που καλούνται οι μαθητές να εκτελέσουν σε αυτό το εκπαιδευτικό λογισμικό. (Striftou & Zygouris & Stamoulis & Vavougiος, 2020)



Εικόνα 3.5: Τα παιδιά θα πρέπει να σύρουν την κατάλληλη συλλαβή για να σχηματίσουν την σωστή λέξη και υπάρχει η δυνατότητα να το εκτελέσουν από την αρχή. (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks”, Zygouris et al, χ.χ)



Εικόνα 3.6: Τα παιδιά πρέπει να επιλέξουν την λέξη με τον σωστό συλλαβισμό, αλλιώς σε περίπτωση λάθους έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν «Ξανά από την αρχή!». (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks”, Zygouris et al, χ.χ)



Εικόνα 3.7: Τα παιδιά καλούνται να εντοπίσουν τις ίδιες πεταλούδες και να τις μετρήσουν. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!». (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks”, Zygouris et al, χ.χ)



Εικόνα 3.8: Τα παιδιά καλούνται να εντοπίσουν και σημειώσουν την σωστή λέξη με τη σωστή ορθογραφία. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!». (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks”, Zygouris et al, χ.χ)

Ολοκλήρωσε το κείμενο με τις λέξεις που λείπουν.

γραμμόφωνο υφαντουργικό δημιουργίες ζωγραφίζοντας εργασία

γράμματα καταργηθεί αντιγράφοντάς αγρότες αργαλειός

Της Βιργινίας δεν της άρεσαν και πολύ τα . Ήθελε να περνάει τις ώρες της διάφορα σχέδια και μοτίβα και ύστερα με τη βοήθεια της γιαγιάς της να τα υφαίνει τα όσο πιο πιστά μπορούσε.

Τα παλιά αντικείμενα, γίνοντουσαν πηγή έμπνευσης για τη Βιργινία που ύφανε μέχρι και κάλυμα για το παλιό . Οι γονείς της ήταν και θέλανε ένα καλύτερο μέλλον για την κόρη τους, γιατί είναι πολύ κουραστική και σκληρή η στα χωράφια.

Σήμερα στα 30 της, έχει φτιάξει το δικό της εργαστήρι και είναι πολύ περήφανη για τις της, παρ' όλο που αυτό το πολύτιμο εργαλείο της παράδοσης και της λαϊκής τέχνης, ο , έχει σχεδόν .

Ξανά από την αρχή!!

Εικόνα 3.9: Το παιδί καλείται να διαβάσει και να συμπληρώσει την κατάλληλη λέξη στα κενά, με σκοπό την σωστή κατανόηση του κειμένου. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!». (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks” , Zygouris et al, χ.χ)

Διάλεξε τη σωστή απάντηση σύμφωνα με το κείμενο που έφτιαξες στην προηγούμενη δραστηριότητα.

Τι έκανε η Βιργινία;

- έπλεκε
- έραβε
- κένταγε
- ύφαινε
- διάβαζε

Τι δουλειά έκαναν οι γονείς της;

- μανόβηδες
- στρατιωτικοί
- δάσκαλοι
- επιστήμονες
- αγρότες

Ποιος της έμαθε τον αργαλειό;

- η θεία της
- η μαμά της
- η γιαγιά της
- η φίλη της
- μόνη της

Η Βιργινία έφτιαξε κάλυμα για...

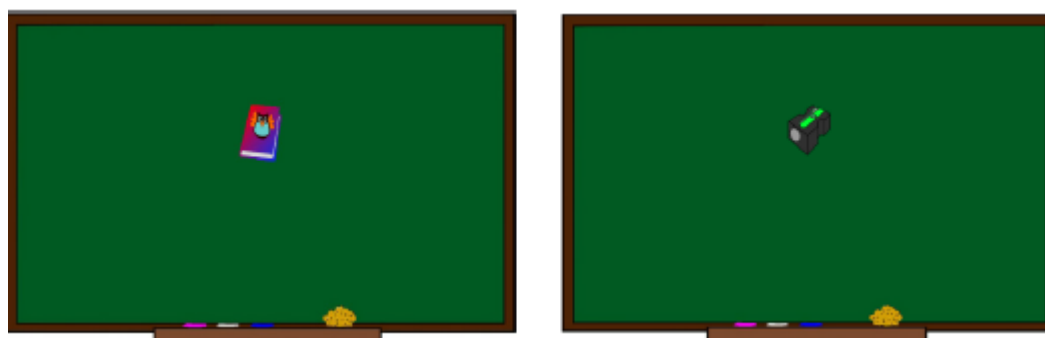
- το γραμμόφωνο
- τον αργαλειό
- τον τηλεγράφο
- την τηλεόραση
- το μοτοσάκo

Ξανά από την αρχή!!

Εικόνα 3.10: Το παιδί καλείται να διαβάσει προσεκτικά την ερώτηση και να την απαντήσει σωστά , βάση του κειμένου της προηγούμενης δραστηριότητας. Σε περίπτωση λάθους υπάρχει η επιλογή «Ξανά από την αρχή!». (πηγή: από άρθρο “Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks” , Zygouris et al, χ.χ)

3.3.5 Εκπαιδευτικό Λογισμικό για βελτίωση των μαθηματικών ικανοτήτων

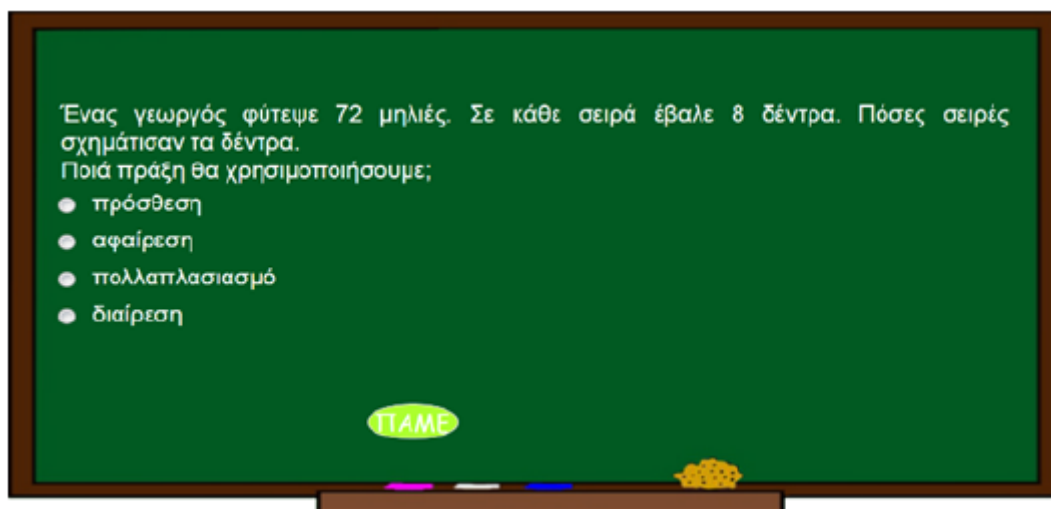
Η έρευνα διεξάχθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την δημιουργία ενός εκπαιδευτικού λογισμικού που σκοπό έχει την κατασκευή έξι τεστ που μπορούν να παραδοθούν μέσω υπολογιστή για να ελέγξουν τις αριθμητικές και γνωστικές δεξιότητες των παιδιών. Η υπόθεση της μελέτης ήταν ότι τα παιδιά είχαν διαγνωστεί ήδη από χειρόγραφα τεστ με δυσλεξία, τα οποία παρουσιάζουν χαμηλά σκορ και μεγαλύτερο χρονικές καθυστερήσεις όχι μόνο στον αριθμητικό τομέα αλλά και στο γνωστικό. Τα παιδιά πρέπει να ακολουθήσουν έξι καθήκοντα για να επιτύχουν στο τεστ. Το 1^ο είναι το go/no-go task, όπου τα παιδιά καλούνται να επιλέξουν την εικόνα προορισμού ανάμεσα σε πέντε εικόνες, οι οποίες παρουσιάζονται με τυχαία σειρά. Το 2^ο είναι το visual discrimination task (οπτικής διάκρισης), όπου αυτή η αξιολόγηση αποτελείται από μια σειρά διαγραμμάτων με ένα ελλιπές κομμάτι και τα παιδιά καλούνται να επιλέξουν το σωστό κομμάτι που συμπληρώνει το σχέδιο. Το 3^ο είναι το working memory task of sequences, όπου παρουσιάζονται 22 ακολουθίες αριθμών και στην πρώτη ακολουθία περιέχονται τρεις πρώτοι αριθμοί, στην δεύτερη ακολουθία περιέχονται οι 4 αριθμοί κ.α. και τα παιδιά καλούνται να σημειώσουν τους αριθμούς με την χρήση των ψηφίων 0-9. Το 4^ο είναι calculation task , όπου τα παιδιά καλούνται να κάνουν μαθηματικούς υπολογισμούς και οι συμμετέχοντες αποφασίζουν αν τα αποτελέσματα που τους παρουσιάζονται είναι σωστά. Το 5^ο είναι το μέρος της αξιολόγησης των ικανοτήτων κατανόησης της μαθηματικής ορολογίας, όπου το παιδί καλείται να ορίσει σωστά αριθμητικές έννοιες και τέλος το 6^ο είναι η λύση ενός αριθμητικού προβλήματος, όπου εξετάζεται η κατανόηση του μαθηματικού προβλήματος, όπου τα παιδιά πρέπει να αποφασίσουν ποια αριθμητική πράξη θα κάνουν για την λύση του προβλήματος. Παρακάτω παρατίθενται μερικές εικόνες από αυτό το εκπαιδευτικό λογισμικό. (Zygouris et al., 2017)



Εικόνα 3.11: Στην αριστερή μεριά παρουσιάζεται το στοχευόμενο ερέθισμα, ενώ στην δεξιά το μη στοχευόμενο ερέθισμα. (πηγή: <https://doi.org/10.3991/ijer.v7i4.7434>)



Εικόνα 3.12: Visual discrimination task. Το παιδί πρέπει να επιλέξει το κομμάτι που συμπληρώνει το σχέδιο. (πηγή: <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i4.7434>)



Εικόνα 3.13: A problem solving tasks. Το παιδί πρέπει να αποφασίσει ποια αριθμητική πράξη θα κάνει για να λύσει το μαθηματικό πρόβλημα πατώντας ένα από τα τέσσερα κουμπιά. (πηγή: <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i4.7434>)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπάρχουν δυσκολίες στην διατύπωση των Μαθησιακών Δυσκολιών, διότι είναι μια κατάσταση πολύ καθοριζόμενη με πολλαπλές εκδηλώσεις και συμπτωματολογία που αλλάζει από ηλικία σε ηλικία. Λόγω των Μαθησιακών Δυσκολιών τα παιδιά δεν αναπτύσσουν την κοινωνικότητα τους με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση και να μην αποδίδουν αποτελεσματικά στην εκπαιδευτική πράξη. Οι Μαθησιακές Διαταραχές αφορούν δυσκολίες στην, στην ανάγνωση, στην αριθμητική κ.α.. Η Δυσλεξία αφορά κυρίως τις δυσκολίες των μαθητών στην ανάγνωση και στη γραφή, δηλαδή στην αδυναμία τους να αναγνωρίσουν λέξεις, τα φωνήματα, στην αποκωδικοποίηση των λέξεων κ.α. Η Δυσλεξία σύμφωνα με μελέτες είναι νευρολογικής φύσεως, γι' αυτό είναι ενδιαφέρουσα η μελέτη του εγκεφάλου των δυσλεξικών. Η δομή και η λειτουργία του εγκεφάλου μπορεί να εμφανίσει προβλήματα όσον αφορά σε πρώιμο στάδιο, δηλαδή όταν ακόμα βρίσκεται στην μήτρα της μητέρας. Σύμφωνα με αυτό η δυσλεξία είναι νευροαναπτυξιακή διαταραχή και συνοδεύεται από ανατομοφυσιολογικές διαταραχές του εγκεφάλου. Τα Γνωστικά Προκλητά Δυναμικά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόγνωση, διάγνωση και αποκατάσταση της δυσλεξίας, καθώς με την χρήση των κυματομορφών και το χρόνο έκκλησης και το εύρος τους μας παρέχουν πληροφορίες για τον τρόπο ενεργοποίησης και λειτουργίας των γνωστικών λειτουργιών. Επίσης η πρόγνωση της δυσλεξίας επιτυγχάνεται και με το τεστ Παυλίδη, δηλαδή με την μέθοδο της οφθαλμοκίνησης που μπορούν να εντοπιστούν από τα πρώιμα στάδια όλες οι δυσλειτουργίες του εγκεφάλου. Η αποκατάσταση της δυσλεξίας μπορεί να επιτευχθεί (όχι ολοκληρωτικά) με κλασσικές μεθόδους με την σημαντική συμβολή του εκπαιδευτικού. Για να πετύχει αυτό θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να έχει υπομονή και να δημιουργεί ένα κλίμα φιλικό και εμπιστοσύνης, γιατί η ψυχολογία του μαθητή είναι το πιο σημαντικό για την επίδοσή του. Επίσης ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά τις τεχνικές που θα πρέπει να χρησιμοποιεί στο μάθημα για να βοηθήσει το παιδί τόσο στην γραφή όσο και στην ανάγνωση. Τέλος πέρα από τις κλασσικές μεθόδους οι νέες τεχνολογίες μπορούν να συνδράμουν στην αποκατάσταση της δυσλεξίας, καθώς τα εκπαιδευτικά λογισμικά και οι εφαρμογές που είναι διαθέσιμα αντιστοιχούν σε διαφορετικές μορφές δυσλεξίας αναλόγως που εντοπίζεται το κυρίως πρόβλημα του μαθητή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αναγνωστόπουλος, Δ. (2000). *Η αιτιοπαθογένεια των Μαθησιακών Διαταραχών*. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 17(5), 506-517. Ανακτήθηκε από: Αρχεία Ελληνική Ιατρικής.
2. Αναστασίου, Δ. (2005). *Σκέψεις για την ιστορία του πεδίου των μαθησιακών διαταραχών*. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 140, 155-172. Ανακτήθηκε 28 Ιανουαρίου 2021 από:
https://www.researchgate.net/publication/256195850_Anastasiou_D_2005_Thoughts_on_the_history_of_the_field_of_Learning_Disabilities_Contemporary_Education_Synchrone_Ekpaideuse_140_155-172_in_Greek
3. Ζαφείρη, Ο. (2019). *Διάγνωση και αποκατάσταση της δυσλεξίας σε παιδιά με τη χρήση της τεχνολογίας*. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λαμία.
4. Ζαχάκου, Ζ. (2016). *Φωνολογική επίγνωση και δυσλεξία: ορισμοί, συσχέτιση, παρέμβαση*. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 307-320. Ανακτήθηκε 28 Ιανουαρίου 2021 από : [file:///C:/Users/user/Downloads/956-2937-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/956-2937-1-PB%20(2).pdf)
5. Θεοδωρόπουλος, Π. *Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Α.μεΑ*. Ανακτήθηκε 28 Ιανουαρίου 2021 από: <http://www.p-theodoropoulos.gr/ergasies/paidag-logism-amea.pdf>
6. Καραπέτσας, Α. & Ζηγούρης, Ν. (2011). *Η χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών στην πρόγνωση, διάγνωση και αποκατάσταση παιδιών με δυσλεξία*. Εγκέφαλος, Αρχεία Νευρολογίας και Ψυχιατρικής, 48(3):118-127. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από: <http://www.encephalos.gr/48-3-05g.htm>
7. Καυκούλα, Ε. (2010). *Ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών*. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από:
<http://www.specialeducation.gr/files4users/files/pdf/Kaykoula.pdf>
8. Μακρή-Μπότσαρη Ε. (2007). *Διαχείριση Προβλημάτων Σχολικής Τάξης*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Λεωφ. Μεσογείων 396, 15341, Αγία Παρασκευή, 13-15, Αθήνα. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από: http://www.pi-schools.gr/programs/sxoltaxi/tomos_A.pdf
9. Μέττα, Γ. & Σκορδιαλός, Ε. (2018). *Μαθησιακές Δυσκολίες, είδη και Εκπαιδευτική Παρέμβαση*, Πανελλήνιο Συνέδριο, 8, 707 – 720. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από:
<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/2716>
10. Μήτσιου – Δάκτυλα, Γ. (2009). *ΔΥΣΛΕΞΙΑ, Νευροψυχολογία Μαθησιακών Διαταραχών Διάγνωση και Αντιμετώπιση*. ΧΡΗΣΤΟΣ Ε. ΔΑΡΔΑΝΟΣ, 9, 166-177, Αθήνα.
11. Μπομπόνη, Σ. (2017). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Δυσλεξία*. Πτυχιακή Εργασία. ΤΕΙ Καλαμάτας. Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας. Τμήμα Λογοθεραπείας, Καλαμάτα. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από:
<http://nestor.teipel.gr/xmlui/handle/123456789/18122>

12. Ντέλα, Ε. (2017). *Δυσλεξία και εκμάθηση Ξένων Γλωσσών. Ο ρόλος της Νευροψυχολογίας*. Πτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών. Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής. Βόλος. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από : <https://ir.lib.uth.gr/xmlui/handle/11615/47782>
13. Παντελιάδου, Σ. & Μπότσας, Γ. (2007). *Μαθησιακές Δυσκολίες Βασικές Έννοιες και Χαρακτηριστικά*. Γράφημα. Βόλος. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από: <https://www.taexeiola.gr/mathisiakes-dyskolies/mathhsiaikes-dyskolies-vasikes-ennoies-kai-xarakthristika/>
14. Πόρποδας, Κ. (2003). *Διαγνωστική Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση των Μαθησιακών Δυσκολιών στο Δημοτικό Σχολείο*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, 26500. Ανακτήθηκε 2 Φεβρουαρίου 2021 από: <https://www.taexeiola.gr/mathisiakes-dyskolies/aksiologhsh-antimetwpsish-mathhsiakwn-dyskoliwn-dhmotikoy-sxoleiou/>
15. Τζιβνίκου, Σ. (2015). *Μαθησιακές Δυσκολίες, Διδακτικές Παρεμβάσεις*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Ηρώων Πολυτεχνείου 9 , 15780, Ζωγράφου. (7),20-34, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκες 2 Φεβρουαρίου 2021 από: <https://www.taexeiola.gr/mathisiakes-dyskolies/mathhsiaikes-dyskolies-didaktikes-paremvaseis/>
16. Τζουριάδου, Μ. (2011). *Μαθησιακές Δυσκολίες – Θέματα ερμηνείας και αντιμετώπισης*. Προμηθεύς, Θεσσαλονίκη.
17. *Μέρη του Εγκεφάλου. Ανατομία του Εγκεφάλου*. Cognifit Research. Ανακτήθηκε από: <https://www.cognifit.com/el/brain-parts>
18. Eric R. Kandell & James.H Schwartz & Thomas M. Jessell, (2014), Νευροεπιστήμη και συμπεριφορά. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. σ. 10-12, Ηράκλειο Κρήτης.
19. Zygouris, N. & Avramidis, E. & Karapetsas, A. & Stamoulis, G. (2017). Differences in dyslexic students before and after a remediation program: A clinical neuropsychological and event related potential study. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/21622965.2017.1297710>
20. Zygouris, N. & Vlachos, F. & Dadaliaris, A. et al. (2017). A Neuropsychological Approach of Developmental Dyscalculia and a Screening Test Via a Web Application. Doi: <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i4.7434>
21. Striftou, A. & Zygouris, N. & Stamoulis, G. & Vvougios, D. (2020). Work in Progress: Web-delivered reading improvement battery of tasks. *23rd International Conference on Interactive Collaborative Learning*, Tallinn, Estonia.

ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

https://www.foundalis.com/dep/cog/N4_gr.htm

<http://www.teiath.gr/userfiles/akanellou/phys2%20fyll1%20kns.pdf>

https://dyslexiacenters.gr/dyslexia/assets/articles/_-_-_.pdf).