



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΣΤΗ
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

.....ΠΕΤΡΟΣ ΚΟΥΤΣΟΣ.....

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

.....Σταμούλης Γεώργιος.....

.....Διδάκτωρ.....

ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ

.....Δαδαλιάρης Αντώνιος & Νικόλαος Ζυγούρης.....

Διδάκτωρ

Λαμία 28/08 έτος 2020



UNIVERSITY OF
THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE & TELECOMMUNICATIONS

A WEB APPLICATION FOR EVALUATING CHILDREN WITH DYSLEXIA IN
SECONDARY EDUCATION

.....PETROS KOUTSOS.....

FINAL THESIS

ADVISOR

.....Stamoulis Georgios.....

.....PhD.....

CO ADVISORS

.....Dadaliaris Antonios & Nikolaos Zigouris.....

PhD

Lamia 28/08 year 2020

«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, έστω και παραφρασμένων, και παρουσιάσή 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: 28/08/2020

Ο Δηλών
Πέτρος Κουτσός

(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.»

Περίληψη

Η μελέτη αυτή, αφορά τις μαθησιακές δυσκολίες εστιάζοντας στη δυσλεξία, ως την πιο σύνθετη κατηγορία μαθησιακών δυσκολιών. Οι μαθησιακές δυσκολίες αφορούν πλέον ένα μεγάλο μέρος τους μαθητικού πληθυσμού και η διαδικασία αναγνώρισης των συμπτωμάτων, αλλά και η αντιμετώπισή τους, εμπλέκουν τόσο το οικογενειακό, όσο και το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον.

Η μελέτη αυτή εστιάζει τόσο στον καθορισμό της δυσλεξίας, ως μαθησιακής διαταραχής, κάνοντας μια ανασκόπηση της πορείας της στο παλαιότερο και το πιο σύγχρονο ερευνητικό πεδίο, με έμφαση στα ελληνικά δεδομένα της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στον ρόλο και τη σημασία των εκπαιδευτικών που καλούνται να αλληλεπιδράσουν με δυσλεκτικούς μαθητές, αλλά και στις μεθόδους διδασκαλίας και προσέγγισης των μαθητών αυτών.

Στην κατεύθυνση αυτή, προτείνει ένα συγκεκριμένο εργαλείο, που διατίθεται ελεύθερα στο διαδίκτυο, με την ονομασία «School Quiz», ως μία ανοικτή εφαρμογή με δοκιμασίες γλωσσικού τύπου. Ο κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε αυτές, είτε για να δοκιμάσει τις ικανότητές του στην επεξεργασία του γραπτού και προφορικού του λόγου, είτε για να μελετήσει, παραδείγματα ασκήσεων, που μπορούν να αναδείξουν τις δυσκολίες που συναντά καθημερινά ο μαθητής με δυσλεξία, στη μαθησιακή διαδικασία της τυπικής εκπαίδευσης.

Τα αποτελέσματα από την συμπλήρωση των δοκιμασιών αυτών, ανάμεσα σε 20 μαθητές με διάγνωση δυσλεξίας και σε 20 χωρίς, φανερώνουν και επιβεβαιώνουν ότι η δυσλεξία δεν συνδέεται καθόλου με «χαμηλή νοημοσύνη», αλλά είναι μία διαταραχή, που απαιτεί περισσότερο χρόνο επεξεργασίας των γραπτών και προφορικών δεδομένων, από τους μαθητές χωρίς δυσλεξία και ως εκ τούτου διαφορετικό ρυθμό εκπαίδευσης και εξάσκησης για την κατάκτηση των γνωστικών πεδίων της Γλώσσας και των Μαθηματικών.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: δυσλεξία, μαθησιακές δυσκολίες, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, school quiz

Abstract

This study concerns learning disabilities focusing on dyslexia, as the most complex category of learning disabilities. Learning disabilities now affect a large part of the student population and the process of recognizing the symptoms, as well as their treatment, involves both the family and the wider social environment.

This study focuses both on the definition of dyslexia as a learning disorder, reviewing its progress in the oldest and most modern research field, with emphasis on the Greek data of Secondary education, the role and importance of teachers who are called to interact with dyslexic students, but also in the methods of teaching and approaching these students.

In this regard, it proposes a specific tool, freely available on the internet, called "School Quiz", as an open application with language tests. Each user has access to them, either to test their skills in the processing of their written and oral speech, or to study, examples of exercises, which can highlight the difficulties encountered daily by the student with dyslexia, in the learning process of the formal and typical structure of greek education.

The results of completing these tests, between 20 students diagnosed with dyslexia and 20 without, reveal and confirm that dyslexia is not associated at all with "low intelligence", but is a disorder that requires more time to process written and oral data, by students with dyslexia and therefore a different pace of education and practice for the acquisition of the cognitive fields of Language and Mathematics.

KEY WORDS: dyslexia, learning difficulties, secondary education, school quiz

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Περιεχόμενα.....	5
Λίστα Εικόνων.....	7
Εισαγωγή.....	8
Κεφάλαιο 1 - Μαθησιακές Δυσκολίες.....	10
1.1 Κατηγορίες και ορισμοί.....	10
1.2 Αντιμετώπιση Μαθησιακών Δυσκολιών στη σχολική κοινότητα και η σημασία της Συμβουλευτικής.....	13
1.3. Το πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα.....	14
Κεφάλαιο 2 - Δυσλεξία.....	17
2.1. Ιστορική αναδρομή, ορισμοί και νευροψυχολογικά αίτια δυσλεξίας	17
2.2. Τύποι Δυσλεξίας.....	20
2.3. Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά και διαγνωστικά εργαλεία μαθητών με δυσλεξία.....	23
2.4. Νευροψυχολογικές θεωρίες και έρευνες για τις δυσκολίες μαθητών με δυσλεξία σε γραπτό και προφορικό λόγο.....	28
2.5. Μέθοδοι αντιμετώπισης μαθησιακών δυσκολιών δυσλεξίας.....	39
Κεφάλαιο 3 - Οικογένεια και Κοινωνία - Παιδί με δυσλεξία.....	48
3.1. Η σημασία του οικογενειακού περιβάλλοντος στην αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών.....	48
3.2. Η σημασία και ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών.....	49
3.3. Οι μαθητές με μαθησιακές Δυσκολίες στο χώρο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.....	51
3.4. Αντιμετώπιση δυσλεκτικών μαθητών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.....	54
3.5. Διεθνής και Εθνική έρευνα στη Δυσλεξία.....	57
Κεφάλαιο 4 – Διαδικτυακές Εφαρμογές και προγράμματα εντοπισμού συμπτωμάτων Δυσλεξίας.....	63
4.1 Η εφαρμογή «School Quiz».....	63
4.2 Αρχική Σελίδα.....	64
4.3 Οθόνη Εισόδου.....	65
4.4 Οθόνη Εγγραφής.....	65
4.5 Μαθητές.....	66
4.6 Δοκιμασίες.....	67
4.7 Παρουσίαση Κώδικα.....	76

4.8	Βάση Δεδομένων.....	76
4.9	Δομή Κώδικα.....	77
4.10	Το πρόγραμμα ΛΑΜΔΑ	78
4.11	Διαδικτυακή εφαρμογή ανίχνευσης της δυσλεξίας.....	83
4.11.1	Οι Συμμετέχοντες.....	84
4.11.2	Υλικά και Διαδικασία.....	84
4.11.3	Αποτελέσματα.....	86
Κεφάλαιο 5 – Παρουσίαση αποτελεσμάτων της εφαρμογής «School Quiz».....		87
5.1.	Το δείγμα, ο σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα.....	87
5.2.	Δοκιμασία Α΄ - Κατανόηση κειμένου 1: «Πίνοντας ήλιο Κορινθιακό».....	88
5.3.	Δοκιμασία Α΄ -Κατανόηση κειμένου 2: «Απόσπασμα από το Ημερολόγιο της Άννας Φρανκ».....	90
5.4.	Δοκιμασία Α΄ -Κατανόηση κειμένου 3: «Ένας αριθμός».....	91
5.5.	Δοκιμασία Β΄ - Ηχητικό κείμενο 1: «Βγαίνοντας από το σχολείο».....	92
5.6.	Δοκιμασία Β΄ - Ηχητικό κείμενο 2: «Η τρίπλα των ονείρων».....	92
5.7.	Δοκιμασία Β΄ - Ηχητικό κείμενο 3: «Μετανάστες».....	93
5.8.	Δοκιμασία Γ΄- Χαμένα Γράμματα.....	94
5.9.	Δοκιμασία Δ΄-Πρότασεις με ή χωρίς νόημα.....	94
5.10.	Δοκιμασία Ε΄- Ορθογραφία λέξεων.....	95
Κεφάλαιο 6 – Συμπεράσματα.....		96
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		98
	Ελληνική.....	98
	Ξένη.....	101

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1 Αρχική Σελίδα.....	64
Εικόνα 2 Οθόνη Εισόδου.....	65
Εικόνα 3 Οθόνη εγγραφής.....	66
Εικόνα 4 Γραμμή menu για μαθητή.....	66
Εικόνα 5 Εισαγωγική οθόνη 1ης κατηγορίας του τεστ.....	67
Εικόνα 6 Κείμενο από την 1η κατηγορία ερωτήσεων.....	68
Εικόνα 7 Ερώτηση με ηχητικό από την 2η κατηγορία ερωτήσεων.....	69
Εικόνα 8 Ερώτηση με εντοπισμό γραμμάτων από την 3η κατηγορία ερωτήσεων.....	70
Εικόνα 9 Οθόνη 4ης κατηγορίας ερωτήσεων.....	71
Εικόνα 10 Οθόνη 5ης κατηγορίας ερωτήσεων.....	72
Εικόνα 11 Οθόνη λήψης αποτελεσμάτων τεστ.....	73
Εικόνα 12 Τμήμα ενδεικτικό αρχείο csv με αποτελέσματα τεστ.....	74
Εικόνα 13 Οθόνη ενημέρωσης κωδικού.....	75
Εικόνα 14 Δομή Βάσης Δεδομένων.....	76

Εισαγωγή

Η μελέτη αυτή στηρίζεται στη σύγχρονη θεώρηση των μαθησιακών δυσκολιών, ως μίας ιδιαίτερα βαλλόμενης κατηγορίας δυσκολιών, που ταλαιπωρούν όλους όσους εμπλέκονται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Για τον σκοπό αυτό αξιολογήθηκαν 40 μαθητές Β' Γυμνασίου, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες των είκοσι ατόμων, σχηματίζοντας μία ομάδα από μαθητές χωρίς διεγνωσμένες μαθησιακές δυσκολίες και μία με μαθητές, που έχουν διαγνωσθεί με δυσλεξία από κρατικό φορέα, όπως απαιτείται από το Ελληνικό νομοθετικό σύστημα.. Και οι δύο ομάδες αυτές, κλήθηκαν να συμπληρώσουν τις δοκιμασίες της εφαρμογής School Quiz. Οι δοκιμασίες αυτές, πέντε στο σύνολό τους, πραγματεύονται διαφορετικές κατηγορίες επεξεργασίας του γραπτού και προφορικού λόγου και χωρίζονται στις εξής ενότητες: α) επεξεργασία γραπτού κειμένου β) επεξεργασία ηχητικού κειμένου γ) ορθογραφία λέξεων και δ) εννοιολογική επεξεργασία προτάσεων. Όλες οι δοκιμασίες είναι πολλαπλών επιλογών και όσες ανήκουν στην κατηγορία α και β, συμπεριλαμβάνουν και τον χρόνο ολοκλήρωσης, ως κριτήριο επίδοσης. Τα αποτελέσματα του κάθε τεστ, είναι εμφανή με το πέρασ των δοκιμασιών και βάσει αυτών, ο μαθητής μπορεί να δει τον αριθμό των σωστών απαντήσεων σε κάθε δοκιμασία, αλλά και τον χρόνο ολοκλήρωσης της.

Έτσι λοιπόν ως προς τη θεωρητική της βάση, στηρίζεται αφενός στο ποιες είναι και πως καθορίζονται οι μαθησιακές δυσκολίες και στο ποια είναι η διαδικασία διάγνωσης και αντιμετώπισής τους. Ιδιαίτερη αναφορά και εστίαση σαφέστατα, γίνεται στη διαταραχή της δυσλεξίας, ως μίας σύνθετης και πολυπαραγοντικής διαταραχής, που πλήττει ικανό μέρος των σημερινών μαθητών. Τα κριτήρια και τα αίτια αναγνώρισης της, η συμπτωματολογία της δηλαδή, είναι θέματα που επίσης περιγράφονται στο μέρος αυτό και δίνονται επαρκή παραδείγματα ως προς το είδος των δυσκολιών που συναντούν, οι μαθητές με δυσλεξία.

Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζονται ζητήματα ενσωμάτωσης και αντιμετώπισης των μαθητών με δυσλεξία, τόσο στο σχολικό, όσο και στο οικογενειακό περιβάλλον τους και δίνονται προτάσεις αντιμετώπισης, μέσα από τον ρόλο κυρίως του εκπαιδευτικού, αλλά και των βασικών φροντιστών του παιδιού. Το κεφάλαιο αυτό δίνει επίσης έμφαση στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς το δείγμα

της μελέτης μας, αφορά μαθητές της Β' Γυμνασίου και δίνει πληροφορίες για το ποιες είναι οι ιδιαίτερες δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές αυτοί, σε σχέση με τα κριτήρια της διάγνωσης τους. Τέλος γίνεται σημαντική αναφορά, σε πρόσφατες, σχετικές με τη δυσλεξία έρευνες στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα με την πρόθεση να αναδειχθούν τα καίρια ζητήματα και ερωτήματα που απασχολούν την ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα, ως προς τις μαθησιακές δυσκολίες και τον χειρισμό τους.

Ως προς τα συμπεράσματα της έρευνας, αυτά περιγράφονται και αναλύονται στο τελευταίο κεφάλαιο και συνδέονται με λοιπές θεωρητικές πηγές, επιβεβαιώνοντας την κατεύθυνσή τους.

Κεφάλαιο 1 - Μαθησιακές Δυσκολίες

1.1 Κατηγορίες και ορισμοί

Είναι σημείο της σύγχρονης ελληνικής εκπαιδευτικής κοινότητας και των εμπλεκομένων σε αυτήν, να μιλούν συχνά για μαθησιακές δυσκολίες, διαγνώσεις, αντιμετώπιση, ειδική αγωγή και παράλληλη στήριξη. Ο όρος λοιπόν αυτός είναι μία στρεσογόνο πηγή, κυρίως για τους γονείς που καλούνται να αντιμετωπίσουν «αποτελεσματικά» τις δυσκολίες αυτές, που πιθανότατα να εμφανιστούν είτε στην πρώτη βαθμίδα εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα μετά την Γ' Δημοτικού, είτε στην δεύτερη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Οι μαθησιακές δυσκολίες σε ένα γενικό καθοριστικό πλαίσιο, αφορούν μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την ανάγνωση, την επεξεργασία γραπτών κειμένων ή και τη λογικομαθηματική σκέψη (Αγαλιώτης, 2009). Σαν ορολογία λοιπόν αναφέρεται στη δυσκολία του παιδιού, για αντίληψη, την προφορική και γραπτή αναπαραγωγή λόγου και γενικότερα την επικοινωνία μέσα στο σχολικό περιβάλλον και κυρίως μέσα στην μαθησιακή πράξη. Ο Samuel Kirk, (Reid & Lienemann, 2006) ήταν αυτός που χρησιμοποίησε τον όρο «μαθησιακές δυσκολίες», ακριβώς για να περιγράψει την ασυμφωνία ανάμεσα στις νοητικές ικανότητες για κατάκτηση γνωστικών αντικειμένων και στους λόγους για τους οποίους μπορεί αυτή να παρακωλύεται. Οι μαθησιακές λοιπόν δυσκολίες αγγίζουν ένα ευρύτερο φάσμα νοητικών γνωστικών λειτουργιών που περιλαμβάνουν, την αντίληψη, τη μνήμη, τη μάθηση και την έκφραση αυτών μέσα από διαγνώσεις που κάνουν λόγο για «δυσλεξία», «αυτισμό», «διάσπαση προσοχής» κ.α. (Αγαλιώτης, 2009).

Η Εθνική Συλλογική Επιτροπή Μαθησιακών Δυσκολιών των ΗΠΑ, υποστηρίζει ότι ο όρος «μαθησιακές δυσκολίες», αναφέρεται σε ένα ευρύτερο φάσμα ζητημάτων γνωστικών λειτουργιών με σημαίνοντα τα αντικείμενα κυρίως της γλωσσικής εκμάθησης και των μαθηματικών, που εν μέρει οφείλονται σε δυσλειτουργία του Κ.Ν.Σ. (κεντρικό νευρικό σύστημα) και ως εκ τούτου, κάνουν στην εμφάνισή τους. (Δελλασούδας, 2004). Ζητήματα συμπεριφοράς και κοινωνικής προσαρμογής, δρουν συνδυαστικά με τα εγγενή χαρακτηριστικά και η μία κατηγορία

να «τροφοδοτεί» την άλλη, ειδικότερα όταν γίνεται λόγος για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες. Επιπρόσθετα στο Ευρωπαϊκό Εγχειρίδιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται ως «ειδικές αναπτυξιακές Διαταραχές των Σχολικών Ικανοτήτων» και διακρίνονται ως εξής: α) διαταραχή ανάγνωσης, β) διαταραχή συλλαβισμού και φωνολογικής αναγνώρισης, γ) διαταραχή αριθμητικών ικανοτήτων, δ) μεικτή διαταραχή σχολικών ικανοτήτων, ε) λοιπές αναπτυξιακές διαταραχές. Ως εκ τούτου το Διαγνωστικό Εγχειρίδιο της Αμερικάνικης Ψυχιατρικής Εταιρίας, κάνει λόγο για τις εξής αναφερόμενες μαθησιακές δυσκολίες: α) Δυσλεξία, β) Δυσαριθμησία γ) Δυσαγραφία δ) λοιπές μαθησιακές δυσκολίες (Αποστολοπούλου, 2009). Τα κριτήρια κατηγοριοποίησης ανάμεσα σε κάποιον από αυτούς τους άξονες, έχουν να κάνουν με το επίπεδο ανταπόκρισης του μαθητή, στα γνωστικά αντικείμενα κυρίως της Γλώσσας και των Μαθηματικών, στα οποία ο μαθητής καλείται να ανταποκριθεί στην γραπτή αναπαραγωγή λόγου, την ανάγνωση, την συλλογιστική, υπολογιστική πορεία. Όταν οι επιδόσεις κριθούν ελλειμματικές, τότε γίνεται λόγος για μαθησιακή δυσκολία και αναστολή της αναπτυξιακής λειτουργίας του μαθητή.

Η Εθνική Μικτή Επιτροπή για τις Μαθησιακές Δυσκολίες, το 1987 (αναφ. στο Αναστασίου, 1998), ορίζει την κατηγορία αυτή, ως μία ανομοιογενή ομάδα προβλημάτων, τα οποία εκδηλώνονται με σοβαρές μαθησιακές ανεπάρκειες στην κτήση και λειτουργία των ικανοτήτων της ακρόασης, της ομιλίας, της ανάγνωσης, της επεξεργασίας και αναπαραγωγής συλλαβών/λέξεων/προτάσεων/κειμένων, του συλλογισμού και των μαθηματικών υπολογιστικών δεξιοτήτων. Η ανεπάρκεια στις προαναφερθείσες κατηγορίες, οφείλεται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και είναι δυνατόν να συνοδεύει το άτομο εφ' όρου ζωής και δεν αφορά εξωγενείς παράγοντες. Οι μαθησιακές δυσκολίες συνυπάρχουν με λοιπά συμπεριφοριστικά ζητήματα, όπως δυσκολία αυτοελέγχου, κοινωνικής συναναστροφής, ενώ η νοητική καθυστέρηση ή ζητήματα αισθητηριακής αντίληψης, δεν συγκαταλέγονται στα αίτια αυτών. Βάσει λοιπόν της τοποθέτησης αυτής, αξίζει να σημειωθεί ότι ο ορισμός των μαθησιακών δυσκολιών είναι σημείο αμφιλεγόμενο, εξαιτίας του ότι η παρουσία τους σε κάθε άτομο διαφοροποιείται και διαφέρει και ως εκ τούτου, αρκετοί ερευνητές εξετάζουν όχι μόνο τα ενδογενή χαρακτηριστικά αλλά και την επίδραση των εξωγενών παραγόντων στον βαθμό εκδήλωσης ή στον βαθμό αντιμετώπισής τους (Αποστολοπούλου, 2009).

Οι μαθητές που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες λοιπόν, υπάγονται στην Ειδική αγωγή, εκπαίδευση και μάθηση, προκειμένου να καλυφθούν οι μαθησιακές ανάγκες τους. Επιπρόσθετα τα τελευταία χρόνια υπάρχει η κατεύθυνση στην επιστημονική κοινότητα για χρήση πολλαπλών ερευνητικών εργαλείων, έτσι ώστε η διάγνωση μαθησιακής δυσκολίας να προσεγγίζεται και να ανάγεται ποικιλοτρόπως, ακριβώς επειδή δεν είναι αποτέλεσμα μόνο παραγόντων γενετικού υλικού (Reid & Lienemann, 2006). Η συννοσηρότητα λοιπόν στις περιπτώσεις μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι συχνό φαινόμενο, ενώ σύμφωνα με τους Flanagan, Fiorello και Ortiz (2010) η διάγνωση και η προσέγγιση των μαθησιακών δυσκολιών, είναι ανάγκη να προκύπτει από πολλαπλά και συνδυαστικά κριτήρια όπως: α) εκτενής διασταύρωση προσωπικών στοιχείων με την λήψη ιστορικού, προκειμένου να διαπιστωθεί, ποιοι λόγοι μπορεί να έχουν συντρέξει, έτσι ώστε να διαταραχθεί ή να διαταράσσεται η αναπτυξιακή διαδικασία του παιδιού, β) εστίαση και προσοχή σε παράγοντες του σχολικού περιβάλλοντος που δρουν ανασταλτικά της μαθησιακής διαδικασίας, στο τώρα ή στο πριν, γ) σύνταξη αναλυτικής έκθεσης από τους επιστήμονες της ειδικής αγωγής, δ) κατάλληλη εφαρμογή ψυχομετρικών εργαλείων, ε) συνεκτίμηση λοιπών παραγόντων και της επίδρασης αυτών, όπως το περιβάλλον διαπαιδαγώγησης, οι οικογενειακές παραδόσεις, η κουλτούρα, το πολιτισμικό και πολιτιστικό περιβάλλον (Δελλασούδας, 2004).

Συμπερασματικά οι μαθησιακές δυσκολίες υφίστανται, όταν υπάρχουν αδιάσειστα στοιχεία ότι το σχολικό περιβάλλον μάθησης, δεν ανταποκρίνεται στις μαθησιακές ανάγκες και προϋποθέσεις και όταν αυτό συνδυαστεί με λοιπές δυσμενείς κοινωνικοπολιτισμικές ή επί μέρους γενετικές δυσλειτουργίες σωματικές ή νοητικές συνθήκες. Παρόλα αυτά διαπιστώνεται η τάση να χρησιμοποιείται ευρέως σαν ορολογία, πολλές φορές μάλιστα καταχρηστικά. Έτσι λοιπόν στην ομπρέλα της Ειδικής Αγωγής και μάθησης, εντάσσεται μία πληθώρα μαθητών με αμφισβητούμενα κριτήρια. Η σύγχυση παραδείγματος χάριν των μαθησιακών δυσκολιών σε σχέση με τη νοητική καθυστέρηση είναι συχνό φαινόμενο και μπορεί να αποπροσανατολίσει το περιβάλλον του παιδιού από την κατάλληλη αντιμετώπιση του μέλους τους (Τσιομπάνη, 2015).

1.2 Αντιμετώπιση Μαθησιακών Δυσκολιών στη σχολική κοινότητα και η σημασία της Συμβουλευτικής

Οι μαθησιακές δυσκολίες λοιπόν αναφέρονται σε μία πληθώρα συμπτωμάτων και καθημερινών ζητημάτων που προκύπτουν στο μαθητή, εμπλέκοντας όλους τους συναναστρεφόμενους ενήλικες, σε μία διαδικασία η οποία απαιτεί υπομονή και επιμονή, προκειμένου να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό μαθησιακό αποτέλεσμα. Η ψυχολογική λοιπόν αντιμετώπιση και στήριξη τόσο του μαθητή, όσο και των φροντιστών του, κρίνεται αναγκαία και απαραίτητη σε όλη την πορεία του παιδιού, μέχρι την ενηλικίωσή του.

Η σχολική κοινότητα είναι αυτή που είτε θα αγκαλιάσει, είτε θα απομονώσει, είτε θα στιγματίσει το μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες, επιδρώντας καθοριστικά στα επίπεδα αυτοεκτίμησης και αυτοαποτελεσματικότητάς του. Η γνωστική απόδοση και ο βαθμός της, είναι εκείνη που κατηγοριοποιεί σε μία πρώτη φάση τους μαθητές σε «καλούς» ή «κακούς», κατηγορώντας τους δεύτερους για αμέλεια, τεμπελιά, μειωμένη αντίληψη και αποτελεσματικότητα (Δημητρόπουλος, 1999). Η στοχοποίησή τους βάσει συγκεκριμένων προσδοκιών και απαιτήσεων που τίθενται στο εκάστοτε σχολικό πλαίσιο, επιφέρει άγχος και απογοήτευση για τους μαθητές που «δεν τα καταφέρνουν». Το επόμενο στάδιο είναι η απομόνωση ή προσάρτηση σε ομάδες με μαθητές εξίσου «χαμηλού επιπέδου», περιθωριοποιημένους, οι οποίοι βιώνουν απόρριψη από το ίδιο το σύστημα που καθημερινά τους θυμίζει ότι δεν μπορούν να είναι ίσοι, ισότιμοι με τους συμμαθητές τους «που τα καταφέρνουν». Το αίσθημα της απόρριψης, ο φόβος της κοινωνικής αποβολής, η αδυναμία επικοινωνίας και εκδήλωσης των συναισθημάτων αυτών ή η αναζήτηση υποστήριξης, οδηγεί τα παιδιά αυτά σε βίαιες πράξεις αντίστασης και «ανυπακοής», προς τα πρόσωπα εξουσίας, που είναι το διδακτικό και διοικητικό προσωπικό.

Στην κατεύθυνση αυτή αξίζει να σημειωθεί η μειωμένη αυτοεκτίμηση και αυτοαντίληψη των μαθητών αυτών, που προκύπτει από τις δυσκολίες που συναντούν στα κοινωνικά περιβάλλοντα μάθησης, στα οποία διαπιστωμένα αντιμετωπίζουν ζητήματα κοινωνικού ρατσισμού και μη αποδοχής της ταυτότητάς τους. Σύμφωνα με την θεωρία του Seligman το φαινόμενο της «μαθημένης αδυναμίας», είναι συχνό στους μαθητές με ζητήματα αναπηρίας και μαθησιακές δυσκολίες, εξαιτίας του ότι τις

περισσότερες φορές, δεν εξοπλίζονται από το περιβάλλον τους με εκμάθηση πρακτικών αυτενέργειας, έτσι ώστε να αναπτύξουν εσωτερικά κίνητρα και να ανταποκριθούν με αισιοδοξία και τόλμη στα περιβάλλοντά τους (Δημητρόπουλος, 1999). Η σχέση με τους ενήλικες φροντιστές τους, συχνά έχει συνεξαρτητικό χαρακτήρα και η διαδικασία «απογαλακτισμού» και ανεξαρτητοποίησης, είναι το βασικό ζητούμενο και μια επίπονη προσπάθεια σε όλη τη διάρκεια εκπαίδευσης και ενηλικίωσης.

Η εφαρμογή λοιπόν, υποστηρικτικών προγραμμάτων Συμβουλευτικής Ψυχολογίας, κρίνεται από την εκπαιδευτική επιστημονική κοινότητα ως αναγκαία και απαραίτητη, με την εφαρμογή προγραμμάτων στήριξης, αντιμετώπισης του εκφοβισμού, τόσο για τους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς που καλούνται να αντιμετωπίσουν αντίξοες συνθήκες και καταστάσεις στο περιβάλλον καθημερινής συναναστροφής τους. Η ύπαρξη σχολικού ψυχολόγου και κοινωνικού λειτουργού στα σχολικά πλαίσια είναι ανάγκη να εμπλουτιστεί ακόμη περισσότερο με δράσεις ενοποίησης της σχολικής κοινότητας, μεγαλύτερης εμπλοκής των γονέων σε αυτήν, προκειμένου να εντοπίζονται και προλαμβάνονται οι δυσκολίες και τα ζητήματα που προκύπτουν σε κάθε μαθητή.

1.3. Το πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα

Στην ελληνική νομοθεσία η Ειδική Αγωγή είναι θεσμοθετημένη σύμφωνα με τον Νόμο 2817/2000 ΦΔΚ 78/14-3-2000 και αναφέρεται στην εκπαίδευση ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και άλλες διατάξεις. Όπως πάλι θεσμοθετείται σύμφωνα με τον νόμο 3699 (ΦΔΚ Α', 199/ 2-10-2008) η Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση περιλαμβάνει ένα σύνολο διατάξεων και εκπαιδευτικών παροχών, στους μαθητές με διαπιστωμένη αναπηρία και ως εκ τούτου ειδικές μαθησιακές και εκπαιδευτικές ανάγκες. Μέρος του θεσμικού αυτού πλαισίου είναι η σαφής κυβερνητική τοποθέτηση ότι η Ειδική Αγωγή αφορά ένα υποχρεωτικό και αδιαμφισβήτητο μέρος της Δημόσιας και καθολικής Παιδείας, άρα εξασφαλίζεται η ισότιμη πρόσβαση στους μαθητές που πληρούν τα κριτήρια ένταξης. Το πλαίσιο της

Ειδικής Αγωγής και εκπαίδευσης, εμπεριέχει την αξιοκρατική πρόσβαση των ατόμων που εκπαιδεύτηκαν σε αυτήν σε όλα τα πολιτικά δικαιώματα και με ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στις κοινωνικές δομές, ως μέρος της επαγγελματικής αποκατάστασης και εξέλιξης. Υπό αυτούς τους όρους λοιπόν οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες έχουν το δικαίωμα να φοιτούν σε σχολική τάξη γενικής παιδείας, με την κατάλληλη υποστήριξη από τον διορισμένο εκπαιδευτικό, όταν γίνεται λόγος για ήπιες μαθησιακές δυσκολίες. Ο όρος και το πλαίσιο της παράλληλης στήριξης, διαρθρώθηκε για να υποστηρίζει, μαθητές με αυξημένες μαθησιακές δυσκολίες, με στόχο την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ένταξή τους στην ευρύτερη σχολική κοινότητα και εκπαιδευτικό πλαίσιο. Στα πλαίσια αυτά στελεχώθηκαν τα Τμήματα Ένταξης (ΤΕ), οι σχολικές μονάδες ΣΜΕΑΕ αυτόνομες ή μέσα στα πλαίσια Γενικής Εκπαίδευσης (Πόρποδας, 2003).

Επιπρόσθετα η ψυχολογική και ιατρική στήριξη των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες και των φροντιστών τους, από τη στιγμή της διάγνωσης έως και της μετέπειτα πορείας τους γίνεται από Κέντρα Διαφοροδιάγνωσης, γνωστά και ως ΚΕΔΥ. Τα κέντρα αυτά είναι επανδρωμένα με το απαραίτητο επιστημονικό προσωπικό, προκειμένου να δημιουργείται ένα πλάνο κατάλληλο για την περίπτωση του κάθε μαθητή. Η βασική αρμοδιότητα των κέντρων αυτών, είναι η διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών, μέσα από επιτροπές των πέντε ατόμων, περιλαμβάνοντας επιστήμονες τόσο από το χώρο της εκπαίδευσης, της ψυχολογίας και της ιατρικής, με τη χρήση έγκυρων σταθμισμένων ψυχομετρικών εργαλείων. Το εξατομικευμένο πλάνο που θα ορισθεί στη συνέχεια, θα αφορά την ένταξη του μαθητή σε κατάλληλη σχολική μονάδα για τη φοίτησή του, με συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση. Μέτρα υποστήριξης λαμβάνονται τόσο για το μαθητή, όσο και για το ευρύτερο σχολικό και οικογενειακό περιβάλλον του, όπως παραδείγματος χάριν η εισήγηση για την χορήγηση προφορικών έναντι γραπτών τεστ, όπως αυτή προκύπτει βάσει των προσωπικών χαρακτηριστικών και αναγκών του μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες.

Η χορήγηση γνωματεύσεων λοιπόν από τα Ιατροπαιδαγωγικά Κέντρα Πιστοποίησης Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών, αφορά ένα πλήθος παρελκόμενων διαδικασιών, που στόχο έχουν να δημιουργήσουν ένα υποστηρικτικό δίκτυο για τον μαθητή στο σύνολό του. Για το σκοπό αυτό, τα κέντρα Διάγνωσης υποστηρίζουν το οικογενειακό αλλά και το σχολικό πλαίσιο, ειδικότερα τους εκπαιδευτικούς που θα εμπλακούν. Παρεμβάσεις με στόχο την ένταξη των μαθητών με δυσκολίες και

αναπηρία, τόσο στις υλικοτεχνικές υποδομές, όσο και στις καθημερινές λειτουργίες της σχολικής μονάδας, είναι επίσης αρμοδιότητα των κέντρων αυτών. Δράσεις πρώιμων παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση περιπτώσεων αποκλεισμού και εκφοβισμού των αδύναμων μαθητών, είναι προτεραιότητα. Η Δευτεροβάθμια Ειδική Διαγνωστική Επιτροπή Αξιολόγησης, αναλαμβάνει να ξεδιαλύνει περιπτώσεις μαθητών, των οποίων η διάγνωση φέρει αμφιβολίες. Σε γενικές γραμμές, σύμφωνα με το Νόμο 3699/2008 - ΦΔΚ 199/Α'2.10.2008, η διαδικασία της διάγνωσης, ορίζεται ως η διαδικασία αξιολόγησης για την εξαγωγή ενός συγκεκριμένου προσωποποιημένου πλάνου παρεμβάσεων για τον μαθητή, που την χρειάστηκε (Πόρποδας, 2003). Από κει και πέρα με τον όρο «διαφοροδιάγνωση», αναφερόμαστε στη διαδικασία διάγνωσης, κατά την οποία απορρίπτεται ορισμένη συμπτωματολογία, προκειμένου να γίνει εξαγωγή μιας όσο το δυνατόν εγκυρότερης διάγνωσης περίπτωσης μαθησιακού προβλήματος. Και σε αυτή την περίπτωση η διαδικασία διεκπεραιώνεται και πραγματοποιείται από συνθετική ομάδα επιστημόνων υγείας με απώτερο σκοπό την εισήγηση κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και υποστηρικτικών πλαισίων για το μαθητή και την οικογένειά του.

Επιπρόσθετα παρατίθενται οι εξής δομές εκπαίδευσης Ειδικής Αγωγής στις οποίες έγκειται η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση και περιλαμβάνουν: γυμνάσια Ειδικής Αγωγής, ενιαίο Λύκειο για απόφοιτους Γυμνασίου ειδικής αγωγής, ειδικό επαγγελματικό Γυμνάσιο και Λύκειο, εργαστήρια ειδικής επαγγελματικής κατάρτισης και εκπαίδευσης καθώς και ειδική επαγγελματική σχολή. Επιπλέον έχει θεσμοθετηθεί και η κατ'οίκον διδασκαλία, με την έγκριση του διευθυντή εκπαίδευσης, όπως και η Παράλληλη Στήριξη με την έγκριση της διεύθυνσης Ειδικής Αγωγής και εκπαίδευσης. Σημαντικό να αναφερθεί ότι οι απόφοιτοι των δομών δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, έχουν ισότιμα δικαιώματα ένταξης στην αγορά εργασίας. Τέλος το εργαστήριο Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, έχει δομηθεί έτσι ώστε να μπορεί να καταρτίσει μαθητές που φοίτησαν σε δημοτικό ειδικής Αγωγής και είναι από 13 έως 22 ετών, σύμφωνα με τα κριτήρια της διάγνωσης τους, τη συμφωνία των αρμόδιων ΚΕΔΥ και επομένως τη γονική συναίνεση (Πόρποδας, 2003).

Κεφάλαιο 2 - Δυσλεξία

2.1. Ιστορική αναδρομή, ορισμοί και νευροψυχολογικά αίτια δυσλεξίας

Το ερευνητικό πεδίο για την δυσλεξία, είναι αρκετά ευρύ και καλύπτει ερευνητική πορεία τριών αιώνων, έως και τις μέρες μας. Αρχής γενομένης από τα τέλη του 19ου αιώνα, η δυσλεξία αρχίζει να απασχολεί ως μία αυτουσία και αυτόνομη θα λέγαμε διαταραχή, με πρωτοπόρο στον καθορισμό της τον Oswald Berkhan, ενώ ως όρος έγινε γνωστός από τον γερμανό οφθαλμίατρο Rudolf Berlin, όπως εύστοχα διατύπωσε το 1984 (αναφ. στο Τσιομπάνη, 2015) από το ελληνικό θέμα «δυσ» (=δυσκολία) και «λέξις» (=ομιλία), περικλείοντας την έννοια της διαταραχής στην κατάκτηση και γνωστική γλωσσική επεξεργασία.

Στη συνέχεια στα τέλη του 19ου και αρχές του 20^{ου} αιώνα, ένας Βρετανός οφθαλμίατρος εν ονόματι Hinshelwood (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), κάνει λόγο για μία διαταραχή «τύφλωσης λέξης», που σύμφωνα με την δική του εμπειρία αφορούσε παιδιά, κατά τα άλλα με φυσιολογικές λειτουργίες, που παρουσίαζαν όμως μαθησιακές δυσκολίες, ειδικότερα ως προς την ανάγνωση. Ο ίδιος μίλησε στο έργο του για αδυναμία οπτικής μνήμης των γραπτών ερεθισμάτων, με αντιστροφή φωνηέντων και συμφώνων, δυσορθογραφία και αδυναμία κατάκτησης της αναγνωστικής ικανότητας. Στην ίδια κατεύθυνση λίγο αργότερα ο νευρολόγος Orton, κάνει λόγο για «strophosymbolia», δηλαδή διαταραχή και δυσκολία στην σωστή σύνδεση οπτικού και φωνολογικού ερεθίσματος. Τα συμπτώματα αυτά προέκυψαν σε ασθενείς τους, έπειτα από εγκεφαλικά επεισόδια, αλλά και σε ασθενείς του, χωρίς κάποια ενδεδειγμένη εγκεφαλική δυσλειτουργία. Τα άτομα αυτά ήταν συνήθως αριστερόχειρες και ο νευρολόγος οδηγήθηκε στο συμπέρασμα, ότι η πάθηση αυτή σχετιζόταν με την χρήση και λειτουργία ενός μόνο από τα δύο ημισφαίρια. Στη μελέτη του αυτή βασικά ερεθίσματα και πηγή έμπνευσης, αποτέλεσαν η πολυπλοκότητα της περίπτωσης της Helen Keller και το έργο της Grace Fernald (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), η οποία εξίσου εστίαζε την εκμάθηση λειτουργίας και των δύο ημισφαιρίων, ως προς την κατάκτηση της ανάγνωσης. Με αυτές τις επιρροές ο Orton κατάφερε να καινοτομήσει, εισάγοντας και προτείνοντας πολυαισθητηριακές μεθόδους διδασκαλίας. Αντίρρηση στην οπτική αυτή εξέφρασαν οι οι Dearborn,

Gates, Bennet και Blau, (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), οι οποίοι υποστήριξαν ότι η διαταραχή αυτή, οφείλεται σε δυσλειτουργία της όρασης, η οποία μπορούσε και να εξηγήσει το «καθρέφτισμα» στην ανάγνωση.

Κατά τη δεκαετία του 80 οι Galaburda και Kemper και ο Galaburda, (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), επεσήμαναν την ύπαρξη ανατομικών διαφορών, στα άτομα που έφεραν «δυσλεξία», με την παρατήρηση μάλιστα δυσπαλασίας του εγκεφαλικού φλοιού, τις οποίες ονόμασαν *ectopias* και άλλες λιγότερο σημαντικές αλλοιώσεις, με την ονομασία *microgyrus*. Η ερευνητική τους δράση μαζί με αυτή του Cohen (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), έφεραν στο φως την λανθασμένη αναπτυξιακή πορεία του εγκεφάλου, η οποία φαίνεται να προκαλείται κατά τον 6ο μήνα της κύησης, στο έμβryo. Λίγο αργότερα οι Castles και Coltheart κάνουν λόγο για υποκατηγορίες της δυσλεξίας ή αλεξίας, με την κατηγοριοποίηση της σε «επιφανειακή» και «φωνολογική». Η συμβολή των τεχνολογικών επιτευγμάτων της μαγνητικής τομογραφίας, καθώς και της εκπομπής ποζιτρονίων (PET), έχουν συμβάλει με διαπιστωμένα ευρήματα στην απόδειξη ύπαρξης νευρολογικής δυσλειτουργίας, σε άτομα με δυσκολίες στην ανάγνωση και την φωνολογική επεξεργασία.

Στην πιο σύγχρονη ερευνητική πορεία, σύμφωνα με την έρευνα του Turkeltaub το 2003 (αναφ. στο Κορωναίου, 2017), η οποία έγινε σε άτομα 6-22 ετών, είχε ως σκοπό να απομονώσει την δεξιότητα της ανάγνωσης και του μέρους λειτουργίας του εγκεφάλου, που χρησιμοποιείται για να επιτελεστεί. Έτσι θα μπορούσε να φανεί ο ρόλος που παίζει η φυσική αναπτυξιακή πορεία και εγκεφαλική ανάπτυξη, στην κατάκτηση της αναγνωστικής ικανότητας. Όντως με τη συμβολή της μαγνητικής τομογραφίας (fMRI) και την εξερεύνηση διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων διαπιστώθηκε ότι η εκμάθηση της ανάγνωσης συνδέεται, αφενός αυξημένη δραστηριότητα στην μέση κροταφιαία και κατώτερη μετωπιαία έδρα του αριστερού ημισφαιρίου και αφετέρου μειωμένη δραστηριότητα στις δεξιές κατωκροταφιαίες φλοιώδεις περιοχές. Τα ευρήματα αυτά, με έμφαση στην εγκεφαλική λειτουργία των μικρότερων σε ηλικία ατόμων του δείγματος, ενίσχυσαν τις θεωρίες περί διαβαθμίσεων, ανάλογα με την ηλικιακή αναπτυξιακή πορεία της δεξιότητας της ανάγνωσης. Οι μελέτες του Heim το 2008, (αναφ. στο Κορωναίου, 2017) ανάμεσα σε άτομα με δυσλεξία και μη, είχαν ως απώτερο σκοπό την γνωστική κατηγοριοποίηση των συμπτωμάτων της δυσλεξίας π.χ. φωνολογική, προσοχής, ακουστικής, μεγαλοκυτταρική, ή έλλειμμα αυτοματοποίησης.

Όσον αφορά τη δυσλεξία για την οποία γίνεται και η μελέτη αυτή, είναι η κατηγορία εκείνη που περιλαμβάνει έναν συνδυασμό εμφάνισης δυσκολιών, στην ανάγνωση και επομένως αποτελεί ένα απαιτητικό πεδίο μελέτης, καθορισμού και συνεπώς διάγνωσης. Αρχικά σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται από την Αμερικάνικη Εταιρεία Δυσλεξίας, πρόκειται για μία δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, με κληρονομικότητα, η οποία αναφέρεται σε δυσκολίες κατάκτησης γλωσσικών δεξιοτήτων. Αυτές μπορεί να είναι η φωνολογική επεξεργασία, η γλωσσική έκφραση και πρόσκτηση, δεξιότητες όπως αυτή της ανάγνωσης, της επεξεργασίας και αναπαραγωγής γραπτού λόγου, της ορθογραφίας, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις είναι δυνατόν να αφορά και αριθμητικές πράξεις (Αγαλιώτης, 2009). Η δυσλεξία λοιπόν δεν απαντά σε μια σειρά ψυχολογικών εσωτερικών κινήτρων, με τη σημασία της απουσίας τους ή της ύπαρξής τους λόγω εξωτερικών δυσμενών συνθηκών, παρόλα αυτά δεν υπάρχουν διαπιστευμένα κριτήρια που να αποκλείουν την επίδραση των παραγόντων αυτών. Απεναντίας πολλές ερευνητικές μελέτες συστήνουν την έγκαιρη πρόληψη και παρέμβαση, ως βασικές παραμέτρους στη θετική αντιμετώπιση των δυσκολιών της δυσλεξίας (Αναστασίου, 1998).

Η Βρετανική Εταιρεία Δυσλεξίας προσεγγίζει την δυσλεξία με έναν πιο σύγχρονο ορισμό, κάνοντας λόγο για έναν συνδυασμό ικανοτήτων αλλά και ζητημάτων, που παρεμβαίνουν καταλυτικά στη μαθησιακή διαδικασία, κυρίως ως προς την λειτουργία γλωσσικών δεξιοτήτων, όπως της φωνολογικής επεξεργασίας και σύνθεσης, της ανάγνωσης, της ορθογραφίας και της μαθηματικής ακολουθίας (Τσιομπάνη, 2015). Ο μαθητής με δυσλεξία εκτός των δυσκολιών στις προαναφερθείσες κατηγορίες, είναι δυνατόν να αντιμετωπίζει επιπλέον ζητήματα σε ικανότητες επεξεργασίας πληροφοριών, οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων, στην ανάσυρση πληροφοριών από την βραχυπρόθεσμη μνήμη, στην αλληλουχία και τον συντονισμό για την επίτευξη γραπτού λόγου με την σύνθεση λέξεων και προτάσεων. Οι δυσκολίες αυτές δεν αφορούν βλάβες αισθητηριακής φύσεως, ούτε λοιπές συναισθηματικές διαταραχές, αλλά προκύπτουν στο άτομο εγγενώς και διαφοροποιούνται ως προς τον τρόπο και χρόνο εκδήλωσής τους.

Αρκετές είναι επίσης οι θεωρίες που σχετίζονται και περιγράφουν τα νευροψυχολογικά αίτια για την εμφάνιση της δυσλεξίας και την προέλευσή της. Οι επικρατέστερες αναφέρονται σε δυσλειτουργίες της μεγαλοκυτταρικής οδού, σε

διατάραξη του εγκεφαλικού φλοιού, ζητήματα ημισφαιρικής ασυμμετρίας, διαταραγμένη λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης, όπως επίσης διαπιστωμένη αναφορά γίνεται για ελλείψεις στην επεξεργασία ακουστικών και οπτικών ερεθισμάτων. Ο κοινός βέβαια τόπος των ερευνητικών πονημάτων συγκεντρώνεται στο συμπέρασμα ότι η δυσλεξία αφορά μία διαταραχή του κεντρικού νευρικού συστήματος, με βασικό συμπτωματολογικό δείκτη τις αδυναμίες στην ανάγνωση (Καραπέτσας, 1991).

Τέλος, σύμφωνα με τον Καραπέτσα (αναφ. στο Κορωναίου, 2017) η οπτική αγνωσία προέρχεται από βλάβες του αριστερού ινιακού βρεγματικού φλοιού καθώς και από βλάβες μιας ειδικής περιοχής (splenium) του μεσολόβιου. Το αποτέλεσμα της οπτικής αγνωσίας είναι η εμφάνιση της γραμματικής δυσλεξίας. Πρόκειται δηλαδή, για μια ανικανότητα του παιδιού να αναγνωρίζει ατομικά τα γράμματα αλφαβήτου και να συσχετίζει τις γλωσσολογικές τους σημασίες. Γι' αυτόν τον τύπο δυσλεξίας χρησιμοποιήθηκε και ο όρος «λεξική τύφλωση», που σημαίνει ότι ο ασθενής αυτός μπορεί να δει τη λέξη αλλά δεν μπορεί να την κατανοήσει.

2.2. Τύποι Δυσλεξίας

Η δυσλεξία, ως ειδική μαθησιακή δυσκολία εξαιτίας των μη επαρκών στοιχείων της αιτιολογίας της, κατά την εμφάνισή της στο κάθε παιδί, κατηγοριοποιείται σε ειδική/εξελικτική ή επίκτητη. Η πρώτη αναφέρεται σε δυσκολίες κατά την ανάγνωση, την οπτική και ακουστική επεξεργασία του λόγου με την προϋπόθεση, ότι το παιδί αναπτύσσεται φυσιολογικά σε σχέση με τα αναμενόμενα επίπεδα του σταδίου ανάπτυξής του. Η δεύτερη, η επίκτητη, αναφέρεται σε μαθητές με κατάκτηση της δεξιότητας ανάγνωσης που όμως κάποιο εγκεφαλικό τραύμα επέφερε επιπτώσεις στην έκφραση και γλωσσική επεξεργασία (Τσιομπάνη, 2015).

Αρχικά η κατηγορία της *επίκτητης* δυσλεξίας, σχετίζεται με την αδυναμία επεξεργασίας του γραπτού λόγου, τόσο ως προς την ανάγνωση, όσο και ως προς την

αναπαραγωγή του. Σε σχέση με την ειδική δυσλεξία, που είναι η δεύτερη μεγάλη κατηγορία στην συμπτωματολογία της δυσλεξίας, η επίκτητη δυσλεξία αναφέρεται σε περιπτώσεις ατόμων που είχαν κατακτήσει αναγνωστική ικανότητα, όμως εξωγενής παράγοντες συνέβαλαν στην μείωση αναγνωστικής δεινότητας. Η μεταβολή αυτή συχνά σχετίζεται με κάποιο εγκεφαλικό τραυματισμό, στην πλευρικόκροταφική χώρα του αριστερού ημισφαιρίου. Ο Geschwind (αναφ. στο Καραπέτσας, 1993) ήταν εκείνος που την δεκαετία του 60, υποκατηγοριοποίησε την επίκτητη δυσλεξία, σε τρεις επι μέρους κατηγορίες:

α) η πρώτη σχετίζεται με αδυναμία επεξεργασίας γραπτού και προφορικού λόγου και ως εκ τούτου ορθογραφημένης αναπαραγωγής λόγου.

β) η δεύτερη συναντάται σπάνια και έχει να κάνει με την πλήρη ανικανότητα επεξεργασίας γραπτού και προφορικού λόγου, σε όλες τις εκφάνσεις τους.

γ) η τρίτη υποκατηγορία επίκτητης δυσλεξίας, αφορά την αδυναμία ανάγνωσης, αλλά όχι και γραφής, με λιγότερα ελλείμματα, ακουμπώντας τα συμπτώματα της ειδικής δυσλεξίας

Η επίκτητη δυσλεξία και το περιεχόμενό της είναι αποτέλεσμα πολλών μελετών, πάνω σε άτομα που παρουσίασαν μεγάλη αδυναμία στο να ονοματίζουν τα γράμματα και τους φθόγγους ή στην προφορά ορθογραφικά κανονικών ψευδολέξεων. Οι αδυναμίες αυτές εντοπίστηκαν αρχικά μέσω της αδυναμίας ανάγνωσης και διακρίθηκαν σε επιμέρους κατηγορίες σχετικές με α) τη μετατροπή γραφημάτων σε φωνήματα β) την αντικατάσταση γραμμάτων με άλλα, συνήθως παρεμφερή και γ) λάθη σημασίας ή ετυμολογίας των λέξεων που καλούνταν να διαβάσουν (Καραπέτσας, 1993).

Από την άλλη η κατηγορία της ειδικής δυσλεξίας επιμερίστηκε στην οπτική και την ακουστική. Ο επιμερισμός αυτός βασίστηκε στην πεποίθηση των ερευνητών, ότι η εμφάνιση συμπτωμάτων δυσλεξίας αφορούσε αρχικά διαταραχές στην οπτική λειτουργία. Τη δεκαετία του 70' ο Myklebust, έκανε επίσης αυτό το διαχωρισμό, με στοιχεία από έρευνες νευροψυχολογικού περιεχομένου, προσθέτοντας άλλες τρεις υποκατηγορίες στις αρχικές δύο (οπτική/ακουστική) που είναι οι εξής: α) τη δυσλεξία της εσωτερικής γλώσσας, β) την ακουστική δυσλεξία και γ) την οπτικό-λεξική αγνωσία (Καραπέτσας, 1993).

Για τα άτομα λοιπόν με διαπιστωμένη οπτική δυσλεξία, φαίνεται να υπάρχει δυσλειτουργία και μαθησιακή δυσκολία, σε ότι αφορά την επεξεργασία οπτικών ερεθισμάτων. Τέτοια μπορεί να είναι η αναγνώριση σύνθετων οπτικών σχεδιασμών, λέξεων, κειμένων με σύνθετο νόημα και πλούσιο περιεχόμενο σε πληροφορίες. Η αδυναμία αναγνώρισης έχει ως αποτέλεσμα και την αδυναμία αναπαραγωγής, με συνοδευόμενη κινητική αδεξιότητα. Στην έκφασή της η οπτική δυσλεξία, σχετίζεται με αναγνωστικές δυσκολίες, όπως σύγχυση παρόμοιων γραμμάτων, φορά γραφής των γραμμάτων και φορά ανάγνωσης των προτάσεων, συνεπώς αδυναμία άμεσης αναγνώρισης και γρήγορου ρυθμού ανταπόκρισης. Η δυσλειτουργία αυτή έχει ως αποτέλεσμα πρωτόγνωρες αντιδράσεις, σαν να συναντούν δηλαδή τις λέξεις για πρώτη φορά, αδυνατώντας να τις απομνημονεύσουν, να τις ανασυνθέτουν, συνεπώς να τις χρησιμοποιούν περαιτέρω (Καραπέτσας, 2011).

Επιπρόσθετα μελέτες που σχετίζονται με αναγνωστικές δυσλειτουργίες και αδυναμία συλλαβισμού, προκύπτουν από κλινικές μελέτες στον χώρο της εκπαίδευσης, όπως αυτές του Boder, ο οποίος έκανε λόγο για τρεις ακόμη υποκατηγορίες/τύπους δυσλεξίας οι οποίες αναφέρονται ως: α) ο δυσφωνητικός τύπος αναγνώστη που χαρακτηρίζεται από μειωμένη αντιληπτική ικανότητα των σχέσεων γράμματος και ήχου β) ο δυσειδητικός δυσλεκτικός τύπος που χαρακτηρίζεται από αντιληπτική ανικανότητα ανάγνωσης λεκτικών συνόλων ενώ γ) ο μεικτός τύπος (δυσφωνητικός - δυσειδητικός) ή αλεξικός διακρίνεται με όλες τις προαναφερόμενες δυσκολίες των δύο προηγούμενων τύπων (Καραπέτσας, 2011).

Από την άλλη ο Border το 1973 (αναφ. στο Αναστασίου, 1998) διέκρινε και εκείνος την δυσλεξία σε τρεις επιμέρους κατηγορίες κάνοντας λόγο για την δυσφωνητική δυσλεξία, την δυσειδητική και την μεικτή. Κατά την πρώτη κατηγοριοποίηση ένα παιδί δυσκολεύεται στην διάσπαση της λέξης σε συλλαβές, φωνές και στην έκφραση διαφορετικών φθόγγων. Κατά την δεύτερη ο μαθητής καθυστερεί στην αναγνώριση και ανάγνωση των λέξεων που συναντά πρώτη φορά, στην προσπάθεια αναγνώρισης τους, ενώ στην τρίτη κατηγορία «παντρεύονται» και εμφανίζονται τα συμπτώματα των δύο προηγούμενων.

Συνολικά λοιπόν η δυσλεξία ως προς τις μορφές εκδήλωσής της σχετίζεται κατά βάσιν με το γραπτό και όχι τον προφορικό λόγο, με κυριότερες μορφές εκδήλωσης, την αδυναμία ορθής ανάγνωσης και φωνολογικής επεξεργασίας. Δεύτερον στο επιστημονικό και διαγνωστικό πεδίο λογίζεται ως σύνδρομο και η διάγνωσή της στηρίζεται σε ορισμένα τυπικά χαρακτηριστικά και δεν σχετίζεται με δείκτες χαμηλής νοημοσύνης.

Μία από τις ιδιαιτερότητες της δυσλεξίας, ως ειδική μαθησιακή διαταραχή, έγκειται στο ότι μπορεί να συνυπάρχει με μορφές δυσγραφίας ή δυσαριθμίας ή να είναι υποκατηγορίες της. Η δυσλεξία συναντάται και με άλλους ορισμούς όπως «ειδική «εξελικτική δυσλεξία», «αναγνωστική επιβράδυνση» ή «σύμφυτη αμβλυωπία συμβόλων», όλοι όμως συμφωνούν στο ότι ως διαταραχή εμφανίζεται με δυσκολίες στην ανάγνωση και την φωνολογική επεξεργασία. Η φωνολογική αδυναμία καθώς και η αδυναμία αποκωδικοποίησης γραμματικών συμβόλων, βρίσκονται στο επίκεντρο των συμπτωμάτων που παραπέμπουν στην αναγνώρισή της. Η αντιμετώπιση των συμπτωμάτων αυτών έγκαιρα και επίμονα μπορεί να έχει θεαματικά αποτελέσματα και επιδόσεις, με βασικότερο όλων την βελτίωση της αυτοπεποίθησης, της αυτοαποτελεσματικότητας και της αυτενέργειας του ατόμου (Πόρποδας, 2002).

2.3. Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά και διαγνωστικά εργαλεία μαθητών με δυσλεξία

Η δυσλεξία ως διαταραχή αφορά ένα ικανό μέρος του μαθητικού πληθυσμού, της τάξεως περίπου του 5 - 15 % , ενώ για τον ελληνικό μαθητικό πληθυσμό, δεν υπάρχουν έγκυρα ποσοστά επί του συνόλου του πληθυσμού (Καραπετσάς, 2011). Είναι αξιοσημείωτο το ότι ανεξάρτητα από την ηλικία του, το άτομο με δυσλεξία αντιμετωπίζει δυσκολίες στη γλωσσική επεξεργασία και έκφραση, με έμφαση στη δυσκολία φωνητικής αποκωδικοποίησης και ανάγνωσης. Παρόλα αυτά υπάρχουν ενδείξεις από τις πρώτες κιόλας τάξεις του δημοτικού και σύμφωνα με το επιστημονικό προσωπικό της Διεθνούς Ομοσπονδίας Νευρολογίας ότι η δυσλεξία

συνδέεται με τη μη ομαλή λειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Αναστασίου, 1998).

Η εμφάνιση της δυσλεξίας δεν σχετίζεται με χαρακτηριστικά, όπως η φυλή, η κοινωνική θέση, η καταγωγή και η γλώσσα, καθώς επίσης δεν σχετίζεται με το φύλο. Στις περιπτώσεις που το ποσοστό των μαθητών με δυσλεξία είναι διαφορετικό μεταξύ κάποιων χωρών, οφείλεται στην επιροή του γλωσσικού περιβάλλοντος, αλλά και στα διαφορετικά διαγνωστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται. Ως εκ τούτου, η σαφήνεια και η ακρίβεια με την οποία προσδιορίζεται η εμφάνιση της δυσλεξίας ποικίλει ανάλογα με τους μελετητές κι ερευνητές του προβλήματος, καθώς επίσης και με τον τρόπο προσέγγισης και διερεύνησης του ζητήματος. Ωστόσο, τα προαναφερθέντα στοιχεία, αφήνουν ένα ποσοστό αμφισβήτησης των δεδομένων που αφορούν την εμφάνιση της δυσλεξίας (Πόρποδας, 2003). Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ένα ποσοστό 8-10% των παιδιών της σχολικής ηλικίας παρουσιάζει δυσλεξία, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική ή εθνική προέλευσή τους (Τσοβίλη, 2003). Η δυσλεξία εμφανίζει τουλάχιστον το 5% ή σύμφωνα με την UNESCO (αναφ. στο Τσοβίλη, 2003), εμφανίζει το 5% έως 10% του παγκοσμίου πληθυσμού. Τα στοιχεία για τους μαθητές στην Ελλάδα δείχνουν ότι ένα ποσοστό 3-5% παρουσιάζει μια μορφή δυσλεξίας, ενώ ένα ποσοστό 4-8% συναντά δυσκολία με την εκμάθηση του γραπτού λόγου. Αναφορικά με το φύλο, η δυσλεξία εμφανίζεται πιο συχνά στα αγόρια, με αναλογία 4:1 προς τα κορίτσια. Ο Critchley το 1973 (όπως αναφέρεται στον Αναστασίου, 1998), εμφάνισε το ποσοστό των δυσλεκτικών αγοριών να είναι 70 – 80%. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι έρευνες δείχνουν ότι όντως τα αγόρια παρουσιάζουν υψηλότερο ποσοστό δυσλεξίας σε σχέση με τα κορίτσια, αν και δεν έχουν προσδιοριστεί οι γενετικοί ή οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, που οδηγούν σε αυτή τη διαπίστωση. Οι Golberg και Schiffman (όπως αναφέρεται στην Τσοβίλη, 2003), προσπαθώντας να ερμηνεύσουν αυτά τα στοιχεία, θεωρούν επικρατέστερους τους παρακάτω παράγοντες α) τα κορίτσια υπερέχουν σε σχέση με τα αγόρια, όσον αφορά την εξελικτική τους ωριμότητα, β) τα αγόρια παρουσιάζουν μεγαλύτερη συχνότητα εγκεφαλικών τραυμάτων, που συνοδεύονται από εγκεφαλικές αιμορραγίες, γ) στα κορίτσια παρέχονται υψηλότερα κίνητρα σε σχέση με τη μάθηση και δ) τα αγόρια βιώνουν δευτερογενείς συναισθηματικές συγκρούσεις, οι οποίες σχετίζονται με τους τρεις προαναφερθέντες λόγους.

Η αδυναμία κατάκτησης μιας άρτιας αναγνωστικής ικανότητας, που όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί το βασικό και χαρακτηριστικό γνώρισμα της δυσλεξίας, μπορεί να οφείλεται σε πολλαπλές πηγές. Η προδιάθεση των δυσλειτουργιών αυτών, είναι δυνατόν να ανιχνευθεί, πριν την σχολική ηλικία, όπου το παιδί εκδηλώνει μαθησιακές δυσκολίες. Είναι επίσης σημαντικό να γίνει η διάκριση ανάμεσα σε δυσκολίες που μπορεί να αφορούν κοινότυπα ψυχολογικά αίτια εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών π.χ. εγκλιματισμός και επεξεργασία νέων δεδομένων και σε εκείνα που έχουν την αφετηρία τους στο γενετικό υλικό, όπως είναι ο τύπος της εξελικτικής δυσλεξίας. Η εξελικτική δυσλεξία προκύπτει όταν το παιδί δυσκολεύεται ως προς την φωνολογική κατάκτηση, ανύσχυρη πρόσφατων πληροφοριών και ως προς την εκφορά φθόγγων, συλλαβών, λέξεων κ.τ.λ. (Καραπέτσας, 1993).

Οι ερευνητές, έχουν πλέον καταλήξει, ότι η ενδεδειγμένη ηλικία για την διάγνωση της δυσλεξίας, είναι τα τρία έτη και ότι τα συμπτώματα που θα την συνοδεύουν θα αφορούν το άτομο σε όλη την υπόλοιπη ζωή του, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν θα μπορεί να εκπαιδευτεί, να αποκτήσει ικανότητες, να επιτύχει τους στόχους του και να διαχειρίζεται τις δυσκολίες αυτές. Η ηλικία των τριών ετών, μπορεί να αποτελέσει έναν σταθμό καθώς το παιδί, είναι δυνατόν να εμφανίσει καθυστέρηση στην αναπτυξιακή πορεία κατάκτησης του προφορικού λόγου, ως το βασικότερο έναυσμα για επίσκεψη σε κάποιον ειδικό (Κορωναίου, 2017).

Η διάγνωση λοιπόν της δυσλεξίας, πριν την πρώτη σχολική επαφή, είναι μια αμφίβολη, ως προς το αποτέλεσμά της, διαδικασία, καθώς ο ρυθμός ανάπτυξης και η επίδραση πολλών παραγόντων σε αυτόν, είναι γεγονός. Τα νευροψυχολογικά τεστ που έχουν σχεδιαστεί για το ηλικιακό αυτό φάσμα, δεν μπορούν να ανιχνεύσουν με ακρίβεια και να δώσουν έγκυρες μελλοντικές προβλέψεις. Για τον λόγο αυτό οι σύγχρονοι μελετητές, έχουν στραφεί σε εργαλεία εγκεφαλικής απεικόνισης για την καταγραφή της λειτουργίας τους εγκεφάλου. Λόγω λοιπόν της νευροψυχολογικής βάσης της διαταραχής της ανάγνωσης, υψίστης σημασίας και εγκυρότητας για την διάγνωση και την αξιολόγηση παιδιών με δυσλεξία, έχει αποδειχθεί το διαγνωστικό εργαλείο των Γνωστικών Δυναμικών Προκλητικών. Πρόκειται για μία μη επεμβατική τεχνική που δίνει δεδομένα σχετικά με τη νευρωνική δραστηριότητα που εκλύεται κατά την διαδικασία ενεργοποίησης των γνωστικών λειτουργιών. Η εγκεφαλική δραστηριότητα καταγράφεται μέσω των κυματομορφών που εκπέμπονται, έτσι ώστε το εύρος και ο χρόνος έκλυσης τους να είναι τα βασικά

στοιχεία που καταδεικνύουν τον τρόπο ενεργοποίησης των γνωστικών λειτουργιών, πριν τα αποτελέσματά τους εμφανιστούν στη συμπεριφορά του παιδιού, κατά την εξελικτική του πορεία. Τα «Γνωστικά Προκλητικά Δυναμικά», λοιπόν είναι τεστ δοκιμασίας κατά βάση της ακουστικής δεινότητας του παιδιού, που περιλαμβάνουν τρεις βασικές κυματομορφές ήχου (N100, 200, N300).

Οι πρώτες εφαρμογές τους έγιναν, σε άτομα που υπέφεραν από ψυχιατρικού τύπου παθήσεις, κατά τη δεκαετία του 60', ενώ εκείνη την περίοδο εμφανίστηκε στο προσκήνιο και η κυματομορφή P300 από τον Samuel Sutton με την προέλευση της ονομασίας της από την θετική πολικότητά της (Positive) καθώς και από το χρόνο έκλυσης που αναμένεται να εμφανιστεί (300 ms) (Καραπετσάς, 2011).

Η εγκυρότητα και η ισχύς των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών βασίζεται, σε αποτελέσματα διάγνωσης και μελέτη ανάμεσα σε ομάδες παιδιών που διαγνώστηκαν με δυσλεξία και τελικά επιβεβαιώθηκε η πρόβλεψή τους και αντίστοιχα σε ομάδες παιδιών, στα οποία επιβεβαιώθηκε μελλοντικά η αντίθετη διάγνωση. Η εξέταση των περιοχών εκείνων του εγκεφάλου, που είναι υπεύθυνα για την επεξεργασία και κατάκτηση του προφορικού και γραπτού λόγου, έχουν δώσει σημαντικές πληροφορίες, οι οποίες μπορούν να προβλέψουν την εξελικτική πορεία των παιδιών και τις πιθανότητες εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών (Καραπετσάς, 2011).

Βασικές αρχές πάνω στις οποίες στηρίζονται οι μελέτες και η εφαρμογή των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών είναι η πλαστικότητα του εγκεφάλου, αλλά και η κληρονομικότητα των μαθησιακών δυσκολιών. Για τον λόγο αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση από τους ειδικούς μαθησιακών δυσκολιών και λοιπούς επιστήμονες της μελέτης της ανθρώπινης συμπεριφοράς, στο να ανιχνευθούν έγκαιρα οι οποιεσδήποτε δυσλειτουργίες, προκειμένου το παιδί να εκτεθεί από νωρίς στο κατάλληλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για εκείνο και την οικογένειά του. Η κληρονομικότητα λοιπόν ως προς την εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών και μέσα σε αυτές και δυσλεξία, είναι ίσως ο πιο βασικός παράγοντας πρόβλεψης και μελέτης, πάνω στον οποίο στηρίζονται και τα ερευνητικά δεδομένα από την εφαρμογή των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών. Τα δεδομένα αυτά εστιάζουν στον εντοπισμό παραγόντων γενετικού υλικού, παρά περιβαλλοντικών παραγόντων, ως προς την εκδήλωση δυσλεξίας (Pennington, et. al., 1999).

Οι δοκιμασίες χορήγησης των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών, περιλαμβάνουν δοκιμασίες φωνολογικής ανίχνευσης και αναπαραγωγής, βασισμένες σε ένα γνωστικό επίπεδο τυπικής εξελικτικής πορείας, π.χ. με ασκήσεις εστίασης, συγκέντρωσης και επίλυσης προβλημάτων, που τα παιδιά είναι αναμενόμενο να κατακτήσουν. Έτσι τα παιδιά που ούτως ή άλλως παρουσιάζουν σημάδια καθυστέρησης στην αναπτυξιακή τους πορεία, θα δυσκολευτούν στην διεκπεραίωση τους. Αυτός είναι ο λόγος που τα Γνωστικά Προκλητικά Δυναμικά, υπερέχουν έναντι άλλων δοκιμαστικών τεστ, τα οποία αδυνατούν να αποκλείσουν την επίδραση λοιπών περιβαλλοντικών παραγόντων, ως προς το αποτέλεσμα που εξάγουν, εκτός δηλαδή του εγκεφαλικού δυναμικού που χρησιμοποιεί το παιδί την στιγμή εκείνη (Καραπέτσας, 2011).

Αξιοσημείωτα είναι και τα ερευνητικά αποτελέσματα στην χορήγηση των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών σε βρέφη με μεγάλες πιθανότητες εμφάνισης δυσλεξίας, τα οποία σημείωσαν κυματομορφή LDN στα 540 - 630 ms. Η κυματομορφή με αυτές τις ενδείξεις σημειώθηκε κατά την χορήγηση ακουστικών ερεθισμάτων, συγκεκριμένα συλλαβών όπως, μπα, γκα κ.α. Οι ενδείξεις αυτές της κυματομορφής LDN σημειώθηκαν με προέλευση από το δεξί εγκεφαλικό ημισφαίριο, με την πιθανότητα εμφάνισης δυσκολιών στην κατάκτηση φωνολογικών επιτευγμάτων κατά την ηλικία των 2,5 ετών, ενώ εάν αφορούσαν στην αριστερή πλευρά του ημισφαιρίου, θα αποτελούσαν ισχυρές ενδείξεις δυσκολιών στην ακουστική απομνημόνευση, κατά την πρώτη σχολική ηλικία (Guttorm et al., 2001). Επαλήθευση των ερευνητικών αυτών υποθέσεων έγινε το 2004, με ομάδα πληθυσμού βρέφη 2 μηνών (Friedrich et al., 2004). Οι δοκιμασίες των Γνωστικών Προκλητικών, απέδωσαν με σημαντικά στατιστικώς δεδομένα σε ομάδα παιδιών 12 έως 36 μηνών των οποίων οι γονείς είχαν εμφανίσει σημάδια δυσλεξία, σε σύγκριση με ομάδα αντίστοιχων ηλικιών σε παιδιά με μη διαλεκτικούς γονείς, με σημαντικές διαφορές στην έκλυση της κυματομορφής P150, N250 και MM (Benasich et al., 2006). Σημαίνουσα είναι και η μελέτη των Näätänen και λοιπών συνεργατών (2007), στην οποία ερευνήθηκαν παιδιά κατά την εξελικτική τους πορεία με αφετηρία τα 2 έτη και τέρμα τα 11. Τα παιδιά που παρουσίασαν αναπτυξιακά συμπτώματα δυσλεξίας είχαν χρόνο έκλυσης στην κυματομορφή LDN στα 715 - 755 ms ενώ τα παιδιά που δεν εμφάνισαν είχαν χρόνο έκλυσης από 590-625 ms. με μεγαλύτερες τιμές απόκλισης στο δεξί εγκεφαλικό ημισφαίριο.

Στην ίδια κατεύθυνση έρευνες στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλίας έδειξαν ότι η κυματομορφή P300 παρουσιάζεται με μεγαλύτερο λανθάνοντα χρόνο έκλυσης στα παιδιά με αναγνωστικές μαθησιακές δυσκολίες, ενώ για την ίδια ερευνητική πρόταση των Holcomb και των συνεργατών (αναφ. στο Καραπετσάς, 2011), διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά με δυσλεξία σημειώνουν μικρότερο λανθάνοντα χρόνο έκλυσης της κυματομορφής P300 σε σχέση με την ομάδα ελέγχου τόσο ως προς τη χορήγηση ακουστικών όσο και οπτικών ερεθισμάτων.

Ένα ακόμη εργαλείο διάγνωσης της δυσλεξίας και των νευροψυχολογικών ελλειμμάτων που φέρει, είναι μία σχετική τεχνική για την εκτίμηση του δυσλεξικού εγκεφάλου με την ονομασία (ERPs). Τα ERP είναι ένα μη επεμβατικό εργαλείο που μπορεί να παρέχει δεδομένα σχετικά με τη νευρική δραστηριότητα, το οποίο σχετίζεται με τη γνωστική επεξεργασία πληροφοριών. Πρόσφατες μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει αυτά τα ηλεκτροφυσιολογικά δυναμικά ως μέθοδο αξιολόγησης των γνωστικών διαφορών στα παιδιά. Τα ERP παρέχουν μοναδικές γνώσεις σχετικά με τη φύση των διαταραχών ανάγνωσης και υπογραμμίζουν ποσοτικές ή / και ποιοτικές διαφορές στην επεξεργασία πληροφοριών μεταξύ παιδιών τυπικής ανάπτυξης και εκείνων με διαταραχές στην πρόκτηση ανάγνωσης και φωνολογικής επεξεργασία (Karapetsas & Zygouris, 2011). Το πιο μελετημένο συστατικό των ERP είναι η κυματομορφή P300. Πιο συγκεκριμένα, ο λανθάνων χρόνος που καταγράφεται βάση της P300 πιστεύεται ότι αντικατοπτρίζει γνωστικές διαδικασίες υψηλότερης τάξης όπως αξιολόγηση ερεθίσματος και κατηγοριοποίηση. Κατά συνέπεια, έχει προταθεί ότι ο λανθάνων χρόνος της P300, μπορεί να χρησιμεύσει ως χρονικό μέτρο νευρικής δραστηριότητας που βασίζεται στην ταχύτητα κατανομής της προσοχής και στις λειτουργίες άμεσης μνήμης (Karapetsas & Zygouris, 2011).

2.4. Νευροψυχολογικές θεωρίες και έρευνες για τις δυσκολίες μαθητών με δυσλεξία σε γραπτό και προφορικό λόγο

Σύμφωνα με την θεωρία των Stark & Tallal το 1988 (αναφ. στο Αναστασίου, 1998) τα παιδιά πρωτοσχολικής εκπαίδευσης, δεν αναπτύσσουν τις γλωσσικές δεξιότητες, σε σχέση με τα επίπεδα των συμμαθητών τους και ως εκ τούτου εμφανίζονται οι πρώτες ενδείξεις της διαταραχής. Η δυσκολία στην ανάγνωση είναι από τα πρώτα σημάδια δυσλεξίας, ενώ υπάρχουν ερευνητές που υποστηρίζουν ότι

περισσότερες ενδείξεις προηγούνται. Επιπλέον σύμφωνα με νευροβιολόγους επιστήμονες, σημεία δυσλεξίας που οδηγούν στην διάγνωσή της, παρουσιάζονται πριν την είσοδο του παιδιού στο σχολικό περιβάλλον, μέσα στο οποίο το παιδί καλείται να αξιοποιήσει το γνωστικό δυναμικό του. Την κατεύθυνση αυτή στηρίζει και η Ελληνική Εταιρία Δυσλεξίας, σύμφωνα με την οποία η δυσλεξία είναι διαταραχή του κεντρικού νευρικού συστήματος, με κληρονομικότητα και πλήττει την κατάκτηση δεξιοτήτων επεξεργασίας γραπτού και προφορικού λόγου. Επιπλέον η Διεθνής Ένωση Δυσλεξίας, εστιάζει την προσοχή, στο ότι η δυσλεξία δεν αφορά μια γενικευμένη διαταραχή αναπτυξιακού τύπου, αλλά μία διαταραχή με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως η δυσχέρεια στην αποκωδικοποίηση λέξεων και γραμμάτων. Η παγκόσμια Ομοσπονδία Νευρολογίας, συνοπτικά στηρίζει ότι η δυσλεξία αφορά μία διαταραχή με έμφαση στην δεξιότητα της ανάγνωσης, σε παιδιά με μέση νοημοσύνη, που φοιτούν στην τυπική δημόσια εκπαίδευση και δεν βιώνουν ένα περιβάλλον σοβαρών προβλημάτων επιβίωσης και σιτισμού. Η διάκριση μεταξύ των συμπτωμάτων της δυσλεξίας σε ακουστικού ή οπτικού τύπου, επιβεβαιώνουν τον σύνθετο χαρακτήρα της διαταραχής αυτής (Αναστασίου, 1998).

Από την άλλη ο παράγοντας της κληρονομικότητας, δεν είναι καθόλου αμελητέος, αφού αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης στο παιδί, όταν οι γονείς ή στενοί συγγενείς, έχουν διαπιστευμένα δυσλεξία. Ο παράγοντας της κληρονομικότητας, είναι βασική παράμετρος πάνω στην οποία εξελίσσονται και αναπτύσσονται οι οικογενειακές σχέσεις, καθώς σε μια κοινωνία, όπου τα δυσλεκτικά άτομα , αντιμετωπίζονται με αποκλεισμό ή ονειδισμό, είναι πολύ πιθανόν συναισθήματα άγχους, απογοήτευσης και ματαίωσης, να περιβάλλουν την οικογένεια που «φέρει το γονίδιο της δυσλεξίας».

Σε ένα γενικότερο πλαίσιο λοιπόν, οι μαθητές με δυσλεξία, αντιμετωπίζουν δυσκολία στην αναγνώριση, την ανάγνωση και την γραπτή αναπαραγωγή σύνθετων φωνολογικών συνδυασμών και σύνθετων λέξεων, με μεγαλύτερη δυσκολία στην εκφορά φωνηέντων, προσθέτοντας επιπλέον φωνήματα, κατά την ανάγνωση. Επιπρόσθετα, συχνά συγχέουν λέξεις με συναφείς έννοιες, χωρίς να αντιλαμβάνονται το νόημα του κειμένου που διαβάζουν, προσπαθώντας να αναγνώσουν αυτοματοποιημένα, χωρίς όμως να τα καταφέρνουν. Η συγκέντρωση κατά την ώρα ανάγνωσης και το «καθρέφτισμα» σε χαρακτήρες που μοιάζουν μεταξύ τους, είναι ζητήματα που τους ταλαιπωρούν και γενικότερα η φωνολογική επεξεργασία και

εκμάθηση, δεν είναι εύκολη προς κατάκτηση, μέσα στην τυπική εκπαιδευτική μαθησιακή διαδικασία, με τον μεγάλο αριθμό συμμαθητών και της αυξημένες απαιτήσεις (Πόρποδας, 2003).

Η δυσκολία στην χωροχρονική αντίληψη, είναι επίσης μία παράμετρος που δυσκολεύει την καθημερινότητα των μαθητών με δυσλεξία, όπως μπορεί να είναι η διάκριση της δεξιάς από την αριστερή πλευρά και το αντίστροφο, η διάκριση των σχημάτων, χαρακτηριστικών σε ένα αντικείμενο ή ακόμη και η ανάκληση πληροφοριών και αποθηκευμένων ερεθισμάτων σε σχέση με οπτικά ερεθίσματα που επεξεργάστηκαν. Αυτό μπορεί να συνδεθεί με την δυσκολία στην ακολουθία, την συνοχή και την αλληλουχία πληροφοριών στην διήγηση π.χ. μίας ιστορίας ή ενός γεγονότος, ή ενός ερεθίσματος που προσπέρασε. Οι δεξιότητες αυτές συνδέονται με τα είδη της μνήμης, αρχικά της βραχύχρονης με την καταγραφή πληροφοριών, έως και 30 δευτερολέπτων, την μακρόχρονη που αφορά ανάσυρση πληροφοριών από το παρελθόν και την εργαζόμενη μνήμη που έχει να κάνει με την αποκωδικοποίηση των ερεθισμάτων (Πόρποδας, 2003). Η δυσκολία στην συγκέντρωση και την προσοχή, πολλές φορές ερμηνεύονται και αποδίδονται σε Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, την λεγόμενη και ως υπερκινητικότητα, παρόλα αυτά μέρος της δυσλεξίας είναι η αργή αποκωδικοποίηση των πληροφοριών και η απουσία εσωτερικού κινήτρου, από τη στιγμή που η τυπικές διαδικασίες μάθησης στο σημερινό σχολικό πλαίσιο, βιώνονται ως ένα μαρτύριο, από τη στιγμή που δεν μπορούν να ανταποκριθούν και να βιώσουν την ικανοποίηση της επιτυχίας. Η αδυναμία αυτορύθμισης, μεταγνώσης και συναισθηματικής διαχείρισης, ειδικότερα όταν δεν υπάρχει υποστήριξη και καθοδήγηση στο σχολικό πλαίσιο, δημιουργεί ζητήματα συμπεριφοράς και εντείνει την αποξένωση και την απομάκρυνση των παιδιών αυτών από τα δρώμενα της καθημερινότητάς τους (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Ο Reed (2003) στηρίζει ότι η μάθηση μέσω ακουσμάτων, αποτελεί την μέθοδο με τα μεγαλύτερα ποσοστά αποτυχίας για τα μαθησιακά αποτελέσματα της σε μαθητές με δυσλεξία. Στον αντίποδα τα οπτικά και κιναισθητικά ερεθίσματα, έχουν διαπιστωμένα περισσότερα μαθησιακά οφέλη στους μαθητές αυτούς. Προκύπτει λοιπόν ότι η πολυ-αισθητηριακή (και όχι μέθοδος αποκλεισμού κάποιας από τις αισθήσεις) προσέγγιση μάθησης κρίνεται αναγκαία και απαραίτητη για τη διδασκαλία των μαθητών με δυσλεξία (Παππά, 2013). Παρόλα αυτά φαίνεται να υπάρχουν κι άλλες ελλείψεις στα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και

δυσλεξία. Προηγούμενες έρευνες υποστήριζαν ότι ένα από τα χαρακτηριστικά των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ήταν τα ελλείμματα στην ακουστική αντίληψη, δηλαδή η δεξιότητα του να ακούμε και να ερμηνεύουμε αυτά που ακούμε.

Ελλείμματα επίσης είχαν διαπιστωθεί και ως προς την οπτική αντίληψη, δηλαδή την ικανότητα αναγνώρισης μορφών, σχημάτων και οπτικές ακολουθίες. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχουν ελλείψεις και στην κιναισθητική αντίληψη, δηλαδή στην αντίληψη του χώρου, της απόστασης, του σώματος και της διάκρισης ανάμεσα στο δεξιά και στο αριστερά. Ωστόσο, όλες αυτές οι δυσκολίες δε φαίνεται να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τις ακαδημαϊκές δεξιότητες, που βασίζονται στην μάθηση (Παντελιάδου, 2011).

Η σημαντικότερη ίσως έλλειψη θα μπορούσε να χαρακτηριστεί το φωνολογικό έλλειμμα. Για να γίνει κατανοητή η έννοια του φωνολογικού ελλείμματος, θα πρέπει να αποσαφηνιστεί η έννοια της φωνολογικής ενημερότητας ή φωνολογικής επίγνωσης. Η φωνολογική επίγνωση (ή ενημερότητα) σημαίνει ότι οι μαθητές μπορούν να συνδέσουν τα γράμματα του αλφαβήτου με τα αντίστοιχα φωνολογικά τμήματα που αντιπροσωπεύουν και ως εκ τούτου, αντιλαμβάνονται ότι όλες οι λέξεις μπορούν να αναλυθούν και να συντεθούν σε μια ακολουθία διακριτών φωνημάτων. Τα παιδιά με δυσλεξία παρουσιάζουν ελλείμματα στη φωνολογική επίγνωση και ως εκ τούτου δυσκολίες στην ανάγνωση και στη γραφή (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Άλλα προβλήματα που μπορεί να συνυπάρχουν με τη δυσλεξία είναι προβλήματα στη συγκέντρωση και στην προσοχή, με αποτέλεσμα τα παιδιά να δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν σε ένα έργο ή μια συγκεκριμένη δραστηριότητα περισσότερο από μερικά λεπτά (Παππά, 2013).

Σε αντίστοιχη ελληνική έρευνα, οι Aidinis & Nunes (2001) εξέτασαν τα φωνολογικά και ορθογραφικά λάθη που κάνουν μαθητές με δυσλεξία και χωρίς τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας οι μαθητές με δυσλεξία έκαναν πιο πολλά στατιστικώς σημαντικά λάθη και στις δύο γλώσσες και πιο πολλά φωνολογικά λάθη στα αγγλικά απ' ότι στα ελληνικά. Επιπλέον στους μαθητές με δυσλεξία παρατηρήθηκαν πολλά ορθογραφικά λάθη και στις δύο γλώσσες αν και ήταν διαφορετικής φύσεως ανάλογα με τη γλώσσα. Σύμφωνα λοιπόν με τα συμπεράσματα των ερευνητριών οι μαθητές με δυσλεξία

παρουσίασαν διαφορετικά προφίλ λαθών. Επίσης οι μαθητές με δυσλεξία εκτιμούσαν τις ξεκάθαρες και καλά δομημένες επεξηγήσεις καθώς επίσης και τις ευκαιρίες για τακτική επανάληψη (Kotoulas, 2004). Θεωρείται επίσης πολύ σημαντικό το να δίνονται κίνητρα και να τίθενται εφικτοί στόχοι, να υπάρχει εκπαίδευση των διδασκόντων σε ότι αφορά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με δυσλεξία στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας αλλά και να ακολουθείται η πολυαισθητηριακή μέθοδος διδασκαλίας η οποία θεωρείται και η πλέον ενδεδειγμένη. Επιπροσθέτως, επειδή η ψυχολογία του μαθητή με δυσλεξία είναι πολύ σημαντική θα πρέπει να του παρέχεται ενθάρρυνση και επιβράβευση.

Οι θεωρίες αυτές, οι οποίες υποστηρίζονται από πολλούς επιστήμονες, αποτελούν το εναρκτήριο σημείο της ανάπτυξης τα υπόθεσης και της πραγματοποίησης της συγκεκριμένης έρευνας. Οι θεωρίες αυτές, οι οποίες θα εκτεθούν και αναλυθούν εκτενώς στην συνέχεια, οδηγούν στην ιδέα ότι τα λάθη κατά την γραφή κειμένου έχουν γνωστικό χαρακτήρα, ο οποίος χαρακτηρίζει την παθολογία των δυσλεκτικών παιδιών και τα αντίστοιχα ελλείμματα στις σχετικές γνωστικές λειτουργίες, καθώς και τα λάθη της γραφής. Μια προσπάθεια για εξήγηση όμως των παθολογικών συμπτωμάτων θα ήταν άτοπη αν δεν ληφθούν υπ' όψη και τα χαρακτηριστικά της γλώσσας που χρησιμοποιούν τα παιδιά, καθώς και τους κανόνες και τις ιδιαιτερότητες που την χαρακτηρίζουν.

Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, μέσω κατάλληλων λογισμικών, μπορεί να συμβάλλει στην ορθογραφημένη παραγωγή γραπτού λόγου, ενώ παράλληλα, η αυτόματη διόρθωση που προσφέρει αποτελεί ένα πολύτιμο βοήθημα για να παρουσιάσει ο μαθητής ένα ορθογραφημένο γραπτό (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Για τον λόγο αυτό, η ανάλυση πρέπει να ξεκινήσει με μια ανασκόπηση των βασικών κανόνων της ελληνικής γλώσσας και της εξέλιξης του λόγου στα παιδιά, στα πλαίσια του συγκεκριμένου γλωσσικού περιβάλλοντος και του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού συστήματος, μέσω των οποίων τα παιδιά από την προσχολική ηλικία μαθαίνουν, χρησιμοποιούν και εξελίσσουν τις γλωσσικές τους ικανότητες, έως την στιγμή της έναρξης της διαδικασίας της μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής (Μπέσσης, 2018).

Ένα παιδί που παρουσιάζει δυσκολίες στην ανάγνωση και στην γραφή, δεν μπορεί να εκπληρώσει με επιτυχία τις μαθητικές του υποχρεώσεις, με αποτέλεσμα να μην παρουσιάζει πολλές πιθανότητες φοίτησης σε πανεπιστημιακές σχολές και να μην έχει ευκαιρίες επαγγελματικής ανέλιξης. Για το σύγχρονο άνθρωπο η επαγγελματική επιτυχία αποτελεί ίσως τον πιο σημαντικό στόχο της ζωής του και για τον λόγο αυτό η διάγνωση και η θεραπεία των διαταραχών, οι οποίες επιδρούν στην εκπαιδευτική του πορεία γίνονται επιβεβλημένες. Το άτομο που αδυνατεί να τα καταφέρει στο σχολείο είναι «βάρος» στην υποχρεωτική εκπαίδευση, η οποία καλείται ή να το βοηθήσει ή να το περιθωριοποιήσει, κάτι που φαίνεται να συμβαίνει τα τελευταία χρόνια, ειδικότερα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Από την άλλη πλευρά είναι ξεκάθαρα τα προβλήματα που προκαλούνται στο ίδιο το δυσλεκτικό παιδί, το οποίο βλέπει ότι δεν μπορεί να μάθει αυτό που τα υπόλοιπα παιδιά μπορούν, αν και καταβάλει μεγάλες προσπάθειες και σπαταλά τον περισσότερο από τον χρόνο του αλλά χωρίς επιτυχία (Μπέσσας, 2018).

Σταδιακά το παιδί, αρχίζει να γνωρίζει τον εαυτό του και τις δεξιότητές του, συγκρίνοντας τα γνωστικά του αποθέματα και την επίδοσή του με τους συμμαθητές του, κάτω από την πίεση του οικογενειακού και σχολικού περιβάλλοντος γονιών και των δασκάλων που δεν είναι σε θέση να συναισθανθούν, δείχνοντας κατανόηση στην φύση του προβλήματος που αντιμετωπίζει ο μαθητής. Κάτω από την απαίτηση του εκπαιδευτικού συστήματος ζητάται η παραγωγή, με δαπάνη του ελάχιστου χρόνου και με ελάχιστα μέσα ολοκληρωμένων ανθρώπων έτοιμων για ένταξη στην παραγωγική διαδικασία και στην αγορά εργασίας. Ο μαθητής λοιπόν που δεν τα καταφέρνει, αρχίζει να χάνει την αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή του και σταματά να καταβάλει προσπάθειες. Με αυτό τον τρόπο, κάθε ελπίδα για εξέλιξη του παιδιού χάνεται και το άτομο απομονώνεται από το περιβάλλον, χάνει την θέληση για μια καλύτερη ζωή, αντιστέκεται σε κάθε προσπάθεια για βοήθεια από τους άλλους, εντάσσεται σε μια προβληματική ψυχολογική κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει ακόμα και στην εγκληματικότητα (Μπέσσας, 2018).

Αναγκαίο ανάγεται το γεγονός, να δοθεί έμφαση στις γλωσσικές διαταραχές, έτσι να ενισχυθούν τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα, ως προς τις πηγές που προκαλούν και ενισχύουν τις μαθησιακές δυσκολίες. Τα νέα αυτά δεδομένα, θα οδηγήσουν στην εύρεση και αναθεώρηση των μεθόδων διδασκαλίας και αντιμετώπισης των μαθητών αυτών. Η έγκαιρη και άμεση παρέμβαση των ειδικών,

κρίνεται η πλέον αποτελεσματική μέθοδος, έτσι ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν μια ομαλή ένταξη των μαθητών με δυσκολίες, χωρίς καθυστερήσεις, που εντείνουν τις δυσκολίες στην κατάκτηση και ανταπόκριση των ζητούμενων της βαθμίδας εκπαίδευσής τους (Μπέσσας, 2018).

Οι υπάρχουσες ταξινομήσεις ως προς τα κριτήρια διάγνωσης της δυσλεξίας, όμως δύσκολα βρίσκουν πρακτική εφαρμογή, ή γιατί δεν προτείνουν μια διαφοροποιητική εικόνα των κλινικών συμπτωμάτων, ή γιατί δεν ορίζουν διαφορετικές κατηγορίες των δυσλεκτικών παιδιών σε ομάδες με παρόμοιες θεραπευτικές μεθόδους. Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες μέθοδοι θεραπείας εφαρμόζουν μια ενιαία μέθοδο αποκατάστασης για όλα τα δυσλεκτικά παιδιά, με αποτέλεσμα ή να δαπανούν χρόνο και ενέργεια εφαρμόζοντας μη αναγκαίες ασκήσεις ως την πλήρωση του θεραπευτικού προγράμματος, ή να εστιάζουν πάνω σε συγκεκριμένες μόνο ομάδες δυσλεκτικών, στις οποίες οι θεραπευτικές μέθοδοι έχουν αποτέλεσμα. Εκτός από αυτό, ο περιορισμός της θεωρητικής βάσης στην ανάπτυξη και έρευνα των διαφορετικών θεωριών οδηγεί στην υιοθέτηση αυτών των μεθόδων από συγκεκριμένη μόνο ομάδα ειδικών (Αναστασίου, 1998).

Σύμφωνα με την προσέγγιση πολλών ερευνητών, οι δυσκολίες των παιδιών με δυσλεξία στη γλωσσική επεξεργασία, ενδέχεται να σχετίζονται λειτουργικά με διαδικασίες που έχουν να κάνουν με τη διαμόρφωση βασικών φωνολογικών αναπαραστάσεων. Έρευνες αποδεικνύουν πως η φωνολογική επίγνωση είναι ελλιπής στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και ειδικότερα με δυσλεξία (Kotoulas, 2004). Η θεωρία αυτή στηρίζεται στην υπόθεση ότι το φωνολογικό έλλειμμα οδηγεί τόσο σε δυσκολίες αποθήκευσης ή και ανάκλησης των λέξεων ως ενοποιημένων συνόλων και τυποποιημένων ορθογραφικών αναπαραστάσεων, όσο και σε δυσκολίες επεξεργασίας πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη.

Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές με δυσλεξία εμφανίζουν προβλήματα στη δημιουργία συνδέσμων μεταξύ της γραπτής και προφορικής αναπαράστασης της λέξης. Στην κατεύθυνση αυτή φαίνεται να παρουσιάζουν αδυναμία στην νοητική σύλληψη του ότι οι προτάσεις αποτελούνται από λέξεις και οι λέξεις από συλλαβές και φωνήματα. Ακόμη, δεν μπορούν να κατανοήσουν εύκολα το ρόλο της αυτονομίας μιας λέξης, μιας συλλαβής και ενός φωνήματος, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάλυση του προφορικού λόγου στα επιμέρους συστατικά του

στοιχεία (Μαυρομάτη, 2004). Όλες αυτές οι δυσκολίες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και οδηγούν σε σημαντικά ελλείμματα λεξιλογίου, αλλά και γενικότερα ελλείμματα γνώσης υποβάθρου (Reed, 2003).

Επιπρόσθετα, ερευνητές υποστηρίζουν ότι παιδιά με δυσλεξία δυσκολεύονται να επαναλάβουν λέξεις χαμηλής συχνότητας, πολυσύλλαβες λέξεις και ψευδολέξεις. Η δυσκολία αυτή συνδέθηκε με τη φωνολογική επεξεργασία, καθώς οφειλόταν σε αδυναμία φωνολογικής κατάτμησης του προφορικού λόγου (Αποστολοπούλου, 2009). Επιπλέον, τα παιδιά με δυσλεξία εμφανίζουν ελλείμματα στην ταχύτητα ονοματοδοσίας οικείων αντικειμένων, γεγονός το οποίο οφείλεται σε δυσλειτουργία του «μηχανισμού ακριβούς χρονικού συγχρονισμού», που φυσιολογικά επηρεάζει το χρονικό συγκερασμό φωνολογικών και ορθογραφικών συστατικών των γραπτών λέξεων. Λόγω αυτής της ασυγχρονίας, τα ορθογραφικά πρότυπα δεν μπορούν να παραχθούν αυτόματα και έτσι η αναγνώριση των λέξεων παραμένει αργή και επίπονη.

Η θεώρηση της ταχύτητας ονοματοδοσίας ως έκφανση της φωνολογικής επεξεργασίας οδήγησε και στη διατύπωση της υπόθεσης του Διπλού Ελλείμματος. Σύμφωνα με αυτήν, τα προβλήματα στην ταχύτητα ονοματοδοσίας σε συνδυασμό με τα προβλήματα φωνολογικής ενημερότητας, αποτελούν τους δύο άξονες μιας ελλειμματικής φωνολογικής επεξεργασίας (Wolf, Bowers & Biddle, 2000). Σήμερα, σύμφωνα με την Παντελιάδου (2011), το έλλειμμα στη φωνολογική ενημερότητα, τη γνώση, και τη χρήση των φωνημάτων της γλώσσας, θεωρούνται ο σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας για την ειδική μαθησιακή δυσκολία στη γλώσσα. Η αξιολόγηση του επιπέδου ανάπτυξης συγκεκριμένων γνωστικών δεξιοτήτων ή άλλων χαρακτηριστικών, όπως η φωνολογική επεξεργασία, το λεξιλόγιο και η κατανόηση προφορικού λόγου αποτελούν μια μέθοδο προσδιορισμού των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007).

Η φωνολογική ενημερότητα φαίνεται ότι δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού των παιδιών με δυσλεξία. Βάσει μελετών, οι μαθητές με δυσλεξία παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις σε δοκιμασίες φωνολογικής ενημερότητας σε σχέση τόσο με τους συνομήλικους καλούς αναγνώστες, όσο και σε σχέση με μια τρίτη ομάδα παιδιών ίδιας αναγνωστικής ικανότητας και μικρότερης χρονολογικής ηλικίας (Πόρποδας, 2002). Έτσι, η δυσκολία στη φωνολογική ανάλυση αποκλείει την πιθανότητα να είναι απλά αποτέλεσμα χαμηλής αναγνωστικής ικανότητας που

οφείλεται σε κάποιο άλλο έλλειμμα. Σε παρόμοια έρευνα των Lundberg & Hoiien (όπως αναφέρεται στον Πόρποδα, 2002), μελετήθηκε το επίπεδο φωνολογικής ενημερότητας δυσλεκτικών εφήβων ηλικίας 15 ετών. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές αυτοί αδυνατούσαν σημαντικά στην απόκτηση όλων των ειδών φωνολογικής γνώσης σε σχέση με τις αντίστοιχες ομάδες ελέγχου. Επιπρόσθετα, τις ελλειπείς φωνολογικές αναπαραστάσεις σε παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες και δυσλεξία επιχείρησαν να μελετήσουν και οι Boada και Pennington (2006).

Πιο συγκεκριμένα, θεωρώντας οι ερευνητές ότι στον πυρήνα των αναγνωστικών δυσκολιών βρίσκεται η χαμηλή φωνολογική ενημερότητα, προσπάθησαν να συνδυάσουν το έλλειμμα στη φωνολογική ενημερότητα με ελλειπείς φωνολογικές αναπαραστάσεις μελετώντας 4 ομάδες παιδιών 11-13 ετών με αναγνωστικές δυσκολίες. Η κάθε ομάδα αποτελούνταν από 20 παιδιά. Η πρώτη ομάδα είχε παιδιά με δυσλεξία, η δεύτερη ομάδα παιδιά με δυσλεξία και μία επιπλέον γλωσσική διαταραχή και δύο ομάδες ελέγχου. Η μια ομάδα ελέγχου φτιάχτηκε με ηλικιακά κριτήρια (συνομήλικοι) και η άλλη με αναγνωστικά κριτήρια, έχοντας δηλαδή το ίδιο περίπου αναγνωστικό επίπεδο με τις άλλες δυο ομάδες. Και στις τέσσερις ομάδες τα παιδιά ήταν φυσικοί ομιλητές της αγγλικής γλώσσας και μονόγλωσσοι. Οι ερευνητές έκαναν την υπόθεση ότι οι μαθητές με δυσλεξία θα υπολείπονται σε επίπεδο φωνολογικών ικανοτήτων και μια σειρά άλλων δεξιοτήτων, όπως η αυτόματη κατονομασία συμβόλων και η αντίληψη ομιλίας. Τα παιδιά υποβλήθηκαν σε δοκιμασίες και μετρήθηκε ο χρόνος απόκρισης τους σε αυτές. Πράγματι, οι ομάδες παιδιών με δυσλεξία είχαν με μεγάλη διαφορά από τις άλλες ομάδες χαμηλότερη βαθμολογία στις δοκιμασίες ακόμα και από την ομάδα ελέγχου που αποτελούνταν από μικρότερα παιδιά σε ηλικία και με περίπου ίδιο επίπεδο ανάγνωσης. Οι ερευνητές, λοιπόν, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι πρώιμες φωνολογικές ικανότητες και ειδικότερα η φωνολογική ενημερότητα, προβλέπουν την αναγνωστική ικανότητα του ατόμου (Boada & Pennington, 2006).

Επίσης, τις δεξιότητες φωνολογικής ενημερότητας στα παιδιά με δυσλεξία αλλά και στα παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή μελέτησαν και οι Farquharson, Centanni, Franzluebbers και Hogan (2014). Αναλυτικότερα, θεωρώντας οι ερευνητές πως τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν σαφή υστέρηση στη φωνολογική επεξεργασία και τίθενται σε αυξημένο κίνδυνο υστέρησης στην ανάγνωση, εξέτασαν την επιρροή των

φωνολογικών και λεξιλογικών χαρακτηριστικών σε επίπεδο λέξεων στη φωνολογική ενημερότητα. Η μελέτη τους, λοιπόν, περιελάμβανε 64 παιδιά ηλικίας 6-9 ετών χωρισμένα σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιελάμβανε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, η δεύτερη παιδιά με δυσλεξία και η τρίτη ομάδα παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως τα παιδιά με δυσλεξία έχουν μη συγκεκριμένες φωνολογικές αποτυπώσεις. Αναλυτικότερα, τα εν λόγω παιδιά παρουσίασαν δυσκολία με την επανάληψη του φωνήματος και την παράλειψη του φωνήματος συγκριτικά με τους συνομηλίκους τους με ειδική γλωσσική διαταραχή και με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά. Επιπροσθέτως, τα παιδιά με δυσλεξία φάνηκαν να ανήκουν σε ένα πιο ανώριμο και αποκλίνοντα τύπο φωνολογικής και λεξιλογικής επιρροής. Αντίθετα, τα παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή είχαν κατώτερες επιδόσεις από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, αλλά ακολούθησαν ένα παρόμοιο τύπο επίδοσης στις φωνολογικές και λεξιλογικές συνθήκες.

Στην έρευνα του Κωτούλα (Kotoulas, 2004) εξετάστηκαν 280 Έλληνες μαθητές, με και χωρίς δυσκολίες στην ανάγνωση, από όλες τις τάξεις του δημοτικού σχολείου σε δραστηριότητες φωνολογικής ενημερότητας, αναγνωστικής αποκωδικοποίησης, κατανόησης και ορθογραφίας. Βάσει των αποτελεσμάτων, οι μαθητές που είχαν δυσκολίες στην ανάγνωση αντιμετώπιζαν περισσότερα προβλήματα από τους συνομηλίκους τους στο χειρισμό του γραπτού λόγου και στη φωνολογική ενημερότητα. Επίσης, προκύπτει ότι τα προβλήματα αυτά οι μαθητές, τα διατηρούν μέχρι το τέλος της φοίτησης στο δημοτικό. Τα αποτελέσματα έδειξαν παράλληλα, ότι μαθητές με αναγνωστικές δυσκολίες ξεκινούν τη φοίτησή τους στο δημοτικό με πολύ χαμηλότερο επίπεδο φωνολογικής ενημερότητας και φτάνουν στο επίπεδο που ξεκίνησαν οι συμμαθητές τους χωρίς αναγνωστικές δυσκολίες στον τρίτο χρόνο φοίτησής τους. Η έρευνα επιβεβαίωσε ότι η υψηλή φωνολογική ενημερότητα οδηγεί σε επιτυχημένη διδασκαλία της ανάγνωσης, ενώ το αντίθετο σε αναγνωστικές δυσκολίες. Στην έρευνα, ο Κωτούλας, υποστηρίζει ότι κάθε παιδί, πριν ακόμα αρχίσει να φοιτά στο δημοτικό, θα πρέπει να έχει διδαχθεί τα φωνήματα, προκειμένου να καταστεί ευκολότερα εφικτή η κάλυψη ελλειμμάτων, αν και εφόσον προκύψουν.

Επιπρόσθετα, στην έρευνα τους, οι Jiménez-Fernández, Gutiérrez-Palma και Defior (2015), μελέτησαν την επίγνωση του τόνου στην ισπανική γλώσσα σε παιδιά με δυσλεξία. Εξετάστηκε, δηλαδή, ο ρόλος της υπερτεμαχιακής φωνολογίας, που είναι και λιγότερο ερευνημένος στην αναπτυξιακή δυσλεξία και πιο συγκεκριμένα,

εξετάστηκε η επίγνωση του δυναμικού τόνου σε παιδιά με δυσλεξία και η διαμεσολάβηση της φωνολογικής ενημερότητας σε ικανότητες της υπερτεμαχιακής φωνολογίας. Το δείγμα, λοιπόν, της έρευνας ήταν παιδιά από την Ισπανία χωρισμένα σε 2 ομάδες, με δυσλεξία και χωρίς δυσλεξία, με φυσιολογικό IQ, από μεσαία κοινωνικοοικονομικά στρώματα που ανήκαν σε 12 σχολεία. Στα παιδιά δόθηκαν δοκιμασίες ανάγνωσης (ακρίβεια-ευχέρεια), φωνολογικής επίγνωσης και τονισμού με λέξεις και ψευδολέξεις. Τα παιδιά με αναπτυξιακή δυσλεξία είχαν χαμηλότερη επίδοση σε όλες τις δοκιμασίες και χρησιμοποιούσαν την ίδια γνωστική στρατηγική είτε σε λέξεις, είτε σε ψευδολέξεις. Επίσης βρέθηκε ότι όταν η φωνολογική ενημερότητα εισήχθη ως συμμεταβλητή, τα παιδιά με δυσλεξία βελτίωσαν αρκετά την επίδοσή τους στις λέξεις, όχι όμως και στις ψευδολέξεις. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η αδυναμία αυτή έχει επιβεβαιωθεί και σε άλλες γλώσσες, όπως η αγγλική και η γερμανική.

Τέλος, οι Kovelman και συνεργάτες (2012), στην έρευνα τους θέλησαν να μελετήσουν τη σχέση που παρουσιάζει η φωνολογική ενημερότητα με τις αναγνωστικές δυσκολίες. Βασικός σκοπός της έρευνας ήταν να αναδειχθεί αν η δυσλεξία έχει ως βασικό αίτιο την αδυναμία στη φωνολογική ενημερότητα. Κατά την διενέργεια της έρευνας, χρησιμοποιήθηκε απεικόνιση λειτουργικής μαγνητικής απήχησης, για να μελετηθεί η νευρική εξάρτηση του εγκεφάλου των μαθητών με τη φωνολογική ενημερότητα. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η κάθε μία από τις οποίες υποβλήθηκε σε δοκιμασία ακουστικών ομοιοκατάληκτων λέξεων. Η πρώτη ομάδα απαρτίστηκε από παιδιά τα οποία ήταν κανονικοί αναγνώστες ή είχαν δυσλεξία (7-13 ετών), ενώ η δεύτερη ομάδα από παιδιά νηπιαγωγείου (5-6 ετών). Η εγκεφαλική απεικόνιση έδειξε ότι τα παιδιά κανονικής ανάπτυξης χρησιμοποιούσαν τον αριστερό οπίσθιο πλάγιο πρόσθιο μετωπιαίο φλοιό όταν αποτύπωναν σαφείς φωνολογικές κρίσεις, ενώ αντίθετα, τα δυσλεκτικά παιδιά δε χρησιμοποίησαν καθόλου την περιοχή αυτή. Ως εκ τούτου, προέκυψε ότι ο αριστερός οπίσθιος πλάγιος πρόσθιος μετωπιαίος φλοιός μπορεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας για την προφορική γλώσσα, η οποία είναι βασική για την ανάγνωση και την αιτιολογία της δυσλεξίας.

Σχετικές μελέτες λοιπόν νευροφυσιολογικής φύσεως για την δυσλεξία, περιγράφουν καθαρά δυσλειτουργίες στην ακουστική και οπτική επεξεργασία ερεθισμάτων, στην ανακάλεση πληροφοριών από την βραχυπρόθεσμη και την μνήμη

εργασίας, ενώ σύμφωνα με την μαγνητοκυτταρική θεωρία, τα άτομα με δυσλεξία παρουσιάζουν καθυστέρηση στην λήψη ερεθισμάτων από τις αισθητηριακές οδούς. Η δυσκολία μεταφοράς και η ανταλλαγής πληροφοριών από το ένα ημισφαίριο στο άλλο αφορά επίσης πλήθος ερευνών, όπως επίσης και αλλοιώσεις στον ανώτερο χρονικό σάλκο και ανώτερο χρονικό γύρο (κέντρα επεξεργασίας πρόσληψης ταυτόχρονων ερεθισμάτων) συμβάλλοντας στην κατανόηση για την προέλευση κιναισθητικών και γνωστικών δυσλειτουργιών στα άτομα με δυσλεξία. Σχετικές δυσλειτουργίες μπορεί επίσης να αφορούν ασυμμετρία ανάμεσα στα δύο ημισφαίρια, ακόμη και ανώμαλη ανάπτυξη της παρεγκεφαλίδας (Καραπετσάς, 2011).

2.5. Μέθοδοι αντιμετώπισης μαθησιακών δυσκολιών δυσλεξίας

Η αντιμετώπιση της δυσλεξίας ως διαταραχής που χρήζει θεραπευτικής αντιμετώπισης, είναι ένα ζήτημα που απασχολεί την επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα και συχνά ανάγεται σε σημείο αμφιλεγόμενο. Αυτό γιατί όπως παρουσιάστηκε και στις παραπάνω ενότητες, η δυσλεξία έχει έναν σύνθετο χαρακτήρα με διαφορετικές εκφάνσεις ως προς την εκδήλωσή της, σε κάθε μαθητή. Η αντιμετώπιση λοιπόν των συμπτωμάτων της δεν μπορεί να έχει έναν συνθετικό χαρακτήρα, που να εμπλέκει τη συνεργασία και την παρέμβαση τόσο των ειδικών υγείας, όσο και των φορέων εκπαίδευσης και φυσικά των φροντιστών.

Σε ένα πρώτο λοιπόν επίπεδο είναι αναγκαίο και ζωτικής σημασίας να κατανοηθεί από τον/την εκπαιδευτικό και τους γονείς, ότι ο ρυθμός επεξεργασίας και ανταπόκρισης του παιδιού στα εκάστοτε ερεθίσματα είναι αρκετά πιο αργός σε σχέση με ένα παιδί που δεν αντιμετωπίζει δυσλεξία, συνεπώς οι απαιτήσεις ως προς τον ρυθμό μάθησης, κατανόησης και απόδοσης θα πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα. Αυτό μπορεί να σημαίνει συχνή επανάληψη πληροφοριών, περισσότερη επεξεργασία και οργάνωση των γνωστικών αντικειμένων και διαφοροποιημένη παιδαγωγική με την χρήση και αλλαγή των μέσων εκμάθησης (Ζυμβρακάκης, 2012).

Το πιο σημαντικό όλων είναι η επίτευξη ενός ασφαλούς περιβάλλοντος, τόσο σχολικού, όσο και οικογενειακού μέσα στο οποίο το παιδί θα νιώσει ασφάλεια και εμπιστοσύνη για να εκφραστεί ελεύθερα και να αποκτήσει εσωτερικά κίνητρα

παρακίνησης και εμπλοκής στη μαθησιακή διαδικασία και κοινωνική συναναστροφή. Η επιβράβευση, η αποτροπή και οι καθημερινές παρεμβάσεις είναι δόκιμο να αφορούν προσωπικά το παιδί και να έχουν σκοπό την αμφίπλευρη κατανόηση της δυσκολίας που γίνεται προσπάθεια για να αρθεί (Ζυμβρακάκης, 2012).

Πιο συγκεκριμένα ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία, ένας βαρυσήμαντος στόχος που αφορά και περιβάλλει την κάθε μαθησιακή δράση, είναι το πώς αυτή είναι δυνατόν να προσελκύει και να αφορά τον μαθητή με δυσλεξία. Τα ερεθίσματα και οι πηγές λοιπόν που θα χρησιμοποιηθούν δεν μπορούν να είναι άσχετες με το πολιτισμικό περιβάλλον και την οικογενειακή του κουλτούρα, σε συνδυασμό βέβαια με την επαφή και γνωριμία με τα νέα (Πόρποδας, 2003). Στην κατεύθυνση αυτή το μαθησιακό αντικείμενο μπορεί αν συνοδεύεται με την κατάλληλη μουσική υπόκρουση και να είναι καταταμημένο ουτοσώστε, ο ρυθμός και βαθμός επεξεργασίας του και η προσβασιμότητα σε αυτό, να είναι εφικτά από τον μαθητή και τον/την φροντιστή του.

Η πολυπλοκότητα των ασκήσεων, ειδικότερα εκείνων που αφορούν φωνολογική επεξεργασία ή λογικομαθητική επεξεργασία, προτείνεται να είναι διαβαθμισμένες και χωρισμένες σε μικρά μέρη, τα οποία θα κατακτώνται σταδιακά. Οι ασκήσεις κατάτμησης, συγκερασμού με ή χωρίς εικόνες ανάλογα το αντικείμενο, είναι ασκήσεις που θα βοηθήσουν το παιδί στην ενοποίηση των ερεθισμάτων προς επεξεργασία, με αλληλουχία έτσι ώστε να μην υπάρχει διακοπή χωρίς νοηματοδότηση, στο πέρασμα από το ένα στάδιο κατάκτησης στο επόμενο. Η ενασχόληση με την τεχνολογία, μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα αποτελεσματική στην εκμάθηση και μέσω κατάλληλων εφαρμογών ο μαθητής να εμπλακεί περισσότερο ενεργά, με ενδιαφέρον για αυτό που κάνει αλλά εκσυγχρονισμό σε σχέση με τις ανάγκες της εποχής (Ζυμβρακάκης, 2012).

Στην κατεύθυνση αυτή, η δυσορθογραφία μπορεί να αποτελέσει μία απαιτητική παράμετρο εκμάθησης, τόσο για τον μαθητή με δυσλεξία, όσο και τον/την εκπαιδευτικό που αποσκοπεί στο να τον βοηθήσει. Η δυσορθογραφία δηλώνει μία διαταραχή του λόγου, με οπτικοακουστική δυσλειτουργία και ανεπαρκή λειτουργία μνήμης, που συχνά συνοδεύει την διάγνωση της δυσλεξίας. Στο φάσμα της δυσορθογραφίας συγκαταλέγονται δυσκολίες που αφορούν τόσο στην παραγωγή λόγου, όσο και στην ανάγνωση όπως π.χ. την παράλειψη γραμμάτων /συλλαβών ή

την αντικατάστασή τους με άλλα, δυσκολία με τα μικρά και προτίμηση στα κεφαλαία γράμματα, λέξεις και γράμματα κολλημένα το ένα δίπλα στο άλλο, αντιστροφή συλλαβών, αδυναμία ακολουθίας και εφαρμογής βασικών και γενικευμένων γραμματικών/ορθογραφικών κανόνων (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Η αντιμετώπισή της λοιπόν χρήζει και πάλι συνδυαστικών μεθόδων και τεχνικών, προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή και αλληλεπίδραση μαθητή και εκπαιδευτικού. Η ενθάρρυνση, η ενσυναίσθηση και η ανατροφοδότηση δεν πρέπει να παραλείπονται, όταν μπαίνουν σε εφαρμογή οι όποιες κατάλληλες εκπαιδευτικές μέθοδοι (Λιβανίου, 2004). Οι επικρατέστερες μέθοδοι που προτείνονται είναι η πολυαισθητηριακή προσέγγιση Fernald, όπου προηγείται η γραπτή αποτύπωση από τον εκπαιδευτικό, έπειτα η ανάγνωση από τον μαθητή και έπειτα η από μνήμης επανεγγραφή της. Η επιβράβευση έρχεται όταν η σωστή λέξη μπει σε ένα κατάλληλα διαμορφωμένο κουτί. Η πολυαισθητηριακή μέθοδος του Gillingham από την άλλη δίνει έμφαση και προσοχή σε λέξεις με αντιστοιχία φωνημάτων και γραφημάτων με διαβάθμιση ως προς την δυσκολία τους. Όταν αυτές κατακτηθούν, τότε ζητείται από το παιδί η δημιουργία προτάσεων με την μορφή διηγημάτων. Επιπρόσθετες μέθοδοι είναι η μέθοδος Horn, με την χρήση της ανάκλησης, προσφοράς και οπτικοποίησης και παρόμοιες εικονογραφικές και οπτικοακουστικές μεθοδολογίες. Μέσα από τις ασκήσεις αυτές γίνεται προτροπή, έτσι ώστε ο μαθητής να διορθώνει μόνος του τα λάθη του, να οργανώνεται με λίστες ή να επιλέγει εκείνος θεματολογία, όταν αυτό κρίνεται θεμιτό (Πόρποδας, 2003).

Η δυσλεξία ως διαταραχή, επιδρά διαπιστωμένα στη μνήμη και ειδικότερα στην αναφερόμενη ως μνήμη εργασίας, που είναι ουσιαστικά η πρώτη «πύλη» στα άδυτα της μνήμης. Ως εκ τούτου, όταν δυσλειτουργεί, επιφέρει επιπλοκές και δυσκολίες στις επιδόσεις επεξεργασίας του γραπτού και προφορικού λόγου, που είναι μία σοβαρή στρεσογόνος πηγή. Η επιμονή και η εστίαση σε τεχνικές και μεθόδους, με σκοπό την διευκόλυνση και την εξάσκηση των μαθητών ως προς την ανάκληση δεδομένων, είναι μαθησιακός στόχος ζωτικής σημασίας. Η διαδικασία αυτή είναι ένα ζητούμενο που αφορά συνολικά την εκπαιδευτική διαδικασία, οπότε είναι ζητούμενο προς καθιέρωση στις προτάσεις των αναλυτικών προγραμμάτων, ειδικότερα για τα πεδία της Γλώσσας και των Μαθηματικών.

Σε γενικές γραμμές οι τεχνικές ενίσχυσης της μνημονικής δεινότητας, προτείνεται να εστιάζουν, πολυαισθητηριακά με διαδραστικό χαρακτήρα στις δραστηριότητες εκμάθησης, περιλαμβάνοντας πολλαπλή και σύνθετη επεξεργασία του αντικειμένου προς μάθηση. Η μαθησιακή αυτή διαδικασία είναι σημαντικό να εστιάζει σε μαθησιακούς στόχους γνωστικού αλλά και συναισθηματικού χαρακτήρα και να είναι διαρθρωμένη σε διαφορετικά επίπεδα. Ένα πρώτο επίπεδο μαθησιακών στόχων, θα εισαγάγει τους μαθητές στη μαθησιακή διαδρομή και θα τους βοηθά να εξοικειωθούν με τα νέα δεδομένα. Ένα δεύτερο στη συνέχεια, θα έχει ως αποτέλεσμα τα νέα αυτά δεδομένα, να εξερευνηθούν από διαφορετικές οπτικές γωνίες και πηγές παροχής πληροφοριών, ενώ στο επόμενο οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία δημιουργικής αναπαραγωγής και έκθεσης των όσων έμαθαν, τόσο ατομικά, όσο και σε ομάδες. Η μαθησιακή διαδρομή αυτή, με τον χαρακτηρισμό “project”, ολοκληρώνεται πάντα με μεθόδους αξιολόγησης των όσων προηγήθηκαν, τόσο από τη μεριά των μαθητών, όσο και του ίδιου του εκπαιδευτικού που την σχεδίασε, την εφάρμοσε, προσαρμόζοντάς την στις ανάγκες της ομάδας των μαθητών του. Με έναν τέτοιο εκπαιδευτικό χαρακτήρα, η γνώση αποθηκεύεται και γίνεται κτήμα των εμπλεκομένων σε αυτή.

Λοιπές πιο συγκεκριμένες μέθοδοι και τεχνικές αποθήκευσης νέων δεδομένων, μπορεί να είναι η οργάνωση των πληροφοριών εν είδη, πίνακα ή χάρτη, τεχνική διαδεδομένη σε ερευνητές του δυτικού κόσμου, συνεπώς ελκυστική στα παιδιά μέσα από σχετικές αστυνομικές σειρές και ταινίες. Η διαμόρφωση χαρτογραφημένων σχημάτων, είτε μέσω Η/Υ, είτε με post-it, είτε με πίνακες παντός είδους, θα μπορούσε να συμβάλει στην αυτορύθμιση και οργάνωση των μαθητών για κάθε νέο αντικείμενο επεξεργασίας. Παρόμοιες τεχνικές είναι οι ακροστιχίδες για την ανάκληση, ορισμών, μαθηματικών τύπων, τοπωνυμίων ή άλλων σύνθετων εννοιών με ή χωρίς αλλόγλωσση προέλευση, που είναι δύσκολο να εντυπώσουν και να ανακαλέσουν στη μνήμη τους. Το «πάντρεμα» ενός νέου ερεθίσματος, με ένα ήδη καταχωρημένο θέμα, είναι σε γενικές γραμμές, από τις πλέον διαδεδομένες τεχνικές στο χώρο της εκπαίδευσης και όχι μόνο.

Είναι πολύ σημαντικό, να ληφθεί υπόψιν ότι μαθητές που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες, βιώνουν μεγάλο άγχος αποκλεισμού και ματαίωση ως προς την αυτοεκτίμηση και αυτοαποτελεσματικότητά τους. Οι παράγοντες αυτοί αδιαμφισβήτητα επιδρούν αρνητικά, μειώνοντας τα εσωτερικά τους κίνητρα, συνεπώς

και την διαδικασία αποθήκευσης και απομνημόνευσης πληροφοριών, όπου είναι μία συναισθηματικού τύπου διαδικασία, από τη στιγμή που αφορά προσωπικά το άτομο και το τι θα «επιτρέψει», να γίνει μέρος του εαυτού του και των αναμνήσεών του.

Επιπρόσθετα, η εκμάθηση ορθογραφίας σε μαθητές με δυσλεξία, είναι μία προκλητική διαδικασία, καθώς συνδυάζει την εξάσκηση της μνήμης, αλλά και την φωνολογική ενημερότητα των μαθητών. Τα συνηθέστερα ορθογραφικά λάθη, περιλαμβάνουν την παράλειψη φθόγγων ή συλλαβών, το μη σωστό τονισμό ή την επίσης παράλειψή του, και κυρίως τη μη κατανόηση και εφαρμογή γραμματικών κανόνων. Η «ταυτόχρονη προφορική ορθογραφημένη γραφή», είναι μία μέθοδος που συστήνεται από τους ειδικούς παιδαγωγούς, ως επιτυχημένη, εξαιτίας του ότι δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να επεξεργάζεται πολυαισθητηριακά τα λήμματα, άρα να έχει μεγαλύτερη συμμετοχή στην εκμάθηση της γραφής τους. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή λοιπόν, το παιδί ακούει πρώτα την λέξη, στη συνέχεια την επαναλαμβάνει δυνατά ολόκληρη, αλλά και γράμμα προς γράμμα, γράφει το κάθε γράμμα που φωνάζει και τέλος διαβάζει, αυτό που έγραψε (Reed, 2003; Στασινός, 2003). Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και η μέθοδος της ιχνηλάτησης, που προτείνεται σε παιδιά πρωτοβάθμιας ή προσχολικής εκπαίδευσης, ακριβώς επειδή, η σύνδεση της αφής, ως της πιο γνώριμης αίσθησης στη μαθησιακή διαδικασία, την κάνει πιο ενδιαφέρουσα και νοηματοδοτημένη για το παιδί. Η εικονογράφηση επίσης, δηλαδή η σύνδεση του ενός οπτικού ή ακουστικού ερεθίσματος με μία αντίστοιχη εικόνα, που να παραπέμπει στην ερμηνεία της ή τον συμβολισμό της, βοηθά ακόμη περισσότερο στην απόκτηση νοήματος.

Στη διδασκαλία της ορθογραφίας είναι σημαντικό να μην δίνεται υπέρμετρος όγκος λέξεων προς επεξεργασία στους μαθητές με δυσκολίες, αλλά να υπάρχει μία συγκεκριμένη ροή η οποία να αυξομειώνεται, ανάλογα με τις ανάγκες και την πρόδοό τους. Μία επίσης αποδοτική τεχνική και μέθοδος στην εκμάθηση ορθογραφίας, είναι αρχικά η εκμάθηση γενικευμένων κανόνων, που να αφορούν πλήθος και συγκεκριμένες κατηγορίες λέξεων. Ο επιμερισμός τους σε μικρότερες κατηγορίες, μπορεί να ακολουθήσει μετά και να γίνει από τον ίδιο τον μαθητή με όποιο τρόπο τον εξυπηρετεί, έτσι ώστε να συμμετέχει ενεργά. Η μίμηση είναι ακόμη μία πολύ βασική μέθοδος της εξαρτημένης μάθησης, παρόλα αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις και συνδυαστικά με άλλες μεθόδους, μπορεί να φανεί αποδοτική. Σε αυτή τη περίπτωση ο μαθητής καλείται αρχικά να παρακολουθήσει το πώς ο εκπαιδευτικός

γράφει και αναγιγνώσκει την εκάστοτε λέξη, έτσι ώστε να την επαναλάβει με πιστή αναπαραγωγή. Στην ίδια λογική κινείται και η τεχνική «αντίγραψε- κάλυψε- σύγκρινε» απαιτεί και τη διαμεσολάβηση των συμμαθητών του παιδιού με μαθησιακές δυσκολίες. Στη μέθοδο αυτή, ο μαθητής αντιγράφει μια λέξη από τον πίνακα ή από το βιβλίο με τη βοήθεια του συμμαθητή του, στη συνέχεια την καλύπτει, την ξαναγράφει μόνος του και στο τέλος, συγκρίνει αυτό που έγραψε με το πρωτότυπο (Παντελιάδου, 2011). Οι τεχνικές αυτές θα μπορούσαν αφού διδαχθούν, να συνδυαστούν και με τεχνικές αυτοδιόρθωσης, καλώντας το μαθητή να μπει στη θέση του εκπαιδευτικού και να δράσει και εκείνος έχοντας τον απόλυτο έλεγχο για τα γραπτά του. Η αυτοδιόρθωση μπορεί να γίνει αρχικά με την παρέμβαση του εκπαιδευτικού στην καταμέτρηση των ορθογραφικών λαθών προς διόρθωση και στη συνέχεια μπορεί να αφορά την επισήμανση λέξεων ή προτάσεων. Μία ακόμη τεχνική εκμάθησης, με ιδιαίτερη μνεία από τα ΚΕΔΥ, αναφορικά με την εκμάθηση σύνθετων και πολυσύλλαβων λέξεων είναι η δημιουργία «οικογενειών». Έτσι ορίζεται ως «μητέρα», το αρχικό λήμμα και γύρω με βελάκια γράφονται οι παράγωγες λέξεις, «τα παιδιά» της. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές, κάνουν τις σχετικές συνδέσεις και συγκρατούν καλύτερα στη μνήμη τους την ορθογραφία των λέξεων. Δυο ακόμα πρακτικές που έχουν παιγνιώδη χαρακτήρα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση των καταλήξεων, που είναι από τα συνήθη λάθη που κάνουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, είναι το σταυρόλεξο και η κρεμάλα. Στο σταυρόλεξο, ο εκπαιδευτικός φροντίζει να χρησιμοποιήσει λέξεις που θέλει να διδάξει στα παιδιά και πριν αρχίσουν να το λύνουν, τους υπενθυμίζει το σχετικό κανόνα. Στο επίσης πολύ διαδεδομένο παιχνίδι της κρεμάλας, δίνεται η ευκαιρία για εξάσκηση στην ορθογραφία καταλήξεων, συνδυασμών και πολλών άλλων γραφημάτων, αφού παρέχεται και η οπτική βοήθεια των γραμμών που αντιστοιχούν στον αριθμό των γραμμάτων (Παντελιάδου, 2011).

Οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έρχονται αντιμέτωποι με προβλήματα και στο κομμάτι της επεξεργασίας γραπτού λόγου. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώνεται ότι παρουσιάζουν δυσκολίες στη γραπτή έκφραση των ιδεών τους, αλλά και στην οργάνωση του γραπτού έργου τους σε παραγράφους, ενώ είναι σύνηθες το να αναπαράγουν τις ίδιες λέξεις και να παραμελούν τη χρήση σημείων στίξης. Η εκμάθηση του γραπτού λόγου είναι μια διαδικασία που απαιτεί τεχνικές, προσεκτικό και κατάλληλο σχεδιασμό για να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα και να οδηγήσει

τους μαθητές με ή χωρίς δυσκολίες στο να οργανώσουν τη γραπτή τους έκφραση. Μια τεχνική που μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να εκφραστούν στο γραπτό λόγο είναι η οργάνωση της σκέψης με τη βοήθεια εικόνων. Στην πρακτική αυτή, ο εκπαιδευτικός επιλέγει από περιοδικά ή εφημερίδες εικόνες ατόμων που κάνουν μία ενέργεια. Κατόπιν, δείχνει στα παιδιά την εικόνα και τους αναθέτει ερωτήσεις, αναφορικά με τους πρωταγωνιστές και το χώρο που μπορεί να βρίσκονται. Σε επόμενο στάδιο, γράφει τις ιδέες των μαθητών στον πίνακα και τους ζητά να φανταστούν τι μπορεί να συμβαίνει πριν από αυτή την εικόνα και τι μπορεί να συμβεί μετά από αυτήν την εικόνα, δηλαδή τους ζητά να επεξεργαστούν την χρονική ακολουθία των φανταστικών συμβάντων. Στη συνέχεια όλες οι ιδέες γράφονται στον πίνακα και τοποθετούνται σε σωστή χρονολογική σειρά. Τέλος, ο/η εκπαιδευτικός ζητά από τα παιδιά να γράψουν μια ιστορία που θα βασίζεται στις ιδέες που έχουν καταγραφεί στον πίνακα με τη συγκεκριμένη σειρά. (Παντελιάδου, 2011)

Μια ακόμα τεχνική που έχει ως στόχο να προωθή την ελεύθερη αλλά σωστή έκφραση των μαθητών μέσα από το γραπτό λόγο είναι η γνωστή σε όλους μας άσκηση: «σκέφτομαι και γράφω». Στην περίπτωση αυτή, ο/η εκπαιδευτικός επιλέγει ένα κείμενο από το βιβλίο της «Γλώσσας» βάση του οποίου δίνονται μόνο τα βασικά στοιχεία μιας ιστορίας (π.χ. ο τίτλος, οι βασικοί χαρακτήρες, το δίλημμα που αντιμετωπίζουν, ο χώρος, ο χρόνος και η πιθανή έκβαση της υπόθεσής τους). Στη συνέχεια, γίνεται μία καθολική συζήτηση στη τάξη, όπου εκπαιδευτικός μαζί με την ομάδα των μαθητών, χρησιμοποιούν τα δεδομένα αυτά και φτιάχνουν ένα σκελετό στον πίνακα, σύμφωνα με τον οποίο είναι διαρθρωμένη η συγκεκριμένη ιστορία. Έπειτα ζητείται από τον/την εκπαιδευτικό, οι μαθητές ατομικά ή σε ομάδες, να σκαρφιστούν μία διαφορετική ιστορία, βάση των δεδομένων. Ο ομαδικός χαρακτήρας της άσκησης αυτής μπορεί να υλοποιηθεί, όταν μέσα στην ομάδα, το κάθε μέλος αναλάβει να σκιαγραφήσει έναν χαρακτήρα και στη συνέχεια να γίνει η σύνθεση των χαρακτήρων και η σύνδεση με τα χωροχρονικά δεδομένα. Ο έλεγχος και η αναθεώρηση της εργασίας, θα γίνει από τον εκπαιδευτικό, μόλις δώσει την ανατροφοδότηση του (Παντελιάδου, 2011). Τέλος, μια τεχνική που ενδείκνυται για την εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση των σημείων στίξης, είναι να δίνονται παράγραφοι από τις οποίες λείπουν τα σημεία στίξης και οι μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου τους να κάνουν τη σωστή τοποθέτηση. Ο εκπαιδευτικός ενημερώνει τα παιδιά ποιο ή ποια σημεία στίξης θα λείπουν, κατόπιν διαβάσει την παράγραφο,

αλλάζοντας τη χροιά της φωνής του και οι μαθητές καλούνται να καταλάβουν πού πρέπει να τοποθετηθεί το κάθε σημείο στίξης. Για να ολοκληρωθεί η δραστηριότητα αυτή, ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει την παράγραφο και στον προβολέα διαφανειών, συζητά και τοποθετεί μαζί με τα παιδιά τα σημεία στίξης κι εκείνα καλούνται να τσεκάρουν και να διορθώσουν το δικό τους γραπτό (Παντελιάδου, 2011).

Έρευνες σχετικές με την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της δυσλεξίας, έχουν βοηθήσει σημαντικά τους μελετητές του χώρου και όσους έμπρακτα εμπλέκονται στο πεδίο. Ο Ζυγούρης Ν. και συν. (2017) στην πρόσφατη κλινική νευροψυχολογικής φύσεως μελέτη τους, προσέφεραν νέα ερευνητικά δεδομένα, στο χώρο της αποκατάστασης των μαθησιακών δυσκολιών. Συγκέντρωσαν λοιπόν 12 παιδιά με δυσλεξία (6 αγόρια και 6 κορίτσια), τα όποια είχαν ήδη συμμετάσχει σε πρόγραμμα αποκατάστασης για 4 μήνες. Στο πρόγραμμα αυτό είχαν καθημερινή παρακολούθηση και συνεδρίες με τους ειδικούς του χώρου, πέντε μέρες από μία συνεδρία, διάρκειας μίας σχεδόν ώρας.

Τα παιδιά εκτός από συνεδρίες με τον έμπειρο νευροψυχολόγο του προγράμματος, συμμετείχαν και σε δραστηριότητες σχετικές με την βελτίωση της φωνολογικής τους ενημερότητας, την βελτίωση της διάκρισης οπτικών ερεθισμάτων και τέλος δραστηριότητες σχετικές με την κατανόηση κειμένων. Αυτό το οποίο παρατηρήθηκε και καταγράφηκε ήταν η βελτίωση της φωνολογικής ευαισθητοποίησης των παιδιών αυτών, μέσα από ασκήσεις με ζητούμενα: α) την αντιστοίχιση εικόνων με ήχους β) ορθογραφία περίπλοκων συλλαβών, γ) εισαγωγή λέξεων που περιέχουν σύνθετες συλλαβές σε πραγματικό κείμενο, διαβάζοντας όλες τις πιθανές παραλλαγές σύνθετων συλλαβών, και δ) συνθέτοντας λέξεις με κατάλληλες καταλήξεις και αναδιάταξη της σειράς των παρεχόμενων συλλαβών για τη διατύπωση μιας σωστής λέξης. Στα αποτελέσματα λοιπόν της έρευνας συμπεριλήφθηκε και η βελτίωση της οπτικής και ακουστικής μνήμης των παιδιών, με την ανάληψη ασκήσεων που απαιτούσαν από τα παιδιά να απομνημονεύουν μια λίστα λέξεων που είχαν ακούσει, σύντομα κείμενα που είχαν διαβάσει ή ακούσει καθώς και την επεξεργασία φωτογραφιών (Zygouris et al., 2017).

Η ικανότητα οπτικής διάκρισης των παιδιών επίσης βελτιώθηκε μέσω της πραγματοποίησης ασκήσεων που προσελκύουν την προσοχή και την αντίληψη και απαιτούν την αναγνώριση διαφόρων σχημάτων ή προτύπων, την αναγνώριση των

γραφικών στόχων μεταξύ άλλων (παρόμοιων) γραφημάτων και εντοπισμού διαφορών μεταξύ των εικόνων. Τέλος, υπήρξε σημαντική ενίσχυση και ως προς την ικανότητα των παιδιών να κατανοούν τα κείμενα ενισχύθηκε μέσω ασκήσεων που απαιτούν ανάγνωση σύντομων κειμένων και στη συνέχεια απάντηση σε ερωτήσεις, συμπλήρωση λείπων λέξεων σε πραγματικά κείμενα, εκχώρηση κατάλληλων τίτλων και συγγραφή ακριβών περιλήψεων κειμένων. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα παιδιά δεν είχαν καμία ειδική μεταχείριση ή υποστήριξη καθόλη της διάρκειας του προγράμματος (Zygoris et al., 2017).

Έρευνα επίσης σχετική με την αποκατάσταση των μαθησιακών δυσκολιών της δυσλεξίας, πραγματοποιήθηκε από τους Kujala και συνεργάτες (2011), με την χρήση των κυματομορφών και των δοκιμασιών των Γνωστικών Προκλητικών Δυναμικών, συγκεκριμένα της κυματομορφής MMN, επειδή είναι ένας τύπος κυματομορφής που δεν επιδιώκει την προσοχή του εξεταζόμενου. Στην συγκεκριμένη λοιπόν μελέτη έγινε προσπάθεια για διαχωρισμό των ηχητικών ερεθισμάτων σε σχέση με την κινητική αντίδραση κατά την παρουσίαση των παράδοξων ερεθισμάτων προκειμένου αυτή να εκλυθεί, με αποτέλεσμα την βελτίωση της μνημονικής ικανότητας των παιδιών, μέσω της οπτικοακουστικής εκπαίδευσης που έλαβαν.

Σε παρόμοια ερευνητική πορεία κινήθηκαν και οι Santos και συνεργάτες (2007), με την παρακολούθηση της αποκατάστασης 10 παιδιών με δυσλεξία, με στόχο την φωνολογική αποκατάσταση. Για τον σκοπό αυτό δόθηκαν στα παιδιά αρχικά ηχητικές προτάσεις, των οποίων η τελευταία λέξη ήταν όμοια ηχητικά, αλλά διαφορετική εννοιολογικά με την λέξη της επόμενης πρότασης. Για την συγκεκριμένη δοκιμασία χρησιμοποιήθηκε η κυματομορφή P300 με αποτέλεσμα τα παιδιά με δυσλεξία να εμφανίσουν υψηλά στατιστικά σημαντικά μικρότερο εύρος στην σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου. Η αξιολόγηση και η χορήγηση αντίστοιχων δοκιμασιών συνεχίστηκε για τρεις μήνες, όπου η επαναξιολόγηση των παιδιών με δυσλεξία έδειξε φανερό βελτίωση ως προς τις επιδόσεις τους.

Τα αποτελέσματα των ερευνών σχετικών με την αποκατάσταση των παιδιών με δυσλεξία, δείχνουν ότι η ενδυνάμωση των φωνολογικών και οπτικοακουστικών λειτουργιών, είναι εφικτή, μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης, με ιδιαίτερο προβάδισμα στην έγκαιρη και γρήγορη διάγνωση, πριν την έναρξη του παιδιού στο σχολικό περιβάλλον. Την άποψη αυτή στηρίζουν οι μελέτες των Tijms και συν. (2003)

και των Galuschka και συν. (2014), όπου προσανατολίστηκαν και συγκέντρωσαν σημαντικά στοιχεία, σχετικά με την σημασία της φωνολογικής εξοικείωσης και εκμάθησης στα παιδιά με δυσλεξία. Η διδασκαλία φωνητικής μάλιστα σύμφωνα με την δεύτερη ομάδα ερευνητών αποβαίνει θεραπευτική με στατιστικά δεδομένα σε έφηβους μαθητές με δυσλεξία. Λοιπές μελέτες εμπλουτίζουν εξίσου την ερευνητική δραστηριότητα σχετικά με την δυσλεξία, δίνοντας επίσης στοιχεία για την άμεση σύνδεση της μνήμης εργασίας με την αναγνωστική ικανότητα, με σχετικές παρεμβάσεις διάρκειας μόλις 2 βδομάδων (Loosli et al., 2012), ενώ ο Vidyasagar και οι συνεργάτες του (2010), δίνουν σημαντικά στοιχεία για την εστιακή προσοχή και την σημασία της στην αποκατάσταση της αναγνωστικής ικανότητας. Τέλος ο Facioetti και οι συνεργάτες του (2010) , προτείνουν την οπτική εκπαίδευση ως ισχυρό εργαλείο για την βελτίωση της ταχύτητας και του ρυθμού ανάγνωσης.

Κεφάλαιο 3 - Οικογένεια και Κοινωνία - Παιδί με δυσλεξία

3.1. Η σημασία του οικογενειακού περιβάλλοντος στην αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών

Το άμεσο και έμμεσο περιβάλλον του παιδιού, είναι η βασικότερη πηγή ανάπτυξης του παιδιού, μέσα στην οποία το παιδί θα αναπτύξει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του. Στις περιπτώσεις μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, η σύμπραξη κοινωνικού και οικογενειακού περιβάλλοντος, απαιτείται σε μεγαλύτερο βαθμό, από ότι στις υπόλοιπες οικογένειες και αυτό συνήθως επιφέρει ζητήματα κοινωνικού στιγματισμού, παρόλα αυτά και μεγάλα οφέλη από την αλληλεπίδραση αυτή (Πόρποδας, 2002).

Όσον αφορά το οικογενειακό περιβάλλον οι μελετητές αναφέρονται σε τρία λειτουργικά είδη της οικογένειας παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Το πρώτο αναφέρεται ως επιτρεπτικό και μέσα σε αυτό το παιδί είναι δυνατόν να εκφραστεί ελεύθερα, χωρίς όμως να υφίσταται την απαραίτητη οριοθέτηση από την πλευρά των γονέων, απαραίτητη για την δική του προσωπική οριοθέτηση. Ένας δεύτερος τύπος ονομάζεται αυταρχικό μοντέλο, καθότι σε αυτό, η παρεμβατικότητα των γονέων είναι

συχνή και η θέληση για τον απόλυτο έλεγχο πράξεων και ενεργειών, τους οδηγεί σε υπέρμετρη αυστηρότητα, μέσω της οποίας το παιδί γίνεται υποχείριό τους, χωρίς να μαθαίνει τον εποικοδομητικό διάλογο. Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και το επιβλητικό μοντέλο, μέσα στο οποίο όμως το παιδί υπάρχει διαπραγμάτευση στα όρια που επιβάλλουν οι γονείς και ορισμένες φορές τα παιδιά καταφέρνουν να βάλουν και τα δικά τους (Τσιομπάνη, 2015).

3.2. Η σημασία και ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών

Ο μαθητής που θα διαγνωσθεί με μαθησιακές δυσκολίες, ειδικότερα με δυσλεξία που αφορά έναν συνδυασμό δυσκολιών σε γνωστικές δεξιότητες επεξεργασίας του λόγου, καλείται με την είσοδό του στο εκπαιδευτικό σύστημα να τα καταφέρει. Ο άνθρωπος κλειδί στην πορεία αυτή με σημαίνουσα αξία την αφετηρία του παιδιού, είναι ο/η εκπαιδευτικός (Παντελιάδου, 2000). Ο/η εκπαιδευτικός ειδικής αγωγής που θα ορισθεί για τον μαθητή με ειδικές μαθησιακές ανάγκες, είναι πρωτίστως ανάγκη να θελήσει να τον κατανοήσει και να τον γνωρίσει ως μία ξεχωριστή και μοναδική προσωπικότητα, με εμφανείς αδυναμίες, αλλά και ισάξιες δυνατότητες που θα είναι μεγαλύτερη ανάγκη να βγουν στην επιφάνεια.

Η εξειδίκευση και η πείρα του εκπαιδευτικού θα ανέλθει στο προσκήνιο, μέσα από τον τρόπο και τη μέθοδο διδασκαλίας που θα επιλέξει να χρησιμοποιήσει. Σημαντικότερο όλων είναι η ενδεδειγμένη ενδοσκόπηση και στη συνέχεια η ειλικρινής και με σεβασμό προσέγγιση του παιδιού και του οικογενειακού περιβάλλοντος, ουτοσώστε να δημιουργηθεί μία αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης και ως εκ τούτου μία ισχυρή συνεργασία. Στην πρώτη αυτή προσέγγιση με τον μαθητή, ο/η εκπαιδευτικός είναι ανάγκη να κατανοήσει, όλους τους πιθανούς προσωπικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που παρακωλύουν τη μαθησιακή και αναπτυξιακή πορεία του παιδιού, έτσι ώστε να προσαρμόσει προσωποποιημένα πλέον τις

παρεμβάσεις και τον μαθησιακό σχεδιασμό, θέτοντας εξειδικευμένους μαθησιακούς στόχους (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά την αντιμετώπιση των ζητημάτων της ανάγνωσης, οι στόχοι χρήζουν συστηματικότητας, σαφήνειας και επιμερισμού ως προς τα βήματα προς κατάκτηση. Όταν η εκμάθηση των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής, διετελεσθεί σε ένα πρόσχαρο και νοηματοδοτημένο για το παιδί περιβάλλον, τότε η ικανοποίηση και τα κίνητρα είναι αμφίπλευρα, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση και τη σχέση μεταξύ μαθητή και εκπαιδευτικού. Στην διαδικασία εκμάθησης γλωσσικών ικανοτήτων, αναγκαία είναι η φωνολογική ενημερότητα του μαθητή, δηλαδή η αναγνώριση των ήχων και των συλλαβών, από τις οποίες δημιουργείται μία λέξη, στη συνέχεια είναι θεμιτή η εξάσκηση με όμοιες καταλήξεις ή φωνές προκειμένου να εμπεδωθούν τα όσα προηγήθηκαν (Παντελιάδου, 2000).

Η ποικιλία και η διαφοροποιημένη παιδαγωγική, είναι οι έννοιες κλειδιά για τον/την εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής και το έργο που αναλαμβάνει. Στην κατεύθυνση αυτή δύο είναι οι επικρατέστερες μέθοδοι διδασκαλίας στην ανάγνωση και την γραφή και αυτές είναι η ολιστική και η αναλυτικοσυνθετική μέθοδος.

Η πρώτη αναφέρεται στην ανάλυση του όλου σε επί μέρους στοιχεία και εισήχθη από τον παιδαγωγό Decroly το 1932 (αναφ. στο Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998). Με τη συγκεκριμένη μέθοδο, δίνεται έμφαση στο να μάθει ο μαθητής να συγκρατεί, να απομνημονεύει και να ανασύρει τις λέξεις και την έννοια τους, χωρίς να θυμάται απαραίτητα, όλα τα γράμματα και τους φθόγγους που την απαρτίζουν. Στη συνέχεια ακολουθείται η διάσπαση των λέξεων σε συλλαβές, κατά την προσέγγιση της δεξιότητας της ανάγνωσης. Η ολιστική μέθοδος, όπως υποστηρίζουν οι Goodman & Smith (αναφ. στο Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998), ουσιαστικά αναδεικνύει το ότι η ανάγνωση και η γραφή είναι δύο αλληλοεξαρτώμενες δεξιότητες, τόσο γνωστικά, άρα και μαθησιακά. Η θέση αυτή έχει κατακριθεί δριμύτατα, καθώς έχει εκτενώς ερευνηθεί και ως εκ τούτου έχει προκύψει, ότι ο προφορικός λόγος είναι αποτέλεσμα γενετικής λειτουργίας και εγκεφαλικής υποδομής, ενώ η γραπτή δεξιότητα, απαιτεί συστηματική εκμάθηση (Gough, Ehri & Treiman, 1992). Η ολιστική λοιπόν μέθοδος, δεν ενδείκνυται για την διδασκαλία παιδιών με δυσλεξία, καθώς δεν τα βοηθά στην εκμάθηση αποκωδικοποίησης των λέξεων και στον

αλφαριθμητισμό, που αδυνατούν να υποστηρίξουν με την τυπική εξάσκηση, βάσει του δυναμικού τους (Πόρποδας, 2002).

Η δεύτερη μέθοδος και προσέγγιση εκμάθησης, αφορά την αναφερόμενη ως αναλυτικοσυνθετική μέθοδο με αφετηρία την Γερμανία στα μέσα του 19ου αιώνα από τους Otto Kramer και Lehmensick (αναφ. στο Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998), βασισμένη σε προηγούμενες μεθοδολογίες. Σύμφωνα με αυτή λοιπόν τα παιδιά αρχικά διδάσκονται και κατακτούν το αλφάβητο, προχωρώντας στη συνέχεια στην ανάλυση των λέξεων σε συλλαβές και έπειτα ξανά στην δημιουργία συλλαβών και εν κατακλείδι λέξεων. Η εκμάθηση παραγωγής και επεξεργασίας γραπτού λόγου και ανάγνωσης με την μέθοδο αυτή, απαιτεί περισσότερο χρόνο, παρόλα αυτά έχει διαπιστευμένα μεγαλύτερη απήχηση στην εκπαιδευτική κοινότητα. Λοιπές σχετικές μέθοδοι που επικρατούν είναι η μέθοδος Montessori, οι τεχνικές Fernald και η μέθοδος των Orton-Gillingham. Όποια από τις μεθόδους ενστερνιστεί και δοκιμάσει ο/η εκπαιδευτικός, είναι σημαντικό να αναγνωρίζει τις παραμέτρους και τις δυσκολίες κατά την εφαρμογή τους, με βασική προϋπόθεσή την προσαρμογή τους ανάλογα με την προσωπικότητα και τις ανάγκες του μαθητή, που έχει απέναντι (Πόρποδας, 2002).

3.3. Οι μαθητές με μαθησιακές Δυσκολίες στο χώρο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Ο χώρος της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, συχνά περιγράφεται ως ένα «ναρκοπέδιο», από τους εργαζόμενους σε αυτό, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων και των δυσκολιών στην αναχαίτιση καθημερινών προβλημάτων και ζητημάτων των μαθητών, που βρίσκονται στην περίοδο της εφηβείας, παρουσιάζοντας ένα αντιστασιακό και συχνά παρεμβατικό προφίλ. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον λοιπόν, στο οποίο δοκιμάζονται καθημερινά οι αντοχές και των δύο πλευρών, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες είναι ακόμη περισσότερο ευάλωτοι και ψυχολογικά επιβαρυνόμενοι (Παντελιάδου κ.α., 2004).

Καταρχήν είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι η μαθησιακή διαδικασία στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευσης, αποτελεί ένα προκλητικό αντικείμενο ενασχόλησης,

καθότι τα κίνητρα των μαθητών εστιάζονται, όλο και περισσότερο στην αναζήτηση ταυτότητας, συνεπώς εάν κάτι δεν ενδιαφέρει τον έφηβο μαθητή, είναι δύσκολο το να συμμορφωθεί σε κανόνες, διαδικασίες και μεθόδους, που απαιτούν την αποκλειστική αφοσίωση και υποταγή του. Η μαθησιακή διαδικασία είναι ανάγκη να ειπωθεί ως ένας ζωτικός οργανισμός με λειτουργίες και μεταβαλλόμενες λειτουργίες, ανάλογα με τους παράγοντες που επιδρούν σε αυτήν. Σε ένα περιβάλλον λοιπόν στο οποίο η απόκτηση και η εκμάθηση κοινωνικών δεξιοτήτων, με σκοπό τη σύναψη σχέσεων, μπαίνει στο προσκήνιο, η μαθησιακή διαδικασία είναι αδύνατον να αποτελείται μόνο από απαιτήσεις ή μόνο από θεωρητικοποιημένες προσεγγίσεις, όπως π.χ. η αποστήθιση ή απομνημόνευση (Χρηστάκης, 2002). Στον αντίποδα των μεθόδων αυτών, έρχονται οι μαθητοκεντρικές μέθοδοι που εστιάζουν την προσωπική εμπλοκή του μαθητή στην συναναστροφή και την αλληλεπίδρασή τους με τους λοιπούς συμμαθητές και εκπαιδευτικούς, έτσι ώστε να ενισχυθεί η αυτοπεποίθηση και κατά συνέπεια η αυτοαποτελεσματικότητα και αυτοεκτίμησή τους. Δεξιότητες, όπως η οργάνωση, η ρύθμιση, ο συντονισμός και η ανταπόκριση του νεαρού ατόμου σε ζητούμενα και απαιτήσεις, είναι ζωτικής σημασίας εφόδια, όχι μόνο για την πρόσβαση και την κατάκτηση γνωστικών αντικειμένων, αλλά και για την διαχείριση των καθημερινών δυσκολιών, που καλούνται να αντιμετωπίσουν.

Έτσι λοιπόν οι μαθησιακές δυσκολίες στον χώρο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, εντείνονται, αντιστρόφως ανάλογα με την αύξηση των απαιτήσεων. Ένα από τα μεγαλύτερα ζητήματα των μαθητών αυτών, είναι το ότι δεν τους δίνεται η δυνατότητα και οι ευκαιρίες να εξασκήσουν αυτά τα οποία μαθαίνουν, καθότι ο αποκλεισμός τους είναι συχνότερος σε σχέση με την πρόσβαση των υπόλοιπων παιδιών, στα κοινωνικά δρώμενα (Παντελιάδου κ.α., 2004). Ακόμη και η προσπάθεια των εκπαιδευτικών με διάφορα μέσα για την ενίσχυση της συμμετοχής τους, μπορεί να αποβεί «στιγματιστική» και να έχει τα αντίθετα αποτελέσματα, εάν δεν γίνει με ιδιαίτερη προσέγγιση, προσοχή και ενσυναίσθηση για τους μαθητές αυτούς. Γενικότερα βασικός στόχος της θεραπευτικής παιδαγωγικής, είναι να εστιάσει και να εκπαιδεύσει του μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στο πώς να μαθαίνουν και να έχουν πρόσβαση στη γνώση. Η *μετάγνωση*, είναι η ιδιαίτερη εκείνη διαδικασία και ικανότητα, που προκύπτει ως όφελος, μέσα από τη συμβουλευτική σχέση συμβούλου-μαθητή, η οποία βοηθά τον συμβουλευόμενο μαθητή, στην αναγνώριση των στρατηγικών και των μεθόδων, που χρησιμοποιήθηκαν στην κατάκτηση ενός

γνωστικού αντικειμένου (Χρηστάκης, 2002). Η μετάγνωση ως στρατηγική, είναι δυνατόν να οδηγήσει των μαθητή στην συνειδητότητα του δυναμικού και των δεξιοτήτων που χρησιμοποιεί και ενισχύει, στην διαδικασία εκμάθησης ενός πεδίου. Με αυτόν τον τρόπο μαθαίνει το ίδιο το άτομο να εμπλουτίζει την μαθησιακή διαδικασία, να την νοηματοδοτεί προσωπικά και να την επεκτείνει και σε άλλες γνωστικές περιοχές προς κατάκτηση, αποκτώντας εν μέρει αυτοδυναμία. Πάνω στις μεταγνωστικές δεξιότητες, έχουν στηριχθεί και τα προγράμματα παρεμβάσεων (remedial programs), με σκοπό την αξιολόγηση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών. Στην κατεύθυνση αυτή τοποθετείται και το αντικείμενο της Γνωστικής Ψυχολογίας, σύμφωνα με το οποίο σχεδιάστηκαν γνωστικές παρεμβάσεις, οι οποίες μέσα από τα αναλυτικά προγράμματα, εφαρμόζονται στην Ειδική εκπαίδευση και αγωγή και αφορούν διαφορετικά πεδία δράσης, ως προς τις μαθησιακές δυσκολίες (Τσοβίλη, 2003).

Στη συνέχεια δεν θα μπορούσε να παραλειφθεί το μείζον ζήτημα, που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, στην μετάβασή τους στο Γυμνάσιο. Η μετάβαση αυτή από την Πρωτοβάθμια στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, είναι δυνατόν να εντείνει την αγωνία και το άγχος των μαθητών αυτών, για το αν θα καταφέρουν να ανταποκριθούν στα ζητούμενα και φυσικά να ενσωματωθούν στην ομάδα της σχολικής τάξης και του ευρύτερου σχολικού πλαισίου τους (Παντελιάδου κ.α., 2004). Η μετάβαση και η προετοιμασία των μαθητών από τη μία βαθμίδα στην άλλη, συχνά δεν προηγείται. Η μετάβαση αυτή θα ήταν θεμιτό να αφορά τόσο το εκπαιδευτικό προσωπικό που είχε και που πρόκειται να αναλάβει τον μαθητή, όσο και τον ίδιο, καθότι η αλλαγή του ωρολογιακού προγράμματος, καθώς και η πληθώρα των καινούριων ατόμων στην εκπαίδευσή του, είναι φυσικό να φέρουν αίσθημα προκατειλημμένης αναποτελεσματικότητας. Από την άλλη είναι πολύ σημαντικό οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, που συναναστράφηκαν με τον μαθητή, να συντάξουν μία πλούσια και καθαρή αναφορά με συγκεκριμένα στοιχεία, που θα μπορούν να χρησιμοποιούν προς όφελός του, από τη στιγμή που οι επόμενοι εκπαιδευτικοί θα έχουν προσαρμόσει το διδακτικό πλάνο τους, ανάλογα. Η αναφορά αυτή θα πρέπει να είναι ισορροπημένη, ανάμεσα σε αυτά που μπορεί και σε αυτά που αδυνατεί ο μαθητής να φέρει εις πέρας, έτσι ώστε να μην τον οδηγήσουν σε αποκλεισμό ή στιγματισμό (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Επιπρόσθετα, η είσοδος του μαθητή στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευσης, είναι μία αυξημένων απαιτήσεων διαδικασία κυρίως ως προς τα νέα γνωστικά αντικείμενα. Η πολυπλοκότητα των κειμένων προς επεξεργασία, η εισαγωγή στη Δεύτερη γλώσσα ή τα Αρχαία κείμενα, οι περίπλοκες μαθηματικές πράξεις, γεμίζουν με επιπρόσθετο άγχος τον μαθητή, που καταβάλει προσπάθειες να ανταποκριθεί (Παντελιάδου κ.α., 2004). Οι απαιτήσεις δεν συνεχίζουν να υφίστανται, μόνο από τη μεριά των καθηγητών, αλλά εντείνονται και από τη μεριά των γονέων, που ανησυχούν για το μέλλον των παιδιών τους και συχνά οδηγούνται σε παρεμβάσεις συναισθηματικού τύπου, που όμως έχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Η άσκηση λοιπόν πίεσης, γεννά συναισθήματα θυμού και ματαίωσης στους έφηβους μαθητές με δυσκολίες και η παρατεταμένη αυτή συναισθηματική δυσκολία, μπορεί να οδηγήσει και σε συμπτώματα κατάθλιψης. Το αίσθημα της απόρριψης και της μοναξιάς, μπορεί να τους συνοδεύει καθημερινά, καθότι η προσπάθεια που καταβάλλουν δεν φέρνει τα επιθυμητά αποτελέσματα και η σύγκριση με τους συμμαθητές είναι μεγάλη και αναπόφευκτη. Το χαμηλό αίσθημα αξίας και αποτελεσματικότητας, δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις ορατό από τα πρόσωπα φροντίδας, παρόλα αυτά είναι θεμιτό να αξιολογείται από ειδικούς με εμπειρία, προκειμένου να τα αρνητικά αυτά συναισθήματα να δουλεύονται. Επιπλέον ο στιγματισμός των «αδύναμων» μαθητών, είναι ένας επιπλέον κίνδυνος για την ψυχική τους υγεία, με επώδυνες συνέπειες αποκλεισμού, περιθωριοποίησης, εκδήλωσης παραβατικότητας και παραίτησης από την καθημερινότητα και την προσωπική φροντίδα (Χρηστάκης, 2002).

Ο παράγοντας τους άγχους συντροφεύει τους έφηβους μαθητές και είναι μία άμεσα συνυφασμένη κατάσταση με τις δυσκολίες στην ανάγνωση, κατά την οποία υπάρχει ιδιαίτερη έκθεση, όταν ζητείται να γίνει μπροστά σε όλη την τάξη, παρόλα αυτά δεν έχει επιστημονικά διαπιστωθεί η ακριβής σχέση αίτιο-αποτελέσματος, δηλαδή άγχους, σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (Τσοβίλη, 2003). Επιπρόσθετα ένας ακόμη παράγοντας αρνητικής και καθοριστικής επίδρασης στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, είναι η αδυναμία του στις σύνθετες γνωστικές και συναισθηματικές δεξιότητες, που για τους άλλους έφηβους γύρω τους, είναι κατακτημένες και βοηθητικές στην αντιμετώπιση των βιολογικών αλλαγών και μεταβάσεων, που αφορούν τις ορμονικές διαταραχές, αλλά και την εξερεύνηση του αντίθετου φύλου και του ερωτισμού, ως πρωταρχικό στοιχείο της εξελισσόμενης ταυτότητάς τους (Τσοβίλη, 2003). Η απομόνωση και η εσωστρέφεια είναι κυρίαρχα

χαρακτηριστικά της περιόδου αυτής και εντείνουν τα δυσάρεστα συναισθήματα, καθώς ο έφηβος μαθητής με μαθησιακές δυσκολίες, αδυνατεί να εξασκήσει την αισιοδοξία ή και να αναζητήσει ανοιχτά βοήθεια.

3.4. Αντιμετώπιση δυσλεκτικών μαθητών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η δυσλεξία ως μία διαταραχή με σύνθετο χαρακτήρα, όπως προαναφέρθηκε, επιφέρει και σύνθετα προβλήματα στους μαθητές. Οι δυσλεκτικοί μαθητές με διάγνωση από το δημοτικό, τις περισσότερες φορές έχουν δουλέψει τις δυσκολίες τους και ως εκ τούτου, είναι καλύτερα προετοιμασμένοι γνωστικά και ψυχολογικά στην μετάβασή τους στο Γυμνάσιο. Αρκετοί μαθητές όμως, που έχουν βιώσει παραμέληση, ακόμη και κακοποίηση από τα περιβάλλοντα ανατροφής τους, έρχονται στο Γυμνάσιο με αυξημένες δυσκολίες, τις οποίες ίσως καλούνται να αντιμετωπίσουν και για πρώτη φορά. Στο σημείο αυτό είναι πολύ πιθανόν να εκδηλωθούν παραβατικές συμπεριφορές και σχολική εγκατάλειψη εάν το περιβάλλον του σχολείου σε πρώτη φάση δεν αγκαλιάσει τον μαθητή, προκειμένου να καθοδηγήσει εκείνον και τους φροντιστές του, στην κατάλληλη δομή υποστήριξης (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Οι δυσλεκτικοί μαθητές έρχονται λοιπόν στο Γυμνάσιο, έχοντας γνώση και άποψη των δυσκολιών τους, αλλά και περισσότερη πίεση για να τα καταφέρουν, γεγονός που μπορεί εν μέρει να τους δίνει ένα παραπάνω κίνητρο προσπάθειας. Ένα από τα μεγαλύτερα ζητήματα των δυσλεκτικών μαθητών είναι ότι οι μαθησιακές δυσκολίες τους, αφορούν τα γνωστικά πεδία της Γλώσσας και των μαθημάτων γλωσσικής ανάλυσης και επεξεργασίας, αλλά και των Μαθηματικών, δηλαδή αντιμετωπίζουν δυσκολίες σχεδόν σε όλο το ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα (Στασινός, 1999). Η μη διοχέτευση των υπόλοιπων ικανοτήτων τους, σε τομείς όπως η Γυμναστική ή Εικαστική έκφραση, τα γεμίζει με επιπλέον απογοήτευση ως προς την αξία και την αντίληψη του εαυτού τους. Οι δυσκολίες του έφηβου μαθητή ως προς την ενσωμάτωση και αποτελεσματικότητά του στο γύρω περιβάλλον του, σε συνδυασμό με τις ορμονικές διαταραχές που του επιφέρουν αποκέντρωση, απόσπαση προσοχής, δυσκολία εστίασης, κυκλοθυμία ή υποτονικά συναισθήματα, δυσχεραίνουν τη σχέση με τους γύρω ενήλικες, που αδυνατούν να κατανοήσουν και να διαχειριστούν την συμπεριφορά του.

Στη φάση αυτή κομβικό ρόλο θα παίξουν οι εκπαιδευτικοί, που θα αναλάβουν το δυσλεκτικό μαθητή. Στη δημιουργία της σχέσης αυτής, ο εκπαιδευτικός καλείται να σταθεί με σεβασμό και ειλικρίνεια απέναντι στο μαθητή, ακούγοντας τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, βοηθώντας τον να εξασκήσει τη δύναμη της μνήμης και της λογικής του και να αλλάξει τον πεσιμιστικό τρόπο αντίληψης. Το άγχος που μπορεί μέχρι εκείνη τη στιγμή να ήταν μόνο καταστροφικό για το μαθητή, μέσα από την συμβουλευτική διαδικασία μετατρέπεται σε δημιουργική ενέργεια, με την αποβολή των τύψεων και των ενοχών. Τα ευχάριστα αποτελέσματα της σχέσης αυτής, θα φανούν αρχικά στο κομμάτι της ανάγνωσης, όταν ο μαθητής με δυσκολίες σταθεί με αυτοπεποίθηση αρχικά απέναντι στον ίδιο και στη συνέχεια απέναντι στους συμμαθητές του. Για την επίτευξη της όλης αυτής πορείας, έχει θεσμοθετηθεί ο δάσκαλος ή ο καθηγητής εμπιστοσύνης, ο οποίος σε συνεργασία με το υπόλοιπο επιστημονικό και εκπαιδευτικό προσωπικό, που έχει αναλάβει τον μαθητή, σχεδιάζουν και υλοποιούν την κατάλληλη για αυτόν πορεία (Πολυχρονοπούλου, 2012).

Το παν λοιπόν στην ενσωμάτωση των παιδιών με δυσλεξία, είναι η υιοθέτηση ευέλικτων πρακτικών και μεθόδων, που θα τους επιτρέπουν να συμμετέχουν στις δραστηριότητες της τάξης, με οφέλη για όλους. Η αλλαγή των γραπτών διαγωνισμάτων, σε προφορικά τεστ ή τεστ πολλαπλών επιλογών, η εναλλαγή σε συμμαθητές που θα φροντίζουν και εκείνοι με τη σειρά τους, τον δυσλεκτικό μαθητή, η οργάνωση και η επεξεργασία των κειμένων που πρόκειται να αναγνωστούν ή να χρησιμοποιηθούν για την σύνταξη μίας έκθεσης, είναι μερικές ενδεδειγμένες πρακτικές (Στασινός, 1999). Σημασία σε αυτές τις πρακτικές έχει η ενασχόληση του μαθητή με όλα τα πρόσωπα της τάξης, αλλά και η συχνή συζήτηση με τον καθηγητή, ως προετοιμασία όταν εκείνος έχει σκοπό να δώσει στην τάξη ένα κείμενο ή μία μαθηματική πράξη αυξημένης δυσκολίας (Δελλασούδας, 2004). Η δημιουργία σκελετού για το κάθε κείμενο, οι σημειώσεις δίπλα σε κάθε πρόταση, η ανάσυρση παρόμοιων θεμάτων που να έχουν ήδη επεξεργαστεί από τον μαθητή, είναι πολύ βοηθητικές πρακτικές στην κατανόηση και τον σκοπό πίσω από το κάθε ζητούμενο (Ζυμβρακάκης, 2012). Ο επιμερισμός του όλου σε μέρη είναι η γενική φιλοσοφία, που άπτεται της μαθησιακής διαδικασίας γενικότερα για τους δυσλεκτικούς μαθητές. Η υποβολή αυτοερωτήσεων και το μοίρασμα των ερωτήσεων αυτών, είναι ως ένα βαθμό η εφαρμογή της μεταγνωστικής δεξιότητας, που όπως αναφέρθηκε είναι το

ζητούμενο για την βελτίωση των μαθησιακών δυσκολιών (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998). Η σύνταξη κανόνων γραμματικής και ορθογραφίας από τον ίδιο τον μαθητή με την επίβλεψη του καθηγητή, ενδείκνυται επίσης στην απόκτηση αυτοοργάνωσης, ενώ η αναζήτηση ερεθισμάτων και πηγών στο διαδίκτυο, εμπλουτίζει την διαδικασία επεξεργασίας κειμένου και βοηθά στην εξάσκηση των δεξιοτήτων της μνήμης, της ανάκλησης και της οπτικής επεξεργασίας (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998). Επιπλέον η αναζήτηση σημείων ταύτισης του μαθητή σε σχέση με το κείμενο που επεξεργάζεται, μπορεί να φανεί μια ιδιαίτερα αποκαλυπτική διαδικασία με σημαντικά οφέλη για την αυτοεκτίμηση και την αυτογνωσία του. Η παρουσίαση των συγγραφέων ως ανθρώπων με κοινές και παρόμοιες ανάγκες, απελευθερώνει τον μαθητή με την απομυθοποίηση των προτύπων που διαρκώς φαίνεται να τον ξεπερνούν και όχι να τον συναγωνίζονται (Δελλασούδας, 2004). Η διάκριση του πραγματικού από το απραγματοποίητο, του φανταστικού στοιχείου, ως στοιχείου εξίσωσης της πραγματικότητας, των παρομοιώσεων σε ένα ποίημα, ως μία συναισθηματική ανάγκη, είναι πρακτικές που κινούνται στην παραπάνω κατεύθυνση. Οι «γραμμές του χρόνου», μπορούν επίσης να αξιοποιηθούν ως προς τα ιστορικά δεδομένα, αλλά και ως άσκησης οργάνωσης και ανάλυσης δεδομένων (Δελλασούδας, 2004).

3.5. Διεθνής και Εθνική έρευνα στη Δυσλεξία

Η σύγχρονη ελληνική επιστημονική εκπαιδευτική κοινότητα, τα τελευταία χρόνια έχει «αγκαλιάσει», το πεδίο της ειδικής εκπαίδευσης και των μαθησιακών δυσκολιών και ως εκ τούτου έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές σχετικές μελέτες. Η δυσκολία στην διάγνωση της δυσλεξίας αποτελεί ένα μείζον θέμα προς διερεύνηση, παράλα αυτά μέσα από τις μελέτες αυτές, παρέχονται σημαντικά ποσοτικά και συγκεκριμένα στοιχεία ως προς τις γνωστικές δυσκολίες των μαθητών με δυσλεξία, αλλά και τις συναισθηματικές, τόσο για εκείνους, όσο και για τους γονείς και εκπαιδευτικούς τους.

Οι Σταμπολτζή & Τσιφτισπούλου (2017), στην μελέτη τους σχετικά με την εκμάθηση δεύτερης γλώσσας από δυσλεκτικούς μαθητές, αναφέρουν ότι το

μεγαλύτερο μέρος των ερευνών σε πληθυσμό δυσλεκτικών παιδιών, αφορούν στην εκμάθηση της μητρικής τους γλώσσας. Η επίδραση της δυσλεξίας στην εκμάθηση δεύτερης γλώσσας (και κυρίως Αγγλικά), φαίνεται να έχει άμεση συνάφεια και σύνδεση στον τρόπο με τον οποίο το παιδί, έμαθε την μητρική, συνεπώς οι δυσκολίες και οι ευκολίες που το συνοδεύουν στην μητρική του, τον συνοδεύουν και στην δεύτερη, βέβαια σε μεγαλύτερο βαθμό. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι συμμετέχοντες (9 αγόρια και 4 κορίτσια ηλικίας 10-14 ετών που μαθαίνουν αγγλικά για τουλάχιστον 2 έτη) συγκλίνουν σε μεγάλο βαθμό ως προς τους τομείς δυσκολίας σχετικά με δυσλεξία, στην δεύτερη γλώσσα εκμάθησης οι οποίοι είναι: η προφορά λέξεων, η ανάγνωση, η ορθογραφία, η γραμματική, η σύνταξη και η αυθόρμητη γραφή. Η διαφοροποιημένη ή προσαρμοσμένη διδασκαλία, η χρήση οπτικοακουστικών μέσων και τεχνολογίας αλλά και η πολυ-αισθητηριακή διδασκαλία εξασφαλίζουν το ευνοϊκότερο πλαίσιο μάθησης για τους μαθητές με δυσλεξία.

Η Αλευρίδου (2010) στη διπλωματική της έρευνα, στρέφει τον φακό στα προβλήματα συμπεριφοράς, των παιδιών με δυσλεξία και το πώς αυτά, επηρεάζουν τόσο τα ίδια, όσο και τη μητέρες τους, ως κύρια πρόσωπα φροντίδας. Ως προς τον εντοπισμό προβλημάτων συμπεριφοράς τα δεδομένα αναδεικνύουν πως τα παιδιά, σύμφωνα με τις μητέρες τους, εμφάνιζαν προβλήματα συμπεριφοράς, τόσο εσωτερικευμένης όσο και εξωτερικευμένης μορφής πριν αλλά και μετά τη διάγνωση της δυσλεξίας. Πιο συγκεκριμένα, το άγχος, η χαμηλή αυτοεκτίμηση και η επιθετικότητα ήταν τα εσωτερικευμένα και εξωτερικευμένα προβλήματα συμπεριφοράς που εντοπίζονταν πιο συχνά από τους γονείς πριν την παραπομπή των παιδιών για τη διάγνωση της δυσλεξίας. Μετά τη διάγνωση τα συγκεκριμένα προβλήματα συμπεριφοράς συνέχισαν να υπάρχουν και μάλιστα στις περισσότερες περιπτώσεις αυξήθηκαν ενώ πολλά παιδιά παρουσίασαν και άρνηση προς το σχολείο. Επιπλέον, στην αξιολόγηση που έγινε, σε πολλές από τις περιπτώσεις των παιδιών διαγνώστηκε εκτός από τη δυσλεξία και η ΔΕΠΥ. Με βάση, λοιπόν, τις αναφορές των μητέρων που συμμετείχαν στη συγκεκριμένη έρευνα, η δυσλεξία συνυπάρχει με τα προβλήματα συμπεριφοράς. Σε παρόμοιο συμπέρασμα, κατέληξε και ο Al-Yagon (αναφ. στο Αλευρίδου, 2010). Οι μητέρες με παιδιά με δυσλεξία που συμμετείχαν στην έρευνά του δήλωσαν σε μεγαλύτερο βαθμό, σε σύγκριση με τις μητέρες παιδιών χωρίς μαθησιακές δυσκολίες πως τα παιδιά τους παρουσιάζουν συναισθηματικά προβλήματα και προβλήματα συμπεριφοράς.

Ανάγεται λοιπόν το ότι για τις μητέρες των παιδιών μετά τη διάγνωση δυσλεξίας, οι μαθησιακές δυσκολίες είχαν ως επακόλουθο τα προβλήματα συμπεριφοράς. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του παιδιού, θα το έκαναν είτε να εκδηλώσει εσωστρέφεια, με απομόνωση και αποθάρρυνση στις δράσεις του, ενώ από την άλλη, παιδιά με εξωστρέφεια, εκδήλωσαν την οργή, τον θυμό τους και τον κρυφό πόνο του στιγματισμού τους, με επιθετικότητα και αντίδραση σε επιβεβλημένους κανόνες. Οι μητέρες σε ένα επόμενο επίπεδο, θεωρούν ότι τα προβλήματα συμπεριφοράς, αφορούν σε μεγάλο βαθμό και εξωτερικές πηγές άγχους, όπως μία πιθανή μετακόμιση με αλλαγή περιβάλλοντος και προσώπων συναναστροφής, είτε ένα διαζύγιο, με επίπονες συναισθηματικές επιδράσεις σε όλα τα μέλη της οικογένειας. Αρκετές έρευνες έχουν επιβεβαιώσει τη θέση αυτή, φέρνοντας στο προσκήνιο την επίδραση των εξωτερικών παραγόντων και συνθηκών στην ανάπτυξη της προσωπικότητας, του κάθε παιδιού, ανεξάρτητα από το εγγενές δυναμικό του (Πολυχρόνη, 2011).

Η διαδικασία της διάγνωσης εμπλέκει ένα αριθμό ατόμων, άγνωστων μεταξύ τους και ουσιαστικά, ανεξάρτητα από τον καθορισμό της μαθησιακής δυσκολίας και την κατάταξή της, σύμφωνα με τα επιστημονικά κριτήρια, είναι καθοριστική τόσο για το παιδί, όσο και τους φροντιστές του. Μητέρες σε σχετικές έρευνες, περιέγραψαν ότι η γνωριμία και η συνδιαλλαγή τους με τους ειδικούς, τις έκαναν να προβληματιστούν και να αλλάξουν τον τρόπο προσέγγισής τους, προς το παιδί τους. Το να επιδιώκουν τον διάλογο λοιπόν, προκειμένου να τα κατανοήσουν και να τα βοηθήσουν περισσότερο, ήταν ένα μεγάλο βήμα αλλαγής, όπως επίσης και οι επιλογές ως προς την διεύρυνση του κοινωνικού περιγύρου τους, με την πρόθεση για δημιουργία ενός υποστηρικτικού δικτύου για εκείνες και για τα παιδιά τους (Αλευρίδου, 2010; Noore-Amiera & e.t., 2015).

Οι Δόικου - Αυλίδου (2007) σε παρόμοια έρευνά της, διαπίστωσε πως τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που εντόπιζαν πιο συχνά οι εκπαιδευτικοί, που συμμετείχαν στην έρευνα, στα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ήταν η χαμηλή αυτοεκτίμηση, η ανασφάλεια και η επιθετικότητα. Η χαμηλή αυτοεκτίμηση και η ανασφάλεια σχετίζονται με τη δειλία που αναφέρθηκε από τους εκπαιδευτικούς στις μητέρες της παρούσας έρευνας. Ωστόσο, έκαναν λόγο για την αδιαφορία των παιδιών ενώ δεν αναφέρθηκαν στην ύπαρξη επιθετικής συμπεριφοράς. Η διάσταση των δεδομένων αυτών μπορεί να οφείλεται στο ότι οι εκπαιδευτικοί στην έρευνα

ερωτήθηκαν οι ίδιοι σχετικά με τη συμπεριφορά των παιδιών, ενώ στην παρούσα έρευνα, οι σχετικές πληροφορίες δόθηκαν από τους εκπαιδευτικούς στις μητέρες των παιδιών.

Οι ελλειπείς γνώσεις των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής, ως προς την αντιμετώπιση μαθητών με δυσλεξία, αναγκάζει τους γονείς να στραφούν σε ειδικούς ειδικής αγωγής, πρωτίστως σε λογοθεραπευτές. Η λογοθεραπευτική θεραπεία και παρέμβαση, εστιάζει κυρίως σε ειδικά μαθήματα κατανόησης, γραφής και ανάγνωσης, που ως επί το πλείστον δυσκολεύουν τα παιδιά με δυσλεξία και συμβαίνει σε ιδιωτικά κέντρα, συνήθως συνδυαστικά με συμβουλευτική γονέων για την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Η άγνοια των εκπαιδευτικών γενικής παιδείας ως προς αυτές τις διαδικασίες εκμάθησης, δεν βοηθά στην ομαλή ενσωμάτωση του μαθητή με δυσκολίες, καθώς είναι δύσκολο να υπάρξει μία κοινή γραμμή μεθοδολογίας ως προς την διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων της Γλώσσας και των Μαθηματικών. Ως εκ τούτου παιδαγωγικές μέθοδοι διαφοροποιημένης διδασκαλίας, προτείνονται για κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης, ως οι καταλληλότερες για την ενσωμάτωση όλων των μαθητών με τις προσωπικές ιδιαιτερότητές τους (Παππά, 2013).

Επιπρόσθετα, στην μελέτη των Τζουριάδου, Βουγιούκα, Αναγνωστοπούλου και Μενεξέ (2015) επισημαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί συχνά νιώθουν ανεπαρκείς και αβέβαιοι ως προς τη διαχείριση παιδιών με δυσλεξία. Πιο συγκεκριμένα, δίνεται έμφαση στο ότι παρά το γεγονός πως οι εκπαιδευτικοί έχουν τις γνώσεις του πώς να διδάσκουν τα γλωσσικά μαθήματα και πώς να βαθμολογούν τους μαθητές σε αυτά, όταν έρχονται αντιμέτωποι με παιδιά με δυσλεξία, δεν τολμούν να τις εφαρμόσουν και περιμένουν τη βοήθεια κάποιου ειδικού ή μιλούν για την ανάγκη τροποποιήσεων του Αναλυτικού Προγράμματος, αδυνατώντας στο να προτείνουν κάτι συγκεκριμένο.

Σύμφωνα με μία ακόμη έρευνα του Βασιλείου και του Χαριτάκη (2015), οι εκπαιδευτικοί μπορεί να διάκεινται θετικά απέναντι στην ένταξη και στη διδασκαλία των μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, τις περισσότερες φορές όμως δεν έχουν την κατάλληλη επιμόρφωση και γνώση για να το κάνουν. Στην ίδια φαινομενολογική άποψη καταλήγει και η έρευνα της Φεσμεκενίδου (2016) σύμφωνα με την οποία οι δάσκαλοι γενικής αγωγής συχνά αισθάνονται ανέτοιμοι να διδάξουν παιδιά με δυσλεξία και αισθάνονται άγχος ή και φόβο μήπως κάνουν κάποιο κακό στο παιδί με κάποιο λάθος χειρισμό. Έτσι, συνήθως ακολουθούν την κλασική

καθημερινή διδασκαλία και δε χρησιμοποιούν δραστηριότητες κατάλληλα διαμορφωμένες και διαφοροποιημένες για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και δυσλεξία, καθώς δεν έχουν τις απαραίτητες γνώσεις για να το κάνουν. Από την βιβλιογραφική ερευνητική ανασκόπηση φαίνεται ότι οι ειδικοί που ασχολούνται με τα προβλήματα του γραπτού λόγου, ειδικότερα στην Ελλάδα, δίνουν διαφορετικούς ορισμούς, και κατά συνέπεια προτείνουν διαφορετικές μεθόδους για αξιολόγηση και αποκατάσταση, συχνά αγνοώντας τα ευρήματα των διαφορετικών επιστημών, εστιάζοντας τις προσπάθειές τους πάνω στην δική τους επιστήμη, συχνά με αποτέλεσμα την επιπλέον σύγχυση γύρω από το έτσι κι αλλιώς σύνθετο πρόβλημα της δυσλεξίας (Μπέσσας, 2018).

Επίσης, οι εκπαιδευτικοί γενικής αγωγής πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους δασκάλους της ειδικής ότι το οικογενειακό περιβάλλον, η έλλειψη βοήθειας ή υποστήριξης από τους γονείς και τα σοβαρά προβλήματα ή οι δυσλειτουργίες στην οικογένεια σχετίζονται με την αιτία εμφάνισης της μαθησιακής δυσκολίας στη γλώσσα. Το γεγονός αυτό, φανερώνει τις λανθασμένες αντιλήψεις των εκπαιδευτικών που πιστεύουν ότι το αρνητικό οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει την αιτία εμφάνισης της δυσλεξίας. Έχει διαπιστωθεί άλλωστε, ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν την τάση να αποδίδουν στην οικογένεια την ευθύνη για τα προβλήματα και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές (Κουρκούτας, 2011).

Προσπάθεια για ερμηνεία της φύσης της δυσλεξίας, η οποία θα εμπεριέχει δεδομένα από τις παιδαγωγικές, γλωσσολογικές, καθώς και από τις ψυχολογικές επιστήμες για την δημιουργία μιας ενιαίας προσέγγισης για την αξιολόγηση των διαταραχών της γραφής και της ανάγνωσης, που να ισχύει τόσο στην θεωρητική ανάλυση των διαταραχών, όσο και στην πρακτική τους εφαρμογή σε παιδιά με δυσλεξία, είναι ζητούμενο των σύγχρονων ερευνητών. Ο στόχος των σύγχρονων ερευνητών δεν είναι η πλήρης παρουσίαση μιας μεθόδου για αποκατάσταση των παιδιών με δυσλεξία, αλλά να δημιουργηθεί μια θεωρητική βάση, πάνω στην οποία θα βασιστούν μελλοντικές μελέτες για διάγνωση και θεραπεία των δυσλεκτικών συμπτωμάτων (Ζυμβρακάκης, 2012). Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί της ειδικής αγωγής, όπως είναι αναμενόμενο, θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους δασκάλους της γενικής πως ξέρουν να αντιμετωπίζουν τους μαθητές με δυσλεξία από την εκπαίδευσή τους, από προσωπική πείρα και θα μπορούσαν να ασχοληθούν με την περίπτωση ενός μαθητή με δυσλεξία από μόνοι τους, χρησιμοποιώντας όλα τα

διαθέσιμα μέσα. Αυτό οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι γνωρίζουν περισσότερα για τη δυσλεξία, αφενός λόγω της ειδικότητάς τους και αφετέρου λόγω του ότι διδάσκουν αποκλειστικά σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και επομένως, έχουν μεγαλύτερη εμπειρία στη διαχείριση και αντιμετώπιση των δυσλεκτικών μαθητών (Κουρκούτας, 2011).

Επιπλέον διαπιστώθηκε πως οι γυναίκες εκπαιδευτικοί θεωρούν, σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους άντρες, ότι τα χαρακτηριστικά του παιδιού, δηλαδή τυχόν προβλήματα υγείας, το φωνολογικό έλλειμμα και ο χαμηλός δείκτης νοημοσύνης, σχετίζονται με την αιτία εμφάνισης της δυσλεξίας. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι έχουν κάποιες λανθασμένες γνώσεις για τα αίτια της δυσλεξίας ή δεν είναι επαρκώς ενημερωμένες, καθώς ο χαμηλός δείκτης νοημοσύνης δεν αποτελεί αιτία εμφάνισης δυσλεξίας. Όμως, τα προβλήματα υγείας (μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, κ.α.) μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ανάπτυξη του παιδιού και να προκαλέσουν αργότερα ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Πολυχρονοπούλου, 2003).

Τέλος η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη των τελευταίων δεκαετιών, προσφέρει σημαντικά δεδομένα, που αλλάζουν το τοπίο της έρευνας των μαθησιακών δυσκολιών και της δυσλεξία συγκεκριμένα. Σε μια λοιπόν διαχρονική μελέτη των Saine και συνεργατών (2011), έλαβαν μέρος 166 Φινλανδοί αρχάριοι αναγνώστες, ηλικίας 7 ετών. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι τα παιδιά που εκτέλεσαν τις δοκιμασίες ανάγνωσης της εφαρμογής GraphoGame, πέτυχαν καλύτερα αποτελέσματα σε σύγκριση με την ομάδα που συμμετείχε σε τακτική αποκατάσταση φωνητικής παρέμβασης. Ένα χρόνο αργότερα, διαπιστώθηκαν ακόμη σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών που ολοκλήρωσαν την υποβοηθούμενη από τον υπολογιστή επέμβαση ανάγνωσης και των δυσλεξικών ομολόγων τους. Επιπλέον, σε αυτήν την εξέταση παρακολούθησης, δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών που ακολούθησαν την ομάδα παρέμβασης με τη βοήθεια του υπολογιστή και των τυπικών τους συνομηλίκων.

Κεφάλαιο 4 – Διαδικτυακές Εφαρμογές και προγράμματα εντοπισμού συμπτωμάτων Δυσλεξίας

4.1 Η εφαρμογή «School Quiz»

Η εφαρμογή «School Quiz», διατίθεται στον ιστότοπο <https://evaluate-dyslexia.gr/> και αποτελεί ένα εργαλείο, εντοπισμού μαθησιακών δυσκολιών, που σχετίζονται με την δυσλεξία. Η εφαρμογή περιλαμβάνει μία σειρά δοκιμασιών των γνωστικών αντικειμένων της Γλώσσας και των μαθηματικών και απευθύνεται σε μαθητές, που φοιτούν στη Β' Γυμνασίου.

Ο μαθητής που θα επιλέξει να τη δοκιμάσει, μπορεί να πλοηγηθεί πολύ εύκολα στις λειτουργίες της, αρχικά δημιουργώντας έναν προσωπικό λογαριασμό με τη διαδικασία sign up για εγγραφή και log in για σύνδεση. Στο επόμενο βήμα ο χρήστης συμπληρώνει τις ασκήσεις αξιολόγησης και τελικά έχει πρόσβαση στα αποτελέσματα. Το Image Slider μέσω jQuery, στην αρχική σελίδα βοηθά τον χρήστη, στο να πλοηγηθεί και να ενημερωθεί για τον σκοπό και το περιεχόμενο της εφαρμογής αυτής. Η εφαρμογή διατίθεται για χρήση σε όλα τα smartphones, tablets καθώς το λογισμικό της προσαρμόζεται κατάλληλα στις οθόνες. Ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί ως μαθητής για να έχει μεγαλύτερη πρόσβαση και πλοήγηση στις δυνατότητες της εφαρμογής, αφού είναι σχεδιασμένη με μεγάλη ακρίβεια, σαφήνεια, τόσο στις οδηγίες, όσο και ως προς τα γραφικά της. Η επιλογή λεξιλογίου, βοηθά και παρακινεί τον μαθητή με τρόπο άμεσο και λιτό, στο να τολμήσει να τεστάρει τις δυνατότητές του.

Οι δοκιμασίες των τεστ, αφορούν α) την κατανόηση κειμένου, με την επιλογή σωστής απάντησης σε τεστ πολλαπλών ερωτήσεων και χρονομέτρηση, β) την κατανόηση ηχητικού κειμένου πάλι με πολλαπλές ερωτήσεις και χρονομέτρηση, γ) τον εντοπισμό γραμμάτων με την απόκρυψη και επανεμφάνιση γραμμάτων σε προτάσεις, όπου επιτρέπονται έως δύο λάθη, δ) κατανόηση προτάσεων τις οποίες ο χρήστης αξιολογεί ως προς την αλληλουχία τους, με καταμέτρηση και ε) την αξιολόγηση της ορθογραφίας 40 λέξεων. Μόλις ολοκληρωθούν οι δοκιμασίες, ο χρήστης πατά την σχετική ένδειξη ολοκλήρωσης και μπορεί να μεταβεί στην

παρουσίαση των αποτελεσμάτων του. Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή της εφαρμογής.

4.2 Αρχική Σελίδα

Η αρχική σελίδα της εφαρμογής είναι το σημείο στο οποίο έχει πρόσβαση ο απλός χρήστης, χωρίς να έχει εγγραφεί στην πλατφόρμα, αλλά θέλει να μάθει πληροφορίες σχετικά με τη σελίδα. Οι πληροφορίες που παρέχονται είναι καθαρά ενδεικτικές, ενώ έχει προστεθεί κι ένα Image Slider μέσω jQuery για να ακολουθήσει τη συνήθη δομή που συνηθίζεται για τέτοιου είδους σελίδες.

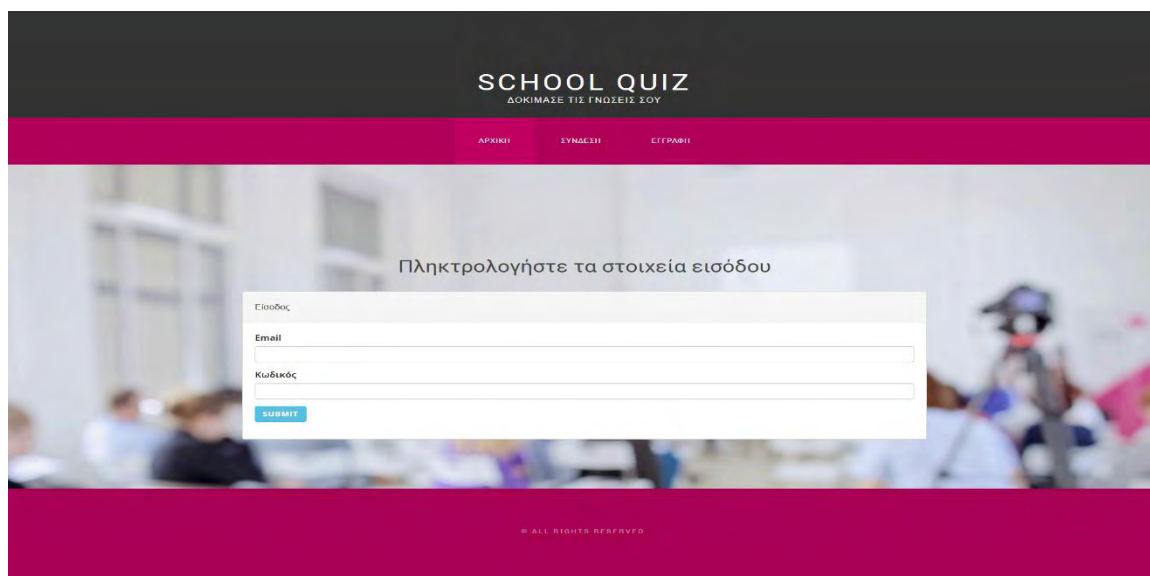
Τα χρώματα που έχουν επιλεγεί για τη σελίδα είναι αρκετά απλά, όπως κι όλος ο σχεδιασμός ακολουθώντας τα πιο σύγχρονα πρότυπα, όπου το εικαστικό κομμάτι της σελίδας οδηγεί τον χρήστη στην πληροφορία εύκολα και δεν τον αποπροσανατολίζει. Επίσης, είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να προσαρμόζεται σε κάθε οθόνη, ανεξαρτήτως μεγέθους (Responsive Design), καθιστώντας λειτουργική τη σελίδα ακόμα και σε κινητά και σε tablets. Τα παραπάνω ισχύουν για κάθε οθόνη τη σελίδας κι όχι μόνο για την αρχική σελίδα. Τέλος, η μπάρα μενού αποτελεί το σημείο πλοήγησης της σελίδας, και προσαρμόζεται ανάλογα με τον αν έχει συνδεθεί στο σύστημα μαθητής ή όχι.



Εικόνα 1 Αρχική Σελίδα

4.3 Οθόνη Εισόδου

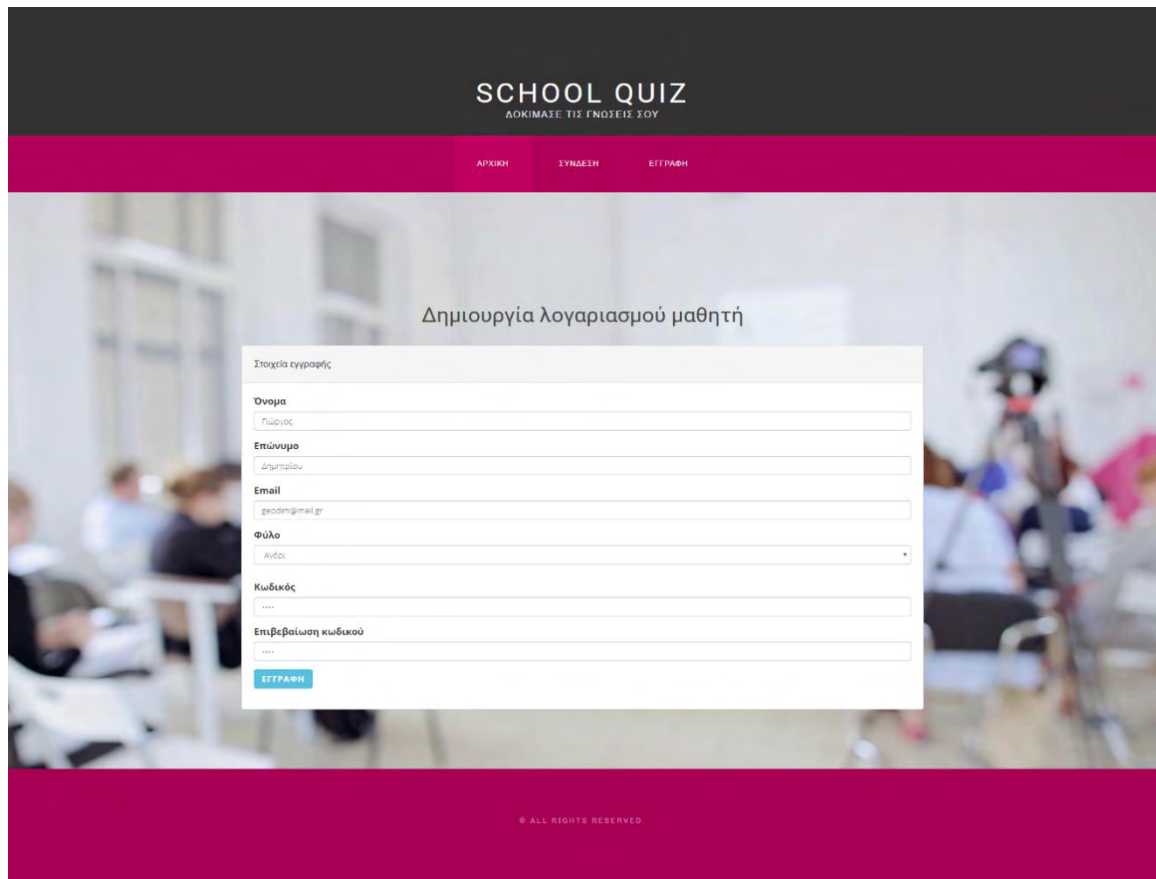
Πρόσβαση στις λειτουργίες της σελίδας έχουν τα άτομα τα οποία έχουν εγγραφεί στο σύστημα. Οποιοσδήποτε έχει ακολουθήσει αυτή τη διαδικασία, έχει ήδη στοιχεία εισόδου, τα οποία πρέπει να εισαγάγει για να προχωρήσει.



Εικόνα 2 Οθόνη Εισόδου

4.4 Οθόνη Εγγραφής

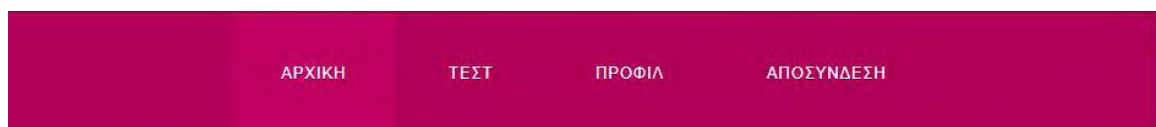
Για την περίπτωση που ένας μαθητής θέλει να συμμετέχει σε τεστ, αλλά δεν έχει στοιχεία εισόδου, μπορεί να μπει στο σύστημα μέσω της οθόνης εγγραφής. Εκεί ο χρήστης παρέχει τα στοιχεία του - Όνομα, Επώνυμο, email, φύλο και κωδικό - κι εφόσον έχει συμπληρώσει όλα τα πεδία σωστά και το email δεν υπάρχει ήδη στη βάση, θα εγγραφεί κανονικά στο σύστημα. Σε περίπτωση αποτυχίας, θα εμφανιστεί κατάλληλο μήνυμα.



Εικόνα 3 Οθόνη εγγραφής

4.5 Μαθητές

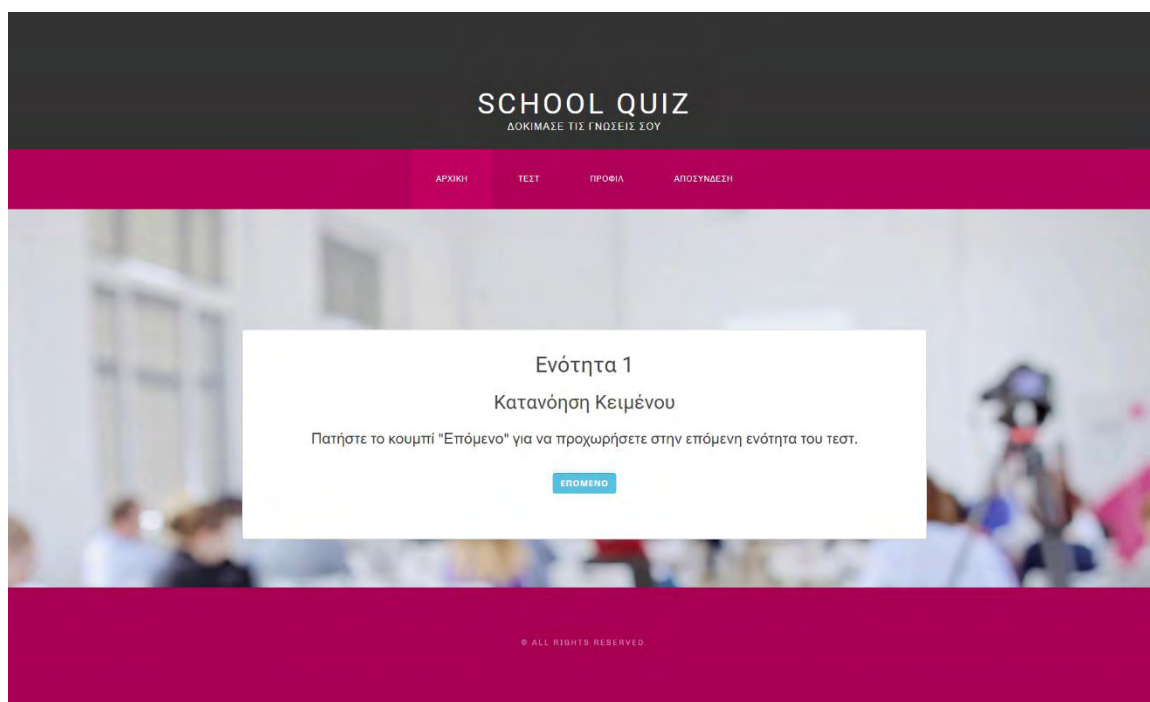
Οι μαθητές έχουν αυξημένη προσβασιμότητα στις λειτουργίες της σελίδας σε σχέση με έναν απλό χρήστη. Η διαφορά φαίνεται στο σημείο που γίνεται η περιήγηση, δηλαδή στο menu. Η μετάβαση στην αρχική οθόνη είναι κοινή για κάθε κατηγορία χρήστη. Για έναν απλό χρήστη, υπάρχουν οι δυνατότητες σύνδεσης κι εγγραφής, ενώ για έναν χρήστη με ρόλο μαθητή, έχει τις δυνατότητες έναρξης τεστ, ενημέρωσης προφίλ κι αποσύνδεση.



Εικόνα 4 Γραμμή menu για μαθητή

4.6 Δοκιμασίες

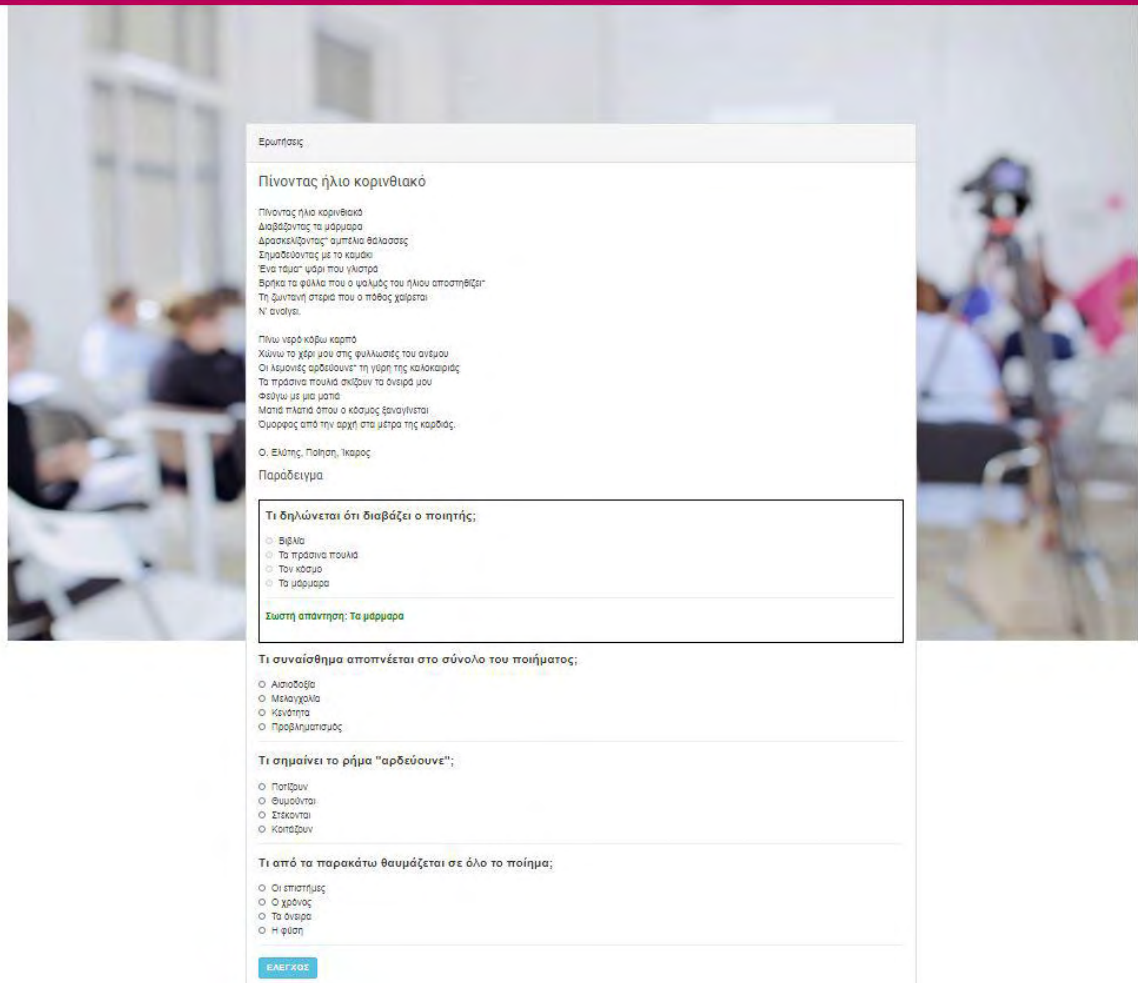
Η διεξαγωγή ενός τεστ περνάει από 6 φάσεις: 5 κατηγορίες ερωτήσεων και την αποτίμηση. Κάθε κατηγορία τεστ ξεκινάει με την εισαγωγική οθόνη, όπου ο χρήστης ενημερώνεται για το όνομα της επόμενης κατηγορίας. Για να ξεκινήσει το τεστ, πατάει το κουμπί έναρξης.



Εικόνα 5 Εισαγωγική οθόνη 1ης κατηγορίας του τεστ

Κατανόηση κειμένου

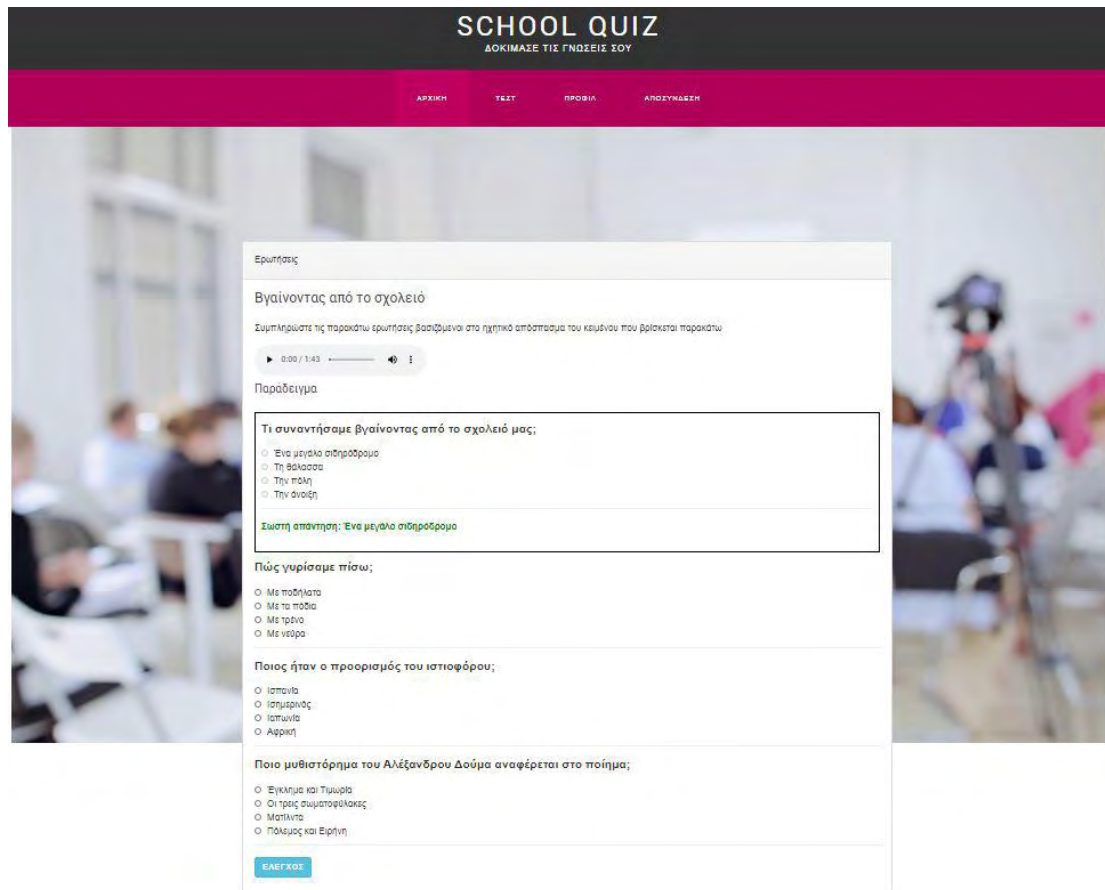
Η πρώτη κατηγορία ερωτήσεων αφορά την κατανόηση κειμένου. Παρατίθενται 3 κείμενα από την ύλη της Β' Γυμνασίου κι ακολουθούν 4 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βασισμένες στο κείμενο - η 1^η λειτουργεί ως παράδειγμα - όπου το παιδί καλείται να τις απαντήσει. Κάθε κείμενο χρονομετρείται ξεχωριστά, αλλά χωρίς να είναι ορατό στον μαθητή.



Εικόνα 6 Κείμενο από την 1η κατηγορία ερωτήσεων

Κατανόηση Ηχητικού

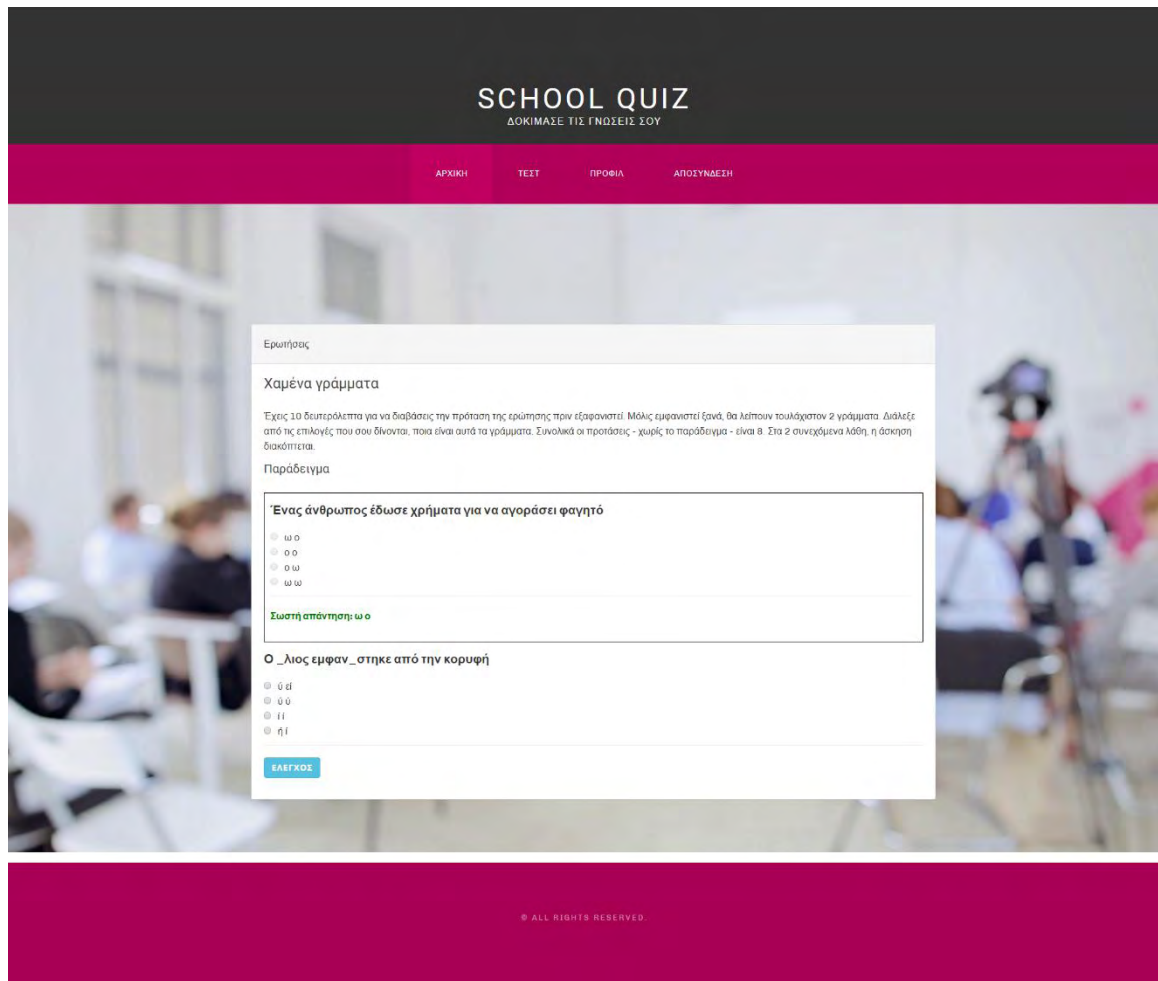
Η δεύτερη κατηγορία ερωτήσεων αφορά την κατανόηση ηχητικού αρχείου. Παρατίθενται 3 ηχογραφημένα κείμενα από την ύλη της Β' Γυμνασίου κι ακολουθούν 4 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βασισμένες στο ηχητικό - η 1^η λειτουργεί ως παράδειγμα - όπου το παιδί καλείται να τις απαντήσει. Και σε αυτήν την περίπτωση, κάθε κείμενο χρονομετρείται ξεχωριστά.



Εικόνα 7 Ερώτηση με ηχητικό από την 2η κατηγορία ερωτήσεων

Εντοπισμός γραμμάτων

Η τρίτη κατηγορία διαφέρει αρκετά από τις προηγούμενες. Υπάρχουν συνολικά 8 προτάσεις, οι οποίες για 10 δευτερόλεπτα εμφανίζονται αυτούσιες και στη συνέχεια εξαφανίζονται από 2 έως 8 γράμματα από αυτές. Ο μαθητής θα πρέπει να επιλέξει από τις διαθέσιμες επιλογές ποια είναι τα γράμματα που λείπουν. Δεν υπάρχει χρονομέτρηση σε αυτήν την κατηγορία, αλλά διακόπτεται η πρόοδος των ερωτήσεων της κατηγορίας στην περίπτωση 2 συνεχόμενων λαθών.



Εικόνα 8 Ερώτηση με εντοπισμό γραμμάτων από την 3η κατηγορία ερωτήσεων

Κατανόηση προτάσεων

Η τέταρτη κατηγορία επικεντρώνεται στην διάκριση παρουσίας νοήματος σε προτάσεις. Παρατίθενται 20 προτάσεις, όπου οι μισές έχουν νόημα, ενώ οι υπόλοιπες έχουν μη φυσιολογική αλληλουχία λέξεων. Ο μαθητής θα πρέπει να επιλέξει αν κάθε πρόταση έχει νόημα ή όχι. Ο μαθητής χρονομετρείται για το σύνολο των 20 προτάσεων.

Προτάσεις με νόημα

Αναγνώρισε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις βγάζουν νόημα και ποιες όχι.

Παράδειγμα

Θυμάμαι εποχή την που μπάλα συνέχεια έπαιζα.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Σωστή απάντηση: Δεν έχει νόημα

Ο διευθυντής του σχολείου αποφάσισε να πάμε σήμερα εκδρομή.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Η ζωγραφική είναι μου το χόμπι.

- Δεν έχει νόημα
- Έχει νόημα

Θα ήθελα πολύ να δω από κοντά τον πύργο του Αιφελ.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Στο ειδήσεων δελτίο μιλούσαν για επιδείνωση καιρού του.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Η δασκάλα των αγγλικών έβαλε τιμωρία όλη την τάξη μου, επειδή κάναμε φασαρία.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Ο μου μεγάλος αδερφός σπουδάζει στη Θεσσαλονίκη.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Εγώ βοηθάω γιαγιά τη μου στην αγορά λαϊκή όταν πηγαίνουμε για ψώνια.

- Δεν έχει νόημα
- Έχει νόημα

Όλοι οι άνθρωποι ζωή στη τους χρειάζονται αγάπη.

- Δεν έχει νόημα
- Έχει νόημα

Το καλύτερο ταξίδι εμένα για είναι αυτό με αεροπλάνο.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Ένα πολύ ελάττωμα σοβαρό είναι το ψέμα.

- Έχει νόημα
- Δεν έχει νόημα

Μου αρέσουν πολύ οι βόλτες με το τρακτέρ του παππού.

- Δεν έχει νόημα
- Έχει νόημα

Εικόνα 9 Οθόνη 4ης κατηγορίας ερωτήσεων

Ορθογραφία

Η τελευταία κατηγορία ζητάει από τον μαθητή να αναγνωρίσει τη σωστή ορθογραφία μίας λέξης ανάμεσα σε 4 πιθανές επιλογές. Παρατίθενται 40 λέξεις, όπου οι 20 έχουν λάθη θεματικής ορθογραφίας και οι υπόλοιπες 20 λάθη καταληκτικής ορθογραφίας. Και σε αυτήν την κατηγορία, υπάρχει χρονομέτρηση για το σύνολο των 40 λέξεων.

Ορθογραφία

Βρες το ορθογραφικό λάθος στις λέξεις είτε στο θέμα τους είτε στην κατάληξη τους.

Παράδειγμα

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

οικογένεια
 οικογενεια
 οικογένεια
 οικογένια

Σωστή απάντηση: οικογένεια

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

μένο
 μένω
 μάλνο
 μάλνω

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

φίλια
 φίλια
 φηλια
 φίλια

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

αγάπυ
 αγάπη
 αγσπι
 αγάποι

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

επιμελής
 επιμελής
 επιμαιλής
 επιμελής

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

εκπέδευση
 εκπέδευση
 εκπαίδευση
 εκπαίδεψση

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

καταλαβένο
 καταλαβαίνο
 καταλαβένω
 καταλαβαίνω

Πως γράφεται η λέξη αυτή;

πλένο
 πλαινώ
 πλαινό
 πλένω

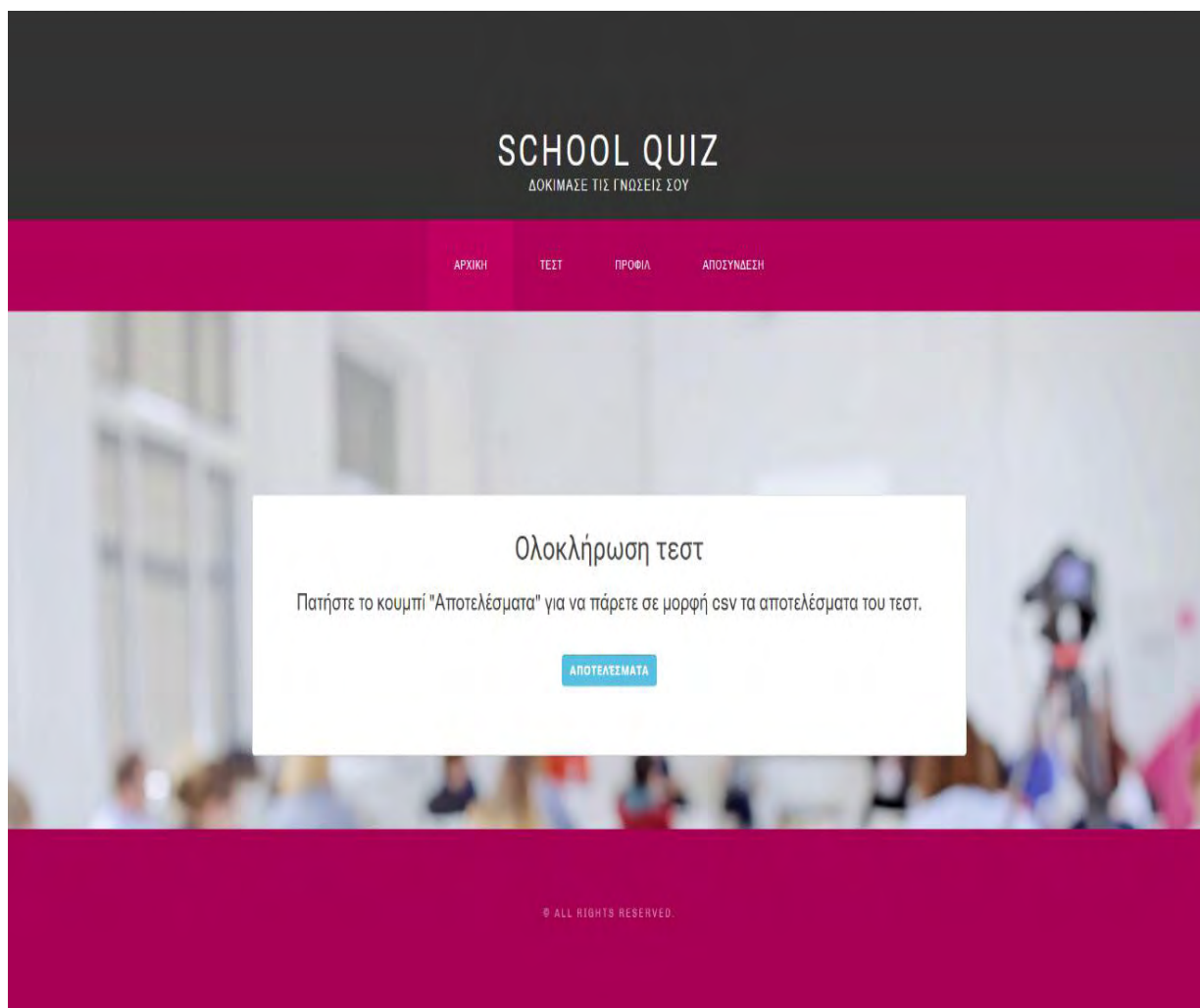
Πως γράφεται η λέξη αυτή;

χτίζω
 χτιζώ
 χτήζω
 χτύζω

Εικόνα 10 Οθόνη 5ης κατηγορίας ερωτήσεων

Αποτελέσματα

Μόλις ολοκληρωθεί το τεστ, εμφανίζεται η τελευταία οθόνη, όπου ο χρήστης πατώντας το κουμπί «Αποτελέσματα» κατεβάζει ένα αρχείο .csv με τα στοιχεία του και τα αποτελέσματα. Εκεί μπορεί να δει τους χρόνους που έκανε σε κάθε ερώτηση, τη σωστή απάντηση κάθε ερώτησης και τη δική του επιλογή για να μπορέσει να κάνει τη συνολική αποτίμηση.

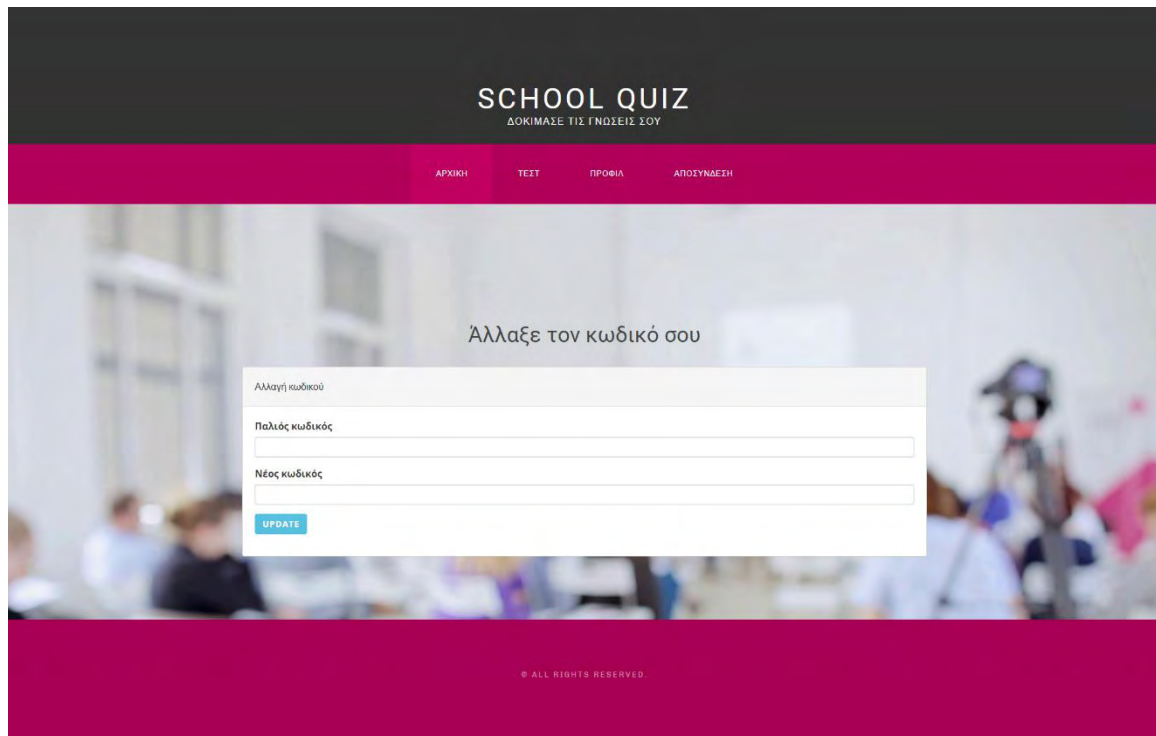


Εικόνα 11 Οθόνη λήψης αποτελεσμάτων τεστ

Όνομα:	Μένιος Μένιου
Φύλο:	Αγόρι
Κατηγορία ερωτήσεων:	Κατανόηση Κειμένου
Τίτλος ενότητας:	Πίνοντας ήλιο κορινθιακό
Χρόνος: 2.306 secs	
Ερώτηση:	Τι σημαίνει το ρήμα "αρδεύουσε"
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Ποτίζουν	
Ερώτηση:	Τι από τα παρακάτω θαυμάζεται σε όλο το ποίημα
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Η φύση	
Ερώτηση:	Τι συναίσθημα αποπνέεται στο σύνολο του ποιήματος
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Αισιοδοξία	
Τίτλος ενότητας:	Από το ημερολόγιο της Άννας Φρανκ
Χρόνος: 0.891 secs	
Ερώτηση:	Τι σημαίνει η λέξη 'φιλονικία'
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Τσακωμός	
Ερώτηση:	Τι υπέροχο είχε το βιβλίο που διάβαζε η Μαργκότ
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Σκίτσα	
Ερώτηση:	Τί νιώθει η Άννα Φρανκ για τις κατηγορίες της μητέρας της
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Αδιαφορία	
Τίτλος ενότητας:	Ένας αριθμός
Χρόνος: 0.4150000000000004 secs	
Ερώτηση:	Για ποιο λόγο έκανε τόσο σκληρές διαπραγματεύσεις ο εργοδότης της
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Για να γίνει σκληρό μάθημα	
Ερώτηση:	Πόσα ρούβλια υποστήριζε η δεσποινίς Ιουλία ότι είχαν συμφωνήσει ότι θα πληρώνεται το μήνα
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Σαράντα	
Ερώτηση:	Τι από τα παρακάτω δεν φαίνεται να νιώθει η δεσποινίς Ιουλία κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων
Σωστή απάντηση	Χρήστης
Ηρεμία	

Εικόνα 12 Τμήμα ενδεικτικό αρχείο csv με αποτελέσματα τεστ

Σε αυτή την οθόνη, ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του. Πληκτρολογεί τον παλιό για επιβεβαίωση και στη συνέχεια πληκτρολογεί και τον νέο, ο οποίος καταχωρείται αυτόματα. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της διαδικασίας (επιτυχία / αποτυχία) ο χρήστης ενημερώνεται με κατάλληλο μήνυμα.



Εικόνα 13 Οθόνη ενημέρωσης κωδικού

Η λειτουργία της αποσύνδεσης δε συνοδεύεται από κάποια οθόνη. Ο χρήστης όταν πατήσει την επιλογή «Αποσύνδεση» από το μενού, αποσυνδέεται από το σύστημα κι επιστρέφει στην αρχική οθόνη ως απλός χρήστης. Η λειτουργία της αποσύνδεσης είναι ίδια και για τους διαχειριστές.

4.7 Παρουσίαση Κώδικα

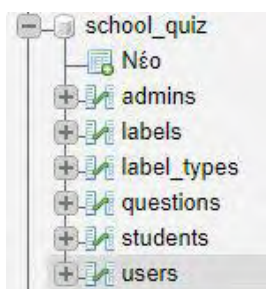
Για την ανάπτυξη της σελίδας χρησιμοποιήθηκαν οι εξής γλώσσες:

- PHP - επικοινωνία με localserver
- JavaScript - Προσδιορισμός συμπεριφοράς σελίδων μέσω καθαρής JavaScript ή βιβλιοθηκών όπως η jQuery
- HTML - δόμηση ιστοσελίδων
- CSS - Προσδιορισμός εμφάνισης ιστοσελίδων
- SQL - για τη δημιουργία ερωτημάτων και τη λήψη δεδομένων από τη Βάση Δεδομένων

Για την ανάπτυξη του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η web - development platform 'WampServer', η οποία είχε όλες τις απαραίτητες δυνατότητες για το στήσιμο ενός localserver. Για τη συγγραφή του κώδικα, χρησιμοποιήθηκε ο text editor 'Notepad++'. Τέλος, η εφαρμογή 'ανεβάστηκε' στην ιστοσελίδα <https://evaluate-dyslexia.gr/>.

4.8 Βάση Δεδομένων

Ένα από τα στοιχειώδη τμήματα της σωστής λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος που σχεδιάστηκε, αλλά και κάθε αντίστοιχου συστήματος, είναι η δημιουργία της κατάλληλης Βάσης Δεδομένων. Αυτό γίνεται μέσω της δημιουργίας των κατάλληλων πινάκων, οι οποίοι θα έχουν κατανοητά ονόματα και κατάλληλη μεταξύ τους σύνδεση, ώστε να διατηρείται η ακεραιότητα των δεδομένων.



Εικόνα 14 Δομή Βάσης Δεδομένων

Ο πίνακας `users` περιέχει τα στοιχεία εισόδου όλων των χρηστών του συστήματος - email και κωδικός. Για λόγους ασφαλείας, ο κωδικός δεν αποθηκεύεται απευθείας, αλλά προηγείται κωδικοποίησή του μέσω της εντολής `password_hash`. Συνδέεται με τον πίνακα `students`, ο οποίος περιέχει τα βασικά στοιχεία του κάθε μαθητή.

Ο πίνακας `labels` αφορά τις ξεχωριστές ερωτήσεις κάθε κατηγορίας. Για παράδειγμα, κάθε κείμενο της 1^{ης} κατηγορίας είναι μια ξεχωριστή εγγραφή στον πίνακα `labels`, ο οποίος συνδέεται με τον πίνακα `label_types`, ο οποίος δηλώνει σε ποια κατηγορία ανήκει το κάθε `label`.

Ο πίνακας `questions` περιέχει τις ερωτήσεις για κάθε `label` και συνδέεται με τον πίνακα `labels` μέσω του πεδίου `label_id`. Για παράδειγμα, το 1^ο κείμενο της 1^{ης} κατηγορίας έχει 4 ερωτήσεις που το αφορούν, με τη μία να είναι παράδειγμα. Επομένως, κάθε ερώτηση είναι μια ξεχωριστή εγγραφή στον πίνακα `questions`.

4.9 Δομή Κώδικα

Η λειτουργία της σελίδας βασίζεται κυρίως πάνω σε 2 PHP αρχεία, το `db_connect.php` και το `session_manager.php`. Και τα 2 παραπάνω αρχεία γίνονται `include` σε κάθε PHP αρχείο που αντιπροσωπεύει οθόνες της εφαρμογής.

Το `db_connect.php` φροντίζει την επικοινωνία με τη Βάση Δεδομένων και την εκτέλεση των SQL queries. Περιέχει την κλάση `db`, η οποία διατηρεί τα στοιχεία επικοινωνίας με τη Βάση Δεδομένων, καθώς και συναρτήσεις οι οποίες διευκολύνουν την εκτέλεση queries, μέσω του PDO interface. Με αυτόν τον τρόπο απλοποιείται η επικοινωνία με τον server και μειώνεται η πιθανότητα λάθους χρήστη.

Όσον αφορά το `session_manager.php`, ο ρόλος του είναι η δημιουργία sessions, ώστε να είναι εφικτή η προσαρμογή του περιεχομένου της σελίδας, ανάλογα με τον ρόλο του συνδεδεμένου χρήστη. Η static συνάρτηση `sessionStart()` δημιουργεί αυτόματα ένα καινούργιο session ή ανακαλεί το υπάρχον, χωρίς την ανάγκη επιπλέον επέμβασης από τον χρήστη, καθώς οι εσωτερικές λειτουργίες της κλάσης

SessionManager φροντίζουν για τα υπόλοιπα. Τα sessions προτιμήθηκαν από τα cookies λόγω της απλότητας και της ασφάλειας κατά τη χρήση τους.

Τα αρχεία του κώδικα είναι ταξινομημένα στους κατάλληλους φακέλους ανάλογα με τον ρόλο τους. Στον φάκελο core βρίσκονται όλα τα αρχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την ολιστική λειτουργία του συστήματος. Τα αρχεία που αναλύθηκαν παραπάνω είναι κάποια από αυτά. Ο φάκελος main αποτελείται από τις σελίδες στις οποίες έχει πρόσβαση ο απλός χρήστης, ο φάκελος student περιέχει το αρχείο για τη διεξαγωγή του test και ο φάκελος admins έχει όλα τα αρχεία τα οποία σχετίζονται με τη διαχείριση των ερωτήσεων

Τέλος, σημαντική επιλογή από άποψη σχεδιασμού είναι η χρήση της τεχνολογίας AJAX για την εκτέλεση των SQL Queries, ώστε να προκύπτουν ανακατευθύνσεις στις σελίδες κι εμπειρία του χρήστη να παραμένει ανεπηρέαστη.

4.10 Το πρόγραμμα ΛΑΜΔΑ (Λογισμικό ανίχνευσης Μαθησιακών δεξιοτήτων και Αδυναμιών)

Η διάγνωση της δυσλεξίας, αλλά και πάσης φύσεων μαθησιακές δυσκολίες δεν είναι μια απλή υπόθεση. Το συνηθέστερο έναυσμα δίνεται από τον εκπαιδευτικό που εντοπίζει κάποιο έλλειμμα και σε συνεργασία με τους γονείς, κινούνται ως προς την αντιμετώπισή του. Παρόλα αυτά διαπιστώνεται ότι ένα ποσοστό της τάξεως 15– 20%, αφορά μαθητές οι οποίοι δεν έχουν διαγνωσθεί, άρα βοηθηθεί ως προς τις μαθησιακές δυσκολίες που παρουσιάζουν. Είναι κοινός τόπος, ότι οι περισσότερες παραπομπές αφορούν αγόρια και αλλοδαπούς μαθητές, με αποτέλεσμα να μην δίνεται η πρέπουσα προσοχή και σημασία στο σύνολο της σχολικής τάξης. Το ζήτημα της καθολικής εξέτασης των μαθητών θα ήταν μία ιδανική λύση, παρόλα αυτά το οικονομικό κόστος δεν καλύπτεται, οπότε η διαδικασία της διαλογής πέφτει αναγκαστικά στον εκπαιδευτικό, ο οποίος πολλές φορές εξαιτίας συναισθηματικών και προσωπικών δυσκολιών, με απουσία εξειδίκευσης, αδυνατεί να ανταποκριθεί και να παραπέμψει τον μαθητή σε ειδικούς (Σκαλουμπάκας & Πρωτόπαπας, 2008).

Στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ) του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και

Θρησκευμάτων, αναπτύχθηκε από το ΙΕΛ, λογισμικό για την αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες μέσα από το γενικό μαθητικό πληθυσμό που φοιτά στις τάξεις Β΄ Δημοτικού έως και Β΄ Γυμνασίου. Το λογισμικό φέρει την ονομασία Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών (ΛΑΜΔΑ). Το ΛΑΜΔΑ αξιολογεί δεξιότητες που αποτελούν δείκτες μαθησιακού δυναμικού και όχι μετρήσεις σχολικής επίδοσης. Οι επιλεγμένοι δείκτες θεωρούνται διεθνώς αξιόπιστες διαστάσεις μαθησιακής αξιολόγησης. Όλοι οι δείκτες συναποτελούν ένα ολοκληρωμένο κριτήριο διερεύνησης πιθανών μαθησιακών δυσκολιών στον προφορικό και γραπτό λόγο για κάθε ηλικιακή ομάδα. Σύμφωνα με τη σχετική προκήρυξη, οι δοκιμασίες που συμπεριλαμβάνονται στο ΛΑΜΔΑ, με τη μορφή παιχνιδιών στον υπολογιστή, αφορούν στους εξής οχτώ τομείς:

1. Ορθογραφία
2. Μορφοσυντακτική επεξεργασία
3. Κατανόηση προφορικού λόγου
4. Κατανόηση γραπτού κειμένου
5. Λεξιλόγιο
6. Μη λεκτική νοητική ικανότητα
7. Μνήμη εργασίας (εύρος προσοχής)
8. Αντίληψη χαρακτηριστικών μουσικής

Η αξιολόγηση με το λογισμικό ΛΑΜΔΑ μπορεί να εφαρμοστεί σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα, ξεκινώντας από τη χορήγηση σε ένα μόνο μαθητή και φτάνοντας μέχρι την αξιολόγηση ολόκληρου του μαθητικού πληθυσμού της επικράτειας. Στην περίπτωση του ενός μαθητή αρχικά γίνεται η λήψη όλων των απαραίτητων πληροφοριών βάση των επιδόσεων του μαθητή στην διεκπεραίωση των δοκιμασιών και στη συνέχεια η συγκέντρωση αυτή, μπορεί να επεκταθεί και σε μεγαλύτερες ομάδες μαθητικού πληθυσμού. Η αυτοματοποιημένη χορήγηση του εργαλείου αυτού, προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα σε κάθε ενδιαφερόμενο, καθώς προσφέρεται με άμεση και εύκολη πρόσβαση, χωρίς το άγχος του εξεταστή, ενδιαφέρουσα στους χρήστες, με μηδενικό κόστος και άμεση επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων που εισάγονται και προκύπτουν. Η ευκολία στην χορήγηση αφορά και τους ενδιαφερόμενους εκπαιδευτικούς, που μπορούν σε συνεργασία με τους μαθητές να

προτρέψουν στην χρήση του, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη εξειδίκευση (Σκαλουμπάκας & Πρωτόπαπας, 2008).

Ο όρος της **Ανίχνευσης (screening)**, όπως αναφέρεται και στον τίτλο παρουσίασης του λογισμικού, αποσκοπεί στο να αποδώσει εύστοχα το κύριο γνώρισμα της εφαρμογής αυτής που είναι η γρήγορη σάρωση των πληροφοριών και των δεδομένων που εισάγονται. Τα κριτήρια που τίθενται για τον εντοπισμό ατόμων στα οποία προτείνεται η χρήση του, είναι απλά και λίγα σε αριθμό, δίνοντας έτσι την ευκαιρία σε μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής. Παρόλα αυτά τα κριτήρια αυτά δεν σημαίνουν διάγνωση δυσλεξίας, αλλά λειτουργούν προληπτικά και προς ενημέρωση των ενδιαφερόμενων. Η σημασία και ο ρόλος λοιπόν της ανίχνευσης είναι το να μεταβάλλει τα δεδομένα της εξέτασης, ώστε αυτή να είναι συμφέρουσα και αποδοτική.

Οι ασκήσεις του λογισμικού ΛΑΜΔΑ επιμερίζονται σε διαφορετικά πεδία γνωστικών δεξιοτήτων. Η επιλογή του περιεχομένου κάθε δοκιμασίας, μπορεί να οφείλεται σε πολλαπλούς παράγοντες όπως είναι η αντίληψη για την έννοια και το εύρος των μαθησιακών δυσκολιών, το αναλυτικό πρόγραμμα της σχολικής εκπαίδευσης, οι αναμενόμενες γλωσσικές και οπτικοκινητικές δεξιότητες των παιδιών σε κάθε ηλικία, η τεχνολογική δυνατότητα αυτόματης χορήγησης και αυτόματης βαθμολόγησης των ασκήσεων, η διεθνής εμπειρία στον τομέα της αξιολόγησης μαθησιακών δυσκολιών καθώς και η κλινική εμπειρία όσον αφορά στην πιθανή χρησιμότητα συγκεκριμένων ασκήσεων και περιεχομένου (Σκαλουμπάκας & Πρωτόπαπας, 2008).

Αρκετοί είναι και οι **περιορισμοί** από την χρήση του λογισμικού, που καλό είναι να λαμβάνονται υπόψιν προκειμένου να γίνεται ασφαλής η χρήση του και βεβαίως η χρήση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν. Οι περιορισμοί αυτοί αφορούν την μη επαρκή χρόνο στην διεκπεραίωση, όλων των δοκιμασιών του λογισμικού, τους περιορισμούς που αναφέρονται στη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών και γενικά του απρόσωπου και αυτοματοποιημένου χαρακτήρα της εφαρμογής αυτής. Επίσης παρά τη διαβάθμιση του επιπέδου των ασκήσεων, ο τρόπος με τον οποίο ο χρήστης θα επεξεργαστεί τα ζητούμενα, χωράει αρκετή συζήτηση, ειδικά όταν όλες οι απαντήσεις δίνονται αυτοματοποιημένα, με το πάτημα ενός κλικ και χωρίς τη δυνατότητα κριτικής ανταπόκρισης. Το περιεχόμενο των ασκήσεων του

ΛΑΜΔΑ σχεδιάστηκε και διαμορφώθηκε, μετά από μελέτες σε μικρές ομάδες παιδιών και επελέγησαν ορισμένες και διαβαθμίστηκαν ηλικιακά βάση δύο κριτηρίων. Το πρώτο αφορά την επεξεργασία σύνθετων πληροφοριών και τον χρόνο που απαιτείται για την διεκπεραίωσή τους. Εξαιτίας λοιπόν του ότι η χρήση της εφαρμογής δεν απαιτεί την παρουσία κάποιου ειδικού, προκρίθηκαν ασκήσεις απλές στην εξήγηση και την εκτέλεση, ώστε ο μόνος παράγοντας δυσκολίας να προέρχεται από το περιεχόμενο, μεγιστοποιώντας όσο το δυνατόν την εγκυρότητα της αξιολόγησης (Σκαλουμπάκας & Πρωτόπαππας, 2008).

Οι δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ αξιολογούν με άμεσο τρόπο τις δεξιότητες που σχετίζονται με το μαθησιακό δυναμικό και τις αντίστοιχες επιδόσεις του μαθητή, παρέχοντας άμεσα χρήσιμες πληροφορίες για τους τομείς πιθανών αδυναμιών κάθε μαθητή. Η ψυχομετρική επάρκεια του ΛΑΜΔΑ, η οποία τεκμηριώνεται από τις σχετικές μελέτες ανάπτυξης, προελέγχου και στάθμισης, επαναλαμβάνει και επιβεβαιώνει τα ευρήματα προηγούμενων μελετών ανιχνευτικού λογισμικού. Οι γενικοί τομείς δεξιοτήτων που αξιολογούνται στο ΛΑΜΔΑ, και οι επιμέρους δοκιμασίες κάθε τομέα είναι οι εξής:

1. Αναγνώριση ερεθισμάτων
 - a) Αναγνώριση εικόνας
 - b) Αναγνώριση λέξεων
2. Ορθογραφία
 - a) Ιστορική ορθογραφία
 - b) Γραμματική ορθογραφία
3. Κατανόηση κειμένων
 - a) Προφορική κατανόηση
 - b) Γραπτή κατανόηση
 - c) Μελέτη γραπτού κειμένου
4. Μορφοσύνταξη
 - a) Συμπλήρωση προτάσεων
 - b) Αναλογίες
5. Λεξιλόγιο
 - a) Επιλογή εικόνας
 - b) Ορισμός λέξεων, μόνο για Ε' Δημοτικού - Β' Γυμνασίου
6. Μνήμη εργασίας (πρωτογενής μνήμη)
 - a) Εύρος γραμμάτων
7. Μη λεκτική νοητική ικανότητα.
 - a) οπτικές αλληλουχίες, μόνο για Β' Δημοτικού - Δ' Δημοτικού
 - b) Συμπλήρωση σχημάτων
8. Αντίληψη χαρακτηριστικών μουσικής
 - a) Αναπαραγωγή ρυθμών, μόνο για Β' Δημοτικού - Δ' Δημοτικού

Η στάθμιση του ΛΑΜΔΑ έγινε σε πληθυσμό 1322 μαθητών και μαθητριών της δημόσιας γενικής εκπαίδευσης, συγκεκριμένα σε 73 Δημοτικά και 31 Γυμνάσια των νομών Αττικής, Θεσσαλονίκης, Ηρακλείου, Ρεθύμνου, Λαρίσης και Μαγνησίας. Η επιλογή των σχολείων έγινε με γνώμονα την αντιπροσωπευτικότητα ως προς τη διάκριση σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2001.

Πίνακας. Συντελεστές αξιοπιστίας επανειλημμένης χορήγησης (συνάφειες r κατά Pearson μεταξύ πρώτης και δεύτερης επίδοσης) για τις δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ.

	<u>Ακρίβεια</u>				<u>Ταχύτητα</u>			
	<u>B'</u>	<u>Γ'-Δ'</u>	<u>Ε'-Στ'</u>	<u>Α'-B'</u>	<u>B'</u>	<u>Γ'-Δ'</u>	<u>Ε'-Στ'</u>	<u>Α'-B'</u>
<u>Αναγνώριση εικόνας</u>	(δεν υπολογίζονται λόγο χαμηλής διακύμανσης)				0.66	0.53	0.64	0.93
<u>Αναγνώριση λέξεων</u>					0.63	0.45	0.64	0.59
<u>Ιστορική ορθογραφία</u>	0.60	0.58	0.78	0.73	0.54	0.49	0.16	0.49
<u>Γραμματική ορθογραφία</u>	0.77	0.73	0.70	0.72	0.44	0.67	0.08	0.42
<u>Προφορική κατανόηση</u>	0.60	0.58	0.52	0.52	0.54	0.38	0.55	0.19
<u>Γραπτή κατανόηση</u>	0.46	0.68	0.59	0.63	0.53	0.60	0.60	0.43
<u>Μελέτη γραπτού κειμέν.</u>	—	—	—	—	0.63	0.86	0.71	0.30
<u>Συμπλήρωση προτάς.</u>	0.65	0.70	0.42	0.60	0.59	0.63	0.53	0.31
<u>Λεκτικές αναλογίες</u>	0.65	0.73	0.67	0.71	0.74	0.72	0.43	0.59
<u>Επιλογή εικόνας</u>	0.78	0.48	0.79	0.68	0.69	0.66	0.57	0.09
<u>Ορισμός λέξεων</u>	—	—	0.79	0.72	—	—	0.26	0.13
<u>Εύρος γραμμάτων</u>	0.62	0.32	0.40	0.49	—	—	—	—
<u>Οπτικές αλληλουχίες</u>	0.60	0.77	—	—	0.66	0.54	—	—
<u>Συμπλήρωση σχημάτων</u>	0.69	0.65	0.67	0.71	0.54	0.38	0.37	0.54
<u>Αναπαραγωγή ρυθμών</u>	0.68	0.74	—	—	—	—	—	—

Οι συνάφειες έχουν υπολογιστεί συνολικά για τα ζεύγη τάξεων στα οποία οι δοκιμασίες έχουν το ίδιο ακριβώς περιεχόμενο. Η εγκυρότητα κριτηρίου αξιολογείται από την εκ των υστέρων συνάφεια των επιδόσεων στις δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ με άλλες δοκιμασίες που αξιολογούν συναφή πεδία δεξιοτήτων. Για το σκοπό του ελέγχου εγκυρότητας, η διαδικασία στάθμισης του ΛΑΜΔΑ έγινε σε συντονισμό και

σε κοινό μαθητικό δείγμα με τη στάθμιση άλλων εργαλείων αξιολόγησης αναγνωστικών δεξιοτήτων και επιτελικών λειτουργιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ικανοποιητικές συνάφειες (r) με τις ανεξάρτητες μετρήσεις αναφοράς (λαμβάνοντας υπόψη τις αξιοπιστίες των δοκιμασιών), κυμαινόμενες μεταξύ 0,45 και 0,65 για συναφείς δοκιμασίες.

4.11 Διαδικτυακή εφαρμογή ανίχνευσης της δυσλεξίας

Τα τελευταία 15 χρόνια, η ραγδαία εξέλιξη του διαδικτύου παγκοσμίως είχε ως αποτέλεσμα, τη δημιουργία διαδικτυακών προγραμμάτων, ικανών να προσφέρουν έγκυρα και αξιόπιστα συστήματα αξιολόγησης/ανίχνευσης της δυσλεξία, παρουσιάζοντας έτσι, τις ικανότητες και τις αδυναμίες των παιδιών. Η χρήση των προγραμμάτων αυτών, με στόχο την αναγνώριση παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, έχει πλέον καθιερωθεί στα σχολεία του Ηνωμένου Βασιλείου (Turner, M Smith 2003). Ωστόσο στην Ελλάδα, υπάρχει έλλειψη τέτοιων υπολογιστικών συστημάτων, με την εξαίρεση του ΛΑΜΔΑ, το οποίο είναι λογισμικό για την αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών στο γραπτό και προφορικό λόγο. Αυτό περιλαμβάνει ασκήσεις, σαν παιχνίδια, που εκτελούνται από τους μαθητές στον υπολογιστή χωρίς επίβλεψη και παρέχει ένα προφίλ επιδόσεων για κάθε μαθητή.(Σκαλουμπάκας & Πρωτόπαπας, 2008).

Εκτός από το λογισμικό ΛΑΜΔΑ, στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν και άλλες σημαντικές προσπάθειες για τη δημιουργία παρόμοιων λογισμικών. Ο νευροψυχολόγος και διδάκτωρ του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Νικόλαος Ζυγούρης, με τη συνεργασία Ελλήνων ερευνητών (Filippos Vlachos, Antonios Dadaliaris, Panagiotis Oikonomou, George Stamoulis, Denis Vanougiou, Evaggelia Nerantzaki, Aikaterini Striftou) υλοποίησαν μια διαδικτυακή εφαρμογή, η οποία είχε ως κύριο στόχο την αξιολόγηση μαθητών με δυσλεξία, στην ανάγνωση, την ορθογραφία αλλά και τις γνωστικές τους δεξιότητες. Η δημιουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής παρείχε το πλεονέκτημα πως ο χρήστης δεν

θα χρειάζονταν να εγκαταστήσει το πρόγραμμα στον υπολογιστή του, αλλά ούτε θα υπήρχε η ανάγκη για ενημέρωση του προγράμματος. Αντιθέτως, η εφαρμογή θα λειτουργούσε από έναν περιηγητή, κάνοντας την προσβασιμότητα της ευκολότερη. Η υπόθεση της παρούσας μελέτης ήταν ότι Έλληνες μαθητές που έχουν διαγνωσθεί με δυσλεξία από κρατικό φορέα, όπως απαιτείται από το Ελληνικό νομοθετικό σύστημα θα είχαν σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες και υψηλότερο χρόνο καθυστέρησης σε όλες τις ασκήσεις σε σύγκριση με μαθητές χωρίς δυσλεξία. (Zygouris,2016).

4.11.1 Οι Συμμετέχοντες

Συνολικά, στο τεστ δοκιμής έλαβαν μέρος εξήντα δεξιόχειρες μικρής ηλικίας (30 αγόρια και 30 κορίτσια, σε ηλικιακό εύρος 8 - 11 ετών $M = 8,93$, $SD = 0,83$). Οι δυσλεκτικοί μαθητές (σύνολο = 30, 15 αγόρια και 15 κορίτσια) είχαν αναγνωριστεί ως δυσλεκτικοί μετά από αξιολογήσεις από το Κέντρο Διάγνωσης, Αξιολόγησης και Υποστήριξης της Μαγνησίας Ελλάδας, όπως προβλέπεται από τον Ελληνικό Νόμο. Η ομάδα ελέγχου ($N = 30$, 15 αγόρια και 15 κορίτσια) σχηματίστηκε από μαθητές που παρακολούθησαν τις ίδιες τάξεις με τους δυσλεκτικούς μαθητές. Αντιπροσώπευαν τυπική ακαδημαϊκή απόδοση σύμφωνα με τις βαθμολογίες των εκπαιδευτικών τους. Επιπλέον, όλα τα παιδιά που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη δεν είχαν ιστορικό σοβαρής ιατρικής ασθένειας, ψυχιατρικής διαταραχής, αναπτυξιακής διαταραχής ή σημαντικών οπτικών ή ακουστικών βλαβών σύμφωνα με τις ιατρικές αναφορές των σχολείων τους. (Zygouris,2016).

4.11.2 Διαδικασία

Στην μελέτη αυτή εξετάστηκε η ανάγνωση, οι γνωστικές και ορθογραφικές δεξιότητες των παιδιών με δυσλεξία και αντίστοιχα των παιδιών χωρίς δυσλεξία. Η εφαρμογή αποτελούνταν από ένα σύνολο επτά ασκήσεων, όπου αξιολογούν κρίσιμες δεξιότητες σχετικές με τη διάγνωση δυσλεξίας. (Zygouris, 2016).

Πιο συγκεκριμένα το πρόγραμμα περιλάμβανε:

1) Μία άσκηση με ανάγνωση λέξεων, όπου περιείχε λέξεις και ψευδολέξεις και τα παιδιά έπρεπε να επιλέξουν τις λέξεις.

2) Μία άσκηση οπτικής διάκρισης. Σε αυτή υπήρχαν μοτίβα και διαγράμματα, όπου τους έλειπαν διάφορα κομμάτια. Έτσι το παιδί έπρεπε να επιλέξει ανάμεσα απο διάφορες επιλογές τα σωστά σχήματα για να ολοκληρώσει τα μοτίβα.

3) Μία άσκηση μνήμης, η οποία περιλάμβανε είκοσι δύο ακολουθίες αριθμών, όπου η πρώτη ακολουθία περιελάμβανε τρεις αριθμούς, η δεύτερη τέσσερις, η τρίτη πέντε, η τέταρτη έξι, η πέμπτη επτά και η έκτη οκτώ. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τους αριθμούς με τη χρήση ενός αριθμητικού πίνακα (0-9) που εμφανίζονταν στην οθόνη. Εάν τα παιδιά δεν μπορούσαν να θυμηθούν δύο συνεχόμενες ακολουθίες, η άσκηση σταματούσε.

4) Μία άσκησή ανάγνωσης κειμένου, στην οποία μετριόταν ο χρόνος που χρειάζεται το κάθε παιδί για να διαβάσει ένα κείμενο και έπειτα έπρεπε να επιλέξει τη σωστή εικόνα(3η και 4η δημοτικού) ή να απαντήσει με το σωστό νόημα του κειμένου.

5) Μία άσκηση ηχητικού κειμένου, το οποίο αφού το ακούσουν, έπρεπε να επιλέξουν τη σωστή εικόνα που του αντιστοιχούσε.

6) Μία άσκηση ορθογραφίας με στόχο την αξιολόγηση των ορθογραφικών λαθών. Σε αυτό το στάδιο υπήρχαν σύνολα τεσσάρων λέξεων. Σε κάθε σύνολο η μία λέξη ήταν σωστή και οι υπόλοιπες λάθος. Το λάθος της κάθε λέξης βρισκονταν στη τελευταία συλλαβή.

7) Μία άλλη άσκηση ορθογραφίας με στόχο την αξιολόγηση ετυμολογικών λαθών. Σε αυτό το στάδιο υπήρχαν σύνολα τεσσάρων λέξεων. Σε κάθε σύνολο η μία λέξη ήταν σωστή και οι υπόλοιπες λάθος. Το λάθος της κάθε λέξης βρισκονταν στη μεσαία συλλαβή.

Τέλος, υπήρχαν δύο τύποι εργασιών που αντιστοιχούσαν στην ηλικία κάθε παιδιού καθώς τα παιδιά αξιολογήθηκαν από τέσσερις τάξεις του δημοτικού. Επιπλέον, τα παιδιά από την τρίτη και την τετάρτη τάξη Δημοτικού δοκιμάστηκαν με κείμενα, λέξεις και ορθογραφία που κρίθηκε κατάλληλη για την ηλικία τους. Πιο δύσκολες ασκήσεις δόθηκαν στους συμμετέχοντες από την πέμπτη τάξη του δημοτικού (Zygouris, 2016).

4.11.3 Αποτελέσματα

Πραγματοποιήθηκαν περιγραφικές στατιστικές προκειμένου να ληφθεί η μέση βαθμολογία και η τυπική απόκλιση των συμμετεχόντων και στις επτά ασκήσεις, καθώς η δοκιμασία κατάρτισης αποκλείστηκε από τη στατιστική ανάλυση. Διεξήχθη Ανάλυση Διακύμανσης ή αλλιώς Ανάλυση Διασποράς (ANOVA) για τη σύγκριση των βαθμολογιών των παιδιών με δυσλεξία και της ομάδα ελέγχου. Η ANOVA αποκάλυψε ότι τα παιδιά με δυσλεξία είχαν στατιστικά σημαντική ($p < 0,01$) χαμηλότερη μέση βαθμολογία σωστών απαντήσεων και στις επτά ασκήσεις σε σύγκριση με τους μέσους συνομηλίκους τους που συμμετείχαν στην ομάδα ελέγχου. (Zygouris, 2016)

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τη μέση βαθμολογία και την τυπική απόκλιση για τις σωστές απαντήσεις στις επτά ασκήσεις. Επιπλέον, ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τη στατιστική σημασία των σωστών απαντήσεων των παιδιών με δυσλεξία και της ομάδα ελέγχου. (Zygouris, 2016).

1. Mean scores and standard deviations of children with dyslexia and control group (control) correct responses and statistical significance in all tasks (Zygouris, 2016).					
Tasks	Groups				
	Dyslexic		Control		F
	Mean	SD	Mean	SD	
Word Reading	16.10	2.47	18.30	1.32	22.407**
Visual Discrimination	5.67	2.51	7.93	2.24	9.029**
Working Memory	2.67	1.61	4.53	1.66	21.629**
Reading Discrimination	4.13	2.39	7.43	3.27	32.839**
Auditory Discrimination	3.90	1.81	6.67	1.45	31.959**
Orthography	3.97	2.46	8.23	2.10	38.924**
Historical Orthography	5.23	2.52	9.73	2.75	38.202**
2. Mean scores and standard deviations and statistical significance for the time latency of answers in children dyslexia and control group in all tasks(Zygouris, 2016).					
Tasks	Groups				
	Dyslexic		Control		F
	Mean	SD	Mean	SD	
Word Reading	1.66	0.82	1.00	0.64	27.106**
Visual Discrimination	2.71	1.01	2.36	1.24	11.216**
Reading Discrimination	8.26	4.53	4.51	1.80	35.637**
Auditory	4.49	1.05	3.29	0.67	29.249**
Orthography	2.28	0.79	1.50	0.86	18.183**
Historical Orthography	2.29	0.90	1.64	0.71	21.832**

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τη μέση βαθμολογία και την τυπική απόκλιση του λανθάνοντος χρόνου στις έξι ασκήσεις. Σύμφωνα με την ANOVA και στις έξι ασκήσεις, οι καθυστερήσεις των παιδιών με δυσλεξία ήταν **σημαντικά μεγαλύτερες** από τους μέσους συνομηλίκους τους. Στην άσκηση της μνήμης, ο χρόνος δεν μετρήθηκε, οπότε και αποκλείστηκε από αυτήν την ανάλυση.

Κεφάλαιο 5 – Παρουσίαση αποτελεσμάτων της εφαρμογής «School Quiz»

5.1. Το δείγμα, ο σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα

Το δείγμα της μελέτης μας, αφορά δύο κατηγορίες 40 μαθητών, εκ των οποίων η πρώτη ομάδα των 20 ατόμων (12 αγόρια και 8 κορίτσια, ηλικίας 13 και 14 ετών) αφορά μαθητές χωρίς διάγνωση δυσλεξίας, ενώ η δεύτερη αφορά 20 μαθητές με δυσλεξία (12 αγόρια και 8 κορίτσια, ηλικίας 13 και 14 ετών). Οι μαθητές αυτοί, έχουν ολοκληρώσει τη φοίτησή τους στην Β' Γυμνασίου και οικειοθελώς συμφώνησαν να δοκιμάσουν τις ικανότητές τους, στα ζητούμενα και τις δοκιμασίες της εφαρμογής «School Quiz».

Ως προς τα ερευνητικά ερωτήματα που εξαρχής τέθηκαν, προκειμένου να γίνει η μελέτη αυτή, δίνεται έμφαση στο ότι οι μαθητές με δυσλεξία: α) χρειάζονται παραπάνω χρόνο για να επεξεργαστούν φωνολογικά και γραμματικά κείμενα και λήμματα του γραπτού λόγου και β) μπορούν να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους και να ακολουθήσουν το επίπεδο των συμμαθητών τους, δηλαδή να συνυπάρχουν και να ενσωματώνονται στην σχολική τάξη.

Όντως η μελέτη αυτή, έδωσε τη δυνατότητα στους ερευνητές, αφενός να επεξεργαστούν την επίδοση των μαθητών με δυσλεξία, σε σχέση με παιδιά της ίδιας ηλικίας και επιπέδου φοίτησης, εξετάζοντας την απόκλιση μεταξύ των δύο ομάδων. Η απόκλιση ή σύγκλιση έγινε φανερή μέσα από δύο βασικά κριτήρια: α) τον αριθμό των σωστών απαντήσεων σε κάθε δοκιμασία και β) τον χρόνο επεξεργασίας των

δοκιμασιών, ειδικότερα σε εκείνες που αφορούσαν την επεξεργασία γραπτού και ηχητικού κειμένου.

5.2. Δοκιμασία Α΄ - Κατανόηση κειμένου 1: «Πίνοντας ήλιο Κορινθιακό»

Η πρώτη δοκιμασία, στην σειρά δοκιμασιών ως προς την κατανόηση κειμένου, αφορά στο κείμενο «Πίνοντας ήλιο Κορινθιακό», του Ο. Ελύτη. Πρόκειται για ένα δεκαπεντάστιχο ποίημα, χωρίς ομοιοκαταληξία και με στοιχεία διαλέκτου, στην επιλογή λεξιλογίου. Τα εξής ρήματα και ουσιαστικά έχουν σημειωθεί με αστερίσκο, προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο ο μαθητής/χρήστης κατανοεί την σημασία και την ερμηνεία τους, μέσα στο ποίημα: «Δρασκελίζοντας», «τάμα», «αρδεύουνε».

Στη συνέχεια ακολουθεί μία ερώτηση-παράδειγμα, προκειμένου ο μαθητής να κατατοπιστεί και να οδηγηθεί σωστά στην διεκπεραίωση της δοκιμασίας. Εκτός λοιπόν από τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, πάνω στις σεσημασμένες λέξεις του ποιήματος, οι υπόλοιπες ερωτήσεις αφορούν στην κατανόηση των συναισθημάτων και του σκοπού για τον οποίο ο ποιητής, γράφει το ποίημα αυτό. Ο μαθητής γνωρίζει ήδη ότι χρονομετράται γι' αυτό και προσπαθεί, όσο το δυνατόν γρηγορότερα να επιλέξει την σωστή απάντηση. Μόλις είναι σίγουρος/η πατάει την ένδειξη «έλεγχος» και περνά στο επόμενο τεστ, πάλι στην ίδια κατηγορία.

Στην δοκιμασία αυτή τα αποτελέσματα στην ομάδα μαθητών **με δυσλεξία**, μας έδειξαν ότι, στους 20 μαθητές, οι 11 απάντησαν 2/3 ερωτήσεις σωστά, σημειώνοντας δηλαδή, μία λανθασμένη απάντηση, 5 μαθητές μόνο στους είκοσι, απάντησαν 3/3 ερωτήσεις σωστά, 4 μαθητές απάντησαν 1/3 ερωτήσεις σωστά, ενώ 2 στους 20 μαθητές δεν απάντησαν σε καμία (0/3) ερωτήσεις.

Αντίστοιχα στην ομάδα των 20 μαθητών **χωρίς δυσλεξία**, 11 μαθητές απάντησαν 2 στις 3 ερωτήσεις σωστά, 7 μαθητές απάντησαν, 3 στις 3 ερωτήσεις σωστά, 2 μαθητές απάντησα σωστά, μόνο στη μία από τις τρεις ερωτήσεις, ενώ κανένας από τους μαθητές, δεν είχε λανθασμένες και τις τρεις ερωτήσεις.

Ως προς τους μαθητές που σημείωσαν τις μεγαλύτερες επιδόσεις, δηλαδή 3/ 3 σωστές απαντήσεις, στην ομάδα των μαθητών χωρίς δυσλεξία, μιλάμε για ποσοστό κοντά στο 35% της ομάδας (7 μαθητές), ενώ για την ομάδα μαθητών με δυσλεξία το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 25% του συνόλου της ομάδας (5 μαθητές).

Παρόλα αυτά ο παράγοντας του χρόνου μας δίνει μια πληρέστερη εικόνα. Στην ομάδα λοιπόν των παιδιών χωρίς δυσλεξία ο μέσος όρος ανταπόκρισης στην δοκιμασία ανέρχεται στα 86,37 δευτερόλεπτα, δηλαδή περίπου στο 1 λεπτό και 15 δευτερόλεπτα περίπου. Το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, στους μαθητές της ομάδας αυτής, σημειώθηκε από δύο μαθητές, οι οποίοι χρειάστηκαν σχεδόν 1,5 λεπτό για την ολοκλήρωση. Τρεις μαθητές χρειάστηκαν περίπου 45 δευτερόλεπτα , ενώ οι υπόλοιποι ανταποκρίθηκαν γύρω στα 70 δευτερόλεπτα.

Στην ομάδα των μαθητών με διάγνωση δυσλεξίας ο μέσος όρος ανταπόκρισης, ανέρχεται στο 1 λεπτό και 27 δευτερόλεπτα, με τέσσερις μαθητές να χρειάστηκαν πάνω από 100 δευτερόλεπτα απόκρισης, ενώ κανένας μαθητής δεν ανταποκρίθηκε σε χρόνο λιγότερο από 60 δευτερόλεπτα.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η απόκλιση, ανάμεσα στους μαθητές που σημείωσαν τη χαμηλότερη ή την υψηλότερη επίδοση είναι μικρή και αφορά πάνω κάτω 2 άτομα. Ο χρόνος ανταπόκρισης παρόλα αυτά, μας δείχνει μεγαλύτερη απόκλιση ανταπόκρισης, χωρίς παρόλα αυτά να είναι ιδιαίτερα σημαντική, αφού γίνεται λόγος, περίπου 12 δευτερολέπτων, ανάμεσα στους μ.ο των δύο ομάδων. Το γεγονός αυτό, μας παραπέμπει στο ότι πολλοί μπορεί να είναι οι παράγοντες, που μεσολαβούν στην συμπλήρωση ενός τεστ πολλαπλών επιλογών και μπορεί να μην σχετίζονται άμεσα τόσο με γνωστικού τύπου δυσκολίες, όσο με την επιλογή μίας τυχαίας απάντησης, ή την συμβολή βοηθητικών προσώπων. Παρόλα αυτά η μικρή απόκλιση μπορεί να φανερώνει το ότι οι μαθητές με δυσλεξία, έχουν καταβάλει πρόοδο και προσπάθεια στην κατανόηση κειμένων και μάλιστα ενός ποιήματος με ιδιαίτερη συναισθηματική χροιά και ορισμένες εξεζητημένες έννοιες.

5.3. Δοκιμασία Α΄ -Κατανόηση κειμένου 2: «Απόσπασμα από το Ημερολόγιο της Άννας Φρανκ»

Η δεύτερη δοκιμασία κατανόησης κειμένου βασίζεται σε απόσπασμα από το φημισμένο λογοτεχνικό έργο «Το ημερολόγιο της Άννας Φρανκ», ένα προσωπικό διήγημα, που μάλιστα αφορά τους μαθητές της Β΄ Γυμνασίου, λόγω του περιπετειώδους περιεχομένου, ενός παιδιού στην ηλικία τους.

Στη δοκιμασία αυτή παρατίθεται ένα απόσπασμα από το ημερολόγιο τη Άννας Φρανκ, πυκνογραμμμένο και με πολλαπλές πληροφορίες, αλλά απλό, κατανοητό και συνηθισμένο για τα σχολικά κείμενα του επιπέδου της Β΄ γυμνασίου. Η κύρια δυσκολία στο κείμενο αυτό, προφανώς είναι η έκταση του κειμένου, άρα ο περισσότερος χρόνος επεξεργασίας και ανταπόκρισης, που απαιτείται από τον χρήστη.

Εκτός του κειμένου, παρατίθενται και πάλι, εκτός της ερώτησης-υπόδειγμα, τρεις επιπλέον ερωτήσεις, όπου οι δύο εστιάζουν στην κατανόηση της συναισθηματικής κατάστασης της πρωταγωνίστριας και η άλλη σε κατανόηση συγκεκριμένης λέξης, από τα συμφραζόμενα.

Αναφορικά με την επίδοση των μαθητών στη δοκιμασία αυτή, σημειώνεται ότι στην ομάδα μαθητών **χωρίς δυσλεξία**, 6 μαθητές απάντησαν σωστά και τις τρεις ερωτήσεις, 12 μαθητές έφτασαν πολύ κοντά με 2 στις 3 σωστές απαντήσεις, ενώ 2 ήταν οι μαθητές, που απάντησαν σωστά σε μία, κανένας παρόλα αυτά δεν έδωσε μηδενικές αποκρίσεις. Στην ομάδα των μαθητών **με δυσλεξία** 4 ήταν οι μαθητές που απάντησαν και τις τρεις σωστά, ενώ μόνο ένας μαθητής είχε μηδενικές αποκρίσεις. Συνολικά λοιπόν και σε αυτή τη δοκιμασία το ποσοστό ανώτατης απόδοσης έχει διαφορά 10% του συνόλου της ομάδας, ενώ η διαφορά στην κατώτατη απόκλιση από την μία ομάδα στην άλλη, αγγίζει μόνο το 5% του συνόλου της ομάδας και αφορά μόνο έναν μαθητή.

Ως προς την χρονική επίδοση, η ομάδα των μαθητών **με δυσλεξία**, σημείωσε μ.ο. απόκρισης περίπου στα 4 λεπτά (400, 46 δευτερόλεπτα), ενώ η ομάδα των παιδιών **χωρίς δυσλεξία**, ανταποκρίθηκε με μ.ο. σε λίγο λιγότερο χρόνο, δηλαδή περίπου στα 3, 6 λεπτά (371,41 sec.), η διαφορά αυτή αφορά περίπου στα 21 sec. απόκλισης και θα μπορούσαμε να την χαρακτηρίσουμε μηδαμινή. Παρόλα αυτά στην ομάδα των παιδιών **με δυσλεξία** 8 στους 20 μαθητές, χρειάστηκαν και τα 4 λεπτά,

ενώ στην ομάδα των παιδιών **χωρίς**, 4 μαθητές αποκρίθηκαν στα 4, ενώ οι υπόλοιποι 16 κυμαίνονται κάτω από 4, στα 3,6 λεπτά περίπου.

Και σε αυτή τη δοκιμασία η απόκλιση είναι μικρή, παρόλα αυτά έχουμε ενδείξεις για το ότι οι μαθητές με δυσλεξία, χρειάστηκαν παραπάνω χρόνο στην κατανόηση και την επεξεργασία των δεδομένων του σύνθετου και πλούσιου αυτού κειμένου.

5.4. Δοκιμασία Α΄ -Κατανόηση κειμένου 3: «Ένας αριθμός»

Το κείμενο της δοκιμασίας αυτής, διαφέρει μορφολογικά από τα προηγούμενα δύο, καθώς περιέχει μεγάλο μέρος διαλόγου, μεταξύ των προσώπων του διηγήματος. Η γλώσσα γραφής, είναι πιο απλή από το προηγούμενο και αφορά σε καθημερινό λεξιλόγιο και συνθήκη. Επίσης τα πρόσωπα έχουν εύκολα ονόματα και είναι μόνο δύο, που συνομιλούν. Μία επιπλέον διαφορά του κειμένου αυτού, είναι ότι γίνεται λόγος για «ρούβλια» και μία από τις ερωτήσεις, δοκιμάζει τον μαθητή, ως προς τη μαθηματική συλλογιστική πορεία του. Οι υπόλοιπες δύο ερωτήσεις αφορούν στην κατανόηση και τον σκοπό για τον οποίο γίνεται ο διάλογος και στη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου που πλήττεται στην παρούσα φάση.

Στην δοκιμασία αυτή λοιπόν οι μαθητές **χωρίς δυσλεξία**, απάντησαν οι περισσότεροι (13 μαθητές) σωστά στις 2 από τις 3 ερωτήσεις, ενώ οι 6 στους 20 και τις 3 σωστά. Κανένας δεν σημείωσε μηδενική απόκριση, ενώ μόνο 1 μαθητής έδωσε μόνο μία σωστή απόκριση. Στην αντίθετη ομάδα των παιδιών **με δυσλεξία**, 6 ήταν οι μαθητές που απάντησαν και τις 3 σωστά, ενώ και στην ομάδα αυτή κανένας μαθητής δεν έδωσε μηδενικές αποκρίσεις. Θα λέγαμε λοιπόν ότι αυτή η δοκιμασία σχεδόν εξίσωσε τις επιδόσεις των μαθητών των δύο ομάδων, παρά τα αυξημένα της ζητούμενα. Ακόμη και ο χρόνος απόκρισης που σημειώθηκε στην ομάδα των παιδιών χωρίς δυσλεξία, ανέρχεται στα 257, 09 sec, μόλις 21 δευτερόλεπτα μικρότερος σε σχέση με την ομάδα των παιδιών με δυσλεξία, που σημείωσαν μ.ο. απόκρισης στα 278, 15. Βέβαια 4 είναι οι μαθητές που χρειάστηκαν περισσότερα από 257 sec, στην ομάδα χωρίς δυσλεξία, πάνω δηλαδή από τον μ.ο., ενώ στην ομάδα των παιδιών με

δυσλεξία, 6 ήταν εκείνοι οι μαθητές που χρειάστηκαν λίγα δευτέρα πάνω από το μ.ο. της ομάδας τους.

5.5. Δοκιμασία Β'- Ηχητικό κείμενο 1: «Βγαίνοντας από το σχολείο»

Το πρώτο στη σειρά με τα ηχητικά κείμενα, απόσπασμα, αφορά μία φανταστική περιγραφή με λυρικό τρόπο έκφρασης, όπου η ανάγνωση γίνεται από μία γυναικεία φωνή, με παρομοιώσεις και αναφορές σε φυσικά στοιχεία και διαρκεί 1,43 sec., με ερωτήσεις αυξημένης δυσκολίας, καθώς απαιτούν την απόλυτη συγκέντρωση του ακροατή και μάλιστα είναι δύσκολο να απαντηθούν σωστά, μετά την πρώτη μόνο ακρόαση. Η δοκιμασία αυτή, τεστάρει τη φωνολογική ενημερότητα του μαθητή με τρόπο πολυαισθητηριακό και απαιτεί τη συνδυαστική ανταπόκρισή του.

Στη δοκιμασία αυτή λοιπόν, η ομάδα των είκοσι μαθητών **χωρίς δυσλεξία**, φαίνεται να τα πήγε πολύ καλά, αφού το 60 % του συνόλου της, απάντησαν σωστά και στις τρεις ερωτήσεις, ενώ κανένας μαθητής δεν έδωσε μηδενικές ή μόνο μία σωστή απόκριση. Τα δεδομένα και στην ομάδα των μαθητών **με δυσλεξία**, είναι εξίσου ικανοποιητικά, αφού το 50% του συνόλου της ομάδας, έδωσε 3 σωστές απαντήσεις, ενώ το υπόλοιπο 50 %, δύο σωστές απαντήσεις, χωρίς κανέναν μαθητή με μηδενική απόκριση. Όσον αφορά το χρονικό διάστημα, οι μαθητές **χωρίς δυσλεξία** σημείωσαν, 157, 88 sec. ,ενώ οι **μαθητές με**, 192,53, δηλαδή 35 sec. απόκλισης, το μεγαλύτερο διάστημα συγκριτικά, στις μέχρι τώρα δοκιμασίες.

5.6. Δοκιμασία Β'- Ηχητικό κείμενο 2: «Η τρίπλα των ονείρων»

Το απόσπασμα αυτό, ανάγνωση ενός κειμένου από γυναικεία φωνή, διάρκειας 2, 23 λεπτών μιλά για έναν άσημο Έλληνα από το Κορδελιό και το όνειρό του να γίνει ποδοσφαιριστής και να εφαρμόσει μία δική του τεχνική εν ώρα αγώνα. Οι ερωτήσεις που ακολουθούν έχουν ως σκοπό, την επιβεβαίωση ορισμένων δεδομένων, που αφορούν τη ζωή του πρωταγωνιστή «Αρούκατου», όπως επιβεβαιώνεται και από την απάντηση της ερώτησης-υπόδειγμα. Το ανάγνωσμα που ακούγεται δεν είναι

αυξημένης δυσκολίας, παρόλα αυτά έχει ορισμένη απαίτηση, στο να εξασκήσει ο μαθητής και να ανακαλέσει στη μνήμη του, ορισμένα σημεία κλειδιά, με σημαντικές πληροφορίες που δίνονται για τον πρωταγωνιστή.

Στη δοκιμασία αυτή λοιπόν στην ομάδα των μαθητών **χωρίς δυσλεξία**, 15 από αυτούς απαντούν σωστά (75%) και στις τρεις ερωτήσεις, ενώ οι υπόλοιποι 5 απαντούν σωστά σε δύο αυτές. Στην ομάδα των μαθητών με δυσλεξία, 5 είναι οι μαθητές που δίνουν 3 στις 3 σωστές απαντήσεις, ενώ οι 14 δύο στις τρεις. Σε καμία ομάδα δεν σημειώθηκαν μηδενικές αποκρίσεις, ενώ μόνο 1 μαθητής (5%) με δυσλεξία βρέθηκε με μία σωστή μόνο απάντηση. Ως προς το χρόνο διεκπεραίωσης της δοκιμασίας αυτής, οι μαθητές χωρίς δυσλεξία χρειάστηκαν, 176,64 sec απόκρισης, στο μ.ο. της ομάδας τους, ενώ οι μαθητές με χρειάστηκαν, 191,11 sec, δηλαδή περίπου 15 sec. παραπάνω στο σύνολο του ενεργητικού τους. Η διαφορά και πάλι δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί μεγάλη, δεδομένων των απαιτήσεων, παρόλα αυτά και σε αυτή τη δοκιμασία η ομάδα των παιδιών χωρίς δυσλεξία, έχει και πάλι προβάδισμα, κυρίως ως προς τον χρόνο απόκρισης και όχι τόσο ως προς το πλήθος των μαθητών με σωστές απαντήσεις.

5.7. Δοκιμασία Β'- Ηχητικό κείμενο 3: «Μετανάστες»

Η δοκιμασία αυτή, τρίτη στη σειρά των ηχητικών κειμένων, αφορά την ανάγνωση διηγήματος σε α' ενικό πρόσωπο, γύρω από την έννοια και τη σημασία του όρου «μετανάστη», με προσωπικές αναφορές. Το ηχητικό απόσπασμα διαρκεί 1,28 λεπτά και οι ερωτήσεις ενσυναίσθησης, που ακολουθούν έχουν σκοπό να βάλουν τον ακροατή, στη θέση και την συναισθηματική κατάσταση του προσώπου που αφηγείται. Το κείμενο έχει μία πλούσια συναισθηματική γλώσσα, με αναφορές στη ψυχική κατάσταση των μεταναστών, διεγείροντας την οπτική γωνία και την συναισθηματική εμπλοκή του ακροατή.

Στην δοκιμασία αυτή, οι μαθητές **χωρίς δυσλεξία** φαίνεται να δυσκολεύτηκαν λίγο παραπάνω σε σχέση με τις προηγούμενες δοκιμασίες, καθώς μόνο 7 στους 20 απάντησαν και τις 3 σωστά, 2 μόνο μία σωστά και 1 είχε μηδενικές αποκρίσεις. Στην ομάδα των παιδιών **με δυσλεξία**, 5 μαθητές απάντησαν και τις 3 σωστά, 3 μαθητές

είχαν μόνο μία σωστή απάντηση, ενώ κανένας τους δεν είχε μηδενική απόκριση, δεδομένα που σχεδόν εξισώνουν την επίδοση, ως προς την επιλογή της σωστής απάντησης. Σε σχέση με την χρονική απόδοση, οι μαθητές **χωρίς δυσλεξία**, ανταποκρίθηκαν με μ.ο. 127, 79 sec., ενώ οι μαθητές με , κατέγραψαν μ.ο. απόκρισης 155,33 sec. , δηλαδή μόλις 28 sec. διαφορά στο μ.ο απόκρισης των δύο ομάδων.

5.8. Δοκιμασία Γ'- Χαμένα Γράμματα

Η δοκιμασία που ακολουθεί, εισάγει μία νέα κατηγορία δοκιμασιών, με σκοπό την εξάσκηση της μνήμης εργασίας και της βραχυπρόθεσμης με την ορθογραφία των λέξεων. Στο τεστ αυτό, ο μαθητής έχει 10 δευτερόλεπτα για να διαβάσει την πρόταση της ερώτησης πριν εξαφανιστεί. Μόλις εμφανιστεί ξανά, θα λείπουν τουλάχιστον 2 γράμματα. Ο μαθητής καλείται να διαλέξει από τις επιλογές που δίνονται, ποια είναι αυτά τα γράμματα. Συνολικά οι προτάσεις - χωρίς το παράδειγμα - είναι 7. Στα 2 συνεχόμενα λάθη, η άσκηση διακόπτεται.

Η απόδοση λοιπόν των μαθητών **με δυσλεξία** ήταν ικανοποιητική, αφού 6 μαθητές έδωσαν 7 σωστές απαντήσεις, 9 από τους είκοσι, έξι σωστές απαντήσεις, ενώ 3 μαθητές μόνο 4 στις 7. Στην ομάδα των παιδιών **χωρίς**, επίδοση που σημειώθηκε ήταν λίγο υψηλότερη καθώς το 60% του συνόλου της ομάδας έδωσε 7 στις 7 σωστές αποκρίσεις, 6 μαθητές έδωσαν 6 στις 7, ενώ μόνο ένας έδωσε 5 στις 7 σωστές.

5.9. Δοκιμασία Δ'-Πρότασεις με ή χωρίς νόημα

Η δοκιμασία αυτή συντάχθηκε με σκοπό να δοκιμάσει, την αλληλουχία και την εννοιολογική προσέγγιση των μαθητών, ως προς την κατανόηση λέξεων σε σειρά, δηλαδή προτάσεων. Οι συνειρμοί των μαθητών και η εξάσκηση της γνωστικής τους αντίληψης, είναι το ζητούμενο που ζητάται να επιβεβαιωθεί, αφού ο χρήστης/μαθητής έχει να διαβάσει και να επεξεργαστεί κάθε μία από τις 20 συνολικά προτάσεις και να τις χαρακτηρίσει με τις εξής δύο επιλογές: α) έχει νόημα, β) δεν έχει νόημα.

Στην άσκηση αυτή λοιπόν οι ομάδα των μαθητών **με δυσλεξία**, το 75% της ομάδας, σημείωσε 20 και 19 σωστές απαντήσεις στις 20, ενώ κανένας μαθητής δεν έπεσε κάτω από τις 16 στις 20 σωστές απαντήσεις, δηλαδή η χαμηλότερη επίδοση που σημειώθηκε αφορούσε στο 80% του συνόλου της άσκησης. Η ομάδα των παιδιών **χωρίς δυσλεξία** από την άλλη, σημείωσε καλύτερη επίδοση και μάλιστα την καλύτερη επίδοση στο σύνολο των δοκιμασιών, αφού το 90% της ομάδας είχε 20/20 σωστές απαντήσεις ή 19 στις 20 σωστές απαντήσεις, ενώ μόνο 3 μαθητές, σημείωσαν επίδοση 18/20 σωστές απαντήσεις. Η άσκηση αυτή, δεν είχε ως κριτήριο την διαχείριση του χρόνου.

5.10. Δοκιμασία Ε' - Ορθογραφία λέξεων

Η πέμπτη και τελευταία δοκιμασία για τον μαθητή που επέλεξε να δοκιμαστεί ως προς την φωνολογική του ενημερότητα και επεξεργασία του γραπτού λόγου, κλήθηκε να επεξεργαστεί 40 περιπτώσεις με πολλαπλή επιλογή στην ορθογραφία των λέξεων. Κάποιες από αυτές είναι σύνθετες π.χ. αερολιμένας, τακτοποιώ, άλλες αυτόνομα λήμματα π.χ. πιλότος. Υπήρχε λοιπόν διαβάθμιση δυσκολίας, καθώς κάποιες από τις έννοιες ήταν περισσότερο συνηθισμένες και χρησιμοποιούμενες από τις άλλες.

Στην άσκηση αυτή οι μαθητές **με δυσλεξία** φάνηκαν να δυσκολεύονται περισσότερο σε σχέση με τις προηγούμενες, καθώς κανένας δεν σημείωσε 40/40 σωστές απαντήσεις, με την χαμηλότερη επίδοση να αφορά στο 80% της άσκησης, δηλ με 32 στις 40 σωστές απαντήσεις, οπότε το μεγαλύτερο μέρος της ομάδας των είκοσι μαθητών, το 60%, απάντησαν σωστά τις 35 από τις 40 ερωτήσεις, με επίδοση 90% περίπου του συνόλου της άσκησης. Η ομάδα των μαθητών **χωρίς δυσλεξία**, σημείωσε λίγο καλύτερη επίδοση, αφού 2 στους 20 μαθητές απάντησαν σωστά 40 στις 40 ερωτήσεις, ενώ άλλοι 2 έκαναν μόνο 1 λάθος. Αυτό σημαίνει ότι το 20% του συνόλου της ομάδας, σημείωσε πρόοδο στο 95% του συνόλου της άσκησης, ενώ το 10% σημείωσε τη χαμηλότερη επίδοση, που αφορούσε στο 80% του συνόλου της άσκησης. Από τη στιγμή που ο χρόνος διεκπεραίωσης δεν ήταν κριτήριο επίδοσης, στην άσκηση αυτή, τότε μπορούμε να πούμε ότι παρά τις απαιτήσεις στην επιλογή

της σωστής ορθογραφίας των λέξεων, οι δύο ομάδες είχαν μικρές αποκλίσεις και αποτυχία μόνο 20% του συνόλου της άσκησης αυτής.

6. Συμπεράσματα- Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Τα αποτελέσματα της εφαρμογής στις ομάδες των συνολικά 40 μαθητών, είχαν σκοπό να αναδείξουν την απόκλιση ή την σύγκλιση ανάμεσα στις επιδόσεις των μαθητών με και χωρίς δυσλεξία.

Συνολικά μπορεί να αναχθεί το συμπέρασμα ότι, όσον αφορά στην απόκλιση μεταξύ των επιδόσεων των δύο ομάδων, ο παράγοντας χρόνος (σ.σ. χρόνος επεξεργασίας και υποβολής των απαντήσεων για έλεγχο), ήταν εκείνος που «άνοιξε την ψαλίδα», μεταξύ των δύο ομάδων και αυτό γιατί η απόκλιση ως προς τον βαθμό επίδοσης μετρώντας ουσιαστικά τον αριθμό των λανθασμένων ή σωστών απαντήσεων, ήταν ελάχιστη. Συνεπώς μπορούμε να αναδείξουμε ότι οι μαθητές με δυσλεξία, σαφώς και χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο στην επεξεργασία των δοκιμασιών, παρόλα αυτά κατάφεραν να ανταποκριθούν στον βαθμό δυσκολίας των ασκήσεων, οι οποίες απευθύνονταν σε μαθητές της Β' Γυμνασίου.

Βέβαια δεν μπορούν να παραβλεφθούν και οι παράμετροι, που κάνουν λόγο για αμφισβήτηση των αποτελεσμάτων αυτών, που μπορεί να είναι α) η αναζήτηση βοήθειας και παρέμβασης από τρίτους, β) η προετοιμασία ως προς τα ζητούμενα των ασκήσεων και γ) η ανομοιογένεια των ομάδων, καθώς και οι δύο ομάδες έχουν περισσότερα αγόρια από τα κορίτσια.

Η μελέτη αυτή έδειξε συνολικά, ότι οι μαθητές με δυσλεξία χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο, στην επεξεργασία των δοκιμασιών, σημειώνοντας έναν μικρό βαθμό απόκλισης επίδοσης, σε σχέση με τους συμμαθητές τους.

Αρχικά, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε πως οι μαθητές με δυσλεξία σε ένα μεγάλο ποσοστό αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη μνήμη, τόσο τη βραχυπρόθεσμη, την

εργαζόμενη, και την μακροπρόθεσμη, αλλά και στην ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών (Reed, 2005), γεγονός που μπορεί να στηριχθεί, βάση της απόκλισης που παρουσιάστηκε, μεταξύ των δύο ομάδων. Οι μαθητές με δυσλεξία φαίνεται να έχουν έλλειμμα στο αρχικό στάδιο της λεκτικής κωδικοποίησης της πληροφορίας γι αυτό και είναι απαραίτητο να ελέγχονται συστηματικά οι ποικίλες διαστάσεις της μνημονικής λειτουργίας (Πολυχρόνη, 2011).

Η αδυναμία στη φωνολογική ενημερότητα των μαθητών με δυσλεξία, διαφαίνεται κυρίως μέσα από την χρονική απόκλιση στο χρόνο ανταπόκρισης τους. Πιθανές γνωστικές λειτουργίες που επέφεραν την καθυστέρηση αυτή μπορεί να είναι η αδυναμία επεξεργασίας, σύνθετων ή άγνωστων λέξεων, η αδυναμία ως προς την ηχητική αναγνώριση φθόγγων, λημμάτων και εννοιών, η αδυναμία στην εννοιολογική αποκωδικοποίηση εννοιών και τέλος η αδυναμία ανταπόκρισης σε γραμματικούς κανόνες, όπως είναι οι κανόνες ορθογραφίας, ειδικότερα σε σύνθετες ή πολυσύλλαβες λέξεις (Αναστασίου, 1998).

Η μελέτη αυτή δίνει πολύτιμη τροφή για σκέψη και περαιτέρω διερεύνηση της δυσλεξίας ως μίας σύγχρονης και σύνθετης διαταραχής, που επηρεάζει ένα ικανό ποσοστό του μαθησιακού πληθυσμού στην Ελλάδα. Ο χώρος της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, αποτελεί ένα πρόσφορο έδαφος διερεύνησης της μαθητικής και γενικότερα της σχολικής κοινότητας, κυρίως ως προς το πώς επηρεάζει την καθημερινότητα και συνεπώς την πορεία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, ως προς τα εκπαιδευτικά δρώμενα. Για τον σκοπό αυτό, προτείνονται τέτοιου είδους εργαλεία, που δίνουν πρόσβαση σε δεδομένα μαθητών, χωρίς να τους στιγματίζουν ή να τους στοχοποιούν. Παρόλα αυτά ο συνδυασμός ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, είναι ένα ερευνητικό ζήτημα προς βελτίωση, έτσι ώστε οι μαθητές να μην έχουν την αίσθηση ότι καταθέτουν τα προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα τους, μονομερώς ή καθοδηγούμενοι. Είναι λοιπόν ευθύνη των αρμόδιων φορέων, να εστιάσουν στην υλοποίηση ερευνών δράσης στο εκπαιδευτικό πεδίο, με στόχο την ενεργή συμμετοχή εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων, χωρίς τον αποκλεισμό κάποιων από αυτές τις ομάδες, που συνυπάρχουν με τόσους πολλούς τρόπους στην σχολική καθημερινότητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Αγαλιώτης, Ι. (2009), *Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά Αιτιολογία - Αξιολόγηση - Αντιμετώπιση*, δ' έκδοση, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Αλευρίδου, Ε. (2010). *Δυσλεξία και προβλήματα συμπεριφοράς: η οπτική και ο ρόλος των μητέρων*. Θεσσαλονίκη

Αναστασίου, Δ. (1998). *ΔΥΣΛΕΞΙΑ – Θεωρία και έρευνα, Όψεις πρακτικής*, Τόμος Α'. Αθήνα: Ατραπός

Αποστολοπούλου, Κ. (2009) *Σύγχρονες Διεθνείς Παράμετροι στην Κλινική Αξιολόγηση, και αντιμετώπιση της ΔΕΠΥ*. Διεθνή Δεδομένα και Ελληνική Πραγματικότητα, 6^ο Πανελλήνιο Παιδοψυχιατρικό Συνέδριο

Βασιλείου, Ε. & Χαριτάκη, Γ. (2015). *Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών της Γενικής Τάξης για την ένταξη μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Ανάγκες*, Τόμ. 2015, Αρ. 1, Κέντρο Μελέτης Φυσιολογίας και Εκπαίδευσης

Δελλασούδας, Λ. (2004). *Εισαγωγή στην Ειδική παιδαγωγική*, εκδ. Ιδιωτική Έκδοση, Αθήνα

Δημητρόπουλος, Ε., (1999), *Συμβουλευτική σταδιοδρομίας, εκπαιδευτικός και επαγγελματικός προσανατολισμός*, Αθήνα: Γρηγόρη.

Δόικου-Αυλίδου, Μ. (2007). *Η αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών προβλημάτων των μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες: η συμβολή των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης*, Πανευρωπαϊκό Συνέδριο "Η ευρωπαϊκή διάσταση της ειδικής αγωγής. Ανάδυση μιας άλλης φυσιολογίας", σσ.240-253. Θεσσαλονίκη: University Studio Press

Ζυμβρακάκης, Ι. (2012). Εκπαιδευτική και διδακτική προσέγγιση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στα μαθηματικά σε μαθητές του δημοτικού σχολείου. *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, 57, 28-40.

Καραπετσάς Β. & Ζυγούρης Χ. (2011), *Η Χρήση των Γνωστικών Προκλητών Δυναμικών στην πρόγνωση, διάγνωση και αποκατάσταση παιδιών με δυσλεξία*, περιοδ. Εγκέφαλος, τ. 48, σ. 118-127

Καραπέτσας, Α.,Β., (1993). *Η Δυσλεξία στο Παιδί, Ελληνικά Γράμματα*, β' έκδοση. Αθήνα.

Καραπέτσας, Α.Β. (1991). *Η Δυσλεξία στο παιδί διάγνωση κα αντιμετώπιση*, Ελληνικά Γράμματα Αθήνα.

Κορωναίου, Γ., (2017). *Νευροψυχολογία και τα πρώιμα στάδια της δυσλεξίας*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Κουρκούτας, Η. (2011). *Προβλήματα συμπεριφοράς στα παιδιά: Παρεμβάσεις στο πλαίσιο της οικογένειας και του σχολείου*. Αθήνα: Τόπος.

Λιβανίου, Ε. (2004). *Μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς*. Αθήνα: Κέδρος

Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α., (1998). *Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση : Μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης*. Ψυχολογία 5

Μπέσσας Α., (2018), *Δυσλεξία-Μαθησιακές Δυσκολίες και η αντιμετώπισή τους*, εκδ. Μένανδρος

Παντελιάδου, Σ. (2011). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη Τι & Γιατί*. Αθήνα: Πεδίο.

Παντελιάδου, Σ., & Μπότσας, Γ. (2007). *Μαθησιακές δυσκολίες: Η ελληνική πραγματικότητα*. Στο: Παντελιάδου, Σ. - Μπότσας, Γ. (επιμ.), *Μαθησιακές 107 δυσκολίες: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά* (σσ 53-56). Βόλος: Εκδόσεις Γράφημα.

Παντελιάδου, Σ., (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη. Τι και γιατί*. Αθήνα : Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Παντελιάδου, Σ., Μπότσας Γ., & Πατσιοδήμου Α., (2004). *Οι Μαθησιακές Δυσκολίες στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Βόλος.

Παππά, Α. (2013). *Σχέδιο εφαρμογής διαφοροποιημένης διδασκαλίας για την αγγλική ως ξένη γλώσσα* στο Σ. Παντελιάδου & Δ. Φιλippάτου (επιμ.). *Διαφοροποιημένη Διδασκαλία: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές πρακτικές* (σελ.315-356). Αθήνα: Πεδίο.

Πολυχρόνη, Φ. (2011). *Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες*. Αθήνα: Πεδίο.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2003). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης*, Τόμος Α'. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2012). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες*. Αθήνα: Ατραπός

Πόρποδας, Κ. Δ. (2003). *Διαγνωστική αξιολόγηση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στο δημοτικό σχολείο (Ανάγνωση, Ορθογραφία, Δυσλεξία)*. Πάτρα: ΕΠΕΑΕΚ 2000-2006.

Πόρποδας, Κ., (2002). *Η μάθηση και οι δυσκολίες της : Γνωστική προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπος.

Σκαλουμπάκας, Β. & Πρωτόπαππας, Θ. (2008) *Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών ΛΑΜΔΑ Τάξεις Β'-Δ' Δημοτικού και Ε' Δημοτικού-Β' Γυμνασίου*, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΠΕΑΕΚ, Διατίθεται στο: <http://www.dyskolies.gr/files/ergaleia/11-perigrafi.pdf>, ημ. Πρόσβ: 20/8/20

Σταμπολτζή, Α. & Τσιφτισοπούλου, Μ., (2017). *Αντιλήψεις μαθητών, γονέων και καθηγητών για την εκμάθηση της Αγγλικής ως Ξένης Γλώσσας (ΑΞΓ) σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία)* , τόμος 17 σελ. 179-190, Έρευνα στην εκπαίδευση Διατι.: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/11955>, ημ. Προσβ: 10/8/20

Στασινός, Δ. (1999). *Δυσλεξία και σχολείο. Η εμπειρία ενός αιώνα*. Αθήνα : Εκδόσεις Gutenberg

Τζουριάδου, Μ., Βουγιούκας, Κ., Αναγνωστοπούλου, Ε. & Μενεξές, Γ. (2015). Γνώσεις και απόψεις εκπαιδευτικών για τη δυσλεξία. *Επιστημονική Επετηρίδα Τμήματος Ψυχολογίας ΑΠΘ, ΙΑ*.

Τσιομπάνη, Ι. (2015). Ειδική μαθησιακή δυσκολία: Δυσλεξία. Στο Π. Φιλντίσης & Δ. Ζωγοπούλου (Επιμ.). *Επιστήμες της εκπαίδευσης: Θέλουμε ένα σχολείο για την κοινωνία. Πρακτικά του 3ου συνεδρίου της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (σσ. 316-322)*. Αθήνα: Ένωση Ελλήνων Φυσικών

Τσοβίλη, Θ., (2003). *Δυσλεξία και άγχος : μια σχέση ζωής*. Αθήνα : Εκδόσεις Ελλ. Γράμματα

Φεσμεκενίδου, Α., (2016). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών γενικής και ειδικής αγωγής για τη φωνολογική ενημερότητα των μαθητών με δυσλεξία και τους τρόπους διαχείρισής τους, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Διατιθ. στο: <https://dspace.uowm.gr/xmlui/handle/123456789/376>, ημ. Πρόσβ: 2/8/20

Χρηστάκης, Κ. (2002). *Διδακτική προσέγγιση παιδιών και νέων με μέτριες και σοβαρές δυσκολίες μάθησης*. Αθήνα: Ατραπός.

Ξένη

Aidinis, A., & Nunes, T. (2001). The role of different levels of phonological awareness in the development of reading and spelling in Greek. *Reading and Writing*, 14, 145- 177.

Benasich, A.A., Choudhury, N., Friedman, J.T., Realpe - Bonilla, T., Chojnowska, C., & Gou, Z. (2006). The infant as a prelin- guistic model for language learning impairments: predict- ing from event related potentials to behavior, *Neuropsychologia*, 2006; 44(3) 396 - 411.

Boada, R., & Pennington, B. F. (2006). Deficient implicit phonological representations in children with dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 95(3), 153–193. doi:10.1016/j.jecp.2006.04.003, ημ. Προσβ. 17/8/20

Facoetti, A., Trussardi, A. N., Ruffino, M., Lorusso, M. L., Cattaneo, C., Galli, R., ... Zorzi, M. (2010). Multisensory spatial attention deficits are predictive of phonological decoding skills in developmental dyslexia. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(5), 1011–1025. doi:10.1162/jocn.2009.21232

Farquharson, K., Centanni, T. M., Franzluebbbers, C. E., & Hogan, T. P. (2014). Phonological and lexical influences on phonological awareness in children with specific language impairment and dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 5. doi:10.3389/fpsyg.2014.00838, ημ. Προσβ. 17/8/20

Flanagan, D., Fiorello, C. & Ortiz, S. (2010), *Enhancing practice through application of Catell-Horn-Caroll theory and research*, Psychology in Schools, Διατίθεται στο : <http://www.iapsych.com/articles/flanagan2010.pdf>, ημ. Προσβ.: 3/8/20

Friedrich, M., Weber, C., Friederici, A.D., (2004). Electrophysiological evidence for delayed mismatch response in infants at risk for specific language impairment, *Psychophysiology*, 2004; 41(5), 772 - 782.

Gough, P., Ehri, L. & Treiman, R. (1992). *Reading Acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates Διατ. Στο : <https://psycnet.apa.org/record/1992-97392-000> ημ. Προσβ.: 3/8/20

Guttorm, T.K., Leppanen, P.H., Richardson, U., Lyytinen, H. Event Related Potentials and consonant differentiation in newborns with familiar risk for dyslexia, *Journal of Learning Disabilities*, 2001; 34 (6) 534 - 544.

Jiménez-Fernández, G., Gutiérrez-Palma, N., & Defior, S. (2015). Impaired stress awareness in Spanish children with developmental dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 152–161. doi:10.1016/j.ridd.2014.11.002, ημ. Προσβ.: 3/8/20

Karapetsas, A. V., & Zygouris, N. C. (2011). Event related potentials (ERPs) in prognosis, diagnosis and rehabilitation of children with dyslexia. *Encephalos*, 48(3), 118–127.

Kotoulas, V. (2004). The development of phonological awareness throughout the school years: the case of a transparent orthography. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 4, 183-201.

Kovelman, I, Petitto, L.A, Berens, M.S. (2012) The “Perceptual Wedge Hypothesis” as the basis for bilingual babies’ phonetic processing advantage: New insights from fNIRS brain imaging, *Brain and language*, 2012, Διατ. στο: <https://scholar.google.com/citations?user=TaGk6skAAAAJ&hl=en>, ημ. Προσβ.: 3/8/20

Kujala, T., Karma, K., Ceponiene, R., Belits, S., Turkkila, P., Terkaniemi, M., Naatanen, R., Plastic neural changes and reading improvement caused by audiovisual training in reading-impaired children, *Proc Natl Acad USA*, 2001; 98 (18), 10509 - 10514.

Loosli, S. V., Buschkuehl, M., Perrig, W. J., & Jaeggi, S. M. (2012). Working memory training improves reading processes in typically developing children. *Child Neuropsychology*, 18(1), 62–78. doi:10.1080/09297049.2011.575772

Myklebust, H. R. *Developmental and disorders of written language.*, 1973, Vol. 2. Studies of normal and exceptional children. New York: Grune & Stratton.

Näätänen, R., Paavilainen, P., Rinne, T., Alho, K., The mismatch negativity in basic research of central auditory processing: a review, *Clinical Neurophysiology*, 2007; 118 (12), 2544 - 2590.

Noore-Amiera, A., Akehsan, D. & Syamsul, A. (2015). Mothers’ experiences of parenting a child with dyslexia at a Dyslexia Centre in Malaysia. *Jurnal Teknologi*, 77(3), 17-26.

Pennington, B.F., Filipek, P.A., Lefly, D., Churchwell, J., Kennedy, D.N., Simon, J.H., Filley, C.M., Galaburda, A., Alarcon, M., DeFries, J. C., (1999). Brain morphometry in reading disabled twins, *Neurology*, 53 (4), 723 – 729

Reed, G., (2003)., (επιμ. Αντωνίου Α.). *Δυσλεξία. Εγχειρίδιο για ειδικούς.* Αθήνα : Εκδόσεις Παρτισιανός.

Reid, R., & Lienemann, T. O., (2006). *Strategy Instruction for Students with Learning Disabilities*. New York: The Guilford Press.

Saine, N. L., Lerkkanen, M. K., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2011). Computer-assisted remedial reading intervention for school beginners at risk for reading disability. *Child Development*, 82(3), 1013–1028. doi:10.1111/j.1467-8624.2011.01580.x

Santos, A., Joly - Pottuz, B., Moreno, S., Habib, M., Besson, M., Behavioral and event related potentials evidence for pitch discrimination deficits in dyslexic children: Improvements after intensive phonic intervention, *Neuropsychologia*, 2007; 45, 1080 - 1090.

Singleton, C., Horne, J., Leedale, R., Thomas, K.: *Lucid Rapid Dyslexia Screening* by. (2003)

Vidyasagar, T. R., & Pammer, K. (2010). Dyslexia: A deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(2), 57–63. doi:10.1016/j.tics.2009.12.003

Wolf, M., Bowers, P. G. & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 387-407.

<http://dx.doi.org/10.1177/002221940003300409>, ημ. Πρόσβ. 17/8/20

Zygouris N., Vlachos F., (2016), The Implementation of a Web Application for Screening Children with Dyslexia, Διατίθεται στο: <https://www.researchgate.net/publication/308905174>, ημ. Πρόσβ: 20/8/20