



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής

ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία



Ντέλα Ευαγγελία

A.M. 1013064

Επιβλέποντες Καθηγητές :

Δρ. Καραπέτσας Ανάργυρος, Καθηγητής Νευροψυχολογίας - Νευρογλωσσολογίας

Μπότσογλου Καφένια, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Προσχολικής Εκπαίδευσης - Διδακτικής Μεθοδολογίας

Βόλος, 2017

Πίνακας περιεχομένων

ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....	6
1.1 Ορισμοί των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	6
1.2 Χαρακτηριστικά των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	8
1.3 Κατηγορίες μαθησιακών διαταραχών.....	11
2. ΔΥΣΛΕΞΙΑ.....	14
2.1 Ιστορική εξέλιξη του όρου.....	14
2.2 Ορισμοί Δυσλεξίας.....	18
2.3 Τα χαρακτηριστικά των Δυσλεξικών παιδιών.....	21
2.4 Μορφές και Τύποι Δυσλεξίας.....	24
2.5 Διάγνωση Δυσλεξίας.....	26
2.6 Η αιτιολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	27
2.7 Δυσλεξικοί μαθητές και ξένες γλώσσες.....	28
2.8 Δυσλεξία και Γλωσσικά Συστήματα.....	29
3 ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑ.....	31
3.1 Ιστορική αναδρομή της Νευροψυχολογίας.....	31
3.2 Νευροψυχολογία.....	34
3.3 Η δομή του εγκεφάλου.....	37
3.4 Εγκέφαλος Δυσλεξικών.....	41
3.5 Αναγνωστική Ανάπτυξη και Εγκέφαλος.....	48
3.6 Η κατάκτηση μιας δεύτερης γλώσσας.....	50
<i>A Τύποι διγλωσσίας.....</i>	<i>50</i>
<i>B. Ατομικές διαφορές στην εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας.....</i>	<i>53</i>
4. ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ.....	58
4.1 Η εκδήλωση της δυσλεξίας στις ξένες γλώσσες.....	60
4.3 Η επιλογή της κατάλληλης προς εκμάθησης γλώσσας από τους δυσλεξικούς μαθητές.....	69
4.4 Αποτελεσματικές παρεμβάσεις.....	72
<i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</i>	<i>79</i>

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας συνέδραμαν αρκετοί άνθρωποι στους οποίους θα ήθελα να αναφερθώ. Καταρχήν, ο επιβλέπων καθηγητής μου κ. Ανάργυρος Καραπέτσας. Με την πολύχρονη εμπειρία του συντόνισε την προσπάθεια αυτή και τον ευχαριστώ θερμά. Ακόμη την κ. Ρόζυ Λασκαράκη για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση της και το μέλος της εξεταστικής επιτροπής κ. Καφένια Μπότσογλου για την προθυμία της να συνεργαστεί για την υλοποίηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κ. Ιωάννη Γαλαντόμο για το υλικό που μου εμπιστεύθηκε ώστε να ολοκληρωθεί η παρούσα εργασία. Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου για την στήριξή που μου παρείχε, όπως επίσης και τους Έφη και Βαγγέλη Μητσιάνη για την βοήθεια τους.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία δεν αποτελεί μέρος έρευνας ή μελέτης της ιατρικής, αλλά ο στόχος της είναι να παρουσιάσει με μια γενική θεώρηση το πρόβλημα της δυσλεξίας, τα συμπτώματα και της αιτίες. Εστιάζει κυρίως στη δυσκολία των παιδιών με δυσλεξία που έχουν στην εκμάθηση ξένων γλωσσών και τον ρόλο της νευροψυχολογίας.

Η εργασία αυτή αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή στις μαθησιακές δυσκολίες, καθώς η δυσλεξία είναι κομμάτι αυτών. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται το φαινόμενο της δυσλεξίας, οι διεθνής επιστημονικοί ορισμοί, τα συμπτώματα, οι μορφές και οι τύποι δυσλεξίας, οι αιτίες που την προκαλούν και το πώς γίνεται η διάγνωση, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους δυσλεξικούς μαθητές και στην εκμάθηση ξένων γλωσσών και το πώς εμφανίζεται η δυσλεξία στα διάφορα γλωσσικά συστήματα. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται ο ρόλος που διαδραματίζει η νευροψυχολογία και τις διαφορές ανάμεσα στον εγκέφαλο κάποιου ανθρώπου που έχει δυσλεξία και κάποιου άλλου που δεν έχει και το πώς συνδέεται ο εγκέφαλος με την ανάγνωση. Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο, αναλύεται το πως εκδηλώνεται η δυσλεξία στις ξένες γλώσσες, αν μπορούν όλοι οι δυσλεκτικοί να μάθουν μια ξένη γλώσσα και ποια γλώσσα είναι πιο εύκολη προς εκμάθηση για τους δυσλεξικούς καθώς και οι αποτελεσματικές παρεμβάσεις που θα βοηθήσουν τους μαθητές με δυσλεξία να μάθουν μια ξένη γλώσσα.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

1.1 Ορισμοί των Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι μαθησιακές δυσκολίες (ΜΔ) είναι υποκατηγορία των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών, που αφορούν άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Οι δυσκολίες αυτές ανάλογα με την ένταση, τη σοβαρότητα και τον τύπο, επηρεάζουν τη σχολική επίδοση του παιδιού και έτσι το παιδί χρειάζεται ειδικής εκπαιδευτικής υποστήριξης. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ομάδα ετερογενών διαταραχών που παρουσιάζονται με διάφορες μορφές και ακολουθούν το άτομο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Ακόμη, είναι ανεξάρτητες από περιβαλλοντικές, πολιτισμικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, τη γλώσσα και φυλετικές διαφορές. Ωστόσο, έχουν νευρολογική βάση για αυτό εμπλέκονται γνωστικές διεργασίες που επηρεάζουν τη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες.

Πριν από την εισαγωγή του παιδιού στο σχολείο μπορεί να υπάρχουν ενδείξεις και προγνωστικά σημεία για εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανιστούν ακόμα και σε άτομα με ανώτερο νοητικό δυναμικό, το οποίο μπορεί να καλύπτει τις δυσκολίες αυτές, κάνοντάς τες ορατές στη σχολική τους επίδοση τα επόμενα χρόνια. Οι μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να συνυπάρχουν με άλλες διαταραχές, όπου οι πιο συχνές σχετίζονται με τη γλώσσα και την επικοινωνία. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι η εμφάνισή τους διαφοροποιείται από τη μια γλώσσα στην άλλη και παρακάτω θα αναλύσω το πώς επιδρά η δυσλεξία στα διάφορα γλωσσικά συστήματα.

Υπάρχει πλήθος ορισμών για τις μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι κάνουν δύσκολη την παρακολούθηση και εξέλιξη των μαθησιακών δυσκολιών. Ωστόσο οι ορισμοί αυτοί συγκλίνουν στα εξής σημεία. Πιο συγκεκριμένα, συμφωνούν, στο ότι οι Μαθησιακές Δυσκολίες, δεν είναι πρωτογενές αποτέλεσμα αισθητηριακών, κινητικών, νοητικών ή συναισθηματικών ανεπαρκειών, ή έλλειψης ευκαιριών μάθησης. Επίσης, τα παιδιά με ΜΔ εμφανίζουν μια διακύμανση ανάμεσα στην αναμενόμενη και στην πραγματική επίδοση σε μία ή περισσότερες περιοχές μάθησης όπως στον προφορικό λόγο, στην ανάγνωση, στον γραπτό λόγο, στα μαθηματικά και στον προσανατολισμό στον χώρο. Ακόμη ένα σημείο σύγκλισης αναφέρεται στο ότι οι ΜΔ, αφορούν μια ή περισσότερες σημαντικές ανεπάρκειες σε βασικές μαθησιακές διεργασίες και για να αντιμετωπιστούν αυτές οι ανεπάρκειες χρειάζονται ειδικές παιδαγωγικές τεχνικές οι οποίες αφορούν τον παιδαγωγικό σχεδιασμό που βασίζεται στη διαγνωστική διαδικασία.

Οι Τζουριάδου και Μπάρμπας ομαδοποίησαν τους ορισμούς αυτούς σε ιατροκεντρικούς, παιδαγωγικοκεντρικούς και λειτουργικούς ορισμούς.

Οι ιατροκεντρικοί ορισμοί των Bannatyne και Myklebust. Ο Bannatyne (1971) ταυτίζει τις Μαθησιακές Δυσκολίες με την «ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία», ενώ ο Myklebust (1967) τις ορίζει ως «ψυχονευρολογικές δυσκολίες», οι οποίες δεν ταυτίζονται με κάποια συγκεκριμένη εγκεφαλική κατάσταση, και μπορούν να συνυπάρχουν και με άλλες ανεπάρκειες.

Οι παιδαγωγικοκεντρικοί ορισμοί του Kirk και της μαθήτριάς του, της Bateman, που δίνει έμφαση στη διάσταση της διακύμανσης ανάμεσα στην ικανότητα και στην επίδοση. Σύμφωνα με τον ορισμό του Kirk (1962), «Τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν κάποια διαταραχή σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που αφορούν την κατανόηση ή τη χρήση του προφορικού ή γραπτού λόγου. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να εκδηλωθούν ως διαταραχές στην κατανόηση, στη σκέψη, στον λόγο, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία ή στην αριθμητική. Εμπεριέχουν συνθήκες όπως αντιληπτικές ανεπάρκειες, εγκεφαλική βλάβη, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία, εξελικτική αφασία κλπ. Στις Μαθησιακές Δυσκολίες δεν ανήκουν προβλήματα μάθησης που οφείλονται σε οπτικές ακουστικές ή κινητικές ανεπάρκειες, σε νοητική καθυστέρηση, σε συναισθηματικές διαταραχές ή σε περιβαλλοντική αποστέρηση». Ο ορισμός αυτός έχει μέχρι σήμερα εξακολουθεί να γίνεται αποδεκτός.

Η συμβολή του Samuel Kirk (1904-1996) στη διαμόρφωση του πεδίου των μαθησιακών δυσκολιών είναι καθοριστική, αφού είναι αυτός που εισήγαγε τον όρο «μαθησιακές δυσκολίες» το 1962, στο πλαίσιο της Ειδικής Εκπαίδευσης, ενώ ο ορισμός που πρότεινε, ενσωματώθηκε στο νομοθετικό πλαίσιο των ΗΠΑ. Ο Kirk (1962), εισήγαγε τον όρο μαθησιακές δυσκολίες, ο οποίος έγινε αποδεκτός από την ένωση Association for Children with learning Disabilities στην οργανωτική τους συνάντηση. Το 1968, στο Εθνικό Συνέδριο Δυσλεξίας (the National (USA) Conference on Dyslexia), ο Rabinovitch (1968), έδωσε την ιδέα της «σημαντικής διαφοράς» (“significant discrepancy”) ως μέρος του ορισμού του για τις ΜΔ.

Οι λειτουργικών ορισμοί εμπεριέχουν τα κριτήρια με τα οποία εντοπίζονται και αξιολογούνται τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Σύμφωνα με τον ορισμό των Hallahan και Kanfman (1976), «Οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας όρος που δηλώνει προβλήματα σε μια ή περισσότερες περιοχές ανάπτυξης ή ικανότητας, και αναφέρεται από κοινού στη δυσλεξία, την υποεπίδοση, και την ελάχιστη εγκεφαλική βλάβη. Επειδή όλα τα παιδιά που εντάσσονται σε

αυτές τις κατηγορίες έχουν προβλήματα μάθησης, οι Μαθησιακές Δυσκολίες πρέπει να έχουν μια κοινή αντιμετώπιση που η έμφασή της θα επικεντρώνεται ανάλογα με την ειδική συμπεριφορά, τις ικανότητες ή τις ανεπάρκειες του παιδιού».

Όπως αναφέρει η Τζουριάδου (2011), επιχειρείται οι Μαθησιακές Δυσκολίες να εντοπίζονται πρώιμα και να αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο της πρώιμης παρέμβασης, να δίνεται έμφαση στους λειτουργικούς ορισμούς των μαθησιακών δυσκολιών και υιοθετείται ως επιστημονικό κριτήριο αφενός η διακύμανση και αφετέρου η ανταπόκριση στην παρέμβαση. Παράλληλα, αναπτύσσονται εξειδικευμένα κριτήρια αξιολόγησης στο πλαίσιο της Παιδαγωγικής και της Ψυχολογίας, ενώ αποδίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη συμμετοχή των γονέων και στο κοινωνικό και σχολικό περιβάλλον όπου το παιδί με μαθησιακές δυσκολίες δραστηριοποιείται και αλληλοεπιδρά.

1.2 Χαρακτηριστικά των Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι υπαρκτές δυσκολίες και όχι υπό κατασκευή, ωστόσο προσδιορίζονται ποιοτικά ως κοινωνική κατασκευή. Είναι κατάσταση εφ' όρου ζωής, δηλαδή μόνιμη και παρούσα στη ζωή του παιδιού και του ενήλικα. Ωστόσο κάποια άτομα δεν ανακαλύπτουν ποτέ ότι οι μαθησιακές δυσκολίες ευθύνονται για τις διαχρονικές δυσκολίες τους σε περιοχές όπως η ανάγνωση, τα μαθηματικά, η γραπτή έκφραση και η κατανόηση. Άλλοι δεν αναγνωρίζονται ότι έχουν μαθησιακές δυσκολίες μέχρι να ενηλικιωθούν. Σε πολλά άτομα οι μαθησιακές δυσκολίες επηρεάζουν και την προσωπική και συναισθηματική τους κατάσταση, καθώς μπορεί να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, να θέτουν χαμηλούς στόχους για τους εαυτούς τους, να αντιμετωπίζουν την υποεπίδοση και την υποαπασχόληση, να έχουν λίγους φίλους και σε μεγαλύτερη συχνότητα από τους συνομηλίκους τους χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, μπορεί να παρουσιάζονται στο τέλος ότι έχουν μεγαλύτερα προβλήματα με τον νόμο.

Πολλά παιδιά έχουν δυσκολία στην ανάγνωση, τη γραφή ή άλλες δραστηριότητες μάθησης σε κάποιο σημείο αλλά αυτό δεν συνεπάγεται άμεσα ότι έχουν μαθησιακές δυσκολίες. Ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες συχνά έχει αρκετά σχετικά χαρακτηριστικά, τα οποία παρατηρούνται σε ένα ευρύ χρονικό διάστημα. Τα χαρακτηριστικά των μαθησιακών δυσκολιών ποικίλλουν από άτομο σε άτομο.

Κοινά στοιχεία που μπορεί να δείχνουν ότι ένα άτομο μπορεί να έχει μαθησιακές δυσκολίες ενδέχεται να είναι τα ακόλουθα:

- παρουσιάζουν δυσκολία με την ανάγνωση και/ή τη γραφή
- προβλήματα με μαθηματικές δεξιότητες
- δυσκολίες στη μνήμη
- προβλήματα διατήρησης της προσοχής
- δυσκολία στο να ακολουθεί οδηγίες
- φτωχή ικανότητα συντονισμού
- δυσκολία με έννοιες που σχετίζονται με τον χρόνο
- πρόβλημα στην οργάνωση.

Παράλληλα, ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί επίσης να επιδεικνύει ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- παρορμητική συμπεριφορά, ακατάλληλη ανταπόκριση σε σχολικές ή κοινωνικές περιστάσεις
- δυσκολία συγκέντρωσης στο έργο (εύκολη απόσπαση της προσοχής)
- αδυναμία εύρεσης του κατάλληλου τρόπου για να εκφράσουν κάτι
- μη συνεπής σχολική απόδοση, ανώριμος τρόπος ομιλίας
- δυσκολία στην καλή ακρόαση
- προβλήματα αντιμετώπισης νέων καταστάσεων στη ζωή τους
- προβλήματα στην κατανόηση λέξεων ή εννοιών

Αυτά τα χαρακτηριστικά από μόνα τους δεν είναι αρκετά για να καθορίσουν το αν ένα άτομο έχει μαθησιακές δυσκολίες. Μια επαγγελματική αξιολόγηση είναι απαραίτητη για τη διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών. Κάθε μαθησιακή δυσκολία έχει τα δικά της χαρακτηριστικά και τις δικές της ενδείξεις.

Αναγνωστικές δυσκολίες:

Το παιδί διαβάζει υπερβολικά αργά και με μονότονο ρυθμό. Ακόμα, δυσκολεύεται στην ανάγνωση χειρόγραφης γραφής, ακόμη κι αν είναι δική του. Επίσης, αφαιρούν σημαντικά μορφήματα π.χ. τρέχω-τρέχοντας. Κάνουν συχνά αντικαταστάσεις λέξεων ή παραλείψεις γραμμάτων και διαβάζουν λέξεις με λάθος προφορά.

Ορθογραφικές δυσκολίες:

Έχουν δυσανάγνωστη γραφή, επίμονες αναστροφές και ασυνεπή ορθογραφία της ίδιας λέξης, ακόμη και στην ίδια πρόταση, κάνουν λάθη στη γραφή μεγάλων λέξεων και στη στίξη, και γράφουν με πολύ αργό ρυθμό.

Προβλήματα προφορικού λόγου:

Παρουσιάζουν καθυστέρηση στον προφορικό λόγο, κάνουν παρόμοια λάθη κατά τη διάρκεια στον προφορικό λόγο και τον γραπτό λόγο (περίπου 50% των δυσλεξικών παρουσιάζουν προβλήματα με τον προφορικό λόγο).

Προβλήματα πρωταρχικά προσοχής/συγκέντρωσης

Εύκολα αποσπάται η προσοχή τους και όταν υπάρχει προσοχή είναι για μικρό χρονικό διάστημα, παρουσιάζουν υπερκινητικότητα και παρορμητικότητα. Έχουν επίσης προβλήματα βραχυπρόθεσμης μνήμης/ακολουθίας, δυσκολεύονται να συγκρατήσουν οδηγίες, να απαγγείλουν ποιημάτων ή τραγούδια, να συγκρατήσουν στο νου τους μαθηματικούς πίνακες, δυσκολεύονται να αποστηθίσουν, να διακρίνουν δεξι-αριστερό, και να παρακολουθήσουν (λεκτικές) οδηγίες.

Δευτερεύοντα ψυχολογικά προβλήματα

Εμφανίζουν ψυχολογικά προβλήματα που προκύπτουν από σχολική αποτυχία, είναι ευαίσθητα στην κριτική καθώς έχουν χαμηλή αυτοεικόνα, αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση και γι αυτό παραιτούνται εύκολα.

Προβλήματα ακολουθίας

Έχουν πιο αργό ρυθμό εκμάθησης αυτοματοποιημένης εφαρμογής ποικίλων δραστηριοτήτων ακολουθίας (π.χ. το να φορέσει τα ρούχα του, να δέσει τα κορδόνια), κάνουν αντιστροφές: γραμμάτων του αλφάβητου ημερών της εβδομάδας μηνών του έτους γραμμάτων μέσα σε συλλαβές (on-no) συλλαβών μέσα σε λέξεις (was-saw) λέξεων μέσα σε μια πρόταση (σύνταξη), και παρουσιάζουν ιδιαίτερα σοβαρά προβλήματα στην ανάκληση της αντίστροφης σειράς των παραπάνω δραστηριοτήτων, και τέλος αποδιοργανώνονται πολύ εύκολα.

Προβλήματα συντονισμού

Εμφανίζουν προβλήματα σε συντονισμένες/συγχρονισμένες δραστηριότητες, και προβλήματα στη διατήρηση ενός ρυθμού (χορός, παρέλαση, τραγούδι)

1.3 Κατηγορίες μαθησιακών διαταραχών

Συνοψίζοντας, οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών, οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικής ικανότητας. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο, αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Προβλήματα σε συμπεριφορές αυτό-ελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης μπορεί να συνυπάρχουν με τις Μαθησιακές Δυσκολίες, αλλά δεν συνιστούν από μόνα τους τέτοιες. Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικές επιδράσεις, όπως οι πολιτισμικές διαφορές ή η ανεπαρκής / ακατάλληλη διδασκαλία, δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων» (Hammill, 1990).

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες συνιστούν τη μεγαλύτερη κατηγορία ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, διεθνή κι ελληνική, το 50% των μαθητών που φοιτούν σε Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής, έχουν διάγνωση Μαθησιακών Δυσκολιών. Μάλιστα, το 80% από αυτές αφορούν δυσκολίες στην ανάγνωση (Παντελιάδου, 2004. Kavale & Forness, 2000).

Το εύρος των μαθησιακών δυσκολιών είναι πολυποίκιλο. Διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το είδος της δυσκολίας. Ειδικότερα η ταξινόμηση που προτείνεται σύμφωνα με το DSM IV (American Psychiatric Association) για τις Μαθησιακές διαταραχές με βάση την επίδοση στις μαθησιακές μεταβλητές είναι οι εξής:

- Διαταραχή Ανάγνωσης
- Διαταραχή γραπτής έκφρασης
- Διαταραχή Μαθηματικών
- Μαθησιακή Διαταραχή Μη προσδιοριζόμενη αλλιώς

Διαταραχή ανάγνωσης

Οι μαθητές έχουν δυσκολίες αποκωδικοποίησης, δηλαδή έχουν ειδική μαθησιακή δυσκολία τύπου δυσλεξίας εμφανίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν σε χαμηλή επίδοση. Ωστόσο αναγνωστικές δυσκολίες, μπορούν να παρουσιάσουν και τα παιδιά με αναπτυξιακή διαταραχή του λόγου, τύπου δυσφασίας και τα παιδιά που παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, λόγω χαμηλού νοητικού δυναμικού ή λόγω κοινωνικών ή συναισθηματικών προβλημάτων.

Διαταραχή της γραπτής έκφρασης/ Δυσορθογραφία/ Δυσγραφία

Τα κριτήρια του εγχειριδίου DSM-IV-TR για τη διαταραχή της γραπτής έκφρασης, είναι οι γραπτές δεξιότητες που παρουσιάζονται ουσιαστικά πιο χαμηλά από εκείνες που αναμένονται με βάση τη χρονολογική ηλικία του ατόμου, τη μετρημένη ευφυΐα και την κατάλληλη για την ηλικία του εκπαίδευση (κριτήριο Α) Αυτή η δυσκολία πρέπει επίσης να προκαλεί σημαντική δυσλειτουργία στην ακαδημαϊκή επίδοση και στα έργα που προϋποθέτουν την έκθεση γραπτού κειμένου (κριτήριο Β), και αν παράλληλα υπάρχει ένα αισθητηριακό ελάττωμα, οι δυσκολίες με τις γραπτές δεξιότητες θα πρέπει να ξεπερνούν αυτές που τυπικά σχετίζονται με το συγκεκριμένο αισθητηριακό ελάττωμα (κριτήριο Γ).

Τα άτομα που έχουν διάγνωση δυσγραφίας συνήθως έχουν ένα συνδυασμό δυσκολιών στις ικανότητές τους, με την γραπτή έκφραση, όπως αποδεικνύεται από τα γραμματικά λάθη και τα λάθη στη στίξη, στο πλαίσιο των προτάσεών τους, τη φτωχή οργάνωση της παραγράφου, τα πολλά ορθογραφικά λάθη και την υπερβολικά φτωχή καλλιγραφία. Μια διαταραχή στην καλλιγραφία ή στην χειρόγραφη γραφή, χωρίς άλλες δυσκολίες στην γραπτή έκφραση, δεν εντάσσεται γενικά σ αυτή τη διάγνωση. Αν η φτωχή καλλιγραφία οφείλεται σε μια δυσλειτουργία του κινητικού συντονισμού του ατόμου, θα πρέπει ίσως να σκεφτούμε μια διάγνωση, για αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού.

Τα προβλήματα ενός ατόμου με Δυσγραφία μπορεί να περιλαμβάνουν τη δυσανάγνωστη γραφή, τη μη συνεπή διατήρηση κενών ανάμεσα στις λέξεις, φτωχή χωρική οργάνωση στο χαρτί, τη δυσκολία στη σύνθεση του κειμένου, καθώς και την ταυτόχρονη σκέψη και γραφή. Αυτή η διαταραχή μπορεί να προκαλεί άγχος και αμηχανία στο παιδί, όταν κρατάει έναν στυλό ή ένα μολύβι. Άλλα συμπτώματα της δυσγραφίας είναι η ισχυρή απέχθεια για τη γραφή ή το σχέδιο, τα προβλήματα με την καταγραφή ιδεών, η γρήγορη απώλεια ενέργειας και

ενδιαφέροντος κατά τη συγγραφή, η δυσκολία καταγραφής σκέψεων σε μια λογική ακολουθία, την εκφώνηση των λέξεων κατά τη συγγραφή, την παράλειψη τμημάτων λέξεων ή και ολόκληρων λέξεων.

Διαταραχή Μαθηματικών- Δυσαριθμισία

Η δυσαριθμισία περιλαμβάνει δυσκολίες όπως στην εκμάθηση των μαθηματικών εννοιών (π.χ. ποσότητα, θεσιακή αξία χρόνος), δυσκολία στην συγκράτηση μαθηματικών δεδομένων και στην κατανόηση του πώς οργανώνονται τα προβλήματα στο πλαίσιο της σελίδας. Τα άτομα με δυσαριθμισία συχνά έχουν φτωχή αίσθηση των αριθμών. Επίσης, τα άτομα με αυτόν τον τύπο μαθησιακών δυσκολιών, μπορεί να έχουν φτωχή κατανόηση των μαθηματικών συμβόλων, μπορεί να δυσκολεύονται πολύ στην αποστήθιση και στην οργάνωση των αριθμών, έχουν δυσκολία στο να πουν την ώρα ή έχουν δυσκολία με τις μετρήσεις. Χαρακτηριστικά της μαθησιακής αυτής δυσκολίας περιλαμβάνουν προβλήματα με βασικές αριθμητικές έννοιες, όπως τα κλάσματα, τις γραμμές αριθμών, τους θετικούς και τους αρνητικούς αριθμούς. Άλλα χαρακτηριστικά είναι τα ακόλουθα :

- Δυσκολία με εκφωνήσεις μαθηματικών προβλημάτων
- Δυσκολίες σε χρηματικές συναλλαγές
- Έλλειψη τάξης και οργάνωσης, όταν προσπαθούν να επεξεργαστούν τα μαθηματικά προβλήματα στο χαρτί
- Δυσκολία στην αναγνώριση λογικών ακολουθιών πληροφοριών (για παράδειγμα τα βήματα σε μαθηματικά προβλήματα)
- Προβλήματα στην κατανόηση της χρονικής ακολουθίας γεγονότων
- Δυσκολία με τη λεκτική περιγραφή των μαθηματικών διαδικασιών
- Δυσκολία με τη μέτρηση, την εκμάθηση αριθμητικών δεδομένων και των υπολογισμό μαθηματικών πράξεων
- Δυσκολία με τις νοητικές μαθηματικές στρατηγικές και τις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων.

Μαθησιακή Διαταραχή Μη προσδιοριζόμενη αλλιώς

Αυτή η κατηγορία, αφορά διαταραχές μάθησης, οι οποίες δεν πληρούν τα κριτήρια κάποιας ειδικής μαθησιακής διαταραχής. Μπορεί να περιλαμβάνει προβλήματα στις τρεις περιοχές (ανάγνωση, μαθηματικά, γραπτή έκφραση) τα οποία από κοινού επηρεάζουν σημαντικά τη σχολική επίδοση, ακόμα και αν η απόδοση σε δοκιμασίες που μετρούν την κάθε μια ατομική δεξιότητα δεν είναι σημαντικά κάτω από το αναμενόμενο. Επηρεάζουν την διαδικασία μάθησης και μπορούν να ενταχθούν κάτω από τον όρο Μαθησιακές Διαταραχές, χωρίς να εμπίπτουν αποκλειστικά σε μια από τις παραπάνω.

Οι κατηγορίες που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν έχουν σαφή όρια και συχνά επικαλύπτονται. Σπανίως συναντάται αμιγής περίπτωση μιας διαταραχής με ξεκάθαρα χαρακτηριστικά. Οι μαθησιακές διαταραχές παρουσιάζουν μια συννοσηρότητα όχι μόνο μεταξύ τους, αλλά και με τις υπόλοιπες Ειδικές Αναπτυξιακές Διαταραχές (Cantwell & Baker, 1987; Hallahan et al., 1996; Wallach & Buttler, 1994) προκαλώντας εξαιρετική δυσκολία στην απομόνωση των ιδιαίτερων συμπτωμάτων και στην ακριβή ταξινόμηση τους κατά τη διάγνωση. Σε αυτήν την εργασία θα αναφερθώ και μελετήσω την Ειδική Διαταραχή της Ανάγνωσης ή αλλιώς της Δυσλεξίας.

2.ΔΥΣΛΕΞΙΑ

2.1 Ιστορική εξέλιξη του όρου

Το πρόβλημα της δυσλεξίας δεν είναι ένα πρόβλημα που εμφανίστηκε τώρα, αλλά έχει τις ρίζες του πολύ πιο παλιά . Σήμερα όμως οι μελετητές, προσπαθούν να την προσδιορίσουν καλύτερα καθώς η διερεύνηση της είναι αντικείμενο διεπιστημονικής μελέτης. Στη συγκεκριμένη ενότητα, θα εκτεθεί η πορεία μέσα από την οποία προέκυψε και καθιερώθηκε ο όρος της δυσλεξίας. Τα περισσότερα από τα καταγεγραμμένα στοιχεία έχουν παρθεί από τις σχετικές με το θέμα βιβλιογραφίες των Πόρποδα Κ.(Πόρποδας, 1997). και Στασινού Δ. (Στασινός, 1999)

Η έννοια της δυσλεξία αναδύθηκε, μέσα από τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της αναγνωστικής ικανότητας και των εγκεφαλικών τραυματισμών. Είχε παρατηρηθεί πως η αναγνωστική ικανότητα του ανθρώπου ή η απόκτηση της ικανότητας αυτής επηρεάζονταν αρνητικά από εγκεφαλικές αρρώστιες ή τραύματα.

Αναφέρεται ότι ο ιατρός Johannes Schmidt (1624-1690) υπήρξε ένας από τους πρώιμους μελετητές, που περιέγραψε με σαφήνεια την απώλεια της αναγνωστικής ικανότητας του ατόμου. Αργότερα, κατά τα μέσα του 19ου αιώνα, πιο συγκεκριμένα το 1861, ο Paul Broca περιέγραψε την περίπτωση ενός ασθενή του, του Ταν, ο οποίος ενώ κατανοούσε το λόγο, δεν μπορούσε να πει τίποτα άλλο παρά το όνομά του: 'Ταν'. Η λεπτομερής εξέταση του εγκεφάλου του Ταν μετά τον θάνατο του, αποκάλυψε βλάβη στην οπίσθια περιοχή του αριστερού μετωπιαίου λοβού. Αυτή η συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου ονομάζεται «περιοχή Broca»(Βοσνιάδου, 2003) . Η ανακάλυψη, λοιπόν, της περιοχής του εγκεφάλου που ευθύνεται αποκλειστικά και μόνο για τις λειτουργίες του προφορικού λόγου, ώθησε πολλούς ερευνητές σε περαιτέρω μελέτες και περιγραφές ανάλογων περιστατικών.

Ένας από αυτούς ήταν το 1872 ο Broadbent, ο οποίος αναφέρει ένα περιστατικό ενός ενήλικα, ο οποίος μετά από ένα ατύχημα που είχε, διακοσμηθεί στο νοσοκομείο. Εκεί διαπιστώθηκε, ότι ο άντρας αυτός δεν μπορούσε να εκφραστεί καλά και όταν του έδειξαν ορισμένες λέξεις, ενώ τις έβλεπε δεν μπορούσε να τις κατανοήσει. Έτσι, ενώ ήταν σε θέση να συζητά πολύ καλά, δεν μπορούσε ποτέ να θυμηθεί τα ονόματα αντικείμενων, που βρίσκονταν μπροστά του. Λίγο αργότερα, το 1877, ο Γερμανός γιατρός Kussmaul, ήταν ο πρώτος που παρατήρησε, ότι σε κάποιους αφασικούς ασθενείς οι γλωσσικές ανωμαλίες περιορίζονταν αποκλειστικά στο γραπτό λόγο. Συγκεκριμένα, περιέγραψε έναν άνδρα ο οποίος δεν μπορούσε να μάθει να διαβάσει, ενώ ήταν άτομο κανονικής νοημοσύνης και με επαρκή εκπαίδευση. Την ειδική αυτή ανωμαλία, όπου ο ασθενής σε αφασία είχε χάσει μόνο την αναγνωστική του ικανότητα, ενώ διατηρούσε σε πλήρη λειτουργικότητα την όραση, τη νοημοσύνη και την ομιλία του, την ονόμασε «λεξική τύφλωση» ή «αναγνωστική τύφλωση». Η «λεξική τύφλωση», σύμφωνα με τον Kussmaul, χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη, οι ασθενείς μπορούσαν να εκφράσουν τις σκέψεις τους γραπτά, αλλά δεν μπορούσαν να διαβάσουν ούτε μια λέξη, ακόμα και από αυτές που είχαν γράψει. Στη δεύτερη, οι ασθενείς δεν μπορούσαν ούτε να γράψουν ούτε να διαβάσουν. Η νεκροψία έδειξε ότι υπήρχαν οργανικές βλάβες στην πίσω κροταφική χώρα του αριστερού εγκεφαλικού ημισφαιρίου.

Μετά από μερικά χρόνια, το 1887, ο Γερμανός καθηγητή της Στουτγάρδης, Berlin χρησιμοποίησε για πρώτη φορά τον ελληνογενή όρο «δυσλεξία», για την περιγραφή της κατάστασης της «λεξικής τύφλωσης». Η χρονιά αυτή υπήρξε αφετηρία για την καταγραφή περιστατικών, όπου τα παιδιά παρουσίαζαν παρόμοια κλινικά χαρακτηριστικά με εκείνα των

αφασικών ασθενών, αλλά δεν είχαν υποστεί κανένα εγκεφαλικό τραυματισμό ή αρρώστια. Έτσι, το 1896, στο επιστημονικό περιοδικό «British Medical Journal» περιγράφεται, από τον P.Morgan, η υπόθεση ενός δεκατετράχρονου αγοριού, του Percy, ο οποίος παρόλο που ήταν παιδί κανονικής νοημοσύνης, δεν μπορούσε να μάθει να διαβάζει (Snowling, Thomson, 1991). Κατά πάσα πιθανότητα, η περίπτωση αυτή ήταν η πρώτη συγκεκριμένη διαπίστωση και ανακοίνωση για την ειδική αναγνωστική δυσκολία, που επρόκειτο να γίνει γνωστή και ως «σύμφυτη λεξική τύφλωση». Ο P.Morgan, θεωρεί την περίπτωση του Percy ως ένα παράξενο φαινόμενο της «υποτιθέμενης εγγράμματης βρετανικής κοινωνίας». Ανάμεσα, δηλαδή, σε άτομα μέσης ή ανώτερης νοημοσύνης, είναι ορισμένα, που αν και διδάχτηκαν τη γραπτή γλώσσα στο σχολείο, δεν μπορούν να διαβάζουν. Πρέπει να τονιστεί ότι η περιγραφή παρόμοιων περιπτώσεων με βάση τις κλινικές παρατηρήσεις, που έγιναν από τους Morgan και Kerr, είχε ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση μιας γενίκευσης της εικόνας των δυσλεξικών παιδιών. Η προέκταση των συναφών παρατηρήσεών τους, πραγματοποιήθηκε από τον οφθαλμίατρο James Hinshelwood (γνωστό για τα δυο άρθρα που έγραψε στα φημισμένα ιατρικά περιοδικά «Lancet» και «British Medical Journal» με θέμα τη λεξική μνήμη και λεξική τύφλωση), η εργασία του οποίου εμπεριέχεται συμπτυκνωμένη στο ενδιαφέρον σύγγραμμα του, με τίτλο Congenital Word-Blindness το 1917(Snowling, Thomson, 1991). Σε αυτό το σημείο τελειώνει και η «προϊστορία της δυσλεξίας».

Μέχρι το 1917, οι επιστήμονες της εποχής είχαν ασχοληθεί μόνο με την αναγνώριση και περιγραφή της δυσλεξίας. Κατά τη δεύτερη περίοδο όμως, έλαβαν χώρα συστηματικές μελέτες και έρευνες, οι οποίες οδήγησαν σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Για παράδειγμα, διαπιστώθηκε πως η συχνότητα της δυσλεξίας ήταν μεγαλύτερη στα αγόρια παρά στα κορίτσια, πως μερικά δυσλεξικά παιδιά είχαν δυσκολίες στην ανάγνωση λέξεων, παρόλο που μπορούσαν να αναγνωρίσουν μεμονωμένα γράμματα, ενώ αλλά παιδιά δεν κατάφερναν ούτε αυτό και επίσης διαπιστώθηκε ότι το πρόβλημα μπορεί να ήταν κληρονομικό.

Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, διατυπώθηκαν δυο διαφορετικές απόψεις για τη φύση και τα αίτια της δυσλεξίας. Προγενέστερη των δυο είναι του οφθαλμίατρου Hinshelwood, ο οποίος παρατήρησε ότι μερικά δυσλεξικά παιδιά δεν μπορούσαν να διαβάσουν σιωπηρά και παρόλο που τα κατάφερναν στην γραφή, δεν μπορούσαν να γράφουν καθ' υπαγόρευση. Σύμφωνα με την μελέτη των παρατηρήσεών του, ο Hinshelwood, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η δυσλεξία οφειλόταν σε ελλιπή ανάπτυξη των εγκεφαλικών κέντρων, που διευθύνουν τη

λειτουργία της οπτικής μνήμης των γραμμάτων και των λέξεων, η οποία όμως δεν είχε επηρεάσει τις ικανότητες του συλλογισμού και της ακουστικής μνήμης και όχι σε οργανική εγκεφαλική βλάβη.

Το 1925 στην Αμερική, ο ιατρός νευρολόγος Samuel Orton διατυπώνει τη δική του άποψη, η οποία απέρριπτε τις υποθέσεις και ερμηνείες του Hinshelwood, που παρέμεναν αναντίρρητες μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο. Ο Orton εργάστηκε στις πρώτες δεκαετίες του εικοστού αιώνα με παιδιά που παρουσίαζαν προβλήματα στην γραφή και την ανάγνωση. Ο ίδιος σημείωσε, ότι τα άτομα αυτά μερικές φορές έγραφαν με καθρεπτική γραφή, δηλαδή αντιστρέφοντας τον προσανατολισμό ορισμένων γραμμάτων καθώς και τη σειρά με την οποία απαντούν σε μια λέξη. Επίσης κατέληξε στο συμπέρασμα, ότι παιδιά που είχαν μια ειδική δυσκολία στην ανάγνωση και τη γραφή, αλλά ήταν ευφυή και δεν είχαν κανένα νευρολογικό πρόβλημα, διακρίνονταν και από ορισμένα άλλα χαρακτηριστικά, όπως αριστεροχειρία, αμφιδεξιότητα και γενική αδεξιότητα. Ο ίδιος ερμήνευσε το εύρημα αυτό, της καθρεπτικής γραφής, ως μια ένδειξη ατελούς εγκεφαλικής κυριαρχίας του ατόμου, που ήταν αποτέλεσμα μιας εγκεφαλικής βλάβης την οποία ονόμασε «στρεφοσυμβολία» (Πόρποδας, 1997,) που στην κυριολεξία σημαίνει «συστρεφόμενα σημεία» ή «στριφογύρισμα συμβόλων» (Στασινός, 1999). Συνεπώς, ο Orton διαφοροποιήθηκε από τον Hinshelwood σε ό,τι αφορά τη χρησιμοποίηση του όρου «συγγενής λεξική τύφλωση», τον οποίο και θεωρούσε παραπλανητικό όρο. Ο Orton εξηγεί την άποψη του αυτή λέγοντας ότι δεν υπάρχει αληθής τύφλωση με την κανονική έννοια του όρου, ούτε ακόμα στην πραγματικότητα με την έννοια της τύφλωσης σε ό,τι αφορά λέξεις. Η θεωρία του Orton, ότι η δυσλεξία οφείλεται στη μη ξεκαθαρισμένη κυριαρχία των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, στη δυσκολία απόκτησης της έννοιας της διαδοχής και στον ελλιπή συντονισμό των οπτικών κινήσεων, συμπυκνώνεται στο βιβλίο του με τίτλο Reading Writing and Speech Problems in Children (1937). Η θεωρία όμως αυτή δεν έγινε ευρύτερα δεκτή ως εξήγηση της δυσλεξίας, αλλά άσκησε και εξακολουθεί να ασκεί, ευρεία επίδραση στα εκπαιδευτικά δρώμενα και βοήθησε στο να εκδηλωθούν οι θέσεις και αντιθέσεις γύρω από την έννοια και την εξήγηση της δυσλεξίας.

2.2 Ορισμοί Δυσλεξίας

Ο ευρύτατα διαδεδομένος όρος «δυσλεξία» χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει τις μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και ορθογραφημένη γραφή οι οποίες αφενός μεν δεν συνδέονται με άλλες οργανικές ή διανοητικές διαταραχές (π.χ. διανοητική καθυστέρηση, αντιληπτική δυσκολία, προβλήματα γλώσσας, προβλήματα προσωπικότητας) αφετέρου δε είναι ειδικές και προκαθορίζονται οργανικά. (Critchley, 1970, Naidoo, 1972). Πολλά δυσλεξικά παιδιά μαθαίνουν να διαβάζουν μετά από συστηματική και πολύχρονη ατομική διδασκαλία, ωστόσο η αναγνωστική τους πρόοδος και επίδοση είναι κατώτερη, από αυτή που προδιαγράφει η ηλικία και η διανοητική τους κατάσταση.

Η δυσλεξία ή πληρέστερα ειδική ή εξελικτική δυσλεξία είχε αναγνωριστεί ως ιατρικό πρόβλημα του γραπτού λόγου από ειδικούς της ιατρικής επιστήμης στα τέλη του 19^{ου} αιώνα όπου και πρωτανακαλύφθηκε. Οι παιδαγωγοί και οι ψυχολόγοι δεν επαναπαύτηκαν με το ιατρικό μοντέλο. Το ψυχο-παιδαγωγικό μοντέλο τους, απορρίπτει την αντίληψη ότι η δυσλεξία είναι «σύνδρομο» και υποστηρίζει, ότι η απρόσμενη δυσκολία που έχουν τα παιδιά στην εκμάθηση της ανάγνωσης, θα πρέπει να αναζητηθεί στην εξελικτική ακολουθία των αναγνωστικών τους δεξιοτήτων (Snowling, 1987).

Κατόπιν, αναγνωρίστηκε ως μαθησιακό πρόβλημα του γραπτού λόγου και ως τέτοιο έχει συνέπειες και στην εκπαίδευση. Αργότερα και μέχρι σήμερα το πρόβλημα έχει επεκταθεί και σε άλλα πεδία πέρα της γραφής, όπως στην κατανόηση κειμένου και στην κατανόηση και άλλων συμβολικών συστημάτων, όπως η αριθμητική και η μουσική.

Η ύπαρξη πολλών ορισμών αποδεικνύει την πολυπλοκότητα του φαινομένου καθώς και τη σύγχυση που έχει δημιουργηθεί, γύρω από την έννοια της δυσλεξίας στους κόλπους της επιστημονικής κοινότητας. Η δυσλεξία ήταν και εξακολουθεί να είναι αντικείμενο σύγχυσης και αμφισβήτησης μεταξύ των μελετητών της, έχοντας ως αποτέλεσμα τον προβληματισμό όχι μόνο στη διατύπωση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού αλλά και στην εύρεση των αιτιών που προκαλούν την ειδική αυτή διαταραχή καθώς και των παρεμβατικών στρατηγικών αντιμετώπισής της.

Από τα παραπάνω φαίνεται πως ο καθορισμός της έννοιας δυσλεξίας και η διατύπωση ενός γενικά αποδεκτού ορισμού δεν είναι απλό και εύκολο θέμα. Ωστόσο η «ερευνητική ομάδα για τη δυσλεξία και το διεθνή αναλφαβητισμό, της διεθνούς ομοσπονδίας νευρολογίας» (η οποία

αποτελείται από ειδικούς νευρολογίας, παιδιατρικής, ψυχολογίας και παιδαγωγικής) στο συνέδριου του Ντάλλας (Τέξας) τον Απρίλιο του 1968, διατύπωσε δυο ορισμούς (έναν για την « Δυσλεξία» και έναν για την « Ειδική Εξελικτική Δυσλεξία» τους οποίους πρότεινε για γενική αποδοχή. Σύμφωνα με τους ορισμούς αυτούς το πρόβλημα της δυσλεξίας ορίστηκε ως εξής:

Δυσλεξία είναι η διαταραχή που παρουσιάζεται σε παιδιά τα οποία παρά τη φοίτησή τους σε συνηθισμένες σχολικές τάξεις αποτυχαίνουν να αποκτήσουν τις γλωσσικές δεξιότητες που σχετίζονται με την ανάγνωση, τη γραφή και την ορθογραφία σε βαθμό ανάλογο με τις διανοητικές τους ικανότητες.

Ειδική Εξελικτική Δυσλεξία είναι η διαταραχή των παιδιών που εκδηλώνεται ως μια δυσκολία στην απόκτηση δεξιότητας για διάβασμα, παρά τις νοητικές τους ικανότητες, την κατάλληλη σχολική εκπαίδευση και τη θετική κοινωνικοπολιτισμική κατάσταση. Η ανωμαλία αυτή οφείλεται σε θεμελιακή υπολειτουργία μαθησιακών μηχανισμών η οποία συνήθως έχει οργανική βάση.

Κάποιοι άλλοι ορισμοί που επίσης έχουν ειπωθεί αναφορικά με τη δυσλεξία είναι οι παρακάτω:

A) Ορισμός της Διεθνούς Ένωσης Δυσλεξίας (International Dyslexia Association – IDA)

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Δυσλεξίας ‘ Η δυσλεξία είναι μια νευρολογικής φύσεως, συχνά οικογενειακή διαταραχή, που έχει σχέση με την κατάσταση και την επεξεργασία του λόγου. Ποικίλει ως προς το βαθμό σοβαρότητας, εκδηλώνεται με δυσκολίες στην πρόσληψη της γλώσσας και τη γλωσσική έκφραση, συμπεριλαμβανομένης της φωνολογικής επεξεργασίας με δυσκολία στην ανάγνωση στη γραφή στην ορθογραφία και μερικές φορές στην αριθμητική. Η δυσλεξία δεν οφείλεται σε έλλειψη κινήτρων, σε αισθητηριακές βλάβες, σε ακατάλληλη διδασκαλία ή σε απρόσμενες συνθήκες περιβάλλοντος, ωστόσο μπορεί να συνυπάρχει με αυτές τις καταστάσεις. Αν και η Δυσλεξία είναι ένα πρόβλημα ζωής κάποια δυσλεξικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επιτυχώς στην έγκαιρη και κατάλληλη παρέμβαση (Snowling & Thomson, 1991).

B) Ορισμός Βρετανικού Συνδέσμου Δυσλεξίας (British Dyslexia Association- BDA)

Σύμφωνα με το Βρετανικού Συνδέσμου Δυσλεξίας, η δυσλεξία είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία που σχετίζεται με τις γλωσσικές δεξιότητες του ατόμου. Στις περισσότερες περιπτώσεις το άτομο γεννιέται με αυτή τη δυσκολία και την οποία έχει καθ’όλη τη διάρκεια της

ζωής του. Η δυσλεξία χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στη φωνολογική επεξεργασία, στην ταχεία ονομασία λέξεων και γραμμάτων, στη μνήμη εργασίας, στην ταχύτητα επεξεργασίας και στην αυτόματη ανάπτυξη δεξιοτήτων. Συνήθως το άτομο δεν μπορεί να μάθει μέσα από τις συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας, ενώ οι συνέπειες της μπορούν να αμβλυνθούν με κατάλληλη ειδική παρέμβαση που περιλαμβάνει μεθόδους με την υποστήριξη των τεχνολογικών μέσων και της πληροφορικής, καθώς επίσης και συμβουλευτική υποστήριξη.

Γ) Ορισμός Βρετανικού Ινστιτούτου Δυσλεξίας (British Dyslexia Institute)

Σύμφωνα με το Βρετανικό Ινστιτούτο Δυσλεξίας, ένα άτομο με δυσλεξία, παρουσιάζει δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας, λόγω της αδυναμίας στην επεξεργασία της γλωσσικής πληροφορίας. Ένα δυσλεξικό άτομο, μπορεί να παρουσιάσει προβλήματα στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, στη συγκέντρωση, στα μαθηματικά και στην ατομική οργάνωση και αλληλουχία. Τα αίτια της δυσλεξίας είναι κυρίως βιολογικά και κληρονομικά, αλλά επηρεάζεται και από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Εκδηλώνεται σε οποιοδήποτε επίπεδο νοητικής ικανότητας, ενώ μπορεί να εμφανίζεται παράλληλα με άλλα συμπτώματα (ελλιπή υποκίνηση, σοβαρή συναισθηματική ή αισθητηριακή διαταραχή, ή έλλειψη ευκαιριών για μάθηση, χωρίς όμως να αποτελεί αποτέλεσμά τους. Η δυσλεξία αντιμετωπίζεται σε μεγάλο βαθμό με ειδική διδασκαλία.

Δ) Ορισμός του Critchley – Πρώην Πρόεδρος της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Νευροψυχολογίας

Σύμφωνα με τον Critchley η ειδική αναπτυξιακή δυσλεξία είναι μαθησιακή δυσκολία που εμφανίζεται στα πρώτα στάδια του παιδιού στο σχολείο με μια δυσκολία στην εκμάθηση της ανάγνωσης και αργότερα το παιδί αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα ορθογραφίας και έλλειψη άνεσης στο χειρισμό του γραπτού λόγου σε αντίθεση με τον προφορικό. Τα αίτια της δυσλεξίας είναι γνωστικά και γενετικά. Δεν οφείλεται σε διανοητική ανεπάρκεια ή σε έλλειψη κοινωνικο-πολιτισμικών ευκαιριών, σε αποτυχημένη διδασκαλία, σε συναισθηματικούς παράγοντες ή σε εγκεφαλική κάκωση ή βλάβη. Πιθανώς να σχετίζεται με συγκεκριμένη έλλειψη ωριμότητας, που τείνει να μειώνεται καθώς το παιδί μεγαλώνει και επιδέχεται σημαντική βελτίωση, ειδικά όταν η κατάλληλη θεραπευτική βοήθεια παρέχεται έγκαιρα. (Critchley, 1981).

Παρόλο που η αναγνωστική αδυναμία τους δυσλεξικού παιδιού είναι έκδηλη, η διαφοροποιημένη αιτιολογία και συμπτωματολογία της δυσλεξίας καθιστούν κάθε προσπάθεια προβολής ενός στερεότυπου δυσλεξίας αδικαιολόγητη υπεραπλούστευση. Για το λόγο αυτό δεν είναι εύκολο να καθοριστούν σταθερά και γενικώς εφαρμόσιμα κριτήρια δυσλεξίας, ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον όρο με τέτοιο τρόπο που να προσδιορίζει με ακρίβεια το λεγόμενο «δυσλεξικό παιδί» (Klasen, 1972). Ωστόσο ξεκάθαρα έχει αποδειχθεί ότι η ειδική μαθησιακή δυσκολία των δυσλεξικών παιδιών είναι ανεξάρτητη από τη διανοητική τους κατάσταση και οφείλεται σε σύμφυτους παρά σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Το δυσλεξικό παιδί δεν είναι απαραίτητο να έχει υποστεί εγκεφαλικό τραυματισμό ούτε να έχει διαταραχές προσωπικότητας και συναισθημάτων. Αν και είναι αναγνωστικά καθυστερημένο, ωστόσο μέσα από συστηματική και αναγνωστική αγωγή είναι πολύ πιθανό να μάθει να διαβάζει. Το πρόβλημα του δυσλεξικού παιδιού περιορίζονται κυρίως στην ανάγνωση και τη γραφή της γλώσσας, ενώ η εκμάθηση άλλων συμβολικών συστημάτων (μαθηματικών συμβόλων, μουσικών στοιχείων κτλπ) μπορεί ή όχι να επηρεαστεί.

Ακόμα έχει διαπιστωθεί πως το πρόβλημα της δυσλεξίας παρουσιάζεται κυρίως στα αγόρια παρά στα κορίτσια και στις περισσότερες περιπτώσεις συνδυάζεται με σύγχυση στην ακριβή κατανόηση της αριστεροδεξιάς διεύθυνσης (Corballis & Beale, 1976). Υποστηρίζεται επίσης πως η σύγχυση της διεύθυνσης εκδηλώνεται και κατά την ανάγνωση με παλινδρομικές οφθαλμικές κινήσεις (eye-move-ments), (Bl, Zangwill & Blakemore, 1972 Wilby, 1978).

2.3 Τα χαρακτηριστικά των Δυσλεξικών παιδιών

Οι μελετητές της δυσλεξίας συμφωνούν ότι οι κυριότερες ενδείξεις του προβλήματος είναι : Πρώτον, υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ νοητικής ικανότητας του παιδιού και της αναγνωστικής-ορθογραφικής επίδοσης του. Δεύτερον, το δυσλεξικό παιδί αντιμετωπίζει έντονες δυσκολίες στην επεξεργασία των συμβόλων της γραπτής γλώσσας. Τρίτον, η ανάγνωση του διαφέρει ποιοτικά και ποσοτικά από αυτή του κανονικού αναγνώστη. Τέταρτον, η αναγνωστική-ορθογραφική καθυστέρησή του δεν αποτελεί μέρος μιας γενικότερης μαθησιακής καθυστέρησης του (Critchley, 1970, Newton, 1970, Naidoo, 1972, Miles 1974, Benton, 1975). Ωστόσο τα συμπτώματα της δυσλεξίας είναι ποικίλα και αναφέρονται στην αντίληψη, κινητικότητα, γνωστική ανάπτυξη και νευρολογική κατάσταση του ατόμου. Δεν είναι αναγκαίο να

συνυπάρχουν όλα τα συμπτώματα για να χαρακτηριστεί ένα άτομο ως δυσλεξικό, ούτε όμως είναι αρκετό ένα και μόνο σύμπτωμα για να δικαιολογήσει το χαρακτηρισμό. Μερικοί ερευνητές του προβλήματος ισχυρίζονται πως όταν υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ της νοητικής κατάστασης και της σχολικής επίδοσής του παιδιού και ταυτόχρονα είναι ευδιάκριτα στο παιδί κάποια στοιχεία της δυσλεξίας, είναι πιθανό το παιδί να έχει δυσλεξία. (π.χ. Milles, 1974). Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες α) ευδιάκριτα χαρακτηριστικά γενικής συμπεριφοράς, β) χαρακτηριστικά της ανάγνωσης και γ) χαρακτηριστικά γραφής-ορθογραφίας.

A) *Ευδιάκριτα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς ενός δυσλεξικού παιδιού:*

1. Δυσκολία στη διάκριση αριστερού-δεξιού.
2. Σύγχυση ως προς το κυρίαρχο χέρι, μάτι, πόδι .
3. Δυσκολίες στην αντίληψη των εννοιών της διαδοχής, σειράς και διεύθυνσης.
4. Ενδεχόμενη κινητική αδεξιότητα ή υπερκινητικότητα.
5. Αντίθεση μεταξύ της ικανότητας για την αντίληψη του χώρου και της δυσκολίας στην αντίληψη και επεξεργασία του γραπτού λόγου.
6. Σύγχυση στην αντίληψη της έννοιας του χρόνου.
7. Δυσκολία στην επανάληψη πολυσύλλαβων λέξεων και αριθμών με αντίστροφη σειρά.
8. Ενδεχόμενη οπτικό-αντιληπτική λειτουργική ανωμαλία που μπορεί να εκδηλωθεί ως δυσκολία στη διάκριση μορφών (gestalts) και στην οπτική μνήμη.
9. Δυσκολία στην αντιστοιχία οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων.

B) *Τα κυριότερα αναγνωστικά λάθη που γίνονται από τους δυσλεξικούς μαθητές (Critchley, 1970, Miles, 1974, Newton & Thomsom, 1974):*

1. Δυσκολία στη διάκριση διαφορετικών λέξεων οι οποίες όμως περιλαμβάνουν τα ίδια γράμματα (π.χ. ΤΗΣ-ΣΤΗ).
2. Δυσκολία στην ανάγνωση και προφορά ασυνήθιστων λέξεων.
3. Λαθεμένη προφορά φωνηέντων.
4. «Καθρεπτική ανάγνωση» (π.χ. η λέξη « AX» διαβάζεται « XA»).
5. Παρεμβολή άσχετων φωνημάτων στην ανάγνωση λέξεων.
6. Αντικαταστάσεις λέξεων με άλλες, παρόμοιας σημασίας (π.χ. «ΣΚΟΤΕΙΝΟΣ-ΜΑΥΡΟΣ»).

Γ) Οι δυσκολίες στη γραφή και ορθογραφία είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένες με τα άλλα χαρακτηριστικά δυσλεξίας που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι δυσκολίες όμως αυτές δεν πρέπει να συνδέονται με την κατάσταση της δυσγραφίας η οποία είναι μια λειτουργική ανωμαλία που οφείλεται σε βλάβη του οπτικό-κινητικού συντονισμού (Jonshon & Myklebust, 1967). Αντίθετα, η δυσκολία των δυσλεξικών παιδιών στη γραφή – ορθογραφία, οφείλεται σε ανωμαλία των γνωστικών λειτουργιών. Έχει διαπιστωθεί λοιπόν ότι ενώ τα περισσότερα δυσλεξικά άτομα δεν παρουσιάζουν προβλήματα στη αντιγραφή των λέξεων, η αυθόρμητη γραφή τους είναι δυσανάγνωστη. Επιπλέον, όταν γράφουν με υπαγόρευση ή αυθόρμητα, κάνουν χαρακτηριστικά λάθη και μάλιστα τόσα πολλά, ώστε έχοντας επίγνωση της κατάστασής τους, πολλές φορές επιζητούν να αποφύγουν το γράψιμο. Συνήθως η γραφή τους χαρακτηρίζεται από:

1. Ακαταστασία, με αποτέλεσμα οι λέξεις να είναι δυσανάγνωστες.
2. Ατελή ευθυγράμμιση των λέξεων πάνω στο χαρτί.
3. Γράμματα ή λέξεις γραμμένα «καθεπτικά»
4. Χρήση κεφαλαίων γραμμάτων ανάμεσα στα μικρά.
5. Παραλήψεις, επαναλήψεις και αντιμεταθέσεις γραμμάτων που αποτελούν τη λέξη.

Η Naidoo (1972) απέδωσε τα λάθη των δυσλεξικών στην δυσκολία που παρουσιάζουν στην έννοια της διαδοχής. (π.χ. σύγχυση θέσης και σειράς των μηνών του έτους, των ημερών της εβδομάδας), αλλά η Nelson (1974) μετά από έρευνα, αφού επισήμανε ότι τα λάθη των δυσλεξικών παιδιών δεν είναι τόσα πολλά, τα απέδωσε σε λειτουργικά ελαττώματα της μνήμης.

Εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες δυσκολιών που παρουσιάζουν τα παιδιά με δυσλεξία, παρατηρούνται επίσης δυσκολίες στο να γράφουν σωστά αριθμούς με υπαγόρευση (π.χ. γράφουν 3 αντί για 8, ή 9 αντί για 6 κτλ) Επίσης, μπορεί να έχουν δυσκολίες στην απομνημόνευση των πινάκων του πολλαπλασιασμού και να «χάνουν τη σειρά» όταν απαγγέλουν τέτοιους πίνακες. Μερικές φορές, δυσκολεύονται στην εκτέλεση της αφαίρεσης αριθμών, εκτός αν χρησιμοποιούν συγκεκριμένα αντικείμενα. Θα πρέπει όμως να διευκρινιστεί πως οι αριθμητικές δυσκολίες δεν είναι γενικές, καθώς μερικά δυσλεξικά παιδιά έχουν πολύ καλή επίδοση στην αριθμητική (Critchley, 1970).

2.4 Μορφές και Τύποι Δυσλεξίας

Η δυσλεξία ως πρόβλημα επεξεργασίας του γραπτού λόγου διακρίνεται σε δυο μεγάλες κατηγορίες: την επίκτητη δυσλεξία και την ειδική εξελικτική δυσλεξία.

Επίκτητη δυσλεξία. Αυτή η μορφή δυσλεξίας χαρακτηρίζεται από ανικανότητα του ατόμου στη επεξεργασία του γραπτού λόγου. Η διαφορά από την ειδική δυσλεξία βρίσκεται στο ότι στις περιπτώσεις της επίκτητης δυσλεξίας οι ικανότητες της ανάγνωσης, γραφής και ορθογραφίας είχαν πλήρως αποκτηθεί, αλλά χάθηκαν ή μειώθηκαν ως αποτέλεσμα εγκεφαλικού τραυματισμού στην πλευρικο-κροταφική χώρα του αριστερού ημισφαιρίου.

Ο Geschwind (1962) ξεχώρισε τρεις τύπους επίκτητης δυσλεξίας. Ο πρώτος χαρακτηρίζεται από δυσκολία στην κατανόηση του προφορικού και γραπτού λόγου και δυσκολία στην παραγωγή ορθογραφημένης γραφής. Ο δεύτερος και λιγότερο συνηθισμένος τύπος χαρακτηρίζεται από ανικανότητα γραφής και ανάγνωσης και τέλος ο τρίτος τύπος, χαρακτηρίζεται από ανικανότητα στην ανάγνωση, αλλά όχι τόσο στη γραφή. Ο τελευταίος τύπος, μοιάζει κατά κάποιον τρόπο με την ειδική δυσλεξία.

Οι Marshall & Newcombe (1966,1973), Shallice & Warrington (1975) και Patterson & Marcel (1977), αναφέρουν περιπτώσεις ασθενών με επίκτητη δυσλεξία, οι οποίοι είχαν μεγάλη δυσκολία στην ονομασία γραμμάτων της αλφαβήτου ή στην προφορά ορθογραφικά κανονικών ψευδολέξεων. Τα αναγνωστικά λάθη των ατόμων με επίκτητη δυσλεξία, κατατάχθηκαν σε τρεις κατηγορίες. 1) *Τα οπτικά λάθη*, όπου ο αναγνώστης θεωρεί ένα γράμμα ή μια λέξη για άλλη (π.χ. «φ» για «ψ», «τρέχω» για «βρέχω») 2) *Λάθη της μετατροπής των γραφημάτων σε φωνήματα*, όπου ένα λαθεμένο φώνημα χρησιμοποιείται για ένα φωνητικά ασαφές γράφημα (π.χ. «ψωμί» - «σωμί»). 3) *Σημαντικά ή ετυμολογικά λάθη*, τα οποία ο ασθενής αποτυγχάνει να διαβάσει σωστά τις λέξεις που του παρουσιάζονται, παρόλο που είχε επεξεργαστεί σημαντικά τις λέξεις και είχε καταλάβει τη σημασία τους, ωστόσο στην ανταπόκριση χρησιμοποιούσε λέξεις με παρόμοια σημασία (π.χ. τη λέξη «θερμός» τη διάβαζε «ζεστός»). Πάνω σ' αυτό το θέμα η Nelson (1974) σημειώνει παρόμοια αναγνωστικά λάθη που χαρακτηρίζονται από παραλήψεις, αντικαταστάσεις ή προσθέσεις γραμμάτων και λέξεων, παρατηρούνται στους ασθενείς που πάσχουν από αφασία.

Ειδική Δυσλεξία

Η ειδική δυσλεξία μπορεί να διακριθεί σε δυο τύπους. Συνήθως τα δυσλεξικά άτομα, ανάλογα με τις δυσκολίες τους κατατάσσονται σε μια από τις δυο κατηγορίες: την οπτική δυσλεξία και την ακουστική δυσλεξία. (Kinsbourne & Warrington, 1963, Ingram, 1964) Jonshon & Myklebust, 1967, Border, 1973)

Οπτική Δυσλεξία. Εκδηλώνεται ως δυσκολία στη μάθηση, κυρίως δια μέσου της οπτικής λειτουργίας. Τα δυσλεξικά άτομα που παρουσιάζουν αυτή τη δυσκολία, χαρακτηρίζονται από δυσκολία στη διάκριση σύνθετων σχεδίων, στην αντίληψη και αναπαραγωγή οπτικών ακολουθιών καθώς και πιθανή αδεξιότητα στη γενική κινητικότητα.

Στην ανάγνωση, το οπτικά δυσλεξικό παιδί, συχνά συγχέει λέξεις ή γράμματα που μοιάζουν οπτικά ή έχουν καθρεπτική αντιστοιχία. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της αδυναμίας της οπτικής μνήμης για οπτικά σύνολα, και αυτή η αδυναμία είναι η αιτία για την εκμάθηση της σωστής θέσης και προσανατολισμού των γραμμμάτων. Επίσης το οπτικά δυσλεξικό παιδί, αντιμετωπίζει τις λέξεις σαν να τις βλέπει πρώτη φορά, γι' αυτό και έχουν περιορισμένο οπτικό λεξιλόγιο. Έτσι δυσκολεύονται να διαβάσουν τις λέξεις ολικά, καθώς τις επεξεργάζονται χρησιμοποιώντας την ανάλυση και σύνθεση, η οποία τους βοηθά να διαβάζουν ψευδολέξεις. (Border, 1973). Το οπτικά δυσλεξικό παιδί έχει ανάγκη να διδαχθεί την πρώτη ανάγνωση με φωνητικές μεθόδους αν και με αυτές θα αντιμετωπίσει δυσκολίες.

Η ορθογραφημένη γραφή αυτών των παιδιών είναι φτωχή και συχνά κάνουν λάθη γιατί παραβλέπουν τη γραφική-φωνημική αντιστοιχία. Βέβαια υπάρχουν και εξαιρέσεις και είναι δυνατό ένα παιδί να γράφει σωστά κάποιες ορθογραφικά ανώμαλες λέξεις, αλλά να αποτυγχάνει σε σχετικά γνωστές και εύκολες.

Ακουστική δυσλεξία. Η ανάγνωση παρόλο που σχετίζεται άμεσα με το οπτικό-συμβολικό σύστημα, υποβοηθείται από ακουστικές φύσεως λειτουργίες, όπως η ικανότητα για τη διάκριση ηχητικών ομοιοτήτων ή διαφορών και η ικανότητα σύνθεση ήχων σε λέξεις ή αντίστροφα. Κάθε ελάττωμα στις λειτουργίες αυτές θα επηρεάσει την αναγνωστική απόδοση. Έτσι λοιπόν το δυσλεξικό παιδί έχει δυσκολίες στην ανάλυση των λέξεων σε ακουστικές μονάδες της συλλαβής και στη σύνθεση συλλαβών μέσα στη λέξη όταν την ακούει και χρειάζεται να την γράψει. Ακόμα, μπορεί να παρουσιάσει δυσκολίες στη διάκριση ακουστικών λεπτομερειών και στην αναπαραγωγή ηχητικών ενοτήτων. (Πόρποδας 1992). Το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ακουστική δυσλεξία είναι το ότι δεν μπορούν να αντιληφθούν τις

ομοιότητες των αρχικών ή/και των τελικών ήχων των λέξεων.(π.χ. «κλαίει, «βατός» και να τις γράψει ή διαβάσει «καίει, «βάτος»). Γενικά, μπορεί να συνδέει λέξεις με τις έννοιές τους, αλλά δυσκολεύεται να μετατρέπει τα οπτικά γλωσσικά σύμβολα σε ακουστικά. Επίσης στην ανάγνωση, κάνει λάθη τύπου («λευκός» να τη διαβάζει «άσπρος»).

Επίσης, έχει την τάση να διαβάζει ολικά, όταν όμως συναντήσει άγνωστες λέξεις, τότε δυσκολεύεται να τις διαβάσει, γιατί οι μηχανισμοί της ανάγνωσης είναι ελλιπής. Κατά συνέπεια, το παιδί διαβάζει τις λέξεις που μπορεί να συνδέσει την γραφημική τους παράσταση με το νόημά τους. Η ορθογραφία του ακουστικά δυσλεξικού παιδιού, είναι χαμηλή και κατώτερη από την αναγνωστική του επίδοση. Οι λέξεις που μπορεί και γράφει σωστά είναι μόνο αυτές που υπάρχουν στο οπτικό τους λεξιλόγιο. Λάθη που κάνουν είναι η παράλειψη συλλαβών της λέξης, καθώς δεν μπορούν να διακρίνουν όλα τα μέρη του συνόλου της. Άλλες φορές αντικαθιστά λέξεις με άλλες που μοιάζουν οπτικά. (Border, 1973).

Τα ακουστικά δυσλεξικά παιδιά δεν μπορούν να μάθουν να διαβάζουν με φωνητικές μεθόδους πρώτης ανάγνωσης, γιατί υπάρχει λειτουργική ανωμαλία στο γραφημικό-φωνημικό σύστημα μετάφρασης. Έτσι στα πρώτα στάδια, χρησιμοποιείται η ολική μέθοδος και αργότερα, που τα παιδιά θα αποκτήσουν καλό οπτικό λεξιλόγιο, τότε προχωράμε στην ανάλυση και σύνθεση λέξεων, για να μπορούν να διαβάζουν και λέξεις άγνωστες γι'αυτά.

Αυτοί οι δυο τύποι δυσλεξίας, το πιθανότερο είναι να συνυπάρχουν. (Ingram,1964 και Border, 1973) Έτσι υπάρχει και μια Τρίτη κατηγορία η *μεικτή δυσλεξία* , η οποία χαρακτηρίζεται από δυσκολίες και στην οπτική και στην ακουστική λειτουργία. (Naidoo, 1971)

2.5 Διάγνωση Δυσλεξίας

Η αναγνώριση των παιδιών με δυσλεξία μέσα από ένα πλήθος ατόμων με αναγνωστικά προβλήματα δεν είναι εύκολη υπόθεση. Το γεγονός, ότι η δυσλεξία δεν έχει κάποιο χαρακτηριστικό γνώρισμα ή σύμπτωμα, κάνει την αναγνώριση της και την διάγνωση ακόμα πιο δύσκολη. Όμως παρά τις διαγνωστικές δυσκολίες, πρέπει να καθοριστούν ορισμένα κριτήρια για τη διευκόλυνση της διάγνωσης και το διαχωρισμό της από άλλες αναγνωστικές δυσκολίες.

Για την επιτυχή αναγνώριση της δυσλεξίας συστήνεται η χρήση σταθμισμένων tests, που από τη μια δείχνουν τη διαφορά αναγνωστικής-ορθογραφικής ικανότητας του κάθε δυσλεξικού

παιδιού και τη συνάρτηση της χρονολογικής και διανοητικής του ηλικίας και από την άλλη δείχνουν τις ειδικές δυσκολίες στην ανάγνωση και γραφή.

Τα διαγνωστικά κριτήρια της ειδικής δυσλεξίας, καθορίζονται και από τον κλάδο του εκάστοτε επιστήμονα. (γιατρός, ψυχολόγος ή παιδαγωγός) Σύμφωνα με τον Border (1973) διακρίνει τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση σε τρεις κατηγορίες.

Στη μέθοδο που χρησιμοποιείται κυρίως από τους γιατρούς και η διάγνωση της δυσλεξίας, γίνεται αποκλείοντας άλλους παράγοντες που να ευθύνονται για την αναγνωστική ανικανότητα. Το μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι το ότι παραβλέπει το ενδεχόμενο συνύπαρξης της δυσλεξίας με άλλους παράγοντες.

Στην έμμεση διαγνωστική μέθοδο, η οποία βασίζεται στην εξαγωγή ψυχομετρικών και ψυχογλωσσικών πληροφοριών. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι μόνη της σαν μέθοδος θεωρείται ανεπαρκής, γιατί πολλές από τις πληροφορίες αυτές, μπορούν να βρεθούν και σε άτομα που δεν έχουν δυσλεξία.

Στην άμεση διαγνωστική μέθοδο που αναλύει τα ορθογραφικά και αναγνωστικά λάθη και τα συσχετίζει με την κατάσταση των επιμέρους λειτουργιών. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι αντιμετωπίζει τα δυσλεξικά παιδιά σαν ομοιογενές σύνολο. Υποστηρικτής αυτής της μεθόδου ήταν ο Border (1973) και έτσι θεωρείται ως μέθοδος του.

Καταλήγουμε στο ότι η τρίτη διαγνωστική μέθοδος είναι προέκταση των άλλων δυο, καθώς προχωράει στην ανάλυση ορθογραφικών και αναγνωστικών λαθών και αποβλέπει σε ποιοτική εκτίμηση, δηλαδή πως διαβάζει το παιδί και όχι σε ποιο επίπεδο ανάγνωσης βρίσκεται. (Πόρποδας, 1992).

2.6 Η αιτιολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών

Κατά τις πρώιμες περιόδους της μελέτης των Μαθησιακών Δυσκολιών, η έρευνα για την αιτιολογία τους περιστράφηκε γύρω από τη νευρολογική θεωρία (Hermann, 1959. Orton, 1925. 1937. Hinshelwood, 1917). Ενοχοποιήθηκαν εγκεφαλικές βλάβες, ελάχιστης έκτασης, που δεν μπορούσαν να εντοπισθούν από παραδοσιακές μεθόδους απεικόνισης. Στη συνέχεια, εξετάστηκαν ως αιτιατοί παράγοντες οπτικά και ακουστικά αντιληπτικό – κινητικά ελλείμματα, γενετικές αιτίες, αλλά και προβλήματα σε συγκεκριμένα εγκεφαλικά μέρη, όπως η παρεγκεφαλίδα. Ο βασικότερος αιτιακός παράγοντας που μέχρι στιγμής είναι ισχυρός είναι τα

προβλήματα στη γλωσσική επεξεργασία. Μάλιστα, το έλλειμμα στη φωνολογική επίγνωση, τη γνώση και τη χρήση των φωνημάτων της γλώσσας, θεωρούνται ο σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας του κυριότερου τύπου Μαθησιακών Δυσκολιών, των αναγνωστικών δυσκολιών (Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994· Stanovich, 1988· Wagner, & Torgesen, 1987). Η υπόθεση είναι πως η ελλειμματική φωνολογική επίγνωση οδηγεί σε δυσκολίες αποθήκευσης ή / και ανάκλησης και επεξεργασίας των λέξεων ως ενοποιημένων συνόλων και διακριτών ορθογραφικών αναπαραστάσεων. Υπάρχει δυσκολία να δημιουργηθούν σύνδεσμοι γραπτής και προφορικής αναπαράστασης της λέξης και επομένως έλλειψη άνεσης και ευχέρειας αποκωδικοποίησης (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004· Snowling, 2000).

2.7 Δυσλεξικοί μαθητές και ξένες γλώσσες.

Η δυσλεξία είναι συνέχεια των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών (Pumfrey και λόγος, 1991), και επομένως οποιαδήποτε μελέτη που αφορά την εκμάθηση γλωσσών από δυσλεξικούς μαθητές, πρέπει να τεθεί στο προσκήνιο για όλες τις γλώσσες. Πολλά παιδιά έχουν προβλήματα εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας, είτε έχουν δυσλεξία, είτε όχι. Πολλά από αυτά τα προβλήματα, καθώς και οι πιθανές λύσεις είναι οι ίδιες για όλα τα παιδιά. Το θέμα είναι, εάν η διδασκαλία γλωσσών είναι επιτυχής για την πλειοψηφία των μαθητευόμενων. (SCRE, 1999).

Τα τελευταία 20 χρόνια, ο αριθμός των μαθητών που μελετούν τις σύγχρονες γλώσσες, πέρα από την υποχρεωτική εκμάθηση ορισμένων γλωσσών, έχει μειωθεί αρκετά. Στην έρευνα αυτή, SCRE, βρέθηκε μια πτώση 56% στον αριθμό μαθητών που μελετούν τα γαλλικά υψηλότερου επιπέδου.

Σε μία εποχή που η Ευρώπη, παρουσιάζει πολύ μεγάλες ευκαιρίες απασχόλησης, είναι αναγκαία η διδασκαλία των σύγχρονων ξένων γλωσσών να γίνει ελκυστική για όλα τα παιδιά. Τα συμπεράσματα από μια προηγούμενη μελέτη, η οποία περιελάμβανε δυσλεξικούς μαθητές, δείχνουν ότι οι μαθητές με δυσλεξία, αντιμετωπίζουν συχνά σοβαρά προβλήματα στην εκμάθηση των σύγχρονων ξένων γλωσσών. Επομένως, η καθιέρωση της κατάλληλης μεθοδολογίας διδασκαλίας είναι ζωτικής σημασίας, ώστε να επιτύχει τη μέγιστη εκμάθηση για όλους, και ειδικά για τους δυσλεξικούς, οι οποίοι βρίσκουν την εκμάθηση γλωσσών ακόμα πιο δύσκολη.

Οι λόγοι για τους οποίους, είναι σημαντική η εκμάθηση μιας σύγχρονης ευρωπαϊκής γλώσσας από όλους τους μαθητές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες, είναι γιατί οι μαθητές μαθαίνουν μαζί με την γλώσσα και την κουλτούρα μιας άλλης χώρας, ενθαρρύνεται η ευρωπαϊκή τους ταυτότητα, ενισχύεται η κατανόηση της μητρικής

τους γλώσσας και βελτιώνεται το γνωστικό τους επίπεδο. Επίσης, βοηθά στη συγκέντρωση, είναι μια αυτο-παραγωγική διαδικασία, και απαιτεί ελάχιστη γνώση της μητρικής γλώσσας, διευκολύνει τις επισκέψεις στο εξωτερικό και τέλος, παίζει σημαντικό ρόλο για την διαμονή και εύρεση δουλειάς στο εξωτερικό.

Ενώ όλοι αυτοί οι λόγοι φαίνονται αξιοθαύμαστοι, ένας αριθμός τους πρέπει να εξεταστεί. Παραδείγματος χάριν, μπορούν να υπάρξουν αρνητικά αποτελέσματα και ο μαθητής να χάσει το κίνητρο ως αποτέλεσμα της αποτυχίας να μαθευτεί μια ξένη γλώσσα μετά από ιδιαίτερη προσπάθεια. Επίσης αυτή η αποτυχία μπορεί να οδηγήσει στα επόμενα αρνητικά αποτελέσματα που αφορούν το γνωστικό τομέα, τη συγκέντρωση και την εμπιστοσύνη στον εαυτό του. Για τους δυσλεκτικούς μαθητές οι οποίοι βρίσκονται σε κίνδυνο αποτυχίας, η κατάλληλη έγκαιρη βοήθεια και παρέμβαση είναι ουσιαστική, καθώς η αποτυχία πρόκειται να ελαχιστοποιηθεί ή αν είναι δυνατόν να αποφευχθεί. Στη διδασκαλία αγγλικών στους δυσλεκτικούς μαθητές, οι μελέτες δείχνουν ότι βοηθάει η πρακτική εξάσκηση. Μπορεί να είναι μια καλή πρακτική για τους περισσότερους εάν όχι όλους τους αρχαρίους, ειδικά για εκείνους με μαθησιακές δυσκολίες. (Ganschow and Sparks, 1995).

2.8 Δυσλεξία και Γλωσσικά Συστήματα

Η δυσλεξία βρίσκεται σε αιτιώδη σχέση με τη δομή της γλώσσας στην οποία παρατηρείται. Ο γραπτός λόγος πολλών ευρωπαϊκών γλωσσών, γραφημική-φωνημική αντιστοιχία, είναι μικρού βαθμού. Έτσι το ότι πολλές λέξεις δεν γράφονται όπως προφέρονται ή δεν προφέρονται όπως γράφονται, δημιουργεί εμπόδια στους δυσλεκτικούς. Όμως, έχει αποδειχθεί πως η δυσλεξία παρατηρείται και σε χώρες στο γραπτό λόγο των οποίων παρατηρείται μεγαλύτερη αντιστοιχία φωνήματος-γραφήματος, για παράδειγμα στην Ιταλία και Ισπανία (Vernon, 1970, Critchley, 1970).

Δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες για το πρόβλημα της δυσλεξίας σε γραπτά συστήματα διαφορετικά από τα αλφαβητικά. Ωστόσο, έχει αναφερθεί ότι οι Ιάπωνες μαθητές, σπάνια παρουσιάζουν αναγνωστικά προβλήματα. Ίσως, όμως αυτό να οφείλεται και στο γεγονός ότι διδάσκονται ανάγνωση με δυο διαφορετικά συστήματα γραφής. Σε πρώτο στάδιο, χρησιμοποιούν το συλλαβικό σύστημα (Kana), όπου τα σύμβολα αντιστοιχούν σε συλλαβές. Και σε δεύτερο στάδιο, όπου η αναγνωστική ικανότητα είναι μεγάλη, εισάγεται ένα δεύτερο σύστημα (kanji) όπου τα σύμβολα αντιστοιχούν σε κινέζικα ιδεογράμματα και ένα σύμβολο είναι μια λέξη. (Corballis & Beale, 1970).

Το πρόβλημα της δυσλεξίας, έχει παρατηρηθεί και σε χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία καθώς επίσης και σε δίγλωσσα παιδιά (π.χ. Αγγλο-Άραβες) τα οποία είχαν αναγνωστικές και ορθογραφικές δυσκολίες και στις δυο γλώσσες.

Έτσι λοιπόν, το πρόβλημα της δυσλεξίας, είναι συνάρτηση κυρίως της κατάστασης του ατόμου και της μεθόδου διδασκαλίας της πρώτης ανάγνωσης και όχι της φύσεως της γλώσσας. (Πόρποδας 1992). Συνεπώς, η γλώσσα δεν επηρεάζει την εμφάνιση ή όχι δυσλεξίας, καθώς εμφανίζεται σε όλα τα γλωσσικά συστήματα, αλλά όπως θα αναφερθεί παρακάτω, κάποιες γλώσσες είναι πιο εύκολες για να μάθει κάποιος δυσλεξικός, σε σχέση με άλλες.

3 ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

3.1 Ιστορική αναδρομή της Νευροψυχολογίας

Στην Ελλάδα ο κλάδος της Νευροψυχολογίας θεωρείται σχετικά πρόσφατος. Η νευροψυχολογία είναι κλάδος της νευρολογίας και της ψυχολογίας, και στοχεύει στην κατανόηση της δομής και της λειτουργίας του εγκεφάλου, οι οποίες σχετίζονται με τους μηχανισμούς της ανθρώπινης σκέψης και συμπεριφοράς. Σχετίζεται με τον κλάδο της γνωστικής ψυχολογίας η οποία μελετά τους γνωστικούς μηχανισμούς πέντε βασικών λειτουργιών του εγκεφάλου: της μνήμης, του λόγου, των εκτελεστικών λειτουργιών, της προσοχής και των οπτικοχωρικών ικανοτήτων του εγκεφάλου. Κάποιοι ειδικοί μιλούν για τέσσερις λειτουργίες συμπεριλαμβάνοντας την προσοχή στις εκτελεστικές διεργασίες. Όπως και να χει, η προσοχή είναι στενά συνδεδεμένη με τις εκτελεστικές λειτουργίες του εγκεφάλου καθώς και με τη μνήμη. Αυτές οι λειτουργίες του εγκεφάλου συνεργάζονται μεταξύ τους για να λειτουργήσουμε στην καθημερινή μας ζωή, γι' αυτό και η βλάβη σε μία από αυτές τις λειτουργίες επιφέρει διαταραχή και σε άλλες γνωστικές λειτουργίες.

Τα παλαιότερα χρόνια, ο εγκέφαλος εκλαμβάνόταν ως ένα άχρηστο όργανο και γενικά τον απέρριπταν κατά τη διάρκεια των διαδικασιών της ταφής και των αυτοψιών. Δεδομένου ότι ο τομέας της ιατρικής αναπτυσσόταν κατανοώντας την ανθρώπινη ανατομία και φυσιολογία, οι άνθρωποι συχνά ανέπτυσαν διαφορετικές θεωρίες ως προς το γιατί το ανθρώπινο σώμα λειτουργεί με τον τρόπο που λειτουργεί. Πολλές φορές, οι λειτουργίες του σώματος παρατηρήθηκαν από θρησκευτική άποψη και για τις τυχόν ανωμαλίες κατηγορήθηκαν τα κακά πνεύματα και οι θεοί. Ο εγκέφαλος δεν εκλαμβάνόταν πάντα ως το κέντρο για τη λειτουργία του σώματος όπως ξέρουμε σήμερα ότι είναι. Αντίθετα, αποτελούσε θέμα συζητήσεων για πολλούς αιώνες. Χρειάστηκαν εκατοντάδες χρόνια για να κατανοήσουμε τον εγκέφαλο και το πώς αυτός επηρεάζει άμεσα τις συμπεριφορές μας, χρειάστηκαν επίσης και εκατοντάδες μεγάλα μυαλά για να ανακαλύψουν τον τρόπο που λειτουργεί το σώμα μας.

Για πρώτη φορά σημειώνεται η λέξη εγκέφαλος 3.000 χρόνια π.Χ., στον χειρουργικό πάπυρο του Edwin Smith, όπου γίνεται μάλιστα περιγραφή διαταραχών που οφείλονται σε βλάβες του εγκεφάλου.

Η μελέτη του εγκεφάλου ξεκίνησε από το 3500 π.Χ. Ο Imhotep, Αιγύπτιος ιερέας και ένας από τους πρώτους γιατρούς που καταγράφονται στην ιστορία, μπορεί να θεωρηθεί ως ένας από τους σημαντικότερους πρωτοπόρους στην ιστορία της κατανόησης του εγκεφάλου. (Wikipedia Finger, 2000). Ο Imhotep, έκανε μια πιο επιστημονική και όχι μαγική προσέγγιση για την ιατρική και την ασθένεια. Γραπτά του περιέχουν περίπλοκες πληροφορίες για τις διαφορετικές μορφές του τραύματος, ανωμαλιών, και θεραπείες που χρησίμευσαν ως αναφορά για τους μεταγενέστερους γιατρούς, καθώς και μια πολύ λεπτομερή μελέτη του εγκεφάλου και του υπόλοιπου σώματος.

Ο Ιπποκράτης, έκανε μια σύνδεση μεταξύ του εγκεφάλου και της συμπεριφοράς του σώματος. (Wikipedia Finger, 2000). Εκτός από τη μετακίνηση του κέντρου βάρους από την καρδιά, ως η «έδρα της ψυχής», στον εγκέφαλο, ο Ιπποκράτης δεν προχώρησε σε περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την πραγματική λειτουργία του. Ο Ιπποκράτης εισήγαγε τον άνθρωπο με την έννοια του νου - που θεωρείται ευρέως ως μια ξεχωριστή λειτουργία, εκτός από το πραγματικό όργανο του εγκεφάλου.

Ο φιλόσοφος René Descartes επεκτάθηκε από αυτή την ιδέα και είναι ευρέως γνωστός από το έργο του σχετικά με το πρόβλημα νου-σώματος. Ο René Descartes επικέντρωσε μεγάλο μέρος της πειραματικής του ανατομίας στον εγκέφαλο, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην επίφυση - που υποστήριξε ήταν η πραγματική "έδρα της ψυχής". Εκείνη την εποχή, ο Descartes ήταν πεπεισμένος πως το μυαλό είχε τον έλεγχο των συμπεριφορών του σώματος (έλεγχος του ανθρώπου), αλλά και ότι το σώμα θα μπορούσε να έχει επιρροή στο μυαλό, το οποίο αναφέρεται ως δυϊσμός (Wikipedia Finger, 2000).

Κατά τα μέσα του 17ου ο Thomas Willis, υιοθέτησε μια πιο φυσιολογική προσέγγιση προς τον εγκέφαλο και τη συμπεριφορά. Ο Willis επινόησε τους όρους «ημισφαίριο» και «λοβός» για τον εγκέφαλο. Επίσης είναι γνωστό ότι είναι ένας από τους πρώτους που χρησιμοποίησε τις λέξεις νευρολογία και ψυχολογία. Με μια πιο φυσιολογική προσέγγιση στον εγκέφαλο και μια απόρριψη της ιδέας ότι οι άνθρωποι είναι τα μόνα όντα που αναπτύσσουν ορθολογική σκέψη (το οποίο ήταν κεντρικό στη θεωρία René Descartes), ο Willis μελέτησε τις εξειδικευμένες δομές του εγκεφάλου. Υπέθεσε και πειραματίστηκε στην θεωρία ότι οι υψηλότερες δομές του εγκεφάλου αντιπροσώπευαν τις πιο σύνθετες λειτουργίες του σώματος, ενώ οι χαμηλότερες δομές του εγκεφάλου ευθύνονται για τις λειτουργίες παρόμοιες με αυτές των ζώων, που αποτελούνται κυρίως από αντιδράσεις και αυτόματες απαντήσεις. Καθ 'όλη την καριέρα του,

δοκίμασε αυτή την υπόθεση και σε ζώα και σε ανθρώπινα μυαλά. Ο Willis επικεντρώθηκε στην περιοχή του εγκεφάλου που έχει σχεδιαστεί ειδικά για την εκτέλεση ορισμένων λειτουργιών, τόσο εκούσια και ακούσια. ο Willis συμπέρανε ότι στην κάτω περιοχή του εγκεφάλου εκτελούνται οι αυτοματοποιημένες αποκρίσεις, όπως τα καρδιοχτύπια, η αναπνοή άλλα και διάφορες κινητικές δραστηριότητες. Παρά το γεγονός ότι μεγάλο μέρος του έργου του έχει αποδειχθεί ότι είναι ανεπαρκές, ακόμη και ψευδές, η παρουσίαση των τοπικών περιοχών της λειτουργίας εντός του εγκεφάλου δημιούργησε μια νέα ιδέα, ότι ο εγκέφαλος ήταν πιο περίπλοκος από ό, τι προηγουμένως είχαν φανταστεί. Αυτό άνοιξε το δρόμο για μελλοντικούς πρωτοπόρους να κατανοήσουν και να αναπτύξουν τις θεωρίες τους, ειδικά για τις διαταραχές και τις δυσλειτουργίες του εγκεφάλου.

Ο νευροανατόμος /φυσιολόγος Franz Joseph Gall σημείωσε σημαντική πρόοδο όσον αφορά τον τρόπο που η νευρολογία και η ψυχολογία κατανοούσαν τον εγκέφαλο. Ο Gall συγκεντρώθηκε στην καριέρα του στην ανάπτυξη θεωριών του ότι η προσωπικότητα είχε άμεση σχέση με τα χαρακτηριστικά και τις δομές του εγκεφάλου. Ωστόσο, η σημαντική συμβολή του Gall στον τομέα της νευροεπιστήμης είναι εφεύρεση της φρενολογίας. Αυτή η νέα αρχή εξέταζε τον εγκέφαλο ως ένα όργανο του νου, όπου το σχήμα του κρανίου μπορούσε να καθορίσει τελικά την νοημοσύνη και την προσωπικότητα. (Wikipedia Benton, 2000). Πολλοί επιστήμονες εκείνη την εποχή λάμβαναν υπόψη τα φυσικά χαρακτηριστικά του προσώπου και του σώματος, καθώς και το μέγεθος του κεφαλιού και την κατασκευή του προσπαθούσαν να εξηγήσουν τη δομή της προσωπικότητας, καθώς και τα επίπεδα της νοημοσύνης, όμως μόνον ο Gall εξέτασε κυρίως τον εγκέφαλο. Η συνεισφορά του Gall στην φρενολογία και την κατανόηση των φλοιωδών περιοχών του εγκεφάλου και τοπικής δραστηριότητας, για την κατανόηση του εγκεφάλου και της προσωπικότητας καθώς επίσης και της συμπεριφοράς ήταν μεγάλη . Η εργασία του μπορεί να θεωρηθεί κρίσιμος για την τοποθέτηση σταθερών θεμελίων στον τομέα της νευροψυχολογίας.

Τον 19^ο αιώνα, ένας φυσικός με το όνομα Jean-Baptiste Bouillaud επεκτάθηκε επάνω στις ιδέες του Gall και έδωσε μια προσεκτικότερη ματιά στην ιδέα των ευδιάκριτων φλοιωδών περιοχών του εγκεφάλου κάθε μια από τις οποίες έχει την ανεξάρτητη λειτουργία τους. Ο Bouillaud ενδιαφέρθηκε συγκεκριμένα για την ομιλία και έγραψε πολλές δημοσιεύσεις σχετικά με την πρόσθια περιοχή του εγκεφάλου που είναι αρμόδια για την πραγματοποίηση της πράξης της ομιλίας αυτών, μια ανακάλυψη που είχε προέλθει από την έρευνα του Gall. Ο Jean-Baptiste

Bouillaud ανακάλυψε, ότι η ομιλία ολοκληρώνεται και γίνεται κατανοητή μέσω των διαφορετικών περιοχών του εγκεφάλου.

Ο Broca μελέτησε το φαινόμενο του πώς η ομιλία γίνεται κατανοητή και παράγεται. Μέσω της μελέτης του, ανακαλύφθηκε το ότι αρθρώνουμε μέσω του αριστερού ημισφαιρίου. Οι παρατηρήσεις και οι μέθοδοι του Broca θεωρούνται ευρέως το σημείο όπου η νευροψυχολογία λαμβάνει πραγματικά τη μορφή ως αναγνωρίσιμη και σεβαστή τέχνη. Ανεξάρτητες περιοχές του εγκεφάλου είναι αρμόδιες για την άρθρωση και την κατανόηση της ομιλίας, οι δυνατότητες του εγκεφάλου αναγνωρίζονται τελικά ως σύνθετο και ιδιαίτερα περίπλοκο όργανο που είναι. Ο Broca ήταν ουσιαστικά ο πρώτος που θα ξεφύγει πλήρως από τις ιδέες της φρενολογίας και εμβάθυνε σε μια πιο επιστημονική και ψυχολογική άποψη για τον εγκέφαλο.

Σήμερα η Νευροψυχολογία διδάσκεται και εφαρμόζεται σε όλο τον κόσμο. Υπάρχει Παγκόσμια νευροψυχολογική Εταιρία, η οποία διοργανώνει επιστημονικές συναντήσεις, επίσης υπάρχουν πολλά περιοδικά που αφορούν τον κλάδο της νευροψυχολογίας, καθώς και πολλοί νευροψυχολόγοι τόσο στο εξωτερικό, όσο και στην Ελλάδα. Μερικοί απ' αυτούς είναι οι Benson, Goldbery, Morris, Galaburda, Spreen, Brooks, Bruner, Hecaen, Renzi κ.α. καθώς επίσης και Έλληνες που διδάσκουν και κάνουν έρευνες στο χώρο της Νευροψυχολογίας είναι οι Καρεπέτσας, Τζαβάρας, Παπανικολάου, Πετρίδης, Διακογιάννης. (Καρεπέτσας, 2013)

3.2 Νευροψυχολογία

Σημαντική πρόοδος έχει επιτελεσθεί στην μελέτη των λειτουργιών του εγκεφάλου σε δυσλεξικά άτομα με ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες (προκλητά δυναμικά) (Heim, 2004) και προπάντων με απεικονιστικές μεθόδους δεδομένου ότι αυτές προσφέρονται ιδιαίτερα για την διερεύνηση της λειτουργίας του πλέγματος (module) της γλώσσας (Raichle, 1994). Η έρευνα επιβεβαίωσε ότι το πλέγμα του λόγου και της ομιλίας βρίσκεται στο αριστερό ημισφαίριο (Binder, 1997) και περιλαμβάνει περιοχές του προμετωπιαίου, του κροταφικού και του βρεγματικού λοβού, που είχαν υποδείξει παλιότερα με τις παθολογοανατομικές τους μελέτες οι Broca (Broca, 1861) και Wernicke (Wernicke, 1874) και πλέον πρόσφατα την νήσο του Riel (insula) η Dronkers (Dronkers, 1996), αλλά και παρακείμενες περιοχές του κροταφικού και βρεγματικού λοβού. Η έρευνα έχει επίσης δείξει ότι στην δυσλεξία μπορεί να υπάρχει διακριτή υποπλασία της νήσου του Riel (Pennington, 1999) και δυσλειτουργία με την έννοια της διακοπής

μεταξύ της βρεγματοκροταφικής και της προμετωπιαίας περιοχής του αριστερού ημισφαιρίου. (Paulesu, 1996).

Μια περισσότερο ολοκληρωμένη εικόνα της δυσλειτουργίας που παρατηρείται στη δυσλεξία έχει δώσει η έρευνα με "μαγνητοεγκεφαλογραφία" (Magnetic Source Imaging-MSI) που αποτελεί μια προηγμένη τεχνική απεικόνισης των περιοχών του εγκεφαλικού φλοιού που ενεργοποιούνται κατά την επιτέλεση γνωστικών λειτουργιών. Οι σχετικές παρατηρήσεις έχουν δείξει ότι στα δυσλεξικά άτομα δεν ενεργοποιείται η αριστερή βρεγματοκροταφική περιοχή σε συνδυασμό με την ομόλογη προμετωπιαία περιοχή, όπως συμβαίνει στα μη-δυσλεξικά άτομα, αλλά η δεξιά βρεγματοκροταφική περιοχή (Simos, 2000). Παρόμοια αποτελέσματα έδειξε και μελέτη με τη χρήση fMRI σε μεγαλύτερο δείγμα παιδιών με δυσλεξία (Shaywitz, 2002)

Τα ευρήματα όμως από τις απεικονιστικές μελέτες δεν απαντούν άμεσα το ερώτημα αν η δυσλειτουργία που παρατηρείται αφορά την φωνολογική, την ακουστική ή την οπτική αντίληψη και επεξεργασία του λόγου. Παρατηρήσεις έχουν γίνει που στηρίζουν υποθέσεις ότι η δυσχέρεια μπορεί να αφορά, εκτός από τη φωνολογική, την ακουστική και την οπτική επεξεργασία του λόγου αλλά και τον κινητικό μυϊκό συντονισμό στον οποίο παρεμβαίνει η παρεγκεφαλίδα και αφορά την ομιλία, αν και η δυσλεξία αποτελεί πρωταρχικά δυσχέρεια του λόγου και όχι της ομιλίας στην οποία υπάρχει κινητική δραστηριότητα. Οι απόψεις αυτές θα συνοψισθούν κατωτέρω.

Η δυσχέρεια στην ακουστική αντίληψη του λόγου ερευνήθηκε από την Tallal και τους συνεργάτες της (Tallal, 1980) αρχικά όχι στην δυσλεξία καθεαυτή αλλά στην εξελικτική δυσφασία την οποία οι ερευνητές αυτοί αποκαλούν "γλωσσική-μαθησιακή υστέρηση" (language-learning impairment) και η οποία, όπως αναφέρθηκε ήδη, συνήθως προηγείται της δυσλεξίας σε μικρότερη ηλικία. Το πρωταρχικό έλλειμμα στη "γλωσσική-μαθησιακή υστέρηση" εντοπίζεται κατά την άποψη αυτή στην ακουστική επεξεργασία του λόγου. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι υπάρχει υστέρηση στη αντίληψη βραχέων και ταχύτατα εναλλασσόμενων φωνημάτων που προφέρονται σε λίγες δεκάδες του χιλιοστού του δευτερολέπτου και χαρακτηρίζονται από αλλαγή στη συχνότητα (π.χ ba, da). Οι αλλαγές στη συχνότητα όμως μπορούν να γίνουν αντιληπτές από το παιδί με τη διαταραχή αυτή αν ο χρόνος μεταξύ των φωνημάτων επιμηκυνθεί π.χ. διπλασιασμός του απαιτούμενου χρόνου. Πρόσφατες παρατηρήσεις έδειξαν ότι η δυσχέρεια στη ακουστική αντίληψη σχετίζεται με την αγωγιμότητα ακουστικών ερεθισμάτων διαφόρων συχνοτήτων (Ahissar, 2000). Μελέτη που συνέκρινε

δυσλεξικούς ενήλικες με ομάδα ελέγχου έδειξε ότι περίπου οι μισοί παρουσίαζαν δυσχέρεια στην ακουστική αντίληψη του λόγου (King, 2003). Η δυσχέρεια αυτή έχει ανιχνευθεί και πειραματικά με την καταγραφή στην αριστερή βρεγματοκροταφική περιοχή, δηλαδή σε περιοχή του πλέγματος του λόγου, των μαγνητοεγκεφαλογραφικών σημάτων που δημιουργούνται από ακουστικά ερεθίσματα (Nagarajan, 1999).

Έχει επίσης υποτεθεί ότι δυσκολίες υπάρχουν και στην οπτική αντίληψη του γραπτού λόγου. Σε ένα σχετικώς μικρό ποσοστό παιδιών (5-10%) με σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες παρατηρείται επιβράδυνση στην οπτική επεξεργασία του γραπτού λόγου. Η δυσχέρεια στην οπτική αντίληψη έχει αποδοθεί στην δυσλειτουργία της μακροκυτταρικής οδού (magnocellular pathway) (βλέπε ανωτέρω) Galaburda, 1993, Lehmkuhle 1993, Ben-Yehuda, 2001). Η αιτιολογική σχέση των δυσχερειών στην οπτική αντίληψη του γραπτού λόγου με τη δυσλεξία βρίσκεται πάντως υπό αμφισβήτηση (Amitay, 2002), ενώ πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι το λειτουργικό έλλειμμα στη μακροκυτταρική οδό μπορεί να είναι συχνό και σε άτομα χωρίς δυσλεξία (Skoyles, 2004).

Η παρατήρηση ότι συχνά η δυσλεξία σχετίζεται με έλλειμμα σε κινητικές δεξιότητες και δυσκολίες στην ισορροπία οδήγησε σε διερεύνηση της λειτουργικότητας της παρεγκεφαλίδας. Η σύγκριση μικρού δείγματος ενηλίκων που είχαν ιστορικό δυσλεξίας με ομάδα ελέγχου με τη απεικονιστική μέθοδο της εκπομπής ποζιτρονίου έδειξε σχετικώς μικρότερη δραστηριοποίηση του φλοιού της παρεγκεφαλίδας δεξιά (Nicolson, 1999). Παρατηρήσεις, πάλι με απεικονιστικές μεθόδους, που ερεύνησαν τον όγκο της φαιάς ουσίας σε ενήλικες με ιστορικό δυσλεξίας (Brown, 2001) όπως και πιθανές βιοχημικές αλλαγές στη σύσταση (Nicolson, 1999) περιοχών του εγκεφάλου που έχει υποτεθεί ότι σχετίζονται με τη δυσλεξία, έδειξαν ότι παράλληλα με τις αλλαγές που παρατηρήθηκαν στις περιοχές του λόγου και ομιλίας στο αριστερό ημισφαίριο υπήρχαν παρόμοιες και στην παρεγκεφαλίδα. Πάντως δεν έχει δοθεί κάποια ικανοποιητική ερμηνεία για το μηχανισμό παρέμβασης της παρεγκεφαλίδας στις λειτουργίες του λόγου.

Η σχετική αξία κάθε μιας από τις παρατηρήσεις και της σχετιζόμενης θεωρίας που αναφέρθηκαν ανωτέρω εξετάστηκαν σε μελέτη που υπήρξε προϊόν συνεργασίας τριών ερευνητικών ομάδων από Βρετανία, Γαλλία και Ισπανία (Ramus, 2003). Συνεργάστηκαν 16 φοιτητές στους οποίους είχε διαγνωσθεί δυσλεξία σε μικρότερη ηλικία και 16 φοιτητές ως ομάδα ελέγχου που δεν είχαν δυσλεξία. Οι δυο ομάδες ταίριαζαν στο φύλο, την ηλικία και τη νοημοσύνη. Μετά από ψυχομετρική εξέταση οι δυσλεξικοί και μη-δυσλεξικοί φοιτητές

εξετάσθηκαν σε δοκιμασίες ελέγχου φωνολογικών δεξιοτήτων, ακουστικής αντίληψης, οπτικής αντίληψης και δοκιμασίες λειτουργικότητας της παρεγκεφαλίδας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το σημαντικότερο πρόβλημα των δυσλεξικών ατόμων εντοπίζονταν στις φωνολογικές δεξιότητες. Τα φωνολογικά προβλήματα παρατηρήθηκαν σε όλα τα άτομα που είχαν τη διάγνωση δυσλεξίας. Ένα μεγάλο ποσοστό όμως δυσλεξικών ατόμων (10 από τους 16) παρουσίασε ένα φάσμα προβλημάτων στη ακουστική αντίληψη. Η παρουσία δυσκολιών στην ακουστική αντίληψη σχετίζονταν πάντα με σοβαρότερο φωνολογικό έλλειμμα. Παρεγκεφαλιδική δυσλειτουργία παρατηρήθηκε σε μικρό ποσοστό δυσλεξικών (4 στους 16), αυτή όμως δεν είχε αποτέλεσμα στη φωνολογική ικανότητα και στο επίπεδο γραπτού λόγου των δυσλεξικών. Προβλήματα οπτικής αντίληψης είχαν μόνον 2 από τα 16 δυσλεξικά άτομα. Οι ερευνητές του προγράμματος αυτού καταλήγουν ότι το φωνολογικό έλλειμμα είναι το κύριο χαρακτηριστικό της δυσλεξίας ενώ η συνύπαρξη με έλλειμμα στην ακουστική αντίληψη καθιστά σοβαρότερο το πρώτο.

3.3 Η δομή του εγκεφάλου

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και αποτελείται γενικότερα από τρεις περιοχές:

Το εγκεφαλικό στέλεχος (brain stem)

Την παρεγκεφαλίδα (cerebellum) και

Τον εγκεφαλικό φλοιό (cerebral cortex).

Το *εγκεφαλικό στέλεχος* (brain stem) αποτελεί το κατώτερο μέρος του εγκεφάλου και επιτελεί τη σύνδεση του εγκεφάλου με το νωτιαίο μυελό. Παίζει σημαντικό ρόλο *‘στη ρύθμιση της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας’*, ενώ επίσης *‘ρυθμίζει το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και έχει ζωτική σημασία στη διατήρηση των αισθήσεων και τη ρύθμιση του κύκλου του ύπνου’* (Wikipedia_Brainstem, 2012). Άλλες σημαντικές λειτουργίες του είναι (Πίτρης, 2010), (Wikipedia_Brainstem, 2012),

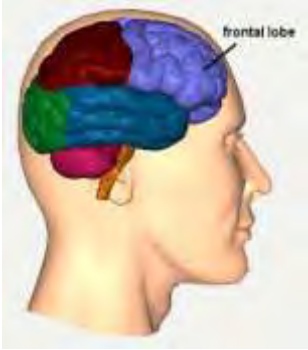


- Ο έλεγχος των πεπτικών λειτουργιών
- Η συμμετοχή στον έλεγχο των μυϊκών αντανακλαστικών, της ισορροπίας και της στάσης του σώματος και
- Η υποδοχή και ολοκλήρωση των αισθητήριων πληροφοριών.


Η *παρεγκεφαλίδα* (cerebellum) είναι η περιοχή του εγκεφάλου που παίζει σημαντικό ρόλο στον έλεγχο και την εκμάθηση των κινήσεων, ενώ *‘συμμετέχει και σε κάποιες γνωστικές λειτουργίες όπως η προσοχή και η γλώσσα και στη ρύθμιση των αποκρίσεων στο φόβο και στη χαρά’* (Wikipedia_Cerebellum, 2012). Στις βασικές της λειτουργίες, επίσης, *έγκεινται* (Πίτρης, 2010) (Wikipedia_Cerebellum, 2012) (Βιονευρολογική, Κέντρο Διάγνωσης και Αποκατάστασης Νευρολογικών Παθήσεων , 2012):

- Η συνεισφορά της στο συντονισμό, την ακρίβεια και τον συγχρονισμό των κινήσεων
- Η ενσωμάτωση των εισερχόμενων μηνυμάτων σε ενέργειες λεπτής κινητικότητας
- Η αντίληψη της θέσης και
- Η κινητική μάθηση και ιδιαίτερα στην βελτίωση της κίνησης και της ταχύτητάς της.

Τέλος, ο *εγκεφαλικός φλοιός* (cerebral cortex) αποτελεί τη δομή του εγκεφάλου που διαδραματίζει κεντρικό ρόλο σε όλες τις ανώτερες εγκεφαλικές λειτουργίες, όπως η μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, η σκέψη, η μάθηση, η γλώσσα, η συνείδηση και ο έλεγχος της εκούσιας λειτουργίας των μυών του σώματος (Πίτρης, 2010), (Αμβροσιάδης). Αποτελείται από δυο, ανόμοια σε μέγεθος, ημισφαίρια (το δεξί και το αριστερό), τα οποία επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του μεσολόβιου και αποτελούνται από τέσσερις λοβούς: το μετωπιαίο (Frontal lobe), το βρεγματικό (Parietal lobe), τον κροταφικό (Temporal lobe) και τον ινιακό (Occipital lobe).

Οι λοβοί, λοιπόν, απαντώνται τόσο στο δεξί όσο και στο αριστερό ημισφαίριο, ενώ οι βλάβες τους μπορούν να προκαλέσουν διαφορετικά συμπτώματα ανάλογα με τη θέση τους. Παρακάτω, παρατίθεται συνοπτικός πίνακας με την απεικόνισή τους και τις βασικές τους λειτουργίες (Sukel, 2012), Wikipedia, (Craniosacral Therapy, 2009), (Σκρουμπέλος), (Πίτρης, 2010) (Attorney Gordon S. Johnson, Jr., 2010-2012).

Λοβοί	Λειτουργίες
<p data-bbox="186 331 418 394">Μετωπιαίος λοβός (<i>Frontal lobe</i>)</p> 	<ul data-bbox="873 235 1443 877" style="list-style-type: none"> • Είναι η θέση ανώτερων λειτουργιών • Ρυθμίζει τη σκέψη, το σχεδιασμό, τη δημιουργικότητα, τη φαντασία, τη λήψη αποφάσεων, την κρίση, την αναστολή, την παρακολούθηση και τη συγκέντρωση • Βοηθάει στη διαμόρφωση κοινωνικά αποδεκτών συμπεριφορών • Σημαντικός για εγρήγορση και παρακίνηση • Εποπτεύει κινούμενα μέρη στο αντίθετο μέρος του σώματος • Συντελεί στην εκούσια κίνηση • Συντονίζει πολύπλοκες κινήσεις και συντελεί και στον προγραμματισμό τους • Περιέχει την περιοχή Broca, της οποίας ο ρόλος είναι η παραγωγή και η κατανόηση της γλώσσας ενώ συμμετέχει και σε ποικίλες άλλες γνωστικές και αντιληπτικές εργασίες.
<p data-bbox="186 919 440 982">Βρεγματικός Λοβός (<i>Parietal Lobe</i>)</p> 	<ul data-bbox="873 919 1443 1423" style="list-style-type: none"> • Έχει σημαντικό ρόλο στη διάκριση των αισθητηριακών πληροφοριών από ποικίλα μέρη του σώματος • Ενοποιεί τα σωματοαισθητηριακά ερεθίσματα για την αναγνώριση και ανάκληση της μορφής τους, του βάρους τους και της υφής τους • Συντελεί στη γνώση των αριθμών και των σχέσεών τους και στο χειρισμό αντικειμένων • Συμμετέχει σε ικανότητες όπως η γραφή και ο υπολογισμός • Συντελεί στην αίσθηση της θέσης του σώματος στο χώρο
<p data-bbox="186 1507 431 1570">Κροταφικός Λοβός (<i>Temporal Lobe</i>)</p> 	<ul data-bbox="873 1472 1443 1890" style="list-style-type: none"> • Είναι ο αποδέκτης των ακουστικών ερεθισμάτων • Ερμηνεύει και συσχετίζει την ακουστική πληροφορία • Αποτελεί το βασικό κέντρο επεξεργασίας της γλώσσας, της μνήμης και των συναισθημάτων • Σημαντικός για την σημασιολογική επεξεργασία του λόγου και της όρασης • Εμπλέκεται σε υψηλού επιπέδου οπτική επεξεργασία (πρόσωπα, σκηνές) καθώς και στην αντίληψη και την αναγνώριση

	<p>αντικειμένων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπεριέχει τον ιππόκαμπο που είναι σημαντικός για τη λειτουργία της μνήμης και ειδικά για τη μεταφορά δεδομένων από βραχυπρόθεσμη σε μακροπρόθεσμη μνήμη
<p>Ινιακός Λοβός (Occipital Lobe)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Είναι το κέντρο της οπτικής επεξεργασίας, καθ' ότι περιέχει το μεγαλύτερο μέρος του οπτικού φλοιού • Δέχεται τις πληροφορίες από το οπτικό νεύρο • Αποτελεί την κύρια περιοχή οπτικής λήψης και συσχέτισης, δηλαδή επιτρέπει την ερμηνεία της οπτικής πληροφορίας • Περιλαμβάνει τις οπτικές συνειρμικές περιοχές • Παίζει ρόλο στο συντονισμό της κίνησης των ματιών.

Όσον αφορά, τα ημισφαίρια που εμπεριέχουν τους λοβούς, αυτά *‘δεν έχουν συμμετρική λειτουργία, δηλαδή το καθένα φιλοξενεί κέντρα για διαφορετικές ικανότητες και αντιληπτικές δεξιότητες’* (Βικιπαίδεια_εγκεφαλικά ημισφαίρια.), ενώ το κάθε ένα ελέγχει το διαμετρικά αντίθετο ήμισυ του ανθρωπίνου σώματος αισθητηριακά και κινητικά. Στον παρακάτω πίνακα, περιγράφονται συνοπτικά τα πεδία λειτουργικότητας του κάθε ημισφαιρίου (Βικιπαίδεια_εγκεφαλικά ημισφαίρια.), (Πίτρης, 2010) (Attorney Gordon S. Johnson, Jr., 2010-2012):

Αριστερό ημισφαίριο. Μια από τις βασικές του λειτουργίες είναι η ακολουθιακή ανάλυση και ο έλεγχος του δεξιού μέρους του σώματος. Επίσης, αποτελεί το κυρίαρχο ημισφαίριο στην πλειοψηφία των ανθρώπων και είναι υπεύθυνο για την αντίληψη του χρόνου, την ομιλία, τη γραφή, την αντίληψη του λόγου, τον συμβολισμό, την αναλυτική σκέψη και την επικοινωνία με λέξεις κατά κυριολεξία.

Σ’ αυτό γίνονται οι λεκτικές, αναλυτικές και λογικές διεργασίες και είναι υπεύθυνο για επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων και αφηρημένης πληροφορίας. Στο αριστερό ημισφαίριο, προκαλείται ελεγχόμενη συμπεριφορά και γίνεται δευτερογενής ερμηνεία της συμπεριφοράς. Τέλος, σ’ αυτό εκτελούνται διεργασίες σχετικά με τα μαθηματικά και τη γραμματική

Δεξί ημισφαίριο. Η βασική του λειτουργία είναι η ολιστική λειτουργία και ο έλεγχος του αριστερού μέρους του σώματος. Είναι υπεύθυνο για την οπτική αντίληψη του χώρου, την κατανόηση μεταφορικών εννοιών, τη σύνθεση λεγομένων, τη συναισθηματική φόρτιση, τα

αισθήματα, τις συγκινήσεις και τη φαντασία. Είναι επίσης υπεύθυνο για την επικοινωνία με διαφορετικό τόνο φωνής και εκφράσεις, την προσοχή, την πρόκληση παρορμητικής συμπεριφοράς, τη διάκριση πολύπλοκων ακουστικών τόνων και την καλλιτεχνική έκφραση

Η πλευρικότητα των ημισφαιρίων, ή διαφορετικά το ‘κυρίαρχο ημισφαίριο’, ή η ‘εγκεφαλική κυριαρχία’, αρχίζει να καθορίζεται στον άνθρωπο στην ηλικία των δυο ετών, χρονική περίοδος η οποία συμπίπτει με την εμφάνιση της γλώσσας, ενώ συνήθως εγκαθιδρύεται μέχρι την ηλικία των τεσσάρων ετών, οπότε και υπάρχει μια σαφής προτίμηση του μέρους του σώματος που θα αξιοποιηθεί περισσότερο και κατ’ επέκταση του εγκεφαλικού ημισφαιρίου (Σταύρου, 2003). Παρ’ όλο όμως που η βιβλιογραφία αναδεικνύει τη σημαντικότητα της πλευρικότητας, οι περισσότερες γνωστικές διαδικασίες ενεργοποιούνται και από τα δυο ημισφαίρια, με εξαίρεση τη γλώσσα, η ανάπτυξη της οποίας καθορίζεται από τις περιοχές Broca (σύνταξη γλώσσας) και Wernicke (περιεχόμενο γλώσσας) (Sukel, 2012).

Μια διατομή, τέλος, των ημισφαιρίων, αναδεικνύει την ετερογενή τους σύσταση και μας αποκαλύπτει την ύπαρξη εγκεφαλικών κοιλιών, που εμπεριέχουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό, φαιάς ουσίας (grey matter) και λευκής ουσίας (white matter). Η φαιά ουσία σχετίζεται με την επεξεργασία και τη γνώση και δρομολογεί κινητικά και αισθητηριακά ερεθίσματα, προκειμένου να δημιουργήσει μια απάντηση προς το ερέθισμα. Η λευκή ουσία, από την άλλη, λειτουργεί ως ταχύτατος αναμεταδότης του όποιου σήματος, συντονίζοντας ταυτόχρονα την επικοινωνία των διαφορετικών περιοχών του εγκεφάλου. Ένας καλός παραλληλισμός για να γίνει πιο αντιληπτή η σημασία τους, είναι αυτός με ένα δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπου η φαιά ουσία αντιστοιχεί αναλογικά στους υπολογιστές του δικτύου, ενώ η λευκή στα καλώδια που συνδέουν τους υπολογιστές μεταξύ τους .

3.4 Εγκέφαλος Δυσλεξικών

Παρακάτω θα προσδιοριστεί τι το ιδιαίτερο συμβαίνει στον εγκέφαλο των δυσλεξικών ατόμων.

Ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία: Σύμφωνα με παθολογοανατομικές έρευνες σε εγκεφάλους δυσλεξικών (Galaburda, 1993), διαπιστώθηκαν προγεννητικές βλάβες οι οποίες εμφανίστηκαν κατά τη δημιουργία του εγκεφαλικού φλοιού, μεταξύ 5ου και 6ου μήνα της εγκυμοσύνης. Η μήτρα είναι το πρώιμο περιβάλλον για το παιδί, ενώ η οικογένεια και το σχολείο αποτελούν

μαθησιακά περιβάλλοντα, και είναι γνωστό ότι αυτά επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στον εγκέφαλο. Είναι πολύ πιθανό οι αποκλίσεις στη δομή και λειτουργία του εγκεφάλου να οφείλονται όχι τόσο στα ελαττωματικά γονίδια όσο στις αρνητικές για τον εγκέφαλο περιβαλλοντικές επιδράσεις. Η αποκλίνουσα ασυμμετρία του κροταφικού πεδίου (planum temporale) μπορεί να έχει προκληθεί στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης και στα πρώιμα στάδια της παιδικής ηλικίας. Κατά τη διάρκεια αυτών των φάσεων της ζωής ενός παιδιού συντελείται μία δραστική επιλογή μεταξύ των νευρικών κυττάρων. Εκατομμύρια κυττάρων πεθαίνουν, ενώ εκείνα που επιβιώνουν αναπτύσσονται έως την ωριμότητα. (Bakker, 1990).

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

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

Άλλες παρατηρήσεις από την ίδια ομάδα ερευνητών έδειξαν κυτταροαρχιτεκτονικές ανωμαλίες στα στρώματα των μακροκυττάρων, γεγονός που οδήγησε στην Θεωρία του Μεγαλοκυτταρικού Συστήματος (Magnocellular System Theory). Υποστηρίζεται ότι τα άτομα με μαθησιακές διαταραχές εμφανίζουν διαφορετικό μέγεθος των κυττάρων του μεγαλοκυτταρικού συστήματος στο Κ.Ν.Σ συγκρινόμενα με το φυσιολογικό πληθυσμό (Galaburda & Livingstone, 1993). Το μεγαλοκυτταρικό σύστημα θεωρείται ότι εμπλέκεται στην επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων, κατά συνέπεια ευθύνεται για ελλείμματα στην φωνολογική επίγνωση (Galaburda *et al.*, 1994). Διαδραματίζει επίσης σημαίνοντα ρόλο στις ταχείες αλλαγές των αναπαραστάσεων, οι οποίες αφορούν στην ανάγνωση (Stein, 2001). Κατά

συνέπεια, αν αυτό το σύστημα αποδειχθεί ανεπαρκές, προκύπτουν δυσκολίες στην αναγνωστική ικανότητα. Όπως σημειώνει ο Galaburda, οι κυτταροαρχιτεκτονικές ανωμαλίες επέρχονται κατά την μετανάστευση των νευρώνων στις τελικές τους θέσεις στη διάρκεια της εμβρυϊκής ανάπτυξης του εγκεφάλου.

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

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

Πρόσφατη μελέτη της Ψυχιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Λαζαράτου και συν., 2005) επιβεβαίωσε την συχνότερη εμφάνιση οξέων ασθενειών που υποτροπιάζουν σε παιδιά με δυσλεξία. Η τεστοστερόνη είναι ανδρική ορμόνη, και είναι γνωστό ότι η δυσλεξία παρατηρείται πιο συχνά στα αγόρια παρά στα κορίτσια. Η τεστοστερόνη έχει αρνητικές επιπτώσεις και στο αυτο-ανοσοποιητικό σύστημα και στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, ειδικότερα του αριστερού ημισφαιρίου. Συμπερασματικά, είναι δυνατό να υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στο πώς το αυτο-ανοσοποιητικό σύστημα λειτουργεί και στην ύπαρξη των εκτοπικών κυττάρων, και ίσως μεταξύ αυτών των δύο και της δυσλεξίας

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

Το γεγονός αυτό, ενισχύει τη θεωρία, σύμφωνα με την οποία η δυσλεξία είναι νευροαναπτυξιακή διαταραχή και συνοδεύεται από ανατομοφυσιολογικές διαταραχές του εγκεφάλου που μπορούν να αποδοθούν σε μη φυσιολογική ανάπτυξη του πριν ή αμέσως μετά τη γέννηση (Galaburda, 1994), πιθανώς εξαιτίας κληρονομικών καταβολών.

Ατελής ημισφαιρική κυριαρχία ως προς τις γλωσσικές λειτουργίες: Για λόγους που δεν έχουν εξηγηθεί πλήρως, στους δυσλεξικούς μαθητές παρατηρούνται ιδιαιτερότητες σ' ό,τι αφορά τη λειτουργική εξειδίκευση των ημισφαιρίων του εγκεφάλου. Όπως είναι γνωστό, στα δύο ημισφαίρια είναι εγκατεστημένα τα κέντρα εντολών για όλες τις λειτουργίες. Κάθε ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για ορισμένες λειτουργίες. Ενδιάμεσα υπάρχει το μεσολόβιο σώμα, το οποίο είναι υπεύθυνο για την παραλαβή των πληροφοριών και τη διανομή τους στα αντίστοιχα κέντρα του εγκεφάλου. Ο όρος «κυριαρχία» αναφέρεται στη συσχέτιση μεταξύ των δύο ημισφαιρίων (Στασινός, 1999) και υποδηλώνει την ικανότητα μιας περιοχής του εγκεφάλου να κυριαρχεί ως προς τον έλεγχο κάποιων λειτουργιών.

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

Ο Samuel Orton (1937), από τους πρωτοπόρους στη μελέτη της δυσλεξίας, υποστήριξε πως η ελλιπής κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου, όπου βρίσκεται το κέντρο ελέγχου των γλωσσικών λειτουργιών, αποτελεί την αιτία των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι δυσλεξικοί στην επεξεργασία της γλώσσας. Στη θεωρία που ανέπτυξε υποστήριξε ότι ενώ το αριστερό ημισφαίριο κανονικά πρέπει να ελέγχει και να αντιδρά σε οπτικά ή ακουστικά γλωσσικά ερεθίσματα, η παρεμβολή του δεξιού ημισφαιρίου δημιουργεί γλωσσική σύγχυση.

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

Οι Hier *et al.*, (1978) μελέτησαν τις αξονικές τομογραφίες εγκεφάλων σε εικοσιτέσσερις περιπτώσεις δυσλεξίας και βρήκαν ότι στις δέκα υπήρχε αντιστροφή της εγκεφαλικής

ασυμμετρίας, που –κατά την υπόθεσή τους– οδήγησε τη γλωσσική πλαγίωση σε ημισφαίριο το οποίο δομικά ήταν λιγότερο κατάλληλα προετοιμασμένο να στηρίζει τις γλωσσικές λειτουργίες, γεγονός που αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη δυσκολιών στην ανάγνωση. Οι δυσλεξικοί επεξεργάζονται τα γλωσσικά δεδομένα με το δεξί ημισφαίριο, το οποίο δεν είναι κατασκευασμένο για να ελέγχει αυτές τις λειτουργίες ή στις περισσότερες περιπτώσεις και με τα δύο ημισφαίρια, γεγονός που επίσης προκαλεί καθυστέρηση και δυσκολία στη μαθησιακή διαδικασία. Τεχνικές απεικόνισης του εγκεφάλου των παιδιών με μαθησιακές διαταραχές, όπως η αξονική και η μαγνητική τομογραφία, δείχνουν ότι απουσιάζει η φυσιολογική ασυμμετρία των οπισθίων εγκεφαλικών περιοχών (Rumsey *et al.*, 1986).

Υπάρχει επίσης μία ενδιαφέρουσα σχέση μεταξύ του ημισφαιρίου που ελέγχει τη γλώσσα και την αριστεροχειρία / δεξιοχειρία. Το 90% περίπου του συνολικού πληθυσμού είναι δεξιόχειρες και όλοι σχεδόν από αυτούς έχουν αριστερή ημισφαιρική κυριαρχία ως προς το λόγο και το χέρι. Από τους αριστερόχειρες, το 70% έχει δεξιά πλαγίωση ως προς το λόγο ενώ το υπόλοιπο 30% παρουσιάζει αριστερή ή μικτή πλαγίωση γλωσσικών λειτουργιών (Geschwind & Galaburda, 1985· Rujol *et al.*, 1999). Πρόβλημα δυσλεξίας παρουσιάζεται κυρίως κατά τη μικτή πλαγίωση, όπου η ημισφαιρική κυριαρχία είναι ασαφής.

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο του Hecaen (1972), η σαφής ημισφαιρική κυριαρχία περιλαμβάνει ξεκάθαρη πλευρική προτίμηση ως προς το χέρι, το πόδι και το μάτι. Η αριστεροχειρία βεβαίως, από μόνη της, δεν είναι επαρκής λόγος για τη δημιουργία μαθησιακής διαταραχής (Αναγνωστόπουλος, 2000). Αποτυχία όμως ενιαίας προτίμησης για μία κυρίαρχη πλευρά υποδηλώνει ένα ελάττωμα στην εγκεφαλική ανάπτυξη, που αφορά τις γλωσσικές λειτουργίες, την ανάκληση πληροφοριών, τα οπτικά εντυπώματα και τις αναστροφές, και είναι πιθανόν υπεύθυνο για τη δυσλεξία.

Όσον αφορά την αριστεροχειρία, ο Hecaen και ο Ajuriaguerra, τονίζουν ότι η συχνότητα είναι πάρα πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί λόγω έλλειψης απόλυτων κριτηρίων και τοποθετούν τη σύμπτωση αριστεροχειρίας - δυσλεξίας σε ποσοστό από 1% ως 30%, γεγονός που φανερώνει την ασάφεια της σχέσης. Μια άλλη σημαντική παρατήρηση του Ajuriaguerra, του Diatkin και των συνεργατών τους είναι ότι η δυσλεξία δεν εμφανίζεται τόσο στα παιδιά με αριστεροχειρία, όσο σε αυτά που παρουσιάζουν προβλήματα στην επικράτηση του κυρίαρχου εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Από διάφορες έρευνες έχουν δοθεί ποσοστά δυσλεξικών που είναι αριστερόχειρες

με ασάφεια στην ημισφαιρική επικράτηση, που κυμαίνονται από 18% ως 50%, τη στιγμή που οι αριστερόχειρες αποτελούν το 5% - 10% του γενικού πληθυσμού (Καρπαθίου, 1987).

Η πιο σπουδαία διαφορά είναι στη μικτή πλαγίωση και ειδικότερα στην ηλικία των 7 - 10 ετών, όπου και σημειώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό δυσλεξίας. Επίσης παρατηρείται μεγάλος αριθμός προβλημάτων που παραμένει και μετά την ηλικία των 10 ετών στους αμφίχειρες σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα. Τέλος, το ποσοστό των ατόμων με ξεκάθαρη δεξιά πλαγίωση (αριστεροχειρία ομοιογενής) παρουσιάζει τα λιγότερο ευμετάβλητα ποσοστά ως προς την ηλικία.

Φυσιολογικές ιδιαιτερότητες: Συχνά οι ανιχνευτές χρησιμοποιούν προκειμένου να εξετασθούν άτομα που εμφανίζουν συμπτώματα δυσλεξίας το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) καθώς και τις τεχνικές που προέρχονται από αυτό. Επιπλέον, αναλύσεις από την Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων (Positron Emission Tomography - PET) χρησιμοποιούνται αρκετά. Σε αυτή την περίπτωση γλυκόζη ή κάποια άλλη χημική ουσία εισάγεται στο αίμα ενώ εκτελείται κάποιο ειδικό έργο. Η χημική ουσία που δόθηκε, η οποία είναι για λίγο ραδιενεργός, λαμβάνεται με μεγαλύτερη ένταση από εκείνα τα σημεία του εγκεφάλου τα οποία είναι στενότερα συνδεδεμένα με την ανάγνωση. Η τεχνολογία έχει καταφέρει να δώσει μία ολοκληρωμένη αναπαράσταση της ηλεκτροφυσιολογικής δραστηριότητας ολόκληρου του φλοιού κατά τη διάρκεια της αναγνωστικής διαδικασίας του ατόμου. Η χρήση της ηλεκτροφυσιολογίας πάνω σε ανθρώπους με διαφορετικές αναγνωστικές ικανότητες έχει δείξει ότι:

- ο αρχάριος αναγνώστης εμφανίζει δραστηριότητα στο δεξιό ημισφαίριο του εγκεφάλου κατά την ανάγνωση
- ο προχωρημένος αναγνώστης ενεργοποιεί το αριστερό του ημισφαίριο, και
- ο δυσλεξικός δείχνει μία ασυνήθιστη εναλλαγή στην κατανομή της εγκεφαλικής δραστηριότητας.

Μία θεωρία υποστηρίζει ότι υπάρχει ένα μοντέλο δυναμικής νευρικής αλληλεπίδρασης για την αναγνώριση των γραμμάτων και των λέξεων. Τα χαρακτηριστικά ενός γράμματος λαμβάνονται από νευρικά κύτταρα στον εγκέφαλο. Για παράδειγμα η αναγνώριση του γράμματος "Α". Η ανίχνευση των χαρακτηριστικών του και η αναγνώριση αυτού του γράμματος παρουσιάζονται ως ηλεκτρικά δυναμικά τα οποία έχουν μία συγκεκριμένη συχνότητα και πλάτος και τα οποία εξαλείφονται μετά από κάποιο συγκεκριμένο χρόνο. Εάν τα γράμματα παρουσιάζονται γρήγορα, όπως στην περίπτωση της ανάγνωσης, η επεξεργασία του ενός γράμματος δεν έχει ολοκληρωθεί

πριν αρχίσει η επεξεργασία του επόμενου. Έτσι, μπορεί να επιβεβαιωθεί ότι κατά την ανάγνωση τα δυναμικά μπορούν να φτάσουν σε χαοτικές αναλογίες, ότι μπορούν να αλληλοεξαλειφθούν, και ότι γράμματα μπορούν να χαθούν. Αυτά τα προβλήματα δημιουργούνται συχνά στα άτομα με δυσλεξία. Μία εξήγηση γι' αυτό το χάος, θα μπορούσε να είναι ότι δεν υπάρχουν επαρκή υγιή κύτταρα στο σωστό σημείο για να αφομοιώσουν κατάλληλα ένα μεγάλο ποσό πληροφοριών.

Η επιστημονική έρευνα έχει αλλάξει προσανατολισμό και έχει επικεντρώσει την προσοχή της στην εκδήλωση της δυσλεξίας με το πέρασμα του χρόνου. Πριν τριάντα περίπου χρόνια, είχε δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην όραση και στις κινητικές μεταβλητές, οι οποίες είχαν θεωρηθεί ότι συνδέονται με τη δυσλεξία. Λίγο καιρό αργότερα πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη έρευνα πάνω σε αυτό που ονομάζεται διαισθητηριακή αφομοίωση: εάν κάποιος πρόκειται να διαβάσει δυνατά μία λέξη, τη βλέπει πρώτα με την όρασή του και έπειτα την προφέρει. Η ερώτηση ήταν για το εάν τα δυσλεξικά παιδιά αντιμετωπίζουν ειδική δυσκολία με την οπτικό-ακουστική αφομοίωση. Επειδή οι γραπτές λέξεις είναι διατεταγμένες στο χώρο και τα προφερόμενα γράμματα είναι διατεταγμένα στο χρόνο, η χώρο-χρονική αφομοίωση αποτέλεσε επίσης θέμα εξέτασης. Αργότερα υιοθετήθηκε η άποψη ότι το κεντρικό πρόβλημα με τη δυσλεξία είναι η επεξεργασία των λεκτικών πληροφοριών. Από αυτή την άποψη δεν έχει σημασία εάν η πληροφορία είναι διατεταγμένη στο χώρο ή το χρόνο.

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

Όπως καθίσταται σαφές από τα παραπάνω, είναι εμφανής τόσο η νευρολογική βάση της δυσλεξίας όσο και η κληρονομική της φύση, ενώ είναι αναγκαίο να συνεχιστεί η ερευνητική διαδικασία επί της δομής του δυσλεκτικού σε αντιδιαστολή με τον τυπικό εγκέφαλο, προκειμένου να αποσαφηνιστεί ακόμα πιο πολύ η εγκεφαλική λειτουργία και η διάκριση του αιτίου από το αιτιατό για την εν λόγω διαταραχή. (Ramus, 2004).

3.5 Αναγνωστική Ανάπτυξη και Εγκέφαλος

Διαβάζοντας σε οποιαδήποτε γλώσσα, αναδιατάσσετε το μήκος και το πλάτος του εγκεφάλου. Υπάρχουν πολλές διαδρομές που μπορούν να οδηγήσουν ένα δυσλεξικό παιδί να κατανοεί πλήρως αυτό που διαβάζει, με μια συνεχή αποδοτικότητα - αποτελεσματικότητα και παίρνει ποικίλες μορφές μεταξύ των ποικίλων συστημάτων γραφής. (Wolf 2008,)

Ωστόσο, υπάρχουν δύο αντικρουόμενες υποθέσεις ως προς το πώς ο εγκέφαλος επηρεάζεται από τις διαφορετικές ορθογραφίες: Πρώτον, η άποψη ότι υπάρχει ένας κεντρικός μηχανισμός επεξεργασίας υπεύθυνος για τις δεξιότητες ανάγνωσης, όπου οι ίδιοι παράγοντες προβλέπουν την ανάγνωση δεξιοτήτων σε όλους τους τύπους της ορθογραφίας, δηλαδή ο κεντρικός μηχανισμός επεξεργάζεται την ορθογραφία όλων των γλωσσών με τον ίδιο τρόπο. (Cummins, 2000). Δεύτερον, η άποψη ότι οι διαφορετικές γραφές έχουν διαφορετικές απαιτήσεις και διαφορετικές επιπτώσεις επί των γνωστικών συστημάτων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της ανάγνωσης, ως εκ τούτου οι παράγοντες που προβλέπουν την επιτυχία σε ένα γλωσσικό σύστημα δεν προβλέπουν την επιτυχία και σε ένα άλλο, οι διαφορετικές απαιτήσεις στη γραφή που έχει κάθε γλώσσα, θα επηρεάσουν την ταχύτητα απόκτησης των δεξιοτήτων της ορθογραφία και τις γνωστικές αλλαγές που συνοδεύουν την απόκτηση γραμματισμού.

Αυτήν την περίοδο, αν και η έρευνα στις διεθνείς γλώσσες παραμένει περιορισμένη, η μελέτη Seymour "s (2005) των ευρωπαϊκών αλφαβητικών ορθογραφιών προτείνει ότι δύο τύποι δεξιοτήτων εμπλέκονται στην ανάπτυξη της ανάγνωσης σε όλες τις αλφαβητικές - λογογραφικές γραφές. Η βαθιά ορθογραφία χρειάζεται διπλή ανάπτυξη και των δύο δεξιοτήτων, ενώ η ρηχή χρειάζεται ανάπτυξη του ενός συνόλου αλφαβητικών δεξιοτήτων. Και οι δύο τύποι των δεξιοτήτων μπορεί να αναπτυχθούν σε διαφορετικά επίπεδα κατάκτησης της γλώσσας και αυτή η αντίθεση μπορεί να είναι εμφανής σε άτομα με δυσλεξία. Ο Seymour προτείνει επίσης την ύπαρξη των τριών συστημάτων διασύνδεσης μέσα σε μια γλώσσα: ορθογραφία, μορφογραφία (που σχετίζονται με μορφήματα - η μικρότερη μονάδα του νοήματος σε μια γλώσσα) και της γλωσσικής / σημασιολογικών συστημάτων.

Αυτά τα αναπτυσσόμενα συστήματα ακολουθούν μια σταδιακή διαδικασία αντιστοίχισης της πολυπλοκότητας των οπτικών συμβόλων του συστήματος γραφής, με την ομιλία (φωνολογία) και με το νόημα (μορφολογία και σημασιολογία). Η ισορροπία μεταξύ τους μπορεί να διαφέρει σε διαφορετικές γλώσσες, επηρεάζοντας την ανάπτυξη του γραμματισμού.

Επίσης προτείνει, ότι το φωνολογικό σύστημα κινείται σε δύο επίπεδα μία έμμεση- σιωπηρή, δεν γίνεται συνειδητή ανάλυση της γλώσσας, η οποία στηρίζει την προφορική επικοινωνία, και ένα δεύτερο μεταγλωσσικό επίπεδο, το οποίο περιλαμβάνει τη δυνατότητα «χειραγώγησης» και επεξεργασίας της γλώσσας. Η σιωπηρή διαδικασία είναι μέρος της φυσικής ανάπτυξης, αλλά η μεταγλωσσική, επιβάλλεται από την τεχνητή διαδικασία απόκτησης γραμματισμού, για τα οποία ο εγκέφαλος δεν είχε σχεδιαστεί αρχικά (Wolf, 2008 Dehaene et al, 2003)

Ο Seymour (2005) υποστηρίζει την κεντρική υπόθεση επεξεργασίας δηλώνοντας ότι όλοι οι αναπτυσσόμενοι αναγνώστες πρέπει να αναπτύξουν δεξιότητα- μαεστρία για να περάσουν μέσα από αυτά τα στάδια τα οποία χτίζονται σταδιακά μέσα από αναπαραστάσεις της προφορικής γλώσσα. Αδυναμίες σε οποιοδήποτε στάδιο επηρεάζει την αντιστοίχιση μεταξύ ορθογραφίας και γλωσσικού συστήματος και εμποδίζει την ανάπτυξη της γραμματικής. Επίσης, διαπίστωσε ότι τα παιδιά που προσπαθούν να μάθουν την αγγλική γλώσσα, χρειάζονται πολύ περισσότερο χρόνο από το να μάθαιναν άλλες διαφανέστερες ευρωπαϊκές γλώσσες. Η ταχύτητα της προόδου και της ανάπτυξης των απαραίτητων γνωστικών δομών θα επηρεαστούν από τη φωνολογία, μορφολογία και ορθογραφία της ομιλούμενης γλώσσας και αλληλεπιδρούν επίσης με τον τρόπο με τον οποίο διδάσκεται η γραμματική, για παράδειγμα μέσω της συνθετικής / αναλυτική φωνολογία ή την προσέγγιση ολόκληρης της λέξης, από πάνω προς τα κάτω ή κάτω προς τα πάνω. (Reid, 2009).

Έρευνα υποστηρίζει τη συνύπαρξη και των δύο προηγούμενων υποθέσεων δηλαδή, και της κεντρικής επεξεργασίας και της γραφής που εξαρτάται από το ορθογραφικό σύστημα κάθε γλώσσας, όσον αφορά την ταχύτητα της απόκτησης της γνώσης του γράμματος, δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης, ορθογραφικό γραμματισμού και την οικοδόμηση του μορφογραφικού πλαισίου (Perfetti et al, 2005? Caravolas, 2005, Duncan et al, 2006).

Αυτή η εξήγηση υποστηρίζει τις διαφορικές εκφάνσεις των επιπτώσεων σε όλες γραφές (Everatt et al, 2010) με στοιχεία τόσο για τον μηχανισμό κεντρικής επεξεργασίας, αλλά και την ύπαρξη αυξημένων ποσοστών της απόκτησης ανάγνωσης σε διαφανής γραφές με κάποιες παραλλαγές που προβλέπονται από τα διαφορετικά γραμματικά στοιχεία ανάμεσα στις γλώσσες. Σε διάφορες γλώσσες, φωνολογικά ελλείμματα υπονομεύουν την ανάπτυξη γραμματισμού, αν και σε ποιο βαθμό ο ρόλος της φωνολογικής επίγνωσης σε πολλές γλώσσες είναι συγκεκριμένος για την ορθογραφία (Wimmer et al, 1991) ή για όλες τις γλώσσες λειτουργεί το ίδιο, παραμένει ασαφής, σχετικά με το ρόλο του έμπειρου αναγνώστη (Van Orden & KLOOS, 2005).

Τα επίπεδα Φωνολογικής επίγνωσης, ωστόσο, παραμένουν μια καλή ένδειξη των επιπέδων γραμματισμού.

3.6 Η κατάκτηση μιας δεύτερης γλώσσας

Η συμμετοχή των δυο εγκεφαλικών ημισφαιρίων στην επεξεργασία λεκτικών ερεθισμάτων στη δεύτερη γλώσσα έχει κινήσει το ενδιαφέρον των ερευνητών εδώ και πολλά χρόνια (Albert & Obler 1987. Karapetsas & Andreou, 1999, 2001. Andreou & Karapetsas, 2001. Ojeman * Whitaker, 1978. Ojeman, 1991). Μελέτες με κανονικά δίγλωσσα άτομα, αλλά και με δίγλωσσα άτομα που έπασχαν από αφασία διερεύνησαν εάν η μητρική και ξένη γλώσσα αντιπροσωπεύονται από ένα κοινό υπόστρωμα του εγκεφαλικού φλοιού, εάν διαφορετικές γλώσσες αντιπροσωπεύονται από μέρη του εγκεφαλικού φλοιού που συμπίπτουν εν μέρει, ή εάν μητρική και ξένη γλώσσα υπόκεινται σε επεξεργασία από εντελώς διαφορετικά μέρη του εγκεφάλου. Οι έρευνες αυτές έλαβαν υπόψη τους διάφορες παραμέτρους οι οποίες έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν την αντιπροσώπευση της ξένης γλώσσας στον εγκεφαλικό φλοιό, όπως ο τύπος της διγλωσσίας, η ηλικία του ατόμου, το επίπεδο στο οποίο έχει φτάσει στην ξένη γλώσσα, ο τρόπος με τον οποίο έγινε η εκμάθησή της, το φύλο καθώς και το είδος των δοκιμασιών στις οποίες τα άτομα υποβλήθηκαν κάθε φορά στην ξένη γλώσσα.

A Τύποι διγλωσσίας

Από πολύ νωρίς οι ερευνητές προσπάθησαν να εντάξουν τα άτομα που μαθαίνουν ξένες γλώσσες σε διάφορες κατηγορίες. Ένας πρώτος διαχωρισμός ο οποίος βασίζεται στη σχέση ανάμεσα μέσα στο ενεργητικό και παθητικό λεξιλόγιο έγινε το 1953 από το γλωσσολόγο Weinreich και υιοθετήθηκε από τους ψυχολόγους Ervin και Osgood το 1954. Αυτοί χώρισαν τους δίγλωσσους σε δυο κατηγορίες: στους σύνθετους και στους ισότιμους. Σύνθετοι είναι όσοι μεγαλώνουν σε ένα περιβάλλον όπου οι δυο γλώσσες χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και συγχωνεύουν τις δυο γλώσσες σαν να είναι αλληλοεξαρτώμενες και για κάθε έννοια που συναντούν ενεργοποιούν ταυτόχρονα δυο λέξεις και από τις δυο γλώσσες. Αντίθετα οι ισότιμοι δίγλωσσοι μαθαίνουν τις δυο γλώσσες σε διαφορετικό περιβάλλον. Συνήθως ισότιμοι δίγλωσσοι θεωρούνται όσοι μιλούν άλλη γλώσσα στο σπίτι και άλλη στο σχολείο. Αυτοί έχουν δυο

συστήματα επεξεργασίας των γλωσσικών ερεθισμάτων, ένα για την κάθε γλώσσα και τα ενεργοποιούν ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται κάθε φορά. Τόσο οι έρευνες σε κανονικά δίγλωσσα άτομα όσο και οι μελέτες σε αφασικούς δίγλωσσους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το διαφορετικό περιβάλλον εκμάθησης καθεμίας από τις δυο γλώσσες καταλήγει σε ξεχωριστή νευρολογική οργάνωση καθεμίας από αυτές.

Λίγο αργότερα, το 1962 στον Καναδά, οι Peal και Lambert θέσπισαν τους όρους εξισορροπημένοι δίγλωσσοι που ήταν όσοι είχαν κατάλληλο για την ηλικία τους επίπεδο και στις δυο γλώσσες, και ψευδείς δίγλωσσοι, που ήταν όσοι είχαν πολύ καλύτερο επίπεδο στη μια γλώσσα συγκριτικά με την άλλη. Οι πρώτοι είχαν κατακτήσει και τις δυο γλώσσες ταυτόχρονα σε μικρή ηλικία και μπορούσαν να επικοινωνήσουν και στις δυο με ευκολία, ενώ οι δεύτεροι δε χρησιμοποιούσαν τη δεύτερη γλώσσα στην καθημερινή τους επικοινωνία.

Αργότερα, οι ερευνητές προσπάθησαν να αποκαλύψουν γιατί η διγλωσσία άλλοτε έχει θετικές επιπτώσεις στη γνωστική αντίληψη και άλλοτε όχι, ήρθε ο Cummins το 1978 να θεσπίσει τους όρους αφαιρετική διγλωσσία, όπου η δεύτερη γλώσσα αντικαθιστά τη μητρική με αρνητικές στη γνωστική αντίληψη του ατόμου επιπτώσεις, κι προσθετική διγλωσσία, όπου το άτομο έχει φτάσει σε πολύ καλό επίπεδο και στις δυο γλώσσες με θετικές στη γνωστική του αντίληψη επιπτώσεις.

Σύμφωνα με τον Lambert, το άτομο πρέπει να φτάσει σε ένα υψηλό επίπεδο και στις δυο γλώσσες, προκειμένου να φανούν οι θετικές επιπτώσεις της διγλωσσίας στη γνωστική του αντίληψη. Αυτή η θεωρία έχει επιβεβαιωθεί από μια σειρά ερευνών που φτάνουν μέχρι τις μέρες μας. (Karapetsas & Andreou, 1999. Ricciardell, 1992. Sperling, 1990).

Το 1978 ο Genesee και οι συνεργάτες του, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία εκμάθησης του δεύτερου κώδικα επικοινωνίας πρότειναν τους όρους πρώιμοι δίγλωσσοι, εννοώντας αυτούς που έμαθαν δυο γλώσσες ταυτόχρονα σε μικρή ηλικία και αργοπορημένοι δίγλωσσοι, εννοώντας αυτούς που άρχισαν να μαθαίνουν τη δεύτερη γλώσσα σε μεγαλύτερη ηλικία. Η Paulston (1978) διέκρινε ανάμεσα στην ελιτίστική διγλωσσία, η οποία συνιστά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας για προσωπικούς λόγους π.χ. επαγγελματικούς, κοινωνικού στάτους και στη λαϊκή διγλωσσία που αναφέρεται στην εκμάθηση μιας άλλης γλώσσας για πρακτικούς λόγους όπως οι απαιτήσεις της καθημερινής ζωής π.χ. οικονομικοί μετανάστες μέλη μειονοτικών ομάδων.

Το 1980 ο Cummins επανέρχεται με ένα πιο λεπτομερή διαχωρισμό των δίγλωσσων, τους οποίους διακρίνει σε περιορισμένους δίγλωσσους οι οποίοι έχουν χαμηλό επίπεδο και στις δύο

γλώσσες σε μερικώς δίγλωσσους, οι οποίοι έχουν φτάσει σε υψηλό επίπεδο μόνο στη μια γλώσσα και σε πεπειραμένους δίγλωσσους, οι οποίοι έχουν υψηλό επίπεδο και στις δυο γλώσσες.

Οι συνεχείς έρευνες σχετικά με το βαθμό αλληλεξάρτησης μητρικής και ξένης οδήγησαν τους Sparks et al. (1989) να διατυπώσουν την υπόθεση έλλειψης γλωσσικής κωδικοποίησης. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, τα άτομα που δεν τα καταφέρνουν σε μια δεύτερη γλώσσα έχουν προβλήματα και στη μητρική τους γλώσσα τα οποία εντοπίζονται κυρίως στη φωνολογική κωδικοποίηση. Οι δυο παραπάνω ερευνητές χώρισαν όσους μαθαίνουν ξένη γλώσσα σε πέντε κατηγορίες α) χαμηλού κινδύνου μαθητές χωρίς προβλήματα στη φωνολογία, στη σύνταξη και στη σημασιολογία. β) υψηλού κινδύνου μαθητές με προβλήματα στη φωνολογία, λίγα προβλήματα στη σύνταξη και καθόλου προβλήματα στη σημασιολογία. γ) υψηλού κινδύνου μαθητές, χωρίς προβλήματα στη φωνολογία και στη σύνταξη αλλά με δυσκολίες στη σημασιολογία. δ) υψηλού κινδύνου μαθητές με προβλήματα στη φωνολογία, στη σύνταξη και στη σημασιολογία. ε) χωρίς κίνητρο μαθητές με μέτριες έως πολύ καλές δεξιότητες στη φωνολογία, στη σύνταξη και στη σημασιολογία. οι ίδιοι ερευνητές παρατήρησαν σε μετέπειτα έρευνες ότι τα περισσότερα άτομα με δυσκολίες στη ξένη γλώσσα εντάσσονται στη δεύτερη κατηγορία, δηλαδή όσων εμφανίζουν προβλήματα στη φωνολογία ή/ και στη σύνταξη τα οποία συνοδεύονται από αναγνωστικές δυσκολίες στη μητρική γλώσσα (Ganschow, 1995. Sparks et al., 1997).

Το 1990 ο Anders προσεγγίζοντας τη διγλωσσία σύμφωνα με τον τρόπο εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας διέκρινε ανάμεσα σε φυσική διγλωσσία, η οποία αναφέρεται σε άτομα που έμαθαν μια ξένη γλώσσα μέσω της καθημερινής διαπροσωπικής επαφής με φυσικούς ομιλητές της γλώσσας- στόχου και σε πολιτισμική ή τεχνητή ή κατευθυνόμενη, η οποία αφορά την εκμάθηση της ξένης γλώσσας σε επίσημα περιβάλλοντα (π.χ. σχολείο).

B. Ατομικές διαφορές στην εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας

B1. Ηλικία

Η διαφορετική ηλικία εκμάθησης μιας δεύτερης γλώσσας σε σχέση με τη μητρική μπορεί να σημαίνει διαφορετική συμμετοχή των δυο ημισφαιρίων στην επεξεργασία των δυο γλωσσών, επειδή ο βαθμός ωρίμασης του εγκεφάλου κατά την περίοδο εκμάθησης της μητρικής είναι διαφορετικός απ'ότι κατά την περίοδο εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας.

Το 1967 ο Lenneberg μίλησε για την κρίσιμη περίοδο κατάκτησης της μητρικής γλώσσας η οποία εκτείνεται μέχρι την εφηβεία, αναφέρθηκε και στη δεύτερη γλώσσα. Συγκεκριμένα είπε, ότι κάποιος που επιθυμεί να μάθει μια ξένη γλώσσα μετά την εφηβεία συναντά εμπόδια, επειδή η περίοδος κατά την οποία το άτομο μαθαίνει μια γλώσσα αυτόματα, απλώς με το να εκτίθεται σ'αυτήν, έχει χαθεί. Πρόσθεσε επίσης ότι από αυτήν την ηλικία και μετά η εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας αποτελεί μια ενσυνείδητη και κοπιαστική προσπάθεια και ότι το άτομο δεν θα μπορέσει ποτέ να αποκτήσει τη σωστή προφορά στη ξένη γλώσσα.

Η διαφορετική συμμετοχή των δυο ημισφαιρίων στην επεξεργασία της ξένης γλώσσα ανάλογα με την ηλικία του ατόμου μελετήθηκε από πολλούς ερευνητές. Πολλοί από αυτούς επισήμαναν το σημαντικό ρόλο του αριστερού ημισφαιρίου στην εκμάθηση της ξένης γλώσσας κατά την παιδική ηλικία, δηλαδή ταυτόχρονα με τη μητρική (Genesse, 1978, 1983. Vaid, 1983). Κατά τις έρευνες χώρισαν τους συμμετέχοντες σε τρεις ομάδες, σε παιδιά, σε εφήβους και ενήλικες και εφαρμόζοντας διάφορες τεχνικές βρήκαν ότι τα παιδιά χρησιμοποιούσαν περισσότερο το αριστερό ημισφαίριο στην επεξεργασία της ξένης γλώσσας, ενώ οι έφηβοι και οι ενήλικες βασίζονται περισσότερο στην ολιστική προσέγγιση του δεξιού ημισφαιρίου για την επεξεργασία της ξένης γλώσσας.

Ωστόσο υπήρξαν έρευνες που έδειξαν μεγαλύτερη συμμετοχή του δεξιού ημισφαιρίου στην εκμάθηση της ξένης γλώσσας κατά την παιδική ηλικία. Το 1981 ο Paradis διατύπωσε την υπόθεση του διπλού συστήματος εκπροσώπησης των δυο γλωσσών. Σύμφωνα με αυτήν, μητρική και ξένη γλώσσα εκπροσωπούνται από τις ίδιες περιοχές του εγκεφάλου, αλλά σε διαφορετικά σημεία τους. Υπάρχουν όμως και κάποια σημεία που οι δυο γλώσσες συμπίπτουν. Έτσι, το ποια γλώσσα θα επανέλθει πρώτα ή το αν θα επανέλθουν και οι δυο ταυτόχρονα καθορίζεται από το ακριβές σημείο του εγκεφάλου όπου εντοπίζεται η βλάβη. Τη συγκεκριμένη θεωρία υποστήριξε κυρίως ο Ojemann με μια σειρά πειραμάτων που πραγματοποίησε σε δίγλωσσους ασθενείς ενώ αυτοί υποβάλλονταν σε εγχείρηση για επιληψία (Ojemann & Whitaker, 1978. Ojemann, 1991).

Εκτός από τις έρευνες με ασθενείς, μελέτες σε κανονικά άτομα έδειξαν το σημαντικό ρόλο του δεξιού ημισφαιρίου στην εκμάθηση της ξένης γλώσσας κατά την παιδική ηλικία (Galloway & Krashen, 1980. Gordon, 1980).

B2. Επίπεδο στην εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας

Το 1979 ο Obler διατύπωσε την υπόθεση των επιπέδων. Σύμφωνα με την εν λόγω υπόθεση, το δεξιό ημισφαίριο συμμετέχει πιο πολύ στα αρχικά στάδια εκμάθησης της ξένης γλώσσας, ενώ όταν το άτομο φτάσει σε προχωρημένο επίπεδο στην ξένη γλώσσα, το αριστερό ημισφαίριο παίζει σημαντικότερο ρόλο στην επεξεργασία της. Μια μετακίνηση από το δεξιό προς το αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο παρατηρείται γενικά κατά την εκμάθηση νέων δεξιοτήτων και συνεπώς της γλώσσας. Το δεξιό ημισφαίριο εμπλέκεται περισσότερο στα αρχικά στάδια εκμάθησης μιας νέας δεξιότητας εξαιτίας των ολιστικών δυνατοτήτων του, ενώ ο ρόλος του αριστερού ημισφαιρίου είναι πιο εμφανής σε προχωρημένα στάδια μάθησης όταν το άτομο έχει φτάσει σε επίπεδο γρήγορης και αυτόματης επεξεργασίας ή εκτέλεσης της νέας δεξιότητας. Έρευνες σε δίγλωσσα άτομα με υψηλό επίπεδο και στις δυο γλώσσες έδειξαν ότι μητρική και ξένη υποβάλλονται σε επεξεργασία από το αριστερό ημισφαίριο, στις ίδιες περιοχές, αλλά σε γειτονικά σημεία (Ojemann, 1991. Ojemann & Whitaker, 1978). Απενεργοποίηση της κεντρικής περιοχής του Broca ή του Wernicke διέκοπτε την επικοινωνία και στις δυο γλώσσες, ενώ η απενεργοποίηση γειτονικών περιοχών διέκοπτε την επικοινωνία είτε στην μητρική και είτε στη ξένη γλώσσα.

Γενικότερα, στον τομέα της διγλωσσίας διατυπώθηκε η άποψη ότι, όταν το επίπεδο στη ξένη γλώσσα είναι χαμηλό, πολλαπλές και ποικίλες περιοχές του εγκεφάλου επιστρατεύονται για να μπορέσουν να καλύψουν όσο το δυνατόν περισσότερες διαστάσεις της ξένης γλώσσας που είναι διαφορετικές από εκείνες της μητρικής. Όμως, καθώς το επίπεδο στη ξένη γλώσσα βελτιώνεται, το δίγλωσσο άτομο χρησιμοποιεί τον ίδιο εγκεφαλικό μηχανισμό για το χειρισμό των ερεθισμάτων σε μητρική και σε ξένη γλώσσα. Γι αυτόν το λόγο οι ερευνητές συμπέραναν ότι το επίπεδο του δίγλωσσου ατόμου στη ξένη γλώσσα είναι πιο σημαντικό απ την ηλικία του ατόμου ως παράγοντας καθοριστικός της συμμετοχής των δυο ημισφαιρίων στην επεξεργασία της ξένης γλώσσας.

B3. Τρόπος εκμάθησης της ξένης γλώσσας

Ένας αριθμός ερευνητών υποστήριξε ότι και ο τρόπος κατά τον οποίο γίνεται η εκμάθηση της ξένης γλώσσας παίζει ρόλο στη συμμετοχή των ημισφαιρίων στην επεξεργασία της. Συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι ο ρόλος του δεξιού ημισφαιρίου είναι πολύ σημαντικός όταν η εκμάθηση της ξένης γλώσσας γίνεται με ανεπίσημο/ φυσικό τρόπο, π.χ. στο σπίτι από τους γονείς ή στο δρόμο σε καθημερινή επαφή με φυσικούς ομιλητές, ενώ το αριστερό ημισφαίριο συμμετέχει πιο πολύ όταν η εκμάθηση της ξένης γλώσσας γίνεται με επίσημο/ συστηματικό τρόπο, όπως στο σχολείο, εφόσον η εκμάθηση της γραμματικής, των ορθογραφικών κανόνων και του σχηματισμού των ανώμαλων ρημάτων οδηγούν στην ενεργοποίησή του. (Albert & Obler, 1978. Gordon, 1980). Για να στηρίξουν τις απόψεις τους οι ερευνητές, πρόβαλαν το επιχείρημα ότι ο επίσημος τρόπος εκμάθησης μια γλώσσας απαιτεί αναλυτική επεξεργασία των λεκτικών ερεθισμάτων, διαδικασία που έγκειται στις δυνατότητες του αριστερού ημισφαιρίου. Αντίθετα, ο ανεπίσημος τρόπος εκμάθησης, βασίζεται πιο πολύ στον ολιστικό τρόπο προσέγγισης της γλώσσας από το δεξιό ημισφαίριο.

B4. Φύλο

Ο παράγοντας του φύλου έχει βρεθεί ότι παίζει ρόλο τόσο στη λειτουργική εξειδίκευση των ημισφαιρίων στη ξένη γλώσσα, όσο και στις επιδόσεις των ατόμων σε αυτήν, σύμφωνα με τα πρότυπα της μητρικής γλώσσας. Οι γυναίκες παρουσιάζουν ασθενέστερη πλαγίωση στη μητρική τους γλώσσα, και το ίδιο παρατηρήθηκε για τη ξένη γλώσσα (Inglis et al., 1982. McGlone 1980). Επιπλέον, επειδή ο εγκέφαλος των γυναικών ωριμάζει νωρίτερα από τον εγκέφαλο των ανδρών, οι γυναίκες υπερέχουν γενικά σε λεκτικές δοκιμασίες στη μητρική αλλά και στη ξένη γλώσσα (Andreou et al., 2006).

Ωστόσο, τα πειραματικά δεδομένα σχετικά με το ρόλο που παίζει το φύλο, είναι αντικρουόμενα. Υπάρχουν ερευνητές οι οποίοι ισχυρίζονται ότι οι καλύτερες επιδόσεις των γυναικών στην εκμάθηση μια ξένης γλώσσα συγκριτικά με τους άντρες αντανακλούν πολιτισμικές και κοινωνικές αντιλήψεις και αποτελούν μια κοινωνική σύμβαση. (Saville-Troike, 2006).

Οι Andreou et al., (2006) διαπίστωσαν ότι οι γυναίκες είχαν καλύτερες επιδόσεις στην κατανόηση της σύνταξης και της σημασία στην ξένη γλώσσα. Ο Diaz-Campos (2004) έδειξε ότι οι γυναίκες εμφάνισαν καλύτερα αποτελέσματα στον τομέα της προφοράς απ'ότι οι άντρες. Ο Farhady (1980) διαπίστωσε την ανωτερότητα των γυναικών σε δοκιμασίες ακουστικής κατανόησης, ενώ ο Boyle (1987) σε αντίστοιχο πείραμα τις καλύτερες επιδόσεις των αντρών. Επίσης, υπήρξαν μελέτες που δεν έδειξαν καμία διαφορά ανάμεσα στα δυο φύλα, όπως αυτή του Bacon (1992).

Επίσης, υπάρχουν ερευνητές οι οποίοι αποδίδουν αφενός την ανωτερότητα των γυναικών στην ανάπτυξη λεξικών ικανοτήτων εξαιτίας του πλεονεκτήματος που διαθέτουν στη δηλωτική μνήμη και αφετέρου τις καλύτερες επιδόσεις των ανδρών σε πτυχές της γραμματικής συνδεόμενες με τη διαδραστική μνήμη (Ullman 2001a, 2001b, 2004). Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι νεαρές γυναίκες αναμένεται να εμφανίσουν καλύτερες επιδόσεις έναντι των ανδρών σε πρώιμα στάδια γλωσσομάθειας, επειδή η δηλωτική μνήμη συμβάλλει τόσο στην ανάπτυξη ανώτερης λεξικής ικανότητας, όσο και την αφομοίωση σύνθετων λεξικών δομών. Σε προχωρημένα ωστόσο, επίπεδα γλωσσομάθειας και σε μεγαλύτερες ηλικίες οι διαφορές με βάση το φύλο αρχίζουν να μειώνονται εξαιτίας της ενεργοποίησης της διαδραστικής μνήμης, η οποία ευνοεί τους άνδρες της φθίνουσας πορείας της δηλωτικής μνήμης που είναι παρατηρήσιμη σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας (ιδίως μετά την εμμηνόπαυση).

B5. Είδος γλωσσικών ερεθισμάτων

Εκτός από τις άλλες παραμέτρους η συμμετοχή των δυο ημισφαιρίων στη ξένη γλώσσα εξαρτάται και από το είδος των λεκτικών ερεθισμάτων που το άτομο καλείται κάθε φορά να επεξεργαστεί στη γλώσσα αυτή. Έχει αποδειχθεί ο ρόλος του δεξιού ημισφαιρίου στην επεξεργασία μεμονωμένων λέξεων και κυρίως συγκεκριμένων ουσιαστικών, καθώς επίσης και στην εύρεση σημασιολογικών σχέσεων ανάμεσα σε ζεύγη λέξεων. Αντίθετα, η συμμετοχή του δεξιού ημισφαιρίου είναι περιορισμένη στη φωνολογική επεξεργασία των λέξεων, γι' αυτό και υστερεί στην εκτέλεση δοκιμασιών, όπως η εύρεση ομοιοκαταληξίας μεταξύ των λέξεων (Chiarello, 1991. Zaidel & Paters, 1981). Κατά τον ίδιο τρόπο παρατηρήθηκε υπεροχή του δεξιού ημισφαιρίου στην εύρεση σημασιολογικών σχέσεων γενικά ανάμεσα σε ζεύγη λέξεων

στη ξένη γλώσσα, αλλά αντίθετα υπεροχή του αριστερού ημισφαιρίου στην εκτέλεση δοκιμασιών όπως η ομοιοκαταληξία (Vaid, 1983, 1987).

B6. Νοημοσύνη

Σε παλαιότερες χρονικές περιόδους γίνονταν αποδεκτό ότι ο δείκτης νοημοσύνης συνδέεται άρρηκτα με την ικανότητα ενός ατόμου να μάθει επιτυχώς μια ξένη γλώσσα (Johnson, 2001). Οι απόψεις, ωστόσο του Noam Chomsky για τη βιολογικά καθορισμένη ικανότητα του παιδιού με βάση την οποία η μητρική γλώσσα κατακτάται σε εκπληκτικά σύντομο διάστημα ανεξάρτητα από το βαθμό ευφυΐας (Φιλιππάκη- Warburton, 1992) κατέστησαν σαφές ότι η νοημοσύνη δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην κατάκτηση της πρώτης γλώσσας. Ωστόσο όμως, λίγες είναι οι έρευνες που εξέτασαν το ρόλο της νοημοσύνης στην επιτυχή εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας.

Η νοημοσύνη είναι δυνατόν να επηρεάσει τη μάθηση σε πιο επίσημες συνθήκες διδασκαλίας μιας ξένης γλώσσας, όπου επιδιώκεται η ανάπτυξη και η καλλιέργεια των πιο απαιτητικών μορφών της γλώσσας-στόχου, ενώ σχετίζεται ελάχιστα με δραστηριότητες που αποβλέπουν στην ανάπτυξη επικοινωνιακών ικανοτήτων για διαπροσωπική αλληλεπίδραση (Spolsky, 1989).

4. ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

Η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας δίνει στους νέους σήμερα την ευκαιρία να επικοινωνήσουν -εκτός από τα ελληνικά- μέσω άλλων γλωσσών και να χρησιμοποιήσουν το δώρο της επικοινωνίας, ώστε να υπάρχει μια κοινή συνεννόηση. Σε μία εποχή που η Ευρώπη παρουσιάζει τις μεγαλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης, θεωρείται αναγκαία η εκμάθηση μιας τουλάχιστον ξένης γλώσσας. Τα δυσλεξικά παιδιά, αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα στην εκμάθηση των σύγχρονων ξένων γλωσσών και είναι πιο δύσκολο για αυτά να κατακτήσουν μια ξένη γλώσσα.

Όμως, είναι σημαντικό, να μάθουν μια σύγχρονη ευρωπαϊκή γλώσσα όλοι οι μαθητές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες, γιατί έτσι θα έχουν πρόσβαση σε άλλους πολιτισμούς, θα ενθαρρυνθεί η ευρωπαϊκή του ταυτότητα και θα ενισχυθεί η κατανόηση της μητρικής τους γλώσσας. Ακόμη, ανοίγει νέους γνωστικούς ορίζοντες, βοηθά στη συγκέντρωση και είναι μια αυτο-παραγωγική διαδικασία. Επίσης η εκμάθηση μια ξένης γλώσσας, απαιτεί ελάχιστη γνώση της δικής του γλώσσας και τέλος, διευκολύνει τις επισκέψεις στο εξωτερικό και την επικοινωνία με ξένους.

Όλοι αυτοί οι λόγοι, είναι σημαντικοί, αλλά κατά ένα μέρος πρέπει να εξεταστούν. Παραδείγματος χάριν, μπορεί να υπάρξουν αρνητικά αποτελέσματα λόγω της αποτυχίας να μαθευτεί μια ξένη γλώσσα μετά από ιδιαίτερη προσπάθεια και έτσι ο μαθητής να χάσει το κίνητρο του για μάθηση. Επίσης αυτή η αποτυχία μπορεί να οδηγήσει στα επόμενα αρνητικά αποτελέσματα, στο γνωστικό κομμάτι, τη συγκέντρωση και την εμπιστοσύνη που έχει στον εαυτό του. Για τους δυσλεκτικούς μαθητές που βρίσκονται σε κίνδυνο της αποτυχίας, η κατάλληλη και έγκαιρη βοήθεια είναι ουσιαστική, και έτσι η αποτυχία πρόκειται να ελαχιστοποιηθεί ή να αποφευχθεί.

Η δυσλεξία είναι συνέχεια των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών (Pumfrey and Reason, 1991), και εμφανίζεται σε όλες τις γλώσσες. Έτσι, πολλά παιδιά έχουν δυσκολία στο να μάθουν μια ξένη γλώσσα. Τα παιδιά αυτά μπορεί να έχουν δυσλεξία μπορεί και όχι, όλα όμως φαίνεται να συναντούν τα ίδια προβλήματα στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας και πολλές φορές οι λύσεις είναι κοινές. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό η διδασκαλία των σύγχρονων ξένων γλωσσών να είναι ελκυστική και προσαρμοσμένη στις ανάγκες όλων των παιδιών, είτε έχουν δυσλεξία είτε όχι. Επομένως η καθιέρωση της κατάλληλης διδασκαλίας, είναι ζωτικής σημασίας,

ώστε να επιτύχει τη μέγιστη εκμάθηση για όλους και ειδικά για τους δυσλεκτικούς που βρίσκουν την εκμάθηση γλωσσών πιο δύσκολη.

Σύμφωνα με έρευνες τα τελευταία 20 χρόνια, έχει μειωθεί ο αριθμός των παιδιών που μαθαίνουν μια ξένη γλώσσα, πέρα από το υποχρεωτικό στάδιο. Η έρευνα αυτή SCRE, βρήκε πτώση 56% στον αριθμό παιδιών που μαθαίνουν γαλλικά σε υψηλό επίπεδο (δηλ. πέρα από το υποχρεωτικό στάδιο).

Υπάρχουν διάφορα προβλήματα που συνδέονται με τη δυσλεξία και φαίνεται να έχουν επιπτώσεις στην εκμάθηση των γλωσσών. Αυτά περιλαμβάνουν:

- αδυναμία στη φωνολογική επεξεργασία
- φτωχή λειτουργική μνήμη
- φτωχή ακουστική διάκριση
- σύγχυση στη σύνταξη
- ελαττωματική ακουστική αλληλουχία
- χαμηλή αυτοεκτίμηση
- δυσκολίες με τις αυτοματοποιημένες και μηχανιστικές δεξιότητες
- φτωχές οργανωτικές δεξιότητες,
- χαμηλή ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών
- δυσκολίες στην ονομασία αντικειμένου και
- περιορισμένο εύρος προσοχής (Ganschow and Sparks, 1986; Snowling, van Wagendonk and Stafford, 1988; Gathercole and Baddeley, 1989; Rack, Snowling and Olson, 1992, Sparks et al., 1992; Miles, 1993; Griffiths, 1994; Crombie, 1995, 1997a,b; Nicolson and Fawcett, 1995; Goswami, 1997).

Για τα παιδιά που πρέπει να μάθουν μια σύγχρονη ξένη γλώσσα στα πρώτα τέσσερα χρόνια της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσής τους, δηλαδή, στην ηλικία 12-16 περίπου, μπορεί να υπάρξουν προβλήματα σε κάποιο στάδιο κατάκτησης της. (SOED, 1989, 1990). Συν το γεγονός ότι σε όλα τα σχολεία έχουν εισαγάγει μια τουλάχιστον ξένη γλώσσα, πολλοί δυσλεκτικοί μαθητές καλούνται να μάθουν μια ευρωπαϊκή γλώσσα προτού κατακτήσουν καλά καλά τη δική τους. Εντούτοις δεν υπάρχει ακόμα καμία σημαντική έρευνα μέχρι στιγμής που να έχει αξιολογήσει πόσο χρήσιμη είναι η εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας για τους δυσλεκτικούς μαθητές για τους οποίους η εκμάθηση της μητρικής τους γλώσσας αποτελεί σημαντικό εμπόδιο.

4.1 Η εκδήλωση της δυσλεξίας στις ξένες γλώσσες

Όπως εξηγεί ο John Everatt η διγλωσσία σε ένα δυσλεξικό παιδί, δεν αποτελεί εμπόδιο ίσα ίσα που προωθεί την αποτελεσματική απόκτηση της γραφής και ανάγνωσης. Η τακτική εκμάθηση της ορθογραφίας μπορεί να ενθαρρύνει τη γρηγορότερη απόκτηση της φωνολογικής επίγνωσης και να υποστηρίξει τη γραφή σε σχέση με μια λιγότερο τακτική ορθογραφία (Everatt και λοιποί, 2010). Οι νέοι δίγλωσσοι αρχάριοι αποκτούν εύκολα τις δεξιότητες όπως η φωνολογική επίγνωση και δεξιότητες αποκωδικοποίησης των λέξεων (Ziegler και λοιποί, 2005) και ταυτόχρονα οι δίγλωσσοι μπορούν να είναι σε θέση να διαφοροποιήσουν μεταξύ των δύο διαφορετικών ηχητικών συστημάτων (Bialystok 1991). Υπάρχουν πιθανές ομοιότητες στην εκμάθηση της ανάγνωσης της πρώτης γλώσσας και τις επόμενες γλώσσες, ανεξάρτητα από τις διαφορές μεταξύ των δυο γλωσσών. Η φωνολογική επίγνωση στην πρώτη γλώσσα διευκολύνει την εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας (Loizou και Stuart 2003). Ωστόσο, απαιτείται η κατάκτηση ενός βασικού επιπέδου της πρώτης γλώσσας, για να γίνει ευκολότερη η κατανόηση της δεύτερης. Εντούτοις, η απόκτηση ενός βασικού επιπέδου εκπαίδευσης είναι πιο δύσκολη στις αδιαφανείς ορθογραφίες που απαιτούν σύνθετες συνδέσεις μεταξύ φωνήματος και γραφήματος. Σύμφωνα με έρευνες, οι Frederickson και Frith (1998) βρήκαν συσχετισμούς μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και αναγνωστικής ευχέρειας ανάμεσα σε μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά ηλικίας 10 –11 χρονών. Η αναγνωστική ευχέρεια, εξαρτάται από τη σχέση φωνήματος- γραφήματος, ως εκ τούτου η φωνολογική αναπαράσταση προηγείται της γραφής και της ανάγνωσης- βασικής εκπαίδευσης. (Everatt και λοιποί, 2010) Σε όλες τις γλώσσες, τα παιδιά έχουν επίγνωση όσον αφορά τις συλλαβές και τις ρίμες από την ηλικία τεσσάρων (Goswami, 2002). Τα δίγλωσσα δυσλεκτικά παιδιά είναι πιθανό να έχουν σημαντική δυσκολία απόκτησης της πολυσύνθετης ορθογραφίας.

Οι τρόποι με τους οποίους η δυσλεξία μπορεί να εκδηλωθεί στα διάφορα συστήματα αντανακλούν τις δεξιότητες επεξεργασίας που συμμετέχουν στην αναπτυξιακή φάση που παρεμποδίζεται περισσότερο. Κρίσιμες διαφορές έχουν προσδιοριστεί:

- φωνολογικό έλλειμμα, που περιλαμβάνει τη λεκτική μνήμη
- έλλειμμα στην ταχύτητα επεξεργασίας
- οπτικά ελλείμματα επεξεργασίας.

Η φωνολογία διαδραματίζει κύριο ρόλο στην ανάπτυξη στην αποκωδικοποίηση των λέξεων και επηρεάζει την αποθήκευση των οπτικών κωδίκων, που σημαίνει ότι και τα δυο συστήματα στην ανάγνωση, οπτικό και φωνολογικό, είναι αλληλένδετα. Η Πρόωρη ανάγνωση εγκαθιδρύεται σε φωνολογικές μονάδες στον εγκέφαλο. Τα παιδιά συνδυάζουν την ανάγνωση με τις ορθογραφικές μονάδες που χρειάζονται για το γράψιμο, δημιουργώντας ένα οπτικό κώδικα. Οι Ziegler και Goswami (2005) προτείνουν ότι οι αδυναμίες στη φωνολογική επεξεργασία ενισχύουν τη δυσλεξία, αλλά αυτές οι αδυναμίες, μπορούν να μην προκύψουν στις διαφανείς γλώσσες έως ότου να αποκτηθεί η γραφή και εμφανιστεί η σύνθετη ορθογραφία, όπως οι συλλαβές και τα μορφήματα. Ως εκ τούτου, η αλλοιωμένη φωνολογία θα επηρεάσει οποιαδήποτε γλώσσα και εξαρτάται από την αλφαβητική γραφή, έτσι και η εκδήλωση της δυσλεξίας διαφέρει μεταξύ των γλωσσών, και εξαρτάται από την ορθογραφία και την φωνολογία της κάθε γλώσσας.

Κατά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, η άνεση ή η ταχύτητα της επεξεργασίας μπορεί να παίζει μεγαλύτερο ρόλο από τη φωνολογική επεξεργασία στην ανάπτυξη της έμπειρης ανάγνωσης για τους δυσλεκτικούς αρχαρίους στις διαφανείς ορθογραφίες (Ziegler & Goswami, 2005 Denckla & Rudel, 1976). Ο συγχρονισμός πολλών διαδικασιών γρήγορα θα υπερφορτώσει εκείνες οι οποίες είναι πιο αργές (Perfetti και λοιποί, 2005). Ως εκ τούτου η ταχύτητα της σύνδεσης μπορεί να είναι ένας από τους καλύτερους προαγγέλους της δυσλεξίας στις γλώσσες.

Όπως λοιπόν ανέφερα προηγουμένως η δυσλεξία παρουσιάζεται σε όλες τις γλώσσες του κόσμου, ωστόσο η εκδήλωσή της διαφέρει. Έτσι μελετήθηκε η δυσλεξία σε διάφορες χώρες με διαφορετικά γλωσσικά συστήματα με σκοπό να διαπιστωθεί αν και κατά πόσο τα φωνολογικά ελλείμματα σχετίζονται με την δυσλεξία.

Διαπιστώνεται πρωτίστως, ότι το φαινόμενο της δυσλεξίας απαντάται εξίσου σε γλώσσες που χαρακτηρίζονται ως φωνολογικά «διαφανείς» ή «επιφανειακές» (π.χ. ιταλικά, φιλανδικά) και σε «αδιαφανείς» (π.χ. αγγλικά, ολλανδικά), ανάλογα με την ύπαρξη συνοχής ή όχι στη σχέση μεταξύ φωνήματος και γραφήματος. Ωστόσο παρατηρείται ότι η φωνολογική αδιαφάνεια αυξάνει τις δυσχέρειες των δυσλεξικών. Οι επιδημιολογικές έρευνες φαίνεται να επιβεβαιώνουν την παραπάνω άποψη. Τα ποσοστά δυσλεξίας στην Αμερική και την Μεγάλη Βρετανία ξεπερνούν το 10% (Satz *et al.*, 1978 Bakker, & Cantwell, 1995) ενώ στην Γερμανία τα καταγεγραμμένα περιστατικά κυμαίνονται από 5%-7% (Valtin, 1989 αναφέρεται από Wolf *et*

al., 1994). Στην Ιταλία μόνο το 3% του πληθυσμού παρουσιάζει προβλήματα δυσλεξίας (Morchio, Ott & Persenti, 1989 αναφέρεται από Wolf *et al.*, 1994). Τέλος, σε έρευνα στην Ιαπωνία, αναφέρεται το χαμηλότερο ποσοστό δυσλεξίας, περίπου 1% (Makita, 1968). Στην Ελλάδα ωστόσο, παρά την συνοχή στην γραφημική-φωνημική αντιστοιχία της γλώσσας, τα ποσοστά είναι αυξημένα, γύρω στο 10%, γεγονός που πιθανόν να οφείλεται στο σύστημα της ιστορικής γραφής.

Όπως είναι γνωστό, στην αγγλική γλώσσα, στην οποία γίνεται η πλειονότητα των ερευνών στη δυσλεξία, η αντιστοιχία μεταξύ φωνήματος και γραφήματος δεν είναι σαφής. Υπάρχουν 26 γράμματα αλλά περίπου 44 ήχοι που πρέπει να ταιριάζουν μαζί, πράγμα που οι δυσλεξικοί αντιμετωπίζουν με δυσκολία. Η φωνολογική ικανότητα -η ικανότητα να ακούει κανείς ήχους, να βγάζει νόημα απ' αυτούς και να τους επεξεργάζεται- είναι το πρόβλημα στην αγγλική γλώσσα. Η δυσλεξία όμως δεν είναι χαρακτηριστικό μόνον της αγγλικής αλλά απαντάται σε κάθε γραπτή γλώσσα. Άλλες γλώσσες είναι πιο απαιτητικές στις οπτικές απεικονίσεις, στη μνήμη και άλλους τομείς.

Συνοψίζοντας τις παρατηρήσεις που έχουν γίνει σε διάφορες χώρες η Grigorenko (2001) υποστηρίζει ότι τα λάθη των δυσλεξικών ατόμων είναι σημαντικά λιγότερα σε «επιφανειακές» απ' ό,τι σε άλλες γλώσσες. Παρόλα αυτά ακόμα και στις «επιφανειακές» γλώσσες τα δυσλεξικά άτομα πάντα παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές σε σχέση με άτομα που έχουν κανονικές ικανότητες στην ανάγνωση όπως επίσης και δυσκολίες οπτικής επεξεργασίας.

Γερμανική γλώσσα

Στην Γερμανική γλώσσα, υπάρχει στενή αντιστοιχία μεταξύ ήχων στον προφορικό λόγο (φωνήματα) και γραμμάτων στον γραπτό λόγο (γραφήματα). Το ορθογραφικό της σύστημα κατά συνέπεια, παρουσιάζει υψηλού βαθμού συνοχή και χαρακτηρίζεται ως γλώσσα φωνολογικά διαφανής (transparent language). Υπάρχει συνοχή της φωνημικής- γραφημικής αντιστοιχίας όσον αφορά τα φωνήεντα: τα 5 φωνήεντα της γλώσσας αντιστοιχούν σε έναν και μόνο ήχο (Wolf *et al.*, 1994). Για παράδειγμα, το γράμμα «a» εκπροσωπεί τον ίδιο ήχο στις γερμανικές λέξεις ball, hand, katze. Η μοναδική δυσκολία όσον αφορά τα φωνήεντα στην Γερμανική γλώσσα φαίνεται να είναι στην εκάστοτε παρατεταμένη προφορά τους, η οποία σηματοδοτείται από τρεις κανόνες: i) τον διπλασιασμό του φωνήεντος (π.χ. Boot, Aal) ii) το άηχο h πριν το

φωνήεν (π.χ. Bohne, Bahn) iii) το μακρύ «I» (π.χ. Biene, viel). Επιπλέον στο Γερμανικό εκπαιδευτικό σύστημα ακολουθείται συστηματική φωνημική διδακτική προσέγγιση που διευκολύνει την απόκτηση φωνολογικών δεξιοτήτων.

Τα λάθη δυσλεξίας στα Γερμανικά αφορούσαν παραλείψεις, και όχι αντικαταστάσεις, παραλείψεις και προσθέσεις. Ο Landerl (2001) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι πράγματι τα ελλείμματα στη φωνολογική αποκωδικοποίηση έχουν επίπτωση στη εκδήλωση της δυσλεξίας και επιβεβαίωσε τη φωνολογική θεωρία.

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Wimmer (1993), φάνηκε ότι οι δυσλεξικοί στην Γερμανική γλώσσα παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά λαθών στην ανάγνωση ψευδολέξεων, Νεότερη έρευνα (Wimmer & Mayringer, 2002) επιβεβαίωσε ότι οι Γερμανοί δυσλεξικοί ήταν εξαιρετικά αργοί αναγνώστες. Δεδομένου ότι η επιβράδυνση παρουσιαζόταν μόνο στην ανάγνωση λέξεων και όχι στις ασκήσεις οπτικής αντιστοιχίας, οι Wimmer & Mayringer (2002) συμπέραναν ότι η αιτία ήταν το έλλειμμα στην φωνολογική κωδικοποίηση κατά την αναγνώριση των λέξεων.

Ιαπωνική γλώσσα

Τα χαμηλότερα ποσοστά δυσλεξίας έχουν αναφερθεί σε χώρες όπως η Ιαπωνία και η Κίνα (Makita, 1968), όπου χρησιμοποιούνται λογογραφικά ή ιδεογραφικά γλωσσικά συστήματα. Η παρατήρηση αυτή οδήγησε στην υπόθεση ότι η εκμάθηση αυτών των γλωσσών είναι πιο πρόσφορη για τα άτομα που παρουσιάζουν φωνολογικά ελλείμματα, όπως πιθανολογείται για τους δυσλεξικούς.

Το Ιαπωνικό σύστημα γραφής αποτελείται από τη λογογραφική γλώσσα Kanji, η οποία προέρχεται από Κινέζικους χαρακτήρες και από την συλλαβική γλώσσα Kana που προέρχεται από χαρακτήρες της Kanji (Wydell *et al.*, 1995). Η γλώσσα Kana παρουσιάζει μεγάλη συνοχή. Ένας χαρακτήρας αντιστοιχεί σε μία και μόνο συλλαβή, της οποίας η ηχητική αξία παραμένει σταθερή σε οποιαδήποτε θέση κι αν βρίσκεται. Αντιθέτως, η γλώσσα Kanji είναι κυρίως ιδεογραφική και δεν μπορεί να διαιρεθεί σε μεμονωμένα φωνήματα, αφού κάθε γράφημα αναπαριστά μία λέξη. Η κινέζικη γλώσσα περιλαμβάνει και μία φωνημική ρίζα που παρέχει πληροφορίες για την προφορά της λέξης, η οποία όμως χρίζει αποκωδικοποίησης σε δεύτερο επίπεδο (Jackson *et al.*, 1994). Η οπτική επεξεργασία είναι πιο σημαντική από τη φωνολογική σε

αυτή τη γλώσσα, αφού πρώτα απαιτείται επεξεργασία της σημασιολογικής ρίζας για την σωστή αναγνώριση της λέξης.

Η ανάγνωση στις λογογραφικές γλώσσες φαίνεται να είναι δραστηριότητα που ελέγχεται περισσότερο από το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου, που επεξεργάζεται τα οπτικά ερεθίσματα, γεγονός που επιβεβαιώθηκε από την Wydell και μέσω λειτουργικής μαγνητικής τομογραφίας (fMRI). Αντίθετα, κατά την επεξεργασία στις αλφαβητικές γλώσσες δραστηριοποιείται περισσότερο το αριστερό ημισφαίριο (Hoosain, 1991 αναφέρεται από Jackson *et al.*, 1994). Στα δυσλεξικά άτομα το αριστερό ημισφαίριο δεν είναι κυρίαρχο ως προς το λόγο, με αποτέλεσμα να συναντούν μεγαλύτερες δυσκολίες στην εκμάθηση αυτών των γλωσσών. Πιθανόν, η εκμάθηση Ιαπωνικών να είναι ευκολότερη σε περιπτώσεις όπου η δυσλεξία οφείλεται σε φωνολογικά ελλείμματα (ακουστική δυσλεξία) και όχι σε προβλήματα οπτικής επεξεργασίας (οπτική δυσλεξία).

Αγγλική γλώσσα

Η Αγγλική γλώσσα είναι η ευρύτερα διαδεδομένη ξένη γλώσσα. Στη χώρα μας είναι υποχρεωτική στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου από την Γ' Δημοτικού και αποτελεί την πρώτη και συχνότερη επιλογή των Ελλήνων μαθητών στα ινστιτούτα ξένων γλωσσών. Κατά την εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας η δυσλεξία είναι πιθανόν να προκαλέσει τις εξής δυσχέρειες (Μάρκου, 1996):

- α) Προβλήματα στην ακουστική σύλληψη και διάκριση φθόγγων
- β) Προβλήματα στην οπτική σύλληψη και συγκράτηση στη μακροπρόθεσμη μνήμη
- γ) Προβλήματα στον προσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο
- δ) Προβλήματα στην ανάγνωση και γραφή.

Σύμφωνα με μελέτες τα Αγγλικά είναι η πιο δύσκολη γλώσσα για τα άτομα με δυσλεξία λόγω του ότι είναι αδιαφανής γλώσσα, δηλαδή οι φθόγγοι της δεν προφέρονται όπως γράφονται αλλά με διαφορετικούς ήχους κάθε φορά. Για παράδειγμα, η λέξη cat προφέρεται ως «κάτ» και γράφεται το ίδιο, όμως η λέξη catering έχει τα γράμματα cat - αλλά προφέρεται «κείτεριν», είναι μια δύσκολη γλώσσα για τα παιδιά που έχουν Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (ΕΜΔ).

Τα δυσλεκτικά παιδιά δυσκολεύονται να συλλάβουν και να διακρίνουν ακουστικά τις λεπτές αποχρώσεις των φθόγγων. Κατά συνέπεια, δυσκολεύονται να ξεχωρίσουν τους φθόγγους που

μοιάζουν ηχητικά μεταξύ τους. Δυσκολία επίσης παρουσιάζουν και στην οπτική διαφοροποίηση κάποιων γραμμάτων με αποτέλεσμα την ανακριβή οπτική ανάλυση. Τα προβλήματα στην Αγγλική γλώσσα ξεκινούν από αυτήν την αδυναμία διάκρισης, ακουστικά και οπτικά, πολλών φθόγγων που προκαλούν σύγχυση, όπως: b-d, a-o, I-J, s-sh, m-n, O-Q, i-e, x-z, R-P κ.α.

Σε σχέση με την αδυναμία ακουστικής διάκρισης, οι δυσλεξικοί μαθητές συγγέουν σε μεγάλο βαθμό την προφορά των ξένων λέξεων που περιλαμβάνουν φθόγγους ηχητικά παραπλήσιους όπως, back – bag, what – that, ship – sip, write-right-ride και σε γράμματα, συμπλέγματα ή συνδυασμούς φθόγγων που αντίστοιχα τους δεν υπάρχουν στην Ελληνική π.χ. τα / ea / i / ee / σε λέξεις όπως, sheet- ship, reap- rip

Έχει διαπιστωθεί ότι οι μαθητές με δυσλεξία βασίζονται περισσότερο στη στρατηγική της φωνολογικής κωδικοποίησης για τη γραφή και την ανάγνωση των λέξεων γιατί αδυνατούν να συγκρατήσουν τους ιστορικούς ή μορφολογικούς κανόνες γραφής (Porpodas, 1999). Τα Αγγλικά, στα οποία εδώ γίνεται συγκεκριμένη αναφορά, δεν παρουσιάζουν συνοχή στην αντιστοιχία φθόγγων και γραμμάτων. Συχνά το ίδιο γράμμα παρουσιάζει περισσότερες από μία φωνημικές αντιπροσωπεύσεις π.χ. love- cold-glove. Λέξεις με όμοιους συνδυασμούς γραμμάτων συμβαίνει να έχουν, κατά περίπτωση, διαφορετική προφορά, π.χ. came – come κ.ο.κ *though* – *enough*, ενώ κάποιοι φθόγγοι δεν προφέρονται καθόλου π.χ. *knock*, *four*, *listen*. Η σημασία της λέξης επομένως προκύπτει από την ακουστική της διάσταση και όχι από την εικόνα της. Έτσι, πολύ συνηθισμένα είναι τα λάθη σε λέξεις που δεν γράφονται ή διαβάζονται με πιστότητα φθόγγου όπως, coght – caught/ etan – eaten/ colam – column/

Οι παρόμοιες ή ομόηχες λέξεις συγγέονται συχνά λόγω της αδυναμίας οπτικής διάκρισης και συγκράτησης στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Έτσι, παρατηρούνται λάθη όπως αναστροφές, κατοπτρική γραφή, παραλείψεις, προσθέσεις και αντικαταστάσεις γραμμάτων, π.χ. tow – two team – meat raning – raining

Οι δυσλεξικοί μαθητές που παρουσιάζουν προβλήματα στον προσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο συναντούν ιδιαίτερες δυσκολίες στις συντακτικές δομές της ερώτησης και τις αρνήσεις στην Αγγλική γλώσσα, κυρίως στην αναστροφή ρήματος- υποκειμένου. Επιπλέον προβλήματα παρουσιάζουν στην σωστή τοποθέτηση των αποστρόφων στις συντμήσεις, αλλά και στην περίπτωση της γενικής κτητικής. Δεν καταφέρνουν να θυμηθούν και να χρησιμοποιήσουν σωστά τις προθέσεις τόπου και χρόνου, ενώ είναι σχεδόν αδύνατον γι' αυτούς

να αποστηθίσουν αυτόματες σειροθετήσεις π.χ. τις μέρες της εβδομάδας, τους μήνες του έτους, κ.τ.λ., και να μάθουν την ώρα.

Ιταλική γλώσσα

Η Ιταλική γλώσσα περιλαμβάνει πέντε φωνήεντα που αντιστοιχούν σε επτά ήχους (έναν για τα a, i, u και δύο για τα e, o). Επιπλέον, τα φωνήεντα της Ιταλικής γλώσσας χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό ηχητικής διάκρισης και δεν είναι ποτέ άφωνα. Οι συλλαβές είναι ως επί το πλείστον ανοιχτές, του τύπου ΣΦΣΦ, ΣΣΦΣΦ, κ.τ.λ. Ο τονισμός των Ιταλικών λέξεων δεν είναι απόλυτα προβλέψιμος, αν και οι περισσότερες λέξεις τονίζονται στην παραλήγουσα. Σε πολλές περιπτώσεις η διαφορετική τοποθέτηση του τονισμού μεταβάλλει το νόημα της λέξης π.χ. *cómpito* (καθήκον) και *compíto* (ευγενής). Κατά συνέπεια, η σωστή προφορά τέτοιων λέξεων εξαρτάται αποκλειστικά από τα συμφραζόμενα, τα οποία ο αναγνώστης θα πρέπει να κατανοήσει και να επεξεργαστεί (Pavlidis & Giannouli, 2003).

Όσον αφορά την γραφημική - φωνημική αντιστοιχία, η Ιταλική γλώσσα χαρακτηρίζεται απόλυτα διαφανής φωνολογικά. Ανεξάρτητα από το πλαίσιο μέσα στο οποίο απαντώνται, κάθε ένα από τα πέντε φωνήεντα έχει μόνο μία απόδοση. Το ίδιο παρατηρείται και στα σύμφωνα, εκτός από μερικές εξαιρέσεις π.χ. /tj/ και /dj/. Σε τέτοιες περιπτώσεις το ίδιο γράφημα που ακολουθείται από διαφορετικά φωνήεντα έχει διαφορετικές φωνολογικές αποδόσεις. Τα γράμματα (g) + (a) για παράδειγμα, διαβάζονται /ga/, ενώ τα (g) + (i) διαβάζονται /dji/. Πέρα όμως από αυτές τις λίγες εξαιρέσεις, η Ιταλική γλώσσα παρουσιάζει φωνολογική συνοχή.

Ο Cossu (1995), καθηγητής Παιδονευρολογίας του Πανεπιστημίου της Parma, ανέφερε ότι στα Ιταλικά τα δυσλεξικά παιδιά κάνουν κυρίως οπτικά ορθογραφικά λάθη και πολύ λιγότερο φωνολογικά. Μάλιστα τόνισε ότι τα αποτελέσματα αυτά είναι παρόμοια σ' όλες τις γλώσσες με σταθερή φωνολογική αντιστοιχία. Από τα αποτελέσματα αυτά συνάγεται ότι η φωνολογική ενημερότητα δεν μπορεί να είναι η μοναδική αιτία της δυσλεξίας, την οποία απέδωσε και σε διαταραχές του οπτικού συστήματος των δυσλεξικών.

Μετά από παρατηρήσεις σε δυσλεξικά παιδιά (Cossu & Marshall, 1985), αναφέρθηκε ότι η ικανότητα ανάγνωσης και γραφής δεν αποτελούν δύο παράλληλες λειτουργίες και μπορεί να επηρεάζονται ανεξάρτητα και επιλεκτικά στις φωνολογικά διαφανείς γλώσσες. Νεότερες έρευνες (Tressoldi *et al.*, 2001) απέδειξαν ότι οι Ιταλοί δυσλεξικοί παρουσιάζουν χαμηλή

αναγνωστική ταχύτητα ενώ αντίθετα, η αναγνωστική τους ακρίβεια δεν διαφέρει σημαντικά από αυτή των φυσιολογικών ατόμων, πιθανόν λόγω της κανονικότητας στην αντιστοίχιση μεταξύ φωνήματος - γραφήματος που χαρακτηρίζει την Ιταλική γλώσσα.

Ελληνική γλώσσα

Η Ελληνική γλώσσα χαρακτηρίζεται ως φωνολογικά διαφανής εξαιτίας του υψηλού βαθμού συνοχής και κανονικότητας που παρουσιάζει. Ωστόσο αυτό ισχύει κυρίως όσον αφορά την ανάγνωση. Στην αντιστοιχία γραφήματος - φωνήματος κάθε γράφημα αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό φώνημα. Τα 7 φωνήεντα, με τους 14 πιθανούς συνδυασμούς τους, κρατούν τον ίδιο ήχο, είτε τονίζονται είτε όχι. Η συλλαβική δομή είναι ανοιχτή και η συντακτική δομή εύκαμπτη ως προς τη σειρά των λέξεων. Αντίθετα, στην ορθογραφία, η Ελληνική γλώσσα παρουσιάζει ανωμαλίες. Αυτό εν μέρει οφείλεται στην χρήση της ιστορικής ορθογραφίας. Μεγαλύτερο πρόβλημα συναντάται στην αναπαράσταση των φωνηέντων. Ενώ τα σύμφωνα της γλώσσας έχουν μία μόνο γραφημική αναπαράσταση, σε όποιο συνδυασμό κι αν εμφανίζονται, δεν συμβαίνει το ίδιο και με τα φωνήεντα. Ο ήχος /e/ γράφεται ως (ε) ή (αι), ενώ το /o/ παρουσιάζεται σαν (ο) ή (ω). Ο πιο πολύπλοκος ήχος είναι το /i/ που έχει έξι διαφορετικές γραφημικές μορφές (ι, η, υ, ει, οι, υι). Όλες αυτές οι διαφορετικές αναπαραστάσεις προκαλούν σύγχυση στην επιλογή της σωστής ορθογραφίας. Σε πολλές περιπτώσεις, η ορθογραφία των λέξεων δεν είναι τυχαία, αλλά καθορίζεται από μορφολογικούς και γραμματικούς κανόνες, όπως οι καταλήξεις των ρημάτων ή το αρσενικό γένος για τον ήχο /o/. Ωστόσο, είναι πολλές οι λέξεις στην Ελληνική γλώσσα που θεωρούνται εξαιρέσεις, δεν υπάγονται σε κανένα κανόνα και πρέπει αναγκαστικά να απομνημονευθούν (Pavlidis & Giannouli, 2003).

Η χαμηλή επίδοση στην ανάγνωση, ιδιαίτερα την ανάγνωση μεμονωμένων λέξεων, αποτελεί για πολλούς ερευνητές τη χαρακτηριστικότερη δυσκολία στην κατάκτηση του γραπτού λόγου. Με τον χαρακτηρισμό «χαμηλή επίδοση στην ανάγνωση» μπορεί να εννοεί κανείς είτε μεγάλο αριθμό λαθών (χαμηλή ακρίβεια) είτε μεγάλο χρόνο ανάγνωσης (χαμηλή ταχύτητα), ή ενδεχομένως και τα δύο μαζί. Στην ελληνική γλώσσα η αναγνωστική ακρίβεια είναι διαπιστωμένα υψηλή ακόμα και στους πιο αδύναμους αναγνώστες μικρότερων ηλικιών (Nikolopoulos *et al.*, 1997a, 1997b, 2002; Porpodas, 1999), στοιχείο που δικαιολογείται από την κανονικότητα στην αντιστοίχιση μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων. Το ίδιο παρατηρείται και

σε άλλες ορθογραφικά διαφανείς γλώσσες, όπως η γερμανική (Landerl, 2001; Wimmer & Mayringer, 2002), η ισπανική (Jimenez-Gonzalez & Hernandez-Valle, 2000), η φιλανδική (Holopainen *et al.*, 2001), και η ιταλική (Tressoldi *et al.*, 2001). Σε όλες αυτές τις γλώσσες η ταχύτητα ανάγνωσης είναι εκείνη που διακρίνει τους καλούς από τους αδύναμους αναγνώστες.

Τα προβλήματα στην ανάγνωση και γραφή της ξένης γλώσσας είναι φυσικό επακόλουθο όλων αυτών των δυσχερειών, ωστόσο αυτά δεν είναι ανυπέρβλητα.

4.2 Μπορούν οι δυσλεξικοί μαθητές να μάθουν μια ξένη γλώσσα

Οι δυσλεκτικοί μαθητές έχουν αγωνιστεί για να μάθουν τη μητρική τους γλώσσα και τα λεπτότερα σημεία της ανάγνωσης, γι αυτό κατά την εκμάθηση μια ξένης γλώσσας πρέπει να εξασφαλιστεί ότι δεν επιβάλλεται ένα αφόρητο φορτίο που θα μπορούσε να οδηγήσει στην περεταίρω αποτυχία, την παραίτηση και σε άλλα προβλήματα συμπεριφοράς, καθώς ο μαθητής με δυσλεξία είναι εκτεθειμένος κατά την εκμάθηση μιας άλλης γλώσσας. Γι αυτό λοιπόν, ο μαθητής πρέπει να νιώθει ότι γίνεται αποδεκτός και ότι συμμετέχει σε μια σημαντική μαθησιακή εμπειρία και οποιοδήποτε επίπεδο μπορεί να επιτευχθεί και ότι είναι ικανός να τα καταφέρει. Τα οφέλη της εκμάθησης μιας άλλης γλώσσας είναι αρκετά: προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης και ψυχαγωγίας, καθώς επίσης και μια πιο στενή κατανόηση και επικοινωνία σε μια άλλη γλώσσα και όχι μόνο στη δική του. Με τη στέρηση των νέων από τέτοιες ευκαιρίες, ενδεχομένως να δημιουργηθεί ανησυχία. Είναι λοιπόν σημαντικό όλοι οι δυσλεκτικοί σπουδαστές να μελετήσουν μια άλλη γλώσσα.

Όμως το αν μπορούν όλοι οι δυσλεξικοί μαθητές να μάθουν μια ξένη γλώσσα είναι ένα δίλημμα. Πρέπει να παρέχεται σε όλους στους νέους ένα κοινό σύγχρονο γλωσσικό πρόγραμμα σπουδών ανεξάρτητα από οποιεσδήποτε ανάγκες πρόσθετης υποστήριξης που μπορούν να έχουν, ή οι σπουδαστές να στερηθούν την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας; Κάτι το οποίο μπορεί να αποδειχθεί μια σημαντική και ικανοποιητική μαθησιακή εμπειρία. Η δυσκολία στην επίλυση του διλήμματος ξεπερνά την εκπαιδευτική πρακτική. Όλοι οι νέοι δεν είναι οι ίδιοι, και όλοι οι δυσλεκτικοί νέοι δεν είναι οι ίδιοι. Επειδή ένα νέο δυσλεκτικό άτομο πετυχαίνει, δεν σημάνει ότι κάθε δυσλεκτικό νεαρό άτομο μπορεί να πετύχει. Πρόσφατες έρευνες στην εκμάθηση μιας άλλης γλώσσας πρότεινε ότι επειδή τα δυσλεκτικά παιδιά κατορθώνουν να ανταπεξέρχονται κανονικά στις

ακουστικές και προφορικές πτυχές της γλώσσας τους, δεν υπάρχει κανένας λόγος να μην μπορούν να ανταποκριθούν και να ανταπεξέλθουν και σε μια ξένη γλώσσα. (Crombie, 1995, 1997, 2003).

Το περιβάλλον στο οποίο οι δυσλεκτικοί μαθητές μαθαίνουν τη γλώσσα τους είναι αρκετά διαφορετικό από τις τάξεις που τα περισσότερα παιδιά βιώνουν τη μαθησιακή εμπειρία. Η ηλικία στην οποία πραγματοποιείται η προσπάθεια κατάκτησης μιας γλώσσας, επίσης μπορεί να είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στην παραγωγή του ευνοϊκότερου κλίματος για την εκμάθηση. Υπάρχουν λίγα σχολεία που διδάσκουν τις ξένες γλώσσες στα παιδιά κάτω από την ηλικία οκτώ. Οι δυσλεκτικοί μαθητές, μπορούν να μάθουν μια ξένη γλώσσα, ωστόσο παρουσιάζουν προβλήματα κατά την εκμάθηση της.

Πιο συγκεκριμένα, τα προβλήματα που συνδέονται με τη δυσλεξία και που φαίνονται πιθανά να έχουν επιπτώσεις στην εκμάθηση των γλωσσών είναι:

- αδυναμία στη φωνολογική επεξεργασία
- φτωχή λειτουργική μνήμη
- φτωχή ακουστική διάκριση
- σύγχυση πέρα από τη σύνταξη
- ελαττωματική ακουστική αλληλουχία (Gathercole and Baddeley, 1989; Crombie, 1992; Rack, Snowling and Olson, 1992; Sparks et al., 1992; Miles, 1993).

4.3 Η επιλογή της κατάλληλης προς εκμάθησης γλώσσας από τους δυσλεξικούς μαθητές

Πολλοί αναρωτιούνται ποια είναι η κατάλληλη γλώσσα για να μάθει κάποιος δυσλεκτικός, όμως δεν υπάρχει καμία εύκολη απάντηση σε αυτό το ερώτημα. Οι δυσλεκτικοί μαθητές παρουσιάζουν διαφορετικές δυσκολίες και δυνατότητες, για το λόγο αυτό δεν είναι εύκολο να προσδιορίσουμε ποια γλώσσα είναι η καλύτερη προς εκμάθηση για αυτούς τους μαθητές.

Η εκμάθηση γλωσσών είναι δύσκολη για οποιοδήποτε δυσλεκτικό σπουδαστή. Η κατάλληλη διδασκαλία θα κάνει τη διαφορά. Η δομημένη διδασκαλία που βασίζεται στις ίδιες μεθόδους και πρακτικές στις οποίες διδάχθηκε η μητρική γλώσσα μπορεί να καταστήσει την εκμάθηση γλωσσών πολύ πιο κατανοητή στο δυσλεκτικό σπουδαστή. Φαίνεται επομένως ότι ενώ όλοι οι δυσλεκτικοί αρχάριοι είναι σε κίνδυνο να συναντήσουν δυσκολίες στην τάξη ξένης γλώσσας, η στενή παρακολούθηση

εξασφαλίζει ότι αυτές οι δυσκολίες ελαχιστοποιούνται. Σημαντικό επίσης είναι να υπάρξει κάποια επιτυχία για τους δυσλεκτικούς αρχαρίους. Εάν εντούτοις, η κατάσταση εκμάθησης γίνεται ανυπόφορη και οι σπουδαστές είναι ανίκανοι να βιώσουν την επιτυχία ακόμη και στις πιο εύκολες πτυχές μιας ξένης γλώσσας, τότε πρέπει να εξεταστούν οι εναλλακτικές λύσεις. Η εύρεση μιας εναλλακτικής λύσης στο πρόγραμμα σπουδών θα μπορούσε να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα και την επίβλεψη, αλλά είναι απαραίτητο εάν το άγχος και η απογοήτευση που αισθάνεται ο μαθητής είναι μεγάλο και επηρεάζει δυσμενώς τη συμπεριφορά και την αυτό-εικόνα του. Με φαντασία και επιμονή μπορεί να βρεθεί η σωστή εναλλακτική λύση και πολλές δυσκολίες να ξεπεραστούν.

Όταν λαμβάνετε η απόφαση ο μαθητής να προχωρήσει στην εκμάθηση ξένων γλωσσών, θα πρέπει να παρακολουθείται τακτικά. Αντίθετα, αν αποφασιστεί ότι ο μαθητής πρέπει να αποσυρθεί από την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν θα υπάρξει εύκολος τρόπος επανένταξης του στο πρόγραμμα αργότερα, όταν οι συμμαθητές του θα έχουν προχωρήσει και θα βρίσκονται σε ανώτερο επίπεδο.

Είναι καλό οι μαθητές με δυσλεξία να έχουν επίγνωση του πολιτισμού της χώρας, της οποίας τη γλώσσα μελετούν. Τα αρχικά στάδια της διδασκαλίας γλωσσών θα εισαγάγουν πολιτιστικές πτυχές καθώς και τη γλώσσα. Κάποιοι μαθητές με δυσλεξία θα συνεχίσουν να απολαμβάνουν την εκμάθηση γλωσσών, αν και μπορεί να αγωνίζονται κατά περιόδους για να συμβαδίσουν με τους συμμαθητές τους. Άλλοι πάλι, μπορεί να μην είναι σε θέση να συνεχίσουν. Είναι σημαντικό για αυτούς τους μαθητές να βρεθούν εναλλακτικές λύσεις πριν να υπάρξουν αρνητικά αποτελέσματα στο κίνητρο και την αυτοεκτίμηση. Είναι επίσης σημαντικό οι δάσκαλοι και η πρόσθετη υποστήριξη του εκπαιδευτικού προσωπικού να κατανοεί τις πιθανές δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι δυσλεξικοί σπουδαστές, καθώς είναι ζωτικής σημασίας για τους μαθητές με δυσλεξία να αποκτήσουν το δυναμικό τους σε όλες τις γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης και της δικής τους.

Απαιτείται συνεργασία για την πληρέστερη κατανόηση των κατάλληλων μεθόδων για τους μαθητές με δυσλεξία. Παρόλα αυτά γίνονται έρευνες για την εκμάθηση ξένων γλωσσών, προκειμένου να βρεθούν οι κατάλληλες λύσεις. Φαίνεται ότι οι μέθοδοι που είναι καλύτερες για τους δυσλεκτικούς μαθητές δουλεύουν για τους περισσότερους, αν όχι για όλους τους μαθητές με δυσλεξία. Ωστόσο, οι δυσλεξικοί μαθητές θα χρειαστούν παρέμβαση των μεθόδων για

μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για να φτάσουν στην επιτυχία. Η ποικιλία είναι ένα κλειδί για να αποτρέψει τους μαθητές να φτάσουν στην πλήξη.

Ωστόσο, υπάρχουν κριτήρια στα οποία μπορεί να βασιστεί ένα άτομο με δυσλεξία, ώστε να επιλέξει μια εύκολη για αυτόν ξένη γλώσσα. Είναι φανερό ότι η αναγνωστική και ορθογραφική διαδικασία δεν είναι σε όλες τις γλώσσες ίδια. Το ερώτημα για το ποια ξένη γλώσσα είναι η καταλληλότερη για να μάθει κάποιος με δυσλεξία θα αναλυθεί περαιτέρω παρακάτω.

Τα Αγγλικά είναι η πιο διαδεδομένη δεύτερη ξένη γλώσσα στην Ευρώπη (Pufahl, Rhodes & Christian, 2000). Όμως, φαίνεται να αποτελεί μια από τις δυσκολότερες γλώσσες για τους δυσλεξικούς. Οι περισσότεροι παρουσιάζουν ελλείμματα στην φωνολογική επεξεργασία και δυσκολίες στη σωστή χρήση της γραφημικής- φωνημικής αντιστοιχίας (ακουστική δυσλεξία). Επομένως η Αγγλική είναι μια φωνολογικά αδιαφανής γλώσσα και αυτό επιδεινώνει τα προβλήματα. Τα άτομα με αναγνωστικές διαταραχές, θα ήταν προτιμότερο να επιλέξουν Ιταλικά, Ισπανικά ή Φιλανδικά που χαρακτηρίζονται από φωνολογική συνοχή. Ακόμα και η εκμάθηση γερμανικών που έχουν τη φήμη μιας περίπλοκης γλώσσας, είναι κατά πάσα πιθανότητα πιο εύκολη για τους δυσλεξικούς.

	Orthographic depth	Shallow Transparent	Shallow	Deeper	Increased difficulty*	Deepest Opaque
Syllable structure	Simple	Finnish Turkish Hungarian	Greek Italian Spanish	Portuguese	French	
	Complex	Czech Serbian/Croatian Voweled Persian Hebrew	German Norwegia n Icelandic	Dutch Swedish	Portuguese Danish	English

*Ο παραπάνω πίνακας απεικονίζει την πολυπλοκότητα, που υποδεικνύεται από το ορθογραφικό βάθος και συλλαβική δομή σε μια σειρά γλωσσών. Οι γλώσσες που έχουν κατηγοριοποιηθεί σε άλλες μελέτες έχουν προστεθεί με πλάγιους χαρακτήρες. Σε αυτό το σημείο υπάρχει μια δυσκολία στην κατάκτηση της ανάγνωσης τόσο της λέξης όσο και της ψευδολέξης και ένα εύρος της ατομικής μεταβλητότητας στην ικανότητα ανάγνωσης

Εκτός από τα ευρήματα αναφορικά με τη γραφημική-φωνημική συνοχή των γλωσσικών συστημάτων, τα αποτελέσματα από τη σύγκριση των αλφαβητικών και των λογογραφικών γλωσσών δεν παρέχουν ικανοποιητικές αποδείξεις ότι στα Ιαπωνικά ή σε άλλες λογογραφικές

γλώσσες οι δυσλεξικοί θα παρουσιάσουν καλύτερη επίδοση. Το σενάριο ότι η εκμάθηση τέτοιων γλωσσών είναι πιο εύκολη για τα δυσλεξικά άτομα που χαρακτηρίζονται από φωνολογικά ελλείμματα δεν έχει επαληθευτεί και χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση. Το σίγουρο είναι ότι οι δυσλεξικοί με ελλείμματα στην οπτική επεξεργασία ή στην εργαζόμενη μνήμη (οπτική δυσλεξία) θα επιβαρυνθούν με μεγαλύτερες δυσχέρειες, επιχειρώντας να μάθουν τόσο περίπλοκες οπτικά γλώσσες, όπως οι λογογραφικές.

Αν και τα αίτια της δυσλεξίας είναι κοινά για όλες τις γλώσσες, η εκδήλωσή της σε κάθε μια από αυτές διαφέρει. Για αυτόν το λόγο τα άτομα που έχουν δυσκολίες στην ανάγνωση, θα πρέπει να επιλέξουν προσεκτικά τις ξένες γλώσσες που επιθυμούν να μάθουν.

Μια δεύτερη γλώσσα που βασίζεται στο ίδιο αλφαβητικό σύστημα με τη μητρική τους γλώσσα, παρά σε κάποιο άλλο π.χ. λογογραφικό, είναι προτιμότερη από την άποψη ότι αυτή η οικειότητα θα επιδράσει θετικά. Επιπλέον ωφέλιμο θα ήταν να προτιμηθούν γλώσσες που παρουσιάζουν υψηλό βαθμό φωνολογικής συνοχής, όπως τα Ιταλικά ή τα Ισπανικά, από αυτές που το φωνολογικό τους σύστημα είναι αδιαφανές και παρουσιάζουν ελλιπή γραφικη-φωνική αντιστοιχία, όπως παρουσιάζει η Αγγλική γλώσσα.

4.4 Αποτελεσματικές παρεμβάσεις

Θα φαινόταν ότι στην περίπτωση των δυσλεκτικών μαθητών που αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες, η αρχική εμπειρία της εκμάθησης ξένης γλώσσας είναι διαχειρίσιμη.

Εντούτοις, καθώς το λεξιλόγιο που ο μαθητής πρέπει να ξέρει μεγαλώνει, αυξάνονται και οι απαιτήσεις στη μνήμη και υπερφορτώνεται και έτσι ακολουθεί σύγχυση και δυσκολία.

(Crombie, 1997). Χωρίς έλεγχο της φωνολογίας ο μαθητής δεν μπορεί να ανατρέχει σε

βοηθήματα όπως οι κατάλογοι λέξεων ή τα λεξικά. Τα λεξικά είναι ιδιαίτερα προβληματικά λόγω των δυσκολιών αλληλουχίας και εργαζόμενης μνήμης που οι δυσλεκτικοί μαθητές

συναντούν συχνά. Συναντούν δυσκολίες, όχι μόνο με τη σειρά γράμματος, αλλά δεν μπορούν να θυμηθούν τη σειρά ακόμα και όταν έχουν εξασκηθεί σε πολλά λεξικά πολλές φορές. Οι μαθητές όμως, αναμένεται να έχουν φτάσει σε ένα καλό επίπεδο λεξιλογίου από τις αρχές του στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι αποτελεσματικές μεθοδολογίες φαίνεται για ακόμη μια φορά ότι βοηθήσουν τους μαθητές αντιμετωπίσουν την κατάσταση.

Δεν είναι εφικτό να αναγνωριστούν σε πρώιμο στάδιο οι μαθητές που η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας τους είναι αφόρητα δύσκολη, καθώς αυτό συμβαίνει στην αρχή με όλα τα παιδιά που ξεκινούν να μάθουν μια ξένη γλώσσα.

Έτσι, θα πρέπει να δίνετε σε όλους τους μαθητές μια γεύση από την γλώσσα, οι εκπαιδευτές να τους εισαγάγουν σε κάποιες από τις κοινές φράσεις και θα πρέπει να διαβιβάσουν στους μαθητές κάποιες πολιτιστικές πληροφορίες. Δεδομένου ότι οι μαθητές που έχουν τις συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία) είναι πιθανό να συναντήσουν αρκετά σοβαρές δυσκολίες στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την κατανομή των μαθητών στις τάξεις. Το μέγεθος της τάξης, η διαθεσιμότητα εκπαιδευτικής υποστήριξης και οι μέθοδοι διδασκαλίας είναι πολύ σημαντικά για να δώσουν στους μαθητές ευκαιρίες για επιτυχία. Υπάρχουν αρκετοί μαθητές με διαφορετικές δυσκολίες στην ίδια τάξη. Ο αριθμός των μαθητών με διαφορετικού βαθμού δυσκολίες μέσα στην ίδια τάξη πρέπει να είναι μικρός. Σε περιπτώσεις όπου αυτό δεν είναι εφικτό η εκπαιδευτική υποστήριξη θα πρέπει να γίνει προτεραιότητα. Η ξένη γλώσσα πρέπει να συνεχιστεί έως ότου μαθευτεί και εγκαθιδρυθεί πλήρως.

Εάν καταστεί σαφές από τους μαθητές, τους δασκάλους και τους γονείς ότι ο μαθητής είναι ολοκληρωτικά ανίκανος να μάθει την ξένη γλώσσα, μετά από μια περίοδο συζητήσεων, η οποία είναι πιθανό να συμπεριλάβει επίσης και τον σχολικό ψυχολόγο, θα πρέπει να βρεθεί μια εναλλακτική λύση. Θα ήταν επιθυμητό αυτή η εναλλακτική λύση να περιείχε σημαντικά στοιχεία από την κουλτούρα της χώρας και στοιχεία που ο μαθητής 'χάνει' με το να μην την μελετάει.

Τα κίνητρα λοιπόν είναι αναγκαία για να δώσουν στους μαθητές που αγωνίζονται τη δύναμη να συνεχίσουν την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Αυτό σημαίνει πρέπει να θέτονται εφικτοί στόχοι για τους μαθητές που δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της τυπικής εξέτασης. Απαιτείται συνεχής επιμόρφωση από τους σύγχρονους καθηγητές γλωσσών, για να ενημερωθούν για τις δυσκολίες που οι δυσλεκτικοί μαθητές αντιμετωπίζουν στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, και πώς μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να υπερνικήσουν τουλάχιστον μερικές από αυτές τις δυσκολίες και να βελτιώσουν άλλες.

Ενώ η μέθοδος της φυσικής επικοινωνίας είναι πιθανό να επιτευχθεί από την πλειοψηφία των μαθητών που δεν έχουν καμία συγκεκριμένη δυσκολία, για τους δυσλεκτικούς

μαθητές αυτός ο τύπος διδασκαλίας φαίνεται απίθανος να οδηγήσει στην επιτυχία από μόνος του. Τα προγράμματα διδασκαλίας για τους δυσλεκτικούς μαθητές απαιτούν το υλικό να παρουσιάζεται σε μικρές ποσότητες για ένα χρονικό διάστημα. Η συχνή αναθεώρηση και η επανάληψη στο σημείο της υπέρ-εκμάθησης είναι αναγκαία. Ο ρυθμός της προφορικής γλώσσας πρέπει να επιβραδυνθεί έως ότου είναι εμφανές ότι ο μαθητής έχει καταλάβει τι έχει ειπωθεί.

Επίσης, ένα πολυαισθητηριακό πρόγραμμα διδασκαλίας πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά και ακόμα, προσοχή πρέπει να δοθεί στην άμεση διδασκαλία της φωνολογίας και της σύνταξης. Αυτό απαιτεί μεγαλύτερη χρήση οπτικού υλικού και το συνδυασμό οπτικοακουστικού υλικού.

Η χρήση εξοπλισμού που προσφέρει οπτική, προφορική και ακουστική εξάσκηση είναι χρήσιμη για όλα τα παιδιά που χρειάζονται επιπλέον πρακτική με έναν μη-μη κριτικό τρόπο. Ο εκπαιδευτικός εκτός από τη λεκτική διδασκαλία πρέπει να χρησιμοποιεί χρώμα, εικόνα, ήχο, αφή και σώμα σε μια προσπάθεια παρουσίασης του μαθήματος (γραμματική, λεξιλόγιο, συντακτικό) με βιωματικό «ζωντανό» τρόπο, διότι όταν διδάσκει μόνο με λεκτικές οδηγίες όλα περνάνε πολύ «άτονα» στη αντίληψη του μαθητή με δυσλεξία, με αποτέλεσμα να χάνει το ενδιαφέρον του, να αποθαρρύνεται και να μειώνεται πολύ η επίδοσή του. Πρέπει να είναι ξεκάθαρο λοιπόν ότι μόνο ότι μπορεί να βιώσει και να αισθανθεί ο μαθητής με δυσλεξία, θα καταφέρει τελικά να κατανοήσει και να μάθει. Σε αυτή την προσπάθεια βοηθά πολύ η χρήση διαδραστικών πινάκων, η χρήση υλικού όπως πλαστελίνη και ελαστικά αντικείμενα που μπορούν να παίρνουν διάφορες μορφές και να οπτικοποιούν αφηρημένες έννοιες, η χρήση συγκεκριμένων βιβλίων και υλικού που βοηθούν στη διδασκαλία σε παιδιά με δυσλεξία, καθώς επίσης η χρήση της κίνησης του σώματος και της αφής ως υποστηρικτικό μέσο ενδυνάμωσης κάθε γλωσσικής πληροφορίας. Μπορεί να είναι δυνατό για τους μαθητές, να κάνουν μεγαλύτερη χρήση των κασετών ήχου, και για τις δραστηριότητες ακούσματος και για την παρουσίαση των απαντήσεων, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου η γραπτή εργασία είναι ανεξιχνίαστη.

Όσον αφορά στην ανάγνωση που αποτελεί και τη βασικότερη δεξιότητα που ο μαθητής με δυσλεξία χρειάζεται υποστήριξη και ενίσχυση, ο εκπαιδευτικός οφείλει να βοηθήσει στη φωνολογική επίγνωση της γλώσσας δίνοντας κανόνες και ασκήσεις που θα βοηθήσουν στην αποκωδικοποίηση του γραπτού λόγου σε προφορικό. Γι' αυτό οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δίνουν σαφείς κανόνες στα παιδιά, εξηγώντας γιατί π.χ. το «plane» διαβάζεται «πλέ'ί'ν» και όχι «πλάνε». Θα ήταν μάταιο να περιμένουν ότι οι μαθητές με δυσλεξία θα το μάθουν επειδή «έτσι διαβάζεται η λέξη...», μια που οι δυσλεξικοί δεν μπορούν να

αυτοματοποιήσουν την ανάγνωση των λέξεων χωρίς να τους δίδονται συγκεκριμένοι κανόνες φωνολογικής αποκωδικοποίησης.

Το επίπεδο δυσκολιών ενός παιδιού μπορεί να δώσει μια ένδειξη των πιθανών δυσκολιών στην εκμάθηση ξένης γλώσσας, αλλά δεν είναι βεβαίως αυτός ο μόνος δείκτης. Το κίνητρο, η συμπεριφορά, το μαθησιακό στυλ, η αυτοεκτίμηση και αποφασιστικότητα είναι όπως πάντα κρίσιμοι παράγοντες για την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Εάν οι νέοι πιστέψουν στον εαυτό τους, τότε εντείνεται η διαφορά μεταξύ της επιτυχίας και της αποτυχίας. Ακόμα και όταν όλοι οι κινητήριοι και συμπεριφοριστικοί παράγοντες είναι σωστοί, μπορεί πιστεύουν ότι δεν μπορούν να πετύχουν στην επίτευξη της εκμάθησης που ελπίζαμε. Λόγω των φωνολογικών δυσκολιών που η μεγάλη πλειοψηφία των δυσλεκτικών μαθητών παρουσιάζει, είναι πιθανό να υπάρξουν προβλήματα με την ορθογραφία.

Υπάρχουν επίσης και άλλοι λόγοι, γιατί οι δυσλεκτικοί μαθητές διαφέρουν όσον αφορά τις δυνατότητες εκμάθησής. Ο χρόνος επεξεργασίας είναι ένας κρίσιμος παράγοντας. Το γεγονός ότι οι δυσλεκτικοί μαθητές χρειάζονται συχνά περισσότερο χρόνο να επεξεργαστούν τις γλωσσικές πληροφορίες είναι κάτι που έχει τεκμηριωθεί ερευνητικά (Ackerman & Dykman, 1996). Έτσι οι προσδοκίες για τους δυσλεκτικούς μαθητές δεν θα πρέπει να είναι οι ίδιες, γιατί αυτοί δεν μπορούν να απορροφήσουν τις πληροφορίες στον ίδιο ρυθμό με τους συμμαθητές τους. Για το λόγο αυτό, είναι καλό κατά τα πρώτα στάδια της εκμάθησης μιας γλώσσας, οι δάσκαλοι να επιβραδύνουν το ρυθμό τον οποίο αναμένουν από τους δυσλεκτικούς μαθητές να μιλήσουν ή να ακούσουν και να καταλάβουν, να μην είναι απολύτως φυσικοί, αλλά να δίνουν το χρόνο στους δυσλεκτικούς μαθητές να επεξεργαστούν. Οι δυσλεκτικοί μαθητές είναι πιθανό να χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να επεξεργαστούν τις πληροφορίες. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη γενικά και ο έξτρα χρόνος μπορεί να χρειαστεί και για τις επίσημες εξετάσεις.

Επιπλέον, η λειτουργική μνήμη και οι βραχυπρόθεσμες δυσκολίες μνήμης που έχουν οι δυσλεκτικοί μαθητές, μπορούν να επηρεάσουν την εκμάθηση ξένων γλωσσών. Εάν ένα νεαρό άτομο έχει τη δυσκολία στον προσδιορισμό μιας λέξης όπως για παράδειγμα «νοσοκομείο» και λέει αντ' αυτού, «νοκοσομείο», αυτό το μπέρδεμα των πολυσύλλαβων λέξεων που είναι αναμενόμενο για τους δυσλεκτικούς ανθρώπους είναι γενικά πιθανό να εμφανιστεί σε μια νέα γλώσσα. Οι βραχυπρόθεσμες δυσκολίες μνήμης

καθιστούν πιθανό ότι η εκμάθηση λεξιλογίου επίσης θα δημιουργήσει προβλήματα για τον δυσλεκτικό αρχάριο. Συνδυάζοντας αυτό το πρόβλημα στην βραχυπρόθεσμη μνήμη με τον έξτρα χρόνο που απαιτείται για να ανακαλέσει τις λέξεις από τη μνήμη, οι μαθητές μπορεί να έχουν προβλήματα στη διατήρηση της συγκέντρωσης για επαρκή χρονικό διάστημα, ώστε να αποκωδικοποιήσουν, να κατανοήσουν και να ανταποκριθούν. Η απαίτηση του έξτρα χρόνου μπορεί να παραμείνει έως ο μαθητής φτάσει στο στάδιο να είσαι σε θέση να σκεφτεί στην άλλη γλώσσα. Οι μαθητές που έχουν ήπιες δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και στην φωνολογία της γλώσσας τους, μπορούν να συναντήσουν κάποια δυσκολία σε οποιαδήποτε ξένη γλώσσα επιλέξουν, αλλά θα φθάσουν πιθανώς σε βασικά επίπεδα εάν εμμείνουν.

Ακόμα μια άλλη πρακτική για την αποφυγή των ορθογραφικών και αναγνωστικών στοιχείων κατά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας προκειμένου να «βοηθηθούν» εκείνοι που βρίσκουν την εκμάθηση δύσκολη, πολλοί καθηγητές γλωσσών θεωρούν ότι οι μαθητές με δυσλεξία πρέπει να αποφύγουν την ανάγνωση και τη γραφή και να επικεντρωθούν στην ομιλία και το άκουσμα στα πρώτα στάδια της εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας. Η ανάγνωση και το γράψιμο είναι οι περιοχές που τα δυσλεκτικά παιδιά βρίσκουν δύσκολες επομένως πολλοί δάσκαλοι θεωρούν ότι αν αποφύγει ο μαθητής αυτές τις περιοχές επρόκειτο να αποφύγει τις δυσκολίες. Οι υποστηρικτές αυτής της προφορικής/ακουστικής προσέγγισης θεωρούν ότι είναι πιο φυσικοί τρόποι επικοινωνίας και προτείνουν ότι η συγκέντρωση στην ομιλία και το άκουσμα θα επιτρέψει στα παιδιά να καταλάβουν τη γλώσσα που διδάσκει και να επικοινωνήσει με άλλους στην ξένη γλώσσα. (Sparks et.all. 1991).

Στα πρώτα στάδια της εκμάθησης η νέα γλωσσική πρόοδος μπορεί να είναι αρκετά ικανοποιητική. Εντούτοις, καθώς οι απαιτήσεις αυξάνονται, η μνήμη μπορεί να υπερφορτωθεί, και εάν οι μαθητές δεν υιοθετήσουν τις απαραίτητες στρατηγικές και τις τεχνικές για να ανταποκριθούν, η εκπαιδευτική διαδικασία που ήταν αρχικά μια ευχάριστη εμπειρία μπορεί να γίνει εξαιρετικά αγχωτική, με την πιθανότητα να βλάψει όχι μόνο την εκμάθηση, αλλά και το κίνητρο και τον αυτοσεβασμό.

Είναι αλήθεια λοιπόν ότι τα παιδιά με δυσλεξία μπορούν να πετύχουν στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας εάν ο εκπαιδευτικός είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος ώστε η διδασκαλία του να

'αγγίζει' αποτελεσματικά παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες. Ας μην ξεχνάμε ότι οι μαθητές με δυσλεξία έχουν φυσιολογική ή και άνω του μέσου όρου νοημοσύνη και αν δεν μπορούν να μάθουν με τον τρόπο που εμείς διδάσκουμε, τότε προφανώς πρέπει να μάθουμε να διδάσκουμε με τον τρόπο που εκείνοι μαθαίνουν. Οι ακόλουθες στρατηγικές είναι πιθανό να είναι χρήσιμες σε πολλούς μαθητές, όχι μόνο σε εκείνους με δυσλεξία:

- Υιοθέτηση μιας μεταγνωστικής προσέγγισης, να στέφεται και να καταλαβαίνει τη γλωσσική δομή. Οι μαθητές, πρέπει να καταλάβουν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν.
- η έννοια της αρχής και της ρίμας μπορεί να γίνει σε αρκετές γλώσσες δεν είναι εντούτοις σαφώς κατάλληλη για όλες τις γλώσσες. Η ομαδοποίηση σε οικογένειες λέξεων, βοηθά καθώς ελαχιστοποιεί την ανάγκη για τη νέα εκμάθηση. (πχ. επόμενο", "εργαζόμενο", περιεχόμενο", "προστατευόμενο", "φαινόμενο στα ελληνικά, ή bright, sight, might, light στα Αγγλικά ή plage, nage, fromage στα γαλλικά
- Μοντελοποίηση, όπου κάποιος, συνήθως ο δάσκαλος λειτουργεί ως πρότυπο ενώ ο μαθητής ακολουθεί και μιμείται τον δάσκαλο. Διαβάζοντας μαζί με το δάσκαλο βοηθά τον μαθητή να αποκτήσει εμπιστοσύνη.
- Εκπαίδευση στην ακουστική διάκριση άκουσε έναν ήχο σε μια λέξη – σε ποιο σημείο στη λέξη άκουσε ο μαθητής τους συγκεκριμένους ήχους;
- Χρησιμοποιώντας μια σειρά εικόνων ή καρτών εικόνων – ταξινόμηση σε στήλες- ακούτε έναν συγκεκριμένο ήχο στη λέξη
- Εξάσκηση μνήμης χρήση των συγκεκριμένων μνημονικών τεχνικών.
- Overlearning, καθώς στις μέρες μας η χρήση του υπολογιστή, των CD-rom, DVDs, του βίντεο κ.λπ. έχει μπει στην καθημερινότητα μας, η εκμάθηση μέσω υπολογιστή είναι σημαντική καθώς οι μαθητές μπορούν να κατεβάσουν το υλικό από το ίντερνετ να το χρησιμοποιήσουν, να το διαχειριστούν και να το δουλέψουν οποιαδήποτε στιγμή θέλουν.
- Χρήση flashcards Games. Ακουστικός εξοπλισμός --- μαθησιακό στυλ που λαμβάνει υπόψη πώς ένας μαθητής ή ένας σπουδαστής μαθαίνει καλύτερα(πχ σε ομάδα, ατομικά, ευαισθησία, κινητήριιο παράγοντες κ.λπ.)

Κλείνοντας, αρκετά κρίσιμα ζητήματα παραμένουν. Κάθε κατάλληλη θεωρία που αφορά την εκμάθηση γλωσσών πρέπει να λαμβάνει υπόψη, τις σημαντικές επιμέρους διακυμάνσεις της απόδοσης. Ωστόσο, είναι δυνατό να γίνουν ορισμένες γενικεύσεις σχετικά με τους δυσλεκτικούς μαθητές και την εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας. Οι τρέχουσες μεθοδολογίες διδασκαλίας δεύτερης γλώσσας δεν αποδεικνύονται επιτυχείς για την πλειονότητα των δυσλεκτικών μαθητών. Υπάρχουν ενδείξεις ότι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν περισσότερο οι πολυαισθητηριακές μέθοδοι διδασκαλίας. Υπάρχει, ωστόσο, ανάγκη επαρκών διαχρονικών μελετών αυτών των μεθόδων για να αποδειχθεί η αξιοπιστία τους χωρίς αμφιβολία. Επίσης είναι σημαντικό τόσο η οργάνωση της τάξης, όσο και η υποστήριξη της μάθησης. Αν, υπάρχει πραγματική δέσμευση από τους καθηγητές ξένων γλωσσών και τους ειδικούς παιδαγωγούς θα πρέπει να βρεθούν οι κατάλληλες λύσεις που θα ικανοποιήσουν τις ανάγκες όλων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αμβροσιάδης, Ε. (n.d. *Εγκεφαλικός φλοιός*. από Ανατομία ανθρωπίνου σώματος: <http://www.rhodes.aegean.gr/sxedia/grafdaskalou/anatomy/sub1/thought/brain.htm>
2. Αναγνωστόπουλος, Δ. (2000). *Η αιτιοπαθογένεια των Μαθησιακών Διαταραχών*. Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής, 17, (5): 506-517.
3. Ανδρέου, Γ. (2012). *Γλώσσα Θεωρητική και Μεθοδολογική προσέγγιση*. Αθήνα, εκδόσεις Πεδίο.
4. Attorney Gordon S. Johnson, Jr. (2010-2012). *About Brain Injury: A Guide to Brain Anatomy, Function and Symptoms*. από Brain Function and Pathology: <http://tbilaw.com/waiting/brainfunction.html>
5. Bakker, D. (1990). *Neuropsychological treatment of Dyslexia*. New York, Oxford University Press.
6. Bannatyne, A.D. (1971). *Language, reading, and learning disabilities*. Springfield, IL: Thomas.
7. Benton, A.L. (1975). *Developmental dyslexia: Neurological aspects*. In W. J. Friedlander (Ed). *Advances in Neurology*, Volume 7. New York : Raven Press.
8. Benton, Arthur (2000). *History of Neuropsychology: Selected Papers*. USA: Oxford.
9. Ben-Yehuda G, Sackett E, Malchi-Ginzberg L, Ahissar M. (2001). *Impaired temporal contrast sensitivity in dyslexia in specific retain-and-compare paradigms*. *Brain*, 2001
10. Binder JR, Frost JA, Hammett TA, Cox RW, Rao S M., Prieto T. *Human brain language areas identified by functional Magnetic Resonance Imaging*. *The Journal of Neuroscience*, 1997
11. Βιονευρολογική, Κέντρο Διάγνωσης και Αποκατάστασης Νευρολογικών Παθήσεων . (2012). *Ισορροπία, θέση σώματος και παρεγκεφαλίδα*, από Βιονευρολογική, Κέντρο Διάγνωσης και Αποκατάστασης Νευρολογικών Παθήσεων: <http://www.bioneurologics.gr/astheneies/nevriko-sistema/isorropia-thesi-somatos-paregefalida/>
12. Border, E. (1973). *Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns*. *Developmental medicine and Child Neurology*, 15, 663-68

13. Βοσνιάδου, Σ. (2003). *Εισαγωγή στην Ψυχολογία*. Τόμος ά. Αθήνα: Gutenberg
14. Broca P. *Sur la siege de la faculte du langage articule, avec deux observations d'ephemie*. Bull. Soc. Anat. (Paris), 1861, 36: 330-357.
15. Brown WE, Eliez S, Menon V et al. (2001) *Preliminary evidence of widespread morphological variations of the brain in dyslexia*. Neurology, 56, 781-783.
16. Charlann S. (2000) *Dyslexia and Learning a Foreign Language: A Personal Experience*. Speech-Language Pathologist & ESL Specialist Tempe, Arizona, 155-184
17. Corballis, M. C., & Beale, I. L. (1976). *The psychology of left and right*. Hillsdale, N.J. : L. Erlbaum Ass.
18. Craniosacral Therapy. (2009). *Λειτουργία και δυσλειτουργία των λοβών του εγκεφάλου*. Ανάκτηση από Craniosacral Therapy:
<http://www.craniosacral.gr/home/index.asp?w=pages&r=78&pid=159>
19. Critchley, M.(1970) *The dyslexic child*. London : Heinemann
20. Critchley, McD. (1981). *Dyslexia: An Overview*. In Pavlidis, G.Th., Miles, T.R.. *Dyslexia Research and its Applications to Education*. John Wiley & Sons.(pp.1-11).
21. Crombie,M.A., (2000) *Dyslexia and the Learning of a Foreign Language in School: Where Are We Going?* Faculty of Education, University of Strathclyde, Glasgow, UK 6: 112–123
22. Crombie,M.A., (1999) ‘*Bad Language or Good*.’ *Dyslexia Yearbook*
23. Crombie,M.A., (1997) *The Effects of Specific Learning Difficulties (Dyslexia) on the Learning of a Foreign Language in School*. University of Strathclyde, 3 27–47
24. Dronkers N. A (1996) *new brain region for coordinating speech articulation*. Nature,384: 59-161.
25. Finger, Stanley (2000). *Minds Behind the Brain: A History of the Pioneers and their discoveries*. New York: Oxford
26. Galaburda, A. (1994). *Developmental dyslexia and animal studies: at the interface between cognition and neurology*. Cognition, 50, (1-3): 133-149.

27. Galaburda, A., Livingstone, M. (1993). *Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia*. *Annals of N.Y. Academic Science*, 682: 70-82.
28. Galaburda, A. (1993). *Neuroanatomic basis of developmental dyslexia*. *Neurologic Clinics*, 11: 161-173.
29. Geschwind, N., Galaburda, A. (1985). *Cerebral lateralisation. Biological mechanism, associations and pathology: An hypothesis and a program for research*. *Archives of Neurology*, 42: 428-459.
30. Geschwind, N. (1962). *The anatomy of acquired disorders of reading*. In J. Money (Ed). *Reading disability: progress and research needs in dyslexia*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
31. Hansen, L., Hutchings, M., Northcote, A. , Fernando, J., Horobin, L., Saunders, K., Everatt, J (2012) *Dyslexia and Multilingualism: Identifying and supporting bilingual learners who might be at risk of developing SpLD/dyslexia*. British Dyslexia Association, 2-181
32. Hallahan, D. & Kaufman, J. (1976). *Introduction to learning disabilities*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
33. Hammill, D. D. (1990). *On defining learning disabilities: An emerging consensus*. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 120–124.
34. Heim S, Keil A. (2004) *Large-scale correlates of developmental dyslexia*. *European Child & Adolescent Psychiatry*.
35. Hermann, K. (1959). *Reading Disability*. Copenhagen: Munksgaard.
36. Hinshelwood, J. (1917). *Congenital Word-Blindness*. London: H. K. Lewis
37. Holopainen, L., Ahonen, T., Lyytinen, H. (2001). *Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language*. *Journal of Learning Disabilities*, 34: 401–413.
38. Ingram, T. T. S. (1964) “ *The dyslexic child*”. *Word Blind Bulletin*. I, No 4.
39. Jonshon, D. J., & Myklebust, H.R. (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practices*. New York : Grume & Stratton.

40. Καραπέτσας, Α. (1991). *Η δυσλεξία στο παιδί. Διάγνωση και θεραπεία* (Παιδική– Κλινική Νευροψυχολογία). Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα
41. Καρπαθίου, Χ. (1987). *Δυσλεξία. Η παιδική ασθένεια του αιώνα μας*. Αθήνα, Εκδόσεις Ίων.
42. Kavale, K. A. & Forness, S. R. (2000). *What Definitions of Learning Disability Say and Don't Say A Critical Analysis*. *Journal of learning disabilities*, 33(3), 239-256.
43. King WM, Lombardino LJ, Crandell CC, Leonard CM. (2003) *Comorbid auditory disorder in developmental dyslexia*. *Ear and Hear*,24: 448-456.
44. Kinsbourne, M. & Warrington, E. K. (1963). *The developmental Gerstmann syndrome*. *Archs Neurology*, 8, 490-501.
45. Kirk, S. A. (1962). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin
46. Klasen, E. (1972). *The syndrome of specific dyslexia*. Lancaster : MTP
47. Κωτσόπουλος, Σ. (2005). *Δυσλεξία: Νεότερα ευρήματα για την αιτιολογία, παθογένεια και θεραπευτική αντιμετώπιση*. *Εγκέφαλος*, 42 (2): 1-13
48. Landerl, K. (2001). *Word recognition deficits in German: more evidence from a representative sample*. *Dyslexia*, 7: 183–196.
49. Makita, K. (1968). *The rarity of reading disability in Japanese Children*. *American Journal of Neuropsychiatry*, 38: 599-614.
50. Μαρκοβίτης, Μ., Τζουριάδου, Μ. (1991). *Μαθησιακές Δυσκολίες. Θεωρία και πράξη. Θεσσαλονίκη*, Εκδόσεις Προμηθεύς.
51. Μάρκου, Σ. (1998) *Δυσλεξία*. Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
52. Μάρκου, Σ. (1996). *Δυσλεξία. Αριστεροχειρία. Κινητική Αδεξιότητα, Υπερκινητικότητα. Θεωρία, Διάγνωση και Αντιμετώπιση με ειδικές ασκήσεις*. Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
53. Marshall, J.C., & Newcombe, F, (1973). *Patterns of paralexia: A Psycholinguistic research*, 2, 175-199.

54. Marshall, J.C., & Newcombe, F (1966). *Syntactic and semantic errors in paralexia*. *Neuropsychologia*, 4, 169-176
55. Milles, T.R. (1974). *The dyslexic Child*. London : Priory Press Ltd.
56. Μπότσογλου, Κ., Αβραμίδης, Η., Διαλεκτάκη Κ., Θεοδωροπούλου, Ε., Καΐλα, Μ., Κατσιγιάννη, Β., κ.α. (2010). *Εκπαίδευση παιδιών με ειδικές ανάγκες*. Αθήνα: Πεδίο.
57. Myklebust, H. R. (1967). *Psychology of deafness: Sensory deprivation, learning and adjustment*. New York: Grune & Stratton.
58. Naidoo, S. (1972). *Specific Dyslexia*. London : Pitman.
59. Naidoo, S. (1971). *Symposium on reading disability: Specific developmental dyslexia*. *British journal of Educational Psychology* 41, 19-22.
60. Nagarajan S, Mahncke H, Salz T et al. (1999) *Cortical auditory signal processing in poor readers*. Proceedings of the National Academy of Sciences of USA.
61. Nelson, H. E. (1974) *The aetiology of specific spelling disabilities*. In B. Wade & K. Wedell (Eds). *Spelling: Task and learner*. Birmingham: Univ. of Birmingham.
62. Newton, M. (1970). *A neuro-psychological investigation into dyslexia*. In A. W. Franklin & S. Naidoo (Eds). *Assesment and teaching of dyslexic children*. London : Invalid Children's Aid Assoc.
63. Nicolson RI, Fawcett AJ, Berry EI et al. (1999) *Association of abnormal cerebellar activation with motor learning difficulties in dyslexic adults*. *The Lancet*,.
64. Nijakowska, J., Kormos, J., Hanusova, S., Jaroszewicz, B, Kálmos, B, Imrene Sarkadi, A., Smith, A. M., Szymańska-Czaplak, E., Vojtkova, N. (2013). *DysTEFL – Dyslexia for Teachers of English as a Foreign Language. Trainer's Booklet. Trainee's Booklet*. CD-Rom. Cham, Germany: Druck+Verlag Ernst Vögel GmbH. www.dystefl.eu
65. Nijakowska, J.(2010). *Dyslexia in the Foreign Language Classroom*. Bristol: Multilingual Matters.
66. Orton, S. (1937). *Reading, writing and speech problems in children*. New York, Norton

67. Orton, S. T. (1925). "Word-Blindness" in School Children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 5, 581-615.
68. Παντελιάδου, Σ. , & Μπότσας,Γ. (2007) «*ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*», Βόλος : Γράφημα
69. Παντελιάδου, Σ. & Μπότσας, Γ. (2004). *Χαρακτηριστικά των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες. Στο Σ. Παντελιάδου, Α. Πατσιοδήμου & Γ. Μπότσας (επ.) Οι μαθησιακές δυσκολίες στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση*, σελ. 31 – 52, Βόλος.
70. Patterson, K. E., & Marcel, A. J.(1977). *Aphasia, dyslexia and the phonological coding of written words. Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 29, 307-318.
71. Paulesu E, Frith U, Snowling M et al. (1996) *Is developmental dyslexia a disconnection syndrome? Evidence from PET scanning. Brain*.
72. Pavlidis, G., Giannouli, V. (2003). *Spelling errors accurately differentiate USA-English speakers from Greek dyslexics: Implications for Causality and Treatment. In: Joshi, R., Leong, C., Kaczmarek, L. (eds.). Literacy Acquisition: The Role of Phonology, Morphology and Orthography. Washington, IOS Press*
73. Pennington B F, Filipek PA, Lefly D et al. (1999). *Brain morphology in reading disabled twins Neurology*, 53: 723-729.
74. Πίτρης, Κ. (2010, Ιούνιος 9). *Νευροφυσιολογία και Αισθήσεις, Διάλεξη 7, Νευροανατομία (Neuroanatomy)*. από ΗΜΥ 471/671- Νευροφυσιολογία και 163
75. Porpodas, C. (1999). *Patterns of phonological and memory processing in beginning readers and spellers of Greek. Journal of Learning Disabilities*, 32: 406–416.
76. Πόρποδας, Κ.Δ. (1997). *Δυσλεξία: Η ειδική Διαταραχή του Γραπτού Λόγου*. Αθήνα: Έκδ. του συγγραφέα.
77. Πόρποδας, Κ. (1992). *Δυσλεξία: η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου (ψυχολογική θεώρηση)*. Αθήνα, ΟΣΤΡΑΚΟ.
78. Pufahl, I., Rhodes, N., Christian, D., (2000). *Foreign Language Teaching: What the United States can learn from other countries. www.cal.org/ericcll/countries.html*

79. Rabinovitch, M. (1968, April). *Phagocytosis: the engulfment stage*. In *Seminars in hematology* (Vol. 5, No. 2, p. 134)
80. Raichle ME. Images of the mind: *Studies with modern imaging techniques*. *Annual Review of Psychology*, 1994, 45:333-356.
81. Ramus, F. (2004). *Neurobiology of dyslexia: a reinterpretation of the data*. *Trends in Neuroscience*, 27: 720-726.
82. Ramus F, Rosen S, Dakin SC et al. (2003). *Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults*. *Brain*
83. Rumsey, J., Dorwart, T., Vermess, M., Denckla, M., Kruesi, M., Rapoport, J. (1986). *Magnetic resonance imaging of brain anatomy in severe developmental dyslexia*. *Archives of Neurology*, 43:1045– 1046.
84. Shallice, T., & Warrington, E. K. (1975). *Word recognition in a phonemic dyslexic patient*. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 27, 187-199.
85. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR et al. *Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia*. *Biological Psychiatry* 2002,
86. Simos P G, Breier JI, Fletcher JM et al. *Brain activation profiles in dyslexic children during non-word reading: A Magnetic Source Imaging study*. *Neuroscience Letter*, 2000, 290: 61-65.
87. Skoyles J, Skottun BC. *On the prevalence of magnocellular deficits in the visual system of non-dyslexic individuals*. *Brain and Language*, 2004
88. Snowling, M., Thomson, M. (1991). *Dyslexia. Integrating Theory and Practice*. London: Whurr Publishers.
89. Snowling, M.J. (1987). *Dyslexia: a cognitive developmental perspective*. Oxford: Blackwell.
90. Στασινός, Δ. (1999) *Δυσλεξία και σχολείο*. Αθήνα, Εκδόσεις Gutenberg.
91. Tressoldi, P., Stella, G., Fagella, M. (2001). *The development of reading speed in Italians with dyslexia: a longitudinal study*. *Journal of Learning Disabilities*, 34: 414–417.

92. Tzivinikou, S. (2002). *Potential Discriminative Factors for Dyslexia*. Unpublished Ph.D. Thesis. Brunel University, London, UK
93. Τζουριάδου Μ. (2011). Μαθησιακές δυσκολίες – θέματα ερμηνείας και αντιμετώπισης, Θεσσαλονίκη: Προμηθεύς
94. Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. & Scanlon, D. M. (2004). *Specific reading disability (dyslexia): What have we learned the past four decades*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45(1), 2 – 40.
95. Wydell, T., Butterworth, B., Patterson, K. (1995). *The inconsistency effects in reading: The case of Japanese Kanji*. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition. 21, (5): 1155-1168.
96. Wimmer, H., Mayringer, H. (2002). *Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties a specific disability in regular orthographies*. Journal of Educational Psychology, 94: 274–277.
97. Wagner, R.K., Torgesen, J.K., & Rashotte, C.A. (1994). *The development of reading related phonological processing abilities: New evidence of bi-directional causality from a latent variable longitudinal study*. Developmental Psychology, 30, 73-87.
98. Wagner, R.K., & Torgesen, J.K. (1987). *The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills*. Psychological Bulletin, 101, 192-212.
99. Wernicke K. (1874) *Der Aphasische Symptome-komplex*. Breslau, M. Chohn und Weigert.
100. Wimmer, H., Mayringer, H. (2002). *Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties a specific disability in regular orthographies*. Journal of Educational Psychology, 94: 274–277.
101. Wimmer, H. (1993). *Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system* Applied Psycholinguistics, 14: 1–33.
102. Wilby,P.(1978). *Lights test aims to spot dyslexia*. The Sunday Times, 5 March,
103. Zangwill, O. L. & Blakemore, C. (1972) *Dyslexia: Reversal of eye-movements during reading*. Neuropsychologia, 10, 317-373.

