



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ
«ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΗΛΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ.» της
πράξης «ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ
ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΗΛΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ »

Δράση Δ2: Προετοιμασία – Παραγωγή Εκπαιδευτικού υλικού

Π.2.1: Εκπαιδευτικό υλικό

Διδάσκων: Γεώργιος Παυλίδης, Καθηγητής

Θεματική ενότητα: Μαθησιακές δυσκολίες: δυσλεξία, διάσπαση προσοχής, παρορμητικότητα και υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ – ADHD)

Θεσσαλονίκη, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Εγνατίας 156, Θεσσαλονίκη 540 06 Τηλ. 2310-891333

pavlidis@uom.gr

Καθηγητής Γεώργιος Θ. Παυλίδης

Καθηγητής Μαθησιακών Δυσκολιών

Αντιπρόεδρος της Διεθνούς Ακαδημίας Ερευνών Προβλημάτων Μάθησης

“ΔΥΣΛΕΞΙΑ - ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ:

Αίτια - Διάγνωση - Αντιμετώπιση”

στο Βιβλίο των Βάμβουκα, Μ.Ι. & Πεδιαδίτη, Α.Δ. (2000) ‘Δύσκολες Μορφές Συμπεριφοράς στη Σχολική Τάξη’ Ρέθυμνο, σελ. 53-81

Οι δυσλεξικοί είναι συνήθως έξυπνοι και εφευρετικοί.

Η δυσλεξία είναι το κοινό χαρακτηριστικό των εφευρετών - μεγαλοφυών: Αϊνστάιν, Έντισον, Λεονάρντο Ντα Βίντσι, των πολιτικών Κένεντυ, και Ροκφέλερ, και των φημισμένων καλλιτεχνών: Τομ Κρουζ, Σιλβέστερ Σταλόνε, Σερ, του γλύπτη Ροντίν, κλπ

Η δυσλεξία είναι συνήθως κληρονομική με κύρια συμπτώματα στην ανάγνωση και στην ορθογραφία (στον γραπτό λόγο), όμως ταυτόχρονα αποτελεί βιολογική υπεροχή. Γι’αυτό δεν εμπόδισε τους προαναφερθέντες δυσλεξικούς να διαπρέψουν ως διάσημοι εφευρέτες, επιστήμονες, ολυμπιονίκες, έμποροι ή και καλλιτέχνες. Το πέτυχαν επειδή η δυσλεξία τους προίκισε με δημιουργικούς εγκεφάλους, επειδή τους συμπαραστάθηκαν, επειδή πίστεψαν στον εαυτό τους, επειδή προσπάθησαν. Δηλαδή, η δυσλεξία δε σταματά το παιδί να αναπτύξει το ταλέντο του και να επιτύχει, αρκεί να διαγνωσθεί έγκαιρα και σωστά και το παιδί να βοηθηθεί, να εμψυχωθεί, να γίνει αποδεκτό όπως είναι και να προσπαθήσει.

Είναι εξαιρετικά ανορθόγραφοι αφού μπορούν να γράψουν την ίδια λέξη διαφορετικά ακόμη και μέσα στην ίδια πρόταση. Η ανάγνωσή τους είναι εξαιρετικά αργή και γεμάτη λάθη αφού συχνά κομπιάζουν, επαναλαμβάνουν λέξεις ή συλλαβές, παραφράζουν-μέχρι του σημείου άλλη λέξη να βλέπουν και άλλη να διαβάζουν. Ενώ στα προφορικά μπορούν να διαπρέπουν, στα γραπτά τα θαλασώνουν. Η σχολική τους επίδοση υστερεί σημαντικά των πνευματικών τους δυνατοτήτων ιδιαίτερα στα θεωρητικά και φιλολογικά μαθήματα. Είναι δυσλεξικοί!

Οι αλληλοσυγκρουόμενες εικόνες που παίρνουν για τον εαυτό τους στα προφορικά και στα γραπτά, η αρνητική εικόνα που τους δημιουργείται εντός

και εκτός σχολείου τους αποστερούν την αυτοπεποίθηση που αξίζουν να έχουν, γι' αυτό υποτιμούν τον εαυτό τους και νοιώθουν αδικημένοι. Η άγνοια γονέων και μερικών εκπαιδευτικών οδηγεί στην καταστροφική επίκριση και στην απόρριψη ενώ δικαιούνται τη στοργή, την εμπύχωση την επιβράβευση της προσπάθειας και τη συμπαράσταση.

* **Τι είναι η Δυσλεξία.** Είναι βιολογική, κληρονομική δυσκολία, με κύρια συμπτώματα την *υπερβολική δυσκολία στην ανάγνωση, στην ορθογραφία, στα φιλολογικά - γλωσσικά μαθήματα, και κυρίως στα γραπτά.* Χαρακτηρίζεται από μεγάλη διαφορά μεταξύ ανώτερης προφορικής και χαμηλότερης γραπτής επίδοσης, καθώς και μεταξύ ανώτερων πνευματικών δυνατοτήτων και μειωμένης σχολικής επίδοσης. Είναι αξιοσημείωτο ότι από άγνοια συχνά η δυσλεξία συγχέεται με τη γενική μαθησιακή καθυστέρηση. Δηλαδή ο μαθητής με γενική μαθησιακή καθυστέρηση υστερεί σ' όλα τα μαθήματα, γραπτά και προφορικά, ενώ αντίθετα ο δυσλεξικός μπορεί να τα πάει πολύ καλά στα πρακτικά μαθήματα και στα προφορικά αλλά να αποτυγχάνει στα γραπτά και στα θεωρητικά μαθήματα. Η γενική μαθησιακή καθυστέρηση οφείλεται ή σε χαμηλή ευφυΐα, ή σε αρνητικούς ψυχο-περιβαλλοντικούς παράγοντες (π.χ. σοβαρά ψυχολογικά προβλήματα, αδιάφορο και μειονεκτικό οικογενειακό περιβάλλον, ακατάλληλος εκπαιδευτικός ή παρατεταμένες απουσίες) ή προκαλείται από συνδυασμό των παραπάνω. Αντιθέτως, η δυσλεξία που προκαλείται από βιολογικούς παράγοντες είναι πρωτογενές μαθησιακό πρόβλημα που δεν οφείλεται σε ψυχο-περιβαλλοντικούς παράγοντες ή σε χαμηλή ευφυΐα. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να χειροτερεύσουν ή να βελτιώσουν τη σοβαρότητα της δυσλεξίας όμως ποτέ δεν μπορούν να την προκαλέσουν.

Σαν όλες τις παρόμοιες καταστάσεις, και η δυσλεξία έχει διαβαθμίσεις π.χ. ελαφράς, μέτριας και βαριάς μορφής. Εμφανίζεται συχνότερα στα αγόρια με αναλογία 3-4 αγόρια, προς ένα κορίτσι. Είναι δε, μια ιδιαίτερα παραπλανητική κατάσταση, επειδή δε φαίνεται στην καθημερινή προφορική επικοινωνία, αφού συνήθως οι δυσλεξικοί είναι προικισμένα άτομα υψηλής ευφυΐας και ιδιαίτερα μεγάλης δημιουργικότητας. Η δυσλεξία επιφέρει τη σχολική αποτυχία, η οποία επηρεάζει σημαντικά την *ψυχική ισορροπία* του ατόμου και καθορίζει την επιτυχία ή αποτυχία στη ζωή του 3-10% του πληθυσμού. Είναι τόσο το μέγεθος του προβλήματος που αν όλοι οι δυσλεξικοί της Ελλάδας κατοικούσαν στην ίδια πόλη, η *'δυσλεξιούπολη'* θα ήταν η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της χώρας (!) και επειδή είναι κληρονομική πάντοτε θα υπάρχει η δυσλεξία.

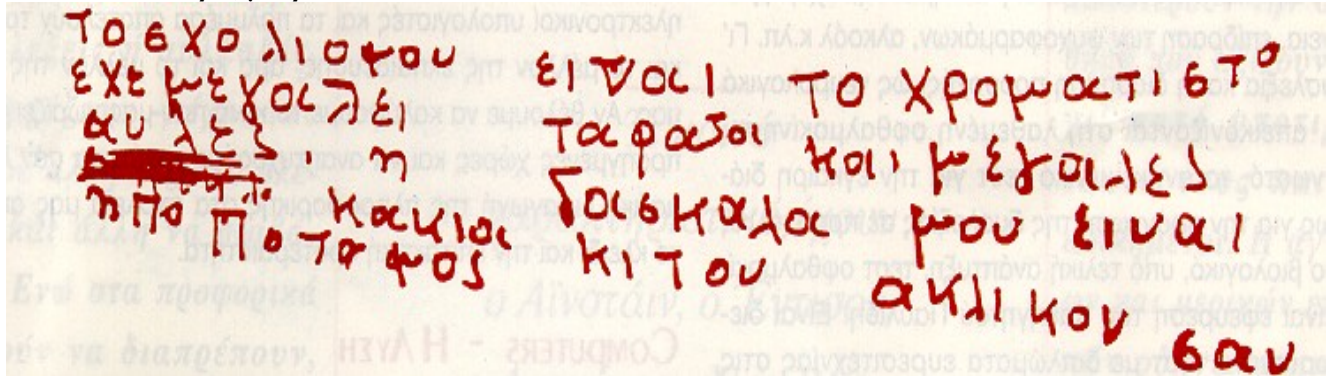
* **Δυσλεξία - Πρόβλημα συνήθως άγνωστο.** Η άγνοια τόσο των γονέων όσο και μερικών εκπαιδευτικών καταδικάζει τα δυσλεξικά παιδιά. Το τόσο σημαντικό μαθησιακό πρόβλημα της δυσλεξίας δυστυχώς είναι σχεδόν άγνωστο σε αρκετούς εκπαιδευτικούς, αλλά και στους γονείς. Τα παιδιά συνήθως γεννιούνται δυσλεξικά. Άρα, δεν είναι υπεύθυνοι ούτε οι γονείς, ούτε και τα παιδιά. Η έλλειψη γνώσης όμως και κατά συνέπεια η μη αναγνώριση του προβλήματος οδηγεί στην αρνητική, συχνά επικριτική και απορριπτική αντιμετώπιση των δυσλεξικών, με καταστρεπτικές ψυχο-εκπαιδευτικές συνέπειες. Αντί δηλαδή της κατανόησης, της συμπαράστασης, της ενθάρρυνσης και της υποστήριξης που δικαιούνται τα δυσλεξικά παιδιά, που έτσι τα γεννήσαμε, δέχονται τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι την επίκριση και την άδικη απόρριψη, ενώ τους αξίζει η αποδοχή και ο έπαινος για την προσπάθειά τους.

* **Συμπτώματα Δυσλεξίας:** Συχνά τα δυσλεξικά παιδιά έχουν προικισμένους εγκεφάλους με ανώτερες ικανότητες αντίληψης χώρου σκέπτονται οπτικά (με εικόνες) και τα χαρακτηρίζει μια ιδιαίτερα δημιουργική σκέψη, υπεροχή σε πρακτικές - κατασκευαστικές ενασχολήσεις. Τα κύρια συμπτώματα της δυσλεξίας είναι οι έντονες μαθησιακές δυσκολίες, όπως η αργή με πολλά λάθη ανάγνωση, η υπερβολική ανορθογραφία, η ανομοιογενής επίδοση και τα συχνά προβλήματα στην αποστήθιση, στις ξένες γλώσσες και μερικές φορές στα μαθηματικά (ιδίως στην

προπαίδια), ενώ αντίθετα άλλοι δυσλεξικοί διαπρέπουν στα μαθηματικά και στα πρακτικά μαθήματα. Τα προβλήματα αυτά παρουσιάζονται ακόμη και σε μεγαλοφυή παιδιά. Είναι δηλαδή *πρόβλημα του γραπτού λόγου* και παρατηρείται κυρίως στα γλωσσικά, στα θεωρητικά και στα φιλολογικά μαθήματα. Επίσης, παρατηρείται επιμονή στην αντιστροφή της σειράς των εποχών, των ημερών της εβδομάδας, των μηνών του χρόνου, καθώς και η αντιστροφή της σειράς των λέξεων μέσα στην πρόταση, των αριθμών, π.χ. 3 - ε, 9 - ρ, αν - να.

Εικόνα 1 Έκθεση αγοριού 9 χρονών, Γ' δημοτικού, κανονικής ευφυΐας.

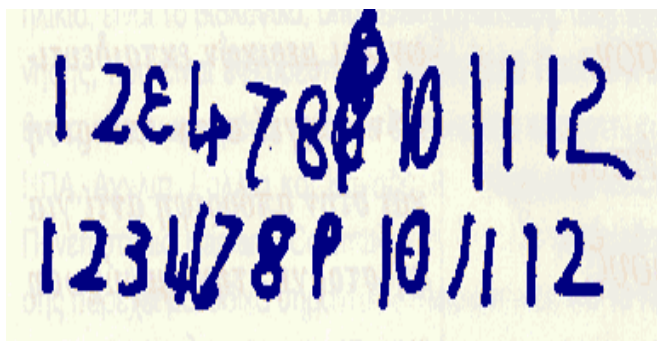
Λείπουν παντελώς οι τόνοι και η στίξη από το άκρως δυσανάγνωστο και ανορθόγραφο κείμενο, στα οποίο οι σειρές μπερδεύονται.



Εικόνα 2 Αυθόρμητη έκθεση δυσλεξικού παιδιού 10 χρονών και 2 μηνών, της Γ' δημοτικού και κανονικής ευφυΐας. Έγραψε: «Το σχολείο μου είναι το χρωματιστό, έχει μεγάλη ταράτσα και μεγάλες αυλές. Η δασκάλα μου είναι κακιά και των Αγγλικών σαν ιπποπόταμος».

Ίσως το δυσλεξικό παιδί ανταποδίδει στους δασκάλους του μερικά από τα συναισθήματα που από άγνοιά τους του δημιουργούν στο σχολείο.

* **Ποια είναι τα Δευτερεύοντα Συμπτώματα της Δυσλεξίας;** Στη δυσλεξία παρατηρείται επιμονή στην αντιστροφή της σειράς των εποχών και των μηνών του χρόνου, των ημερών της εβδομάδας, καθώς και αντιστροφή της σειράς των αριθμών, των λέξεων μέσα στην πρόταση, όπως επίσης και καθρεπτική γραφή, π.χ. 3 - ε, 9 - ρ, και αντιστροφές, π.χ. αν - να (βλ. εικόνα 3) και μετά την ηλικία των 7 ετών. Στην προσχολική ηλικία αυτά τα λάθη γίνονται από τα πιο πολλά παιδιά, αλλά συνήθως σταματούν στην σχολική ηλικία. Το πρόβλημα της αλληλοδιαδοχής γίνεται ακόμη σοβαρότερο για τα δυσλεξικά παιδιά όταν πρέπει να θυμηθούν την αντίστροφη σειρά των προαναφερθέντων.



Εικόνα 3. Αρίθμηση δυσλεξικού αγοριού 8 χρονών και 8 μηνών, από την Αγγλία, κανονικής ευφυΐας.

Γράφει δύο φορές διαφορετικά το 3, χωρίς να το αντιλαμβάνεται, αντιστρέφει το 9 και παραλείπει αριθμούς. Προφορικά η αρίθμηση του ήταν άριστη, αλλά στα γραπτά κάνει λάθη, αποτυγχάνει.

Το πρόβλημα βραχύχρονης μνήμης γίνεται ακόμη σοβαρότερο όταν πρέπει να θυμούνται την αντίστροφη σειρά των προαναφερθέντων. Οι δυσλεξικοί χαρακτηρίζονται και από συναισθηματική ανωριμότητα, η οποία εκφράζεται και με την προτίμησή τους να παίζουν με παιδιά μικρότερης ηλικίας. Συνήθως - αλλά όχι απαραίτητα - η δυσλεξία συνυπάρχει με το επίσης βιολογικό, κληρονομικό πρόβλημα της διάσπασης της προσοχής, της υπερκινητικότητας και της παρορμητικότητας. Τότε το πρόβλημα γίνεται ακόμη πιο σοβαρό. Ιδιαίτερα αδικημένα είναι δυσλεξικά παιδιά πολύ υψηλής ευφυΐας, που ενώ προσπαθούν αποδίδουν μέτρια, άρα δεν κινούν την υποψία, χαρακτηρίζονται ως αδιάφοροι και τεμπέληδες και έτσι χωρίς διάγνωση και αντιμετώπιση και οι ίδιοι δυστυχούν και η κοινωνία στερείται αυτά που θα λάμβανε από τη δυνατότητα της προσφοράς τους. Επίσης τα κορίτσια με διάσπαση προσοχής, όμως χωρίς υπερκινητικότητα, ξεχνιούνται κάπου στην τάξη γιατί δε δημιουργούν προβλήματα, επειδή δεν είναι αεικίνητα-ενοχλητικά, και χαρακτηρίζονται ως τα αφηρημένα παιδιά που ζουν στον κόσμο τους. Χρειάζεται η γνώση και ευαισθησία του εκπαιδευτικού και του γονιού να εντοπίσει και να βοηθήσει το παιδί αυτό.

- * **Προσχολικά - Πρώιμα Συμπτώματα.** Επειδή η δυσλεξία είναι κληρονομική, το παιδί γεννιέται δυσλεξικό. Τα πιθανά συμπτώματα που πρέπει να προσέχουμε στην προσχολική ηλικία είναι και τα εξής: Δυσκολίες συγχρονισμού / συντονισμού (σχοινάκι, σκαρφάλωμα, κεφαλιές στο ποδόσφαιρο) και διατήρησης ρυθμού-ρυθμικών κινήσεων (βηματισμός, χορός).

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

Ένα παιδί σήμερα μπορεί να διαγνωσθεί σα δυσλεξικό μόνο με κριτήρια αποκλεισμού δηλαδή όταν η αναγνωστική-ορθογραφική του αποτυχία δεν μπορεί να αποδοθεί στους παράγοντες που γνωρίζουμε πως προκαλούν αναγνωστικά προβλήματα. Αντίθετα άλλα αναγνωστικά-μαθησιακά προβλήματα μπορεί να προβλεφθούν-διαγνωσθούν, με βάση τους νευρολογικούς-νοητικούς, κοινωνικοοικονομικούς, παιδαγωγικούς και ψυχολογικούς παράγοντες που είναι γνωστό ότι επιδρούν αρνητικά στην ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας.

Η δυσλεξία λόγω της ελλιπούς γνώσης των αιτιών που την προκαλούν έχει κύρια οριστεί σαν απροσδόκητη αποτυχία στην ανάγνωση, ορθογραφία και στην επεξεργασία ορισμένων πληροφοριών.

Μολονότι είναι δύσκολο να ξεχωρίσουμε τη δυσλεξία από άλλα είδη μαθησιακής δυσκολίας με μόνο κριτήριο τη δυσκολία που έχουν στην ανάγνωση, εν τούτοις είναι πολύ σημαντικό να γίνει ο διαχωρισμός των διαφόρων ειδών μαθησιακών δυσκολιών γιατί είναι διαφορετικά τα αίτια που τις προκαλούν.

Ενώ άλλες κατηγορίες αναγνωστικής αποτυχίας συνήθως προκαλούνται από τους προαναφερθέντες ψυχο-περιβαλλοντικούς παράγοντες, που επιδρούν αρνητικά στην ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας, η δυσλεξία οφείλεται στη δυσλειτουργία ορισμένων περιοχών του εγκεφάλου που μπορεί να είναι και μεγαλοφυής. Μολονότι είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο πως η αιτία της δυσλεξίας είναι νευρολογικής φύσης, η ακριβής θέση των δυσλειτουργούντων κυκλωμάτων του εγκεφάλου δεν έχει ακόμη εντοπισθεί με απόλυτη ακρίβεια.

Η διάγνωση της δυσλεξίας με κριτήρια αποκλεισμού (που μας λένε τι δεν προκαλεί τη δυσλεξία) δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στους ερευνητές, στους θεραπευτές, εκπαιδευτικούς και ασθενείς.

Μέχρι σήμερα η δυσλεξία δεν μπορεί να διαγνωστεί με κριτήρια αποκλεισμού αν το παιδί δεν υστερεί στην ανάγνωση τουλάχιστον για 1½-2 χρόνια, εκτός όταν χρησιμοποιούνται αντικειμενικές – βιολογικές μέθοδοι που δεν βασίζονται στην ανάγνωση και την ορθογραφία, π.χ. **η βιολογική μέθοδος της οφθαλμοκίνησης.** Μέχρι όμως να επιτευχθεί η καθυστερημένη διάγνωση, η συνεχής αποτυχία του παιδιού στα μαθήματα συχνά προκαλεί μια αρνητική

συμπεριφορά προς το σχολείο, το χάσιμο της εμπιστοσύνης στον εαυτό του και στην ανάπτυξη δευτερογενών ψυχολογικών προβλημάτων που απορρέουν από την απρόβλεπτη αναγνωστική του αποτυχία, ενώ με την πάροδο του χρόνου το μυαλό του γίνεται όλο και λιγότερο “εύκαμπτο”. Κατά συνέπεια η αποτελεσματικότητα της καθυστερημένης θεραπείας είναι περιορισμένη, ενώ σίγουρα τα αποτελέσματα της θεραπείας θα ήταν πολύ πιο αποτελεσματικά αν η διάγνωση γινόταν εγκαίρως.

Επειδή η διάγνωση της δυσλεξίας γίνεται με τον αποκλεισμό των διαφόρων ψυχο-περιβαλλοντικών παραγόντων που προκαλούν προβλήματα ανάγνωσης και ορθογραφίας, η δυσλεξία δεν μπορεί να διαγνωστεί με ακρίβεια σε παιδιά:

- α) Που πριν αρχίσουν το σχολείο ήταν ψυχολογικά απροσάρμοστα.
- β) Που συχνά απουσίαζαν ή άλλαζαν σχολείο τα πρώτα χρόνια.
- γ) Που προέρχονται από μη προνομιούχο κοινωνικο-πολιτιστικό περιβάλλον.
- δ) Που είναι χαμηλής νοημοσύνης.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

Οι δυσλεξικοί πρέπει να πληρούν όλα τα ΠΑΡΑΚΑΤΩ κριτήρια:

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΥΦΥΙΑ: Γενική Νοημοσύνη, Εκτελεστικό ή Λεκτικό Διανοητικό Πηλίκιο *ίσο ή μεγαλύτερο* από το κανονικό (ελάχιστο IQ = 1 Τυπική Απόκλιση κάτω του Μέσου Όρου, ΣΥΝ 2 Τυπικά σφάλματα, π.χ. WISC-R ή WISC-III 92 Λεκτικό ή 94 Εκτελεστικό), αλλά υποχρεωτικά σε μια από τις δύο υποκατηγορίες άνω του 85.

ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ σχετική με τη Χρονολογική Ηλικία: τουλάχιστον 1,5 χρόνια καθυστερημένοι αν < 10 ετών και τουλάχιστον 2 χρόνια καθυστερημένοι αν > 10 ετών ή ΕΠΙΔΟΣΗ < του κατώτερου 20% του αναμενόμενου για την ηλικία του. Οι αναγνωστικές επιδόσεις πρέπει να προέρχονται από την επίδοση στην αναγνώριση λέξεων ή στην ταχύτητα ανάγνωσης σταθμισμένου τεστ.

ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ σχετική με τη Χρονολογική Ηλικία: τουλάχιστον 1,5 χρόνια καθυστερημένοι αν < 10 ετών και τουλάχιστον 2 χρόνια καθυστερημένοι αν > 10 ετών ή ΕΠΙΔΟΣΗ < του κατώτερου 20% του αναμενόμενου για την ηλικία του. Οι ορθογραφικές επιδόσεις πρέπει να προέρχονται από σταθμισμένο τεστ.

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ή ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ (οπτική οξύτητα καλύτερη από 20/40). Να συνεκτιμηθεί αν πάσχουν από: αμβλυωπία, έντονο νυσταγμό ή έντονη οφθαλμο-κινητική διαταραχή που οφείλεται σε γνωστή νευρολογική νόσο.

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ή ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΑΚΟΗ: Ικανοί να ακούν ή να άκουαν στην παιδική ηλικία καθαρούς τόνους έντασης λιγότερο από ή ίσους με 15 db για συχνότητες 500 - 4000 Hz.

Τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ να είναι η μόνη ή κύρια γλώσσα που ομιλείται στο σπίτι.

ΚΑΜΙΑ ΠΡΟΦΑΝΗΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΒΛΑΒΗ που θα μπορούσε να ευθύνεται για προβλήματα ανάγνωσης (π.χ. εγκεφαλικό τραύμα, δυσπλασία, όγκος).

Να μη βρίσκεται κατά τη διάρκεια του τεστ υπό ΟΥΔΕΜΙΑ ΨΥΧΟ-ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ (ή στην wash-out περίοδο του φαρμάκου, π.χ. 3 ημέρες για τα διεγερτικά).

ΚΑΝΕΝΑ ΠΡΟΦΑΝΕΣ-ΣΟΒΑΡΟ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ όπως ψυχολογικά προβλήματα που προϋπάρχουν της έναρξης του σχολείου. Αποδεικνύεται και από σχετική γνωμάτευση ψυχολόγου ή ψυχιάτρου που έγινε στην προσχολική ηλικία.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ίσο ή ανώτερο του μέσου όρου. Πρέπει, δηλαδή, να ικανοποιεί ένα από τα παρακάτω:

- α) τουλάχιστον ο ένας γονέας ή κηδεμόνας έχει φοιτήσει ένα χρόνο στο Πανεπιστήμιο,
- β) ελάχιστο εισόδημα ίσο ή μεγαλύτερο του μέσου όρου της χώρας κατοικίας,
- γ) τουλάχιστον ο ένας γονέας ή κηδεμόνας κατέχει επαγγελματική απασχόληση.

ΕΠΑΡΚΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ, όπως:

- α) λιγότερο από δύο σχολικές αλλαγές κατά τη διάρκεια των 3 πρώτων σχολικών χρόνων και / ή λιγότερο από 1 αλλαγή σε μια δωδεκάμηνη περίοδο (*εξαιρείται η φυσιολογική μεταφορά από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο*),
 β) Απουσίες λιγότερες του 10% των ημερών του σχολείου, κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε από τα δύο πρώτα σχολικά έτη.

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΠΤΩΝ. Πρέπει να υστερούν σημαντικά στη γραπτή σε σχέση με την προφορική τους επίδοση.
- ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΓΛΩΣΣΙΚΩΝ-ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΩΝ-ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ. Πρέπει να υστερούν σημαντικά στα θεωρητικά σε σχέση με τα πρακτικά μαθήματα.
- Οποιοδήποτε νέο επιστημονικά τεκμηριωμένο και αποδεκτό τεστ που συνεπικουρεί στην διάγνωση, π.χ. οφθαλμοκίνησης.

ο **Η πρόγνωση στην προσχολική ηλικία είναι ο στόχος μας**

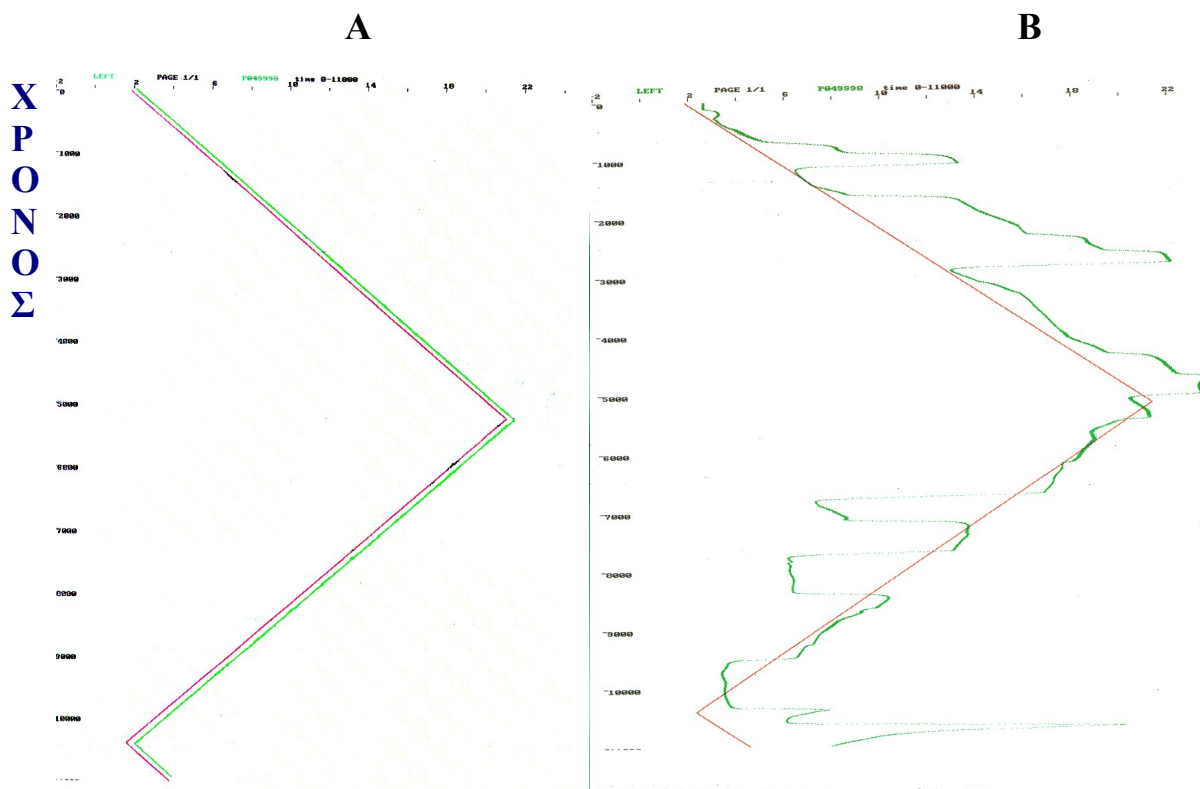
* **Δυσκολίες πέραν του σχολείου**

Άρα, το πρόβλημα μερικών δυσλεξικών παιδιών δεν περιορίζεται μόνο στα μαθήματα αλλά και στη γυμναστική (αδέξιοι, ασυγχρόνιστοι). Ενώ αντιθέτως άλλοι δυσλεξικοί διατρέπουν στα αθλήματα και κερδίζουν από εκεί την αυτοπεποίθηση και τον αυτοσεβασμό που τόσο άδικα τους στερεί η άγνοιά μας. Συχνά παρουσιάζουν προβλήματα αλληλοδιαδοχής, όπως βραδύτερη μάθηση της αυτόματης εκτέλεσης διαφόρων αλληλοδιαδοχικών κινήσεων-ενεργειών (ντύσιμο, κούμπωμα κουμπιών, δέσιμο κορδονιών). Επιπλέον συχνά παρουσιάζουν σύγχυση προσανατολισμού-κατεύθυνσης, λόγω της δυσκολίας διάκρισης του αριστερά-δεξιά και των προβλημάτων να ακολουθούν προφορικές οδηγίες. Παράλληλα, παρουσιάζουν προβλήματα προσοχής και αυτοσυγκέντρωσης, όπως περιορισμένη δυνατότητα αυτοσυγκέντρωσης - προσήλωσης, εύκολη διάσπαση προσοχής, υπερκινητικότητα (=δυσκολεύονται να μείνουν ακίνητοι) και παρορμητικότητα (=δυσκολεύονται να περιμένουν τη σειρά τους). Ακόμη εντοπίζονται προβλήματα βραχύχρονης μνήμης και διαδοχής, προβλήματα αποστήθισης ποιημάτων και τραγουδιών και συχνά προβλήματα ομιλίας, (ιδιαίτερα καθυστέρηση στην έναρξη της ομιλίας, και μερικές φορές ίσως αργός και γραμματικά-συντακτικά ανώριμος λόγος).

Τέλος παρουσιάζουν και ορισμένα ιατρικά προβλήματα όπως αλλεργίες, άσθμα, πόνοι αυτιών, κεφαλόπονοι και κοιλιακοί πόνοι που ίσως ορισμένα από αυτά αργότερα να οφείλονται στο υψηλό άγχος που τους δημιουργεί η καθημερινή ταπεινωτική αποτυχία στο σχολείο, άρα και η ιδέα της πρωινής εκκίνησης για το σχολείο.

* **Συμπτώματα Διάσπασης Προσοχής.** Η διάσπαση προσοχής ενώ ταλαιπωρεί τόσους πολλούς ανθρώπους παγκοσμίως, είναι σχεδόν άγνωστο ότι αποτελεί ένα βιολογικό, κληρονομικό πρόβλημα. Τα άτομα με διάσπαση προσοχής δεν μπορούν να συγκεντρωθούν για αρκετό χρόνο, είναι απρόσεχτα, ανυπόμονα, νευρικά, προκλητικά, ανοργάνωτα, αεικίνητα, βιάζονται, δεν μπορούν να περιμένουν τη σειρά τους, δεν τελειώνουν αυτά που αρχίζουν, είναι ευέξαπτα, εκρηκτικά, έντονα συναισθηματικά, και άνθρωποι της τελευταίας στιγμής. Η **διάσπαση προσοχής** εμφανίζεται με ή χωρίς μαθησιακά προβλήματα. Όταν όμως συνυπάρχει με μαθησιακά προβλήματα, τότε είναι ιδιαίτερα απαραίτητη η πρόωπη και έγκαιρη αντιμετώπισή της. Η αντικειμενική αξιολόγηση της διάσπασης προσοχής και της παρορμητικότητας μπορεί να επιτευχθεί μέσω της οφθαλμοκίνησης. [Βλέπε, Σχήμα 1]

Σχήμα 1. Οφθαλμογράφημα Διάσπασης Προσοχής:



(A) Ιδανικό οφθαλμογράφημα χωρίς διάσπαση προσοχής και
(B) Οφθαλμογράφημα φοιτητή με Έντονη Διάσπαση Προσοχής.

Όλες οι καταγραφές των οφθαλμοκινήσεων του παρόντος άρθρου έγιναν με το αυτόματο φωτοηλεκτρονικό σύστημα που ανέπτυξε ο Καθηγητής Παυλίδης.

Η κόκκινη ευθεία αντιπροσωπεύει την καταγραφή της πορείας της αργής αλλά σταθερής κίνησης του φωτεινού ερεθισμού από αριστερά προς τα δεξιά και αντιθέτως, ενώ η πράσινη γραμμή καταγράφει την κίνηση του αριστερού ματιού ενώ το βλέμμα ακολουθούσε το αργά κινούμενο φωτάκι. Όπου η προσοχή είναι επικεντρωμένη και το βλέμμα είναι καρφωμένο επάνω στο κινούμενο φωτάκι, εκεί η πράσινη γραμμή συμπίπτει σχεδόν με την κόκκινη (A), εκεί το βλέμμα ήταν επικεντρωμένο επάνω στο φωτάκι. Όπου η πράσινη γραμμή διασπάται εκεί διασπάται και η προσοχή του (B). Όσο περισσότερο απομακρύνεται η πράσινη γραμμή από την κόκκινη ευθεία, τόσο περισσότερο απομακρύνεται το βλέμμα του από το φωτάκι και τόσο περισσότερη είναι η διάσπαση της προσοχής του. Είναι φανερό ότι η έντονη διάσπαση προσοχής του (B) αντανακλάται στην έντονα διασπασμένη οφθαλμοκίνησή του. Ο χρόνος αντικατοπτρίζεται στην κάθετη κατεύθυνση. Το οφθαλμογράφημα αποτελεί την πλέον αντικειμενική καταγραφή της διάσπασης της προσοχής.

- * **ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΕΡΟΧΗ - Νευρολογικές Διαφορές:** Οι εγκέφαλοι των δυσλεξικών και των μη δυσλεξικών διαφέρουν δομικά στο ότι των δυσλεξικών είναι ίσως πιο προικισμένοι, αφού είναι εξίσου ανεπτυγμένα ορισμένα κέντρα του λόγου και στο αριστερό και στο δεξιό, στο δημιουργικό, στο εφευρετικό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Αντίθετα στους μη δυσλεξικούς είναι συνήθως μικρότερο το κέντρο λόγου στο δεξιό ημισφαίριο. Επίσης είναι διαφορετικά και ορισμένα τμήματα του οπτικού συστήματος, ιδίως οι δομές που εξυπηρετούν τη λειτουργία της περιφερικής όρασης, η οποία δεν είναι τόσο διαφοροποιημένη στους δυσλεξικούς όσο είναι στους μη δυσλεξικούς. Αυτή η δομική διαφορά παρεμποδίζει μεν την ανάγνωση, αλλά δίδει στους δυσλεξικούς μια αναμφισβήτητη βιολογική υπεροχή διότι το υπεραναπτυγμένο οπτικό τους σύστημα επιτρέπει την ταχύτατη και παράλληλη επεξεργασία πληροφοριών. Η μεγαλύτερη ανάπτυξη του δεξιού ημισφαιρίου που είναι το δημιουργικό, το εφευρετικό, οδήγησαν τον Καθηγητή Norman Geschwind του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ των Η.Π.Α. στη διατύπωση της θεωρίας ότι η δυσλεξία είναι μια μορφή ανώτερης φυσικής

επιλογής, ώστε απ' το μικρό αυτό ποσοστό των προικισμένων δυσλεξικών εγκεφάλων να επιλεγούν οι εφευρέτες, οι δημιουργοί.

* **Ψυχολογικά Προβλήματα.** Το καταστροφικό αποτέλεσμα της άγνοιάς μας, της έλλειψης διάγνωσης και της *αρνητικής, επικριτικής και απορριπτικής αντιμετώπισης*, είναι τα ψυχολογικά προβλήματα που προκαλεί η εξευτελιστική καθημερινή αποτυχία, η μείωση και η απόρριψη στο σχολείο και κατόπιν στο σπίτι. Συντρίβεται αδίκως η *αυτοπεποίθηση*, ο *αυτοσεβασμός* και ο *ψυχικός κόσμος* των παιδιών μας. Είναι λοιπόν *απαραίτητη* η όσο το δυνατό πιο *έγκαιρη* διάγνωση της δυσλεξίας και ακόμη καλύτερα, η πρόγνωσή της κατά την προσχολική ηλικία, π.χ. με το αντικειμενικό τεστ οφθαλμοκίνησης, γνωστό ως *PAVLIDIS TEST*. Έτσι θα αποφευχθούν οι σοβαρές ψυχολογικές συνέπειες που πληγώνουν δια βίου τις ευαίσθητες ψυχές των δυσλεξικών.

* **ΠΟΤΕ, ΠΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΠΟΙΟΥΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ** Είναι καταρχήν *απαραίτητη* η όσο το δυνατό πιο *έγκαιρη διάγνωση της δυσλεξίας* και ακόμη καλύτερα, *η πρόγνωσή* της κατά την προσχολική ηλικία, π.χ. με το αντικειμενικό Παυλίδης Τεστ, γνωστό διεθνώς ως *Τεστ Παυλίδη*. Το κλειδί της επιτυχίας είναι η πρόγνωση της δυσλεξίας, που είναι *απαραίτητο* να γίνεται από ειδικούς όσο το δυνατόν νωρίτερα. Αν η διάγνωση γίνει στις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού, το ποσοστό επιτυχίας της αντιμετώπισης είναι εξαιρετικά υψηλό, ενώ, όσο περνά ο καιρός τόσο μειώνεται η αποτελεσματικότητά της. Όμως, *ποτέ δεν είναι αργά* αφού *το σήμερα είναι προτιμότερο από το αύριο*. Φυσικά, η προσχολική διάγνωση είναι η πλέον επιθυμητή και αποτελεσματική. Επιπρόσθετα η ακριβής διάγνωση καθορίζει την αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης. Η έγκαιρη αντιμετώπιση θα βελτιώσει σημαντικά και τη σχολική επίδοση αλλά και θα αποτρέψει τα ψυχολογικά προβλήματα των δυσλεξικών, που είναι το αποτέλεσμα της καθημερινής, προσωπικής ταπεινωτικής τους αποτυχίας στο σχολείο. (βλέπε Πίνακα 4)

Διεθνώς, η διάγνωση της δυσλεξίας βασίζεται σε **σταθμισμένα** ψυχο-εκπαιδευτικά τεστ και απαιτείται το παιδί να υστερεί στην ανάγνωση (και στην ορθογραφία) τουλάχιστον 1,5 - 2 χρόνια σε σχέση με τους συνομηλίκους του. Άρα, το νωρίτερο μπορεί να γίνει με ασφάλεια στη δευτέρα τάξη. **Τα δύο πλέον απαραίτητα σταθμισμένα τεστ είναι της ανάγνωσης και της ορθογραφίας.** Δυστυχώς όμως *δεν υπάρχουν στα ελληνικά σταθμισμένα τεστ ανάγνωσης και ορθογραφίας*, γι' αυτό η διάγνωση της δυσλεξίας στα ελληνόπουλα γίνεται κατά προσέγγιση και ξεφεύγει λίγο από την σφαίρα της αυστηρής επιστήμης. Συνεπώς, αποτελεί αναγκαία προτεραιότητα η στάθμιση ελληνικών τεστ ανάγνωσης, ορθογραφίας και μαθηματικών. Παραλλήλως είναι απαραίτητο **να καθορισθούν αυστηρά διαγνωστικά κριτήρια**, όσο γίνεται πιο *αντικειμενικά*, για την διάγνωση της δυσλεξίας. Μόνο έτσι θα αποφευχθεί η επικρατούσα σύγχυση. Για τη διάγνωση της δυσλεξίας είναι *απαραίτητο* αρχικά να δοθεί *τεστ ευφυΐας* για να είμαστε βέβαιοι ότι το μαθησιακό πρόβλημα δεν οφείλεται σε χαμηλή ευφυΐα. Όπως τα φάρμακα δίνονται μόνο από γιατρούς, έτσι τα *τεστ ευφυΐας δίνονται μόνο από εξειδικευμένους ψυχολόγους*.

Τα τεστ ευφυΐας στα χέρια μη εξειδικευμένων ψυχολόγων είναι τόσο επικίνδυνα όσο και τα όπλα στα χέρια άπειρων παιδιών. Άρα, η παρουσία των ειδικών ψυχολόγων στη διαγνωστική ομάδα είναι *απαραίτητη*. Τα αποτελέσματα των τεστ ευφυΐας πρέπει να ερμηνεύονται με ιδιαίτερη προσοχή από ειδικούς με πλούσια κλινική εμπειρία με δυσλεξικούς. Συχνά το δυσλεξικό παιδί με χαμηλή αυτοπεποίθηση και διάσπαση προσοχής παρουσιάζει στα τεστ ευφυΐας πολύ χαμηλότερες επιδόσεις από τις πραγματικές του δυνατότητες, λόγω άγχους. Συνεπώς, τα τεστ ευφυΐας στα χέρια μη-ειδικών εμπεριέχουν τον κίνδυνο της λάθος διάγνωσης, δηλαδή από έξυπνος δυσλεκτικός κινδυνεύει να διαγνωσθεί ως νοητικά καθυστερημένος. Αυτό είναι εγκληματικό λάθος άγνοιας. Δυστυχώς, έχω δει αρκετά τέτοια επαγγελματικά λάθη διάγνωσης.

Στο εγγύς μέλλον η πρόγνωση της δυσλεξίας στην προσχολική ηλικία θα καταστεί εφικτή με βιολογικές - αντικειμενικές μεθόδους όπως είναι η μέθοδος της *οφθαλμοκίνησης (Τεστ Παυλίδη)*, που ήδη εφαρμόζεται σε πολλά σχολεία της Τσεχίας. Βεβαίως, στο κέντρο μου η διάγνωση της δυσλεξίας και της διάσπασης προσοχής γίνεται με τη με την χρήση πολλών ψυχο-εκπαιδευτικών τεστ καθώς και με τη μοναδική συνδρομή της οφθαλμοκίνησης. Έτσι, θα αποφευχθούν οι σοβαρές ψυχολογικές συνέπειες που πληγώνουν δια βίου τις ευαίσθητες ψυχές των δυσλεξικών (βλέπε Πίνακα 1).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ Τα μάτια είναι τα πιο ευαίσθητα και αξιόπιστα αισθητήρια όργανα. Μας επιτρέπουν να ερμηνεύσουμε με ακρίβεια τις φυσικές και “συναισθηματικές” ιδιότητες του περιβάλλοντος. Η αποτελεσματικότητα της όρασης και της οπτικής αντίληψης βασίζεται κυρίως στη σωστή λειτουργία των οφθαλμοκινήσεων, των οποίων η κύρια λειτουργία είναι να φέρουν την αμφιβληστροειδική εικόνα του αντικειμένου στο οποίο προσηλώσαμε το βλέμμα πάνω στο πιο ευαίσθητο μέρος/τμήμα του αμφιβληστροειδή, την ωχρά κηλίδα (fovea).

Η σημαντικότητα της οφθαλμοκίνησης προχωρεί πολύ πέρα της όρασης. Ανωμαλίες στους διάφορους τύπους οφθαλμοκίνησης είναι από τους πρώτους, τους πιο ευαίσθητους και από τους πιο αξιόπιστους δείκτες των περισσότερων νευρολογικών ασθενειών. Ελάχιστα όμως προηγούμενα πανεπιστημιακά κέντρα διαθέτουν την τεχνολογία και τη γνώση για την αξιοποίηση των διαγνωστικών δυνατοτήτων της οφθαλμοκίνησης. Η ύπαρξη αυτοματοποιημένων μηχανημάτων καταγραφής και ανάλυσης των οφθαλμοκινήσεων με κομπιούτερ θα είναι το πρώτο θετικό βήμα για την ευρύτερη χρήση και αξιοποίηση των διαγνωστικών και θεραπευτικών δυνατοτήτων της οφθαλμοκίνησης.

Η αμφιβληστροειδική εικόνα κινείται συνεχώς κοντά στον αμφιβληστροειδή. Σε πειράματα σταθεροποίησης του αμφιβληστροειδή (retinal stabilization), έχει ξεκάθαρα αποδειχθεί, ότι αν δημιουργηθεί τεχνητά μια αυστηρά ακίνητη και αμετάβλητη αμφιβληστροειδική εικόνα, μετά από 1 έως 3 δευτερόλεπτα, όλα τα οπτικά περιγράμματα εξαφανίζονται για να αντικατασταθούν από ένα πεδίο το οποίο έχει περιγραφεί σαν “πιο μαύρο και από τη νύχτα” (Yarbus, 1967).

Η σπουδαιότητα των ανθρώπινων οφθαλμοκινήσεων είναι τόσο μεγάλη, ώστε η αλάθητη φύση, τους έχει αφιερώσει σχεδόν τρία από τα δώδεκα εγκεφαλικά νεύρα (οπτικοκινητικά, oculomotor, III, τροχλιακό IV, trochlear, και απαγωγικό VI, abducens).

Η γενναιόδωρη κατανομή εγκεφαλικών νεύρων στις οφθαλμοκινήσεις μπορεί να εκτιμηθεί περαιτέρω, αν λάβουμε υπόψη ότι στην όραση-η οποία είναι η πιο πολύτιμή μας αίσθηση-έχει δοθεί μόνο ένα εγκεφαλικό νεύρο (οπτικό ορτίς II). Σε καθεμιά από τις άλλες μας αισθήσεις έχει κατανεμηθεί πολύ λιγότερο από ένα εγκεφαλικό νεύρο! Μερικές από τις λειτουργίες των οφθαλμοκινήσεων παραμένουν ακόμη μυστηριώδεις και αινιγματικές. Γιατί, για παράδειγμα, κινούμε τα μάτια μας στη διάρκεια του παράδοξου τμήματος, μέρους του ύπνου, ενώ δεν υπάρχει (κανένα) ούτε οπτικό ερέθισμα ούτε εκούσια, εθελοντική πράξη, δράση; Επίσης σχεδόν βέβαιο ότι τουλάχιστον στην τελευταία περίπτωση / κατάσταση, οι οφθαλμοκινήσεις δεν έχουν καμία σχέση με την όραση.

Ποιος είναι τότε ο λειτουργικός τους ρόλος εκτός από το να εξυπηρετούν την όραση;

Ο συγγραφέας έχει αναλάβει μία εκτενή έρευνα με σκοπό να βρει μερικές απαντήσεις σ’ αυτά τα σημαντικά ερωτήματα. Προκαλεί έκπληξη το πόσα λίγα γνωρίζουμε για τη συμπεριφορά του πιο κινητικού μέρους του σώματος, δηλαδή των ματιών. Οι οφθαλμοκινήσεις αποτελούν ένα αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της ανάγνωσης. Η ανάγνωση είναι μία από τις πιο πολύπλοκες δεξιότητες και όπως όλες οι δεξιότητες εξελίσσεται (αναπτύσσεται) βαθμιαία, με το να βελτιώνεται σε ακρίβεια και ταχύτητα. Η εξέλιξη της δεξιότητας της ανάγνωσης αντανακλάται ξεκάθαρα στα χαρακτηριστικά των σακκαδικών οφθαλμοκινήσεων.

Σακκαδικές (Saccadic): οι πιο γρήγορες και πιο συχνές οφθαλμοκινήσεις. Τα μάτια μετακινούνται παράλληλα από το ένα σημείο προσήλωσης στο άλλο (όπως στη διάρκεια της ανάγνωσης, ή όταν ρίχνουμε μια βιαστική ματιά σε εικόνες picture scanning, ή στη διάρκεια αναζήτησης με το βλέμμα, visual search, κλπ). Είναι κυρίως εκούσιες κινήσεις που έχουν σαν σκοπό να κρατήσουν την αμφιβληστροειδική εικόνα πάνω στην ωχρά κηλίδα (fovea), με την αντιστοίχιση ματιού και στόχου /με το να αντιστοιχούν το μάτι στο στόχο].

ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΟΔΙΑΔΟΧΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Πολλά δεδομένα συντείνουν στο συσχετισμό των εσφαλμένων οφθαλμοκινήσεων και της ικανότητας αλληλοδιαδοχής των δυσλεκτικών ακόμη και σε μη αναγνωστικές εργασίες. Αποδεικτικά δεδομένα για αυτό το συσχετισμό έχουν δοθεί από πρόσφατες νευρολογικές ανακαλύψεις που προέρχονται από τεχνικές ερεθισμού του εγκεφάλου. Σύμφωνα με αυτές τις ανακαλύψεις γρήγορες μη λεκτικές αλληλοδιαδοχικές κινήσεις του προσώπου καθώς και φωνητική αναγνώριση, ανάγνωση και ονομασία αντικειμένων, διευθύνονται από το ίδιο εγκεφαλικό κέντρο που ελέγχει τις γλωσσικές λειτουργίες. Οπότε γλωσσικά προβλήματα και προβλήματα αλληλοδιαδοχής είναι συχνά συνδεδεμένα και ίσως και

τα δύο να επηρεάζονται από μια δυσλειτουργία της γλωσσικής περιοχής του αριστερού ημισφαιρίου του εγκεφάλου.

Με άλλα λόγια, αν η ικανότητα εκτέλεσης αλληλοδιαδοχικών λειτουργιών διαταραχτεί, τότε θα επηρεαστεί και η ανάγνωση λόγω του ότι είναι αλληλοδιαδοχική λειτουργία. Επιπλέον, θα επηρεασθούν οφθαλμικές κινήσεις που προϋποθέτουν αλληλοδιαδοχή. Κατά συνέπεια, γλωσσικές δυσλειτουργίες και εσφαλμένη οφθαλμοκίνηση είναι συμπληρωματικά μάλλον παρά αντικρουόμενα φαινόμενα, αντανακλώντας το ίδιο πρόβλημα ή ανεξάρτητα αλλά παράλληλα εγκεφαλικά προβλήματα.

Αυτή η σύνδεση μεταξύ αλληλοδιαδοχικών λειτουργιών και οφθαλμοκινήσεων είναι σημαντική, γιατί σημαίνει ότι τα διαγνωστικά τεστ για τη δυσλεξία δεν είναι ανάγκη να περιορίζονται σε αναγνωστικά τεστ καθώς οι δυσλεξικοί έχουν δυσκολίες αλληλοδιαδοχής που επεκτείνονται πέρα από την αναγνωστική ικανότητα.

Υπάρχει ευρέως εξαπλωμένη συμφωνία στην ύπαρξη διαφορών στις οφθαλμοκινήσεις μεταξύ δυσλεξικών και κανονικών σε αναγνωστικές δοκιμασίες (Calvert and Cromes, 1966; Donders and Van der Vlugt, 1984; Eltreman et al. , 1980; Griffin et al. , 1974; Heiman and Ross, 1974; Pavlidis, 1978, 1981b, 1986). Σ'αυτές τις έρευνες βρέθηκε ότι οι δυσλεξικοί δείχνουν μεγαλύτερο αριθμό οπισθοδρομικών κινήσεων του ματιού, ακανόνιστων προσηλώσεων και μεγαλύτερο αριθμό οφθαλμικών κινήσεων γενικά. Φυσικά, επειδή τα πειραματικά ερεθίσματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν λεκτικής φύσεως, αυτές οι μελέτες δε βοηθούν πολύ στο να καθοριστεί αν οι παρατηρούμενες διαφορές αντανακλούν δυσκολίες στην κατανόηση, με αλληλοδιαδοχικές ή οφθαλμοκινητικές λειτουργίες.

Ο κ. Παυλίδης (1981a,b, 1985b) διεξήγαγε μια σειρά ερευνών σχεδιασμένη ώστε να βοηθήσει στην απάντηση αυτού του ερωτήματος. Έκανε τρεις διαφορετικές μελέτες, η λογική πίσω από τις οποίες είναι η εξής : Σκέφτηκε ότι, αν οι ακανόνιστες οφθαλμικές κινήσεις των δυσλεξικών ήταν, απλά, αποτέλεσμα κακών αναγνωστικών συνηθειών ή δυσκολιών με το αναγνωστικό υλικό, τότε: (1) Οι οφθαλμοκινήσεις των κανονικών ατόμων θα πρέπει να γίνονται ακανόνιστες όταν αυτοί διαβάζουν πιο δύσκολο υλικό, (2) Οι οφθαλμικές κινήσεις των δυσλεξικών θα πρέπει να γίνονται κανονικές όταν αυτοί διαβάζουν πιο εύκολο υλικό και (3) Οι οφθαλμοκινήσεις των δυσλεξικών θα πρέπει να είναι όμοιες με αυτές άλλων εξίσου κακών, μη δυσλεξικών αναγνωστών. Καμία απ'αυτές τις υποθέσεις δε στηριζόταν από τα αποτελέσματα, έτσι οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι η δυσκολία του κειμένου ή οι κακές αναγνωστικές συνήθειες δε μπορούν να εξηγήσουν τις ακανόνιστες οφθαλμοκινήσεις των δυσλεξικών. Αντιθέτως, φαινόταν να ευθύνεται κάποια εγκεφαλική βλάβη.

Χρησιμοποιώντας οφθαλμοκινητικές δοκιμασίες (*αλληλοδιαδοχικής επιδόσεως, αργά αλλά χρονικά μεταβαλλόμενους οπτικούς ερεθισμούς*), ο καθηγητής Παυλίδης (1981a, b, 1985b) σαφώς διαχώρισε τους δυσλεξικούς από τους μη-δυσλεξικούς αναγνώστες.

Οι Dodgen και Pavlidis διερεύνησαν τις χωρο-χρονικές μεταβλητές σε μια έρευνα, κατά την οποία προσπάθησαν να καθορίσουν αν οι δυσκολίες στην αλληλοδιαδοχική οφθαλμοκινητική λειτουργία αντανακλούν γενικότερα προβλήματα ελέγχου οφθαλμοκινήσεων ή απλώς αποτελούν άλλη μια εκδήλωση γενικού προβλήματος αλληλοδιαδοχής. Σκέφτηκαν ότι, αν τα προβλήματα στις οφθαλμικές κινήσεις των δυσλεξικών πρέπει να θεωρηθούν ως αντανάκλαση ελλείψεων στην αλληλοδιαδοχική επεξεργασία και όχι ως γενικότερο πρόβλημα οφθαλμοκίνησης, οι δυσλεξικοί θα πρέπει να είναι κατώτεροι στη χρονική (αριστερού ημισφαιρίου, αλληλοδιαδοχική) ακρίβεια κατά την άσκηση οφθαλμικών κινήσεων. Στη μελέτη τους επίσης επιχείρησαν να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ δυσκολιών αλληλοδιαδοχικών οφθαλμοκινήσεων και δυσκολιών αλληλοδιαδοχής, μετρημένων με πιο συμβατικές διαδικασίες επίδοσης (για χειρός), και ενός τεστ ακουστικού διαχωρισμού. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, οι Dodgen και Pavlidis ζήτησαν από δυσλεξικούς και προσεκτικά αντιστοιχισμένους κανονικούς αναγνώστες να αναπαράγουν πρότυπα ερεθισμάτων διαφορετικής ταχύτητας και πολυπλοκότητας, σε δύο κινητικά-αποτελεσματικά συστήματα (το της χειρός και το οφθαλμοκινητικό). Επίσης, στο τεστ διαχωρισμού τα υποκείμενα έπρεπε ν' ακούσουν δύο ομάδες ρυθμικά διαχωρισμένων ακουστικών προτύπων για να αποφασίσουν αν τα δύο πρότυπα είναι όμοια ή διαφορετικά. Τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας έρευνας έδειξαν ότι οι δυσλεξικοί κυρίως είχαν προβλήματα στη σακκαδική λειτουργία που είχε να κάνει με τον σωστό χρονισμό.

Σε λειτουργικό επίπεδο, ο Παυλίδης (1986), σημείωσε ότι τα μάτια πρέπει να κινούνται με γρήγορη αλληλουχία για να πάρουν όλες τις οπτικές πληροφορίες που χρειάζονται για να λειτουργήσουν

αποδοτικά. Άρα, υπάρχει πρόβλημα στη λήψη και την επεξεργασία των πληροφοριών. Η σημασία των οφθαλμοκινητικών απαιτήσεων στην ανάγνωση αποδείχτηκε ερευνητικά (Pavlidis, 1987). Χρησιμοποιήθηκε μια διαδικασία κατά την οποία παρουσιάστηκε κείμενο σε μια οθόνη υπολογιστή με τον εξής τρόπο : μία-μία λέξη διαδοχικά στο ίδιο σημείο της οθόνης. Αυτή η διαδικασία εξάλειψε ή τουλάχιστον ελάττωσε κατά πολύ την ανάγκη οφθαλμικών κινήσεων. Σ' αυτή τη δοκιμασία οι δυσλεξικοί διάβασαν με πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα από συνήθως, κατανοώντας σχεδόν το 90%.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

Αν και οι ερευνητές συμφωνούν ότι οι δυσλεξικοί παρουσιάζουν εσφαλμένες οφθαλμικές κινήσεις, διαφωνούν ως προς την έκταση και τη φύση της σχέσης μεταξύ εσφαλμένων οφθαλμικών κινήσεων και δυσλεξίας.

Η εσφαλμένη κίνηση των ματιών κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης είναι ένα κοινό σύμπτωμα των περισσότερων δυσλεξικών. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών των εσφαλμένων κινήσεων των ματιών κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης είναι ο υψηλός αριθμός οφθαλμοκινήσεων ιδιαίτερα παλινδρομικών που συχνά παρουσιάζονται δύο ή περισσότερες φορές διαδοχικά.

Αντίθετα με τους κανονικούς αναγνώστες, οι παλινδρομικές οφθαλμικές κινήσεις των δυσλεξικών είναι μερικές φορές μεγαλύτερες των οφθαλμοκινήσεων από αριστερά προς τα δεξιά. Αλλά χαρακτηριστικά της οφθαλμοκίνησης των δυσλεξικών είναι η μεγάλη διακύμανση τόσο στο μέγεθος όσο και στη διάρκειά τους. (σχήμα 2 και 3).

Το οφθαλμογράφημα δυσλεξικού ατόμου έχει ακανόνιστο, ιδιοσυγκρασιακό σχήμα και το χαρακτηρίζει η έλλειψη σταθερού επαναλαμβανόμενου σχήματος σε κάθε γραμμή. Δηλαδή, το οφθαλμογράφημα του δυσλεξικού διαφέρει καθαρά από εκείνο του κανονικού ή αργού αναγνώστη που το σχήμα του μοιάζει με το σχήμα κανονικής σκάλας. (σχήμα 2 και 3). Το οφθαλμογράφημα του κανονικού αναγνώστη παρουσιάζει μια επαναλαμβανόμενη σταθερότητα σε κάθε γραμμή κειμένου.

Τρεις είναι οι βασικές θεωρίες που προσπαθούν να εξηγήσουν αυτή τη σχέση, εκείνοι που πιστεύουν ότι η δυσλεξία οφείλεται μόνο σε διαταραχές της γλώσσας πιστεύουν πως οι εσφαλμένες οφθαλμικές κινήσεις είναι μια άλλη αντανάκλαση των προβλημάτων που έχουν οι δυσλεξικοί με την ανάγνωση. Κατά συνέπεια, λένε πως σε μια έντονη μη εστιασμένη προσπάθεια που καταβάλλει ο δυσλεξικός να αντιληφθεί το κείμενο, κάνει οφθαλμικές κινήσεις που πηδούν ανοργάνωτα πάνω στη γραμμή του κειμένου.

Η αδυναμία αυτής της γλωσσικής θεωρίας είναι ότι αδυνατεί να εξηγήσει τις δυσκολίες που έχουν οι δυσλεξικοί σε δραστηριότητες όχι σχετικές με τη γλώσσα, όπως είναι τα προβλήματα που παρουσιάζουν όταν χρειάζεται να ενεργήσουν με γρήγορη αλληλοδιαδοχή που δε σχετίζεται με την ανάγνωση π.χ. όταν τους ζητηθεί να αναπαράγουν ένα ρυθμό.

Η δεύτερη θεωρία ότι η δυσλεξία είναι αντιληπτικό πρόβλημα. Οι υποστηρικτές της λένε πως οι δυσλεκτικοί έχουν εσφαλμένες οφθαλμοκινήσεις λόγω της αντιληπτικής τους δυσλειτουργίας, που έχει σαν αποτέλεσμα την αποτυχία στην ανάγνωση. Το πρόβλημα αυτής της θεωρίας είναι ότι δεν μπορεί να εξηγήσει τα γλωσσικά προβλήματα που παρουσιάζουν σε περισσότερους από τους μισούς δυσλεξικούς.

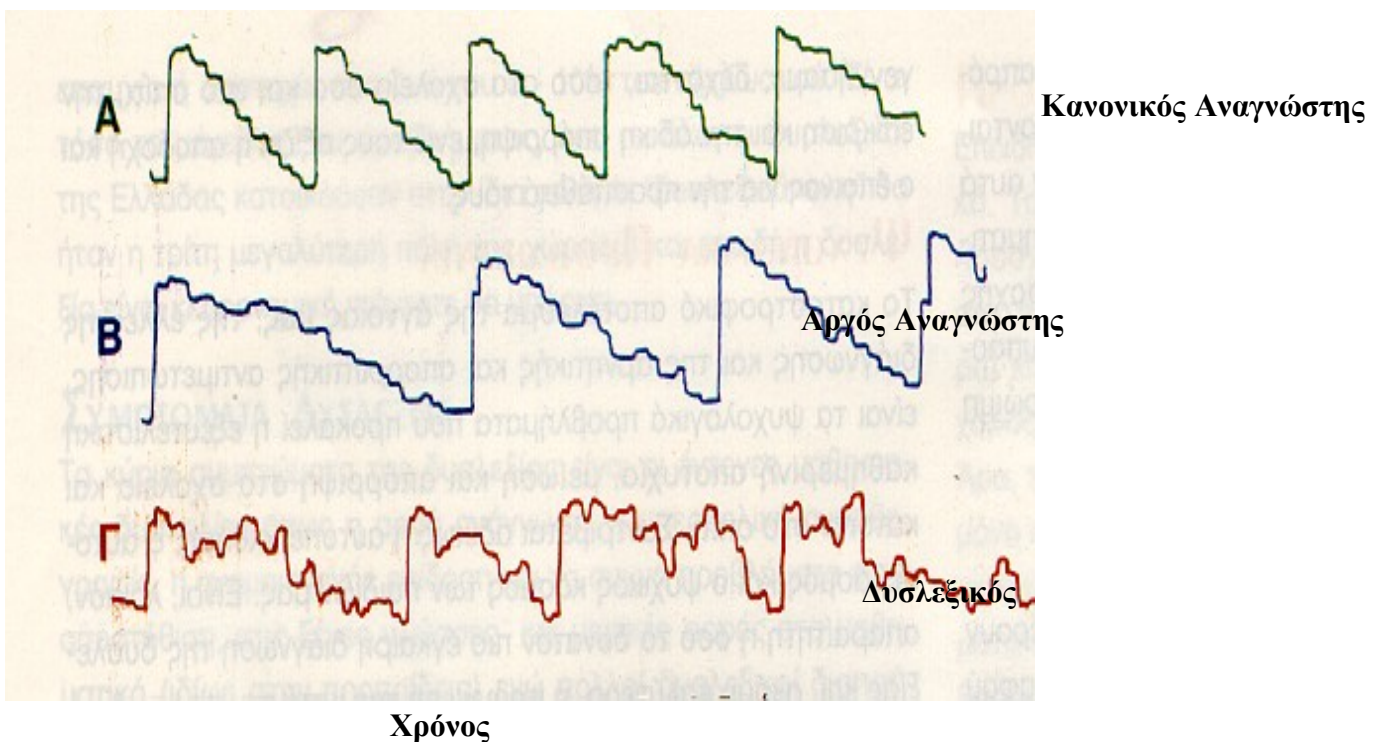
Ο καθηγητής Παυλίδης όμως προτείνει μια τρίτη θεωρία. Σύμφωνα με αυτή οι εσφαλμένες οφθαλμικές κινήσεις και η δυσλεξία είναι τα συμπτώματα ενός ή περισσότερων κοινών ή ανεξάρτητων αλλά παράλληλων εγκεφαλικών δυσλειτουργιών. Έτσι είτε η εσφαλμένη οφθαλμοκίνηση και η δυσλεξία έχουν την ίδια κοινή αιτία, ή προκαλούνται από δύο διαφορετικές εγκεφαλικές δυσλειτουργίες -η μια προκαλεί τη δυσλεξία και η άλλη την εσφαλμένη κίνηση των ματιών- ή και μπορεί και οι δύο να είναι το αποτέλεσμα ενός τρίτου παράγοντα, που προκαλεί τη δυσλειτουργία και των δύο αυτών εγκεφαλικών δυσλειτουργιών. Μια τέτοια κοινή σύνδεση είχε προτείνει ο εκλιπών καθηγητής της νευρολογίας του HARVARD NORMAN GESCHWIND. Αυτός πρότεινε ότι κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων μηνών της εγκυμοσύνης υψηλά επίπεδα της ορμόνης TESTOSTERONE εκκρίνονται στα αγόρια ενώ βρίσκονται στη μήτρα. Αφύσικα υψηλές εκκρίσεις της ορμόνης ίσως τότε επιδρούν σε ορισμένες φάσεις της νευρολογικής ανάπτυξης και στην αύξηση του θυμοειδούς αδένου που παίζει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος. Ο ίδιος παράγοντας είναι υπεύθυνος για την έκκριση της αρσενικής ορμόνης στη μήτρα και πιθανόν ευθύνεται για την καθυστέρηση της ανάπτυξης του αριστερού ημισφαιρίου για τη δυσλειτουργία του

ανοσοποιητικού συστήματος, για την αριστεροχειρία και για ορισμένες αναπτυξιακές δυσκολίες (όπως είναι ο τραυλισμός και η δυσλεξία) καθώς και για την εσφαλμένη οφθαλμοκίνηση. Η θεωρία του καθηγητή GESCHWIND εξηγεί αρκετά γνωστά συμπτώματα της δυσλεξίας π.χ. Το γεγονός ότι περισσότερα αγόρια από κορίτσια είναι δυσλεξικά (3-5 αγόρια σε 1 κορίτσι). Επίσης αξιόλογα νευροανατομικά ευρήματα δείχνουν ότι ο εγκέφαλος των δυσλεξικών φαίνεται ότι έχει δομικές ανωμαλίες στο αριστερό ημισφαίριο που πιθανόν να δημιουργήθηκαν τους πρώτους μήνες της κυοφορίας. Τέτοια ευρήματα ίσως εξηγούν και την κληρονομική προέλευση της δυσλεξίας.

Ποιες οι Διαφορές των Οφθαλμογραφημάτων Δυσλεξικών και Κανονικών Αναγνώστων;

Τα οφθαλμογραφήματα των δυσλεξικών διαφέρουν σημαντικά από αυτά των κανονικών αναγνώστων αλλά και των καθυστερημένων (μη δυσλεξικών) αναγνώστων, τόσο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης μεμονωμένων λέξεων ή ενός κειμένου όσο και όταν ακολουθούν φωτάκια που αντικαθιστούν τις λέξεις. Δηλαδή, ο εγκέφαλος κατευθύνει το μάτι από το ένα φωτάκι στο επόμενο ακριβώς με τον ίδιο τρόπο που το κινεί από τη μία λέξη στην επόμενη όταν διαβάσει, με τη μόνη διαφορά ότι στο τεστ μου δε χρειάζεται να αναγνωρίζει λέξεις και να κατανοεί κείμενο, γιατί έχουν αντικατασταθεί από φωτάκια. Η διαφορά μεταξύ των οφθαλμογραφημάτων των κανονικών αναγνώστων και των δυσλεξικών αποτελεί τη βάση του διαγνωστικού Τεστ Παυλίδη. (βλέπε Σχήμα 2 και 3).

ΣΧΗΜΑ 2. ΟΦΘΑΛΜΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥ, ΑΡΓΟΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΚΟΥ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗ



Σχήμα 2. Οφθαλμογραφήματα αναγνώστων καταγραμμένα κατά τη διάρκεια ανάγνωσης κειμένου ανάλογου της αναγνωστικής τους ικανότητας:

Α) Κανονικού αναγνώστη, Β) Αργού (μη δυσλεξικού αναγνώστη), Γ) Δυσλεξικού.

Οι οριζόντιες γραμμές αντιπροσωπεύουν τη θέση και τη διάρκεια της προσήλωσης του βλέμματος, ενώ οι κάθετες γραμμές αντιπροσωπεύουν το μέγεθος της κίνησης των οφθαλμών. Όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος των οριζόντιων γραμμών τόσο μεγαλύτερη η διάρκεια της προσήλωσης, και τόσο μεγαλύτερη η δυσκολία αναγνώρισης των λέξεων και κατανόησης του κειμένου. Όσο μεγαλύτερη είναι η κάθετη γραμμή τόσο μεγαλύτερο το μέγεθος της οφθαλμοκίνησης, και τόσο περισσότερες λέξεις προσλαμβάνει ο αναγνώστης σε κάθε προσήλωση.

Τα σχήματα των οφθαλμογραφημάτων του κανονικού (Α) και του αργού (Β) αναγνώστη είναι παρόμοια και έχουν το σχήμα σκάλας. Του κανονικού αναγνώστη χαρακτηρίζονται από μια

σταθερότητα τόσο στη διάρκεια των διαδοχικών προσηλώσεων (μέγεθος οριζόντιων γραμμών), όσο και στο μέγεθος των κινήσεων των οφθαλμών (κάθετες γραμμές). Αυτή η σταθερότητα είναι λιγότερο εμφανής στον αργό αναγνώστη (B) που χρειάζεται περίπου διπλάσιο χρόνο από τον κανονικό αναγνώστη να διαβάσει τον ίδιο αριθμό λέξεων. Το σχήμα της «σκάλας» που εμφανίζει η κάθε σειρά κειμένου είναι παρόμοιο κατά την ανάγνωση διαδοχικών γραμμών. Όσο μεγαλύτερο το οριζόντιο μέγεθος της σκάλας τόσο περισσότερο χρόνο πήρε η ανάγνωσή της αντίστοιχης σειράς. Αντίθετα το οφθαλμογράφημα του δυσλεξικού (Γ) έχει διαφορετικό σχήμα που είναι ακανόνιστο και διαφέρει από μια γραμμή στην άλλη. Οι διάρκειες των προσηλώσεων του βλέμματος ποικίλουν, αντικατοπτρίζοντας την ανομοιογενή απόδοση - δυσκολία του δυσλεξικού στο να αναγνωρίσει και να κατανοήσει λέξεις της ίδιας γραμμής και του ίδιου κειμένου. Εφόσον η κατανόηση του κειμένου παραμένει η ίδια, όσο πιο σταθερό, μικρό και ομοιογενές είναι το σχήμα της σκάλας, τόσο καλύτερος είναι ο αναγνώστης.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΕΣΦΑΛΜΕΝΗΣ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ

Οποιαδήποτε όμως και αν είναι η σχέση μεταξύ εσφαλμένης οφθαλμοκίνησης και δυσλεξίας, αποδείξαμε με τις προσεκτικές συγκριτικές μελέτες μας, που συνέκριναν δυσλεξικούς με άλλους υστερούντες καθώς και κανονικούς και προχωρημένους αναγνώστες, ότι οι περισσότεροι δυσλεξικοί παρουσιάζουν εσφαλμένες, ασταθείς οφθαλμοκινήσεις που διαφέρουν σημαντικά από τις οφθαλμοκινήσεις των κανονικών αναγνωστών.

Κατά συνέπεια, τα διαφέροντα οφθαλμογραφήματα μπορούν να ξεχωρίσουν τους δυσλεξικούς από τους κανονικούς και από τους αργούς αναγνώστες της ίδιας ηλικίας, που έχουν παρόμοια αναγνωστικά προβλήματα.

Έτσι τα οφθαλμογραφήματα παρέχουν τη βάση για μια ακριβή και αντικειμενική διάγνωση, που είναι πολύ αποτελεσματικότερη από τα κριτήρια αποκλεισμού που χρησιμοποιούσαν μέχρι πρόσφατα για τη διάγνωση της δυσλεξίας.

Η ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ - ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗ (ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗ)

Βασίζόμενοι στη σχέση μεταξύ δυσλεξίας, εσφαλμένης οφθαλμοκίνησης και ικανότητας αλληλοδιαδοχής, αναπτύξαμε ένα σύστημα που παρουσιάζει ερεθισμούς και ανιχνεύει, καταγράφει και αναλύει ακριβώς τις οφθαλμοκινήσεις που συνδέονται με τους ερεθισμούς. Με αυτή τη μέθοδο οι λέξεις αντικαταστάθηκαν με φωτάκια και με αυτά εξετάζουμε την ικανότητα του αρρώστου για αλληλοδιαδοχή και την ορθότητα των οφθαλμοκινήσεών του. Έτσι το τεστ μας δε χρειάζεται μνήμη ή γλωσσικές δεξιότητες ή άλλη συναισθηματική σχέση με το διάβασμα. Αντί για λέξεις χρησιμοποιούμε φωτάκια.

Σε μια μελέτη εξετάσαμε δυσλεξικούς και τους συγκρίναμε με αργούς και κανονικούς αναγνώστες, χρησιμοποιώντας αυτή τη μέθοδο ζητήσαμε από τα παιδιά να ακολουθήσουν με το μάτι όσο πιο γρήγορα και ακριβώς μπορούσαν πέντε φωτάκια που είχαν τοποθετηθεί σε ίσες αποστάσεις σε μια οριζόντια σειρά. Αρχίζοντας από τα αριστερά, τα φωτάκια άναβαν διαδοχικά και το καθένα έμενε αναμμένο για ένα δευτερόλεπτο, εκτός από τα δύο ακραία, στην αρχή και στο τέλος της σειράς που έμεναν αναμμένα για δύο δευτερόλεπτα.

Το ένα φωτεινό σημείο άναβε ταυτόχρονα με το σβήσιμο του προηγούμενου, μέχρι που άναβε και το τελευταίο φως στο δεξί άκρο. τότε άρχιζε η αντίθετη φορά. Καθώς τα παιδιά ακολουθούσαν με τα μάτια τους τα φωτάκια καταγράφονταν ταυτόχρονα οι κινήσεις των ματιών τους.

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας δείχνουν ότι οι δυσλεξικοί έκαναν σημαντικά περισσότερες οφθαλμικές κινήσεις από τους κανονικούς ή τους αργούς αναγνώστες. Η πιο χαρακτηριστική διαφορά τους βρέθηκε πάλι να είναι ο αριθμός των παλινδρομήσεων. Τα αποτελέσματα της διαγνωστικής της μεθόδου μου, που δε χρειάζεται αναγνωστική

ικανότητα, ήταν τα ίδια με αυτά που αποκτήσαμε από τα ίδια τα παιδιά στα εξής τεστ:

- 1) Διαβάζοντας κείμενο κατάλληλο για τις αναγνωστικές τους ικανότητες.
- 2) Προσηλώνοντας διαδοχικά το βλέμμα τους σε αριθμούς που αντικαταστάσαν λέξεις σε μια οριζόντια σειρά.

Οι ομοιότητες των αποτελεσμάτων τόσο των αναγνωστικών τεστ όσο και των τεστ των Φώτων και των τεστ των αριθμών αποδεικνύουν ότι οι αιτίες της εσφαλμένης οφθαλμοκίνησης στους δυσλεξικούς είναι ανεξάρτητες της αναγνωστικής λειτουργίας. Αντίθετα κανονικοί και αργοί

αναγνώστες έκαναν πολύ λιγότερες οφθαλμοκινητικές παλινδρομήσεις κατά τη διάρκεια των διαδοχικών των προσηλώσεων στους αριθμούς απ' όσες έκαναν κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Αυτό δείχνει πως τόσο η κατανόηση όσο και οι άλλες πνευματικές διεργασίες που υπεισέρχονται κατά την ανάγνωση μπορεί να προκαλούν τον σχετικά μεγάλο αριθμό οφθαλμικών παλινδρομήσεων (πίνακας 5,6).

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΠΑΥΛΙΔΗ

Αυτή η μέθοδος έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα επειδή βασίζεται μόνο σε μη λεκτικές αλληλοδιαδοχικές διεργασίες δίδει αντικειμενικότητα και ποσοτική πληροφόρηση για την αλληλοδιαδοχή και την οφθαλμοκίνηση. Ακόμη πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι, επειδή χρησιμοποιεί μη αναγνωριστικά τεστ, μπορεί να δοθεί και πριν από τη σχολική ηλικία ή σε παιδιά που δεν έχουν μάθει να διαβάζουν. Για πρώτη φορά χάρη σ' αυτήν τη μέθοδο, είναι πιθανή μια έγκαιρη διάγνωση της δυσλεξίας. Επιπλέον το τεστ είναι απλό να δοθεί, κρατά λίγα λεπτά και χρησιμοποιεί εξοπλισμό συνδεδεμένο με ηλεκτρονικό υπολογιστή που δίνει ακριβή καταγραφή και πλήρως αυτοματοποιημένη λεπτομερή ανάλυση.

Τώρα βρισκόμαστε στο τελικό στάδιο κατασκευής ενός επιστημονικού οργάνου στο οποίο είναι ενσωματωμένο το σύστημα με τους φωτεινούς ερεθισμούς καθώς και τα ηλεκτρονικά καταγραφής και αυτόματης με κομπιούτερ ανάλυσης των οφθαλμογραφημάτων. Όταν ολοκληρωθεί, θα είναι διαθέσιμο για όλους τους συναδέλφους που θέλουν να εργαστούν με οφθαλμοκίνηση. Το όργανο θα είναι απλό στη χρήση του και τα αποτελέσματα θα είναι αυτόματα επεξεργασμένα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Με αυτό το μηχάνημα ετοιμάζουμε μια μελέτη για να εξετάσουμε παιδιά προσχολικής ηλικίας των οποίων θα καταγράψουμε τις οφθαλμοκινήσεις σε συχνά διαστήματα και θα ακολουθούμε την πρόοδό τους στο σχολείο.

Μια τέτοια μελέτη θα κρατήσει 2-3 χρόνια πριν μας δώσει αποτελέσματα. Αν η θεωρία μας είναι σωστή εκείνα τα παιδιά που αποδεικνύεται ότι έχουν δυσλεξία, σύμφωνα με τα υπάρχοντα παραδεκτά κριτήρια δυσλεξίας, θα είναι εκείνα τα παιδιά που θα έχουν εσφαλμένη οφθαλμοκίνηση χειρότερη από το μέσο όρο των παιδιών της ηλικίας τους, ακόμη και στην προσχολική ηλικία.

Τα οφέλη από την πρόγνωση της δυσλεξίας στην προσχολική ηλικία είναι εξαιρετικά σημαντικά (πίνακας 1). Το τεστ θα μπορεί να δίνεται σε παιδιά ηλικίας 3-4 ετών που καταλαβαίνουν πολύ απλές οδηγίες. Δε χρειάζεται μεγάλη ικανότητα προσήλωσης γιατί το κυρίως τεστ είναι σύντομο.

Αν είμαστε ικανοί να αναγνωρίσουμε από τόσο νωρίς τα παιδιά με εσφαλμένη οφθαλμοκίνηση που είναι χαρακτηριστική της δυσλεξίας, θα μπορούμε να τα βοηθήσουμε πριν ακόμη αντιμετωπίσουν αναγνωστικά προβλήματα στο σχολείο. Προς το παρόν με τις σημερινές μεθόδους διάγνωσης, ένα παιδί πρέπει να αποτυγχάνει στην ανάγνωση τουλάχιστον για 18 μήνες έως δυο χρόνια πριν το εκπαιδευτικό σύστημα το αντιληφθεί και το διαγνώσει. Όλον αυτό τον καιρό το παιδί θα έχει γευθεί την αποτυχία του στην ανάγνωση και θα έχει αναπτύξει συναισθηματικά προβλήματα όπως είναι η αποστροφή για το σχολείο, η συντριβή της αυτοπεποίθησης και της αυτοεκτίμησής του.

Εάν λοιπόν είναι δυνατόν να εντοπίσουμε τα δυσλεξικά παιδιά πριν πάνε σχολείο και πριν αποκτήσουν ψυχολογικά προβλήματα θα είναι δυνατό να αρχίσουμε θεραπεία πολύ νωρίς με το σκεπτικό να μειώσουμε ή να εξαλείψουμε τις άσχημες επιπτώσεις της δυσλεξίας.

Όπως ένας ασθενής που πάσχει από ημιπληγία υποβάλλεται σε εντατική φυσιοθεραπεία για να βοηθηθεί και να αναρρώσουν τα, από νευρολογικές αιτίες, πληγέντα μέρη του σώματός του, έτσι και μικρά παιδιά που θα έχουν διαγνωσθεί ως δυσλεξικά θα μπορούν να αντιμετωπίζονται με "παιδαγωγικές μεθόδους". Με άλλα λόγια μολονότι τα αίτια της δυσλεξίας είναι νευρολογικά, η θεραπεία της είναι κυρίως εκπαιδευτική.

Στα μικρά παιδιά ο εγκέφαλος είναι εύπλαστος ακόμη και γι' αυτό υπάρχουν πιθανότητες ή να διορθωθούν οι δυσλειτουργίες του εγκεφάλου και να αντικατασταθεί η λειτουργία τους με άλλα κυκλώματα που θα δημιουργηθούν από την κατάλληλη και έγκαιρη θεραπεία. Ακόμη και οι παρούσες μέθοδοι θεραπείας ίσως γίνουν πιο αποτελεσματικές με μια έγκαιρη διάγνωση γιατί μπορούν να εκμεταλλευθούν την ευπλασία του νεανικού εγκεφάλου και ενός ψυχολογικά υγιούς παιδιού που ακόμα δεν έχει αναπτύξει αποστροφή για το σχολείο.

Ένα δεύτερο σπουδαίο πλεονέκτημα της διαγνωστικής μας μεθόδου είναι ότι η διάγνωση της δυσλεξίας θα γίνεται χωρίς να λαμβάνεται υπόψη αν το παιδί έχει χαμηλή ευφυΐα, συναισθηματικά ή και παιδαγωγικά προβλήματα ή αν προέρχεται από φτωχά κοινωνικοοικονομικά στρώματα.

Δυστυχώς τώρα παιδιά με μερικά από τα παραπάνω προβλήματα εξ ορισμού αποκλείονται από την κατηγορία των δυσλεξικών, συμβαίνει δε να είναι αυτά που έχουν περισσότερο την ανάγκη βοήθειας. Η μέθοδος της οφθαλμοκίνησης παρέχει τη δυνατότητα και στα μη προνομιούχα παιδιά να επωφεληθούν και αυτά από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το εκπαιδευτικό σύστημα στους δυσλεξικούς π.χ. επιπλέον χρόνο για τις εξετάσεις, δωρεάν επιπλέον βοήθεια στο σχολείο και μη βαθμολόγηση των ορθογραφικών τους λαθών.

Επιπλέον επειδή η διάγνωση τώρα θα μπορεί να επεκταθεί σε παιδιά σχολικής και προσχολικής ηλικίας θα έχουμε καλύτερη και ακριβέστερη εικόνα του προβλήματος π.χ. ακριβή καθορισμό του αριθμού των δυσλεξικών και την κατά γένος κατανομή τους. Άλλο πλεονέκτημα είναι ότι η έγκαιρη διάγνωση θα αποτρέψει τα δευτερογενή ψυχολογικά προβλήματα (αυτά που δημιουργούνται εξαιτίας της ακατανόητης σχολικής αποτυχίας), που είναι κοινά μεταξύ των δυσλεξικών.

Περίπου το 1/3 των ενηλίκων δυσλεξικών έχουν ανάγκη κάποιας μορφής ψυχολογικής θεραπείας για να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που τους δημιουργήθηκαν από την αναγνωστική τους αποτυχία, σε νεαρή ηλικία. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να είναι τόσο σοβαρά που συχνά να εμποδίζουν ακόμη έξυπνους δυσλεξικούς να αντεπεξέλθουν ακόμη και σε μια κοινή εργασία. Ασφαλώς υπάρχουν και δυσλεξικοί που είναι τρομερά πετυχημένοι στη δουλειά τους.

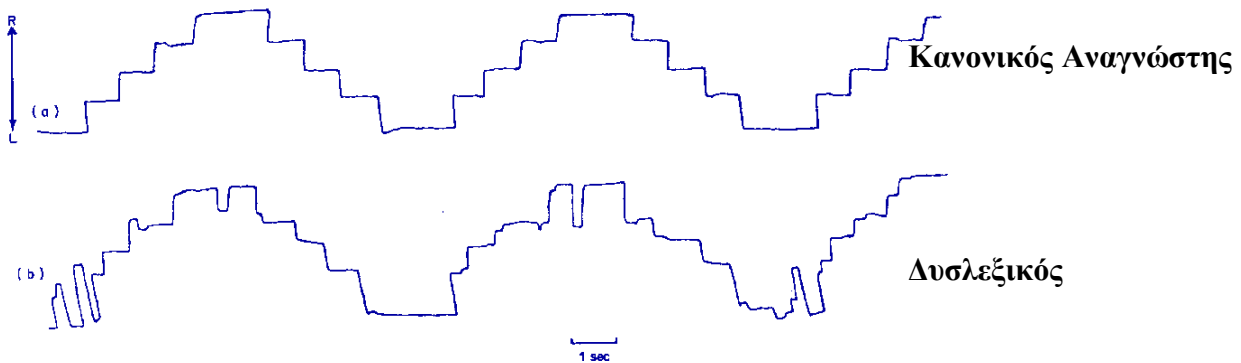
Έγκαιρη διάγνωση με τη μεθόδό μας και έγκαιρη θεραπεία θα μείωνε ή θα εξαφάνιζε τη μεγάλη δυστυχία που προκαλεί η δυσλεξία.

* **ΤΕΣΤ ΠΑΥΛΙΔΗ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ - ΠΡΟΓΝΩΣΗ.** Σχεδόν όλες οι δυσλειτουργίες του εγκεφάλου, που οφείλονται σε νευρο - ψυχολογικούς παράγοντες ή σε φάρμακα, αντανακλώνονται από τα πλέον πρώιμά τους στάδια στην οφθαλμοκίνηση, π.χ. Πάρκινσον, πολλαπλή σκλήρυνση, σχιζοφρένεια, μυασθένεια, επίδραση των ψυχοφαρμάκων, αλκοόλ, κλπ. Γι' αυτό και η δυσλεξία και η διάσπαση προσοχής ως νευρολογικά προβλήματα, απεικονίζονται στην λαθεμένη οφθαλμοκίνηση. Όπως είναι γνωστό, το αντικειμενικό τεστ για την έγκαιρη διάγνωση και ίσως για την πρόγνωση της δυσλεξίας σε προσχολική ηλικία είναι το *βιολογικό, υπό τελική ανάπτυξη, Παυλίδης Τεστ* που είναι εφεύρεση του Καθηγητού Παυλίδη. Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο τεστ με διπλώματα ευρεσιτεχνίας στις ΗΠΑ, Αγγλία, Γαλλία και Καναδά και χρησιμοποιείται από τα γνωστά πανεπιστήμια Harvard, Columbia, κλπ. Το τεστ της οφθαλμοκίνησης παρέχει μοναδικά σημαντικές πληροφορίες για το πρόβλημα του παιδιού ακόμη και για την αντικειμενική αξιολόγηση της διάσπασης προσοχής.

Σχήμα 3. ΤΕΣΤ

ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΑΥΛΙΔΗ)

Οφθαλμογραφήματα όταν το Βλέμμα Ακολουθεί Αλληλοδιαδοχικά Κινούμενα Φωτάκια



Σχήμα 3. Καταγραφή οφθαλμικών κινήσεων. (α) Ενός κανονικού αναγνώστη 12,5 ετών με μέση ευφυΐα και (β) Ενός σοβαρά δυσλεξικού 12,5 ετών και με υψηλό δείκτη ευφυΐας, καθώς παρακολουθούν τα φωτάκια (Τεστ Παυλίδη) που ανάβουν διαδοχικά από τα αριστερά προς τα δεξιά και στην αντίθετη φορά.

Σε αντίθεση με το φυσιολογικό αναγνώστη, ο δυσλεξικός δεν μπορεί να διατηρήσει σταθερή την προσήλωση του βλέμματός του, ιδιαίτερα κατά τις μεγαλύτερης διάρκειας προσηλώσεις (2 δευτερόλεπτα) πράγμα που δείχνει ότι ο συγκεκριμένος δυσλεξικός έχει προβλήματα εκτός της δυσλεξίας και στην αυτοσυγκέντρωση καθώς και προβλήματα ανυπομονησίας, πρόβλεψης ή συγχρονισμού μεταξύ του φωτεινού ερεθίσματος και κίνησης ματιών.

*** Γιατί είναι Εφικτή η Πρόγνωση της Δυσλεξίας με το Παυλίδης Τεστ (Παυλίδη).** Η οφθαλμοκίνηση δεν έχει σχέση με την ποιότητα της όρασης (με το πόσο καλά βλέπουμε) αλλά αντανακλά την λειτουργία του εγκεφάλου. Η οφθαλμοκίνηση, όπως το εγκεφαλογράφημα, καταγράφει τις δυσλειτουργίες του εγκεφάλου, αλλά με πολύ μεγαλύτερη ευαισθησία και ακρίβεια. Όμως η οφθαλμοκίνηση είναι πολύ πιο ευαίσθητη και ακριβής μέθοδος αφού έγκαιρα ανιχνεύει και καταγράφει σχεδόν οποιαδήποτε δυσλειτουργία του εγκεφάλου. Γι' αυτό, οι δυσλειτουργίες του εγκεφάλου, που οφείλονται σε νευρολογικούς παράγοντες ή σε φάρμακα, αντανακλώνται από τα πρώιμα στάδια τους στην οφθαλμοκίνηση, π.χ. Πάρκινσον, πολλαπλή σκλήρυνση, σχιζοφρένεια, μυασθένεια, επίδραση των ψυχοφαρμάκων, αλκοόλ, κλπ. Συνεπώς επειδή, η δυσλεξία και η διάσπαση προσοχής είναι νευρολογικά προβλήματα είναι αναμενόμενο να απεικονίζονται στη λανθασμένη οφθαλμοκίνηση. Το τεστ της οφθαλμοκίνησης παρέχει μοναδικά σημαντικές πληροφορίες για τον εντοπισμό του μαθησιακού προβλήματος του παιδιού αλλά και για το μέγεθός του, π. χ. αν το αναγνωστικό πρόβλημα οφείλεται σε δυσκολία αναγνώρισης λέξεων, στον τρόπο πρόσληψης της πληροφορίας, στη σύνδεση των νοημάτων ή σε λανθασμένη οφθαλμοκίνηση που δεν οφείλεται στη δυσκολία κατανόησης του κειμένου αλλά στην αδυναμία του εγκεφάλου να τοποθετεί το βλέμμα στη σωστή θέση. Έτσι, τα αποτελέσματα της οφθαλμοκίνησης μας καθοδηγούν στον ακριβή προσδιορισμό του προβλήματος και στην ανάλογη αντιμετώπιση του κάθε παιδιού.

Όπως είναι γνωστό, το πλέον αντικειμενικό τεστ για την έγκαιρη διάγνωση και για την πρόγνωση της δυσλεξίας σε προσχολική ηλικία είναι το βιολογικό, υπό τελική στάθμιση, Παυλίδης Τεστ που αποτελεί εφεύρεση του Καθηγητή Παυλίδη, το γνωστό ως τεστ Παυλίδη.

Το Τεστ Παυλίδη είναι διεθνώς αναγνωρισμένη μέθοδος με διπλώματα ευρεσιτεχνίας στις ΗΠΑ, Καναδά, Γαλλία και Αγγλία και χρησιμοποιείται από τα γνωστά πανεπιστήμια Harvard, Penn State University, Columbia University, κλπ.

ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗ & ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ Το Τεστ Παυλίδη ήδη σταθμίζεται στη Τσεχία σε πολλά σχολεία, για την πρόγνωση της δυσλεξίας, μετά τα εξαιρετικά αποτελέσματα της μελέτης του Dr. Jost. Πήρε στη Βοημία 59 παιδιά της Α΄ δημοτικού πριν ξεκινήσουν τα μαθήματα και

τα υπέβαλε σε διάφορα τεστ, όπως ευφυΐας, γλώσσας, ανάπτυξης και σε δύο υπο-τεστ του Τεστ (οφθαλμοκίνησης) Παυλίδη που κρατούν 30'' το καθένα. Δύο χρόνια μετά τα παιδιά αυτά, σύμφωνα με την επίδοσή τους στο σχολείο τα χώρισε σε δύο ομάδες: σ' αυτά που είχαν μαθησιακά προβλήματα και σε αυτά που δεν είχαν. Κατόπιν ανέτρεξε στα αποτελέσματα των τεστ που έδωσε στα παιδιά όταν πρωτοπήκαν στο σχολείο. Με στατιστικές μεθόδους διαπίστωσε ποια αποτελέσματα μπόρεσαν να προβλέψουν την μαθησιακή εξέλιξη των παιδιών. Το δεύτερο καλύτερο τεστ που μπορούσε να προβλέψει ποιο παιδί θα ανέπτυξε μαθησιακά προβλήματα ήταν το τεστ ευφυΐας που προέβλεπε 55% σωστά και 45% λάθος. **Το καλύτερο τεστ αποδείχθηκε το Τεστ Παυλίδη**, το οποίο προέβλεψε με ακρίβεια > **90%** ποια παιδιά θα ανέπτυσαν μαθησιακά προβλήματα δύο χρόνια αργότερα. Πρόσφατα το Υπουργείο Παιδείας της Τσεχίας ενέκρινε ένα μεγάλο ερευνητικό πρόγραμμα για να σταθμιστεί το Παυλίδης Τεστ (Παυλίδη) σε όλη την Τσεχία για την αντικειμενική πρόγνωση της δυσλεξίας. Ταυτόχρονα προχωρούμε και εμείς στην στάθμιση του πανελληνίως.

* **Πλεονεκτήματα της Έγκαιρης Διάγνωσης.** Το κλειδί της επιτυχίας είναι η έγκαιρη διάγνωση που είναι απαραίτητο να γίνεται από ειδικούς όσο το δυνατόν νωρίτερα. Αν η διάγνωση γίνει στις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού, το ποσοστό επιτυχίας της αντιμετώπισης είναι εξαιρετικά υψηλό, ενώ όσο περνά ο καιρός τόσο μειώνεται η αποτελεσματικότητά της. Όμως ποτέ δεν είναι αργά αφού το σήμερα είναι προτιμότερο από το αύριο. Φυσικά η προσχολική διάγνωση είναι η πλέον επιθυμητή και αποτελεσματική.

Στο εγγύς μέλλον η πρόγνωση της δυσλεξίας στην προσχολική ηλικία ίσως καταστεί εφικτή με βιολογικές - αντικειμενικές μεθόδους όπως είναι η μέθοδος της οφθαλμοκίνησης (τεστ Παυλίδη), που επιτυχώς δοκιμάστηκε στην Τσεχοσλοβακία. Έτσι θα βελτιωθεί σημαντικά και η σχολική επίδοση αλλά και θα αποφευχθούν τα ψυχολογικά προβλήματα των δυσλεξικών, που είναι το αποτέλεσμα της ταπεινωτικής καθημερινής σχολικής αποτυχίας.

Πίνακας 1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗ (Τεστ Παυλίδη)

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗ (Τεστ Παυλίδη)

- **Επιτυγχάνει αντικειμενική, βιολογική, ακριβή και έγκαιρη διάγνωση ή και πρόγνωση της δυσλεξίας.**
- **Απαλύνει ή μειώνει τα δευτερογενή ψυχολογικά προβλήματα, όπως είναι η απέχθεια για το σχολείο που προέρχεται από πρόωμη ταπεινωτική αποτυχία στο σχολείο, η καταστροφή της αυτοπεποίθησης, και του αυτοσεβασμού.**
- **Επιτυγχάνει για πρώτη φορά την διάγνωση της δυσλεξίας σε όλα τα παιδιά ασχέτως κοινωνικο -οικονομικού επιπέδου, ευφυΐας ή ψυχο-εκπαιδευτικών συνθηκών.**
- **Αξιοποιεί την ευπλασία και την αυξημένη ικανότητα μάθησης του νεανικού εγκεφάλου, με αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά η αποτελεσματικότητα της έγκαιρης αντιμετώπισης, ιδίως με την μέθοδο μας.**
- **Βοηθά στη δημιουργία ψυχολογικά υγιών, καλύτερα ισορροπημένων ατόμων και πιο ευτυχισμένων οικογενειών.**

* **Αντιμετώπιση με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές.** Διεθνώς, οι προσπάθειες αντιμετώπισης της δυσλεξίας βασίζονται όλο και περισσότερο στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές,

όπως σε πρωτοπόρα προγράμματα για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, που βασίζονται στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και κυρίως των πολυμέσων (multimedia). Δηλαδή που παρουσιάζουν το κείμενο, κλπ και οπτικά και ακουστικά. Η μέθοδος Παυλίδη που ανέπτυξε ο Καθηγητής Παυλίδης, αποτελείται από εξειδικευμένα προγράμματα πολυμέσων για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, της διάσπασης της προσοχής και άλλων μαθησιακών προβλημάτων. Χάρη στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές οι δυσλεξικοί έχουν την ευκαιρία να επωφεληθούν πολύπλευρα από τα πλεονεκτήματα της πλέον προηγμένης τεχνολογίας των πολυμέσων, δηλαδή της μάθησης μέσω κομπιούτερ, που παρουσιάζει τη γνώση και οπτικά και με φωνή. Το μέγιστο πλεονέκτημα αυτών των προγραμμάτων είναι η εξατομίκευση, δηλαδή ότι επιτρέπουν την αντιμετώπιση του κάθε παιδιού σύμφωνα με τις ανάγκες και τις δυνατότητές του.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα πολυμέσα αποτελούν το παρόν και το μέλλον της εκπαίδευσης, άρα και του μέλλοντος της χώρας μας. Αν θέλουμε να καλύψουμε το κενό που μας χωρίζει από τις προηγμένες χώρες και να αναπτυχθούμε ταχύτερα σαν λαός, η μαζική εισαγωγή της πληροφορικής στα σχολεία μας αποτελεί το κλειδί και την επιτακτική προτεραιότητα.

* **Κομπιούτερς - Η Λύση.** Η ραγδαία ανάπτυξη των κομπιούτερ, θα επιλύσει το πρόβλημα της δυσλεξίας. Αναπτύσσουμε προγράμματα στα ελληνικά ώστε να μπορούμε να υπαγορεύουμε ένα κείμενο στον κομπιούτερ, αυτός να διορθώνει αυτομάτως τα ορθογραφικά και άλλα λάθη, να το εκτυπώνει και να το στέλνει αμέσως ηλεκτρονικά εκεί που θέλουμε σε όποια ταχύτητα θέλουμε. Επίσης, θα μας διαβάζει μεγαλόφωνα οποιοδήποτε κείμενο θέλουμε. Άλλωστε, οι περισσότεροι δυσλεξικοί έχουν εξαιρετικές επιδόσεις στα κομπιούτερ, με αποτέλεσμα να βοηθούνται να ξεπερνούν ευκολότερα και τα αναγνωστικά και τα ορθογραφικά προβλήματά τους. Χάρη στην ηλεκτρονική τεχνολογία, στα προσεχή έτη τα μαθησιακά προβλήματα των δυσλεξικών θα μειώνονται διαρκώς.

* **Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΟΦΘΑΛΜΟΚΙΝΗΣΗΣ ΑΞΙΟΠΟΙΕΤΑΙ ΚΑΙ ΓΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ (BIOFEEDBACK).** Η διαγνωστική ηλεκτρονική τεχνολογία της οφθαλμοκίνησης επεκτάθηκε πρόσφατα και στη θεραπεία της δυσλεξίας και της διάσπασης προσοχής. Το οφθαλμοκινητικό Biofeedback που ανέπτυξε ο Καθηγητής Παυλίδης αυτομάτως και ηλεκτρονικά μετατρέπει την λανθασμένη οφθαλμοκίνηση σε αντίστοιχο ήχο, ο οποίος ειδοποιεί αμέσως τον εγκέφαλο για τα λάθη του τη στιγμή που γίνονται, ώστε να αυτοδιορθώνεται. Ασφαλώς, η μέθοδος αυτή διαθέτει το σημαντικό πλεονέκτημα ότι δεν έχει καμία ανεπιθύμητη παρενέργεια, ενώ έχει τη μορφή ευχάριστου παιχνιδιού.

Για να είναι αποτελεσματικό, το οφθαλμοκινητικό biofeedback εφαρμόζεται μόνο στα άτομα που έχουν θετικό διαγνωστικό οφθαλμογράφημα. Στα άτομα με διάσπαση προσοχής, την στιγμή που διασπάται η προσοχή τους, συνήθως διασπάται και η οφθαλμοκίνηση (βλ. σχήμα 1) η οποία μετατρέπεται σε αντίστοιχο ήχο, ο οποίος ειδοποιεί άμεσα τον ανυποψίαστο εγκέφαλο για το σφάλμα του. Η αυτογνωσία που προσφέρει το Biofeedback βελτιώνει τον αυτοέλεγχο του εγκεφάλου ώστε να μπορεί να επικεντρώνει καλύτερα την προσοχή του και συνεπώς να αποδίδει καλύτερα.

* **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΠΑΥΛΙΔΗ ΜΕ MULTIMEDIA. Τι Δείχνουν οι Διεθνείς Μελέτες.** Διεθνώς, οι προσπάθειες αντιμετώπισης της δυσλεξίας βασίζονται όλο και περισσότερο στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και κυρίως στην πρωτοποριακή τεχνολογία των πολυμέσων (multimedia). Η μέθοδος που ανέπτυξε ο Καθηγητής Παυλίδης αποτελείται από ανεξάρτητα προγράμματα που συνδυάζουν τα εξατομικευμένα προγράμματα πολυμέσων και τις εξατομικευμένες ψυχο - εκπαιδευτικές μεθόδους αντιμετώπισης της δυσλεξίας, της διάσπασης της προσοχής και όλων των πτυχών άλλων μαθησιακών προβλημάτων. Επίσης και με άλλα προγράμματα της μεθόδου διευρύνονται οι πνευματικοί ορίζοντες του παιδιού. Σ' αυτήν περιλαμβάνονται προγράμματα για τη βελτίωση της ανάγνωσης, της ορθογραφίας, του τονισμού, των μαθηματικών, της γραφής, της μάθησης του χρόνου (ωρολογίου), των ημερών, των μηνών, των εποχών, του έτους, κλπ.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι 86% των εκπαιδευτικών που αξιολόγησαν τη Μέθοδο Παυλίδη για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας, τη θεωρούν αποτελεσματική για να διδάξει τους

δυσλεξικούς να τοποθετούν αυτόματα τον τόνο στο κατάλληλο γράμμα καθώς και για τη βελτίωση της ορθογραφίας.

* **ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ ΜΕ ΠΟΛΥΜΕΣΑ (MULTIMEDIA).**

Οι Σκοποί της Μεθόδου μου είναι:

1. **Να ανεξαρτητοποιηθεί ο μαθητής** όσο το δυνατό περισσότερο και να αναλάβει ο ίδιος σταδιακά την ευθύνη της μάθησής του.
2. **Να μεγιστοποιηθεί η σχέση προσπάθειας - απόδοσης**, δηλαδή να εξασκηθεί ο εγκέφαλος με σύγχρονες μεθόδους (όπως π.χ. με ειδικά προγράμματα computer), ώστε να ξεπεράσει το παιδί τις μαθησιακές του δυσκολίες και να βελτιώσει την απόδοσή του.
3. **Να αποκατασταθεί η ψυχική του ισορροπία** ώστε να τονωθούν η αυτοπεποίθηση και ο αυτοσεβασμός του, τα οποία οδηγούν με τη σειρά τους στη βελτίωση της σχολικής του επίδοσης.

Η Μέθοδος Παυλίδη για την αντιμετώπιση της δυσλεξίας-μαθησιακών δυσκολιών είναι θεμελιωμένη στις σύγχρονες αρχές της νευρο-ψυχολογίας, στις αρχές της μάθησης, στις ψυχο-εκπαιδευτικές μεθόδους αλλά και στην πολυετή διεθνή κλινική εμπειρία του Καθηγητή. Γι' αυτό και έχει τα γνωστά εξαιρετικά αποτελέσματα.

* **Ψυχο-Εκπαιδευτική Αντιμετώπιση.** Οι γονείς πρέπει να θυμόμαστε ότι το δυσλεξικό μας παιδί το έπλασε έτσι ο Δημιουργός και γι' αυτό δεν δικαιούμαστε να το ζητούμε ευθύνες. Ο άμεσος στόχος πρέπει να είναι η έγκαιρη διάγνωση που πρέπει να συνδυάζεται με την υποστηρικτική κατανόηση σχολείου και οικογένειας αλλά και με τη θετική και έγκαιρη ψυχο-εκπαιδευτική αντιμετώπιση. Ο συνδυασμός όλων αυτών με την καλοσυνάτη και ειλικρινή επικοινωνία και με την συνεχή εμπύχωση οδηγούν στη σημαντική *βελτίωση της σχολικής επίδοσης* αλλά και στην ακόμη σημαντικότερη *ψυχολογική αναβάθμιση* του παιδιού και της οικογένειάς του.

* **Πώς να ανακοινώσει ο εκπαιδευτικός στους Γονείς ότι το Παιδί τους ίσως είναι Δυσλεξικό.**

Τονίζουμε τα θετικά στοιχεία, π.χ. πιστεύω πως το παιδί σας είναι έξυπνο και έχει πολύ περισσότερες δυνατότητες απ' αυτές που δείχνει στα γραπτά, ενώ στα προφορικά τα πάει καλύτερα. Ίσως γνωρίζετε ότι παρόμοιο πρόβλημα, που λέγεται δυσλεξία, είχαν και οι μεγαλοφυείς εφευρέτες και επιστήμονες Αϊνστάιν, Λεονάρδο Ντα Βίντσι και Έντισον. Πιστεύω ότι τώρα το αδικούμε από άγνοια. Γι' αυτό θα πρότεινα να εξεταστεί το παιδί σας από έναν ειδικό για να μας κατευθύνει πώς να το βοηθήσουμε να ξεπεράσει τα μαθησιακά του προβλήματα. Αυτό θα το βοηθήσει και ψυχολογικά αφού θα αυξηθεί η αυτοπεποίθησή του και θα γίνει πιο ευτυχισμένο παιδί. Αν έχει δυσλεξία, σύμφωνα με το νόμο θα εξετάζεται μόνο προφορικά όπου τα πάει πολύ καλύτερα. Είναι έξυπνο και ευαίσθητο παιδί και αξίζει να το εμπνεύσουμε και να το βοηθήσουμε.

Οι Δυσλεξικοί δια Νόμου Εξετάζονται Μόνο Προφορικά σε Όλες τις Βαθμίδες της Εκπαίδευσης. Σύμφωνα με νόμο, όταν υπάρχει διάγνωση από κέντρο αναγνωρισμένο από το Υπουργείο Παιδείας και το ζητήσουν οι γονείς τότε οι δυσλεξικοί απαλλάσσονται από τις γραπτές εξετάσεις και εξετάζονται μόνο προφορικά από το δημοτικό μέχρι και το πανεπιστήμιο, έτσι ώστε να αντιμετωπίζονται "επί ίσοις όροις". Ο νόμος αυτός χρειάζεται να βελτιωθεί ώστε να καλύπτει δικαιότερα τις ανάγκες τόσο των δυσλεξικών όσο και των παιδιών με διάσπαση προσοχής που έχουν και μαθησιακά προβλήματα τα οποία όμως δυστυχώς δεν αντιμετωπίζονται νομικά με τον ίδιο τρόπο με τους δυσλεξικούς. Επίσης θα πρέπει να έχουν σημαντικά χαμηλότερες βάσεις στην ξένη γλώσσα και στα φιλολογικά μαθήματα. **Ο νέος νόμος περί ειδικής αγωγής χρειάζεται σημαντικές βελτιώσεις.**

REFERENCES

- Aaron, P.G. (1982). The neuropsychology of developmental dyslexia. In R.N. Malatesha & P.G. Aaron (Eds.), *Reading disorders: Varieties and treatments*. New York: Academic Press.
- Adler-Grinberg, D., & Stark, L. (1978). Eye movements, scanpaths, and dyslexia. *American Journal of Optometry & Physiological Optics*, 55(8), 557-570.
- Andersen, S.W., Podwall, F.N., & Jaffe, J. (1987). Timing analysis of coding and articulation processes in dyslexia. *Annals New York Academy of Sciences*, 433, 71-86.
- Annett, M. (1976). Handedness and the cerebral representation of speech. *Annals of Human Biology*, 3, 317-328.
- Annett, M. (1981). The right shift theory of handedness and developmental language problems. *Bulletin of the Orton Society*, 31, 103-121.
- Annett, M., & Kilshaw, D. (1984). Lateral preference and skill in dyslexics: implications of the right shift theory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 25(3), 357-377.
- Atterbury, B.W. (1983). A comparison of rhythm pattern perception and performance in normal and learning disabled readers, age seven and eight. *Journal of Research in Music Education*, 31(4), 259-270.
- Atterbury, B.W. (1985). Musical differences in learning-disabled and normal-achieving readers, aged seven, eight, and nine. *Psychology of Music*, 13, 114-123.
- Badian, N.A. (1977). Auditory-visual integration, auditory memory, and reading in retarded and adequate readers. *Journal of Learning Disabilities*, 10(2), 49-55.
- Badian, N.A., & Wolff, P.H. (1974). Manual asymmetries of motor sequencing in boys with reading disability. *Cortex*, 13(4), 343-349.
- Bakker, D.J. (1972). *Temporal order in disturbed reading*. Rotterdam: Rotterdam University Press.
- Bakker, D.J. (1979). Hemispheric differences and reading strategies: two dyslexias? *Bulletin of the Orton Society*, 29, 84-100.
- Bakker, D.J. & Licht, R. (1986). Learning to read: Changing horses in mid-stream. In G.Th. Pavlidis & D.F. Fisher (Eds.), *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. New York: John Wiley&Sons.
- Bannatyne, A. (1971). *Language, reading, and learning disabilities*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Beery, J.W. (1967). Matching of auditory and visual stimuli by average and retarded readers. *Child Development*, 38, 827-833.
- Belmont, L., & Birch, H.G. (1965). Lateral dominance, lateral awareness, and reading disability. *Child Development*, 36, 57-71.
- Bender, L. (1958). Problems in conceptualization and communication in children with developmental alexia. In P.H. Hoch & J. Zubin (Eds.), *Psychopathology of Communication*. New York: Grune and Stratton.
- Benton, A.L. (1962). Dyslexia in relation to form perception and directional sense. In J. Money (Ed.), *Reading disability: Progress and research needs in dyslexia*. Baltimore: J. Hopkins Press.

- Benton, A.L. (1980). Dyslexia: evolution of a concept. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 10-26.
- Bertelson, P. (1982). Lateral differences in normal man and lateralization of brain function. *International Journal of Psychology*, 7, 173-210.
- Birch, H.G., & Belmont, L. (1964). Auditory-visual integration in normal and retarded readers. *American Journal of Orthopsychiatry*, 34, 852-861.
- Black, J.L., Collins, W.K., DeRoach, J.N., & Zubrick, S.R. (1984). Dyslexia: Saccadic eye movements. *Perceptual and Motor Skills*, 58, 903-910.
- Bogacz, J., Mendilaharsu, C., & Mendilaharsu, S.A. (1974). Electro-oculographic abnormalities during pursuit movements in developmental dyslexia. *Electro-Encephalography and Clinical Neurophysiology*, 36, 651-656.
- Bond, G.L., Tinker, M.A., & Wason, B.B. (1979). *Reading difficulties: Their diagnosis and correction* (4th ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc.
- Brenner, M.W., & Gillman, S. (1966). Visuomotor ability in school children - a survey. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 8, 686-703.
- Brenner, M.W., Gillman, S., Farrell, M., & Zangwill, O.L. (1967). Visual-motor disability in school children. *British Medical Journal*, 4, 259-262.
- Bryden, M.P. (1970). Laterality effects in dichotic listening: Relations with handedness and reading ability in children. *Neuropsychologia*, 8, 443-450.
- Bryden, M.P. (1972). Auditory-visual and sequential-spatial matching in relation to reading ability. *Child Development*, 43, 824-832.
- Calvert, J.J., & Cromes, G.F. (1966). Oculomotor spasms in handicapped readers. *The Reading Teacher*, 20, 231-237.
- Calvin, H., & Ojemann, G.A. (1980). *Inside the brain*. New York: Mentor.
- Clark, M.M. (1970). *Reading difficulties in schools*. Harmondsworth England: Penguin.
- Cohen, R.L., & Netley, C. (1981). Short-term memory deficits in reading disabled children in the absence of opportunity for rehearsal strategies. *Intelligence* 5, 69-76.
- Connors, C.K. (1990) In: Pavlidis, G.Th. (1990) (ed) "Perspectives on Dyslexia: Volume I. Neurology, Neuropsychology and Genetics". Chichester, J. Wiley & sons.
- Cooper, J., & Griffith, P. (1978). Treatment and prognosis. In M. Wyke (Ed.), *Developmental dysphasia*. New York: Academic Press.
- Corkin, S. (1974). Serial-ordering deficits in inferior readers. *Neuropsychologia*, 12, 347-354.
- Critchley, M. (1964). *Developmental dyslexia*. London: Heinemann.
- Critchley, M. (1981). Dyslexia: An overview. In G.Th. Pavlidis & T.R. Miles (Eds.), *Dyslexia research and its applications to education*. London: J. Wiley & Sons.
- Das, J.P., Kirby, J.R., & Jarman, R.F. (1979). *Simultaneous and successive cognitive processes*. New York: Academic Press.

- Davis, A.E., & Wada, J.A. (1977). Hemispheric asymmetries in human infants; spectral analysis of flash and click evoked potentials. *Brain and Language*, 4, 23-31.
- Dearborn, W.F. (1931) Ocular and manual dominance in dyslexia. *Psychological Bulletin*, 28, 704.
- Dearborn, W.F. (1933). Structural factors which condition special disability in reading. *Proceedings of the American Association on Mental Deficiency*, 38, 266-283.
- Denckla, M.B., & Rudel, R.G. (1976). Rapid automatized naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471-479.
- Dodgen, C.E., & Pavlidis, G.Th. (1990). A neuropsychological investigation of temporal and spatial processing abilities of dyslexic and normal reading high school males. Manuscript in preparation.
- Donders, J., & Van der Vlugt, H. (1984). Eye-movement patterns in disabled readers at two age levels: A test of Bakker's balance model. *Journal of Neuropsychology*, 6(2), 241-256.
- Downing, J., & Leong, C.K. (1982). *Psychology of reading*. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Elterman, R.D., Abel, L.A., Daroff, R.B., Dell'Osso, L.F., & Bornstein, J.L. (1980). Eye movement patterns in dyslexic children. *Journal of Learning Disabilities*, 13(1), 16-21.
- Fildes, L.G. (1922). A psychological inquiry into the nature of the condition known as congenital word-blindness. *Brain*, 4, 286-307.
- Fox, P.J., Fox, J.M., Raichle, M.E., & Burde, R.M. (1985). An investigation of voluntary saccades: A positron emission tomographic study. *Journal of Neurophysiology*, 54, 348-364.
- Frostig, M., & Horne, D. (1964). *The Frostig program for the development of visual perception*. Chicago: Follett.
- Gaddes, W.H. (1978). A review of some research in the area of serial order behavior. *International Academy For Research in Learning Disabilities*, Amsterdam.
- Gaddes, W.H. (1985). *Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach* (2nd ed.). New York: Springer-Verlag.
- Gaddes, W.H., & Spellacy, F.J. (1977). *Serial order perceptual and motor performances in children and their relation to academic achievement*. Research Monograph No. 35. Victoria, B.C., Canada: Department of Psychology, University of Victoria.
- Gaddes, W.H., & Zaidel, E. (1978). An examination of visual temporal sequential perception in two commissurotomy patients. Unpublished.
- Galaburda, A.M., & Kemper, T.L. (1979). Cytoarchitectonic abnormalities in developmental dyslexia: A case study. *Annals of Neurology*, 6, 94-100.
- Gazzaniga, M.S. (1970). *The bisected brain*. New York: Appeltion-Century Crofts.
- Geschwind, N. (1984). The biology of cerebral dominance: Implications for cognition. *Cognition*, 17, 193-208.
- Gesell, A. (1945). *The embryology of behavior*. New York: Harper and Row.
- Griffin, H.C., Walton, H.N., & Ives, V. (1974). Saccades as related to reading disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 7, 310-316.

- Gunnison, J., Kaufman, N.L., & Kaufman, A.S. (1982). Reading remediation based on sequential and simultaneous processing. *Academic Therapy*, 17(3), 297-307.
- Hammond, G.R. (1982). Hemispheric differences in temporal resolution. *Brain and Cognition*, 1, 95-118.
- Harris, A.J. (1982). How many kinds of reading disability are there? *Journal of Learning Disabilities*, 15(8), 456-460.
- Hatchette, R.K., & Evans, J.R. (1983). Auditory-visual and temporal-spatial pattern matching performance of two types of learning-disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 16(9), 537-541.
- Hawkins, S. (1985). Early intervention in preventing reading problems. *Academic Therapy*, 21(2), 193-197.
- Heiman, J.R., & Ross, A.O. (1974). Saccadic eye movements and reading difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2(1), 53-61.
- Henriksson, N.G., Pyykko, I., Schalen, L., Magmusson, M., & Wennmo, C. (1984). Interpreting eye-movements - an eye motor model. *Acta Otolaryngologica (Stockh)*, 412, 55-57.
- Hincks, E.M. (1926). Disability in reading and its relation to personality, *Harvard Monographs in Education*, No. 7.
- Hooper, S.R., & Hynd, G.W. (1985). Differential diagnosis of subtypes of developmental dyslexia with the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). *Journal of Clinical Child Psychology*, 14(2), 145-152.
- Hooper, S.R., & Hynd, G.W. (1986). Performance of normal and dyslexic readers on the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC): A discriminant analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 19(4), 206-210.
- Horn, W., O'Donnell, J., & Vitulano, L. (1983). Long-term follow-up studies of learning-disabled persons. *Journal of Learning Disabilities*, 14, 542-553.
- Hynd, G.W., & Hynd, C.R. (1984). Dyslexia: Neuroanatomical / neurolinguistic perspectives. *Reading Research Quarterly*, 19(4), 483-498.
- Ilg, F.L., & Ames, L.B. (1964). *School readiness: Behavior tests used at the Gesell Institute*. New York: Harper and Row.
- Johnson, D. (1980). Persistent auditory disorders in young dyslexic adults. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 268-276.
- Johnson, D.J., & Blalock, J.W. (Eds.). (1987). *Adults with learning disabilities*. New York: Grune & Stratton, Inc.
- Jost J. In: Pavlidis G.Th. (1990) *Relating Ophthalmo-Kinesis to Dyslexia: A Promise for Early Diagnosis*. In: Pavlidis G.Th. (ed). *Dyslexia: A Neuropsychological and Learning Perspective*. Chichester: J. Wiley & sons.
- Katz, A.P., & Deutsch, M. (1964). Modality of stimulus presentation in serial learning for retarded and normal readers. *Perceptual and Motor Skills*, 19, 627-633.

- Kaufman, A.S., & Kaufman, N.L. (1983). K-ABC interpretive manual. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, D., & Kaufman, P. (1979). Strategy training and remedial techniques. *Journal of Learning Disabilities*, 12(6), 63-66.
- Kershner, J.R. (1975). Reading and laterality revisited. *Journal of Special Education*, 9, 269-279.
- Kershner, J.R. (1977). Cerebral dominance in disabled readers, good readers, and gifted children: Search for a valid model. *Child Development*, 48, 61-67.
- Kimura, D. (1961a). Some effects of temporal-lobe damage on auditory perception. *Canadian Journal of Psychology*, 15, 156-165.
- Kimura, D. (1961b). Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Canadian Journal of Psychology*, 15, 166-171.
- Kimura, D. (1964). Left-right differences in the perception of melodies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 16, 355-358.
- Kimura, D. (1967). Functional asymmetry of the brain in dichotic listening. *Cortex*, 3, 163-178.
- Kirby, J.R., & Robinson, G.L.W. (1987). Simultaneous and successive processing in reading disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 20(4), 243-251.
- Klein, P.S., & Schwartz, A.A. (1979). Effects of training auditory sequential memory and attention on reading. *The Journal of Special Education*, 13, 365-374.
- Kline, C., & Kline, C. (1975). Follow-up study of 216 children. *Bulletin of the Orton Society*, 25, 127-144.
- Koppitz, E.M. (1973). Visual-aural digit span test performance of boys with emotional and learning problems. *Journal of Clinical Psychology*, 29, 463-466.
- Lefton, L.A., Lahey, B.B., & Stagg, D.I. (1978). Eye movements in reading disabled and normal children: A study of systems and strategies. *Journal of Learning Disabilities*, 11(9), 22-31.
- Leisman, G., Ashkenazi, M., Sprung, L., & Schwartz, J. (1978). Aetiological factors in dyslexia: II. Ocular-motor programming. *Perceptual and Motor Skills*, 47, 667-672.
- Leisman, G., & Schwartz, J. (1978). Aetiological factors in dyslexia: I. Saccadic eye movement control. *Perceptual and Motor Skills*, 47, 403-407.
- Lindgren, S.D., & Richman, L.C. (1984). Immediate memory functions of verbally deficient reading-disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 17(4), 222-225.
- Marcel, T., Katz, S., & Smith, M. (1974). Laterality and reading proficiency. *Neuropsychologia*, 12, 131-139.
- McCarthy, W.G. (1985). Promoting language development through music. *Academic Therapy*, 21(2), 237-242.
- Monroe, M. (1932). *Children who cannot read*. Chicago: University of Chicago Press.
- Muehl, S., & Forell, E.R. (1973). A follow-up study of disabled readers: Variables related to high school reading performance. *Reading Research Quarterly*, 9, 110-123.

Muehl, S., & Kremenak, S. (1966). Ability to match information within and between auditory and visual sense modalities and subsequent reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 57, 230-239.

Naidoo (1981) In: Pavlidis G.Th. & Miles T.R., (eds.) *Dyslexia Research and its Applications to Education*. Chichester: J. Wiley & Sons.

Nielson, H.H., & Ringe, K. (1969). Visuo-perceptive and visuo-motor performance of children with reading disability. *Scandanavian Journal of Psychology*, 10, 225-231.

Ojemann, G. (1983). Brain organization for language from the perspective of electrical stimulation mapping. *The Behavioral and Brain Sciences*, 6, 189-230.

Ojemann, G., & Mateer, K. (1979). Human language cortex: Localization of memory, syntax, and sequential motor-phoneme identification systems. *Science*, 205, 1401-1403.

Orton, S.T. (1925). Word blindness in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 581-615.

Orton, S.T. (1937). *Reading, writing, and speech problems in children*. New York: Norton.

Pavlidis, G.Th. (1978). The dyslexic's erratic eye movements: Case studies. *Dyslexic Review*, 1, 22-28.

Pavlidis G.Th. (1981a) Sequencing, eye movements and the early objective diagnosis of dyslexia. In: Pavlidis G.Th, Miles TR, eds. *Dyslexia Research and its Applications to Education*. Chichester: J. Wiley & Sons, 99-163.

Pavlidis G.Th, Miles TR, (eds.) (1981) *Dyslexia Research and its Applications to Education*. Chichester: J. Wiley & Sons.

Pavlidis, G.Th. (1981b) Do eye movements hold the key to dyslexia? *Neuropsychologia*, 19, 57-64

Pavlidis, G.Th. (1983). Erratic sequential eye movements in dyslexics: Comments and reply to Stanley, et al. *British Journal of Psychology*, 74, 189-193.

Pavlidis, G.Th. (1985a). Eye movements in dyslexics: Their diagnostic significance. *Journal of Learning Disabilities*, 18(1), 42-50.

Pavlidis, G.Th. (1985b) Eye Movement Differences between Dyslexics, Normal, and Slow readers While Sequentially Fixating Digits. *American Journal of Optometry and Physiological Optics*, 62, 820-832.

Pavlidis, G.Th. (1986). The role of eye movements in the diagnosis of dyslexia. In Pavlidis G.Th. & Fisher D.F. (Eds.), *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. New York: J. Wiley & Sons.

Pavlidis, G.Th. & Fisher D. (Eds). (1986) 'Dyslexia: Neuropsychology and Treatment'. Chichester, J. Wiley and sons.

Pavlidis, G.Th. (June, 1987) Reading without eye movements: Dyslexics read fast and comprehend as well as normal readers. Paper presented at the 3rd World Congress on Dyslexia, Crete.

Pavlidis G.Th. (1990) Relating Ophthlmo-Kinesis to Dyslexia: A Promise for Early Diagnosis. In: Pavlidis G.Th. (ed). *Dyslexia: A Neuropsychological and Learning Perspective*. Chichester: J. Wiley & sons.

- Pavlidis, G.Th. (1990) (ed) "Perspectives on Dyslexia: Volume I. Neurology, Neuropsychology and Genetics". Chichester, J. Wiley & sons.
- Pavlidis, G.Th. (1990) (ed) "Perspectives on Dyslexia: Volume II. Cognition, Language and Treatment". Chichester, J. Wiley & sons
- Παυλίδης Γεώργιος Θ. (2000) 'ΔΥΣΛΕΞΙΑ & ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ'. Ελληνικά Γράμματα (Σεπτ. 2000)
- Punnett, A.F., & Steinhaur, G.D. (1984). Relationship between reinforcement and eye movements during ocular motor training with learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 17(1), 16-19.
- Pyykko, I., Dahlen, A.I., Schalen, L., & Hindfelt, B. (1984). Eye movements in patients with speech dyspraxia. *Acta Otolaryngologica (Stockh)*, 98, 481-489.
- Rawson, M. (1968). *Developmental language disability: Adult accomplishments of dyslexic boys*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Richie, D.J., & Aten, J.L. (1976). Auditory retention of nonverbal and verbal sequential stimuli in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 9(5), 54-60.
- Rutter, M., Tizard, J., & Whitmore, K. (1970) *Education, health and behavior*. London: Longman.
- Sampson, O.C. (1975). Fifty years of dyslexia. A review of the literature, 1925-75. I. Theory. *Research in Education*, 14, 15-32.
- Satz, P., & Soper, H.V. (1986). Left-handedness, dyslexia, and autoimmune disorder: A critique. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8(4), 453-458.
- Scarborough, H.S. (1984). Continuity between childhood dyslexia and adult reading. *British Journal of Psychology*, 75, 329-348.
- Sehy, D.M. (1984). An investigation of the intermodal and cross modal temporal and spatial-temporal abilities of normal and learning-disabled children. *Dissertation Abstracts International*, 44(11-A), 3356.
- Senf, G.M. (1969). Development of immediate memory for bisensory stimuli in normal children and children with learning disorders. *Developmental Psychology*, 1(6), Part 2.
- Shakhnovich, A.R. (1977). *The Brain and regulation of eye movement*. New York: Plenum Press.
- Smith, F. (1978). *Understanding reading: A psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Solan, H. (1985). Deficient eye-movement patterns in achieving high school students: Three case histories. *Journal of Learning Disabilities*, 18(2), 66-70.
- Solan, H., & Mozlin, R. (1986). The correlations of perceptual-motor maturation to readiness and reading in kindergarten and the primary grades using multivariate analysis. *Journal of the American Optometric Association*, 57, 28-35.
- Sommers, R.K., & Taylor, M.L. (1972). Cerebral speech dominance in language-disordered and normal children. *Cortex*, 8, 224-232.
- Spache, G.D. (1981). *Diagnosing and correcting reading disabilities (2nd ed.)*. Boston: Allyn & Bacon, Inc.
- Sperry, R.W. (1968). Hemispheric disconnection and unity in conscious awareness. *American Psychologist*, 23, 723-733.

Springer, S.P., & Deutsch, G. (1981). *Left brain right brain*. San Francisco: W.H. Freeman.

Sterritt, G.M., & Rudnick, M. (1966). Auditory and visual rhythm perception in relation to reading ability in fourth grade boys. *Perceptual and Motor Skills*, 22, 859-864.

Strag, G.A. (1972). Comparative behavioral ratings of parents with severe mentally retarded, special learning disability and normal children. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 52-56.

Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182-198.

Tallal, P. (1983). A precise timing mechanism may underlie a common speech perception and production area in the peri-Sylvian cortex of the dominant hemisphere. *The Behavioral and Brain Sciences*, 6, 219-220.

Tallal, P., & Piercy, M. (1974). Developmental aphasia: Rate of auditory processing and selective impairment of consonant perception. *Neuropsychologia*, 12, 83-93.

Vande Voort, L., & Senf, G.M. (1973). Auditory-visual integration in retarded readers. *Journal of Learning Disabilities*, 6(3), 49-57.

Vellutino, F.R. (1977). Alternative conceptualizations of dyslexia: Evidence in support of a verbal-deficit hypothesis. *Harvard Educational Review*, 47(3), 334-354.

Vellutino, F.R. (1978). Toward an understanding of dyslexia: Psychological factors in specific reading disability. In A. Benton & D. Pearl (Eds.), *Dyslexia: An appraisal of current knowledge*. New York: Oxford University Press.

Vellutino, F.R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge: MIT Press.

Vernon, M.D. (1977). Varieties of deficiency in the reading processes. *Harvard Educational Review*, 47(3), 396-410.

Willette, T.L., & Early, G.H. (1985). Abilities of normal and reading-disabled children to combine the visual and auditory modalities with dimensions of space and time. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 1295-1298.

Witelson, S.F. (1976). Abnormal right hemisphere functional specialization in developmental dyslexia. In R.M. Knights & D.J. Bakker (Eds.), *Neuropsychology of learning disabilities: Theoretical issues*. Baltimore: University Park Press.

Witelson, S.F. (1977). Early hemisphere specialization and interhemispheric plasticity: An empirical and theoretical review. In S.J. Segalowitz & F.A. Gruber (Eds.), *Language development and neurological theory*. New York: Academic Press.

Wolf, M. (1986). Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. *Brain and Language*, 27, 360-379.

Wolff, P.H., Cohen, C., & Drake, C. (1984). Impaired motor timing control in specific reading retardation. *Neuropsychologia*, 22(5), 587-600.

Zangwill, O.L. (1962). Dyslexia in relation to cerebral dominance. In J. Money (Ed.), *Reading disability: Progress and research needs in dyslexia*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Zigmond, N. (1978). Remediation of dyslexia: A discussion. In A.L. Benton and D. Pearl (Eds.), *Dyslexia: An appraisal of current knowledge*. New York: Oxford University Press.

Zurif, E.B., & Carson, G. (1970). Dyslexia in relation to cerebral dominance and temporal analysis. *Neuropsychologia*, 8, 351-361.



- **Καθηγητής Μαθησιακών Δυσκολιών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας**

- **Επισκέπτης Καθηγητής**, του Πανεπιστημίου BRUNEL της Αγγλίας
- **Κλινικός Καθηγητής, Ιατρική Σχολή, PENN STATE University, ΗΠΑ**
- Από 23 ετών, Δίδαξε 25 χρόνια σε γνωστά Πανεπιστήμια της ΑΓΓΛΙΑΣ & των ΗΠΑ
- **Βιβλία**, 4 Αγγλικά (J. Wiley & Sons) και 1 Ελληνικό (2000), **Δημοσιεύσεις > 110**

Διεθνής Αναγνώριση - Επιστημονική Προσφορά

- **Πρόεδρος όλων των Παγκοσμίων Συνεδρίων Δυσλεξίας από το 1983 – σήμερα**
- **Αντιπρόεδρος της Διεθνούς Ακαδημίας Ερευνών Προβλημάτων Μάθησης**
- **Διευθυντής Εργαστηρίων Δυσλεξίας & Οφθαλμοκίνησης στην Αγγλία, Ελλάδα και ΗΠΑ**
- **Διευθυντής 20 Ερευνητικών Προγραμμάτων στην Αγγλία, ΗΠΑ και Ελλάδα**
- **Εφευρέτης του Παυλίδης Τεστ (Παυλίδη) για την ακριβή Διάγνωση της Δυσλεξίας, αναγνωρισμένου με Διεθνή Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ).**
- **Ανέπτυξε την αποτελεσματική Μέθοδο Αντιμετώπισης της Δυσλεξίας με Πολυμέσα.**
- **Διαλέξεις σε εκατοντάδες γνωστά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού καθώς και σε πολλές πόλεις της Ελλάδος ενώπιον πολυάριθμων ακροατηρίων εκπαιδευτικών και γονέων.**