

**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:**

***«ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ»***



**Επιβλέπων: κ. Χριστοδουλίδης**

**Συντάκτης: Σκούρος Ελευθέριος (Α.Μ.: 9688)**

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2010**

**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ**  
**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:**  
**«ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ»**

**Συντάκτης: Σκούρος Ελευθέριος**

**Εποπτεύουσα επιτροπή: κ. Χριστοδουλίδης Πάυλος  
κ. Ζακοπούλου Βικτωρία**

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2010**

# ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

1. Ιστορική αναδρομή μαθησιακών δυσκολιών
2. Σύγχρονοι ορισμοί των μαθησιακών δυσκολιών
  - 2.1 Ειδική διαταραχή της ανάγνωσης
    - 2.1.1 Δυσλεξία
    - 2.1.2 Αλεξία
  - 2.2 Διαταραχή της γραπτής έκφρασης
    - 2.2.1 Δυσορθογραφία
    - 2.2.2 Αγραφία – Δυσγραφία – Κακογραφία
  - 2.3 Χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και ορθογραφία
  - 2.4 Ειδική διαταραχή των αριθμητικών ικανοτήτων
  - 2.5 Μαθησιακή διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς
3. Γενικά χαρακτηριστικά στη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες
  - 3.1 Νευροψυχολογική ωριμότητα
  - 3.2 Δόμηση σωματικού σχήματος
  - 3.3 Προσανατολισμός στο χώρο και χρόνο
  - 3.4 Ψυχοκινητικότητα
  - 3.5 Διαδοχικότητα σειροθέτηση
  - 3.6 Γραφοφωνολογία
  - 3.7 Μνήμη
    - 3.7.2. Επανάληψη προτάσεων και αποκωδικοποίηση κειμένου
    - 3.7.3. Επανάληψη προτάσεων και γραμματική
4. Αίτια των μαθησιακών δυσκολιών
  - 4.1 Πρωτογενείς ή οργανικοί παράγοντες
    - 4.1.1 Εγγενή αίτια
    - 4.1.2 Νευροβιολογικοί παράγοντες
    - 4.1.3 Γνωσιακοί παράγοντες
  - 4.2 Δευτερογενείς ή εξωγενείς παράγοντες
    - 4.2.1 Περιβαλλοντικά αίτια
    - 4.2.2 Κοινωνικοοικονομικό κεφάλαιο γονέων
5. Μέθοδοι αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών

- 5.1 Προσέγγιση Orton-Gillingham
- 5.2 Προσέγγιση Fernald
- 5.3 Προσέγγιση Montessori
- 5.4 Στρατηγικές κατανόησης ενός κειμένου ανάγνωσης
- 5.5 Στρατηγικές διδασκαλίας ορθογραφημένης γραφής
- 5.6 Στρατηγικές και τεχνικές ενδυνάμωσης του δυσλεξικού παιδιού

## Πρόλογος

Τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα χαρακτηριστικά και τη διαχείριση των μαθησιακών δυσκολιών. Πέρα όμως από τα ωφέλιμα αποτελέσματα αυτού του ενδιαφέροντος, εμφανίζεται και μια σειρά από μύθους γύρω από τις μαθησιακές δυσκολίες, κυρίως λόγω της ελλιπούς ενημέρωσης. Οι πιο διαδεδομένοι μύθοι είναι οι εξής:

- "Τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες έχουν χαμηλό δείκτη νοημοσύνης". Συχνά παρατηρείται μία σύγχυση ανάμεσα στους όρους μαθησιακή δυσκολία και νοητική υστέρηση.
- "Τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες δεν μπορούν να μάθουν". Ανεξάρτητα από την ισχύ σχετικών φημών για συγκεκριμένες ιστορικές προσωπικότητες της επιστήμης και το αν είχαν ή όχι κάποια μορφή μαθησιακής δυσκολίας (πχ. Νεύτων, Αϊνστάιν), η παραπάνω διατύπωση σίγουρα αποτελεί μύθο.
- "Οι μαθησιακές δυσκολίες θεραπεύονται". Πρόκειται για μύθο που προέρχεται από διάφορες κατά καιρούς προτεινόμενες "μεθόδους θεραπείας", από τις οποίες όμως δεν ξεχωρίζει κάποια για την ερευνητική της τεκμηρίωση.

Η αποσαφήνιση ορισμένων σημείων κρίνεται απαραίτητη, καθώς οι μύθοι αυτοί αφενός μεν εμποδίζουν τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών, αφετέρου δε συχνά προκαλούν αρκετό προσωπικό πόνο στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες.

## Εισαγωγή

Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι οι Μαθησιακές Δυσκολίες, οι οποίες εντοπίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα σε παιδιά σχολικής ηλικίας σε σχέση με παλαιότερα. Η “εξάπλωση” των δυσκολιών αυτών σε μεγάλο ποσοστό παιδιών δημιουργεί την ανάγκη ενημέρωσης γύρω από την κατηγοριοποίηση, τα χαρακτηριστικά, τα αίτια αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισης των συγκεκριμένων δυσκολιών.

Μία απόπειρα ενημέρωσης σχετικά με όλα τα παραπάνω ζητήματα λαμβάνουν χώρα στα πέντε κεφάλαια της εργασίας αυτής. Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η πορεία των μαθησιακών δυσκολιών από την αρχαιότητα μέχρι και την σύγχρονη εποχή. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι ορισμοί των επιμέρους κατηγοριών των Μαθησιακών Δυσκολιών. Το τρίτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην ανασκόπηση των γενικών χαρακτηριστικών που παρουσιάζουν τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες σε διάφορους τομείς, ( όπως ο προσανατολισμός στο χώρο, η μνήμη και άλλα) κατά την προσπάθεια της μάθησης. Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρει και αναλύει την κατηγοριοποίηση των αιτιών των μαθησιακών δυσκολιών σε πρωτογενείς – οργανικούς και δευτερογενείς – εξωγενείς παράγοντες. Το πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας παρουσιάζει μεθόδους, προσεγγίσεις και στρατηγικές – τεχνικές αντιμετώπισης των Μαθησιακών Δυσκολιών.

Τέλος, στο πίσω μέρος της παρούσας εργασίας υπάρχει παράρτημα με παραδείγματα ασκήσεων, τεχνικών και στρατηγικών αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών στη γραφή, στη γραμματική, στην κατηγοριοποίηση, στις μαθηματικές έννοιες, τις ακολουθίες και τις χωροχρονικές έννοιες.

## Περίληψη

Ο όρος μαθησιακές δυσκολίες χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1962 από τον Samuel Kirk στην πρώτη έκδοση του εγχειριδίου του Educating Exceptional Children. Οι αναφορές όμως στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά και οι ενήλικες στη μάθηση, οι πιθανές αιτίες, αλλά και η συνεισφορά τους στις ατομικές διαφορές, εμφανίζονται από την αρχαία Ελλάδα.

Ένας από τους ευρύτερα αποδεκτούς, ψυχοπαιδαγωγικά, ορισμούς για τις Μαθησιακές Δυσκολίες, ο οποίος έχει και νομική ισχύ, τονίζει ότι οι Μαθησιακές δυσκολίες αφορούν σε μία ομάδα ανομοιογενών διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με εγγενείς δυσκολίες σε πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας ανάγνωσης, γραφής και ακόμα, μαθηματικών ικανοτήτων.

Στην σύγχρονη βιβλιογραφία οι μαθησιακές δυσκολίες χωρίζονται σε γενικές, οι οποίες αναφέρονται σε αδυναμίες ή δυσλειτουργίες που επηρεάζουν τις επιδόσεις του ατόμου σε πολλούς τομείς όχι μόνο της σχολικής μάθησης αλλά και της καθημερινής του ζωής, και σε ειδικές, οι οποίες συνδέονται με συγκεκριμένη δυσχέρεια που εμφανίζει το άτομο σε ένα ορισμένο τομέα. Οι τομείς που αφορούν τις μαθησιακές δυσκολίες είναι η ανάγνωση, η γραπτή έκφραση και η αριθμητική ικανότητα.

Οι μαθησιακές δυσκολίες στον τομέα της ανάγνωσης αποτελούνται από την δυσλεξία και την αλεξία. Η δυσλεξία είναι μία σύνθετη νευρολογική κατάσταση που έχει ιδιοσυστασιακή προέλευση. Τα συμπτώματα μπορεί να επηρεάζουν πολλούς τομείς της μάθησης και της δραστηριότητας, και μπορεί να περιγραφεί ως ειδική δυσκολία στην ανάγνωση, την ορθογραφία και την γραπτή γλώσσα. Ένας ή περισσότεροι από τους τομείς αυτούς μπορεί να επηρεάζονται. Ο όρος αλεξία έχει ελληνική ρίζα και σημαίνει «χωρίς λέξη». Η αλεξία είναι μία επίκτητη διαταραχή της ανάγνωσης που έρχεται ως επακόλουθο τραυματισμού του εγκεφάλου ατόμων που πριν δεν αντιμετώπιζαν παρόμοιο πρόβλημα.

Όσον αφορά τον τομέα της γραπτής έκφρασης, υφίσταται η δυσορθογραφία, η αγραφία, η δυσγραφία και η κακογραφία. Η Δυσορθογραφία είναι η Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία που εκδηλώνεται με ασυνήθιστα επίμονη δυσκολία στην απόκτηση μόνο της ικανότητας για ορθογραφημένη γραφή, ενώ η ικανότητα για ανάγνωση καλλιεργείται απρόσκοπτα, αποτελεσματικά και φτάνει στο αναμενόμενο

επίπεδο βάσει της ηλικίας και της νοητικής ικανότητας του κάθε μαθητή. Η αγραφία είναι η απώλεια της αποκτημένης γραφής, η οποία διαφέρει αν εμφανιστεί σε παιδιά ή σε ενήλικες. Αν εμφανιστεί σε παιδιά ο εγκέφαλος έχει τη δυνατότητα για επανοικοδόμηση και η βλάβη πολλές φορές επανορθώνεται. Η Δυσγραφία ορίζεται ως η δυσκολία στην αυτόματη ανάκληση στη μνήμη και στον έλεγχο των συνεχόμενων μυϊκών κινήσεων που χρειάζονται στη γραφή γραμμάτων ή αριθμών. Η κακογραφία είναι μία διαταραγμένη εξωτερική έκφραση της γραφής, η οποία συχνά παρατηρείται και σε παιδιά με έντονες διαταραχές της συμπεριφοράς, ψυχώσεις και άλλα. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις μπορεί να οφείλεται σε καταπιεσμένη αριστεροχειρία, σε τραυματισμούς στα χέρια ή στα νεύρα.

Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στον τομέα των αριθμητικών ικανοτήτων εμφανίζεται η δυσαριθμησία, η οποία είναι μια δομική διαταραχή των μαθηματικών ικανοτήτων, που έχει τη βάση της σε γενετική ή σύμφυτη διαταραχή ορισμένων μερών του εγκεφάλου – μέρη που είναι το άμεσο ανατομικοφυσιολογικό υπόστρωμα της κατάλληλης ηλικιακής ωρίμανσης των μαθηματικών ικανοτήτων, χωρίς να υπάρχει μία ταυτόχρονη διαταραχή των γενικών νοητικών λειτουργιών.

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν χαρακτηριστικά στη μάθηση τα οποία είναι εμφανή στη νευρολογική ωριμότητα (οπτικο-κινητικός συντονισμός, αντίληψη «δεξιού - αριστερού», πλευρίωση), στη δόμηση σωματικού σχήματος (πως το παιδί απεικονίζει το σώμα του στο χαρτί), στον προσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο (πάνω – κάτω, Βορράς – Νότος, ακολουθίες), στην ψυχοκινητικότητα (αφορά την ωρίμανση, τον συνδυασμό και το συντονισμό των κινητικών και ψυχικών λειτουργιών, τον αποτελεσματικό συντονισμό ανάμεσα στην κίνηση και τους παράγοντες που την καθορίζουν και την αφομοίωση και την ενσωμάτωση των επιδράσεων της αγωγής), στην διαδοχικότητα - σειροθέτηση (ακολουθίες εποχών, μηνών, αλφάβητο, δυσκολίες στην αρίθμηση και στην γραφή αριθμών), στη γραφοφωνολογία, στη μνήμη καθώς και στην επανάληψη προτάσεων (δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση του κειμένου που διαβάζει και γραμματικές δυσκολίες).

Τα αίτια των μαθησιακών δυσκολιών διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στους πρωτογενείς ή οργανικούς παράγοντες και στους δευτερογενείς ή εξωγενείς παράγοντες. Οι πρωτογενείς παράγοντες αναφέρονται σε εγγενή αίτια (κληρονομησιμότητα, παράγοντες γενετικών ανωμαλιών, γενετική βάση της δυσλεξίας), νευροβιολογικούς παράγοντες (νευροβιολογικές υπολειτουργίες, ελλιπής

ημισφαιρική κυριαρχία, νευρομορφολογικός γενότυπος) και γνωσιακούς παράγοντες (οπτικές – χωροαντιληπτικές διαταραχές, ακουστικές – γλωσσικές διαταραχές και διαταραχές κατά την διαδικασία απαρτίωσης των διαφορετικών αισθητικών ερεθισμάτων). Οι δευτερογενείς παράγοντες με την σειρά τους αφορούν περιβαλλοντικά αίτια (φυσικοί παράγοντες, κοινωνικοί παράγοντες, οικογένεια και ο τρόπος της εκπαίδευσης) και το κοινωνικοοικονομικό κεφάλαιο των γονέων.

Τέλος, οι μέθοδοι που προτείνονται για την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών είναι: η προσέγγιση Orton-Gillingham, η προσέγγιση Fernald, η προσέγγιση Montessori, οι στρατηγικές κατανόησης ενός κειμένου ανάγνωσης, οι στρατηγικές διδασκαλίας ορθογραφημένης γραφής και οι στρατηγικές και τεχνικές ενδυνάμωσης του δυσλεξικού παιδιού.

Η προσέγγιση Orton-Gillingham επικεντρώνεται στην διδασκαλία της αποκωδικοποίησης (ανάγνωσης) και της κωδικοποίησης (γραφής), οι οποίες συνδυάζονται και με την ορθογραφία σε κάθε μάθημα. Το πρόγραμμα που προτείνουν διακρίνεται σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος του προγράμματος ο μαθητής, που ήδη γνωρίζει τα γράμματα του αλφαβήτου, μαθαίνει να βρίσκει τη σωστή αντιστοιχία μεταξύ των γραφημάτων και των φωνημάτων. Στο δεύτερο μέρος ο μαθητής έρχεται σε επαφή με τα λιγότερο κοινά γράμματα και τις γραφοφωνημικές αντιστοιχίες τους. Αρχίζει επίσης να μαθαίνει τις πιο γνωστές καταλήξεις και προθέματα. Στο τρίτο μέρος οι λέξεις, οι φράσεις και οι προτάσεις υπαγορεύονται με βάση το γράμμα που παρουσιάστηκε πρόσφατα.

Σύμφωνα με τον μέθοδο Fernald το πρώτο βήμα για την εκμάθηση της ανάγνωσης είναι η κατάκτηση του γραπτού κώδικα της γλώσσας. Πρώτο στάδιο: Το παιδί ακολουθεί τη λέξη με το δάχτυλο του, διαβάζοντας κάθε γράμμα μεγαλόφωνα καθώς το περνά, μέχρι να μπορεί να το γράψει χωρίς να το κοιτάζει. Δεύτερο στάδιο: Το παιδί μαθαίνει νέες λέξεις, καθώς πρώτα τις κοιτάζει, μετά τις προφέρει και στη συνέχεια τις γράφει επαναλαμβάνοντας κάθε μέρος τους προφορικά.. Τρίτο στάδιο: το παιδί μαθαίνει, μόλις βλέπει μία λέξη, να τη διαβάζει μία ή δύο φορές και στη συνέχεια να τη γράφει χωρίς να την κοιτάζει. Τέταρτο στάδιο: το παιδί γενικεύει τη γνώση που ήδη έχει, δηλαδή αναγνωρίζει νέες λέξεις με βάση την ομοιότητα τους με αυτές που ήδη γνωρίζει.

Η προσέγγιση Montessori ακολουθεί τρία βήματα. Πρώτο βήμα: Η δασκάλα αφήνει το παιδί να αντιληφθεί το γράμμα με την αφή, προφέροντας συγχρόνως τον

φθόγγο για να τον αντιληφθεί ακουστικά. Δεύτερο βήμα: Η δασκάλα ελέγχει αν το παιδί έχει «καθαρή παράσταση» του γράμματος, ζητώντας του να της δώσει κάποιο γράμμα. Τρίτο βήμα: Η δασκάλα δείχνει στο παιδί το πρώτο γράμμα και δίνει το όνομά του.

## **Abstract**

The term Learning Difficulties was used for first time in 1962 from the Samuel Kirk in the first publication of handbook of Educating Exceptional Children. The reports however in the difficulties that they face the children and the adults in the learning, the likely causes, but also their contribution in the individual differences, are presented by ancient Greece.

One from the more widely acceptable, psychopedagogid , definitions for the learning difficulties, which has also legal force, stresses that the learning difficulties in a team of non-homogeneous disorders which are expressed with innate difficulties in layout and use of abilities of hearing, speech of reading, writing and still, mathematic abilities.

In the modern bibliography the learning difficulties are separated in general, which are reported in weaknesses or malfunctions that influence records of individual in a lot of sectors not only in school learning but also in his daily life, and in special, which are connected with concrete hindrance that presents the individual in a certain sector. The sectors that concern the learning difficulties are reading, written expression and numerical faculty.

The learning difficulties in the sector of reading are constituted by the dyslexia and alexia. The dyslexia is a complex neurological situation that has self-built origin. The symptoms can influence a lot of sectors of learning and activity, and can be described as special difficulty in the reading, the spelling and the written language. One or more from these sectors can be influenced. The term alexia has Greek root and means “without word”. Alexia is an acquired disturbance of reading that comes as a consequence of brain wounds of individuals that didn't face similar problems before.

As far as it concerns the sector of written expression, exist the dysorthographia, the agraphia, the dysgraphia and the scribble. Dysorthographia is the special training difficulty that expresses with extraordinarily insistence difficulty in the acquisition of only faculty for correct writing, while the faculty for reading is cultivated smoothly, effectively and reaches in the expected level based on the age and the intellectual faculty of each student. The agraphia is the loss of acquired writing, which differs if it is presented in children or in adults. If it is presented in children the brain has the possibility for reconstructing and the damage many times is rectified. The Dysgraphia is fixed as the difficulty in the automatic retraction in the

memory and in the control of possessed muscular movements that needs in the writing of letters or numbers. The scribble is a disturbed exterior expression of writing, which is often observed also in children with intense disturbances of behavior, psychoses and other. In certain other cases it can be owed in oppressed left handed, in wounds in the hands or in the nerves.

On the children with learning difficulties in the sector of numerical faculties is presented the dyscalculia, which is a structural disturbance of mathematic faculties, that has her base in genetic or inherent disturbance of some particular brain areas – areas which are the direct physiological anatomical sub layer of suitable age – related maturation of mathematic faculties, without the existence of a simultaneous disturbance of general intellectual operations.

The children with learning disabilities present characteristics in the learning which are obvious in the neurologic maturity, in structure of the human body (how the child represents its body in the paper), in orientation in place and time (up – down. South – North, sequences), in psychological movements (it concerns maturation, the combination and the co-ordination the kinetic and mental operations, the effective co-ordination between the movement and the factors that determine also the assimilation and the incorporation of effects of education), in the successive- line place (sequences of seasons, months, alphabet, difficulties in the numeration and in the writing of numbers), in written-phonology, in the memory as well as in the repetition of proposals (difficulties in encoding the of text that it reads also grammatical difficulties).

The reasons of learnig difficulties are separated in two categories: in the primary or organic factors and in the secondary or exogenic factors. The primary factors are reported in innate reasons, neurological factors and learnig factors. The secondary factors with their line concern environmental reasons (natural factors, social elements, family and the way of education) and the socio-economic capital of parents.

Finally, the methods that are proposed for the confrontation of learning difficulties are: the Orton-Gillingham approach, the Fernald approach, the Montessori approach, the strategies of comprehension of text of reading, the strategies of teaching of proper writing and the strategies and techniques of intensification of dyslexic child.

The Orton-Gillingham approach is focused in the teaching of decoding of (reading) and coding (writing), what is also combined with the spelling in each

course. The program that they propose is distinguished in three parts. In the first part of program the student, that knows already the letters of alphabet, learns to find the right equivalence between the gestures and phonemes. In the second part the student comes in contact with the less common letters and their written-gestures equivalences. It begins also to learn the known conclusions and prefixes. In the third part the words, the phrases and the proposals are dictated with base the letter that was presented recently.

According to Fernald approach the first step for the learning of reading is the conquest of written code of language. First stage: The child follows the word with his finger, reading each letter loudly as it passes it, until he can write then without looking at them. Second stage: The child learns new words, as first he looks at them, afterwards pronounces them and then he writes them repeating their each part orally. Third stage: the child learns, hardly sees a word, him reading one or two times and then him writing without him it looks at. Fourth stage: the child generalizes the knowledge that has, that is to say recognizes already new words with base their resemblance with those that it knows already.

The Montessori approach follows three steps. First step: The schoolteacher leaves the child to conceive the letter with the touch, pronouncing simultaneously the letter in order to conceive it with his ears. Second step: The schoolteacher checks if the child has "clean representation of" letter, asking him to give some letters. Third step: The schoolteacher shows in the child the first letter and he gives the name.

# 1. Ιστορική αναδρομή μαθησιακών δυσκολιών

Οι αναφορές στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά και οι ενήλικες στη μάθηση, οι πιθανές αιτίες, αλλά και η συνεισφορά τους στις ατομικές διαφορές, εμφανίζονται από την αρχαία Ελλάδα (Mann, 1979). Όμως ο όρος μαθησιακές δυσκολίες γεννήθηκε σχετικά πρόσφατα ως μία από τις κατηγορίες της ειδικής αγωγής. Ο όρος έλκει την καταγωγή του από τον Samuel Kirk, ο οποίος τον πρότεινε σε μία συνάντηση γονέων στη Νέα Υόρκη τον Απρίλιο του 1963. Τον είχε βέβαια χρησιμοποιήσει ένα χρόνο νωρίτερα, στην πρώτη έκδοση του εγχειριδίου του *Educating Exceptional Children* (Εκπαιδύοντας Ξεχωριστά Παιδιά Kirk, 1962).

Όμως το επιστημονικό ενδιαφέρον για τις απρόσμενες δυσκολίες μάθησης που δεν μπορούν να εξηγηθούν από το νοητικό δυναμικό των μαθητών, είχε ξεκινήσει πολύ νωρίτερα. Η αναλυτική εξέταση της πορείας του πεδίου των Μαθησιακών Δυσκολιών τους δύο τελευταίους αιώνες έχει οδηγήσει στη διάκριση έξι χρονικών περιόδων. Οι δύο πρώτες από αυτές είναι προδομικές, γιατί αναφέρονται στις προσπάθειες των επιστημόνων να προσεγγίσουν τις Μαθησιακές Δυσκολίες μέσα από τη σύνδεση τους με άλλες ανάλογες καταστάσεις.

A. Περίοδος της ευρωπαϊκής θεμελίωσης – Κλινική (1800 – 1920): Η περίοδος αυτή οριοθετείται από την ύπαρξη σημαντικών ερευνών και ανακαλύψεων στον τομέα της νευρολογίας που πραγματοποιήθηκαν στην Ευρώπη. Οι έρευνες αυτές αφορούσαν κυρίως σε προβλήματα λόγου και ομιλίας και εστίαζαν αρχικά στη μελέτη περιπτώσεων ενηλίκων που είχαν απώλειες σε νοητική λειτουργικότητα μετά από εγκεφαλική βλάβη. Τα φαινόμενα απωλειών στη γλωσσική ικανότητα και ομιλία, αποδόθηκαν σε βλάβες σε συγκεκριμένα εγκεφαλικά κέντρα και πήραν ονόματα όπως «λεξική τύφλωση» ή «σύμφυτη λεξική τύφλωση» παρά την καλή γενική ικανότητα όρασης (Hinshelwood, 1917).

B. Περίοδος αμερικανικής θεμελίωσης – Μεταφορά στην τάξη (1920 – 1960): Σε αυτήν την περίοδο η ερευνητική προσπάθεια δεν μεταφέρθηκε μόνο στην αμερικανική ήπειρο, αλλά και στην τάξη. Κύριος εκφραστής των προσπαθειών μελέτης των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν παιδιά στο σχολικό περιβάλλον, ήταν ο νευρολόγος Orton (Orton, 1925. 1937), ο οποίος υποστήριξε πως οι Μαθησιακές Δυσκολίες ήταν αποτέλεσμα ενός και μοναδικού παράγοντα ανώριμης εγκεφαλικής ανάπτυξης, που είχε ως συνέπειες την οπτικο – χωρική σύγχυση (στρεμοσυμβολία)

και τις δυσκολίες στη μάθηση. Η έρευνα επικεντρώθηκε στις δυσκολίες οπτικής αντίληψης, ενώ αναπτύχθηκαν διδακτικές

προσεγγίσεις γραφοφωνημικών αντιστοιχιών, με κυριότερη την πολυαισθητηριακή.

Γ. Περίοδος αφετηρίας (1960 – 1975): Είναι η περίοδος κατά την οποία οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στο σχολείο χωρίς άλλη προφανή αιτία, ονομάζονται Μαθησιακές Δυσκολίες. Παράλληλα με την ονοματοδοσία από τον Kirk, αρχίζουν οι πρώτες απόπειρες να ορισθεί αυτό το φαινόμενο. Οι ορισμοί των Μαθησιακών Δυσκολιών που σηματοδοτούν τη μετάβαση από το ιατρικό – βιολογικό μοντέλο στο ψυχο – παιδαγωγικό, περιλαμβάνουν συνήθως την περιγραφή των Μαθησιακών Δυσκολιών ως σημαντική απόκλιση από τη μέση επίδοση, καθώς και τους παράγοντες αποκλεισμού περιπτώσεων παιδιών που ανήκουν σε άλλες ομάδες μειονεξίας, όπως η νοητική καθυστέρηση (Lyon, Fletcher & Barnes, 2002). Στην προσπάθεια να «ποσοτικοποιηθεί» η δυσκολία και να διαγνωσθεί πιο εύκολα, ο Bateman, μαθητής του Kirk, ορίζει την απόκλιση του νοητικού δυναμικού από την επίδοση στο ακαδημαϊκό έργο, ως βασικό διαγνωστικό κριτήριο (Bateman, 1965).

Δ. Περίοδος σταθεροποίησης – Διεύρυνση (1975 – 1985): Οι γονείς των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες, αλλά και οι επαγγελματίες που εργάζονται με αυτά, οργανώνονται και ασκούν πολιτικές πιέσεις σε τοπικό και ευρύτερο επίπεδο. Εμφανίζονται νομικά κείμενα (νόμοι και δικαστικές αποφάσεις) που αναγνωρίζουν τις Μαθησιακές Δυσκολίες ως αυτοτελή ειδική ανάγκη, καθώς και την αναγκαία χρήση ιδιαίτερων και εξειδικευμένων υπηρεσιών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη πολλών νέων τεχνικών και προσεγγίσεων διδασκαλίας που ενσωματώνουν όλο και περισσότερα ερευνητικά δεδομένα. Επίσης, σε αυτήν την περίοδο διατυπώνεται η μεταγνωστική θεωρία<sup>1</sup>, η οποία θα οδηγήσει την επόμενη περίοδο στην ανάπτυξη διδακτικών προγραμμάτων, αλλά και σε μια διαφορετική οπτική για τις Μαθησιακές Δυσκολίες.

Ε. Περίοδος της αμφισβήτησης (1985 – 2000): Η επιστημονική αντιπαράθεση για τις διαγνωστικές μεθόδους των Μαθησιακών Δυσκολιών, η συζήτηση για την ένταξη των μαθητών στις γενικές τάξεις, αλλά και η αμφισβήτηση αν οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι πραγματικό φαινόμενο ή τεχνούργημα, κυριάρχησε σε αυτήν την περίοδο και προσδιόρισε το όνομά της. Παρ' όλα αυτά, αρκετά στοιχεία των Μαθησιακών Δυσκολιών, όπως ο ορισμός και η έρευνα στις βιολογικές αιτίες, αλλά και στη φωνολογική επεξεργασία, εδραιώθηκαν και αποτέλεσαν κυρίαρχα

χαρακτηριστικά τόσο της περιόδου αυτής, όσο και της κατηγορίας των Μαθησιακών Δυσκολιών (Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994. Stanovich, 1988).

ΣΤ. Περίοδος αποδόμησης και επανοικοδόμησης (2000 – σήμερα): Πολλά στοιχεία των Μαθησιακών Δυσκολιών, συνεχίζουν μέχρι και σήμερα να αποτελούν πεδίο αντιπαράθεσης. Τέτοια στοιχεία είναι η παγίωση των αιτιακών παραγόντων και η ολοκλήρωση της εικόνας τους, αλλά και ο τρόπος αξιολόγησης και παρέμβασης. Επίσης, αμφισβητείται η κυριαρχία του κριτηρίου της απόκλισης μεταξύ γνωστικού δυναμικού και επίδοσης (Sideridis, Morgan, Botsas, Padelidu & Fuchs, 2006. Reschly, Hosp & Schmied, 2003) και προτείνονται εναλλακτικά μοντέλα (Ανταπόκριση στη Διδασκαλία) με έμφαση στην έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση.

Η γενικότερη τάση αποδόμησης και επανοικοδόμησης του χώρου των Μαθησιακών Δυσκολιών σε όλα τα επίπεδα, οδηγεί στην αναζωογόνηση και επανατοποθέτηση όλων των παραγόντων που την επηρεάζουν. (Παντελιάδου, Μπότσας, 2007)

## 2. Σύγχρονοι ορισμοί μαθησιακών δυσκολιών

Στη νεότερη αγγλοσαξονική βιβλιογραφία γίνεται συχνότατα διάκριση των δυσκολιών της μάθησης σε γενικές ή διάχυτες και σε ειδικές.

Οι γενικές Δυσκολίες Μάθησης αναφέρονται σε αδυναμίες ή δυσλειτουργίες που επηρεάζουν τις επιδόσεις του ατόμου σε πολλούς τομείς όχι μόνο της σχολικής μάθησης, αλλά και της καθημερινής του ζωής.

Οι ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες συνδέονται με συγκεκριμένη δυσχέρεια που εμφανίζει το άτομο σε ένα ορισμένο τομέα, παραδείγματος χάρη στην ανάγνωση, τη γραφή, την αριθμηση και άλλα, και η οποία δεν επηρεάζει κατ' ανάγκην τις επιδόσεις του σε άλλους τομείς.

Στις Η.Π.Α. ο ορισμός των ατόμων με Δυσκολίες Μάθησης, οποίος καθιερώθηκε από την κυβέρνηση της χώρας, έχει δύο σκέλη, σύμφωνα με τον Lerner. Το πρώτο υιοθετήθηκε, κατά την ίδια την συγγραφέα, με βάση την έκθεση προς το Κογκρέσο που συνέταξε το 1968 η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα Άτομα με Αναπηρία (National Advisory Committee on the Handicapped). Την έκθεση αυτή απηχεί συγκεκριμένος νόμος, σύμφωνα με τον οποίο, «ο όρος “παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες” υποδηλώνει τα παιδιά εκείνα που εμφανίζουν διαταραχές σε μία ή περισσότερες βασικές ψυχολογικές διαδικασίες που εμπλέκονται στην κατανόηση ή την χρήση της γλώσσας, προφορικής και γραπτής, οι οποίες διαταραχές μπορεί να εκδηλωθούν ως ανεπαρκής ικανότητα στην ακρόαση, τη σκέψη, την ομιλία, την ανάγνωση, τη γραφή ή την εκτέλεση μαθηματικών υπολογισμών. Τέτοιου είδους διαταραχές αναλαμβάνουν αντιληπτικές αδυναμίες, εγκεφαλικές βλάβες, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία και αναπτυξιακή αφασία. Ο όρος αυτός δεν περιλαμβάνει παιδιά τα προβλήματα των οποίων είναι, πρωτίστως, αποτέλεσμα οπτικών, ακουστικών ή κινητικών αναπηριών, νοητικής υστέρησης, συναισθηματικών διαταραχών ή περιβαλλοντικών, πολιτισμικών και οικονομικών μειονεκτημάτων».

Το δεύτερο μέρος παρουσιάστηκε για πρώτη φορά σε επίσημες κρατικές διευκρινήσεις για τα άτομα με δυσκολίες μάθησης. Σύμφωνα με αυτές, ένας μαθητής έχει ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αν: «(1) η επίδοση του σε έναν ή περισσότερους τομείς δεν αντιστοιχεί στην ηλικία του και στο επίπεδο δεξιότητάς του, και (2) υπάρχει σημαντική απόκλιση μεταξύ του διανοητικού του επιπέδου σε έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους επτά τομείς μάθησης: (α) προφορική έκφραση,

(β) την κατανόηση της ακρόασης, (γ) τη γραπτή έκφραση, (δ) τις βασικές αναγνωστικές δεξιότητες, (ε) την κατανόηση κειμένου, (στ) τους μαθηματικούς υπολογισμούς, και (ζ) τη μαθηματική λογική.» (Μαριδάκη – Κασσωτάκη, 2007)

Ο όρος Μαθησιακές Δυσκολίες εμφανίζεται ως αθροιστική έννοια που παραπέμπει τουλάχιστον προσανατολιστικά σ' ένα πολύπλοκο και πολυδιάστατο φαινόμενο από το οποίο πλήττονται ετησίως πολλές χιλιάδες μαθητές. Εύλογα τίθεται το ερώτημα κατά πόσο οι διάφορες περιπτώσεις και μορφές Μαθησιακών Δυσκολιών, μπορούν να περιγραφούν με ενιαίο εννοιολογικό τρόπο, δεδομένου ότι στη σχετική βιβλιογραφία εμφανίζεται ένα ευρύ και διαφοροποιημένο εννοιολογικό φάσμα.

Οι σημαντικότερες έννοιες, οι οποίες κατά κάποιον τρόπο επανέρχονται στην επιστημονική συζήτηση, μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο ευρύτερες κατηγορίες: τις έννοιες γενικού και τις έννοιες ειδικού τύπου. Στις έννοιες γενικού τύπου εντάσσονται οι όροι μαθησιακές ανωμαλίες, μαθησιακές παρεμποδίσεις, μαθησιακές «αναπηρίες», μαθησιακές διαταραχές, μαθησιακές αποτυχίες, σχολικές αποτυχίες, κακές επιδόσεις και τα παιδιά με χαμηλές αποδόσεις. Με τις έννοιες αυτές επιχειρείται μία γενική περιγραφή του συγκεκριμένου φαινομένου έχοντας στο επίκεντρο την διαδικασία της μάθησης ή τις σχετικές επιδόσεις της. Στις έννοιες ειδικού τύπου συγκαταλέγονται οι έννοιες δυσλεξία, λεγασθένεια, δυσορθογραφία, δυσαρίθμηση και άλλα. Με τις έννοιες αυτές επιδιώκεται η περιγραφή μιας συγκεκριμένης πτυχής του φαινομένου με διαγνωστικό χαρακτήρα και στενή συσχέτιση με το «ειδικό» αντικείμενο της μάθησης. (Δήμου, 2008)

Ένας από τους ευρύτερα αποδεκτούς, ψυχοπαιδαγωγικά, ορισμούς για τις Μαθησιακές Δυσκολίες, ο οποίος έχει και νομική ισχύ, τονίζει ότι οι Μαθησιακές δυσκολίες αφορούν σε μία ομάδα ανομοιογενών διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με εγγενείς δυσκολίες σε πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας ανάγνωσης, γραφής και ακόμα, μαθηματικών ικανοτήτων. (Κουράκης, 1997)

Οι διαταραχές, αυτές αποδίδονται σε δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και, ενίοτε, εμφανίζονται παράλληλα με άλλες μειονεξίες, χωρίς να αποτελούν το άμεσο αποτέλεσμα αυτών.

Οι περισσότεροι ερευνητές σήμερα συμφωνούν όσο αφορά στην ανομοιογένεια του πληθυσμού των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες, συμπεριλαμβάνοντας στο πλαίσιο εκδήλωσης τους προβλήματα όπως η Ελάχιστη Εγκεφαλική Δυσλειτουργία, η Υπερκινητικότητα, η Ειδική Δυσλεξία και άλλα. Κατ'

αυτόν τον τρόπο, δυσχεραίνεται τόσο η ταξινόμηση των Μαθησιακών Δυσκολιών όσο και η εκτίμηση της συχνότητάς τους.

## 2.1 Ειδική διαταραχή της ανάγνωσης

### 2.1.1 Δυσλεξία

Παρακάτω διατυπώνονται κάποιοι ορισμοί, οι οποίοι θεωρούνται από τους αντιπροσωπευτικότερους μέσα στην “ορολογική ζούγκλα” και αναδεικνύουν το σύγχρονο προβληματισμό των επιστημονικών οργανισμών και των εθελοντικών οργανώσεων υποστήριξης των δυσλεξικών παιδιών και ενηλίκων, για το φαινόμενο της δυσλεξίας .

Κλασικός αλλά ενεργός, θεωρείται ο ορισμός της Παγκόσμιας Νευρολογικής Ομοσπονδίας (1968), όπου η Ειδική Εξελικτική Δυσλεξία ορίζεται ως: Μία διαταραχή που εκδηλώνεται ως δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης, παρά την κατάλληλη εκπαίδευση, την επαρκή νοημοσύνη και τις κοινωνικοπολιτιστικές ευκαιρίες. Η διαταραχή αυτή οφείλεται σε θεμελιακές γνωστικές λειτουργίες που συνήθως έχουν ιδιοσυστασιακή προέλευση.

Όμως η έννοια της δυσλεξίας έχει εξελιχθεί στην πάροδο του χρόνου . Η Βρετανική Εταιρεία Δυσλεξίας (1997), η πιο ισχυρή οργάνωση στην Βρετανία για τη βοήθεια των δυσλεξικών προσώπων, δίνει τον επόμενο ορισμό: Δυσλεξία είναι μία σύνθετη νευρολογική κατάσταση που έχει ιδιοσυστασιακή προέλευση. Τα συμπτώματα μπορεί να επηρεάζουν πολλούς τομείς της μάθησης και της δραστηριότητας, και μπορεί να περιγραφεί ως ειδική δυσκολία στην ανάγνωση, την ορθογραφία και την γραπτή γλώσσα. Ένας ή περισσότεροι από τους τομείς αυτούς μπορεί να επηρεάζονται. Ο χειρισμός των αριθμών και των μουσικών σημείων, οι κινητικές λειτουργίες και οι οργανωτικές δεξιότητες μπορεί ακόμα να εμπλέκονται. Ωστόσο, σχετίζεται ιδιαίτερα με τον έλεγχο του γραπτού λόγου, αν και σε κάποιο βαθμό επηρεάζεται και ο προφορικός λόγος .

Τέλος, σύμφωνα με την αμερικανική Εταιρεία Δυσλεξίας Orton Society (1994): Η δυσλεξία είναι μία νευρολογικής φύσης, συχνά οικογενειακή διαταραχή, που έχει σχέση με την κατάκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Ποικίλει ως προς το βαθμό σοβαρότητας, εκδηλώνεται με δυσκολίες στην πρόσληψη της γλώσσας και την γλωσσική έκφραση, συμπεριλαμβανομένης της φωνολογικής επεξεργασίας, με δυσκολία στην ανάγνωση, την γραφή, την ορθογραφία και μερικές φορές την αριθμητική. Η δυσλεξία δεν οφείλεται σε έλλειψη κινήτρων, σε αισθητηριακές

βλάβες, σε ακατάλληλη διδασκαλία ή σε απρόσφορες συνθήκες περιβάλλοντος, ωστόσο μπορεί να συνυπάρχει με αυτές τις καταστάσεις. Αν και η δυσλεξία είναι ένα πρόβλημα που το αντιμετωπίζουν τα άτομα σε όλη τους τη ζωή, κάποια δυσλεξικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται στην έγκαιρη και κατάλληλη παρέμβαση.

Παρόλη την προσπάθεια όμως, το ερώτημα “Τι είναι δυσλεξία;” παραμένει ανοιχτό. Η Margaret Rawson (1995), η οποία ασχολήθηκε με το θέμα για περισσότερα από 55 χρόνια, έγραψε σχετικά με το ζήτημα του ορισμού ότι: «υπάρχουν έννοιες, όπως η ίδια η γλώσσα, για τις οποίες θα μπορούσε να ειπωθεί ότι ο καθένας ξέρει τι είναι, αλλά κανείς δεν είναι σε θέση να δώσει ένα σφαιρικό ορισμό γι’ αυτές. Η εμπειρία με έπεισε πως η δυσλεξία είναι μία τέτοια έννοια». (Rawson, 1995)

Το ποσοστό των ατόμων με Δυσλεξία στον ελληνικό χώρο δεν είναι αυτή την στιγμή γνωστό, γιατί δεν υπάρχει επίσημη έρευνα που να το δείχνει. Είναι όμως σημαντικό να ξέρει κανείς πως το ποσοστό εμφάνισης δυσλεξίας μπορεί να ποικίλει από χώρα σε χώρα και μάλιστα με μεγάλες διαφορές, εξαιτίας του διαφορετικού γλωσσικού περιβάλλοντος που υπάρχει στις χώρες αυτές.

## 2.1.2 Αλεξία

Ο όρος αλεξία (alexia) έχει ελληνική ρίζα και σημαίνει «χωρίς λέξη»(αλεξία). Η αλεξία είναι μία επίκτητη διαταραχή της ανάγνωσης (το βασικό στοιχείο των διαταραχών αυτών, όπως ορίζει και τοDSM IV-TR, είναι ικανότητα ανάγνωσης πολύ χαμηλότερη από αυτή που αναμένεται βάσει του IQ του ατόμου, της ηλικίας και της εκπαίδευσής του) που έρχεται ως επακόλουθο τραυματισμού του εγκεφάλου ατόμων που πριν δεν αντιμετώπιζαν παρόμοιο πρόβλημα. Λόγω της νευροφυσιολογικής φύσης της, η αλεξία έχει γίνει αντικείμενο μελέτης πολλών νευροψυχολογικών ερευνών.

Συγκεκριμένα τα αλεξικά άτομα παρουσιάζουν προβλήματα στην κατανόηση ή παραγωγή γραπτού λόγου. Υπάρχουν διάφοροι τύποι αλεξικών διαταραχών, αλλά οι δύο κύριες κατηγοριοποιήσεις γίνονται βάσει του τύπου της παραλεξίας (λανθασμένη προφορά των λέξεων κατά το διάβασμα) και βάσει των χαρακτηριστικών των λέξεων που επηρεάζουν την επίδοση του ατόμου στην ανάγνωση. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν το μέγεθος των λέξεων, την ορθογραφία, το μέρος του λόγου της λέξης, το αν η λέξη αντιπροσωπεύει αόριστη έννοια, αλλά και το πόσο οικεία είναι η λέξη για το άτομο.

Ο μέσος άνθρωπος μπορεί να διαβάζει τις μεμονωμένες λέξεις τόσο γρήγορα, όσο και τα μεμονωμένα γράμματα. Για το λόγο αυτό τα γράμματα μιας λέξης διαβάζονται παράλληλα με την ίδια τη λέξη και σπάνια κάποιος χρειάζεται να διαβάσει γράμμα προς γράμμα για να κατανοήσει μια λέξη, παρά μόνο αν η λέξη παρουσιάζει κάποια δυσκολία (π.χ. είναι μεγάλη ή σπάνια). Στην ανάγνωση λαμβάνουν μέρος πολλοί μηχανισμοί. Απαιτείται συνεργασία των νευρώνων που ελέγχουν τους μύες των ματιών, των κέντρων που κατευθύνουν την προσοχή μας, των κέντρων που επεξεργάζονται τα οπτικά ερεθίσματα καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς τους από τα μάτια προς τον ινιακό λοβό (ο οπίσθιος εγκεφαλικός φλοιός που είναι υπεύθυνος για την όραση) και των κέντρων της ανώτερης νόησης ώστε να κατανοήσουμε το νόημα των όσων διαβάζουμε. Έτσι, εάν ένας από τους μηχανισμούς αυτούς πάθει βλάβη -είτε από τραυματισμό είτε από ασθένεια- είναι δυνατόν να παρουσιαστεί πρόβλημα στην ανάγνωση, ανάλογο με το σημείο που εμφανίστηκε η βλάβη αυτή, αλλά και το μέγεθός της.

Η έρευνα για την αλεξία περιστρέφεται γύρω από τις βλάβες στα κέντρα επεξεργασίας των λέξεων ή των νευρικών περιοχών που υποβοηθούν την κεντρική γλωσσική επεξεργασία. Τα εγκεφαλικά προβλήματα στην αλεξία εντοπίζονται κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο, στους κροταφικούς (εγκεφαλικός φλοιός υπεύθυνος κυρίως για επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων, αλλά όχι μόνο) και βρεγματικούς λοβούς (εγκεφαλικός φλοιός υπεύθυνος κυρίως για επεξεργασία σωματοαισθητικών ερεθισμών), χωρίς ωστόσο αυτό να είναι απόλυτο, καθώς ορισμένα είδη αλεξίας συνοδεύονται από βλάβη σε διαφορετικά σημεία του εγκεφάλου.

Μια γενική κατηγορία της αλεξίας είναι και η περιφερική αλεξία. Οι ασθενείς με περιφερική αλεξία, διατηρούν τις κεντρικές γλωσσικές λειτουργίες τους, αλλά παρουσιάζουν πιο ειδικού τύπου προβλήματα, ανάλογα της μεμονωμένης μορφής αλεξίας που έχουν. Για παράδειγμα οι ασθενείς με απλή αλεξία (pure alexia) μπορεί αρχικά να παρουσιάζονται με γενική αλεξία και να μην μπορούν να αναγνωρίσουν και να ονομάσουν γράμματα. Στην ημιανοπική αλεξία (hemianopic alexia) η αναγνώριση των λέξεων μένει ανέπαφη, αλλά η παρουσία δεξιάς ημιανοψίας οδηγεί σε πρόκληση ανωμαλιών στον οπτικό-κινητικό συντονισμό των ματιών κατά την ανάγνωση. Στην περίπτωση της ολιγορικής αλεξίας (neglect alexia) οι ασθενείς κάνουν λάθη που εντοπίζονται στην αρχή και στο τέλος της λέξης (για παράδειγμα διαβάζουν «τροφή» αντί για «οροφή»). Τέλος, μια άλλη κατηγοριοποίηση της περιφερικής αλεξίας είναι η αλεξία προσοχής (attentional alexia) όπου οι ασθενείς αναφέρουν ότι δεν μπορούν να διαβάσουν ένα κείμενο γιατί τα γράμματα τρέμουν και οι λέξεις ενώνονται και γίνονται μία λέξη. Αυτοί οι ασθενείς παρουσιάζουν καλύτερη επίδοση στην ανάγνωση μεμονωμένων λέξεων και γραμμάτων, παρά στην ανάγνωση πολλαπλών λέξεων μέσα σε ένα συνεχές κείμενο. (<http://psychologiein.sciblogs.net/2008/02/01/alexia/>)

## 2.2 Διαταραχή της γραπτής έκφρασης

Η διαταραχή αυτή χαρακτηρίζεται από μειωμένη ικανότητα του παιδιού να συνθέσει ένα γραπτό κείμενο. Η μειωμένη αυτή δεξιότητα εκφράζεται με λάθη στην γραμματική ή στον τονισμό, κακή οργάνωση των παραγράφων, πολλά ορθογραφικά λάθη (Δυσορθογραφία), πολύ κακό γράψιμο (Δυσγραφία).

Τα Διαγνωστικά κριτήρια κατά DSM-IV για την Διαταραχή της Γραπτής Έκφρασης είναι:

1. Οι δεξιότητες γραφής, όπως μετρούνται με σταθμισμένες δοκιμασίες ατομικά είναι σημαντικά κατώτερες από τις αναμενόμενες της χρονολογικής ηλικίας του παιδιού, της νοημοσύνης του και της κατάλληλης για την ηλικία του εκπαίδευσης.
2. Η διαταραχή στο Κριτήριο 1 παρεμποδίζει σημαντικά τη σχολική επίδοση ή τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (όπου απαιτείται σύνθεση γραπτών κειμένων).Εννοείται ότι απαιτείται, οι γραμματικά σωστές προτάσεις και η σωστή οργάνωση παραγράφων.
3. Εάν υπάρχει αισθητηριακό έλλειμμα ή βλάβη, οι δυσκολίες στις δεξιότητες της γραφής είναι πολύ περισσότερες από αυτές που απορρέουν από την διαταραχή.  
(<http://www.focusonchild.gr/>)

## 2.2.1 Δυσορθογραφία

Η Δυσορθογραφία είναι η Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία που εκδηλώνεται με ασυνήθιστα επίμονη δυσκολία στην απόκτηση μόνο της ικανότητας για ορθογραφημένη γραφή, ενώ η ικανότητα για ανάγνωση καλλιεργείται απρόσκοπτα, αποτελεσματικά και φτάνει στο αναμενόμενο επίπεδο βάσει της ηλικίας και της νοητικής ικανότητας του κάθε μαθητή. (Μαυρομμάτη, 1995)

Η Δυσορθογραφία είναι ειδική διαταραχή της μάθησης της ορθογραφίας που συναντάται σε παιδιά με φυσιολογική νοημοσύνη (Πολομαρκάκη 1989). Η Δυσορθογραφία πολύ συχνά συνοδεύει την Δυσλεξία (διαταραχή της ανάγνωσης) αλλά μπορεί να υπάρχει και μονή της χωρίς εμφανείς διαταραχές στην ανάγνωση (Snowling & Stackhouse 1997).

Τα λάθη μπορεί να οφείλονται σε:

- Διαταραχές της οπτικής και ακουστικής αντίληψης
- Διαταραχές της ανάπτυξης του προφορικού λόγου
- Δυσκολία στην οργάνωση του χώρου και του χρόνου (Borel-Maisony 1977).

Οι δυσκολίες που μπορεί να εμφανίσουν τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες είναι:

1. Δυσκολία στην αναπαραγωγή της ακουστικής μορφής που προσλαμβάνει απαιτεί:
  - ακουστική διάκριση των ήχων και της σειράς διαδοχής τους
  - οπτική διάκριση των χαρακτηριστικών των γραφημάτων
  - κατανόηση του κώδικα συμβολισμού ενός ήχου από ένα γραφικό σύμβολο
2. Δυσκολία χωρισμού των λέξεων
3. Δυσκολία στην απομνημόνευση του κατάλληλου γραφήματος
4. Δυσκολία στην κατανόηση των γραμματικών χαρακτηριστικών.

Η γραμματική βοηθάει στην διαφοροποίηση της γραφής των λέξεων βάσει της "Λογικής Διάκρισης" (φύση της λέξης, γένος, αριθμός κλπ) και των "Λογικών Σχέσεων" ανάμεσα στα μέρη του λόγου (γραμματικοί κανόνες). Αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν κώδικας ο οποίος συμπεριλαμβάνει:

- την φύση της λέξης,

- το κατάλληλο γραφικό σύμβολο για την αναπαράσταση της φύσης της λέξης, και
- τον γραμματικό κανόνα που διέπει τα δύο προηγούμενα.

Τα παιδιά με δυσορθογραφία μπορεί:

- να γνωρίζουν το γραφικό σύμβολο για την σωστή αναπαράσταση μιας λέξης, αλλά να μην γνωρίζουν την φύση της λέξης, ή
- να γνωρίζουν την φύση της λέξης αλλά όχι το γραφικό σύμβολο.

Η δυσκολία αυτή δεν οφείλεται σε άγνοια, αλλά σε ανικανότητα κατανόησης των γραμματικών χαρακτηριστικών. Η δυσκολία έγκειται στο γεγονός ότι δεν μπορούν να κατατάξουν τις λέξεις σε λογικές κατηγορίες σύμφωνα με την φύση τους. Παράδειγμα: Η λέξη "φακή" είναι θηλυκού γένους (φύση της λέξης). Η κατάληξη -η δηλώνει τα θηλυκά ονόματα (γραφικό σύμβολο). Ο κανόνας λέει ότι "Τα θηλυκά σε (ι) γράφονται με -η" (λογική σχέση).

5. Δυσκολία στην χρήση των "Λογικών Σχέσεων" που διέπουν τις γραμματικές συμφωνίες. Παρόλο που γνωρίζουν τους γραμματικούς κανόνες δεν μπορούν να τους χρησιμοποιήσουν.
6. Δυσκολία με τα γραφικά σύμβολα.

Τα γραφικά σύμβολα μολονότι μπορεί ακουστικά να είναι τα ίδια διαφέρουν ως προς την μορφή βάση της λογικής διάκρισης της λέξης. π.χ. (επιστημονική, επιστημονικοί) (-η και -οι). Η δυσκολία αυτή αυξάνεται όταν το ίδιο διακριτικό σύμβολο χρησιμοποιείται σε διαφορετικές περιπτώσεις. π.χ. η κατάληξη (-εις) στις λέξεις (τρέχεις) και (αποφάσεις) (Campolini 1988).

Τα λάθη των παιδιών με δυσορθογραφία μπορούν να ταξινομηθούν σε επτά μεγάλες κατηγορίες οι οποίες αναλύονται παρακάτω (Estienne 1971):

1. Λάθη στην τοποθέτηση των γραφημάτων στο χώρο
  - Αντικατάσταση γραμμάτων από άλλα γειτονικών μορφών: διαφορετικά προσανατολισμένα ε-3, ρ-9, δ-2 ή γειτονικής μορφής χ-γ
  - Αντιστροφές: αντιστροφή αρχικού φωνήεντος αρ-ρα, αντιστροφές μέσα στην συλλαβή ή σε διαδοχικά σύμφωνα τρία-τίρα, παράλειψη γραμμάτων ή συλλαβών, πρόσθεση γραμμάτων ή συλλαβών, σύνδεση των λέξεων (της μαμάς του-της μαμάστου)

2. Φωνολογικά Λάθη: Αντικατάσταση άηχου ηχηρού φωνήματος, απλοποίηση συμπλέγματος (βάφτισα-βάφισα), αφομοίωση (παγώνω-παγώγω), επένθεση (κλαίω-καλαίω), παραποίηση φωνηέντων (πέντε πέντα)
3. Λάθη Χρήσης (Ιστορική Ορθογραφία): ωραίος - ορέος, κοιμάμαι - κιμάμαι
4. Λάθη στη χρήση διαφορετικών γραμμάτων ενός ίδιου ήχου: ευχαριστώ-εφχαριστώ, ευαίσθητος - εβαίσθητος
5. Λάθη συμφωνίας γραμματικής κλίσης. Τα παιδιά με δυσορθογραφία μπορεί να γνωρίζουν τους γραμματικούς κανόνες αλλά δεν μπορούν να τους εφαρμόσουν.
6. Αντικατάσταση λέξεων: γάτα - σκύλος
7. Ομόηχες λέξεις: λίπη - λύπη - λείπει (Βογινδρούκας και Γρηγοριάδου, 2000)

## 2.2.2 Αγραφία – Δυσγραφία – Κακογραφία

Η αγραφία είναι η απώλεια της αποκτημένης γραφής, η οποία διαφέρει αν εμφανιστεί σε παιδιά ή σε ενήλικες. Αν εμφανιστεί σε παιδιά ο εγκέφαλος έχει τη δυνατότητα για επανοικοδόμηση και η βλάβη πολλές φορές επανορθώνεται. (Μακρή-Μπότσαρη, 2007)

Η Δυσγραφία ορίζεται ως η δυσκολία στην αυτόματη ανάκληση στη μνήμη και στον έλεγχο των συνεχόμενων μυϊκών κινήσεων που χρειάζονται στη γραφή γραμμάτων ή αριθμών. Αυτή η δυσκολία δεν εναρμονίζεται με την ευφυΐα του ατόμου, με την κανονική διδασκαλία και (στις περισσότερες περιπτώσεις) με τη χρήση του μολυβιού σε μη μαθησιακές εργασίες. Νευρολογικά βασίζεται και υπάρχει σε ποικίλους βαθμούς, που κυμαίνονται από απλό έως μέτριο. Μπορεί να διαγνωστεί και να ξεπεραστεί, αν διδαχτούν καλά και εκτελεστούν συνειδητά οι κατάλληλες θεραπευτικές στρατηγικές. Ένα επαρκές θεραπευτικό πρόγραμμα γενικά αποδίδει, αν εφαρμόζεται σε καθημερινή βάση. Σε πολλές περιπτώσεις είναι σχετικά εύκολο να σχεδιαστούν τα κατάλληλα ψυχολογικά αντισταθμίσματα, για να χρησιμοποιηθούν όπως πρέπει.

Η δυσγραφία είναι μια ανεπάρκεια που σπάνια υπάρχει απομονωμένη από άλλα συμπτώματα μαθησιακών προβλημάτων. Καίτοι μπορεί περιπτώσιακά να υπάρχει μόνη της, αναφέρεται κατά κανόνα μαζί με μαθησιακά προβλήματα που αφορούν τη γραπτή γλώσσα. Η δυσκολία στο γράψιμο είναι συχνά ένα μείζον πρόβλημα για τους μαθητές, ειδικά καθώς προχωρούν στις τελευταίες τάξεις της στοιχειώδους και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η Ρ. Χάγκαν έχει δηλώσει ότι «η ανικανότητα στο γράψιμο με το χέρι προκαλεί ένα εμπόδιο στη μάθηση, ενώ η ικανότητα στη βασική δεξιότητα του γραψίματος με το χέρι παρέχει ένα εργαλείο για τη μάθηση. Από τη στιγμή που θα δημιουργηθεί αυτό το εργαλείο, μπορεί να βοηθήσει να ενισχυθούν πολλές άλλες περιοχές με τις οποίες τα παιδιά έχουν δυσχέρειες». (<http://1grpe.ser.sch.gr/DYSLEJIA.htm>)

Η κακογραφία είναι μία διαταραγμένη εξωτερική έκφραση της γραφής, η οποία συχνά παρατηρείται και σε παιδιά με έντονες διαταραχές της συμπεριφοράς, ψυχώσεις και άλλα. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις μπορεί να οφείλεται σε καταπιεσμένη αριστεροχειρία, σε τραυματισμούς στα χέρια ή στα νεύρα. (Μακρή-Μπότσαρη, 2007)

## 2.3 Χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και ορθογραφία

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά στην γραφή και στην ορθογραφία:

- “Παράξενη” ορθογραφία (ποφαλι αντί προβατάκι, νοσκι αντί μουσική).
- Συντόμευση λέξεων (στάτης αντί στρατιώτης, λνο αντί λάχανο).
- Αντικατάσταση γραμμάτων που μοιάζουν φωνητικά ή οπτικά μεταξύ τους. Συχνότερες είναι οι αντικαταστάσεις των συμφώνων, συχνότερα των β-φ, γ-χ, δ-θ. Άλλες συχνές αντικαταστάσεις είναι των θ-φ, β-θ, π-κ, π-τ, ζ-ξ, ξ-ψ, ζ-σ. Αντικαταστάσεις γίνονται και μεταξύ των φωνηέντων, όπως α-ε, ε-ι, α-ο.
- Παραλείψεις ή επαναλήψεις γραμμάτων και συλλαβών μέσα στην ίδια λέξη (λιμούλα αντί λιμούλα, πετααω αντί πετάω).
- Αντιστροφές και μεταθέσεις γραμμάτων και συλλαβών μέσα στην ίδια λέξη (φρένω αντί φέρνω, πέρτα αντί πέτρα, μυνωλάς αντί μυλωνάς, μόνος αντί νομός).
- Σύγχυση με τα συμπλέγματα των συμφώνων (πάτσα αντί πάστα, άφος αντί ανθός).
- Δεν τονίζονται ή “παρατονίζονται” οι λέξεις.
- Αγνόηση των σημείων στίξης. Στις πρώτες τάξεις του δημοτικού αγνοείται ακόμη και η τελεία.
- Παράλειψη ή επανάληψη μικρών λειτουργικών λέξεων (και, να θα).
- Σπάνια ή ακατάλληλη χρήση των κεφαλαίων (ο γιάννης Έφαγε παγωτό).
- “Κολλάνε” τις λέξεις μεταξύ τους (Οαντώνησκαιγω, Οπατέρασμου).
- Ακατάστατη γραφή. Πολλές “μουντζούρες” και σβησίματα, ανισομεγέθη γράμματα και ατελής ευθυγράμμιση των λέξεων.
- Συντακτικά λάθη.
- Δυσκολίες και λάθη στην αντιγραφή (από τον πίνακα, καθ’ υπαγόρευση κ.α.).
- Καθρεφτική γραφή (ε-3, ρ-9, 1pp4 αντί 1994, αχ-χα, αν-να). (Αναστασίου, 1998)

## 2.4 Ειδική διαταραχή των αριθμητικών ικανοτήτων

Η δυσαριθμησία ως αναπτυξιακή διαταραχή και ως ένας ειδικός υποτύπος των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών έχει σχετικά πρόσφατες ρίζες (Rourke και Conway, 1997). Για την μικρή σχετικά μερίδα ερευνητών που μελετά το ζήτημα των δυσκολιών στην αριθμητική, η αναπτυξιακή δυσλεξία και δυσαριθμησία είναι δύο διακριτές δυσκολίες ή διαταραχές που είναι πιθανόν να εκδηλώνονται ανεξάρτητα, χωρίς δηλαδή η μία να προϋποθέτει την παρουσία της άλλης.

Από τους πρωτοπόρους ερευνητές στον τομέα αυτό, ο Τσέχος νευροψυχολόγος Kosc (1974) είχε ορίσει την Αναπτυξιακή δυσαριθμησία ως εξής:

Αναπτυξιακή δυσαριθμησία είναι μια δομική διαταραχή των μαθηματικών ικανοτήτων, που έχει τη βάση της σε γενετική ή σύμφυτη διαταραχή ορισμένων μερών του εγκεφάλου – μέρη που είναι το άμεσο ανατομικοφυσιολογικό υπόστρωμα της κατάλληλης ηλικιακής ωρίμανσης των μαθηματικών ικανοτήτων, χωρίς να υπάρχει μία ταυτόχρονη διαταραχή των γενικών νοητικών λειτουργιών. (Rourke και Conway, 1997)

Σύμφωνα με τον πολύπλοκο αυτό ορισμό, ο Kosc σε ένα δείγμα 375 παιδιών βρήκε ότι ένα 6,4% των παιδιών της Ε' Δημοτικού στην πρώην Τσεχοσλοβακία ήταν δυσαριθμητικοί.

Όπως σημειώνει ο Miles (1992), η λέξη δυσαριθμησία, αν και κυριολεκτικά σημαίνει δυσκολία με τους αριθμητικούς υπολογισμούς, με τον τρόπο που ορίζεται από τον Kosc αναφέρεται σε ευρύτερα προβλήματα των μαθηματικών δεξιοτήτων. Δεν αποκλείεται βέβαια για πιθανούς οργανικούς λόγους να υπάρχει μια ειδική δυσκολία με τις μαθηματικές δεξιότητες. Από την άλλη, εικάζεται ότι οι μαθηματικές δεξιότητες απαιτούν την ενεργοποίηση σύνθετων και διαφορετικών γνωστικών λειτουργιών. Δύσκολα λοιπόν θα μπορούσε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο, οι μαθηματικές δυσκολίες, που θεωρούνται ότι έχουν οργανική βάση, να απλώνεται και σε άλλες περιοχές της έκδηλης συμπεριφοράς. Ο Miles (1992) ασκεί έντονη κριτική στην ιδέα ότι κάποιο πιθανό εγκεφαλικό κέντρο είναι αποκλειστικά υπεύθυνο για το σύνολο των μαθηματικών δεξιοτήτων, ενώ την ίδια στιγμή δε συνδέεται με καμία άλλη δεξιότητα και φέρνει το παράδειγμα της μνήμης. Σήμερα, γράφει ο Miles, γνωρίζουμε ότι θα ήταν αφελές, αν για όλη την ποικιλία καταστάσεων που

χρησιμοποιούμε την λέξη «θυμάμαι» ή «ανάμνηση» στην καθημερινή μας γλωσσική επικοινωνία, θεωρούσαμε ως υπεύθυνο ένα και μοναδικό εγκεφαλικό κέντρο.

Εντούτοις, σημειώνεται ότι στην πρόσφατη έκδοση του διαγνωστικού εγχειριδίου της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρίας στο DSM-IV, η “διαταραχή των μαθηματικών” αναγνωρίζεται ως διακριτή κατηγορία των ειδικών αναπτυξιακών διαταραχών, ενώ οι προηγούμενες εκδόσεις του, δηλαδή το DSM-III-R και το DSM-III αναφέρονταν στην “αναπτυξιακή διαταραχή της αριθμητικής” (Αναστασίου Δ., 1998)

Οι δυσκολίες των δυσλεξικών στα μαθηματικά, αφενός δεν είναι της ίδιας έντασης με τις αναγνωστικές και ορθογραφικές δυσκολίες, αφετέρου υπάρχει μία μικρή μερίδα δυσλεξικών που δεν έχουν ιδιαίτερα προβλήματα, όπως υπάρχει και μία μερίδα δυσλεξικών που αναπτύσσουν έξοχες μαθηματικές δεξιότητες. Σύμφωνα με τα λόγια του Tim Miles: «Όλοι ή οι περισσότεροι δυσλεξικοί φαίνεται να αντιμετωπίζουν ένας είδος δυσκολιών με τα μαθηματικά, αλλά αυτές μπορούν να ξεπεραστούν σε διαφορετικό βαθμό και σε ορισμένες περιπτώσεις δυσλεξικοί μπορούν να γίνουν έξοχοι μαθηματικοί».

Για τις αδυναμίες και τις δυνατότητες των δυσλεξικών στα μαθηματικά, η έρευνα είναι σχετικά φτωχή. Σε μία από τις πρώτες έρευνες η Joffe σύγκρινε 51 δυσλεξικούς ηλικίας από 8 έως 17 ετών με ισάριθμους συνομήλικους τους σε ένα τεστ αριθμητικών υπολογισμών. Όλα τα παιδιά είχαν μέση ή ανώτερη νοημοσύνη. Όταν συνδυάστηκαν τα αποτελέσματα για τις διάφορες ηλικίες, βρήκε ότι ένα 10% των δυσλεξικών παιδιών σημείωσε ιδιαίτερα υψηλή επίδοση, ένα 30% μέτριες επιδόσεις και ένα 60% ιδιαίτερα χαμηλές επιδόσεις. Η Joffe θα ασκήσει κριτική στην πρακτική του καιρού της που περιόριζε τις δυσκολίες των δυσλεξικών σε ανάγνωση, ορθογραφία και παρέβλεπε τις δυσκολίες στην αριθμητική. (Αναστασίου Δ., 1998)

Τα πλέον συχνά παρατηρούμενα κλινικά σημεία της ειδικής διαταραχής των αριθμητικών ικανοτήτων είναι:

- Δυσκολία εκμάθησης των ονομάτων των αριθμών
- Δυσκολία επανάληψης μιας αριθμητικής αλληλουχίας
- Δυσκολία καταγραφής των αριθμητικών συμβόλων
- Δυσκολία κατανόησης των αριθμητικών πράξεων
- Δυσκολία εκμάθησης της ακριβούς έννοιας των συμβόλων των αριθμητικών πράξεων και χρησιμοποίησής τους
- Βραδύτητα κατά την εκτέλεση υπολογισμών

- Δυσκολία κατανόησης προφορικών προβλημάτων
- Δυσκολία κατανόησης και απόδοσης των στοιχείων με γραφικές αναπαραστάσεις. (Αναγνωστόπουλος, Σίνη, 2005)

## **3. Γενικά χαρακτηριστικά στη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες**

### **3.1 Νευροψυχολογική ωριμότητα**

Η νευροψυχολογική ωριμότητα, σύμφωνα με το διαγνωστικό τεστ «ΑΘΗΝΑ», αποτελείται από τον οπτικο-κινητικό συντονισμό, την αντίληψη «δεξιού- αριστερού» και την πλευρίωση.

Το δυσλεξικό παιδί ζει σε έναν ασταθή και αβέβαιο κόσμο. Θα λέγαμε ότι ζει μέσα σε μια σχέση με τον κόσμο που το Εγώ του δεν αισθάνεται ασφαλές, γιατί στο παιδί ο κόσμος βιώνεται αποπροσανατολισμένος και αποδιοργανωμένος.

Μέσα στο κόσμο του το παιδί βιώνει τις χωρικές και χρονικές σχέσεις ανάμεσα στα πράγματα του εξωτερικού περιβάλλοντος, ως μη σταθερές, κινητές, φευγαλέες, απομακρυσμένες, χωρίς συνεκτικότητα. Αντίθετα, το παιδί βιώνει τη σχέση του Εγώ του με τα ίδια τα συγκεκριμένα πράγματα – αντικείμενα του εξωτερικού περιβάλλοντος λίγο πολύ κατά τρόπο σταθερό.

Το δυσλεξικό παιδί, αν και αναγνωρίζει μορφές των αντικειμένων του εξωτερικού περιβάλλοντος, βιώνει κατά τρόπο ασταθή των προσανατολισμό τους. Για το λόγο αυτό τα αντικείμενα που μπορούν να πάρουν διάφορους προσανατολισμούς δεν τα αναγνωρίζει.

Επίσης το δυσλεξικό παιδί αντιλαμβάνεται τις αξίες κατά μονοδιάστατο τρόπο: θετικό ή αρνητικό. Έτσι το παιδί από μία αξία ή θα έλκεται ή θα την απωθεί- απορρίπτει. Δηλαδή δεν τα καταφέρνει να αποφασίζει κριτικά.

Εξάλλου, επειδή το Εγώ του είναι ασταθές ζει συνέχεια με την προσδοκία και περιμένει από τους άλλους για να φτάσει ένα σκοπό. Γίνεται αντιληπτό ότι δεν έχει εμπιστοσύνη στον εαυτό του. Με την μικρότερη συναισθηματική ένταση τα χάνει.

Επιπλέον, το δυσλεξικό παιδί χαρακτηρίζεται από κινητική αδεξιότητα, γιατί δεν μπορεί να κυριαρχήσει επάνω στο χώρο και το χρόνο. Θα λέγαμε ότι το παιδί αυτό διστάζει στις κινήσεις του και πάει ψηλαφίζοντας. Την ίδια ακριβώς διστακτικότητα βρίσκουμε και στο λεκτικό επίπεδο: διστάζει ποιες λέξεις να χρησιμοποιήσει, ιδιαίτερα, όταν πρόκειται να επιλέξει ανάμεσα σε λέξεις ανάλογες, ομώνυμες, συνώνυμες.

Τέλος οι αξίες του κόσμου του παιδιού βιώνονται από το ίδιο σαν διαφορούμενες, δίσημες, αμφίβολες. Το παιδί αυτό δεν είναι σίγουρο τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνει. Παίρνει δύσκολα αποφάσεις και δεν μπορεί να αναλάβει ένα έργο με μακροπρόθεσμους σκοπούς. (Κοντοδήμας, 1986)

Σε επίπεδο ικανοτήτων οι διαταραχές στον οπτικοκινητικό συντονισμό συνδέονται με δύο βασικά σύνδρομα: (i) την εξελικτική διαταραχή συντονισμού και (ii) την υπερκινητικότητα. Οι βασικές δυσκολίες σε επίπεδο δεξιοτήτων και ικανοτήτων στον τομέα αυτό είναι:

- Τοπογραφικές διαταραχές εμφανείς στην κατεύθυνση στο χώρο, στην ανάγνωση χάρτη κι άλλα.
- Χαμηλή ικανότητα συνδυασμού μεμονωμένων συμβόλων έτσι που η γραφή συχνά να φαίνεται περίεργη ή να μην σχετίζεται η λέξη με το ερέθισμα.
- Προβλήματα οπτικής και ακουστικής μνήμης.
- Διαταραχές στην οπτικο-ακουστική ολοκλήρωση.
- δυσκολίες ακολουθίας.
- Προβλήματα οπτικο-κινητικού συντονισμού που συχνά ξεκινούν από διαταραχές σχετικές με την εικόνα του σώματος (σωματογνωσία).
- Προβλήματα διάκρισης αριστερού – δεξιού.
- Αδεξιότητα.
- Συν-κινησίες.
- Δυσχρονικές διαταραχές. Βασική διαταραχή στην έννοια του χρόνου που αποτελεί τμήμα του συμβολικού λόγου.
- Συχνές γενικευμένες δυσκολίες στο λόγο, δυσφασικού τύπου.
- Διαταραχές ενοιοποίησης.
- Χαμηλή αυθόρμητη και δημιουργική ικανότητα γραφής.

Εξελικτική διαταραχή συντονισμού ή σύνδρομο αδέξιου παιδιού: Παρά τις αντιγνώμεις για την διαμόρφωση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού φαίνεται να υπάρχει συμφωνία στο ότι πρόκειται για διαταραχή με κύριο χαρακτηριστικό σοβαρή βλάβη στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού που δεν εξηγείται από νοητική καθυστέρηση και δεν οφείλεται σε κάποια γνωστή σωματική ανεπάρκεια. Κινητικά προβλήματα μπορεί να εμφανίζονται εξελικτικά σε πολλά παιδιά. για να μιλήσουμε για σύνδρομο αδέξιου παιδιού πρέπει να επηρεάζονται σημαντικά καθημερινές δραστηριότητες και αργότερα η ίδια η σχολική επίδοση. Για την περιγραφή του

συνδρόμου υπάρχουν δυσκολίες δεδομένου ότι δεν έχουμε ένα σαφώς οριοθετημένο πρότυπο συμπεριφοράς. Για να ξεφύγει από αυτή τη δυσκολία ο Lansdown (Richman, 1988) προτείνει την περιγραφή περιοχών με ανεπάρκειες, οι οποίες είναι:

- Δυσκολίες αδρής κινητικότητας (περπάτημα, τρέξιμο, σκαρφάλωμα)
- Προβλήματα από τη λεπτή κινητικότητα (δυσκολίες συντονισμού δακτύλων)
- Οπτικο-κινητικά προβλήματα (δυσκολίες στο πιάσιμο μπάλας, στη γραφή, στη ζωγραφική)

Ο ίδιος σε ότι αφορά τα κοινά χαρακτηριστικά των παιδιών με εξελικτικές διαταραχές συντονισμού αναφέρει τα παρακάτω:

- Υπάρχουν οι δεξιότητες υστερούν όμως ποιοτικά (το παιδί ξέρει να κολυμπάει, οι κινήσεις του όμως που κάνει είναι αδέξιες). Γενικά υπάρχει δυσκολία οργάνωσης και προγραμματισμού της κινητικής δραστηριότητας.
- Συνήθως τα παιδιά καταλαβαίνουν τα λάθη στον προγραμματισμό, δεν μπορούν όμως να τα διορθώσουν. Έτσι δεν μπορούν να ολοκληρώσουν ένα έργο και απογοητεύονται.
- Δυσκολεύονται στο ρυθμό και στην εκτίμηση της δύναμης και μπορεί, για παράδειγμα, να πετούν την μπάλα μακρύτερα ή κοντύτερα από τον στόχο, ή στη γραφή να υπάρχει ασυμμετρία γραμμάτων με εμφανή τη διαφορετική πίεση από το μολύβι.
- Δυσκολεύονται να τηρήσουν την ακολουθία (στο ντύσιμο πρώτα πάνε να βάλουν τα παπούτσια και μετά το παντελόνι).
- Γενικά παρουσιάζουν αργό ρυθμό.
- Δυσκολεύονται να κατανοήσουν έννοιες που αφορούν την οργάνωση (πριν – μετά, πάνω – κάτω).

Συχνά οι διαταραχές συντονισμού συνυπάρχουν με προβλήματα λόγου, ομιλίας και με δυσκολίες αριθμητικής.

Υπερκινητικό σύνδρομο: Από τα προβλήματα της κινητικής λειτουργίας που συνδέονται με τις μαθησιακές δυσκολίες το πιο συχνό και περισσότερο μελετημένο είναι η υπερκινητικότητα. Συχνά και στο παρελθόν αλλά και σήμερα ταυτίζεται με τις μαθησιακές δυσκολίες.

Η διάγνωση της υπερκινητικότητας δεν πρέπει να γίνεται βιαστικά, χρειάζεται συστηματική, πολύπλευρη διεπιστημονική διερεύνηση. Πολύ γενικά μπορούμε να πούμε ότι το υπερκινητικό παιδί εμφανίζει μία συχνή, ολική κινητική δραστηριότητα,

σημαντικά μεγαλύτερη από ότι ο μέσος όρος των παιδιών της ηλικίας του. Πέρα από την μεγάλη κινητικότητα συνυπάρχουν διάσπαση προσοχής και παρορμητικότητα. Τα χαρακτηριστικά ενός υπερκινητικού παιδιού όπως αυτά καταγράφονται στο σπίτι, στο σχολείο και στις σχέσεις με τα άλλα παιδιά είναι τα εξής:

Στο σπίτι:

- Δεν μπορεί να καθίσει ήσυχο.
- Δεν μπορεί να συμμορφωθεί σε περιορισμούς και απαγορεύσεις.
- Προβάλλει υπερβολικές απαιτήσεις.
- Έχει προβλήματα ύπνου.
- Δείχνει αδικαιολόγητη επιθετικότητα.

Στο σχολείο:

- Είναι πολύ φλύαρο.
- Είναι ανήσυχο, εκνευρισμένο συνεχώς.
- Δεν μπορεί να συγκεντρωθεί.
- Έχει μικρή διάρκεια προσοχής.
- Δεν μπορεί να συμμορφωθεί σε περιορισμούς και απαγορεύσεις.
- Έχει χαμηλή σχολική επίδοση.

Σχέσεις με άλλα παιδιά:

- Δεν μπορεί να κάνει φίλους.
- Μαλώνει χωρίς να το προκαλούν.
- Δεν τα καταφέρνει με χειρισμούς.
- Είναι υπερβολικά εριστικό.
- Αγνοεί τα δικαιώματα των άλλων.
- Απορρίπτεται από όλους.

Η έρευνα στο πεδίο των εγκεφαλικών – νευρικών δυσλειτουργιών αφορά τα δυσλεξικά άτομα. Φαίνεται ότι το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου είναι το κυρίαρχο στην επεξεργασία και παραγωγή του λόγου, ενώ το δεξιό υπεύθυνο για τις λειτουργίες αντίληψης του χώρου. Έτσι οι δυσκολίες στο γραπτό λόγο αποδίδονται σε διαφοροποιήσεις, από το κανονικό, των δύο ημισφαιρίων ή σε προβλήματα διασύνδεσης και συνεργασίας τους. Έχουν γίνει ανατομικές εγκεφαλικές μελέτες σε δυσλεξικά άτομα, μετά θάνατον, είναι όμως πολύ λίγες σε αριθμό, για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Η χρήση αξονικής τομογραφίας επίσης δεν κατέληξε σε αξιοποιήσιμα συμπεράσματα στον τομέα αυτό, καθώς και η έρευνα με τη βοήθεια

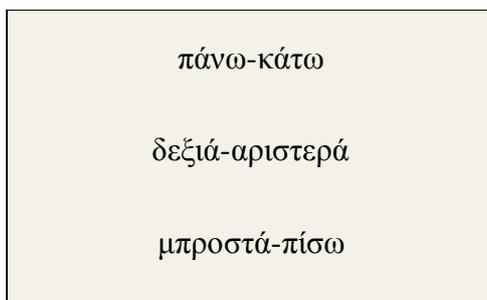
εγκεφαλογραφημάτων. Εκεί που φαίνεται να συμφωνούν πολλοί επιστήμονες είναι στο ρόλο που παίζει η κυριαρχία των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Όταν το αριστερό ημισφαίριο, που θεωρείται το υπεύθυνο για τις διεργασίες παραγωγής λόγου, δεν είναι το κυρίαρχο, τότε έχουμε συμμετοχή και του δεξιού και συνεπώς πιθανή εμφάνιση φαινομένων δυσλεξίας. Τα παραπάνω σχετίζονται και με το είδος πλευρίωσης. Έτσι στην αριστεροχειρία φαίνεται να έχουμε περισσότερα δυσλεξικά φαινόμενα, από ότι στη δεξιοχειρία, ενώ στη μικτή πλευρίωση τα ποσοστά μεγαλώνουν. Η προσωπική εμπειρία μας έχει δείξει μεγαλύτερα ποσοστά σε μικτή πλευρίωση με κυρίαρχο το δεξί χέρι σε συνδυασμό με επικρατούν το αριστερό μάτι. Επίσης το φαινόμενο αποδίδεται σε ατελή και όχι πλήρως εγκατεστημένη πλευρίωση. (<http://users.att.sch.gr/ipath/math%20dysk.htm>)

## **3.2 Δόμηση σωματικού σχήματος**

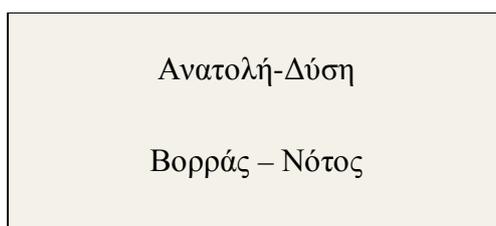
Σωματικό σχήμα είναι η εγκεφαλική εικόνα του σώματος μας. Στον εγκέφαλο μας υπάρχουν ζώνες των αισθήσεων, όπου φτάνουν όλα τα μηνύματα της γενικής επιδερμικής, μυϊκής και εσωτερικής ευαισθησίας. Έχουμε δηλαδή εκεί, με τη μορφή εγκεφαλικών δομών, το αντίστοιχο του σώματος μας, με τα μέλη και τα όργανα του.

### 3.3 Προσανατολισμός στο χώρο και χρόνο

Τα δυσλεξικά παιδιά αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες κατά τον προσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο. Μάλιστα η διάγνωση της διαταραχής αυτής αργεί να γίνει και τα συμπτώματα της συναντώνται στις βαριάς μορφής δυσλεξία. Δυσκολεύονται να διακρίνουν τις προμαθηματικές έννοιες:



καθώς και τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα:



Δεν μπορούν να μάθουν την ώρα, διότι και εδώ παίζουν σημαντικό ρόλο διάφοροι παράγοντες, όπως η κατεύθυνση του ωροδείκτη και λεπτοδείκτη και η διαφορά τους (τι ακριβώς δείχνει).

Δυσκολεύονται στη μαθηματική σειρά των αριθμών, αλλά και στην αναγνώριση τους. Ακόμη και δέκα ετών μαθητές δεν μπορούν να μάθουν την ώρα, κάτι που τους κάνει να αισθάνονται ντροπή και ταπείνωση. Ανάλογες δυσκολίες παρουσιάζουν στις “αυθαίρετες” σειροθετήσεις, όπως:

οι ημέρες της εβδομάδας,  
οι μήνες, καθώς και ποιοι από αυτούς  
έχουν 30 και ποιοι 31 ημέρες,  
το αλφάβητο,  
η προ-παίδεια (πολλαπλασιασμός),  
τα ρήματα στις ξένες γλώσσες ,  
οι αριθμοί τηλεφώνου,  
οι μουσικές νότες.

Ακόμη και ενήλικες δυσλεξικοί δυσκολεύονται να απομνημονεύσουν και να διαβάσουν έναν αριθμό τηλεφώνου. Δηλαδή, ενώ ο κανονικός αναγνώστης θα πει 21-32-146, το δυσλεξικό άτομο θα προφέρει τον κάθε ένα αριθμό ξεχωριστά: 2-1-3-2-1-4-6.

Δυσκολίες αντιμετωπίζουν και στα κλάσματα, αφού συγχέουν το πάνω με το κάτω. Αυτό δημιουργεί προβλήματα στη διάκριση του αριθμητή από τον παρανομαστή ή στην διάκριση του διαιρετέου από τον διαιρέτη, τον αφαιρετέο από τον αφαιρέτη. Μεγάλη δυσκολία επίσης έχουν στη μετατροπή όλων των ειδών μέτρησης ποσότητας, διαστήματος, χρονικής διάρκειας σε μεγαλύτερη ή μικρότερη μονάδα, π.χ. στη μετατροπή του κιλού σε γραμμάρια, του χιλιομέτρου σε μέτρα ή εκατοστά, της ώρας σε λεπτά ή δευτερόλεπτα.

Δυσκολεύονται στη μεταφορά και χρήση νομοτελειών και κανόνων γενικής εφαρμογής, π.χ. στις αναλογίες, στις εξισώσεις ή σε προβλήματα Φυσικής, Χημείας και Βιολογίας (Μάρκου 1998).

### 3.4 Ψυχοκινητικότητα

Η Ψυχοκινητικότητα είναι μια πολυδιάστατη έννοια η οποία συναπαρτίζεται από τους παρακάτω λειτουργικούς μηχανισμούς:

- Την ωρίμανση
- Το συνδυασμό και τον συντονισμό των κινητικών και ψυχικών λειτουργιών
- Τον αποτελεσματικό συντονισμό ανάμεσα στην κίνηση και τους παράγοντες που την καθορίζουν, : οι ανάγκες, η συναισθηματικότητα και η θέληση του παιδιού, δηλαδή οι υποσυνείδητες και συνειδητές επιθυμίες του
- Την αφομοίωση και την ενσωμάτωση των επιδράσεων της αγωγής γενικά

Η αστάθεια στην ψυχοκινητικότητα του παιδιού είναι φαινόμενο φυσιολογικό μέχρι την ηλικία των 3 ½ περίπου ετών. Σ' αυτή την περίοδο το παιδί βρίσκεται σε διαρκή κίνηση, κάθε στιγμή έλκεται από ένα καινούριο ενδιαφέρον, πηγαиноέρχεται, σκαλίζει, εξερευνεί, αφήνει το παιχνίδι που μόλις έπιασε, για να πάρει κάποιο άλλο. Αυτή η αστάθεια δεν παρατηρείται στον ίδιο βαθμό σε όλα τα παιδιά. Παιδιά 3 ετών μπορούν θαυμάσια να αφοσιωθούν στην ίδια δουλειά αρκετό χρόνο. Σταδιακά η αστάθεια κοπάζει. Μόνο η επιμονή και η υπερβολή της κινητικής αστάθειας μπορούν να θεωρηθούν σαν αποκλίνουσα συμπεριφορά.

Η κινητική αστάθεια χαρακτηρίζεται:

- Από μια διάσπαση προσοχής: το παιδί δε μπορεί να αφοσιωθεί, παρά μόνο μερικά λεπτά στην ίδια εργασία, είτε σχολική είναι αυτή, είτε πρόκειται για παιχνίδι. Ακόμα, δε συγκεντρώνεται, δεν ακολουθεί την ομάδα της τάξης του, κουράζεται και συσσωρεύει αποτυχίες. Οι ποινές στην περίπτωση αυτή επιδεινώνουν την κατάσταση, γιατί το υπερκινητικό παιδί, περισσότερο από κάθε άλλο, έχει ανάγκη κίνησης και ελευθερίας.
- Από μία διακύμανση πολλές φορές του συναισθήματος: π.χ. από το ασυνήθιστο γέλιο το παιδί περνάει στο κλάμα και την οργή.
- Από μια υπερκινητικότητα: το παιδί κινείται συνεχώς, ανεβαίνει στα έπιπλα, τρέχει, πηδάει στην τάξη. Οι μέθοδοι που ιδιαίτερα ταιριάζουν στα παιδιά είναι ενεργητικές.

Στα παιδιά αυτά τα τεστ συχνά αποκαλύπτουν μια διάσταση ανάμεσα στο ικανοποιητικό επίπεδο που είναι ικανοποιητικό και στην επίδοση στα μαθήματα, που είναι πολύ χαμηλότερη από το διανοητικό τους επίπεδο. Στην αγγλοσαξονική βιβλιογραφία τα παιδιά αυτά αναφέρονται με τον όρο

«υπερκινητικά». Ο όρος όμως αυτός δεν αναφέρεται στην ψυχολογική διαταραχή αυτής της υπερενεργητικότητας. Το μέλλον των παιδιών αυτών, ιδιαίτερα στις ακραίες περιπτώσεις είναι αβέβαιο: συνήθως δεν πάνε καλά ούτε στις σπουδές τους ούτε στην επαγγελματική τους ζωή. (Κοντοδήμας, 1986)

### 3.5 Διαδοχικότητα σειροθέτηση

Το δυσλεξικό παιδί δυσκολεύεται στη σειρά μηνών, εποχών, αλλά κι όταν διακόπτεται μία σειρά. Δυσκολεύεται στο να αποδώσει σωστά τη θέση ενός μέλους μίας σειράς, δηλαδή να πει, π.χ. ότι ο Μάιος είναι ο πέμπτος μήνας του έτους. Αφού δεν μπορεί να το πει κατευθείαν, αρχίζει να μετράει: Γενάρης, Φλεβάρης, Μάρτης, κ.λπ. για να πει τελικά ότι ο Μάιος είναι ο πέμπτος μήνας του έτους.

Επίσης δυσκολίες συναντά στο να συγκρατά τις στροφές ενός ποιήματος ή τη σειρά των γραμμάτων του αλφαβήτου. Αν το ρωτήσουμε να μας πει, π.χ. ποιο γράμμα βρίσκεται πριν το Μ, θα πρέπει να πει όλο το αλφάβητο μέχρι να φτάσει εκεί για να απαντήσει ότι είναι το Λ. Η αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών γίνεται με ασκήσεις που δομούν μία σειρά λογικά ή έχουν κάποιο ρυθμό ή παρουσιάζουν «διακοπές», όχι τυχαίες, αλλά σκόπιμες και με νόημα.

Το δυσλεξικό παιδί κάνει ιδιαίτερα λάθη στην αρίθμηση και στη γραφή αριθμών, έτσι, για παράδειγμα, ενώ του υπαγορεύουμε 156 γράφει 165. Κάνει επίσης λάθη στην πρόσθεση: π.χ.  $17 + 15 = 23$  και άλλα.

Ακόμη, συγχέει αριθμούς όπως:

το 32 με το 23,

το 45 με το 54,

το 63 με το 36,

το 39 με το 93.

Μεγαλύτερες δυσκολίες βέβαια συναντά στους πολυψήφιους αριθμούς.

Επιπλέον συγχέει τα μαθηματικά σύμβολα:

$6 \times 8 = 14$  αντί 48

$15 / 3 = 12$  αντί 5 και άλλα. (Μάρκου, 1998)

### 3.6 Γραφοφωνολογία

Τα χαρακτηριστικά λάθη στην ανάγνωση των δυσλεξικών παιδιών είναι:

- Πρόσθεση, αφαίρεση ή επανάληψη γραμμάτων και συλλαβών.
- Σύγχυση γραμμάτων με οπτική ή ακουστική ομοιότητα.
- Σύγχυση λέξεων με οπτική ή ακουστική ομοιότητα.
- Καθρεπτική ανάγνωση.
- Προφορά ασυνήθιστων λέξεων ή ψευδολέξεων.
- Συλλαβική ανάγνωση.
- Παρεμβολή άσχετων φωνημάτων σε κενά λέξεων ή προτάσεων.
- Ελλιπής τήρηση τονισμού και στίξης.
- Ανάγνωση χωρίς ρυθμό.
- Χρωματισμός της φωνής σε σημεία που δεν χρειάζεται.
- Αντικατάσταση λέξεων, κατά την ανάγνωση, με άλλες νοηματικά, συγγενείς.
- Δυσχέρεια επαναφοράς σε κάθε επόμενη γραμμή ανάγνωσης. Εμφάνιση ιδιαζόντων λεκτικών σχημάτων.
- Συχνά λάθη προφοράς σε λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα.
- Ακανόνιστη, άρρυθμη αναπνοή κατά την απόδοση των σημείων στίξεως.

Τα χαρακτηριστικά λάθη στην γραφή των δυσλεξικών παιδιών είναι:

- Βασικά ορθογραφικά λάθη.
- Κακογραφία, ακαταστασία γραφής, κατάργηση διαστημάτων.
- Παράλειψη, επανάληψη, αντιμετάθεση ή προσθήκη γραμμάτων, συλλαβών, λέξεων.
- Παρεμβολή κεφαλαίων γραμμάτων ανάμεσα στα μικρά
- Σπάνια χρήση τονισμού ή τονισμός σε τυχαία επιλεγόμενες συλλαβές.
- Καθρεπτική γραφή μέρους λέξεων, συλλαβών, γραμμάτων.
- Σύγχυση αρχής και τέλους βραχέων λέξεων.
- Ελλιπής ευθυγράμμιση των λέξεων κατά τη γραφή.
- Γραμματικά λάθη όσον αφορά χρόνους και φωνές ρημάτων.
- Ασκοπη ή άτοπη χρήση προθέσεων και συνδέσμων. (Κουράκης, 1997)

### 3.7. Μνήμη

Τις τρεις τελευταίες δεκαετίες έχουν καταγραφεί αρκετά ερευνητικά αποτελέσματα και πλήθος πειραματικών ενδείξεων, σχετικά με τον ρόλο της μνήμης στο χώρο εντοπισμού των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών.

Οι ενδείξεις αυτές έχοντας άλλοτε την ισχύ των επιστημονικών βάσιμων υποθέσεων και άλλοτε την ισχύ των ερευνητικών αποτελεσμάτων, διαμόρφωσαν καινούριες τάσεις και προοπτικές σε πεδία επιστημών, όπως η Παιδαγωγική Ψυχολογία, η Πειραματική Ψυχολογία και άλλες κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες.

Είναι πασίγνωστη η άποψη ότι η ειδική δυσλεξία και η δυσαριθμησία συγκαταλέγονται στο ευρύτερο πεδίο των διαταραχών του λόγου και της έκφρασης, οι οποίες με την σειρά τους θεωρούνται συνυφασμένες με διαταραχές εγκεφαλικής λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων και των παρακωλύσεων της μνήμης.

Κατά την Schenk-Danziger L. (1972) η αδυναμία απομνημόνευσης συνιστά ένα από τα τρία βασικά φαινόμενα που χαρακτηρίζουν την ειδική δυσλεξία.

Σημαντικά υψηλός αριθμός διαγνωσμένων δυσλεξικών ατόμων παρουσιάζει πρόβλημα είτε κατά τη διάρκεια της ηχητικής μνήμης, μη μπορώντας να συγκρατήσει αισθητήρια ακουστική μνήμη πάνω από 2'', είτε κατά την επανάληψη συντήρησης, εμφανίζοντας αδυναμία στην συγκράτηση στοιχείων στη βραχύχρονη μνήμη.

Επιπρόσθετα, έχει διαπιστωθεί ότι τα άτομα αυτά παρουσιάζουν πρόβλημα και κατά την επανάληψη επεξεργασίας, όσον αφορά την οργάνωση και επεξεργασία του υλικού που προορίζεται για αποθήκευση στο χώρο της μακρόχρονης μνήμης.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι από αρκετούς επιστήμονες, αμφισβητείται το κατά πόσο τα μπλοκαρίσματα της μνήμης σχετίζονται άμεσα με την δυσλεξία και κυρίως αν αποτελούν σύμπτωμα ή αίτιο της διαταραχής.

Πάντως, είναι κοινώς αποδεκτό ότι τυγχάνουν καθοριστικής σημασίας θέματα όπως πόσα και ποιά στοιχεία θα συγκρατηθούν στη βραχύχρονη και στη μακρόχρονη μνήμη και ακόμα με ποιές μνημονικές τεχνικές θα ανακληθούν τα στοιχεία αυτά, τεχνικές που στηρίζονται συνήθως σε οπτικές εικόνες.

Συνεπώς, αν ένα υποκείμενο (άσχετα αν είναι δυσλεξικό ή όχι) δεν συγκαταλέγεται στους οπτικούς τύπους, η επίδοση του βάσει μνημονικών τεχνικών για την συγκράτηση οπτικών πληροφοριών προβλέπεται εκ των προτέρων χαμηλή.

Οι αναφερόμενες θέσεις αποτελούν -κατά ένα σημαντικό μέρος τους- ευρήματα της σύγχρονης Πειραματικής Ψυχολογίας και της Νευροψυχολογίας. Οι επιστήμες αυτές τοποθετούν τη φυσιολογική βάση της μαθησιακής μνήμης σε υπόκαμπο, κροταφικούς λοβούς και αμυγδαλοειδή πυρήνα, θεωρώντας ωστόσο δεδομένο το ότι δεν έχει αποσαφηνιστεί το πως επακριβώς εμπλέκεται στην μνημονική διαδικασία και στην αποκωδικοποίηση της οπτικής μνήμης καθένα από τα παραπάνω εγκεφαλικά συστήματα.

Σε αυτό το θέμα δύο είναι τα μόνα στοιχεία που προς το παρόν αποδέχονται, τόσο οι Πειραματικοί Ψυχολόγοι, όσο και οι Νευροψυχολόγοι. Πρώτον ότι στη διαδικασία της μνήμης κατά τη μάθηση υπάρχει αύξηση ενός συγκεκριμένου νευροδιαβιβαστή που λειτουργεί ως χημικός αγγελιαφόρος των μαθησιακών στοιχείων (Kandel και Schwartz, 1982). Και δεύτερον ότι η βραχύχρονη μνήμη βελτιώνεται με συνένωση πληροφοριών, ενώ η μακρόχρονη μνήμη με τη μέθοδο λέξεων – κλειδιών, με το σύστημα αριθμών – λέξεων, με την αφηγηματοποίηση και με τις ομοιοκαταληξίες (Thomas και Robinson, 1983).

Παράλληλα, θεωρείται έγκυρη η άποψη ότι η επεξεργασία και η κωδικοποίηση κάθε τύπου ερεθίσματος συνεπάγεται την δραστηριοποίηση ενός σύνθετου νευρικού συστήματος με εκατομμύρια νευροδιαβιβαστές. Το γεγονός αυτό μας οδηγεί στην σκέψη ότι κατανόηση της φυσιολογικής βάσης της μνήμης είναι προς το παρόν αρκετά περιορισμένη.

Έχοντας κατά νου τις παραπάνω ερευνητικές διαπιστώσεις, θα ήταν ίσως τολμηρό να προσπαθήσουμε να ισχυριστούμε ισχυρές σχέσεις αιτίου και αιτιατού μεταξύ των δυσλειτουργιών της μνήμης και της δυσλεξίας. Δεν θα ήταν όμως δυνατόν να αγνοήσουμε τη πιστοποιημένη συνύπαρξη πολλών μνημονικών δυσλειτουργιών με τα προβλήματα των εδίκων μαθησιακών δύσκολων.

Το ερώτημα σε ποιο ακριβώς σημείο της κωδικοποίησης ή της εγγραφής των καταγραφέντων ερεθισμάτων μπλοκάρεται η μνημονική επεξεργασία, μένει προς το παρόν ανοιχτό. Ίσως και δικαιολογημένα, αν σκεφτούμε πως η κωδικοποίηση και η επεξεργασία του προφορικού και του γραπτού λόγου συνεπάγεται ανάλυση πληροφοριών σε οπτικό, οργανωτικό, ανακλητικό και ανακατασκευαστικό επίπεδο της μνήμης.

Ακριβώς σε αυτή τη διαδικασία φαίνεται να διαδραματίζει ρυθμικό ρόλο το αρθρωτικό κύκλωμα για τη φωνημική επεξεργασία. Πρόκειται για ένα κύκλωμα που στηρίζεται στο μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης και στο οποίο αναφέρονται

φωνημικά και οπτικά στοιχεία. Το είδος αυτών των στοιχείων αντιστοιχεί στον κορμό της μαθησιακής διαδικασίας. Μην ξεχνάμε, εξάλλου, ότι τα δυσλεξικά άτομα παρουσιάζουν τυπικά σφάλματα σε γραφή και ανάγνωση, σφάλματα αλλόκοτου τονισμού και σύγχυση ρυθμού και προφοράς σε γραπτό και προφορικό λόγο.

Επιπρόσθετα οι δυσλεξικοί, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Κ. Δ. Πόρποδα (1981), παρουσιάζουν σύγχυση στην αντίληψη της έννοιας του χρόνου και η πιθανή οπτική – αντίληπτική τους λειτουργική ανωμαλία εκδηλώνεται και ως δυσκολία στην αποθήκευση και ανάκληση της οπτικής μνήμης. Εάν στα αναφερόμενα επιστημονικά ευρήματα συμπεριληφθεί το δεδομένο ότι τα δυσλεξικά άτομα δεν προσεγγίζουν το όριο των στοιχείων που ισχύει για την βραχυπρόθεσμη μνήμη, δηλαδή το  $7 \pm 2$ , τότε δεν φαίνεται αβάσιμο να προχωρήσει κανείς σε άμεσες ή έμμεσες συσχετίσεις παρακωλύσεων της μνήμης (στην κατευθυνόμενη σχολική μάθηση) με το φαινόμενο της δυσλεξίας. (Κουράκης, 1997)

Οι δυσκολίες των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες στη μνήμη έχουν ερευνηθεί αρκετά, γιατί αντικατοπτρίζουν όλες τις όψεις της μάθησής τους, εφόσον η μνήμη είναι η ικανότητα να κωδικοποιεί κάποιος, να επεξεργάζεται και να ανακαλεί πληροφορίες στις οποίες κάποια στιγμή είχε εκτεθεί (Swanson, Cooney & McNamara, 2004).

Το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '90 στο πεδίο των Μαθησιακών Δυσκολιών υποστηρίζει πως οι διαφοροποιήσεις στη μνημονική ικανότητα οφείλονται στην πρόσκτηση και χρήση μνημονικών στρατηγικών (O' Shaughnessy & Swanson, 1998· Elliott & Gentile, 1986). Μετά τη δεκαετία του '90 και την εμφάνιση της θεωρίας της επεξεργασίας των πληροφοριών, η μελέτη της μνημονικής ικανότητας των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες στράφηκε πέρα από τα προβλήματα επιλογής και χρήσης μνημονικών στρατηγικών και εστίασε στις δομικές δυσκολίες στην πορεία της μνημονικής επεξεργασίας (Sousa, 2001).

Η μνήμη με βάση το πολυδομικό μοντέλο που προτάθηκε (Sousa, 2001), μπορεί να θεωρηθεί πως περιλαμβάνει τρία μέρη, τη βραχύχρονη, τη μακρόχρονη και την εργαζόμενη μνήμη, μεταξύ των οποίων συμβαίνουν τρεις σχετικά διακριτές διαδικασίες (Swanson, 1994). Η πρώτη διαδικασία είναι η κωδικοποίηση που αναφέρεται στην ερμηνεία των αισθητηριακών ερεθισμάτων σε κάποια μορφή

αναπαράστασης που να μπορεί να αποθηκευτεί. Η δεύτερη είναι η αποθήκευση που αναφέρεται στο μέγεθος της μνήμης που είναι απαραίτητο για τη μόνιμη σώρευση των πληροφοριών ως γνώσεων και η τρίτη είναι η ανάκληση. Αυτή η τελευταία αναφέρεται στη διαδικασία ανάληψης μιας κωδικοποιημένης αναπαράστασης ενός ερεθίσματος από τη μνήμη και την επεξεργασία αυτής. (Παντελιάδου και Μπότσα, 2007)

### 3.7.1. Ενεργός μνήμη και διαταραχές

Η ενεργός μνήμη φαίνεται ότι σχετίζεται άμεσα με τις μαθησιακές δυσκολίες σαν ένα σύνολο. Έχει παρατηρηθεί σε διάφορες έρευνες, ότι τα άτομα που έχουν συνήθως δυσκολίες στην ανάγνωση, τα μαθηματικά και γενικά πολύ χαμηλό ποσοστό επιτυχίας στην σχολική τους πορεία, έχουν φτωχή ενεργό μνήμη.

Έχει διαφωτιστεί ο σημαντικός ρόλος της ενεργού μνήμης στην φωνολογική και αναγνωστική διαδικασία με αρκετές έρευνες. Εμπλέκεται στην στιγμιαία αποθήκευση και επεξεργασία γνωστικών λειτουργιών, όπως για παράδειγμα η διαδικασία βασικών αριθμητικών αρχών ή ανάγνωσης και πεζό λόγο, δηλαδή για την αναπαράσταση των μαθηματικών, οι αριθμοί πρέπει να κρατηθούν στο μυαλό και να διαμορφωθούν σύμφωνα με το task μέχρι να πλησιάσει ένα συμπέρασμα, καθώς και να κρατήσει αυτά που έχει διαβάσει/ ακούσει και να τα αποκωδικοποιήσει ώστε να κατανοήσει το νόημα.

Ο αποφασιστικός ρόλος της ενεργού μνήμης στην απόκτηση της ανάγνωσης έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα στην βιβλιογραφία (e.g. Baddeley, 1986; Baddeley et al, 1981; Hulme, 1981). Σε σχετική έρευνα στην Ελληνική γλώσσα, στην ανάγνωση βρέθηκε άμεση σχέση μεταξύ του επιπέδου της φωνολογικής αναπαράστασης, στην βραχύχρονη μνήμη, στο προ-σχολικό στάδιο και στην κατάκτηση της ανάγνωσης στο τέλος της πρώτης τάξης του δημοτικού . Σε αντίθεση, ανακαλύφθηκε ότι ο ρόλος της βραχύχρονης μνήμης, είναι η αποθήκευση των γλωσσολογικών πληροφοριών στη διαδικασία της ανάγνωσης . Το κύριο εύρημα ήταν η λειτουργική δυσκολία στο αρθρωτικό κύκλωμα της ενεργού μνήμης που φαίνεται να εμποδίζει την διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης.

Σημαντικός ο ρόλος της ενεργού μνήμης φαίνεται στην κατανόηση της γλώσσας, την κατανόηση λεξιλογίου και στην ανάγνωση.

### **3.7.2. Επανάληψη προτάσεων και αποκωδικοποίηση κειμένου**

Η σχέση ανάμεσα στην επανάληψη προτάσεων και την αποκωδικοποίηση κειμένου είναι αρκετά πολύπλοκη. Η αποκωδικοποίηση κειμένου εξαρτάται από την ανάπτυξη συγκεκριμένων φωνολογικών διαδικασιών, οι οποίες σύμφωνα με τον Wagner et al (1993) είναι:

- Φωνολογική ενημερότητα
- Φωνολογική ανάκτηση του κώδικα
- Φωνολογική κωδικοποίηση στην μνήμη εργασίας (αξιολογείται με επανάληψη προτάσεων και δοκιμασίες της ενεργού μνήμης).

Στην έρευνα της Κωτσοπούλου Α. (1997) βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ συγκεκριμένων λαθών στην επανάληψη προτάσεων του CELF – R (Semel, Wiig & Secord, 1987) και των αποτελεσμάτων στις κλίμακες «αποκωδικοποίησης κειμένου» και «κατανόηση κειμένου» του τεστ Kaufman Test of Educational Achievement (K-TEA), (Kaufman & Kaufman, 1985). Συμπερασματικά, τα λάθη στην επανάληψη προτάσεων μπορούν να προβλέψουν διαταραγμένη επίδοση στην αποκωδικοποίηση και την κατανόηση κειμένου.

### 3.7.3. Επανάληψη προτάσεων και γραμματική

Σύμφωνα με έρευνες που έγιναν, η επανάληψη προτάσεων αξιολογεί την γραμματική δυσκολία.

Η Menyuk (1963) βρήκε ότι όταν παιδιά προσχολικής ηλικίας μιμούνταν προτάσεις, η επίδοσή τους εξαρτιόταν από την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν γραμματικούς κανόνες ανεξάρτητα από το μήκος της πρότασης. (όπως αναφέρεται από Κωτσοπούλου, 1997).

Οι Slobin & Welsh (1973) βρήκαν ότι ο αριθμός των λέξεων στις προτάσεις κατά την επανάληψη δεν ήταν τόσο σημαντικός όσο η γραμματική πολυπλοκότητα της πρότασης. Επιπλέον, παρατήρησαν ότι το νόημα της πρότασης, συνήθως, διατηρούταν και η πρόταση φιλτραριζόταν από το γλωσσικό σύστημα παραγωγής του παιδιού πριν αναπαραχθεί (όπως αναφέρεται από Κωτσοπούλου, 1997).

Οι Flynn & Foley (1996) τονίζουν τη σημαντικότητα της επανάληψης προτάσεων ως μια ερευνητική μέθοδο στην αξιολόγηση της σύνταξης των παιδιών. Υποστηρίζουν ότι η επανάληψη προτάσεων επιτρέπει στον ερευνητή να εστιάσει σε συγκεκριμένους συντακτικούς παράγοντες (όπως αναφέρεται από Κωτσοπούλου, 1997).

Άλλες μελέτες αποδοκιμάζουν την αποτελεσματικότητα της επανάληψης προτάσεων στη διάγνωση της γραμματικής δυσκολίας. Θεωρούν ότι, για να είναι έγκυρα τα αποτελέσματα του τεστ «επανάληψη προτάσεων», θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά και να επαληθεύονται και με άλλες μεθόδους αξιολόγησης. Υποστηρίζουν επίσης, ότι στην επανάληψη προτάσεων, οι προτάσεις δεν είναι αυθόρμητες, όπως συμβαίνει κατά τον αυθόρμητο λόγο και πολλές φορές, περιλαμβάνουν λέξεις άγνωστες στο παιδί.

Ο McDade (1982) μελέτησε τη σχέση μεταξύ επανάληψης προτάσεων, της μνημονική κατανόησης και της αυθόρμητης ομιλίας. Στα αποτελέσματά του διαπιστώθηκε ότι η ικανότητα του ατόμου να επαναλάβει μια πρόταση ήταν σαφώς καλύτερη αμέσως μετά την εκφορά της πρότασης από τον εξεταστή. Πιο συγκεκριμένα, στην άμεση επανάληψη των προτάσεων, το παιδί θυμάται τις προτάσεις αυτολεξεί. Αντιθέτως, μετά από καθυστέρηση 3 δευτερολέπτων, η απόδοση αντανακλά το πραγματικό επίπεδο της γραμματικής του ικανότητας, αφού θα πρέπει να επεξεργαστεί την πρόταση και να την ανακαλέσει. Επομένως, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των τεστ, η επίδοση

του παιδιού θα παρουσιάζεται αυξημένη εξαιτίας της συγκράτησης των πληροφοριών στη βραχύχρονη μνήμη, χωρίς περαιτέρω επεξεργασία από την ενεργό μνήμη (όπως αναφέρεται από Κωτσοπούλου, 1997).

Άλλες μελέτες που δείχνουν τη σχέση επανάληψης προτάσεων και μαθησιακών διαταραχών είναι του Catts (1989). Σύμφωνα με τον Catts (1989), η σχέση ανάμεσα στην επανάληψη προτάσεων και στην ανάγνωση οφείλεται ίσως στη μερική επικάλυψη των διαδικασιών μεταξύ των δύο αυτών εγκεφαλικών λειτουργιών.

Άλλες σχετικές έρευνες είναι του Hulme, 1988, του Hulme & Mackenzie, 1992, Wagnet et al, 1993; Swanson, 1994 .

Η σχέση ανάμεσα στην επανάληψη προτάσεων και στην κατανόηση κειμένου έχει εξεταστεί ελάχιστα (Daneman & Carpenter, 1980; Leather & Henry, 1994).

## 4. Αίτια των μαθησιακών δυσκολιών

Η έως τώρα διερεύνηση της αιτίας που προκαλεί τη λειτουργική δυσκολία στην επεξεργασία του γραπτού λόγου, την οποία εκδηλώνει ο μαθητής με δυσλεξία, δεν έχει να επιδείξει μία κοινή θέση των ειδικών ερευνητών. Αντίθετα, αυτά που χαρακτηρίζουν τη σχετική βιβλιογραφία είναι η υποστήριξη πολλών και διαφορετικών απόψεων ως προς την αιτιολογία της δυσλεξίας και η ακολουθούμενη διαμάχη ανάμεσα στους ερευνητές. Το μόνο σημείο στο οποίο φαίνεται πως οι επιστήμονες συμφωνούν είναι ότι η δυσλεξία οφείλεται σε ενδογενείς παράγοντες, έχει δηλαδή οργανική-νευρολογική προέλευση. Σύμφωνα με τις κυριότερες θεωρίες που αναπτύχθηκαν σχετικά με την αιτιολογία του προβλήματος της δυσλεξίας, η εμφάνιση της οφείλεται σε:

- Νευρολογικές υπολειτουργίες: Η δυσλεξία ερμηνεύεται είτε ως λειτουργική ανωμαλία του εγκεφάλου είτε ως βλάβη στην οργάνωση της εγκεφαλικής ημισφαιρικής κυριαρχίας.
- Ελλιπή ημισφαιρική κυριαρχία: Θεωρείται ότι η ημισφαιρική κυριαρχία είτε εκδηλώνεται καθυστερημένα είτε δεν εκδηλώνεται καθόλου.
- Λειτουργικές ανωμαλίες στην αντιληπτική και γνωστική επεξεργασία: Η δυσλεξία μπορεί να οφείλεται σε τέτοιου είδους ανωμαλίες που εντοπίζονται είτε σε ασυνήθιστες οφθαλμικές κινήσεις είτε στη λειτουργική ανωμαλία της οπτικής αντίληψης είτε στην αδυναμία του αισθητηριακού συστήματος επεξεργασίας των πληροφοριών και στην οπτική αδυναμία αντίληψης της διαδοχής, διεύθυνσης και άλλα.
- Νευρολογική ανωμαλία: Η δυσλεξία θεωρείται ότι οφείλεται σε νευρολογική ανωμαλία που εκδηλώνεται ως ανικανότητα στην αντίληψη των γρήγορων αλλαγών στο οπτικό και ακουστικό περιβάλλον. (Τάνος, 2004)

## 4.1 Πρωτογενείς ή οργανικοί παράγοντες

Η κληρονομική προδιάθεση. Η δυσλεξία κατά μεγάλο ποσοστό είναι εγγενής. Καθυστέρηση ωρίμανσης σε επιμέρους περιοχές του εγκεφάλου ή μη ολοκλήρωση στη δημιουργία του εγκεφαλικού φλοιού και σχηματισμός δυσπλασιών, κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο. (Μάρκου, 1998)

### 4.1.1 Εγγενή αίτια

Κληρονομησιμότητα: Στο πεδίο της συμπεριφορικής γενετικής, ο όρος κληρονομησιμότητα έχει μία ουσιαστική διαφορά από τον όρο κληρονομικότητα. Ο όρος κληρονομησιμότητα, στην ευρεία έννοια του, είναι μία στατιστική εκτίμηση του βαθμού συμβολής των γενετικών διαφορών στις παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των ατόμων ενός συγκεκριμένου πληθυσμού σε μία συγκεκριμένη στιγμή. Σε μία πιο στατιστική ορολογία, αναφέρεται στην αναλογία της φαινοτυπικής διακύμανσης που αποδίδεται στις γενοτυπικές διαφορές. Με απλά λόγια, στο βαθμό που οι διαφορές στη γενετική κληρονομιά ευθύνονται για τις ατομικές διαφορές ως προς ένα συγκεκριμένο παρατηρούμενο χαρακτηριστικό της συμπεριφοράς, που παρατηρείται σε ένα πληθυσμό που ζει σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον.

Η κληρονομησιμότητα δεν αναφέρεται απλά στο αν οι γενετικοί παράγοντες επιδρούν ή όχι στη διαμόρφωση ενός χαρακτηριστικού, αλλά στο κατά πόσο οι διαφορές των ατόμων ενός πληθυσμού ως προς ένα χαρακτηριστικό της συμπεριφοράς (φαινοτυπικές διαφορές) οφείλονται σε γενετικές διαφορές.

Σύμφωνα με τον Howe, η κληρονομησιμότητα για ένα χαρακτηριστικό μπορεί να αλλάξει στο μέλλον, αν συμβούν περιβαλλοντικές αλλαγές. Ακόμη, η υψηλή κληρονομησιμότητα προϋποθέτει ευνοϊκές περιβαλλοντικές περιστάσεις. Όταν όλα τα άτομα ενός πληθυσμού έχουν ευνοϊκές ευκαιρίες για μάθηση, τότε οι γενετικές διαφορές μεταξύ των ατόμων θα έχουν μεγαλύτερο μερίδιο συμβολής στην διακύμανση ενός χαρακτηριστικού. Σε λιγότερο ευνοϊκές ή έντονα ανομοιογενείς περιβαλλοντικές συνθήκες θα ισχύει το αντίστροφο.

Μελέτη γενετικής εστίασης: Μία σχετικά νέα μέθοδος έρευνας της μοριακής γενετικής λέγεται ανάλυση σύνδεσης (linkage analysis). Η μέθοδος της ανάλυσης σύνδεσης χρησιμοποιείται για την γενετική εστίαση, τον εντοπισμό δηλαδή ενός

γονιδίου σε μία ειδική περιοχή ενός χρωμοσώματος ή και γονιδιακό τόπο ως υπεύθυνου για ένα παρατηρούμενο κληρονομικό χαρακτηριστικό γνώρισμα.

Η ανάλυση σύνδεσης γίνεται με την βοήθεια μιας συστοιχίας “γενετικών δεικτών”. Πριν κάποια χρόνια, υπήρχαν ελάχιστοι γενετικοί δείκτες που περιορίζονταν σε κάποια λίγα προϊόντα γονιδίων στο αίμα και τα ούρα. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ανακαλύφθηκαν χιλιάδες DNA δείκτες που εκτείνονται και στα 23 ζευγάρια χρωμοσωμάτων.

Η μέθοδος ανάλυσης σύνδεσης είναι ουσιαστικά μία ανίχνευση της συγκληρονόμησης ενός γενετικού δείκτη και μίας διαταραχής μέσα στις οικογένειες. Σύμφωνα με την τεχνική αυτή, αν ένα κληρονομικό γνώρισμα, που εμφανίζεται σε κάποια μέλη της οικογένειας, συνδεθεί με ένα γενετικό δείκτη που εμφανίζεται στα ίδια μέλη της οικογένειας, συνάγεται ότι κάποιο γονίδιο σε ένα πολύ κοντινό γενετικό τόπο συμβάλλει στη γενετική μεταβίβαση του γνωρίσματος. Δεν αποκλείεται όμως η περίπτωση της πολυγονιδιακής μεταβίβασης, η οποία μπορεί να εντοπίζεται ακόμα και στο ίδιο χρωμόσωμα σε άλλη κοντινή γονιδιακή περιοχή με τον γενετικό δείκτη. (Αναστασίου, 1998)

Παράγοντες γενετικών ανωμαλιών: η «γενετική υπόθεση» ως εξήγηση της δυσλεξίας βασίζεται στην συχνότητα των περιστατικών της δυσλεξίας που παρατηρούνται στα μέλη της οικογένειας του δυσλεξικού παιδιού. Η πιθανότητα ότι η δυσλεξία είναι οικογενειακή διατυπώθηκε στις αρχές του αιώνα όταν, μετά από συστηματικές παρατηρήσεις δυσλεξικών περιπτώσεων, φάνηκε ότι οι κληρονομικοί παράγοντες επενεργούσαν τουλάχιστον σε μερικές περιπτώσεις της δυσλεξίας. Όμως τα πιο ενισχυτικά ερευνητικά αποτελέσματα της γενετικής θεωρίας ήταν εκείνα του Hallgren που βασίστηκαν σε 276 περιπτώσεις παιδιών δημοτικής και μέσης εκπαίδευσης της Στοκχόλμης, που είχαν μία ιστορία αναγνωστικής δυσκολίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως σε ποσοστό 88% των οικογενειών των παιδιών αυτών υπήρχαν και άλλα μέλη (εκτός από το ίδιο το παιδί) που είχαν αναγνωστικά προβλήματα. Άλλοι ερευνητές έχουν παρατηρήσει πως ένα στα δύο δυσλεξικά παιδιά έχει οικογενειακή ιστορία στην αναγνωστική δυσκολία. Όμως, οι περισσότερες πειστικές μαρτυρίες για τη σπουδαιότητα του κληρονομικού παράγοντα στην ειδική δυσλεξία, βρίσκονται στις μελέτες των μονοζυγοτικών (που προέρχονται από ένα γονιμοποιημένο ωάριο) και διζυγοτικών (που προέρχονται από δύο γονιμοποιημένα ωάρια) δίδυμων παιδιών, από τα οποία τουλάχιστον το ένα έχει αναγνωστική

δυσκολία. Τα αποτελέσματα τέτοιων ερευνών έδειξαν ότι από τα 12 ζευγάρια μονοζυγοτικών διδύμων παιδιών που μελετήθηκαν, η περίπτωση να είναι και τα δύο αδέρφια δυσλεξικά παρατηρήθηκε και στα 12. Αντίθετα, από τα 33 ζευγάρια διζυγοτικών διδύμων παιδιών το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 33%. Τέλος, σε αρκετές περιπτώσεις δυσλεξίας παρατηρήθηκε ότι η αναγνωστική δυσκολία των μελών της οικογένειας ήταν εμφανής σε δύο με τρεις προηγούμενες γενιές. Με βάση αυτές τις παρατηρήσεις υποστηρίχτηκε ή άποψη ότι η αναγνωστική δυσκολία μπορεί να οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες που κληρονομούνται σύμφωνα με τους νόμους του Mendel. (Πόρποδας, 1997)

Γενετική βάση της δυσλεξίας: Οι αμερικανοί γιατροί Pennington και Smith διατύπωσαν την θεωρία ότι η δυσλεξία έχει γενετική βάση. Στο χρωμόσωμα 15 βρήκαν σημάδια κυρίαρχου χρωμοσώματος σε άτομα δυσλεξικά, τα οποία προέρχονται από οικογένειες στις οποίες εδώ και γενιές υπήρχαν δυσλεξικοί.

Οι οικογένειες αυτές παρουσίαζαν επίσης βλάβες στο γλωσσικό κέντρο και στο ανοσοποιητικό σύστημα, καθώς και στη δομή της πλευρίωσης.

Τέλος ο Galabuda σε αυτοψία εγκεφάλων δυσλεξικών ανδρών διαπίστωσε μία βλάβη στη συνήθη ασυμμετρία των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων και ιδίως στα γλωσσικά κέντρα. (Μαρκου, 1998)

## 4.1.2 Νευροβιολογικοί παράγοντες

Νευρολογικές υπολειτουργίες: Από αρκετούς ερευνητές έχει υποστηριχτεί ή άποψη ότι η δυσλεξία εκδηλώνεται σε άτομα, στα οποία επίσης παρατηρούνται ελαφρές λειτουργικές ανωμαλίες λειτουργικής φύσεως. Τα συμπτώματα αυτά, που είναι πιθανότερο να παρατηρηθούν σε παιδιά παρά σε έφηβους, περιλαμβάνουν δυσκολίες στην αντίληψη και οργάνωση του χώρου., στη διάκριση των αντικειμένων από τον περιβάλλοντα χώρο και ακόμα και στην άρθρωση του προφορικού λόγου. Αποτέλεσμα των παρατηρήσεων αυτών ήταν η διαμόρφωση δύο βασικών νευρολογικών θεωριών για την ερμηνεία της δυσλεξίας. Η πρώτη θεωρία παραδέχεται τη ύπαρξη μίας κεντρικής αναπτυξιακής ανωμαλίας του εγκεφάλου, ενώ η δεύτερη στηρίζεται στην υπόθεση μίας λειτουργικής βλάβης στη γενική οργάνωση της εγκεφαλικής ημισφαιρικής κυριαρχίας. Όπως εύστοχα παρατηρεί ο Benton, αν και καμία από τις δύο θεωρίες δεν υποστηρίζεται από σημαντικά εμπειρικά δεδομένα, καμία δεν έχει αποδειχτεί λαθεμένη. Κατά συνέπεια και οι δύο προσφέρουν ένα θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο μπορεί να διευκολύνει την ερμηνεία της δυσλεξίας.

Η πρώτη από τις δύο θεωρίες υποστηρίζει ότι η ειδική δυσλεξία είναι αποτέλεσμα μίας αμφίπλευρης ελαττωματικής ανάπτυξης των πίσω περιοχών του εγκεφάλου, η οποία μπορεί να οφείλεται σε ασθένεια ή σε κληρονομικούς παράγοντες. Αυτό είναι πιθανό να προκαλέσει οργανωτικές ανωμαλίες που με την σειρά τους δημιουργούν προβλήματα στην απόκτηση της αναγνωστικής ικανότητας.

Η δεύτερη θεωρία, που προτάθηκε κυρίως από τον Orton, υποστηρίζει ότι η δυσλεξία οφείλεται σε ελαττωματική γενική οργάνωση του εγκεφάλου. Με βάση την θεωρία αυτή διατυπώθηκαν οι θεωρίες που αποδίδουν τη δυσλεξία σε “καθυστέρηση ωρίμανσης” και “ελαφριά εγκεφαλική δυσλειτουργία”, οι οποίες όμως δεν έχουν υποστηριχτεί εμπειρικά.

Γενικά, η αιτιώδης σχέση ανάμεσα στην νευρική υπολειτουργία και την δυσλεξία δεν έχει πλήρως διαφωτιστεί. Το συμπέρασμα του Benton είναι ότι η νευρολογική βάση δυσλεξίας δεν έχει αποδειχτεί και ότι οι μαρτυρίες που την υποστηρίζουν είναι ευκαιριακές.

Ελλιπής ημισφαιρική κυριαρχία: μία αρκετά διαδεδομένη εξήγηση της δυσλεξίας στηρίζεται στην άποψη ότι η ημισφαιρική κυριαρχία σε αυτές τις περιπτώσεις εκδηλώνεται καθυστερημένα ή δεν εκδηλώνεται καθόλου.

Η έννοια της ημισφαιρικής κυριαρχίας είναι αρκετά δύσκολη και ίσως γίνει περισσότερο κατανοητή αν λάβουμε υπόψη ότι η λειτουργική εξειδίκευση του κάθε ημισφαιρίου είναι ένα ξεχωριστό γνώρισμα του ανθρώπινου εγκεφάλου. Οι λειτουργίες του λόγου βασίζονται και στα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, αλλά το δεξιό ημισφαίριο κατευθύνει την αυτόματη χρήση της γλώσσας, ενώ το αριστερό την δημιουργική χρήση της. Η θεωρία που αποδίδει την δυσλεξία στην ελλιπή ημισφαιρική κυριαρχία βασίστηκε σε τρεις λόγους. Πρώτον, στη διαπίστωση ότι η απώλεια της ομιλίας (σε περιπτώσεις αφασίας) ήταν αποτέλεσμα τραύματος στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Δεύτερον, στην άποψη ότι η δεξιοχειρία και η μονόπλευρη ευθύνη της ομιλίας οφείλονταν σε έμφυτη λειτουργική υπεροχή του αριστερού εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Τρίτον, ότι η αστάθεια της εγκεφαλικής κυριαρχίας εκδηλώνεται με την δύσκολη εκτίμηση των εννοιών «δεξι-αριστερό». Η δυσκολία αυτή θεωρείται μία από τις αιτίες των καθρεφτικών λαθών που παρατηρούνται στην ανάγνωση και την γραφή των δυσλεξικών. Έτσι η μεγάλη συχνότητα αριστεροχειρίας, που παρατηρείται στους προβληματικούς αναγνώστες μαζί με τη σύγχυση στις έννοιες του προσανατολισμού και διεύθυνσης, θεωρήθηκαν ως μαρτυρίες για το ρόλο της ελλιπούς ημισφαιρικής κυριαρχίας, καθόσον στους αριστερόχειρες ήταν λιγότερο έκδηλη η ημισφαιρική λειτουργική διαφοροποίηση από ότι στους δεξιόχειρες. (Πόρποδας Κ., 1997)

Νευρομορφολογικός γενότυπος: Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες σε εγκεφάλους αποθανόντων δυσλεξικών, διαπιστώθηκαν βλάβες οι οποίες εμφανίστηκαν κατά τη δημιουργία του εγκεφαλικού φλοιού, στο χρονικό διάστημα μεταξύ του 5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> μήνα της εγκυμοσύνης. Διατυπώνεται η υπόθεση ότι στο χρονικό αυτό διάστημα τα εγκεφαλικά κύτταρα δεν μεταναστεύουν μέχρι τα ακρότατα σημεία του φλοιού και έτσι δημιουργούνται ανωμαλίες και δυσπλασίες, κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο, όπου βρίσκεται το γλωσσικό νεύρο.

Συνέπεια τούτου είναι μία καθυστέρηση στη γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού, επίσης διατυπώνεται η άποψη ότι πιθανώς το φαινόμενο αυτό οφείλεται σε αυξημένα επίπεδα τεστοστερόνης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ο Ολλανδός καθηγητής Dumont, διατυπώνει τη θέση ότι συνδυασμός της βλάβης αυτής με αδυναμίες στο

ανοσοποιητικό σύστημα προκαλεί πιθανότατα αλλεργίες και ότι αιτία γι' αυτό είναι η κυριαρχία του 15<sup>ου</sup> χρωμοσώματος. (Μάρκου, 1998)

### 4.1.3 Γνωσιακοί παράγοντες

Τα παιδιά με μαθησιακή δυσκολία έχουν χαμηλή επίδοση σε τόσες πολλές μαθησιακές δραστηριότητες, που πρακτικά δεν τίθεται όριο στη δυνατότητα διατύπωσης υποθέσεων για τις υποκείμενες γνωσιακές διαταραχές.

Οι ψυχολόγοι και οι δάσκαλοι διαιρούν τη διαδικασία της ανάγνωσης σε δύο μέρη: (α) αναγνώριση των λέξεων και (β) κατανόηση. Μία καλύτερη διάκριση θα ήταν ανάμεσα στη διαδικασία του «μαθαίνω να διαβάζω» και «διαβάζω». «Μαθαίνω να διαβάζω» σημαίνει ότι μαθαίνω να αναγνωρίζω τις γραπτές λέξεις, κάτι που απαιτεί μεγάλη εξάσκηση, προκειμένου η αναγνώριση των λέξεων να γίνεται γρήγορα, αυθόρμητα και χωρίς προσπάθεια. Τα εμπειρικά δεδομένα συγκλίνουν στο ότι η υψηλής ταχύτητας αυτόματη αναγνώριση λέξεων είναι η βάση της ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα των διαφόρων ερευνών δείχνουν ότι η εξελικτική διαταραχή της ανάγνωσης έχει στον πυρήνα της τη διαταραχή της αναγνώρισης των λέξεων. Οι θεωρίες που έχουν προταθεί για να ερμηνεύσουν τα παραπάνω μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: (α) θεωρίες οπτικών-χωροαντιληπτικών διαταραχών, (β) θεωρίες ακουστικών-γλωσσικών διαταραχών και (γ) θεωρίες των διαταραχών κατά τη διαδικασία απαρτίωσης των διαφορετικών αισθητικών ερεθισμάτων.

Η υπόθεση της οπτικοαντιληπτικής, οπτικοχωρικής ή οπτικοκινητικής διαταραχής ξεκινάει από τη δεκαετία του 30 με τις εργασίες του Orton. Οι σημερινές έρευνες δείχνουν ότι μόνο ένα μικρό μέρος των παιδιών έχει ελλείμματα στην οπτική αντίληψη. Επιπλέον, πολλά από τα ευρήματα της οπτικοαντιληπτικής διαταραχής έχουν να κάνουν με αντιφατικά δεδομένα. Π.χ. μία ομάδα παιδιών με δυσκολία στην ανάγνωση παρουσίαζε δυσκολίες στην ταξινόμηση, αναγνώριση και ανάμνηση γραπτών λέξεων χωρίς νόημα, ενώ δεν παρουσίαζε δυσκολίες όταν επρόκειτο περί σχημάτων χωρίς νόημα. Παρόμοια, μία ομάδα παιδιών που εμφάνιζε μειωμένη ικανότητα οπτικής ανάμνησης εικόνων από επώνυμα αντικείμενα και από γραπτές συλλαβές χωρίς νόημα, δεν παρουσίαζε δυσκολία όταν επρόκειτο για άγνωστα πρόσωπα και άσκοπη γραφή. Τα πλέον πειστικά δεδομένα για την υποκείμενη διαταραχή της αναγνωστικής δυσκολίας είναι εκείνα που αποκαλύπτουν ελλείμματα στην ακουστική και γλωσσική λειτουργία. Μία πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι το 90% των παιδιών με δυσκολία στην ανάγνωση παρουσίαζε γλωσσικά ελλείμματα και το 96% είχε προβλήματα γλωσσικά, ακουστικά και λόγου.

Οι σύγχρονες έρευνες έχουν αποκαλύψει ελλείμματα (α) στη φωνολογική διαδικασία ή στο σύστημα κατανόησης των ήχων, (β) στη γραμματική ή το συντακτικό, (γ) στο λεξιλόγιο ή στη σημειωτική των λέξεων και (δ) στις στρατηγικές της επικοινωνίας. Οι Wagner και Torgeson, Goswami και Bryant και Rack et al προσφέρουν σημαντικές ανασκοπήσεις αυτού του τομέα της έρευνας των μαθησιακών προβλημάτων. Παράλληλα, η μελέτη του αυθόρμητου λόγου των παιδιών με αναγνωστική δυσκολία έδειξε γλωσσικά προβλήματα, που περιλαμβάνουν (α) μειωμένη δυνατότητα ρηματοποίησης, (β) περιορισμένο λεξιλόγιο, (γ) ακαμψία του λόγου, (δ) δυσκολία στην εύρεση των κατάλληλων λέξεων, (ε) φτωχή κατανόηση των παραγώγων λέξεων, (στ) απουσία κανόνων γραμματικής στον προφορικό λόγο και (ζ) ανικανότητα του σχηματισμού αφηρημένων εννοιών, που προκύπτουν από την εξέταση των σχέσεων των πραγμάτων.

Υλικό που προέρχεται από πολλές, καλά μεθοδολογημένες, έρευνες δείχνει ότι η δυσκολία στην ανάγνωση σχετίζεται συστηματικά με ελλείμματα στη φωνολογική διαδικασία. Σε παρόμοια συμπεράσματα οδηγούν οι διαχρονικές μελέτες, που από το 1966 πραγματοποιεί το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού και Εξέλιξης του Ανθρώπου των ΗΠΑ. Η φωνολογική επεξεργασία προϋποθέτει τουλάχιστον το παιδί να έχει αναπτύξει τρεις διαφορετικές ικανότητες: (α) τη φωνολογική ετοιμότητα, η οποία ελέγχεται από τη φωνημική αφαίρεση και από ασκήσεις ομοιοκαταληξίας, (β) τη φωνολογική επανακωδικοποίηση στη λεκτική πρόσβαση, που ελέγχεται από τη γρήγορη επαναφορά των λέξεων και (γ) από τη φωνητική επανακωδικοποίηση στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, που μετριέται από ασκήσεις επαναφοράς σειρών, αριθμών και λέξεων.

Από τις τρεις αυτές διαδικασίες, η φωνολογική ετοιμότητα θεωρείται ότι παίζει τον αποφασιστικό ρόλο για την κατανόηση της δυσκολίας στην ανάγνωση. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα ελλείμματα στη φωνολογική ετοιμότητα όχι μόνο συνυπάρχουν με τα ελλείμματα στην αναγνωστική ικανότητα, αλλά ότι η μεταξύ τους σχέση έχει αιτιολογικό χαρακτήρα. Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης θεωρούν ότι μόνο στο πλαίσιο των διαταραχών της φωνολογικής διαδικασίας μπορεί να κατανοηθεί και η συμβολή των άλλων διαταραχών, που έχει υποστηριχθεί ότι έχουν αιτιολογική σχέση με τη δυσκολία στην ανάγνωση. Η θέση τους αυτή στηρίζεται στην υπόθεση ότι οποιαδήποτε αναγνωστική διαδικασία ξεκινάει στο επίπεδο της αναγνώρισης και κατανόησης της κάθε λέξης χωριστά/

Οι απόψεις αυτές έρχονται σε αντίθεση με τις απόψεις του Noam Chomsky, που υποστηρίζει ότι η μονάδα λόγου είναι η φράση. Ο Chomsky θεωρεί ότι υπάρχει μία παγκόσμια «γραμματική», που μπορεί να αναγνωριστεί σε όλες τις γλώσσες, γεγονός που προϋποθέτει ότι υπάρχουν στον άνθρωπο έμφυτες βασικές γλωσσικές αρχές.

Μελέτες παρακολούθησης παιδιών με προβλήματα λόγου στην πρώιμη παιδική ηλικία έδειξαν ότι, κατά τη σχολική ηλικία, τα παιδιά αυτά εμφάνισαν μαθησιακές διαταραχές. Σήμερα είναι παραδεκτό ότι η ικανότητα αναγνώρισης των ομοιοκαταληξιών και των παρηγήσεων είναι ισχυρός προγνωστικός δείκτης της αναγνωστικής ικανότητας, που εξετάζεται στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Για να αντιληφθούμε τα ευρήματα της έρευνας που συνδέουν τα γλωσσικά ελλείμματα με την ειδική αναπτυξιακή διαταραχή της ανάγνωσης, πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι το παιδί, προκειμένου να μάθει να διαβάζει, μεταξύ άλλων πραγμάτων, πρέπει να μάθει να προφέρει με ήχους τις λέξεις. Δηλαδή, να μπορεί να «μεταφράσει» μία αλληλουχία γραμμάτων σε ήχους, να διατηρεί αυτούς τους ήχους ενεργητικά στην μνήμη τους μέχρι την ολοκλήρωση της «μετάφρασης» και μετά να αναμιγνύει τους ήχους και να κατασκευάζει τις λέξεις. Αυτό προϋποθέτει τη γνώση ότι οι γραπτές λέξεις μπορούν να αναλυθούν σε γράμματα και ότι οι λέξεις στον προφορικό λόγο μπορούν να αναλυθούν σε ήχους και ότι τα γράμματα αντιπροσωπεύουν ήχους. Τα περισσότερα παιδιά με δυσκολία στην ανάγνωση μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον γραπτό λόγο μόνο όταν δεν έχουν να μεταφράσουν το γραπτό σε προφορικό λόγο. Αυτά τα παιδιά τα καταφέρνουν εξίσου καλά με τα φυσιολογικά σε δοκιμασίες που απαιτούν μνήμη και αντίληψη γραμμάτων και λέξεων. Η αντίληψη του προφορικού λόγου όμως είναι διαφορετική, στις ανωτέρου δοκιμασίες, κάτω από συνήθειες άγχους, οπότε τα παιδιά με δυσκολία στην ανάγνωση δεν τα καταφέρνουν όπως τα φυσιολογικά. Παρουσιάζουν δυσκολία να αντιληφθούν την αλληλουχία των φωνημάτων και να μετατρέψουν σε προφορικές λέξεις. Η μειονεξία αυτή είναι αποτέλεσμα της μειωμένης γνώσης της φωνολογικής δομής της γλώσσας. Η απουσία της ή ο περιορισμός της ενοχοποιείται για τη δημιουργία της εξελικτικής διαταραχής της ανάγνωσης. Οι Temple και Hulme και Snowling, σε μελέτες παρακολούθησης έδειξαν ότι οι φωνολογικές δυσκολίες δεν αλλάζουν εύκολα. Τα γενετικά δεδομένα που υποδεικνύουν την επίδραση του κληρονομικού παράγοντα φαίνεται ότι δρουν μέσω των φωνολογικών διεργασιών της αναγνώρισης των λέξεων. (Αναγνωστόπουλος, 2000)

Λειτουργικές ανωμαλίες στην αντιληπτική και γνωστική επεξεργασία: Η πιο ίσως διαδεδομένη ερμηνεία της δυσλεξίας είναι η θεωρία των λειτουργικών ανωμαλιών στην αντιληπτική και γνωστική επεξεργασία. Είναι μία επιστημονική υπόθεση με πλατιά θεωρητική βάση που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα θεωρητικών απόψεων.

A. Το σημείο εκκίνησης για ανασκόπηση της θεωρίας αυτής θα πρέπει να είναι η θεώρηση της αιτιώδους σχέσεως ανάμεσα στην δυσλεξία και σε περιφερειακούς παράγοντες της όρασης. Αν και τώρα είναι γνωστό ότι η δυσλεξία δεν είναι αποτέλεσμα ατελούς μυϊκής διαφοροποίησης ή ατελούς διοπτικής σύγκλισης, ωστόσο δεν μπορεί εκ των προτέρων να αποκλειστεί η πιθανότητα αιτιώδους συμβολής άλλων οφθαλμικών λειτουργικών ατελειών, έως είναι οι «οφθαλμικές κινήσεις». Πραγματικά έχει τεκμηριωθεί ότι τα δυσλεξικά παιδιά παρουσιάζουν ασυνήθιστες «οφθαλμικές κινήσεις» που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη αστάθεια και συντομότερη διάρκεια συγκέντρωσης (Pavlidis, 1978). Στο πρόβλημα όμως του ρόλου των «οφθαλμικών κινήσεων» στην δυσλεξία δεν έχει δοθεί ακόμη μία και οριστική απάντηση και είναι πιθανό οι ελαττωματικές οφθαλμικές κινήσεις να είναι το αποτέλεσμα και όχι το αίτιο της αναγνωστικής δυσκολίας. Αυτή η άποψη ενισχύεται από ερευνητικές διαπιστώσεις ότι η αναγνωστική δυσκολία των δυσλεξικών παιδιών είναι έκδηλες και σε περιπτώσεις όπου ο παράγοντας «οφθαλμικές κινήσεις» έχει απομονωθεί.

B. Μετά την διαπίστωση ότι οι οφθαλμικοί παράγοντες συγκεντρώνουν πολύ λίγες πιθανότητες για να θεωρηθούν ως αιτία της δυσλεξίας, η εξέταση πρέπει να στραφεί στις λειτουργίες επεξεργασίας των πληροφοριών. Κατά την άποψη του Birch (1962) οι αναγνωστικές και ορθογραφικές δυσκολίες απορρέουν από μία ελαττωματική λειτουργία του συστήματος της οπτικής αντίληψης, η οποία μπορεί να επηρεάζει την επεξεργασία των πληροφοριών. Άλλοι υποστηρίζουν ότι η αντιληπτική αδυναμία επηρεάζει την ικανότητα του παιδιού να αντιληφθεί τις λέξεις ως μορφολογικά σύμβολα. Η Nelson (1974) όμως επισημαίνει ότι και αν ακόμα παραδεχτούμε ότι οι αντιληπτικές αδυναμίες του παιδιού επηρεάζουν την αναγνωστική του ικανότητα (με το να περιορίσουν την ανάπτυξη του οπτικού λεξιλογίου του), είναι αμφίβολο αν μπορούν να επηρεάσουν την ορθογραφική του επίδοση, μιας και δεν έχει αποδειχτεί ότι η γνώση της ορθογραφίας της λέξης συγκρατείται στη μνήμη σαν ένα μορφολογικό σύμβολο.

Γενικά ακόμα η συνεισφορά των ανωμαλιών της οπτικής αντίληψης στην ειδική δυσλεξία δεν έχει ξεκαθαριστεί, και για αυτό η υπόθεση της «αντιληπτικής αδυναμίας» μπορεί να ελεγχθεί τόσο θεωρητικά όσο και εμπειρικά.

Γ. Μία άλλη θεωρητική άποψη αποδίδει τη δυσλεξία σε ελάττωμα στην ολοκληρωμένη επεξεργασία των πληροφοριών διαμέσω του αισθητηριακού συστήματος καθώς και σε αδυναμία της οπτικής αντίληψης για τις έννοιες της διαδοχής, διεύθυνσης και προσανατολισμού (Benton, 1975). Η άποψη αυτή βασίστηκε κυρίως στις παρατηρήσεις του Orton ότι τα δυσλεξικά παιδιά κάνουν αρκετά «καθρεφτικά λάθη» στην ανάγνωση και την γραφή γραμμάτων και λέξεων. Κατά συνέπεια, η δυσκολία των δυσλεξικών παιδιών στην επεξεργασία και ανάπλαση λέξεων αποδόθηκε στην αποτυχία του παιδιού να αναπαράγει τα γράμματα της λέξης στην σωστή σειρά και θέση. Έκτοτε η υπόθεση της «ελαττωματικής αντίληψης της έννοιας της διαδοχής» ως αιτία της δυσλεξίας έγινε ευρύτατα δεκτή. (Πόρποδας., 1997)

## 4.2 Δευτερογενείς ή εξωγενείς παράγοντες

Είναι οι εγκεφαλικές βλάβες που πιθανώς συμβαίνουν πριν τη γέννα, κατά την διάρκεια της ή μετά. Σε δύσκολες εγκυμοσύνες ή πολύπλοκες γέννες μπορεί να προκύψει ελαφρά εγκεφαλική βλάβη από ανοψία (έλλειψη οξυγόνου στον εγκέφαλο) κατά τον τοκετό ή από μηχανικά τραύματα.

Οι διαδικασίες στον εγκέφαλο κατά την εκμάθηση της ανάγνωσης είναι πολυσύνθετες και περίπλοκες, γι' αυτό και οι ελαχιστότατες βλάβες μπορεί να έχουν σοβαρές συνέπειες. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι οι συνέπειες θα εμφανιστούν οπωσδήποτε. Μερικές φορές, κυρίως όταν γίνεται έγκαιρη διάγνωση, οι συνέπειες ελαχιστοποιούνται ή εξαφανίζονται τελείως.

Αυτό εξαρτάται και από το περιβάλλον στο οποίο μεγαλώνει το παιδί, από την οικογένεια και το σχολείο. (Μάρκου, 1998)

### 4.2.1 Περιβαλλοντικά αίτια

Φυσικοί παράγοντες: Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις παιδιών, που γεννήθηκαν από μητέρες, που κατανάλωναν πολύ αλκοόλ ή κάπνιζαν υπερβολικά και παρουσίασαν μαθησιακές δυσκολίες, σε ποσοστά πάνω από το συνηθισμένο. Έρευνες έχουν ενοχοποιήσει, για την εμφάνιση δυσκολιών μάθησης, φαινόμενα μολυβδίασης. Η μη σωστή διατροφή και η έλλειψη κάποιων ιχνοστοιχείων και βιταμινών ευθύνεται επίσης, σύμφωνα με άλλες έρευνες, για την εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών. Σε σχετικό δημοσίευμα προτείνονται στα μικρά παιδιά, για τη βελτίωση της μαθησιακής ικανότητας, τροφές πλούσιες σε λιπαρά, ενώ πολύ ωφέλιμα πρόσθετα τροφής θεωρούνται το μουρουνέλαιο και το λάδι θυμαριού.

Κοινωνικοί παράγοντες: Η θεωρία της αλληλεπίδρασης υποστηρίζει ότι τα παιδιά λειτουργούν σαν προσωπικότητες, που μαθαίνουν μέσα από πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον. Στο βαθμό, που οι αλληλεπιδράσεις αυτές είναι προβληματικές, είναι δυνατόν να εμφανιστούν μαθησιακές δυσκολίες. Μέσα από τη θεωρία αυτή έχουμε μια εστίαση στους κοινωνικούς παράγοντες, που μπορεί να συμβάλουν στη δημιουργία μαθησιακών δυσκολιών, όμως δεν παραβλέπονται και οι νευρολογικοί παράγοντες.

Κυριότερος παράγοντας επίδρασης θεωρείται η οικογένεια, που μπορεί, μέσα από δυσμενείς συνθήκες σχέσεων και δραστηριοτήτων, να επιδράσει αρνητικά στη νοητική ανάπτυξη του παιδιού. Η ίδια βέβαια η λειτουργικότητα της οικογένειας επηρεάζεται, σε σημαντικό βαθμό από οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες και η βελτίωση των συνθηκών ζωής των γονέων βοηθά στη δημιουργία καλύτερων συνθηκών ανάπτυξης των παιδιών.

Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η συστηματική εκπαίδευση των παιδιών, (σχολική εκπαίδευση), μπορεί επίσης να συντελέσει στην εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών, όπως για παράδειγμα η διδασκαλία σε επίπεδο υψηλότερο των μαθησιακών ικανοτήτων του παιδιού. Ενοχοποιείται επίσης και η τάση, που έχουν οι εκπαιδευτικοί να κάνουν, μερικές φορές, αρνητικές υποθέσεις για τις ικανότητες των μαθητών τους, (φαινόμενο αυτοεκπληρούμενης προφητείας).

Το πλήθος των αποδιδόμενων αιτίων, για την εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών, καθώς και η δυσκολία να καταλήξουμε σε συγκεκριμένα συμπεράσματα, είναι φανερό ότι οφείλεται στο πολυσύνθετο της αιτιολογίας, καθώς επίσης και στις δυνατότητες του ανθρώπινου οργανισμού να αντιπαρέρχεται δυσκολίες, που προκαλούνται από κάποιους παράγοντες, με ενεργοποίηση και χρήση άλλων πόρων και υπερανάπληρωση πολλές φορές σε τομείς, που παρουσιάζει αδυναμίες. (Χαρούπιας, 1997)

## 4.2.2 Κοινωνικοοικονομικό κεφάλαιο γονέων

Αρκετές έρευνες έχουν δείξει ότι τα παιδιά που προέρχονται από πολυμελείς οικογένειες και κατώτερης κοινωνικής διαστρωμάτωσης τείνουν να έχουν χαμηλές επιδόσεις στη λεκτική νοημοσύνη και την ανάγνωση (Rutter και Madge, 1976). Στη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο νησί Wight της Μεγάλης Βρετανίας (Rutter και συν., 1976) βρέθηκε ότι τα παιδιά που παρουσιάζουν αναγνωστική υστέρηση προέρχονταν συνήθως από πολυμελείς οικογένειες, πράγμα που δεν συνέβαινε με κανονικούς αναγνώστες – μάρτυρες. Για παράδειγμα, το 53% των παιδιών με παρόμοια υστέρηση προέρχονταν από οικογένειες που είχαν 4 ή περισσότερα παιδιά, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των κανονικών αναγνωστών ήταν 33%.

Από συνεντεύξεις γονιών που είχαν παιδιά με αναγνωστική υστέρηση διαπιστώθηκε επίσης ότι υπήρχε συχνά ένα θετικό οικογενειακό ιστορικό υστέρησης στην ανάγνωση ή στην ομιλία. Τα συναφή οικογενειακά ιστορικά, ωστόσο, αναφέρεται ότι είναι κοινά σε περιπτώσεις όχι μόνο γενικής αναγνωστικής υστέρησης αλλά και ειδικής αναγνωστικής υστέρησης η οποία ταυτίζεται με τη δυσλεξία. Οι διαπιστώσεις αυτές, που βασίζονται σε πληροφορίες από το οικογενειακό περιβάλλον του παιδιού, δεν συνιστούν ωστόσο μία ιδανική βάση για να εκτιμήσει κανείς αν μία διαταραχή έχει ή δεν έχει ένα θετικό οικογενειακό ιστορικό (Jorm, 1983). Και τούτο γιατί γονείς παιδιών με συναφείς δυσκολίες αναφερόμενοι σε ένα παρόμοιο οικογενειακό ιστορικό μπορεί να διακατέχονται από μία συναφή προκατάληψη. Γονείς παιδιών που δεν έχουν μαθησιακές δυσκολίες μπορούν επίσης να μην αναφέρουν οικογενειακά ιστορικά μόνο που στη πραγματικότητα υπάρχουν παρόμοια ιστορικά. Πιστεύεται ωστόσο πως είναι θεμιτό να δεχτεί κανείς ότι τα ευρήματα που προέρχονται από συνεντεύξεις γονιών αντικατοπτρίζουν κάποια αληθή συναφή συσχέτιση. Τα ευρήματα κλινικής μελέτης οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ένα θετικό οικογενειακό ιστορικό αποτελεί χαρακτηριστικό ορισμένων παιδιών με αναγνωστική υστέρηση.

Υποστηρίζεται επίσης ότι, πέραν του δείκτη νοημοσύνης, η κοινωνική τάξη και η σειρά γέννησης του παιδιού έχουν μία ισχυρή συνάφεια με την αναγνωστική του επιτυχία (Davie και συν, 1972). Παρόλο που θα περίμενε κανείς τα παιδιά με ειδική αναγνωστική υστέρηση να προέρχονται συνήθως από χαμηλότερα κοινωνικο-οικονομικά στρώματα, τα ευρήματα της μελέτης στο νησί Wight της Μεγάλης Βρετανίας (Rutter, Tzard και Whitmore, 1970). Τα ευρήματα της έδειξαν επίσης ότι

τα παιδιά με ειδική αναγνωστική υστέρηση όχι μόνο τείνουν να προέρχονται από πολυμελείς οικογένειες, αλλά υπάρχει και μία μικρή τάση να είναι τελευταία στη σειρά γέννησης. Μια πιθανή ερμηνεία του ευρήματος αυτού είναι πως οι γονείς πολυμελών οικογενειών, σε σύγκριση με τις ολιγομελείς, διαθέτουν λιγότερο προκειμένου να βοηθήσουν άμεσα τα παιδιά στη σχολική τους εργασία και να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη των βασικών γλωσσικών δεξιοτήτων με τις οποίες συνυφαίνεται η αναγνωστική τους λειτουργία. Είναι δηλαδή σαφές ότι οι γονείς δύο παιδιών θα έχουν να διαθέσουν περισσότερο χρόνο για τη προετοιμασία του κάθε παιδιού παρά οι γονείς, για παράδειγμα, πέντε παιδιών. Επίσης θεωρείται μάλλον αναπόφευκτο το γεγονός ότι οι γονείς διαθέτουν περισσότερο χρόνο για συνεργασία με το πρωτότοκο παιδί τους, παρά με τα υστερότοκα.

Υποστηρίζεται ακόμη ότι έχει καταβληθεί ελάχιστη προσπάθεια εκ μέρους των μελετητών του φαινομένου προκειμένου να διαπιστωθεί αν το δυσλεξικό παιδί προέρχεται από ένα περιβάλλον κοινωνικοπολιτισμικά υποβαθμισμένο (Snowling και Thomson, 1991). Σύμφωνα με τους Rutter και Madge (1976), μία λεπτομερής εξέταση της υπάρχουσας ερευνητικής μαρτυρίας υποδεικνύει ότι οι συναφείς συσχετίσεις αντικατοπτρίζουν ταυτόχρονα γενετικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις. (Στασινός, 1999)

## 5. Μέθοδοι αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών

Όταν αποφασίσουμε να εφαρμόσουμε στρατηγικές διδασκαλίας, υπάρχουν συγκεκριμένες αρχές που διέπουν την διδασκαλία μας:

- Σκέφτομαι το μέλλον, αρχίζω στο παρόν: Θυμόμαστε ότι κάθε αλλαγή πραγματοποιείται σταδιακά. Επομένως, διδάσκουμε λίγες ή μόνο στρατηγική κάθε φορά.
- Λέγε ότι λέω και κάνε ότι κάνω: Επιδεικνύουμε τις στρατηγικές μάθησης μέσα στη τάξη στη διάρκεια της διδασκαλίας μας, πριν ζητήσουμε από τα παιδιά να τις εφαρμόσουν.
- Ελέγχω τις ερωτήσεις μου: Ο τρόπος με τον οποίο θέτουμε τις ερωτήσεις στην τάξη διευκολύνει ή παρεμποδίζει την εκμάθηση των στρατηγικών. Ερωτήσεις που ωθούν τα παιδιά να σκεφτούν πως καταλήγουν σε μία απάντηση, να συγκρίνουν ή να προβλέπουν βοηθούν στην εκμάθηση των στρατηγικών.

Οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες εκτός από γνωστικά και κοινωνικά προβλήματα αντιμετωπίζουν επίσης σοβαρές δυσκολίες στην οργάνωση:

- Δεν μπορούν να οργανώσουν σωστά το χρόνο τους.
- Δε θυμούνται τι έχουν για εργασία στο σπίτι.
- Ξεχνούν τα βιβλία ή τις εργασίες τους.
- Παραδίδουν συχνά μισοτελειωμένες εργασίες.
- Το επίπεδο των εργασιών τους είναι κατώτερο από τις δυνατότητες τους.

Μερικοί απλοί τρόποι που μπορούμε να ενσωματώσουμε στην διδασκαλία μας και βοηθούν στην αντιμετώπιση των δυσκολιών οργάνωσης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες είναι:

- Πίνακα καθηκόντων: Διδάσκουμε στο παιδί να καταγράφει όλες τις εργασίες που έχει να κάνει για το σπίτι σε ένα συγκεκριμένο τετράδιο και (α) να ελέγχει εάν έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εργασίες (β) να ελέγχει εάν έχει πάρει όλες τις εργασίες μαζί του στο σχολείο.
- Χρωματική κωδικοποίηση: Διδάσκουμε στα παιδιά να σημαδεύουν με ένα χρώμα όλα τα υλικά που χρησιμοποιούν σε ένα μάθημα και να χρησιμοποιούν διαφορετικά χρώματα για κάθε μάθημα.

- **Λίστες ελέγχου:** Διδάσκουμε στα παιδιά να κολλούν λίστες με όλα όσα χρειάζονται για κάθε μάθημα έξω από το βιβλίο του συγκεκριμένου μαθήματος, για να μπορούν εύκολα να ελέγχουν εάν έχουν όλα τα απαραίτητα υλικά.
- **Σημειώσεις:** Διδάσκουμε στο παιδί τρόπους να κρατά σημειώσεις ανάλογα με τα προβλήματα και τις δεξιότητες που έχει (π.χ. σημειώσεις σε δύο στήλες ή σημειώσεις σε σχήματα).
- **Σκελετοί – Σχεδιαγράμματα:** Διδάσκουμε στο παιδί πως να φτιάχνει ή να αξιοποιεί σκελετούς για εργασίες, μαθήματα, οργάνωση χρόνου και άλλα.  
(Παντελιάδου, 2000)

## 5.1 Προσέγγιση Orton-Gillingham

Η προσέγγιση του Samuel Torrey Orton και της Anna Gillingham επικεντρώνεται στη διδασκαλία της αποκωδικοποίησης (ανάγνωσης) και της κωδικοποίησης (γραφή), οι οποίες συνδυάζονται και με την ορθογραφία σε κάθε μάθημα. Το πρόγραμμα που προτείνουν διακρίνεται σε τρία μέρη.

Στο πρώτο μέρος του προγράμματος ο μαθητής, που ήδη γνωρίζει τα γράμματα του αλφαβήτου, μαθαίνει να βρίσκει τη σωστή αντιστοιχία μεταξύ των γραφημάτων και των φωνημάτων. Η δασκάλα παρουσιάζει κάθε γράφημα σε κάρτες, τις οποίες ο μαθητής πρέπει να διαβάσει με δύο τρόπους: οπτικά και ακουστικά. Στην πρώτη περίπτωση ο μαθητής βλέπει την κάρτα και προφέρει το κατάλληλο φώνημα. Εάν ο μαθητής δεν απαντήσει σωστά, ψηλαφίζει το γράμμα. Η κίνηση αυτή παρέχει το ερέθισμα για να δοθεί η σωστή απάντηση. Αν πάλι δεν τα καταφέρει, απαντά η δασκάλα, και ο μαθητής της δίνει το αντίστοιχο γράμμα. Η απάντηση πρέπει να δίνεται με βεβαιότητα και δεν επιτρέπεται στο μαθητή να μαντεύει. Όταν δεν μπορεί να απαντήσει ή απαντά λάθος, η δασκάλα του δείχνει την σωστή κάρτα και του ζητά να γράψει το φθόγγο στο τετράδιο του, ενώ του τον διαβάσει.

Στη συνέχεια, τοποθετεί τις κάρτες που ο μαθητής γνωρίζει σε μία στήλη και παρουσιάζει νέα φωνήματα.

Για το σχεδιασμό του μαθήματος η δασκάλα πρέπει να είναι ενήμερη για τα αδύνατα και τα δυνατά σημεία γλωσσικής ενημερότητας του μαθητή, που περιλαμβάνουν την ακουστική περιγραφή, τη διαδοχική μνήμη, τη σύνθεση και το διαχωρισμό γραμμάτων, την κατάταξη και την οπτική περιγραφή και μνήμη.

Στο δεύτερο μέρος ο μαθητής έρχεται σε επαφή με τα λιγότερα κοινά γράμματα και τις γραφο-φωνημικές αντιστοιχίες τους. Αρχίζει επίσης να μαθαίνει τις πιο γνωστές καταλήξεις και προθέματα. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε αυτό το μέρος είναι κατά σειρά οι εξής: η διάκριση φωνημάτων, η σύνθεση τους, η παρουσίαση νέων γραμμάτων και η ανάγνωση γραμμάτων.

Ο μαθητής πρέπει να είναι ικανός να διαχωρίζει τους φθόγγους και τις συλλαβές από τις οποίες αποτελείται μία λέξη και να μπορεί να τα συνθέτει για να φτιάξει μία ολοκληρωμένη λέξη. Σε αυτό το στάδιο η παρουσίαση του νέου γράμματος γίνεται με την επίδειξη μίας κάρτας στην οποία είναι τυπωμένο το γράμμα και με τη χρήση μίας λέξης-κλειδί. Το γράμμα γράφεται στο τετράδιο του μαθητή ή σε κάποιο χαρτί και εκείνος το ψηλαφίζει με το δάκτυλο του αρκετές φορές και το διαβάσει. Έπειτα

γράφει το γράμμα στο τετράδιο του, κοιτάζοντας το. Τελικά το γράφει από μνήμης, ενώ συγχρόνως το διαβάζει αρκετές φορές. Για την ανάγνωση χρησιμοποιούνται λέξεις και φράσεις από το βασικό λεξιλόγιο κάθε τάξης, καθώς και άγνωστες λέξεις.

Στο τρίτο μέρος οι λέξεις, οι φράσεις και οι προτάσεις υπαγορεύονται με βάση το γράμμα που παρουσιάστηκε πρόσφατα. Οι μαθητές πρέπει να επαναλάβουν προφορικά κάθε λέξη, φράση ή πρόταση, προτού τις γράψουν. Καθώς οι μαθητές μαθαίνουν όλο και περισσότερα καινούρια γράμματα, πρέπει να ενθαρρύνονται να γράψουν προτάσεις, παραγράφους και μικρές ιστορίες.

Στο τέλος των περισσότερων μαθημάτων προτείνεται η ανάγνωση κειμένων από βιβλία ή περιοδικά. Το κείμενο πρέπει να έχει ετοιμαστεί από τη δασκάλα για να είναι σύμφωνο με τις δυνατότητες του μαθητή. Τα δύσκολα σημεία και οι δύσκολες λέξεις πρέπει να έχουν απαλειφθεί. Συνιστούμε στα παιδιά να χρησιμοποιούν το δάκτυλο τους ή το μολύβι τους για να δείχνουν τι διαβάζουν. Εναλλακτικά, αφήνουμε τα παιδιά να διαβάσουν σιωπηρά μία ή δύο παραγράφους και στη συνέχεια τους κάνουμε ερωτήσεις, ανάλογα με το επίπεδο τους, σχετικά με τους χαρακτήρες και την πλοκή αυτών που διάβασαν. Στις περιπτώσεις που εφαρμόζουμε το εν λόγω πρόγραμμα σε μεγαλύτερα παιδιά, προσαρμόζουμε ανάλογα τις απαιτήσεις μας.

## 5.2 Προσέγγιση Fernald

Το 1943 εκδόθηκαν οι επανορθωτικές τεχνικές της Grace Fernald, η οποία θεωρείται από τους πρωτοπόρους στο χώρο της αντιμετώπισης των Μαθησιακών Δυσκολιών. Η μέθοδος αυτή στηρίχτηκε στη διαπίστωση ότι οι μαθητές που τυγχάνουν στην κατάκτηση του γραπτού λόγου δεν μπορούν να αναγνωρίσουν και να αναλύσουν λέξεις, και ότι για να βελτιωθούν πρέπει να παρακινηθούν ξανά με μία νέα μέθοδο, αφού κανείς δεν θέλει να θυμάται την διαδικασία στην οποία απέτυχε. Αυτός είναι ο στόχος των αρχικών σταδίων της μεθόδου: η επανακινητοποίηση των μαθητών. Το κλειδί της επιτυχίας σε αυτήν είναι η δασκάλα να αποδειξει στο «φτωχό» αναγνώστη 'ότι μπορεί να ορθογραφήσει και να αναγνωρίσει όποια λέξη θέλει χρησιμοποιώντας την κιναισθηση, την όραση, την ακοή και την αφή.

Στις τεχνικές Fernald για την ανάγνωση τα κείμενα που χρησιμοποιούνται δε είναι ανάλογα του αναγνωστικού επιπέδου του παιδιού, αλλά ανάλογα του νοητικού του δυναμικού, ώστε να κινητοποιηθεί το ενδιαφέρον του. Η ίδια η Fernald θεωρούσε ότι ένας από τους λόγους της αποτυχούς λειτουργίας των ειδικών τάξεων στην ανάγνωση είναι η χρήση κειμένων χαμηλότερου επιπέδου από το επίπεδο των παιδιών. Έτσι, τροποποίησε τα υπάρχοντα διδακτικά πλαίσια, ζητώντας από τα παιδιά να γράψουν μία ιστορία ή μία πρόταση ακόμη και με λέξεις που δεν ήξεραν να γράψουν σωστά χωρίς βοήθεια.

Σύμφωνα με τη μέθοδο της Fernald το πρώτο βήμα για την εκμάθηση της ανάγνωσης είναι η κατάκτηση του γραπτού κώδικα της γλώσσας. Η διδασκαλία ακολουθεί τέσσερα στάδια:

Πρώτο στάδιο: Το παιδί ακολουθεί τη λέξη με το δάχτυλο του, διαβάζοντας κάθε γράμμα μεγαλόφωνα καθώς το περνά, μέχρι να μπορεί να το γράψει χωρίς να το κοιτάζει.

Δεύτερο στάδιο: Το παιδί μαθαίνει νέες λέξεις, καθώς πρώτα τις κοιτάζει, μετά τις προφέρει και στη συνέχεια τις γράφει επαναλαμβάνοντας κάθε μέρος τους προφορικά. Η παρακίνηση του παιδιού να εκφέρει τον ήχο του γράμματος καθώς το γράφει το βοηθά να κατακτήσει τη σχέση μεταξύ της εικόνας της λέξης και του ήχου της.

Τρίτο στάδιο: το παιδί μαθαίνει, μόλις βλέπει μία λέξη, να τη διαβάζει μία ή δύο φορές και στη συνέχεια να τη γράφει χωρίς να την κοιτάζει. Στόχος είναι να αναγνωρίζει αμέσως τη λέξη, κάθε φορά που τη βλέπει.

Τέταρτο στάδιο: το παιδί γενικεύει τη γνώση που ήδη έχει, δηλαδή αναγνωρίζει νέες λέξεις με βάση την ομοιότητα τους με αυτές που ήδη γνωρίζει. Στο εν λόγω στάδιο ο αναγνώστης επιδιώκει συνειδητά την ανάγνωση.

Η Fernald (όπως και η Montessori) θεωρεί ότι η γραφή διορθώνει την οπτική μορφή στη μνήμη του παιδιού. Στις βασικές ασκήσεις του προγράμματος της περιλαμβάνονται η εκπαίδευση στις κατευθύνσεις και στην ακολουθία ιχνών, καθώς επίσης η οπτική αίσθηση σχημάτων και γραμμμάτων από διάφορα υλικά. Η παραδοχή ότι η μάθηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω μίας ή περισσότερων αισθήσεων οδήγησε στην αξιοποίηση της κιναισθησης και της αφής για την ενίσχυση της μάθησης των γραφο-φωνημικών αντιστοιχιών. Η προετοιμασία του παιδιού για την χρήση όλων των αισθήσεων, προκειμένου να κατακτήσει ευκολότερα το γραπτό λόγο, τοποθετείται χρονικά σε προσχολικό επίπεδο. Η ενασχόληση με τα υλικά που ασκούν την οπτική διάκριση, την ακουστική διάκριση και τη μνήμη πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του προ-αναγνωστικού και του προ-γραφικού σταδίου. Η παιγνιώδης μορφή των ασκήσεων τις κάνει ιδιαίτερα αγαπητές στα παιδιά καλλιεργώντας τους θετικά συναισθήματα απέναντι στο σχολείο.

Τέλος, η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει επίσης την εκμάθηση βασικών δεξιοτήτων προκειμένου να στηρίξει την προσπάθεια του παιδιού να κυριαρχήσει στο σώμα του και να αυτονομηθεί. Εξάλλου, σύμφωνα με τη θεώρηση της Fernald, στόχος του σχολείου δεν είναι απλώς η διδασκαλία της γλώσσας και δεν απορρίπτεται η ύπαρξη τέτοιων προπαρασκευαστικών μαθημάτων που βοηθούν το παιδί να επιτύχει και να λειτουργήσει καλύτερα στο χώρο του σχολείου. (Παντελιάδου, 2000)

## 5.3 Προσέγγιση Montessori

Η Maria Montessori βασίζει την θεωρία της στην αρχαίο ελληνικό λόγο ότι δεν υπάρχει τίποτα στο νου που να μην υπήρξε πρώτα στις αισθήσεις. Έτσι, το πρόγραμμα της αρχικά βασίζεται σε συγκεκριμένες αισθητηριακές εμπειρίες και σταδιακά οδηγεί το παιδί προς το αφηρημένο επίπεδο. Για την Montessori η ανάγνωση και η γραφή κατέχουν κεντρική θέση. Θεωρεί την ανάγνωση και την γραφή ενιαίο ψυχικό γεγονός και για αυτό τις διδάσκει παράλληλα, αρχίζοντας από τη γραφή. Οι συγκεκριμένες εμπειρίες που θα οδηγήσουν το παιδί στην κατάκτηση του αφηρημένου γραπτού λόγου υλοποιούνται μέσα από προπαρασκευαστικές δραστηριότητες που ασκούν την οπτική διάκριση και οπτική μνήμη, την ακουστική διάκριση και ακουστική μνήμη, την ομιλία και το λεξιλόγιο.

Στις προπαρασκευαστικές ασκήσεις για την γραφή κυρίαρχη δραστηριότητα είναι ο χειρισμός γεωγραφικών σχημάτων: τα παιδιά τοποθετούν πάνω στο χαρτί τα γεωμετρικά σχήματα, σχεδιάζουν το περίγραμμά τους και το γεμίζουν με μολύβι ή χρώμα. Η συγκεκριμένη μέθοδος δίνει μεγάλη βαρύτητα στη διδακτικό υλικό. Σε επόμενο στάδιο το εκπαιδευτικό υλικό για την γραφή περιλαμβάνει γράμματα σε συμριδόχαρτο, των οποίων την τραχειά επιφάνεια το παιδί αγγίζει πρώτα με το χέρι και έπειτα με ένα ξυλαράκι για μολύβι, καθώς και κινητά γράμματα από χαρτί, που το παιδί τοποθετεί σε διάφορες διατάξεις ή σχεδιάζει το περίγραμμά τους και χρωματίζει τον εσωτερικό τους χώρο. Τέλος, συνδυάζεται η εκμάθηση γραφής και ανάγνωσης μέσα από τρία βήματα:

Πρώτο βήμα: Η δασκάλα αφήνει το παιδί να αντιληφθεί το γράμμα με την αφή, προφέροντας συγχρόνως τον φθόγγο για να τον αντιληφθεί ακουστικά. Στη συνέχεια του δείχνει τον τρόπο που θα το γράψει, εξακολουθώντας να προφέρει το φθόγγο του, ώστε με την επανάληψη να γίνει στενότερη η σύνδεση μεταξύ οπτικής, ακουστικής και κιναισθητικής αντίληψης. Συχνά το παιδί αγγίζει το γράμμα παρακολουθώντας τη μορφή του με κλειστά μάτια για να απομονώσει καλύτερα στο μυαλό του την εντύπωση.

Δεύτερο βήμα: Η δασκάλα ελέγχει αν το παιδί έχει «καθαρή παράσταση» του γράμματος, ζητώντας του να της δώσει κάποιο γράμμα. Αν το παιδί αποτύχει, επανέρχεται στο πρώτο βήμα.

Τρίτο βήμα: Η δασκάλα δείχνει στο παιδί το πρώτο γράμμα και δίνει το όνομα του. Η Montessori αρχίζει από τα φωνήεντα αλλά δεν εξαντλεί την διδασκαλία

τους για να περάσει στα σύμφωνα. Μόλις το παιδί μάθει ένα φωνήεν και ένα σύμφωνο, του επιτρέπει να σχηματίσει μία συλλαβή και να όταν σχηματίσει αρκετές συλλαβές, το προκαλεί να σχηματίσει λέξεις χρησιμοποιώντας χρωματιστά κινητά γράμματα τυπογραφείου, όρθιας ή πλάγιας γραφής.

Ένα σημείο που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής από τη δασκάλα είναι ο προσδιορισμός της κατάλληλης χρονικής στιγμής όπου θα παρακινήσει το κάθε παιδί να γράψει. Ενδείξεις της ωριμότητας του παιδιού είναι η ικανότητα του: (α) να συγκρίνει τις γεμάτες γεωμετρικές μορφές με το περίγραμμα τους, (β) να αναγνωρίζει με κλειστά μάτια τα γράμματα από το σμυριδόχαρτο, και (γ) να συνθέτει με βεβαιότητα μία λέξη. Κατά την σύνθεση λέξεων η δασκάλα ενθαρρύνει και καθοδηγεί το διστακτικό παιδί, σε κάθε σταμάτημα, να ξαναγγίζει το γράμμα από σμυριδόχαρτο ή χαρακώνει μαζί του την πλάκα, ποτέ όμως δεν διορθώνει το παιδί όσο αυτό γράφει.

Η Montessori υποστηρίζει, ότι η σύνδεση της ανάγνωσης με τη γραφή είναι τόσο στενή, ώστε η συνείδηση των δύο λειτουργιών αποκτάται ταυτόχρονα, και μόνο πολύ αργότερα, αφού αυτές οι δύο λειτουργίες εξελιχθούν, χωρίζονται σε δύο διαφορετικές. Κατά τη συνύφανση των δύο παραπάνω λειτουργιών δεν είναι βέβαιο ποια από τις δύο θα υπερισχύσει, δηλαδή αν το παιδί θα αρχίσει πρώτα με την ανάγνωση ή την γραφή. Ορισμένα παιδιά εκδηλώνουν πρώτα τη μία λειτουργία, ενώ κάποια άλλα την άλλη λειτουργία. Άλλη άλλωστε είναι και η αξία της μεθόδου της Montessori: η ελεύθερη εκδήλωση της ατομικότητας κάθε παιδιού. (Παντελιάδου, 2000)

## 5.4 Στρατηγικές κατανόησης ενός κειμένου ανάγνωσης

Πρόγραμμα στόχων για έλεγχο κατανόησης:

- Διαβάζει την πρόταση και δείχνει την εικόνα που ταιριάζει (αυτός ο στόχος μπορεί να είναι απλός, εάν το παιδί έχει να διαλέξει ανάμεσα σε τρεις πολύ διαφορετικές εικόνες, και μπορεί να γίνει πολύ δύσκολος, εάν έχει να διαλέξει ανάμεσα σε 5 εικόνες που ελάχιστα διαφέρουν μεταξύ τους).
- Κυκλώνει την αστεία πρόταση σε προτάσεις που δίνονται.
- Διαβάζει απλό κείμενο 3-4 σειρών και δείχνει την αντίστοιχη εικόνα.
- Διαβάζει απλό κείμενο 3-4 σειρών και υπογραμμίζει την αστεία πρόταση.
- Διαβάζει κείμενο 3-4 σειρών και απαντάει στις ερωτήσεις.
- Διαβάζει κείμενο 10-12 σειρών και απαντάει σε ερωτήσεις.
- Διαβάζει κείμενο μιας σελίδας και απαντάει ερωτήσεις.

Εάν από την εξέταση φανεί ότι στο κείμενο 10-12 σειρών δεν μας ικανοποίησε στις απαντήσεις, θα μπορούσαμε να ορίζαμε αυτό «διδασκτικό μας στόχο» και να το διδάξουμε, αφού πρώτα το αναλύσουμε σε βήματα. (Φλωράτου, 2002)

Ανάγνωση – κατανόηση κειμένου και απάντηση ερωτήσεων κατανόησης: Για την τεχνική αυτή ακολουθούνται τα εξής βήματα:

- Πρώτο βήμα: Υπογραμμίζουμε στο κείμενο τα σημεία όπου βρίσκονται οι απαντήσεις, διαβάζουμε εμείς τις ερωτήσεις που είναι γραμμένες με τρόπο ώστε η απάντηση της πρώτης ερώτησης να βρίσκεται στην αρχή του κειμένου, η απάντηση της δεύτερης ερώτησης λίγο πιο κάτω στο κείμενο κ.λπ.. μετά δίνουμε το κείμενο στο παιδί να το διαβάσει και να απαντήσει στις ερωτήσεις.
- Δεύτερο βήμα: Υπογραμμίζουμε στο κείμενο τα σημεία όπου βρίσκονται οι απαντήσεις, το παιδί μόνο του διαβάζει τις ερωτήσεις που είναι γραμμένες ακόμα με τη σειρά, μετά διαβάζει το κείμενο και απαντάει στις ερωτήσεις.
- Τρίτο βήμα: Το παιδί πάλι διαβάζει πρώτα τις ερωτήσεις που είναι ακόμα γραμμένες με τη σειρά και μετά πάει στο κείμενο (όπου όμως δεν υπογραμμίζουμε τα σημεία όπου βρίσκονται οι απαντήσεις) και απαντά στις ερωτήσεις.

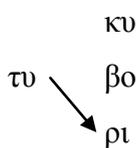
- Τέταρτο βήμα: Το παιδί διαβάζει πρώτα τις ερωτήσεις που αυτή τη φορά δεν είναι γραμμένες με τη σειρά, μετά διαβάζει το κείμενο (χωρίς υπογραμμισμένα σημεία) και απαντά στις ερωτήσεις.
- Πέμπτο βήμα: Το παιδί διαβάζει το κείμενο και απαντά στις ερωτήσεις σωστά (χωρίς καμιά βοήθεια).

Όσο διδάσκεται ο παραπάνω στόχος, το παιδί πρώτα διαβάζει τις ερωτήσεις και μετά το κείμενο. Έτσι προετοιμάζεται για το θέμα που καλείται να διαβάσει και μειώνουμε τις πιθανότητες να αποτύχει μετά στις απαντήσεις. Στην περίπτωση που διαβάσει πρώτα το άγνωστο κείμενο και μετά αποτύχει στις απαντήσεις των ερωτήσεων δεν θα είμαστε σίγουροι αν πήραμε λανθασμένη απάντηση γιατί δεν θυμήθηκε ή γιατί δεν κατάλαβε.

Όσο υπάρχει χαμηλός βαθμός κατανόησης κειμένου αντιμετωπίζουμε άρνηση, έλλειψη ενδιαφέροντος ή «τεμπελιά» από το παιδί στο να μελετήσει μόνο του τα μαθήματά του. Σε πολλά σχολικά βιβλία υπάρχουν ερωτήσεις στο τέλος του κάθε μαθήματος. Έχει αποδειχθεί πολύ βοηθητικό, εάν αρχίσουν πάλι από τις ερωτήσεις. Ακόμα και αν το μάθημα δεν έχει, καλό είναι να γράψουμε εμείς. Εάν υπογραμμίσουμε τις λέξεις – κλειδιά του μαθήματος, πριν αρχίσει το διάβασμα, αποφεύγουμε το ξόδεμα της προσοχής σε κάθε λέξη, σε κάθε σειρά, σημαντική ή όχι. (Φλωράτου, 2002)

Για έναν καλό βαθμό κατανόησης κειμένου:

A. Να προσέχουμε το σημείο μετάβασης από τη συλλαβή στη λέξη, δηλαδή να δώσουμε πολλές φορές το πρώτο βήμα του στόχου που αφορά στην ανάγνωση απλών λέξεων



Οι δυο συλλαβές που μαζί σημαίνουν κάτι είναι η ζητούμενη λέξη τυρί

B. Να μην ξεχνάμε, όταν το παιδί διαβάζει λέξη ή πρόταση, να ρωτάμε πάντα τι σημαίνει αυτό που διάβασε ή στις λίστες των λέξεων (για γρήγορο διάβασμα) να είμαστε σίγουροι ότι καταλαβαίνει την έννοια όλων των λέξεων που θέλουμε να διαβάζει.

Γ. Μόλις τελειώσουμε τη διδασκαλία και του τελευταίου στόχου της ανάγνωσης, εξασκούμε το παιδί στην ανάγνωση προτάσεων ή μικρών παραγράφων με ταυτόχρονο έλεγχο του «τι κατάλαβε το παιδί»

Εάν ταυτίσουμε την ανάγνωση με την κατανόηση από το πρώτο λεπτό της διδασκαλίας μας, είναι πολύ πιθανό να μην χρειαστούν αργότερα ειδικά προγράμματα.

Μία ευχάριστη άσκηση για παιδιά που μόλις τελείωσαν την διαδικασία της ανάγνωσης και θέλουμε να δώσουμε έμφαση στο: «διαβάζω σημαίνει κατανοώ» είναι η ακόλουθη: γράφουμε 4-5 προτάσεις από τις οποίες η μία περιέχει κάτι αστείο, μη λογικό, κάτι που είναι αδύνατο να συμβεί. Ζητάμε από το παιδί να διαβάσει προσεκτικά μία προς μία τις προτάσεις και να κυκλώσει την αστεία.

- Η Ελένη έτρεξε στην αυλή του σχολείου να πιάσει την μπάλα της Μαρίας.
- Ο Κωστής έσπασε το βάζο με τα λουλούδια που ήταν στο γραφείο της δασκάλας.
- Ο βατραχάκος κάθισε αναπαυτικά στην πολυθρόνα και άρχισε να διαβάζει εφημερίδα.
- Μου αρέσει το καλοκαίρι στην παραλία να φτιάχνω κάστρα με τους φίλους μου και να κάνω βουτιές στη θάλασσα.

Όταν συναντήσουμε παιδιά μεγαλύτερων τάξεων με μειωμένη κατανόηση κειμένου, θα βοηθούσε πολύ αν ετοιμάζαμε ένα πακέτο από κείμενα με διαβαθμισμένη δυσκολία ως προς την έκταση και ως προς τα νοήματα. Ακολουθούν επτά κείμενα με ερωτήσεις, ως παράδειγμα αυτού του τύπου διδακτικής παρέμβασης. Η μεθοδολογία που ακολουθείται είναι αυτή που παρουσιάστηκε ήδη, και αφορά το διδακτικό στόχο να μάθει το παιδί να διαβάζει κείμενο 10-12 σειρών και να απαντάει σωστά στις ερωτήσεις. (Μαρία-Μάρθα Φλωράτου, 2002)

## **ΠΡΩΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Το μόνο πράγμα που δεν ήθελε να αποχωριστεί ο Παντελής, όταν τον λούζανε και όταν τον κουρεύανε ήταν η φουσαρμόνικα του. Του την είχε πάρει ο νονός του στα γενέθλιά του. Την είχε φέρει από τη Θεσσαλονίκη. Καμιά άλλη φουσαρμόνικα δεν ήταν τόσο όμορφη όσο αυτή.

Ερωτήσεις:

- Τι δεν ήθελε να αποχωριστεί ο Παντελής;
- Πότε του έκαναν δώρο τη φουσαρμόνικα;
- Γιατί δεν ήθελε ο Παντελής να αποχωριστεί τη φουσαρμόνικα του;

### **ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Από το παράθυρο του δωματίου της, η Ξανθούλα έβλεπε τα κεραμίδια του απέναντι σπιτιού. Σε μια γωνία της στέγης, ένα ζευγάρι πελαργών είχε φτιάξει μια φωλιά, από μικρά κλαδιά.

Μετά από λίγες μέρες, η Ξανθούλα βρήκε τέσσερα αβγούλακια. Όσο καιρό η πελαργίνα τα κλωσούσε, ακούραστος ο πελαργός της έφερνε τροφή και γεμάτος αγάπη άπλωνε στα πόδια της τα καλά όλου του κόσμου. Σκουληκάκια, σαύρες, ποντικάκια, ακρίδες ακόμα και μικρά ψαράκια και βατραχάκια απ' τη λίμνη.

Λίγες μέρες αργότερα, βγήκαν τα πουλάκια από τα αυγά και άρχισαν να τιτιβίζουν και να γυρεύουν τροφή.

Ερωτήσεις:

- Τι έβλεπε η Ξανθούλα από το παράθυρο του δωματίου της;
- Τι είχαν φτιάξει οι πελαργοί πάνω στη στέγη;
- Τι βρήκε η Ξανθούλα στη φωλιά;
- Τι τροφή έφερνε ο πελαργός στην πελαργίνα;

### **ΤΡΙΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Πριν από πολλά χρόνια, μια κρύα χειμωνιάτικη μέρα, ένα σμήνος από αποδημητικά πουλιά ξεκίνησαν για το νότο, όπου θα έμεναν μέχρι την άνοιξη. Ένα πουλί μόνο δεν κατάφερε να φύγει, γιατί ένα του φτερό ήταν σπασμένο και δεν μπορούσε να πετάξει. Το κακόμοιρο δεν ήξερε τι να κάνει, μέσα στο κρύο. Κοίταξε γύρω του, μήπως βρει ένα μέρος να κρυφτεί και να ζεσταθεί λίγο, όταν τα ματάκια του έπεσαν στα μεγάλα και ωραία δέντρα το δάσους.

-Ίσως αυτά τα δέντρα να με προφυλάξουν από το κρύο τούτο το χειμώνα, σκέφτηκε.

Ερωτήσεις:

- Πού ξεκίνησαν να πάνε τα αποδημητικά πουλιά;

- Τι συνέβη σε ένα πουλί;
- Πού σκέφτηκε να περάσει το χειμώνα το πουλί;

#### **ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Ένα απόγευμα, μια συντροφιά από παιδιά έπαιζαν με ένα τόπι στο δρόμο. Κάποια στιγμή τους ξέφυγε και στάθηκε ακριβώς στο λούκι της στέγης, που μάζευε τα νερά της βροχής. Αρχισαν να σκέφτονται διάφορες ιδέες για να πιάσουν το τόπι τους, όπως να ανέβουν στα κεραμίδια, ή να χρησιμοποιήσουν ένα μακρύ καλάμι. Σαν πιο έξυπνη τους φάνηκε η ιδέα της σφεντόνας. Καλό σημάδι χρειαζόταν και το τοπάκι θα ήταν πάλι στα χέρια τους.

Τράβηξε τη σφεντόνα ο πιο σβέλτος της παρέας, σημάδεψε στην κορυφή το τόπι και η πέτρα τινάχτηκε με ορμή στον αέρα. Ασάλευτα όμως έμειναν όλα τα παιδιά, όταν είδαν τον πελαργό να πέφτει καταγής στο δρόμο.

Βρισκόταν στην άκρη της στέγης, όταν η πέτρα ξέφυγε από το στόχο της και τον χτύπησε στο κεφάλι.

Το κορμί του τινάχτηκε πάνω στο δρόμο 2-3 φορές. Κατόπιν έμεινε ακίνητο.

Ερωτήσεις:

- Με τι παίζανε τα παιδιά;
- Τι συνέβη όταν έπαιζαν τα παιδιά στο δρόμο;
- Τι ιδέες σκέφτηκαν για να πιάσουν το τόπι τους και τελικά τι αποφάσισαν;
- Ποιος σημάδεψε το τόπι με τη σφεντόνα;
- Γιατί ο πελαργός έμεινε ακίνητος στο δρόμο;

#### **ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Ο Φλουπ ήταν πολύ τρελός γάτος και δεν στεκόταν ήσυχος ποτέ του. Ακόμα ήταν και ένας κλέφτης τρομερός, αφού είχε ρημάξει όλη σχεδόν τη γειτονιά. Έμπαινε ακόμα και στις κουζίνες και άρπαζε το κρέας και τα ψάρια μέσα από τις κατσαρόλες την ώρα που έβραζαν. Ήταν όμως και πάρα πολύ έξυπνος και αγαπούσε τα έξι κορίτσια που τον είχαν μεγαλώσει.

Ένα μεσημέρι λοιπόν εκεί που καθόταν τα έξι κορίτσια και έπαιζαν, ακούνε ένα φλουπ και βλέπουν το γάτο να πηδάει από το ανοιχτό παράθυρο μέσα στο σπίτι τους. Στο στόμα του κράταγε ένα μεγάλο σαλάμι, αλλά και ο ίδιος ήταν φουσκωμένος από το πολύ φαί. Την άλλη μέρα τους έφερε μια κότα και τη

μεθεπόμενη τυρί κασέρι. Τα κορίτσια τα ‘χασαν και δεν ήξεραν τι να βάλουν στο νου τους. Χρειάστηκε να τον παρακολουθήσουν, για ν’ ανακαλύψουν ότι ο πονηρός Φλουπ είχε βρει μια αποθήκη τροφίμων και από ένα σπασμένο παράθυρο έμπαινε μέσα και έκλεβε ό, τι έβρισκε μπροστά του. Έτσι πίστευε ο Φλουπ ότι ξεπλήρωνε το χρέος του στα έξι κορίτσια που τον γλίτωσαν από το θάνατο, όταν ήταν νεογέννητο και τον είχαν αφήσει να ψοφήσει στο δρόμο.

Ερωτήσεις:

- Ποια ήταν τα χαρακτηριστικά του Φλουπ;
- Τι συνέβη ένα μεσημέρι που έπαιζαν τα έξι κορίτσια;
- Πού έβρισκε ο πονηρός Φλουπ τα τρόφιμα που κουβαλούσε στα έξι κορίτσια;
- Γιατί έκλεβε από την αποθήκη τρόφιμα ο Φλουπ και τα πήγαινε στα κορίτσια;

## **ΕΚΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

Πριν από πολλά χρόνια ζούσε ένας γέρος και μια γριά. Είχαν ένα όμορφο σπιτάκι, μα ήταν οι πιο δυστυχισμένοι άνθρωποι του κόσμου. Δεν είχαν παιδιά. Η γριά μάλιστα λαχταρούσε τόσο πολύ ένα παιδάκι, ώστε αποφάσισε μια μέρα να φτιάξει ένα από ζυμάρι και να το ψησει.

Ο γέρος εκείνη τη μέρα σκάλιζε τον κήπο. Η γριούλα μπήκε στην κουζίνα και ετοιμάζε ζύμη για μπισκότα. Με τη ζύμη αυτή έφτιαξε ένα ανθρωπάκι, τόσο δα, του έβαλε δυο σταφίδες για μάτια, ένα κομμάτι λεμονόφλουδα για μύτη και μαρμελάδα για στόμα και ύστερα το έβαλε στο φούρνο. Μετά, κάθισε στην κουνιστή πολυθρόνα της και περίμενε να ψηθεί.

-Βοήθεια, ακούστηκε ξαφνικά μια φωνή από το φούρνο. Καίγομαι...

Η γριά άνοιξε την πόρτα του φούρνου και τι να δει; Το μικρό μπισκοτένιο ανθρωπάκι να χοροπηδάει και τα μαύρα σταφιδένια μάτια να έχουν γουρλώσει, έτοιμα να πεταχτούν.

-Τι πας να μου κάνεις; Φώναξε το ανθρωπάκι. Παραλίγο να με κάψεις.

Εκείνη τη στιγμή ερχόταν ο γέρος από τον κήπο. Καθώς άνοιξε την πόρτα του σπιτιού, το μπισκοτένιο ανθρωπάκι όρμησε έξω από το φούρνο, βγήκε στον κήπο και άρχισε να τρέχει, με τα καφετιά του ποδαράκια να χτυπάνε στο μονοπάτι σαν αστραπή.

Ερωτήσεις:

- Γιατί ο γέρος και η γριά ήταν δυστυχισμένοι;

- Τι αποφάσισε μια μέρα να κάνει η γριά;
- Πώς έφτιαξε το ανθρωπάκι η γριά;
- Τι άκουσε η γριά μέσα από το φούρνο;
- Τι είδε η γριά όταν άνοιξε την πόρτα του φούρνου;
- Τι έκανε το μπισκοτένιο ανθρωπάκι όταν ο γέρος άνοιξε την πόρτα του σπιτιού;

## ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

Μια φοβερή αρρώστια προκαλεί μεγάλη καταστροφή στο στρατό των Ελλήνων, που εδώ και πολλά χρόνια πολιορκεί την Τροία. Τα παλικάρια πεθαίνουν το ένα πίσω από το άλλο, λες κι έχει πέσει μια βαριά κατάρα πάνω τους. Οι αρχηγοί των Ελλήνων ανησύχησαν και κάλεσαν τον μάντη Κάλχα να τους εξηγήσει τι συμβαίνει και πώς θα μπορέσουν να σωθούν από αυτό το κακό.

Και να τι τους είπε ο μάντης Κάλχας:

-Ο θεός Απόλλωνας έχει θυμώσει μαζί μας και μας έριξε αυτή τη βαριά κατάρα.

-Μα γιατί; Απόρησε ο Αγαμέμνονας, που ήταν αρχιστράτηγος όλων των Ελλήνων. Μήπως δεν του έχουμε κάνει αρκετές θυσίες και έχει θυμώσει;

-Όχι Αγαμέμνονα, του απάντησε ο Κάλχας. Δεν ζητάει άλλες θυσίες ο Απόλλωνας, μα άκουσε τι συμβαίνει. Κρατάς αιχμάλωτη στα χέρια σου την όμορφη Χρυσήδα, τη θυγατέρα του ιερέα Χρύση. Ο Χρύσης ήρθε να σου ζητήσει κλαίγοντας και σου πρόσφερε σαν αντάλλαγμα πολλά δώρα, μα εσύ δεν τον λυπήθηκες και τον έδιωξες. Ο Χρύσης μας καταράστηκε και ζήτησε τη βοήθεια του θεού Απόλλωνα. Αυτή είναι η αιτία του θανατικού που έπεσε στο στρατό μας. Κι αν θέλεις να σωθούμε, δεν έχεις παρά να στείλεις τη Χρυσήδα στον πατέρα της.

-Αφού είμαι εγώ η αιτία της συμφοράς –απάντησε ο Αγαμέμνονας- θα στείλω την Χρυσήδα πίσω, αλλά πρέπει ο Αχιλλέας να μου δώσει τη Βρισηίδα που κρατάει αιχμάλωτη στη σκηνή του.

Ερωτήσεις:

- Τι προκαλεί το θάνατο στο στρατό των Ελλήνων;
- Ποιον κάλεσαν οι Έλληνες, για να τους εξηγήσει τι συμβαίνει;
- Γιατί θύμωσε ο θεός Απόλλωνας;
- Τι πρέπει να γίνει, για να σωθούν οι Έλληνες;

- Τι αντάλλαγμα ζήτησε ο Αγαμέμνωνας για να στείλει τη Χρυσίδα στον πατέρα της;

## 5.5 Στρατηγικές διδασκαλίας ορθογραφημένης γραφής

Το μαθησιακό αρχείο: Είναι μία βασική στρατηγική για την αντιμετώπιση των δυσκολιών πρώτης ανάγνωσης και γραφής αλλά και για την καταπολέμιση των ορθογραφικών λαθών.

Α. Όλα τα γράμματα γράφονται σε κάρτες, πεζά – κεφαλαία χωριστά, μια κάρτα για κάθε γράμμα. Οι κάρτες τοποθετούνται στο τραπέζι καλυμμένες. Το παιδί αποκαλύπτει κάθε φορά μία κάρτα, ονομάζει το γράμμα και γράφει δίπλα το αντίστοιχο πεζό ή κεφαλαίο.

Οι κάρτες με τα γράμματα, για τα οποία το παιδί δεν ήταν σίγουρο ότι αναγνώρισε και έδειξε δισταγμό, ανασφάλεια ή έλλειψη γνώσης, τίθενται χωριστά και πρέπει να παρουσιαστούν ξανά στο παιδί. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνουμε στα γράμματα που μοιάζουν ηχητικά (β – φ σ – ζ) ή οπτικά (η – ω, Μ – Σ).

Β. Παιχνίδι μνήμης με γράμματα. Οι ασκήσεις γίνονται περίπου με τον ίδιο τρόπο που παίζονται τα παιχνίδια μνήμης, με την μόνη διαφορά πως ένα μικρό γράμμα και ένα κεφαλαίο σχηματίζουν ένα ζευγάρι καρτών – γραμμάτων.

Γ. Υπαγόρευση γραμμάτων (αντιστοίχιση φωνήματος – γραφήματος). Είναι πολύ σημαντικό και αποτελεσματικό να διδαχθεί η εικόνα του γράμματος ξεκινώντας από την γλώσσα, δηλαδή φωνολογικά. Αρχικά ζητάμε από το παιδί να μας γράφει μεμονωμένα γράμματα και στην συνέχεια ζητάμε να μας γράψει το πρώτο και το τελευταίο γράμμα μιας λέξης.

Τέλος του ζητάμε να μας γράψει όλα τα γράμματα, μετά από υπαγόρευση. Φροντίζουμε, ωστόσο, να δίνουμε υποστήριξη στη μνήμη του για τα δύσκολα γράμματα, χρησιμοποιώντας συνειρμούς με τις εικόνες που έχει δει. (δ όπως στη λέξη δέντρο, η του ήλιου κ.α.)

Ασκήσεις αντιγραφής: Οι ασκήσεις αντιγραφής είναι ένα από τα σπουδαιότερα βοηθητικά μέσα για να ξεπεράσει ο μαθητής τις δυσκολίες του στην ημιτελή γραφή και στους αναγραμματισμούς και να γράφει σωστά τουλάχιστον τις λέξεις του βασικού λεξιλογίου. Οι ασκήσεις αντιγραφής μπορούν να συνδυαστούν με εργασίες με το μαθησιακό αρχείο (λέξεις γραμμένες πάνω σε κάρτες).

Η βασική αρχή των ασκήσεων αντιγραφής είναι:

- Γράφουμε την λέξη ή δείχνουμε στο παιδί την κάρτα με την λέξη.

- Διαβάζουμε την λέξη και τονίζουμε τις ενδεχόμενες δυσκολίες, έχοντας υπογραμμίσει ή γράψει τα δύσκολα σημεία της με χρωματιστό μαρκαδόρο.
- Ζητάμε από το παιδί να διαβάσει την λέξη αργά και καθαρά.
- Καλύπτουμε την κάρτα.
- Το παιδί γράφει την λέξη στο τετράδιο του ή σε φύλλο εργασίας και ταυτόχρονα την λέει.
- Τέλος, αποκαλύπτουμε την λέξη και το παιδί την ξαναδιαβάζει και ελέγχει το γραπτό του. Σε τέτοιες ασκήσεις προσέχουμε το παιδί να αντιγράφει ολόκληρη την λέξη, και όχι γράμμα προς γράμμα. Σε κάποιες περιπτώσεις που αυτό θα είναι δύσκολο, προτρέπουμε το παιδί να γράφει την λέξη συλλαβή προς συλλαβή.

Έλεγχος της άρθρωσης – Αυτοματοποίηση – Στρατηγική ορθογραφίας: Μία από τις βασικότερες τεχνικές βοήθειας στις περιπτώσεις παράλειψης, αντικατάστασης και αναγραμματισμών είναι το να συνηθίσει το παιδί όταν γράφει να μιλάει. Όπως πολλές φορές λέμε: «η γλώσσα οδηγεί το χέρι». Με αυτόν τον τρόπο γίνεται έλεγχος στην άρθρωση. Η τεχνική αυτή βοηθάει πολύ στην ανάπτυξη της διαίσθησης του γραπτού λόγου. Με τον αντίστοιχο τρόπο οι ενήλικες μαθαίνουν ξένες γλώσσες. Μαθαίνουν την σειρά των φθόγγων, την γραφή τους, την σημασία της λέξης. Όταν πρόκειται για μεγάλες και δύσκολες λέξεις, όλοι μας, καθώς τις γράφουμε τις προφέρουμε κιόλας. Αυτό γίνεται μέχρι να αυτοματοποιηθούν οι λέξεις. Στην τεχνική αυτή επιμένουμε ακόμη και σε παιδιά γυμνασίου, μέχρι να επέλθει η αυτοματοποίηση.

Στρατηγική ελέγχου: Εάν ο μαθητής μάθει με συνέπεια να μιλάει όταν γράφει, τότε μπορεί να χρησιμοποιεί αυτή τη στρατηγική και προς την αντίθετη κατεύθυνση, ώστε να βρίσκει τα λάθη του. Εάν δηλαδή διαβάζει ακριβώς αυτό που έχει γράψει, τότε ακούει την ενδεχόμενη απόκλιση. Το δυσλεξικό παιδί όταν αισθάνεται μεγάλη ανασφάλεια, είναι δύσκολο να διαβάσει αυτό ακριβώς που έχει γράψει, θα διαβάσει το κείμενο έτσι όπως το έχει στο μυαλό του, δε θα διαβάσει δηλαδή ότι έγραψε, αλλά αυτό που πιστεύει ότι βλέπει μπροστά του.

Αυτό το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με δύο τεχνικές:

A. Το παιδί διαβάζει λέξη προς λέξη από το τέλος προς την αρχή

B. Το παιδί διαβάζει με “παραθυράκι”. Αυτό σημαίνει ότι από το μέσον μιας κάρτας κόβουμε ένα τετράγωνο κομμάτι αφήνοντας ένα “παραθυράκι”. Το παιδί ξεκινάει από το τέλος του κειμένου και αφού κοιτάζει στο “παραθυράκι” κάθε μεμονωμένη λέξη, τη διαβάζει ακριβώς όπως την έχει γράψει. Με την τεχνική αυτή μπορεί να βρει τα λάθη – κυρίως παράλειψης, αναγραμματισμού ή προσθήκης στις λέξεις.

Σχηματισμός παραγώνων:

Από τις λέξεις που έχουν ήδη διδαχθεί στο παιδί με τις προηγούμενες τεχνικές, αφήνουμε το παιδί να ψάξει παράγωγα, τα οποία εμείς γράφουμε σε κατάλογο ή κάρτες ή σε διαφάνειες και διδάσκουμε όπως παρακάτω:

Ρήματα σε -ώνω	Ουσιαστικά σε -ωμα
απλ-ώνω	άπλ-ωμα
βιδ-	βιδ-
δαγκ-	δαγκ-
διπλ-	διπλ-
καρφ-	καρφ-
μαλ-	μαλ-
πληρ-	πληρ-
σηκ-	σηκ-

Αυτοί οι κατάλογοι λέξεων με παράγωγα μπορούν να δίνονται και έτοιμοι στο παιδί, και στη συνέχεια να γίνεται η απαραίτητη εξάσκηση με το μαθητή.

Σύνθεση λέξεων – Ενεργητική Αντιπαράθεση: Η διαίσθηση στο γραπτό λόγο δε σχετίζεται μόνο με το συχνό γράψιμο ή διάβασμα, αλλά και με τη βοήθεια μερικών ακόμη τεχνικών διδασκαλίας. Πρώτα – πρώτα δίνουμε μεγάλη προσοχή στην ακοή, ανάγνωση, γραφή του μαθητή. Στη συνέχεια κατευθύνουμε την προσοχή του σε ορισμένες ιδιαιτερότητες ή τρόπους γραφής των λέξεων, τόσο στην παραγωγή όσο και στη σύνθεση. Η στρατηγική αυτή λέγεται “ενεργητική αντιπαράθεση”, όπως στην παραπάνω άσκηση, όπου αντιπαράθετουμε το ρήμα που λήγει σε -ώνω με το παράγωγο ουσιαστικό σε -ωμα, που γράφονται και τα δύο με ωμέγα.

Το παιδί σε τέτοιες ασκήσεις διαβάζει αρκετές φορές τις λέξεις και εμείς προσπαθούμε να του δημιουργήσουμε συνειρμούς για τον ειδικό τρόπο γραφής τέτοιων λέξεων. Αυτόν τον τρόπο γραφής ο μαθητής θα τον μεταφέρει και στις νέες λέξεις που θα βρει αργότερα μπροστά του.

Ουσιαστικά σε -ίτης

- |         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| πολ-    | - Να διαβάσει τις λέξεις         |
| μεσ-    | - Να γράψει τις λέξεις           |
| οπλ-    | - Να βρει άλλες δικές του λέξεις |
| σπουργ- |                                  |

Τεχνικές ορθογραφίας: Με τις κάρτες του μαθησιακού αρχείου μπορούμε να ζητήσουμε από τα παιδιά να υπαγορεύει το ένα στο άλλο ορθογραφία λέξεων και να κάνουν μετά αυτοδιόρθωση ή ετεροδιόρθωση. Σε δύσκολες περιπτώσεις ο μαθητής μπορεί να αναζητά την λέξη στο βασικό λεξιλόγιο του βιβλίου ή σε λεξικό. Είναι σημαντικό το να συνηθίζουμε τους δυσλεξικούς μαθητές στη χρήση των λεξικών, στο σχολείο και στο σπίτι. Καλό είναι να φυλάσσονται χωριστά τα ουσιαστικά, τα ρήματα και τα επίθετα, για να μπορεί το παιδί να επιλέγει σε ποιά κατηγορία λέξεων θέλει να εξασκηθεί στις επαναλήψεις.

Υπαγόρευση ορθογραφίας: Η σωστή υπαγόρευση της ορθογραφίας στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα και έχει σχέση με την “συνειδητοποιημένη ακοή” και την βραχυπρόθεσμη μνήμη. Στοχεύει δηλαδή και στην ανάπτυξη αυτών των δύο λειτουργιών και όχι μόνο για την ορθογραφική ευχέρεια. Η τεχνική είναι η εξής: Διαβάζουμε ολόκληρο το κείμενο της ορθογραφίας στο παιδί. Στη φάση αυτή το παιδί πρέπει μόνο να ακούει. Η ακουστική κατανόηση παίζει τεράστιο λόγο και ουσιαστικά από εμάς εξαρτάται να την αποκτήσει το παιδί. Στη συνέχεια διαβάζουμε το κείμενο πρόταση προς πρόταση και όχι λέξη προς λέξη. Αφού υπαγορεύσουμε την πρόταση, τότε ο μαθητής μπορεί να αρχίσει να γράφει, κι έτσι αποφεύγουμε τις επαναλήψεις. Αυτό στην αρχή είναι λίγο δύσκολο, αλλά με συνεχή εξάσκηση το παιδί θα αποκτήσει την ικανότητα να μπορεί να συγκρατεί στην βραχυπρόθεσμη μνήμη του ολόκληρη την πρόταση. Αυτή η διαδικασία απαιτεί από το παιδί επιστράτευση πολλών λειτουργιών: αυτοσυγκέντρωση, συνειδητοποιημένη ακοή και ακουστική μνήμη και στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες προσφέρει ουσιαστική βοήθεια.

(Μάρκου,

1998)

## 5.6 Στρατηγικές και τεχνικές ενδυνάμωσης του δυσλεξικού παιδιού

Η άμεση διδασκαλία: Το σύστημα της άμεσης μεθόδου για τη διδασκαλία της ανάγνωσης και της αριθμητικής αναπτύχθηκε από τους Carl Bereiter και Siegfried Engelmann το 1964. Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε στο Ινστιτούτο του Ιλινόις και απευθυνόταν σε «εξαιρετικά» παιδιά νηπιαγωγείου και δημοτικού σχολείου, δηλαδή σε παιδιά που προέρχονταν από υποβαθμισμένο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον.

Μία από τις βασικές παραδοχές και θέσεις του προγράμματος DISTAR είναι ότι τα παιδιά χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου αντιμετωπίζουν ένα σοβαρό μαθησιακό έλλειμμα, το οποίο πρέπει να διορθωθεί πριν εισέλθουν στο ανταγωνιστικό σχολικό περιβάλλον που είναι προσανατολισμένο στις απαιτήσεις και γνώσεις της μεσαίας τάξης. Ιδιαίτερα η συμπεριφορά τους, που εκδηλώνεται με μη λεκτική επικοινωνία μέσα στη τάξη, πρέπει να αντιμετωπιστεί μέσα από εντατική παρέμβαση και άμεση διδασκαλία, ώστε τα παιδιά να αναπτύξουν τη συνήθεια να συζητούν.

Στη μέθοδο αυτή οι διδακτικοί στόχοι δεν προκύπτουν από την ατομική αξιολόγηση. Οι δεξιότητες που πρέπει να διδαχτούν είναι προκαθορισμένες και δηλώνονται ξεκάθαρα με τη διατύπωση των επιδιωκόμενων δεξιοτήτων και συμπεριφορών. Η μαθησιακή διδασκαλία ορίζεται πάντα από την δασκάλα, διότι η ευθύνη για την εκμάθηση των επιδιωκόμενων δεξιοτήτων και συμπεριφορών είναι δική της. Για το σκοπό αυτό η δασκάλα χρησιμοποιεί μία ξεκάθαρη, δομημένη, βήμα προς βήμα, γρήγορη, εξειδικευμένη, απόλυτη και άμεση μέθοδο μαζί με τα σχετικά υλικά. Τέλος, η άμεση διδασκαλία καταλήγει στην απόκτηση συγκεκριμένων γνώσεων οι οποίες μπορούν να μετρηθούν.

Το αναγνωστικό πρόγραμμα υλοποιείται σε έξι επίπεδα, από τα οποία τα δύο πρώτα προτείνονται για παιδιά από το νηπιαγωγείο έως την Δευτέρα δημοτικού. Σε αυτά τα επίπεδα η διδασκαλία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του προφορικού λόγου, του λεξιλογίου και της συγκέντρωσης προσοχής. Οι προαναγνωστικές δεξιότητες αναπτύσσονται στο νηπιαγωγείο όπου διδάσκονται και γραφο-φωνημικές αντιστοιχίες. Στην αρχή τα παιδιά έρχονται σε επαφή με ένα μικρό αριθμό φθόγγων, φωνηέντων και συμφώνων. Κάθε φθόγγος εκφέρεται αργά από την δασκάλα και στη συνέχεια το παιδί την επαναλαμβάνει. Η ίδια διαδικασία

συνεχίζεται και με δύο φθόγγους, που επιπλέον συντίθεται. Στην αρχή, τα παιδιά αναλύουν λέξεις στους φθόγγους τους αργά και μετά παρακινούνται να κάνουν το ίδιο όλο και πιο γρήγορα. Τέλος, εισάγονται τα γράμματα που αντιστοιχούν στους φθόγγους που τα παιδιά είναι σε θέση να χειρίζονται.

Το επόμενο βήμα είναι η αναγνώριση της ομοιοκαταληξίας των λέξεων. Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται εδώ μπορούν να χαρακτηριστούν ως εκπαίδευση φωνολογικής ενημερότητας. Μόλις τα παιδιά μάθουν έξι φθόγγους και τα γράμματα που τους αντιπροσωπεύουν, τους δίνονται απλές και φωνολογικά ομαλές λέξεις που ενσωματώνονται σε απλές προτάσεις και ιστορίες. Η μέθοδος στο πρώτο επίπεδο χρησιμοποιεί διαφορετικά στοιχεία για τα γράμματα που δεν αντιστοιχούν ευθέως σε κάποιο φθόγγο. Περνώντας σταδιακά στο δεύτερο επίπεδο τα παιδιά προχωρούν στην ιστορική ορθογραφία της λέξης.

Από την αρχή της διδασκαλίας δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη στρατηγικών κατανόησης η οποία ξεκινά με την περιγραφή των εικόνων, προχωρά στην αποσαφήνιση των προτάσεων και καταλήγει στο νόημα των ιστοριών. Ο ρόλος της δασκάλας είναι να απευθύνει συνεχώς στα παιδιά ερωτήσεις που αφορούν την ροή της ιστορίας. Η διδασκαλία της ορθογραφίας αποτελεί ξεχωριστό μέρος του διδακτικού προγράμματος. Επίσης, οι ασκήσεις ορθογραφίας απευθύνονται σε όλη την τάξη και εκτελούνται οποιαδήποτε στιγμή, σε αντίθεση με την διδασκαλία της ανάγνωσης που πραγματοποιείται σε μικρές ομάδες.

Η μέθοδος DISTAR βασίζεται σε μία συγκεντρωτική έννοια της μάθησης, έχοντας ως βασική προϋπόθεση ότι τα παιδιά μαθαίνουν τις έννοιες και τις δεξιότητες που πρέπει να ξέρουν μόνο εάν αυτές τους διδάχουν με σαφήνεια και με άμεσο τρόπο. Η υπόθεση είναι ότι εάν η άμεση διδασκαλία επιτύχει θα υπάρξει μάθηση, και η συγκεκριμένη αξιολόγηση θα υποδείξει ότι τα παιδιά έμαθαν όσα διδάχτηκαν.

Η Ανάκτηση της Ανάγνωσης: Η μέθοδος «Ανάκτησης Ανάγνωσης» της Marie Clay απευθύνεται σε παιδιά που έχουν ήδη διδαχτεί ανάγνωση και γραφή για ένα χρόνο και εξακολουθούν να παρουσιάζουν εξαιρετικά χαμηλές επιδόσεις. Η Clay θεωρεί ότι όλοι οι αναγνώστες, από παιδιά πέντε ετών μέχρι έμπειρους αναγνώστες, χρησιμοποιούν πληροφορίες και διάφορες πηγές, οι οποίες είναι σημασιολογικές, οπτικές και φωνολογικές. Βασικός σκοπός του προγράμματος Ανάκτησης Ανάγνωσης είναι το παιδί να αποκτήσει τις στρατηγικές – νοητικές ενέργειες που θα το βοηθήσουν στην πρόσληψη αυτών των μηνυμάτων του κειμένου και να είναι σε

θέση να τις οργανώνει αποτελεσματικά. Έτσι, εάν η διδασκαλία επικεντρωθεί μόνο στην απόκτηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων και όχι στην εκμάθηση στρατηγικών, τότε η ανάκτηση καθυστερεί χρονικά.

Η βασική άποψη της Clay είναι ότι οι γραφο-φωνημικές αντιστοιχίες και τα ορθογραφικά μοτίβα μαθαίνονται μόνο μέσα από την ανάγνωση και ειδικότερα από τη γραφή κειμένων με νόημα, με αποτέλεσμα η ανάκτηση της ανάγνωσης να επιτυγχάνεται μέσα από αυθεντικά κείμενα.

Μία τυπική καθημερινή διδασκαλία αρχίζει με την επανάληψη της ανάγνωσης βιβλίων που είναι γνωστά στο παιδί, συμπεριλαμβανομένου και του βιβλίου της προηγούμενης ημέρας, και με την αναγνώριση γραμμάτων. Ακολουθεί η γραφή μίας ιστορίας από το παιδί, η φωνημική ανάλυση λέξεων και το κόψιμο και επανασύνδεση της ιστορίας. Τέλος, εισάγεται ένα νέο βιβλίο και ακολουθεί η προσπάθεια του παιδιού να το διαβάσει.

Το πρόγραμμα «Ανάκτηση Ανάγνωσης» χωρίζεται σε δεκαέξι ενότητες – κεφάλαια, τα οποία διδάσκονται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε παιδιού. Συνοπτικά, οι δραστηριότητες της Clay αφορούν τις ακόλουθες ενότητες:

- Κατευθύνσεις. Το παιδί κατακτά τους κανόνες των συμβατικών κατευθύνσεων του γραπτού λόγου, οι οποίοι, αν και φαίνονται απλοί είναι αρκετά σύνθετοι για τον αρχάριο αναγνώστη.
- Ακολουθίες: το παιδί εξασκείται σε ακολουθίες και σειροθετήσεις αντικειμένων ώστε να εστιάζει την προσοχή του στη διαδοχή λέξεων και φωνημάτων.
- Χώρος. Το παιδί μαθαίνει να χρησιμοποιεί το χώρο του χαρτιού και αποσαφηνίζεται η σχέση μεγέθους των γραμμάτων με τις λέξεις.
- Προσοχή στη γραφή. Το παιδί μαθαίνει πώς να προσέχει τις λεπτομέρειες του γραπτού λόγου ακολουθώντας τους κανόνες κατευθύνσεων, διαδοχής γραμμάτων και σειράς λέξεων μέσα από την ανάγνωση βιβλίων. Επίσης, μέσα από διάφορες δραστηριότητες «ξεκαθαρίζει» τις γραφο – φωνημικές αντιστοιχίες που συγχέει και δημιουργεί το Αλφαβητάρι, ένα βιβλίο το οποίο περιέχει για κάθε γράμμα της αλφαβήτου ένα θέμα που ξεκινά με αυτό το φώνημα.
- Γραφή ιστοριών. Το παιδί παράγει ιδέες, συνθέτει μηνύματα, αναζητά τρόπους καταγραφής, παρακολουθεί την παραγωγή τους και διαβάζει αυτά που έγραψε.

- Αναγνώριση της φωνημικής δομής. Το παιδί εξασκείται στην αντίληψη της διαδοχής των φωνημάτων μιας λέξης και στη γραπτή απόδοση αυτής της διαδοχής.
- «Συναρμολόγηση» προτάσεων. Το παιδί αναλύει μια πρόταση που δημιούργησε το ίδιο σε φράσεις, λέξεις, καταλήξεις ή μικρότερα μέρη της λέξης (ανάλογα με το επίπεδο και το στόχο της διδασκαλίας) και στη συνέχεια την επανασυνθέτει.
- Ανάγνωση βιβλίων. Το παιδί διαβάζει βιβλία ή δικές του προτάσεις (η ανάγνωση γίνεται πάντοτε σε επίπεδο κειμένου και όχι λέξεων).
- Διδασκαλία στρατηγικών. Ενθαρρύνονται οι συμπεριφορές με τις οποίες οι «φτωχοί» αναγνώστες γίνονται πιο ενεργητικοί στην αναζήτηση βοηθειών – νύξεων, προβλέποντας και ελέγχοντας πιθανές αντιδράσεις (π.χ. αυτοπαρακολούθηση της ανάγνωσης και της γραφής, αυτοδιόρθωση κ.ά.).
- Σύνδεση της ακολουθίας ήχων με την ακολουθία γραμμάτων. Καλλιεργείται η σύνδεση προφορικού – γραπτού λόγου μέσα από τη σύνθεση και ανάλυση λέξεων που γράφει ή διαβάζει το παιδί, και ενισχύεται η συνείδηση του ότι «όσα γνωρίζουμε στη γραφή μπορούμε να τα εφαρμόσουμε στην ανάγνωση και το αντίστροφο».
- Απομόνωση λέξεων στην ανάγνωση. Το παιδί απομονώνει μία λέξη και μαθαίνει να τη διαβάζει συνδέοντάς την με άλλες λέξεις που ήδη γνωρίζει.
- Φτιάξιμο φράσεων. Η δασκάλα ενθαρρύνει τη γρήγορη και φυσική ροή της ανάγνωσης, παρουσιάζοντας από ένα κείμενο ή πρόταση μόνο ένα μέρος ή φράση που το παιδί μπορεί να διαβάσει μεμιάς. Σταδιακά εξασκεί το παιδί στο ρυθμό οπτικής «σάρωσης».
- Διδασκαλία προβλήματος ακολουθίας. Εξασκείται η αντίληψη της (από αριστερά προς τα δεξιά) ακολουθίας του γραπτού λόγου με τη χρήση μασκών που επιτρέπουν τον έλεγχο σε περιορισμένο μέρος του κειμένου (γράμμα, λέξη, πρόταση).
- Δεξιότητες που παρεμποδίζουν τη μάθηση. Το παιδί κατά την ανάγνωσή του κατευθύνεται από τη δασκάλα ώστε να χρησιμοποιεί πληροφορίες (βοήθειες) από «παραμελημένες» για αυτό περιοχές, επιβεβαιώνοντας παράλληλα το σωστό αποτέλεσμα στο οποίο καταλήγει ώστε να αποκτήσει ευελιξία στη χρήση στρατηγικών.

- Αντιμετώπιση της δύσκολης ανάκλησης. Το παιδί δέχεται την καθοδήγηση της δασκάλας προκειμένου να αναπτύξει στρατηγικές για τη μνήμη ή την ανάκληση μιας συγκεκριμένης συσχέτισης.
- Επιτάχυνση του αργού ρυθμού των παιδιών. Το υλικό τροποποιείται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας του, ώστε να «ξεμπλοκάρεται» και να επιταχύνεται ο ρυθμός προόδου της αναγνωστικής συμπεριφοράς του παιδιού.

Το πρόγραμμα της Clay για την ανάκτηση της ανάγνωσης εφαρμόζεται σε ημερήσια ατομικά μαθήματα για ένα διάστημα δώδεκα με δεκαπέντε εβδομάδων. Σε αυτό το πρόγραμμα τα περισσότερα παιδιά φτάνουν στο μέσο όρο των επιδόσεων που αντιστοιχούν στην ηλικία τους. Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου δεν είναι μόνο η σύντομη διάρκειά της, αλλά επίσης η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της ανάγνωσης και της γραφής των παιδιών και όταν αυτά θα έχουν πλέον ολοκληρώσει το πρόγραμμα.

Η «Αναγνωστική Επιτυχία»: Το πρόγραμμα «Αναγνωστική Επιτυχία» διαμορφώθηκε σταδιακά με βάσει τις εργασίες των Lovitt και Hansen το 1976. Βασική θέση της φιλοσοφίας του συγκεκριμένου προγράμματος είναι ότι για να βελτιώσει κάποιος τις δεξιότητες που απαιτούνται για την ανάγνωση και τη γραφή πρέπει να εξασκηθεί στην αποκωδικοποίηση, στην ευχερή ανάγνωση, στην κατανόηση γραπτού κειμένου και στην αρχική και βασική γραπτή γλώσσα.

Το πρόγραμμα αυτό εφαρμόστηκε με επιτυχία σε «φτωχούς» αναγνώστες που παρουσίασαν προβλήματα στις παραπάνω δεξιότητες, ανεξάρτητα από τις αιτίες προέλευσής τους. Θεμελιώδης αρχή του προγράμματος είναι η προσέγγιση της άμεσης διδασκαλίας για την εκμάθηση των αναγνωστικών δεξιοτήτων, η οποία στηρίζεται στα αποτελέσματα πολλών ερευνών που συνηγορούν υπέρ της χρήσης της. Επιπρόσθετα, το πρόγραμμα βασίζεται στην καθημερινή αξιολόγηση των μαθητών πάνω στη διδασκόμενη ύλη και στην ανάλογη προσαρμογή της διδασκαλίας σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης, καθώς επίσης βασικές αρχές της θετικής ενίσχυσης και στη διδασκαλία γνωστικών στρατηγικών.

Η διδασκαλία του βασικού μαθήματος ανάγνωσης του προγράμματος «Αναγνωστική Επιτυχία» αναπτύσσεται γύρω από τέσσερις άξονες που αφορούν την αποκωδικοποίηση. Αυτοί οι άξονες περιλαμβάνουν την τεχνική εξάσκησης στη γραφο – φωνημική αντιστοιχία την τεχνική διόρθωσης λαθών

αποκωδικοποίησης, την τεχνική εξάσκησης στην οπτική αναγνώριση λέξεων και την τεχνική ανάγνωσης πολυσύλλαβων λέξεων.

Στο πρόγραμμα αυτό υποστηρίζεται ότι οι μαθητές πρέπει να διδάσκονται και τις τρεις τεχνικές αποκωδικοποίησης, δηλαδή τη φωνημική ανάλυση, την ανάλυση σε μέρη και την οπτική αναγνώριση λέξεων. Η διδασκαλία μιας μόνο τεχνικής περιορίζει το ρεπερτόριο των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης και ουσιαστικά κάνει τους μαθητές να υστερούν έναντι κάθε αναγνώστη ο οποίος μπορεί να χειρίζεται και τις τρεις τεχνικές ανάλογα με την περίπτωση.

Οι μαθητές που έχουν σοβαρό πρόβλημα στην αποκωδικοποίηση λέξεων εξασκούνται στη γραφο – φωνημική αντιστοιχία προτού διαβάσουν μια πρόταση ή παράγραφο ή ένα εκτενέστερο κείμενο. Επίσης, δίνεται έμφαση στην καλλιέργεια της φωνολογικής ενημερότητας εφόσον πρόκειται για μια δεξιότητα πρωταρχικής σημασίας για την αποκωδικοποίηση άγνωστων λέξεων και αναπτύσσεται τόσο στους αρχάριους αναγνώστες όσο και σε αυτούς με αναγνωστικές δυσκολίες.

Το πρόγραμμα «Αναγνωστική Επιτυχία» εξακολουθεί να εφαρμόζεται και να βελτιώνεται με τροποποιήσεις από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 μέχρι σήμερα. (Παντελιάδου, 2000)

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

- ΣΤΑΣΙΝΟΣ, Δ. (1999). *Δυσλεξία και σχολείο*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg
- ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ, Δ. (1995). *Η κατάρτιση του προγράμματος αντιμετώπισης της δυσλεξίας*. Αθήνα
- ΠΑΝΤΕΛΙΑΔΟΥ, Σ., ΜΠΟΤΣΑΣ, Γ. (2007). *Μαθησιακές Δυσκολίες Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά*. Βόλος: Εκδόσεις Γράφημα
- ΧΑΡΟΥΠΙΑΣ, Π. (1997). *Ειδική Εκπαίδευση (θεωρία και πράξη)*. Αθήνα
- ΠΑΝΤΕΛΙΑΔΟΥ, Σ. (2000). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά γράμματα
- ΚΟΥΡΑΚΗΣ, Ι. (1997). *Ανίχνευση στον Κόσμο των Μαθησιακών Διαταραχών*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην
- ΣΤΑΣΙΝΟΣ, Δ. (1999). *Μαθησιακές Δυσκολίες του παιδιού και του εφήβου Η εμπειρία της Σύγχρονης Ευρώπης*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg
- RAWSON, M. (1995). *Dyslexia over the lifespan*. χ.τ.: Educators Pub Servises Cambridge Mass
- ΔΗΜΟΥ, Γ. (2008). *Εκπαιδευτική Ψυχολογία II. Μαθησιακές Δυσκολίες (Το Παιδαγωγικό Ατόχημα)*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg
- ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ, Δ., ΣΙΝΗ, Α. (2005). *Διαταραχές Σχολικής Μάθησης & Ψυχοπαθολογία*. Αθήνα: Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις
- ΚΟΥΡΚΟΥΤΑΣ, Η., CHARTIER, J. (2008). *Παιδιά και έφηβοι με ψυχοκοινωνικές και μαθησιακές διαταραχές*. Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος
- ΜΑΡΚΟΥ, Σ. (1998). *Δυσλεξία Αριστεροχερία Κινητική Αδεξιότητα Υπερκινητικότητα*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά γράμματα
- ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Μ. (1998). *Δυσλεξία: Θεωρία και Έρευνα, Όψεις πρακτικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός
- ΠΟΡΠΟΔΑ, Κ. (1997). *Δυσλεξία Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου (Ψυχολογική Θεώρηση)*. Αθήνα
- ΦΛΩΡΑΤΟΥ, Μ. (2002). *Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι τεμπελιά Διδακτικά προγράμματα για την αντιμετώπιση προβλημάτων στο σχολείο και στο σπίτι σε ΑΝΑΓΝΩΣΗ, ΓΡΑΦΗ, ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ*. Αθήνα: Εκδόσεις Οδυσσέας
- ΤΖΟΥΡΙΑΔΟΥ, Μ., ΜΠΑΡΜΠΙΑΣ, Γ. (χ.χ). *Μαθησιακές Δυσκολίες Γνωστικές Προσεγγίσεις*. Ακαδημαϊκές Σημειώσεις Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

- ΤΑΝΟΣ, Χ. (2004). *Η δυσλεξία και η αντιμετώπιση του δυσλεκτικού μαθητή ένα συνοπτικό βοήθημα για τον εκπαιδευτικό*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά γράμματα
- ΚΟΝΤΟΔΗΜΑΣ, Δ. (1986). *Εισαγωγή του Παιδιού -κανονικού/ειδικού- Στα Μαθηματικά (Νηπιαγωγείο-Δημοτικό) Χωροχρονικότητα, Ψυχοκινητικότητα, Μαθηματικά*. Αθήνα: Εκδόσεις Ρακούγγα
- <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=49> Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες - Δυσορθογραφία
- <http://www.focusonchild.gr/>
- <http://1grpe.ser.sch.gr/DYSLEJIA.htm>
- <http://users.att.sch.gr/ipath/math%20dysk.htm>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



# ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΛΕΞΕΩΝ

υ  
μα ρ ο λ

που λ

φα λ

κο τ ο λ

μη λ ο

## ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ-ΛΕΞΕΩΝ

Χρόνια Πολλά Ειρήμ.

Χρόνια Πολλά Ειρήμ

Καλοκαίρι, Φθινόπωρο, Χειμώνας, Άνοιξη

Καλοκαίρι Φθινόπωρο

Χειμώνας

Άνοιξη

ΒΡΕΣ ΤΗ ΛΕΞΗ

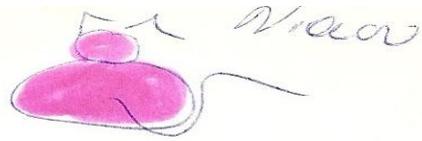
Handwritten word search puzzle on lined paper. A large circle contains the following letters:

- Top: Π
- Left side: α, α, α
- Right side: ρ
- Center: α
- Bottom-left: κ
- Bottom-right: ε
- Very bottom: υ, ι

Below the circle, the word ΠΑΡΟΛΟΣ ΚΕΑΗ is written.

# ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΛΕΞΕΩΝ ΣΕ ΜΕΣΗ

## ΘΕΣΗ



Η γάτα έφαγε τις βουλγαβές

καρπερι.

μαρλαρι.

ποιρτουρι.

καρραρι.

φεραρι.

μαραρι.

Βορφορι.

καρνερι.

## ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

- 1) Το καλοκαίρι κάνει ζέση και πημέ στην θάλασσα.
- 2) Δώσε μου την κουτάλα να ανατίλω το φαγητό.
- 3) Πρέπει να βάλουμε αυγάνια στην ψάρια.
- 4) Τα ψαλλούτσια σου είναι στο κούρτι.
- 5) Το φόρεμα μου λερώνεται, πρέπει να το πλύνω στο καθαρτήριο.
- 6) Περνάμε το δρόμο όταν το φανέρ είναι πράσινο.
- 7) Φέτος το Πάσχα θα βάλω κόκκινα αυγά.
- 8) Ξέρω ότι το καθαρτήριο έχει πολύ ζέση.

# ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

αιτία-αποτέλεσμα

1 Φορώ γυαλιά γιατί με φροντίζει

2 Λούω τα μαλλιά μου γιατί βρέχει

3 Αγαπώ τη μαμά γιατί πεινάω

4 Σουπάρω δώρο γιατί είναι βρωμιά

5 Είμαι στο νοσοκομείο γιατί δε βλέπω καλά

6 Πήρα αμπρέλα γιατί χιονίζει

7 Τρώω γιατί αρρωστήσα

# ΒΡΕΣ ΤΗΝ ΠΡΟΤΑΣΗ

να

θέλω

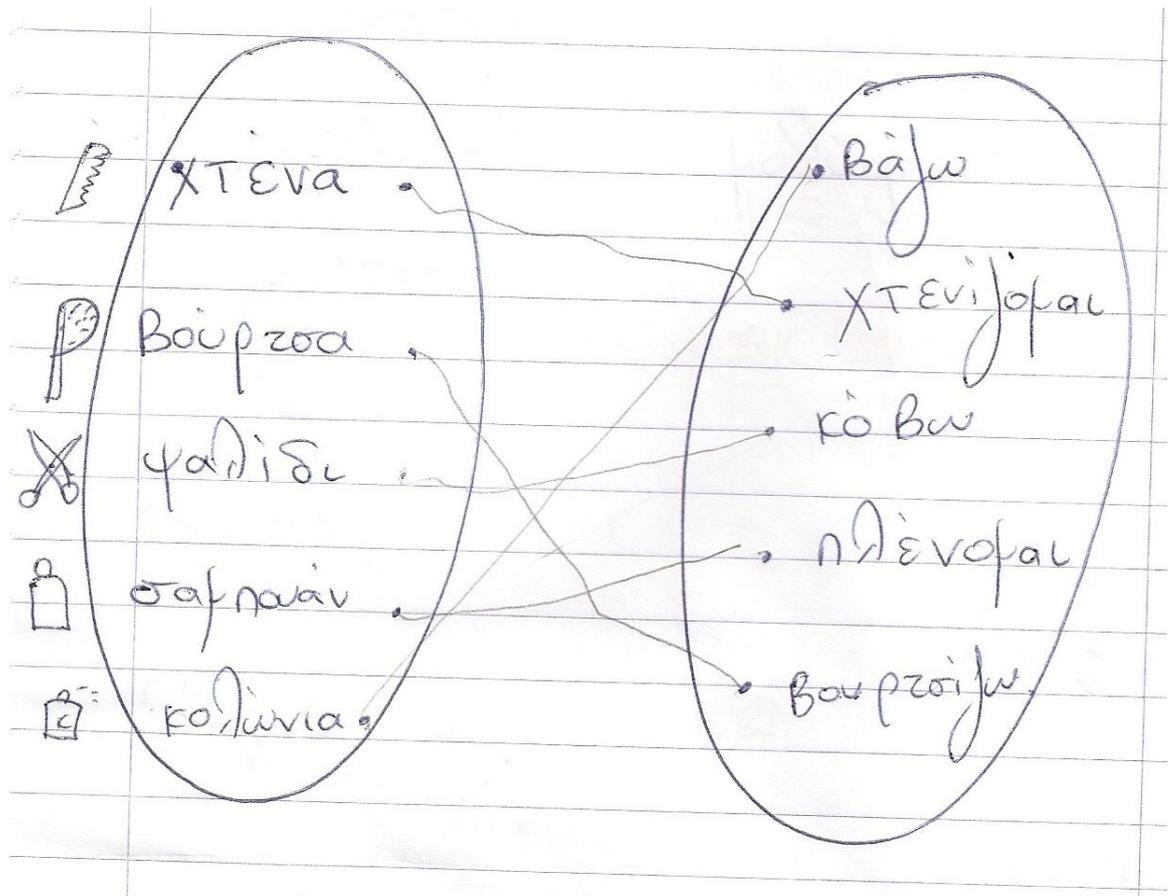
πρω

για

καφέ

να θέλω πρω για καφέ

# ΤΑΥΤΙΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ-ΡΗΜΑΤΟΣ



# ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΙΚΟΝΩΝ



1



Θελω ένα βιβλίο

ένα

Θελω

βιβλίο



1



Θελω ένα ρολόι

ρολόι

Θελω

ένα

# ΑΝΤΙΘΕΤΑ

Αντιθέτα

καλό	↔	κακό
άσπρο	↔	μαύρο
μικρό	↔	μεγάλο
μακρύ	↔	κοντό
ψηλός	↔	κοντός
καθαρή	↔	βρώμικη
αδύνατος		χοντρός
μικρό		αχαλινω
ζεστό		κρύο
ωραίο		αίχμηρο

# ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΚΕΝΩΝ-ΤΟΝΙΣΜΟΣ

- Συμπληρώνω τα κενά και βάζω τόνους:
- Στολιθαμ~~ε~~ το χριστουγεννιάτικο δέντρο.
- Εβεις σε ποσ~~ε~~ ώρα θα φυγε~~ε~~;
- Πηγαίν~~ε~~ στην τρίτ~~η~~ τάξη του δημοτικού.
- Σε ποιο θρανίο καθε~~ε~~ ο Σωτήρης;
- Η Κατερίνα είναι δεκα χρον~~ε~~.
- Η γιαγιά μαγειρευ~~ε~~ φαβολακία.
- Ο Νίκος θα πά~~ε~~ στο σπίτι του, γιατί πρεπ~~ε~~ να διαβα~~ε~~.
- Εβεις θελε~~ε~~ να ερθε~~ε~~ μαζί μας να παιζε~~ε~~;
- Εμεις μένουμ~~ε~~ στη Θεσσαλονίκη.
- Ο Γιώργος κοιμα~~ε~~ κάθε βραδ~~ε~~ επί~~ε~~ς δεκα και ξυνα~~ε~~ κάθε πρωί στις έφτα.
- Ποτε θα παμ~~ε~~ επισκεψ~~ε~~ στους φίλους μας;
- Η αδερφή μου λεγε~~ε~~ Μαρία.
- Η μαμά μου ακου~~ε~~ κάθε μέρα ραδιοφώνο.

ΜΠΡΑΒΟ!!!

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑΣ

Ανάπτυξη πρωτοβουλίας  
σκέφτομαι και γράφω.

→ Δίνω τη χέση και κάνει πρόταση.

## αδέρφι

Τα αδέρφια είναι ψηλά στον ουρανό.

## κίπος

Τα παιδιά ποτίζουν τον κήπο και να μεγαλώσουν τα σουρούβια.

## καθαρίσει

Μα καθαρίσει και καθαρίσει  
ο γάτος ποτίζει τα,

## θα οδηγήσει

Ο κτηνίατρος θα οδηγήσει το αυτοκίνητο.

# ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

## Ουδαιβτικά

Αρσενικά	Θηλυκά	Ουδέτερα
Ο γάτος	Η γάτα	Το παπί
Ο σκύλος	Η κορμη	Το ποδί
Ο άντρας	Η φίλη	Το πολύρι
	Η πορη	Το σαλατσικί
	Η θασσαλονίη	Το φιλι
	Η μύτη	
	Η ρουσκίη	

# ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΡΘΡΩΝ

ο - η - το

η

γάτα

το

άλογο

η

μαμά

το

τηλέφωνο

ο

μπαμπάς

η

κότα

το

μωρό

η

Βαρβάρα

ο

Χρήστος

ο

Επίθιος

η

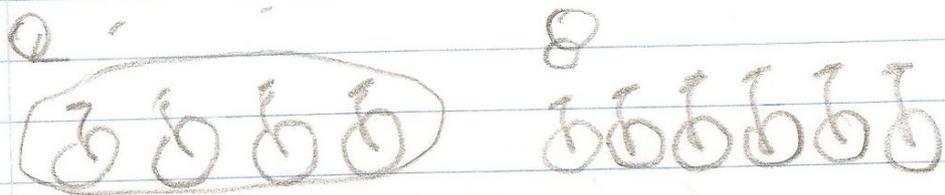
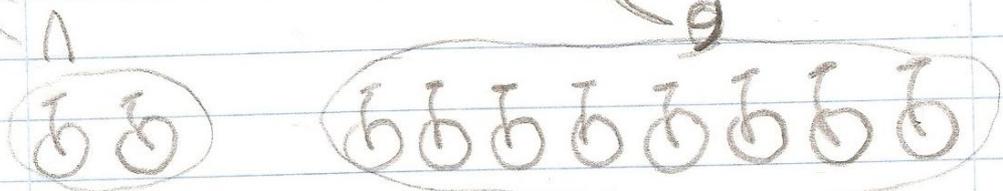
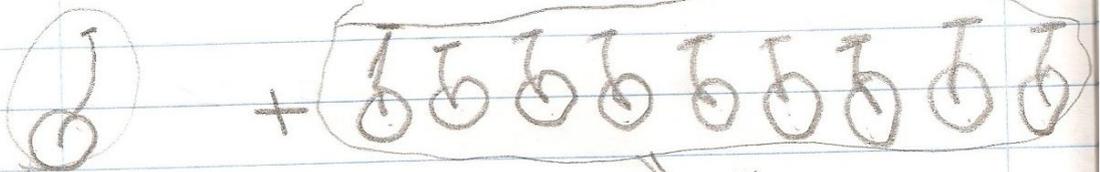
Ντίνα.

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ-ΑΡΙΘΜΗΣΗ



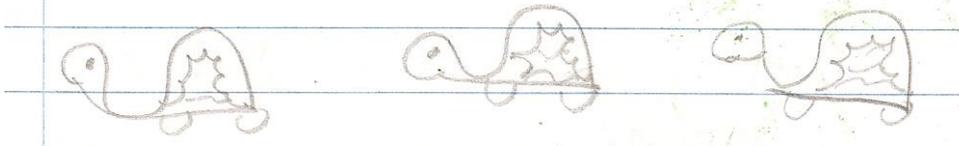
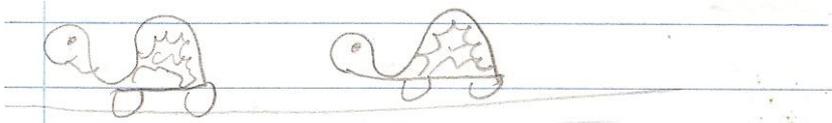
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

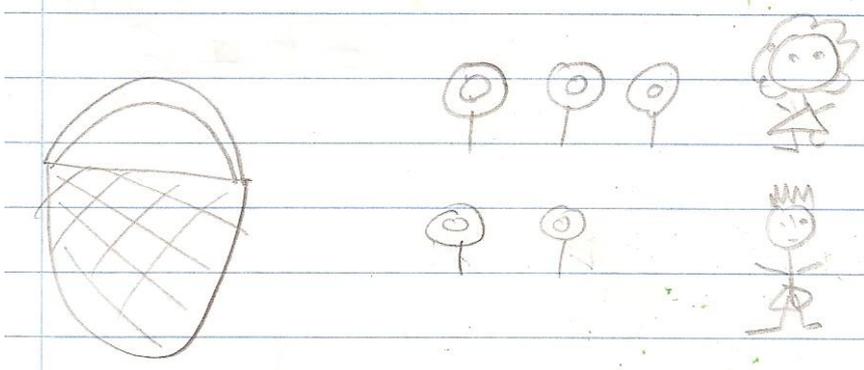


4 6

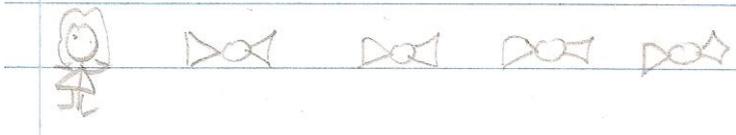
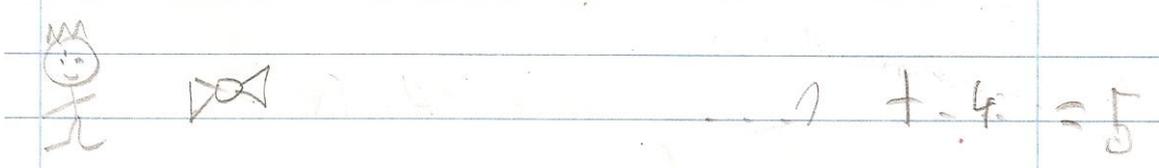
# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

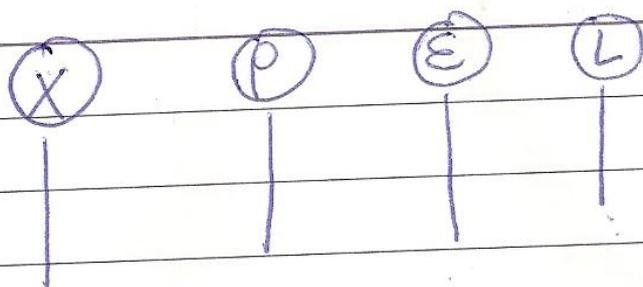


$$2 + 3 = 5$$

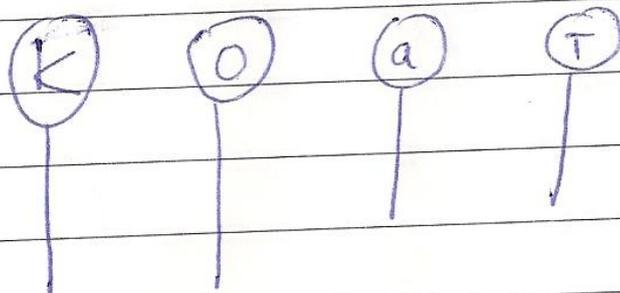


$$3 + 2 = 5$$





xspc



koτa

$$\oplus \oplus \oplus + \oplus \oplus = 5$$

$$3 + 2 = 5$$

$$\begin{array}{c} \text{house} \text{ house} \text{ house} \text{ house} + \text{house} = 5 \\ 4 + 1 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \heartsuit \heartsuit + \heartsuit \heartsuit \heartsuit = 5 \\ 2 + 3 = 5 \end{array}$$

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

$$3 + 1 = 4$$

$$2 + 2 = 4$$

$$1 + 4 = 5$$

$$3 + 2 = 5$$

$$1 + 1 = 2$$

$$2 + 0 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 4 = 6$$

$$5 + 3 = 8$$

$$1 + 7 = 8$$

$$4 + 6 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

$$3 + 4 = 7$$

$$5 + 2 = 7$$

$$6 + 1 = 7$$

$$4 + 2 = 6$$

# ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ

$$5 = 5$$

$$1 \leftarrow 5$$

$$2 \rightarrow 1$$

$$5 \rightarrow 8$$

$$4 \rightarrow 2$$

$$9 \rightarrow 3$$

$$5 \rightarrow 7$$

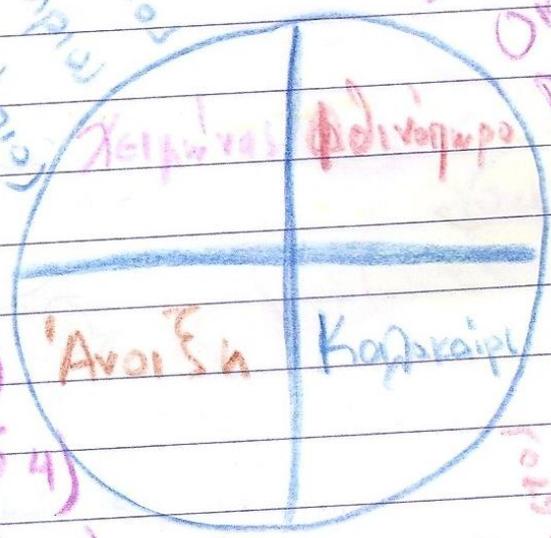
# ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1)	<u>Ιανουάριος</u>	ΧΕΙΜΩΝΑ
2)	<u>Φεβρουάριος</u>	
3)	<u>Μάρτιος</u>	ΑΡΝΙΑ
4)	<u>Απρίλιος</u>	
5)	<u>Μάιος</u>	
6)	<u>Ιούνιος</u>	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
7)	<u>Ιούλιος</u>	
8)	<u>Αυγούστος</u>	
9)	<u>Σεπτέμβριος</u>	ΦΘΙΝΩΠΕΡΙΟΣ
10)	<u>Οκτώβριος</u>	
11)	<u>Νοέμβριος</u>	
12)	<u>Δεκέμβριος</u>	ΧΕΙΜΩΝΑ

Αρχή  
Τέλος

19) Δεκέμβριος  
18) Ιανουάριος  
17) Φεβρουάριος

16) Σεπτέμβριος  
15) Οκτώβριος  
14) Νοέμβριος



13) Μάρτιος  
12) Απριλίου  
11) Μαΐος

10) Ιούνιος  
9) Ιούλιος  
8) Αύγουστος  
7) Σεπτέμβριος  
6) Οκτώβριος  
5) Νοέμβριος  
4) Δεκέμβριος