

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Ν.ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ

Ανάγνωση Και Νοητική Υστέρηση



Ο Κωνσταντίνος Μπακιρτζής είναι Ειδικός Παιδαγωγός. Μετεκπαιδεύτηκε στην Ειδική Αγωγή στο Γλήναιο Διδασκαλείο Δημοτικής Εκπαίδευσης Θεσσαλονίκης και συνέχισε τις σπουδές του αποκτώντας M.Phil στις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες από το Πανεπιστήμιο του Brunell στη Μεγάλη Βρετανία. Έχει εργασθεί πάνω από 20 χρόνια σε σχολεία Γενικής και Ειδικής Αγωγής και έχει διδάξει σε Ι.Ε.Κ. και Κ.Ε.Κ. μαθήματα Ειδικής Αγωγής. Έχει συμμετάσχει με

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
2007

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ν. ΜΠΑΚΙΡΤΖΗΣ

**Ανάγνωση και
Νοητική υστέρηση**

Θεσσαλονίκη 2007

Ο **Κωνσταντίνος Μπακιρτζής** είναι Ειδικός Παιδαγωγός. Μετεκπαιδεύτηκε στην Ειδική Αγωγή στο Γλύνειο Διδασκαλείο Δημοτικής Εκπαίδευσης Θεσσαλονίκης και συνέχισε τις σπουδές του αποκτώντας MPhil στις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες από το Πανεπιστήμιο του Brunell στη Μεγάλη Βρετανία. Έχει εργασθεί πάνω από 20 χρόνια σε σχολεία Γενικής και Ειδικής Αγωγής και έχει διδάξει σε Ι.Ε.Κ. και Κ.Ε.Κ. μαθήματα Ειδικής Αγωγής.. Έχει συμμετάσχει με εισηγήσεις σε πολλά συνέδρια και ημερίδες Ειδικής Αγωγής. Έχει διατελέσει Ταμίας, Γ. Γραμματέας και Αντιπρόεδρος της Πανελλήνιας Ένωσης Ειδικών Παιδαγωγών καθώς και Πρόεδρος της Πανελλήνιας Ένωσης Δυσλεξίας και Διάσπασης Προσοχής.

Στα παιδιά μου Νίκο και Άννο

Copyright © ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΑΚΙΡΤΖΗΣ

Για την ελληνική γλώσσα σε όλο τον κόσμο

Η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται χωρίς καμία διατύπωση και χωρίς την ανάγκη ρήτρας απαγορευτικής των προσβολών της. Κατά το Ν. 2387/20 (όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 2121/93 και ισχύει σήμερα) και κατά τη Διεθνή σύμβαση της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το Ν. 100/1975), απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή αποθήκευση σε κάποιο σύστημα διάσωσης και γενικά η αναπαραγωγή του παρόντος έργου με οποιοδήποτε τρόπο ή μορφή, τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση ή άλλη διασκευή, χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη.

ISBN 978-960-930054-4

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 1. Ανάγνωση.....	11
1.1. Τι είναι η ανάγνωση;.....	11
1.1.1. Η ανάγνωση ως φωνολογική μετάφραση.....	14
1.1.2. Η ανάγνωση ως άμεση ανάκληση.....	17
1.2. Οι βασικές γνωστικές λειτουργίες της ανάγνωσης..	18
1.2.1. Η διαφοροποίηση της αποκωδικοποίησης από την κατανόηση.....	20
1.3. Το Ελληνικό σύστημα γραφής.....	23
1.3.1. Η γραπτή γλώσσα.....	23
1.3.2. Η ορθογραφία του Ελληνικού αλφαβητικού συστήματος γραφής.....	28
1.3.3. Η διαφάνεια του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος και οι συνέπειες.....	34
1.4. Μοντέλα και Θεωρίες για τη δόμηση της αναγνωστικής δεξιότητας.....	41
1.4.1. Σειριακά μοντέλα.....	42
1.4.2. Γνωστικής επεξεργασίας μοντέλα.....	47
1.4.2.1. ``Το μοντέλο του Rumelhart``.....	48
1.4.2.2. ``Το μοντέλο του Stanovich``.....	50
1.4.2.3. ``Το μοντέλο του Just and Carpenter``.....	53

1.4.2.4. <i>''Οι Θεωρία των Marsh, Friedman, Welch & Desberg''</i>	55
1.4.2.5. <i>''Η θεωρία της Frith''</i>	59
1.4.2.6. <i>''Το μοντέλο δημιουργίας του πεπειραμένου αναγνώστη''</i>	63
1.4.2.7. <i>''Το μοντέλο των δύο καναλιών''</i>	71
1.4.2.8. <i>''Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης''</i>	74
1.4.3. <i>''Κοινωνιο-γνωστικό μοντέλο''</i>	77
1.4.4. <i>''Ένα μοντέλο ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας''</i>	81

1.5. Παράγοντες που συσχετίζονται ή συνδέονται αιτιολογικά με τις αναγνωστικές ικανότητες.....88

1.5.1. Νοημοσύνη.....	89
1.5.2. Αντίληψη.....	92
1.5.3. Μνήμη.....	98
1.5.4. Γλωσσικοί παράγοντες.....	107

1.6. Αξιολόγηση.....	120
1.6.1. Τυπική αξιολόγηση.....	121
1.6.2. Άτυπη αξιολόγηση.....	124
1.6.2.1. <i>''Λίστες του Morrow''</i>	126
1.6.2.2. <i>''Εκτίμηση της αρχικής ικανότητας ανάγνωσης και γραφής''</i>	126
1.6.2.3. <i>''Test αναγνωστικής ικανότητας''</i>	128
1.6.2.4. <i>''Μία άτυπη καταγραφή''</i>	129
1.6.2.5. <i>''Αναλυτική καταγραφή''</i>	131
1.6.2.6. <i>''Συμπληρώνοντας τα κενά''</i>	132

1.6.2.7. <i>''Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας''</i>	133
1.6.2.8. <i>''Καταγραφή αναγνωστικών λαθών''</i>	133
1.6.2.9. <i>''Τεστ πολλαπλών επιλογών''</i>	135
1.6.2.10. <i>'' Διάγνωση ανάγνωσης από Woodcock''</i>	135

Κεφάλαιο 2. Νοητική Υστέρηση.....139

2.1. Ιστορία της νοητικής υστέρησης.....139

2.2.Ορισμός της νοητικής υστέρησης.....144

2.3. Κατηγοριοποίηση της νοητικής υστέρησης.....159

2.3.1. Ελαφρά νοητική υστέρηση.....161

2.3.2. Μέτρια νοητική υστέρηση.....163

2.3.3. Σοβαρή νοητική υστέρηση.....164

2.3.4. Βαθιά νοητική υστέρηση.....166

2.4. Συχνότητα.....167

2.5. Αιτιολογικοί παράγοντες.....169

2.5.1. Βιολογικές αιτίες.....170

2.5.1.1. Χρωμόσωμα και νοητική υστέρηση.....171

2.5.1.2. Γονίδια και νοητική υστέρηση.....175

2.5.1.3. Προγεννητικές, περιγεννητικές και μεταγεννητικές αιτίες.....178

2.5.2. Ψυχοκοινωνικές αιτίες.....184

2.5.2.1. Οικογενειακό περιβάλλον.....184

2.5.2.2. Η κουλτούρα.....189

2.5.2.3. Το σχολείο.....191

2.6. Χαρακτηριστικά μάθησης των ατόμων με νοητική υστέρηση.....	194
2.6.1. Προβλήματα μνήμης.....	195
2.6.2. Συγκέντρωση προσοχής.....	197
2.6.3. Χρήση στρατηγικών.....	198
2.6.4. Μεταφορά της γνώσης.....	199
2.6.5. Αφηρημένη σκέψη.....	200
 2.7. Ανάγνωση και νοητική υστέρηση.....	202
 Βιβλιογραφία.....	223

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε όλες τις κοινωνίες στον σημερινό μας κόσμο, η μάθηση της ανάγνωσης αποτελεί μία από τις βασικότερες επιδιώξεις των εκπαιδευτικών συστημάτων και βρίσκεται στο επίκεντρο του ευρύτερου κοινωνικού ενδιαφέροντος.

Η ικανότητα ανάγνωσης και γραφής ήταν από παλιά κύριο μέλημα πολλών κοινωνιών. Για παράδειγμα, στη Σουηδία κατά τον 17^ο αιώνα, θεωρούνταν πολύ σπουδαίο να ξέρει κάποιος ανάγνωση ώστε να μπορεί να διαβάζει βιβλία θρησκευτικού περιεχομένου. Μάλιστα οι γονείς οι οποίοι αποτύγχαναν να μάθουν στα παιδιά τους ανάγνωση πλήρωναν χρηματικό πρόστιμο και στους ενήλικους δεν επιτρεπόταν να παντρευτούν εάν δεν κατάφερναν να φτάσουν σε ένα καλό επίπεδο ανάγνωσης (Venezky, 1991). Επίσης κατά τον 18^ο αιώνα οι περισσότερες κυβερνήσεις στη Δυτική Ευρώπη ενθάρρυναν τον αλφαριθμητισμό του γενικού πληθυσμού, ώστε οι κάτοικοί της να μπορούν να πάρουν μέρος τόσο ουσιαστικά όσο και αποδοτικά στην πολιτική και στο στρατό (McCormick, 1999).

Η ανάγνωση από τότε που άρχισε να γίνεται διδακτικός στόχος συγκέντρωσε το ενδιαφέρον της εκπαίδευσης. Ωστόσο, από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα το ενδιαφέρον και οι προσδοκίες που αναπτύχθηκαν για τη

μάθησή της δεν έχουν προηγούμενο. Επισημαίνοντας τον καθοριστικό ρόλο της ανάγνωσης στην αποδοτικότητα και ποιότητα ενός εκπαιδευτικού συστήματος ο Kerrel (1964) αναφέρει: ``Κάθε εξέταση των προβλημάτων που παρουσιάζουν τα σχολεία, κάθε αξιολόγηση των παραπόνων των γονέων για τη σχολική εκπαίδευση, κάθε μαθησιακή δυσκολία, δείχνει ότι όλα αυτά συνήθως συνδέονται με την αναγνωστική δυσκολία``.

Επιπλέον, κατά το τελευταίο τέταρτο του αιώνα που μας πέρασε, η ανάγνωση έγινε αντικείμενο έρευνας πολλών επιστημονικών κλάδων με αποκορύφωμα την ανάπτυξη ενός ειδικού γνωστικού αντικειμένου στο χώρο της Ψυχολογίας, της Ψυχολογίας της ανάγνωσης.

Στη σημερινή κοινωνία που ο γραπτός λόγος έχει κατακλύσει τη ζωή μας με πληθώρα εντύπων και άπειρες δυνατότητες πρόσβασης σε κάθε είδους πληροφορίας, η ανάγνωση είναι αυτή που παραμένει ο κυριότερος τρόπος πρόσληψης των πληροφοριών. Γι αυτό θεωρείται, ότι όσο βελτιώνεται η δεξιότητα της ανάγνωσης των πολιτών μίας χώρας, τόσο ισχυροποιούνται τα θεμέλια της εκπαίδευσης, της παιδείας, του πολιτισμού και της δημοκρατίας αυτής της χώρας (Πόρποδας 2002).

Με δεδομένο λοιπόν ότι η μάθηση και σωστή χρήση του γραπτού λόγου αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την

εκπαιδευτική, κοινωνική και εργασιακή ένταξη και πρόοδο ενός ατόμου στην σύγχρονη κοινωνία, γίνεται φανερό ότι οποιαδήποτε δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης η οποία δεν θα αναγνωρισθεί και δε θα αντιμετωπισθεί έγκαιρα και αποτελεσματικά είναι πολύ πιθανό να αποτελεί τη βασική αιτία για μια πιθανή εκπαιδευτική, κοινωνική και επαγγελματική περιθωριοποίηση του ατόμου.

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι μαθητές μπορεί να αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες ανεξαρτήτως πολιτιστικών ιδιαιτεροτήτων, γλωσσών αλλά και συστημάτων γραφής (Pavlidis, 1981,1986,1990,1990A, 2006, Pavlidis & Giannouli, 2003). Γενικότερα φαίνεται ότι το 3-10% του μαθητικού πληθυσμού αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες ανεξαρτήτως αιτιολογίας (Pavlidis, 1990, 2007). Στη χώρα μας δεν υπάρχουν σταθμισμένα και αξιόπιστα τεστ βασιζόμενα σε εθνικές νόρμες που να μετρούνε αυτή τη δεξιότητα της ανάγνωσης (Τάφα, 1995, Πανοπούλου-Μαράτου κ.α. 1985, Παυλίδης, 2007). Ειδικότερα, σχετικά με την ανάγνωση των ατόμων με ελαφρά νοητική υστέρηση στην ελληνική γλώσσα, η γνώση είναι τόσο ελλιπής όσο και απαραίτητη.

Κεφάλαιο 1

Ανάγνωση

Τι είναι η ανάγνωση;

Οι βασικές γνωστικές λειτουργίες της ανάγνωσης

Το ελληνικό σύστημα γραφής

Μοντέλα και θεωρίες για τη δόμηση της αναγνωστικής δεξιότητας

Παράγοντες που προκαλούν ή σχετίζονται με τις αναγνωστικές δυσκολίες

Αξιολόγηση

Κεφάλαιο 1

Ανάγνωση

1.1. Τι είναι η ανάγνωση;

Η κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική και εκπαιδευτική αξία που έχει δοθεί στην ικανότητα της καλής γνώσης και σωστής χρήσης της ανάγνωσης, αλλά και η αναγνώριση της πολυπλοκότητάς της ως γνωστικής λειτουργίας (Reber & Scarborough, 1977), έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση του ενδιαφέροντος για την αναλυτική και συστηματική μελέτη της λειτουργίας και μάθησης της ανάγνωσης.

Το ενδιαφέρον της ψυχολογίας για την ανάγνωση αρχίζει από τότε που η ψυχολογία έγινε αυτοτελής επιστήμη, δηλαδή κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα. Κατά τη διάρκεια της ιστορικής της εξέλιξης, από τότε μέχρι σήμερα, το ενδιαφέρον και ο τρόπος θεώρησης και έρευνας της ανάγνωσης διαφοροποιήθηκε ώστε να μπορούμε να διακρίνουμε τρεις βασικές περιόδους.

Η πρώτη περίοδος συμπίπτει με την ανάπτυξη της Δομικής Ψυχολογίας (τέλος του 19^{ου} και αρχές του 20^{ου} αιώνα). Οι προσπάθειες των επιστημόνων της ψυχολογίας είχαν εστιάσει στην κατανόηση της διαδικασίας της ανάγνωσης, δηλαδή πως διαβάζουμε. Ο Huey (1908) έχε θέσει τα βασικά ερωτήματα που έπρεπε να απαντηθούν, και αναφέρονταν στην ανάγκη λεπτομερούς προσδιορισμού των βασικών νοητικών λειτουργιών στις οποίες στηρίζεται η αναγνωστική διαδικασία.

Η δεύτερη περίοδος συμπίπτει με τη κυριαρχία της Συμπεριφοριστικής Ψυχολογίας, η οποία επηρέασε και τον τρόπο προσέγγισης και μελέτης της ανάγνωσης. Κατά την περίοδο αυτή τα ερωτήματα που αναφερόταν στο πως διαβάζουμε υποβαθμίστηκαν και το ενδιαφέρον για μισό περίπου αιώνα περιορίστηκε στη μελέτη του αποτελέσματος της ανάγνωσης και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων και μεθόδων διδασκαλίας της ανάγνωσης. Ο Ross (1976), ένας από τους εκπρόσωπος αυτής της περιόδου υποστήριζε ``εάν ένα παιδί δεν καταφέρει να μάθει να διαβάζει, τότε αναζητήστε να βρείτε μια άλλη μέθοδο διδασκαλίας και μην προσπαθείτε να βρείτε τι είναι εκείνο το οποίο, από τη μεριά του παιδιού προκαλεί αυτή τη δυσκολία'' (σελ.168).

Η τρίτη περίοδος συμπίπτει με τη ανάπτυξη της γνωστικής ψυχολογίας, η οποία αρχίζει από τη δεκαετία του 1960. Το ενδιαφέρον τώρα στρέφεται στην ανάλυση και μελέτη των σύνθετων γνωστικών λειτουργιών που συμμετέχουν στη διαδικασία της ανάγνωσης. Η ανάγνωση με βάση το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο που βάζει η γνωστική ψυχολογία θεωρείται ως μια νοητική διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών που συνθέτουν το γραπτό λόγο. Με σκοπό την ανάλυση της ανάγνωσης από τη μεριά της γνωστικής ψυχολογίας θα πρέπει να αποδεχθούμε δύο βασικές υποθέσεις.

Πρώτο ότι η ανάγνωση δεν είναι μόνο ένα αποτέλεσμα, με βάση το οποίο θα πρέπει να κρίνεται η επίδοση του ατόμου που διαβάζει. Αλλά, και το περισσότερο ενδιαφέρον, η ανάγνωση είναι μια διαδικασία λεπτομερούς επεξεργασίας των πληροφοριών που συνθέτουν το γραπτό λόγο. Συνεπώς, η κατανόηση αυτής της διαδικασίας αποτελεί την κυριότερη, τη δυσκολότερη, αλλά και την ασφαλέστερη προσέγγιση για την ερμηνεία της αναγνωστικής επίδοσης.

Και δεύτερο ότι η κατανόηση της λειτουργίας της αναγνωστικής διαδικασίας, θα καταστήσει δυνατή τη σωστότερη διδασκαλία και συνεπώς την καλύτερη μάθηση της ανάγνωσης από το κάθε παιδί. Επιπλέον, θα διευκολύνει

τον προσδιορισμό, την ερμηνεία και τη αντιμετώπιση τυχόν αναγνωστικών δυσκολιών.

Παρακάτω θα δούμε μερικές προσεγγίσεις που προσπαθούν να δώσουν απαντήσεις στα ερωτήματα: τι είναι η ανάγνωση; πως αυτή ορίζεται;.

1.1.1 Η ανάγνωση ως φωνολογική μετάφραση

Μια πρώτη προσέγγιση του προσδιορισμού της ανάγνωσης είναι εκείνη που αναφέρει ότι θα πρέπει να είναι η *μετάφραση ή αποκωδικοποίηση* του γραπτού κώδικα και η μετατροπή του σε *φωνολογικό κώδικα*. Συγκεκριμένα, επειδή ο γραπτός λόγος (τουλάχιστον στα αλφαβητικά συστήματα γραφής) αναπαριστάνει σε μεγάλο βαθμό αντιστοιχίας τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου, τότε η φωνολογική αναπαράσταση που δημιουργείται κατά την ανάγνωση μιας λέξης θα είναι σχεδόν ίδια με εκείνη που δημιουργείται κατά τη χρήση του προφορικού λόγου. Επομένως, θα πρέπει να θεωρείται ότι είναι ήδη γνωστή στον αναγνώστη (τουλάχιστον για τις γνωστές λέξεις) από τη χρήση του προφορικού λόγου, τον οποίο ο κάθε αναγνώστης γνωρίζει πριν αρχίσει καν να μαθαίνει να διαβάζει.

Με βάση αυτή τη φωνολογική θεώρηση της ανάγνωσης, θα παρουσιάσουμε τρεις προσεγγίσεις.

Α) *Ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση*. Αυτή έχει διαμορφωθεί από το Ρώσο ψυχολόγο (μαθητή του Vygotsky) Elkonin (1963, 1973). Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, η ανάγνωση είναι μια γνωστική δραστηριότητα κατά την οποία συντελείται η αναδημιουργία της φωνολογικής ταυτότητας μιας λέξης με βάση τη γραπτή αναπαράστασή της. Με το σχηματισμό της φωνολογικής παράστασης της λέξης, γίνεται στη συνέχεια δυνατή η πρόσβαση στη σημασία της. Σε αυτή τη θεώρηση βλέπουμε ότι ο Elkonin συνδέει την ανάγνωση, σαν δευτερογενή γλωσσική δραστηριότητα, με τις πρωτογενείς γλωσσικές δραστηριότητες της πρόσληψης και της παραγωγής του προφορικού λόγου.

Β) Η δεύτερη προσέγγιση, *ψυχογλωσσική αντίληψη*, με κύριους εκπροσώπους της τον N. Chomsky & M. Halle (1968), υποστηρίζει ότι: “...οι αναγνώστες, με βάση την ορθογραφική αναπαράσταση του γραπτού λόγου και έχοντας υπόψη τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου, κατά την ανάγνωση μπορούν να παράγουν τις σωστές φωνητικές παραστάσεις με την αξιοποίηση των ίδιων κανόνων που εφαρμόζουν για την κατανόηση και την παραγωγή της ομιλίας...” (σελ. 49). Επίσης, ο Venezky (1967) επισημαίνει ότι “...η μάθηση της ανάγνωσης απαιτεί τη φωνολογική

μετάφραση των γραπτών συμβόλων, μια διαδικασία η οποία είναι βασική και χαρακτηριστική της ανάγνωσης (αφού η κατανόηση χαρακτηρίζει τόσο το γραπτό όσο και τον προφορικά λόγο...) (σελ. 102).

Γ) Η Τρίτη προσέγγιση προέρχεται κυρίως από ερευνητικές εργασίες που έχουν γίνει αρχικά στα Haskins Laboratories of the U.S.A. όπως των A. Liberman, Cooper, Shankweiler & Studdert-Kennedy, 1967, I. Liberman 1971, 1973. Σύμφωνα με αυτή η ανάγνωση θεωρείται "...ως μια σκόπιμα αποκτώμενη και γλωσσικά εξαρτώμενη δεξιότητα, η οποία βασίζεται στην awareness (επίγνωση) που έχει ο αναγνώστης, ως ήδη χρήστης (ακροατής και ομιλητής) του προφορικού λόγου, για ορισμένες πλευρές της πρωτογενούς γλωσσικής δραστηριότητας (δηλαδή του προφορικού λόγου). Με βάση αυτήν την επίγνωση, κατά την ανάγνωση δραστηριοποιείται η σύνθετη γλωσσική διαδικασία (που είναι κοινή για την ανάγνωση και την ομιλία) η οποία επιτρέπει στον αναγνώστη να κατανοήσει τη σημασία του μηνύματος που υπάρχει στο γραπτό λόγο..." (Mattingly, 1972, σελ. 145).

Με βάση λοιπόν τις προαναφερθείσες προσεγγίσεις μπορούμε να πούμε ότι η ανάγνωση είναι μια διαδικασία μετατροπής των γραπτών συμβόλων σε φωνολογικό κώδικα, με βάση τον οποίο καθίσταται δυνατή η πρόσβαση στη

σημασιολογική μνήμη για την κατανόηση της σημασίας της λέξης.

1.1.2. Η ανάγνωση ως άμεση ανάκληση

Μια διαφορετική άποψη, προσδιορίζει την ανάγνωση ως μια λειτουργία *άμεσης ανάσυρσης* της έννοιας που αναπαριστάνει ο γραπτός κώδικας, χωρίς τη μεσολάβηση της φωνολογικής μετάφρασης. Αυτό το στηρίζει στην ολοφάνερη άποψη ότι οι γραπτές λέξεις είναι διαφορετικές από τις προφορικές λέξεις, γιατί δεν απαρτίζονται από φωνολογικές μονάδες αλλά από οπτικά σύμβολα. Συνεπώς οι γραπτές λέξεις μπορούν να αναγνωρίζονται, δηλαδή να διαβάζονται, ανεξάρτητα από τη φωνολογική τους ταυτότητα και έτσι ο αναγνώστης, βασιζόμενος στην αναγνώριση των γραπτών συμβόλων, μπορεί να έχει άμεση πρόσβαση στη σημασία της λέξης. Σύμφωνα με τους βασικούς εκπροσώπους αυτής της προσέγγισης, η ανάγνωση θεωρείται ως μια δεξιότητα κατά τη οποία ο αναγνώστης μαντεύει ή εικάζει τη σημασιολογική ταυτότητα της λέξης *psycholinguistic guessing game* (Goodman, 1967), ή ότι δε μετατρέπει τα γραπτά σύμβολα σε φθόγγους αλλά τις οπτικές αναπαραστάσεις της γλώσσας σε έννοιες (Smith, 1971).

1.2. Οι βασικές γνωστικές λειτουργίες της ανάγνωσης

Φαίνεται ότι απαιτούνται δύο βασικές, ανεξάρτητες, αλλά και αλληλοσχετιζόμενες γνωστικές λειτουργίες για την ολοκληρωμένη διεκπεραίωση της ανάγνωσης. Αυτές είναι: α) η αποκωδικοποίηση και β) η κατανόηση.

α) Η αποκωδικοποίηση

Η αποκωδικοποίηση του γραπτού λόγου είναι μια γνωστική λειτουργία που περιλαμβάνει την αναγνώριση των γραπτών συμβολών που αποτελούν το γραπτό κώδικα, καθώς και τη μετάφρασή του σε φωνολογική παράσταση. Η ολοκλήρωση της αποκωδικοποίησης καθιστά δυνατή τη πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη ώστε να γίνει κατανοητή η σημασία των γραπτών συμβόλων.

Η διεκπεραίωση της λειτουργίας αυτής προϋποθέτει τη γνώση του ορθογραφικού συστήματος στο οποίο είναι γραμμένη η λέξη, καθώς και την επίγνωση ότι η αντίστοιχη προφορική λέξη συγκροτείται από φωνημικές μονάδες οι οποίες αναπαριστούνται από τα γραπτά σύμβολα. Επιπλέον προϋποθέτει τη σωστή λειτουργία της αντίληψης και μνήμης γραφημάτων και φωνολογικών πληροφοριών, προκειμένου να είναι δυνατή η αναγνώριση των γραμμάτων και ο

φωνημικός προσδιορισμός τους με βάση τη γνώση της αντιστοιχίας μεταξύ γραμμάτων και φθόγγων, καθώς και των βασικών κανόνων που τα διέπουν.

Ο ρόλος της αποκωδικοποίησης στη μάθηση της ανάγνωσης θεωρείται ότι είναι πολύ σημαντικός και καθοριστικός. Αυτό επιβεβαιώνεται και από έρευνες που έγιναν πάνω στις αναγνωστικές δυσκολίες, όπου εξ ορισμού η ειδική δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης (και της γραφής) δεν οφείλεται σε νοητική ανεπάρκεια του ατόμου, αλλά οφείλεται κυρίως σε λειτουργική δυσκολία, που σημαίνει ότι το πρόβλημα εντοπίζεται κυρίως στη λειτουργία της αποκωδικοποίησης και όχι της κατανόησης (Vellutino, 1979, Seymour & Porpodas, 1980, Snowling, 1980, Doehring et al, 1981).

β) Η κατανόηση

Η κατανόηση αποτελεί τη δεύτερη και απαραίτητη γνωστική λειτουργία προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία της ανάγνωσης. Για να συντελεσθεί η κατανόηση απαιτείται η πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη και η ανάσυρση της σημασίας. Έτσι όταν ένα άτομο, που ήδη γνωρίζει από τον προφορικό λόγο τη σημασία μίας λέξης, αποκωδικοποιήσει αυτή τη λέξη, τότε καθίσταται δυνατή και η κατανόηση της σημασίας αυτής της λέξης γιατί ο

αναγνώστης εφαρμόζει τους ίδιους περίπου λειτουργικούς μηχανισμούς που εφαρμόζονται και κατά την κατανόηση της προφορικής λέξης.

Υπάρχουν όμως ορισμένες περιπτώσεις κατά τις οποίες δυσλειτουργεί μόνο η κατανόηση του προφορικού λόγου ενώ η αποκωδικοποίηση λειτουργεί κανονικά, τότε λέμε ότι έχουμε hyperlexia (Healy, 1982).

Μπορούμε λοιπόν να συμπεράνουμε, ότι η ανάγνωση μιας λέξης είναι το αποτέλεσμα της επιτυχούς λειτουργίας και της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης. Αν η αποκωδικοποίηση μιας γραπτής λέξης δεν μπορέσει να συντελεσθεί, τότε δεν μπορούμε να πούμε ότι πραγματοποιήθηκε η ανάγνωση αυτής της λέξης. Με τον ίδιο τρόπο δεν έχουμε ολοκληρωμένη ανάγνωση όταν δεν μπορούμε να κατανοήσουμε τη σημασία της λέξης που αποκωδικοποιούμε.

1.2.1. Η διαφοροποίηση της αποκωδικοποίησης από την κατανόηση

Από ότι έχει ήδη πιο πάνω μνημονευθεί, η αποκωδικοποίηση και η κατανόηση είναι δύο αλληλοσχετιζόμενες λειτουργίες της ανάγνωσης αλλά και

διαφοροποιημένες. Η διαφοροποίηση μεταξύ αυτών των δύο βασικών λειτουργιών ενισχύεται από τα αποτελέσματα ερευνών που αναφέρονται στη σχέση μεταξύ της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης.

Συγκεκριμένα, οι Hoover & Gough (1990), μετά από επισταμένη επισκόπηση των σχετικών ερευνών για τη σχέση μεταξύ αυτών των δύο λειτουργιών κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι λειτουργίες της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης είναι περισσότερο διαφοροποιημένες μεταξύ τους στα πρώτα σχολικά χρόνια. Η διαφοροποίηση αυτή υποστηρίχθηκε επίσης από τους Stanovich et al. (1984), μετά από μελέτη της αναγνωστικής λειτουργίας παιδιών σχολικής ηλικίας που ήταν κανονικοί αναγνώστες.

Οι Palmer et al. (1985) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ του χρόνου για τη διεκπεραίωση της λειτουργίας της αποκωδικοποίησης και του χρόνου για τη διεκπεραίωση της αναγνωστικής και ακουστικής κατανόησης. Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατέληξαν στο συμπέρασμά ότι ο χρόνος για την αποκωδικοποίηση είναι πιο συναφής κατά τα αρχικά στάδια της ανάγνωσης και διαφέρει από τον χρόνο που ακολουθεί και που είναι ο χρόνος για την κατανόηση. Ανάλογες ήταν επίσης και οι διαπιστώσεις των Jackson & McClelland (1979), οι οποίοι όμως επισήμαναν

και την ύπαρξη σημαντικής συνάφειας μεταξύ των δύο αυτών λειτουργιών της ανάγνωσης.

Επίσης η διάκριση μεταξύ των λειτουργιών της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης ενισχύεται και από τα αποτελέσματα των νευροψυχολογικών ερευνών που μελετούν τη νευρική υποδομή και αρχιτεκτονική της ανάγνωσης στον εγκέφαλο. Σύμφωνα με αυτά, και όπως προκύπτει από το scanning του εγκεφάλου με τη μέθοδο του Functional Magnetic Resonance Imaging, α) για την αναγνώριση των γραμμάτων μιας λέξης ενεργοποιείται περιοχή του εξωταινιωτού φλοιού του ινιακού λοβού, β) για τη φωνολογική επεξεργασία της λέξης η κάτω μετωπιαία έλικα, περιοχή του Broca, ενώ γ) για την κατανόηση της σημασίας της λέξης ενεργοποιείται η άνω κροταφική έλικα και τμήματα της μέσης κροταφικής έλικας (Shaywitz, 1996).

Οι δύο λοιπόν βασικές λειτουργίες της ανάγνωσης, η αποκωδικοποίηση και η κατανόηση, από τη μία μεριά φαίνεται να διαφέρουν από την άλλη όμως αλληλοσυμπληρώνονται και παίζουν τον πιο σπουδαίο ρόλο για την πετυχημένη ολοκλήρωση της διαδικασίας της ανάγνωσης (Πόρποδας 2002).

1.3. Το Ελληνικό σύστημα γραφής

1.3.1 Η γραπτή γλώσσα

Σε σύγκριση με τον προφορικό λόγο, που χαρακτηρίζεται από καθολικότητα και βιολογική υποδομή (Lenneberg 1967), το σύστημα γραφής μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο που επινοήθηκε από ανάγκη ή από συγκυρία σε κάποια ή κάποιες χρονικές στιγμές της ιστορίας της ανθρωπότητας. Ένας από τους συστηματικούς μελετητές της εξέλιξης του γραπτού λόγου, ο Gelb (1963), σημειώνει ότι “... η γραφή άρχισε όταν ο άνθρωπος έμαθε πώς να μεταδίδει τις σκέψεις του και τα αισθήματά του δια μέσου οπτικών σημάτων που ήταν κατανοητά τόσο στον ίδιο όσο και στους άλλους” (p. 11). Συνεπώς, με τη γραφή (χρήση γραπτών σημάτων) δίδεται η δυνατότητα, για την κωδικοποίηση εννοιών, σκέψεων και αισθημάτων, με σκοπό την επικοινωνία, ενώ με την ανάγνωση είναι δυνατή η αποκωδικοποίηση των γραπτών σημάτων και η ανάσυρση των εννοιών.

Ο γραπτός λόγος, τουλάχιστον με τη μορφή που τον γνωρίζουμε σήμερα στις σύγχρονες κοινωνίες, στην πραγματικότητα είναι μια γραπτή αναπαράσταση του προφορικού λόγου. Συνεπώς, κατά μια εκδοχή, ο γραπτός

λόγος θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν γραμμένος προφορικός λόγος. Όμως ο τρόπος της γραπτής αναπαράστασης του προφορικού λόγου μπορεί να διαφοροποιηθεί ως προς τη μονάδα του προφορικού λόγου που αναπαριστάνεται γραπτά. Έτσι σήμερα, με βάση την εξέλιξη των συστημάτων του γραπτού λόγου υπάρχουν τρεις κατηγορίες γραπτών συστημάτων πλήρους γραφής και κωδικοποίησης του προφορικού λόγου. Τα συστήματα αυτά είναι: α) **Τα λογογραφικά συστήματα** β) **τα συλλαβογραφικά συστήματα** και γ) **τα αλφαβητικά συστήματα**.

α) Τα λογογραφικά συστήματα

Κατά την εξέλιξη των συστημάτων πλήρους γραφής, πρώτα αναπτύχθηκαν τα συστήματα γραφής στα οποία τα γραπτά σύμβολα αναπαρίσταναν μονάδες της γλώσσας με εννοιολογικό περιεχόμενο. Ένα βασικό χαρακτηριστικό των λογογραφικών συστημάτων είναι ότι τα γραπτά σύμβολα τους, γνωστά ως λογογράμματα, δεν περιλαμβάνουν ευδιάκριτα ορθογραφικά στοιχεία, αλλά χαρακτηρίζονται από άμεση αντιστοιχία μεταξύ της γραπτής μορφής τους και της φωνολογικής ταυτότητας που αντιστοιχεί σε αυτή (Henderson 1984). Τα λογογράμματα είναι μονάδες που

αναπαριστάνουν μορφήματα και όχι ιδέες. Τα καλύτερα ίσως παραδείγματα λογογραφικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα είναι: το κινέζικο σύστημα γραφής καθώς και η Ιαπωνική γραφή Kanji.

β) Τα συλλαβογραφικά συστήματα

Αυτά αποτελούν μια ενδιάμεση εξέλιξη των συστημάτων γραφής μεταξύ των λογογραφικών και των αλφαβητικών. Η ανάπτυξή τους βασίστηκε στην αρχή ότι οι λέξεις της ομιλούμενης γλώσσας μπορούν να αναλυθούν σε μονάδες του προφορικού λόγου οι οποίες όμως δεν έχουν εννοιολογικό περιεχόμενο, όπως είναι οι συλλαβές, οι οποίες στη συνέχεια μπορούν να αναπαρασταθούν με γραπτούς χαρακτήρες. Αν και δεν είναι γνωστοί οι παράγοντες που συνέβαλαν στη διαμόρφωση και χρήση των συλλαβικών συστημάτων γραφής ωστόσο είναι μάλλον σίγουρο ότι ένας σημαντικός παράγοντας θα πρέπει να ήταν η αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων των λογογραφικών συστημάτων. Ειδικότερα το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο αναγνώστης ενός λογογραφικού συστήματος εξαιτίας της ανάγκης για τη μνημονική συγκράτηση χιλιάδων λογογραμμάτων, αυτό φαίνεται να ελαχιστοποιείται όταν τα σύμβολα ενός

συστήματος γραφής αναπαριστούν μονάδες του προφορικού λόγου όπως είναι οι συλλαβές, οι οποίες είναι λιγότερες. Η υπόθεση αυτή φαίνεται να ενισχύεται και από το γεγονός ότι στην ιστορική εξέλιξη των συστημάτων γραφής, η γραπτή αναπαράσταση μονάδων του προφορικού λόγου χωρίς εννοιολογικό περιεχόμενο είναι μεταγενέστερη. Ένα παράδειγμα συλλαβικής γραφής που χρησιμοποιείται σήμερα, θεωρείται το συλλαβικό σύστημα Kana της ιαπωνικής γραφής.

γ) Τα αλφαβητικά συστήματα

Τα αλφαβητικά συστήματα αποτελούν την τελευταία φάση της εξέλιξης των συστημάτων πλήρους γραφής και χαρακτηρίζονται από το ότι η μονάδα του προφορικού λόγου, η οποία αναπαριστάται από κάθε γραπτό χαρακτήρα, είναι το φώνημα ή φθόγγος. “φώνημα είναι ο καθένας από τους φθόγγους ορισμένης γλώσσας που έχει διαφοροποιητική αξία και με την αντίθεση του προς τα άλλα φωνήματα μεταβάλλει τη σημασία των λέξεων (π.χ παν, ραν, βαν, ταν τα π, ρ, β, και τ διαφοροποιούν τη σημασία των αντιστοίχων λέξεων, δηλαδή είναι φωνήματα.)” (Μπαμπινιώτης 1998). Ενώ η βασική μονάδα δηλαδή το σύμβολο του γραπτού λόγου που

χρησιμοποιείται για να αναπαριστάνει ένα ή περισσότερα φωνήματα ή φθόγγους λέγεται γράμμα ή γράφημα.

Σε πολλά αλφαβητικά συστήματα τα γράμματα είναι κατά κανόνα λιγότερα από τα φωνήματα. Συνεπώς, κατά τη μάθηση της ανάγνωσης ενός αλφαβητικού συστήματος, ο αναγνώστης πρέπει να μάθει τον τρόπο με τον οποίο τα φωνήματα του προφορικού λόγου συνδέονται με τα γράμματα. Η απόκτηση αυτής της ικανότητας δε φαίνεται να είναι εύκολη.

Επίσης το γεγονός ότι το φώνημα δεν έχει σημασιολογικό περιεχόμενο και ότι επί πλέον, δεν είναι εύκολο να προφερθεί, ιδίως τα φωνήματα των συμφώνων, χωρίς τη συμπορορά κάποιου άλλου φωνήματος, έχει ως συνέπεια να είναι πολύ δύσκολη η απομόνωση, αφαίρεση και αναπαράσταση το κάθε φωνήματος χωριστά. Ίσως η δυσκολία αυτή, της αναπαράστασης των ήχων με σύμφωνα, να συνέβαλε στη σχετικά αργοπορημένη επινόηση του αλφαβητικού συστήματος γραφής (Πόρποδας, 2002).

Ακόμη, σύμφωνα με το αλφαβητικό σύστημα γραφής, η γραφή μιας έννοιας γίνεται με τη χρήση συμβόλων τα οποία δε μοιάζουν και δε σχετίζονται με την πραγματικότητα που η έννοια αυτή εκφράζει. Το γεγονός αυτό είναι επόμενο ότι καθιστά δύσκολη και γνωστικά πιο απαιτητική την αναγνωστική επεξεργασία της λέξης (για την κατανόηση της

έννοιας που αυτή αναπαριστά), σε σύγκριση με τη γνωστική επεξεργασία π.χ. ενός αντικειμένου που αναπαριστά την ίδια έννοια.

Επιπλέον, το γεγονός ότι το κάθε γράμμα σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής, δεν έχει σημασιολογικό περιεχόμενο, αλλά αντιστοιχεί σε έναν ή περισσότερους φθόγγους, έχει ως συνέπεια την ανάγκη επεξεργασίας και μνημονικής συγκράτησης όχι μόνο της ταυτότητας του κάθε συγκεκριμένου γράμματος, αλλά και της θέσης, της σειράς και του προσανατολισμού που το κάθε γράμμα έχει μέσα στη λέξη, προκειμένου να είναι δυνατή η αναγνώριση της λέξης και η πρόσβαση στην έννοια της λέξης.

Σήμερα σχεδόν όλες οι Ευρωπαϊκές γλώσσες καθώς και η Ελληνική γλώσσα χρησιμοποιούν τα αλφαβητικά συστήματα γραφής.

1.3.2 Η ορθογραφία του Ελληνικού αλφαβητικού συστήματος γραφής

Η ταυτότητα της ορθογραφίας της Ελληνικής γλώσσας είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα γιατί αναφέρεται στο αλφάβητο, το οποίο σχετίζεται άμεσα με τη γνωστική επεξεργασία και μάθηση της ανάγνωσης της Ελληνικής

γλώσσας. Η ορθογραφία αναφέρεται στις βασικές αρχές που διέπουν την αντιστοιχία των ήχων της ομιλούμενης γλώσσας με τα γράμματα του αλφαβήτου. Αν και στην αλφαβητική γραφή κάθε γράμμα αναπαριστάνει ένα φθόγγο και παρά το ότι υπάρχει συστηματική σχέση μεταξύ της φωνολογικής δομής της γλώσσας και της γραφής της, ωστόσο η σχέση αντιστοιχίας που υπάρχει μεταξύ γραμμάτων και φθόγων κατά την ανάγνωση δεν είναι απόλυτη. Ο βαθμός αντιστοιχίας μεταξύ των γραμμάτων και της φωνολογικής μετάφρασής τους επηρεάζεται από τον τρόπο γραφής των λέξεων σύμφωνα με αποδεκτές αρχές, δηλαδή από την ορθογραφία. (Coulmas, 1989).

Η ελληνική γλώσσα αποτελεί συνέχεια και εξέλιξη της αρχαίας ελληνικής γλώσσας και χρησιμοποιεί το ίδιο αλφάβητο με την αρχαία ελληνική. Το φωνολογικό της σύστημα αποτελείται από είκοσι πέντε φωνολογικές μονάδες (φθόγγους) (α, ε, ι, ο ου, β, γ, δ, ζ, θ, κ, λ, μ, ν, ξ, π, ρ, σ, τ, φ, χ, μπ, ντ, γκ, τσ, τζ).

Όμως οι μεταβολές του προφορικού λόγου της ελληνικής γλώσσας κατά τη διάρκεια της μακρόχρονης ιστορικής πορείας της δεν ήταν λίγες. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Τομπαΐδης (1987) “... οι μεταβολές αυτές ήταν αναπόφευκτες μιας και κάθε ομιλούμενη γλώσσα εξελίσσεται για να μπορεί να εκφράζει τις μεταβαλλόμενες

ανθρώπινες σχέσεις και εμπειρίες''. Και ενώ συνέβαιναν τέτοιες μεταβολές στον προφορικό λόγο, ο γραπτός λόγος της Ελληνικής γλώσσας δεν παρακολουθούσε αυτές τις μεταβολές και ουσιαστικά παρέμενε ο ίδιος. Οι αλλαγές στη διάρκεια των αιώνων ήταν ελάχιστες και χωρίς ουσιαστικές επιπτώσεις στην ορθογραφική δομή του. Όσο όμως η ορθογραφία μιας αλφαβητικής γλώσσας δεν προσαρμόζεται και δεν παρακολουθεί τις αλλαγές που υφίσταται ο προφορικός λόγος της γλώσσας αυτής, τόσο απομακρύνεται από την ακριβή απόδοση της φωνολογικής δομής της γλώσσας. Αυτό έχει ως συνέπεια να γίνεται περισσότερο σύνθετη τόσο η ορθογραφία όσο και η αντιστοιχία μεταξύ γραμμάτων και φθόγγων (Coulmas, 1989).

Συνέπεια αυτής της διαφοράς στην εξέλιξη μεταξύ του προφορικού και του γραπτού λόγου είναι ότι η ελληνική γλώσσα γράφεται όχι όπως προφέρεται σήμερα αλλά όπως ίσως προφερόταν πριν είκοσι πέντε αιώνες περίπου. Για το λόγο αυτό η ορθογραφία της νέας ελληνικής γλώσσας δεν είναι πλήρως φωνητική, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ορισμένες ανακολουθίες

Σύμφωνα με τους (Τριανταφυλλίδη, 1913, Τομπαΐδη 1987, Ζακεστίδου & Μάνιου-Βακάλη, 1987), μερικές ανακολουθίες στις σχέσεις μεταξύ των φωνημάτων και των γραφημάτων της νέας ελληνικής γλώσσας είναι οι εξής:

α) μερικά φωνήματα γράφονται με διαφορετικά γράμματα ή συνδυασμούς γραμμάτων για παράδειγμα: Το φώνημα [ι] γράφεται με τα γράμματα: η, ι, υ, ει, οι, υι.

Το φώνημα [ο] γράφεται με τα γράμματα: ο, ω.

Το φώνημα [ε] γράφεται με το γράμμα: ε, αι.

Το φώνημα [υ] γράφεται με το δίψηφο: ου.

Το φώνημα [ς] γράφεται με τα γράμματα: σ, ς, σς .

β) Σε μερικές περιπτώσεις ορισμένα γράμματα δεν προφέρονται και είναι σχεδόν άφωνα.

Όπως όταν έχουμε δύο [λ]λλ, [κ] κκ, [ν] νν.

Το γράμμα [π] όταν βρίσκεται μεταξύ των μπτ.

γ) Μερικά γράμματα σε διαφορετικές καταστάσεις αναπαριστούν διαφορετικά φωνήματα.

Για παράδειγμα το γράμμα [υ] άλλοτε προφέρεται ως [φ], [ι], [β].

Το γράμμα [τ] άλλοτε ως [τ] η [ντ].

Όπως προαναφέρθηκε όλες αυτές οι ανακολουθίες παρατηρούνται στη νέα ελληνική γλώσσα γιατί κατά τη διάρκεια της μακρόχρονης ιστορικής εξέλιξής της από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, η προφορά ορισμένων

φωνημάτων έχει αλλάξει, ενώ τα γράμματα που τα αναπαριστούν παρέμειναν ίδια. Η ορθογραφία λοιπόν, της νέας ελληνικής γλώσσας μπορεί να χαρακτηριστεί ως ιστορική ορθογραφία, η οποία απεικονίζει την αρχική φωνητική κατάσταση και ετυμολογία των λέξεων (Μπαμπινιώτης, 1980).

Μια συνέπεια αυτής της ορθογραφικής πραγματικότητας της νέας ελληνικής γλώσσας είναι η διάκριση των λέξεων σε δύο μεγάλες κατηγορίες, οι οποίες σχετίζονται και με τον τρόπο γνωστικής επεξεργασίας των λέξεων κάθε κατηγορίας κατά την ανάγνωσή τους.

Στην πρώτη κατηγορία μπορούν να καταταγούν οι λεγόμενες “ορθογραφικά κανονικές” ή “διαφανείς” λέξεις. Για τη γραφή αυτών των λέξεων χρησιμοποιείται ένα γράμμα για κάθε φώνημα, ενώ η ανάγνωσή τους βασίζεται στη μετατροπή των γραφημάτων σε φωνήματα με την εφαρμογή των αρχών της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (π.χ γάτα).

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι λέξεις των οποίων η γραφή ακολουθεί την ιστορική ορθογραφία. Επειδή οι λέξεις αυτές γράφονται με τρόπο που παραβιάζει τη φωνημική –γραφημική αντιστοιχία, ενώ η ανάγνωσή τους παρεκκλίνει από την εφαρμογή των αρχών της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, γι αυτό μπορούν να ονομαστούν

“ορθογραφικά εξαιρέσιμες” λέξεις (π.χ οικογένεια). Όμως όταν ένα παιδί, ως αρχάριος αναγνώστης, μάθει τη φωνολογική αντιστοιχία των γραφημικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τη γραφή των “ορθογραφικά εξαιρέσιμων” λέξεων, είναι σχετικά εύκολο να τη χρησιμοποιεί με επιτυχία για την ανάγνωση των λέξεων αυτών γιατί η αντιστοιχία αυτή ισχύει σχεδόν σε κάθε περίπτωση.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της νέας ελληνικής γλώσσας είναι το ότι υπάρχουν αρκετές ομόηχες λέξεις και μερικές ομώνυμες. Οι ομόηχες λέξεις είναι εκείνες που έχουν την ίδια προφορά αλλά διαφορετική γραφή και σημασία (π.χ τείχη – τύχη). Ενώ ομώνυμες είναι οι λέξεις που έχουν την ίδια ακριβώς γραφή αλλά διαφορετική σημασία (π.χ **ρόδα**= ρόδα αυτοκινήτου - **ρόδα**= τριαντάφυλλα).

Ακόμη ένα χαρακτηριστικό της Ελληνικής γλώσσας είναι ο τονισμός. Κάθε Ελληνική λέξη που αποτελείται από δύο ή περισσότερες συλλαβές παίρνει τόνο. Υπάρχουν όμως και μερικές εξαιρέσεις όπου μονοσύλλαβες λέξεις παίρνουν τόνο. Αυτές είναι τα μονοσύλλαβα ερωτηματικά επιρρήματα π.χ πού, πώς, και ο σύνδεσμος ‘ή’.

Ο σωστός τονισμός των λέξεων είναι πάρα πολύ σημαντικός κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, γιατί ένας λάθος τονισμός μπορεί να αλλάξει τελείως το νόημα μίας

λέξης ή να δώσει λέξεις χωρίς νόημα (π.χ γέρος – γερός, φαγητό – φαγήτο). Η τοποθέτηση του τόνου στη σωστή του θέση καθώς και η σωστή τοποθέτησή του στα διπλά φωνήεντα είναι από τα πιο συνηθισμένα λάθη που κάνουν τα παιδιά όταν μαθαίνουν να γράφουν και να διαβάζουν (Παυλίδης, 2007).

1.3.3. Η διαφάνεια του Ελληνικού ορθογραφικού συστήματος και οι συνέπειες

Με βάση τη σχέση γραμμάτων από τη μία μεριά και των αντίστοιχων ήχων ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής από την άλλη, ο Scheerer (1986) κατέταξε τα ορθογραφικά συστήματα σε δυο μεγάλες κατηγορίες: **α) τα ρηχά ορθογραφικά συστήματα** και **β) τα βαθιά ορθογραφικά συστήματα**.

α) Ρηχά ορθογραφικά συστήματα

Είναι αυτά στα οποία υπάρχει άμεση και συνεχής ένα προς ένα αντιστοιχία μεταξύ των γραμμάτων και των ήχων. Αυτά χαρακτηρίζονται ότι έχουν μεγάλο βαθμό διαφάνειας. Με τα συστήματα αυτά αναπαριστάνεται σχεδόν πλήρως η φωνημική διαφοροποίηση της γλώσσας.

β) Βαθιά ορθογραφικά συστήματα

Σε αυτά η σχέση μεταξύ των γραμμάτων και των μονάδων του προφορικού λόγου που αναπαριστούν δεν είναι ένα προς ένα, αλλά ένα προς πολλά. Επιπλέον η σχέση αυτή είναι μεταβλητή και επηρεάζεται από τη μορφολογία των λέξεων. Ο βαθμός διαφάνειας σε αυτά χαρακτηρίζεται ότι είναι πολύ μικρός. Για το λόγο αυτό τα ορθογραφικά αυτά συστήματα ονομάζονται και μορφοφωνημικά (Chomsky & Halle, 1968).

Σύμφωνα με τον Venezky (1995), τρία είδη σχέσεων ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα μπορούν να βρεθούν: α) σταθερές σχέσεις, β) εναλλασσόμενες προβλεπτές σχέσεις και γ) εναλλασσόμενες μη προβλεπτές σχέσεις.

Στην πρώτη περίπτωση ένα γράφημα αντιστοιχεί σε ένα μόνο φώνημα .

Στη δεύτερη περίπτωση ένα γράφημα αντιστοιχεί σε δύο ή περισσότερα φωνήματα, υπάρχει όμως πάντοτε κάποιος γραμματικός κανόνας που ορίζει ποιο από τα τρία φωνήματα χρησιμοποιείται σε κάθε λέξη .

Και στην τρίτη περίπτωση ένα γράφημα αντιστοιχεί σε δυο ή περισσότερα φωνήματα χωρίς όμως να υπάρχει

κάποιος γραμματικός κανόνας που να ορίζει ποιο από τα πιθανά φωνήματα χρησιμοποιείται σε κάθε λέξη.

Η αγγλική γλώσσα περιέχει ένα μεγάλο αριθμό από εναλλασσόμενες μη προβλεπτές σχέσεις. Αυτός ο μεγάλος αριθμός των εξαιρέσεων από τον κανόνα συμβάλλει στη φτωχή αντιστοιχία ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα. Για το λόγο αυτό, η αγγλική γλώσσα έχει χαρακτηριστεί ως πολύπλοκη και αρκετά ανώμαλη (Treiman, 1993). Αντίθετα, υπάρχουν γλώσσες όπως τα Ιταλικά, τα Γερμανικά και τα Ελληνικά που παρουσιάζουν μεγαλύτερη σταθερότητα στις σχέσεις ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα .

Το Ελληνικό ορθογραφικό σύστημα με βάση τα παραπάνω μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής: Στην **ανάγνωση** η Ελληνική γλώσσα είναι **αρκετά διαφανής**. Έχει μεγάλο βαθμό συνέπειας στην αναπαράσταση των ήχων από τα γράμματα, ο βαθμός αυτός προσεγγίζει σχεδόν το ένα προ ένα και γι αυτό το λόγο κλίνει προς το μέρος των **ρηχών ορθογραφικών συστημάτων** στα οποία η προφορά των λέξεων κατά την ανάγνωση βασίζεται στη σχεδόν πιστή εφαρμογή των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας. Οι ασυνέπειες στην εφαρμογή των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας που παρατηρούνται κατά την ανάγνωση της Ελληνικής γλώσσας υπόκεινται σε

κανόνες και συνεπώς η μάθηση της προφοράς των προπτώσεων αυτών είναι εύκολη διότι εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση.

Όμως στην **ορθογραφημένη γραφή της**, η Ελληνική γλώσσα είναι φωνολογικά ημιδιαφανής, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις υπάρχει ένα προς δύο ή προς πολλά αντιστοιχία μεταξύ φωνημάτων–γραφημάτων.

Οι υπάρχουσες διαφορές μεταξύ ορθογραφικών συστημάτων και η ταξινόμησή τους σε βαθιά και ρηχά συστήματα μας κάνει να μπορούμε να υποθέσουμε ότι, ο βαθμός με τον οποίο ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής αναπαριστάνει τη φωνολογία του και που με βάση το βαθμό αυτό χαρακτηρίζεται βαθύ ή ρηχό, πρέπει να έχει μεγάλη σχέση με τον τρόπο με τον οποίο διεκπεραιώνεται η ανάγνωση των λέξεων. Η υπόθεση αυτή είναι γνωστή ως υπόθεση του **ορθογραφικού βάθους** (Katz & Frost, 1992). Σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, η φύση της ορθογραφικής δομής ενός ορθογραφικού συστήματος που έχει χαρακτηριστεί ως βαθύ είναι πολύ πιθανό να επηρεάζει τον αναγνώστη ώστε να διεκπεραιώνει την ανάγνωση χρησιμοποιώντας μορφολογικές πληροφορίες από την οπτικο-ορθογραφική δομή των γραπτών λέξεων. Ενώ στην περίπτωση ενός ρηχού ορθογραφικού συστήματος κατά την ανάγνωση είναι πολύ πιθανό να αξιοποιείται ο υψηλός

βαθμός διαφάνειας που υπάρχει στη γραφημική-φωνημική αντιστοιχία, με τη χρήση των φωνολογικών πληροφοριών. Ο Πόρποδας (2001) υποστηρίζει ότι τα ελληνόπουλα χρησιμοποιούν φωνολογικές στρατηγικές από το πρώτο στάδιο απόκτησης της αναγνωστικής ικανότητας.

Ο Seymour (2001) διατύπωσε μια υπόθεση ταξινόμησης των ορθογραφικών συστημάτων με δύο βασικά χαρακτηριστικά. Το πρώτο είναι ο βαθμός μεταβλητότητας που χαρακτηρίζει την αντιστοιχία μεταξύ των γραφημάτων και φωνημάτων, δηλαδή το βάθος της ορθογραφίας, και δεύτερο το βαθμό στον οποίο μια γλώσσα περιλαμβάνει σύνθετες συλλαβές οι οποίες απαρτίζονται από συμπλέγματα στην αρχική ή τελική θέση.

Από την ταξινόμηση αυτή διαπιστώνεται ότι το ορθογραφικό σύστημα με τη μεγαλύτερη ένα προς ένα αντιστοιχία μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων καθώς και την απλούστερη δομή της συλλαβής είμαι αυτό της Φινλανδικής γλώσσας και μετά της Ελληνικής γλώσσας. Αντίθετα, ένα από τα πλέον σύνθετα ορθογραφικά συστήματα, τόσο από την άποψη της δομής της συλλαβής όσο και από πλευράς βάθους ορθογραφίας, φαίνεται ότι είναι το ορθογραφικό σύστημα της Αγγλικής γλώσσας.

Ένας μεγάλος προβληματισμός γεννιέται ως συνέπεια της διαφοροποίησης που υπάρχει μεταξύ των αλφαβητικών

συστημάτων γραφής, εάν μπορούμε δηλαδή να γενικεύουμε και να αξιοποιούμε τα αποτελέσματα ερευνών για την ανάγνωση μεταξύ διαφορετικών αλφαβητικών συστημάτων γραφής. Ειδικότερα η έρευνα για την ανάγνωση που έχει πραγματοποιηθεί σε ένα σύστημά γραφής, το οποίο χαρακτηρίζεται π.χ. από βαθιά ορθογραφία και σύνθετη συλλαβική δομή όπως π.χ. είναι το Αγγλικό, δεν φαίνεται ότι είναι επιστημονικά σωστό να χρησιμοποιηθεί ανεπιφύλακτα και ως έχει, προκειμένου να ερμηνευθεί η αναγνωστική λειτουργία και η μάθηση της ανάγνωσης ενός άλλου συστήματος γραφής το οποίο διαφέρει ως προς το ορθογραφικό βάθος και τη συλλαβική δομή όπως π.χ. είναι το Ελληνικό. Είναι αναγκαίο λοιπόν αυτή η υπόθεση να ελεγχθεί.

Ο Morais (1995) υποστηρίζει ότι τώρα “... όλοι παραδέχονται ότι είναι σημαντικό να ελεγχθεί το πώς και σε ποιο βαθμό οι ορθογραφικές ιδιαιτερότητες των αλφαβητικών γλωσσών επηρεάζουν την πορεία της ανάπτυξης της ανάγνωσης...”. Επίσης η πιο πάνω διαπίστωση τεκμηριώθηκε και από ερευνητικά αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συνεργασία ειδικών ερευνητών της ανάγνωσης από τις ευρωπαϊκές χώρες στα πλαίσια του προγράμματος της Ευρωπαϊκής ένωσης COST 8 με τίτλο “Learning Disorders as a barrier to human development”

(1995). Επιπλέον, στα πλαίσια αυτού του προγράμματος, προέκυψε η ανάγκη για τη διεξαγωγή διαγλωσσικών ερευνών προκειμένου να ερμηνευθούν καλύτερα οι γνωστικές λειτουργίες της διεκπεραίωσης και μάθησης της ανάγνωσης και η διεξαγωγή ερευνών στην κάθε γλώσσα χωριστά προκειμένου να διατυπωθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Φαίνεται λοιπόν ότι η διαφορά που παρατηρείται μεταξύ των διαφόρων συστημάτων γραφής, κατά την αναπαράσταση της σχέσης μεταξύ του γραπτού και προφορικού λόγου, μπορεί να αντανακλά στο βαθμό δυσκολίας ή ευκολίας στη γνωστική επεξεργασία της ανάγνωσης και στον τρόπο και βαθμό ευκολίας της εκμάθησής της. Έρευνες, όπως των Wimmer (1999), Cossu (1999) και Wydell & Butterworth (1999) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι διαφορετικές δομές των γλωσσών δίνουν διαφορετικά είδη λαθών και με διαφορετική συχνότητα. Επιπλέον υποστηρίζουν ότι στις διαφανείς γλώσσες (όπως η Γερμανική, η Ελληνική και η Ιταλική) τα είδη των λαθών, τα οποία κάνουν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της φωνούμενης ανάγνωσης, είναι λιγότερα και διαφορετικά από αυτά που κάνουν οι μαθητές όταν διαβάζουν σε λιγότερο διαφανείς γλώσσες (όπως η Αγγλική, η Δανέζικη και η Γαλλική).

Η χρησιμοποίηση επομένως ερευνητικών δεδομένων για τη διδασκαλία της ανάγνωσης της Ελληνικής γλώσσας,

την αξιολόγηση και την αντιμετώπιση αναγνωστικών δυσκολιών, που προέρχονται από μελέτες οι οποίες διεξήχθησαν σε γλώσσες όπως π.χ στην Αγγλική ή Γαλλική, μπορεί να περιέχει τον κίνδυνο της εσφαλμένης εκτίμησης και του επιστημονικού λάθους (Πόρποδας, 2002).

1.4. Μοντέλα και θεωρίες για τη δόμηση της αναγνωστικής δεξιότητας

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα περιγραφούν μερικά σημαντικά μοντέλα τα οποία θα προσπαθήσουν να εξηγήσουν την περίπλοκη αναγνωστική διαδικασία. Αυτά ρίχνουν το βάρος τους είτε στον προσδιορισμό των γνωστικών μηχανισμών και διαδικασιών που ενεργοποιούνται και συντελούνται κατά τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης είτε στα διαδοχικά στάδια ανάπτυξης της μάθησης της ανάγνωσης και τη λειτουργική αλληλεπίδρασή των. Όπως ο McConkie (1982) αναφέρει, το διάβασμα είναι μια γνωστική διαδικασία η οποία συμβαίνει γρήγορα και κρυφά στο μυαλό μας, κάνοντας έτσι δύσκολο το έργο της μελέτης αυτή της διαδικασίας. Επίσης οι Samuels & Eisenberg (1981) προσθέτουν ότι είναι πολύ επικίνδυνο να

επιχειρηθεί να περιγραφεί σαν ένα η αναγνωστική διαδικασία.

1.4.1 Σειριακά μοντέλα

Τα μοντέλα αυτά περιγράφουν την αναγνωστική διαδικασία η οποία συμβαίνει μέσα στο μυαλό μας, σαν να εξελίσσεται σε ξεχωριστά, αλληλοδιάδοχα στάδια, το ένα μετά το άλλο χωρίς κάποια άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Τα μοντέλα αυτά μπορούν να διακριθούν σε **α) Bottom-up (από κάτω-προς τα πάνω) models** και **β) Top-down (από πάνω-προς τα κάτω) models**.

α) Bottom-up models

Τα μοντέλα αυτά προτείνουν ότι ο αναγνώστης πηγαίνει από τα μικρότερα μέρη της γλώσσας όπως είναι π.χ. τα γράμματα και οι λέξεις, προς τα μεγαλύτερα μέρη όπως είναι οι προτάσεις, και τέλος στο νόημα. Ένα από τα ευρέως γνωστά και καθιερωμένα μοντέλα bottom-up models είναι εκείνα των Gough (Gough 1972, Gough & Cosky 1977). Σύμφωνα με τους ερευνητές αυτούς ουσία και βασικός

στόχος της ανάγνωσης είναι η εξαγωγή νοήματος από το κείμενο, με βάση μια ιεραρχική διαδικασία επεξεργασίας γραφημικών και φωνημικών πληροφοριών.

Η εκμάθηση της ανάγνωσης, σύμφωνα με τα Bottom-up models, χαρακτηρίζεται από τρεις φάσεις. Κατά την πρώτη φάση έχουμε τη διάκριση των γραπτών συμβόλων, στη δεύτερη φάση γίνεται η αποκατάσταση των αντιστοιχιών μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων και τέλος κατά την τρίτη φάση γίνεται χρήση προοδευτικά συνθετότερων δομών νοηματικής επεξεργασίας.

Ο αναγνώστης πρώτα προσλαμβάνει τις γραφημικές πληροφορίες από το κείμενο (γράμματα, συλλαβές, λέξεις), και μετά ακολουθεί η συντακτική και σημασιολογική επεξεργασία των πληροφοριών αυτών. Οι αισθητηριακές και αντιληπτικές διεργασίες (οι οποίες συνήθως αναφέρονται ως “χαμηλού βαθμού επεξεργασίες”) πιστεύεται ότι συμβαίνουν πριν και ίσως ανεξάρτητα, από τις γνωστικές διεργασίες (κατανόηση) και οι οποίες αναφέρονται σαν “υψηλού βαθμού διεργασίες”. Με αυτόν τον τρόπο λοιπόν, η πληροφόρηση ρέει και ο γραπτός λόγος γίνεται αντιληπτός. Η κατανόηση του κειμένου πιστεύεται, ότι εξαρτάται σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό από τη γρήγορη και σωστή αναγνώριση των λέξεων.

Συνοψίζοντας, σε αυτά τα μοντέλα η ανάγνωση βασίζεται στη λεπτομερή αναγνώριση των γραφημάτων του κειμένου και ο αναγνώστης παίζει ένα σχετικά παθητικό ρόλο στην όλη διεργασία (Weaver & Resnick 1979).

Οι διδακτικές επιπτώσεις της αποδοχής αυτής της άποψης για την ανάγνωση οδηγούν σε μια διδασκαλία που στοχεύει στην ιεραρχική κατάκτηση των αντίστοιχων φωνημάτων–γραφημάτων πριν από την κατάκτηση λέξεων, στην κατάκτηση λέξεων πριν την ανάγνωση προτάσεων και στην ανάγνωση προτάσεων πριν την ανάγνωση κειμένων.

Οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης συχνά αναπτύσσονται διαμέσου διακριτών δραστηριοτήτων που δεν σχετίζονται με την ανάγνωση για κατανόηση, ενώ και στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται προτάσεις και κείμενα για την εκμάθηση των φωνημικών–γραφημικών αντιστοιχιών η έμφαση δεν είναι στην κατανόηση.

Η κριτική που δέχεται αυτή η διδακτική άποψη είναι ότι ξεκινά με προκαθορισμένους στόχους οι οποίοι δεν λαμβάνουν υπόψη τους τη δομή της προφορικής γλώσσας και τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

β) Top-down models

Στα μοντέλα αυτά κυρίαρχη είναι η άποψη ότι ο αναγνώστης πρώτα μαντεύει το νόημα μιας λέξης και μετά την αναγνωρίζει.. Στα Top-down models οι προηγούμενες γνώσεις του αναγνώστη, οι γνωστικές και γλωσσικές ικανότητές του παίζουν ένα ρόλο κλειδί στην οικοδόμηση του νοήματος.

Ο αναγνώστης λίγο πριν ή λίγο μετά αφότου έχει δει ένα γράφημα, κάνει μια υπόθεση σχετικά με το τι σημαίνει αυτό το οποίο βλέπει τυπωμένο στο χαρτί.. Αυτή η υπόθεση βασίζεται στις προηγούμενες γνώσεις του αναγνώστη σχετικά με αυτό που βλέπει, με το ειδικό περιεχόμενο του υλικού που έχει μπροστά του και τη συντακτική ανάλυση. Γραφημικές ενδείξεις ο αναγνώστης τις χρησιμοποιεί μόνο όταν τις χρειάζεται.

Καθώς ο αναγνώστης επεξεργάζεται τις πληροφορίες, οι υποθέσεις τις οποίες έχει σχετικά με το νόημα του κειμένου είτε απορρίπτονται, είτε επιβεβαιώνονται ή βελτιώνονται. Στα Top-down models ο αναγνώστης παίζει ενεργητικό ρόλο στην όλη διαδικασία της ανάγνωσης και πιστεύεται ότι παρέχει περισσότερες πληροφορίες από ότι το τυπωμένο υλικό (Strange, 1980).

Βασικοί εκπρόσωποι αυτής της ομάδας των μοντέλων είναι οι K. Goodman (1967, 1984) and F. Smith (1971, 1975, 1976, 1977, 1979), και των οποίων το θεωρητικό υπόβαθρο βασίζεται σε ψυχολinguιστικές θεωρίες (αλληλεπίδραση μεταξύ σκέψης και γλώσσας).

Οι οπαδοί της συγκεκριμένης αντίληψης ξεκινούν από τη θεωρητική βάση ότι η ανάγνωση αποτελεί φυσική συνέχεια της προφορικής γλώσσας και ότι το παιδί θα μπορέσει να μάθει να διαβάζει φυσικά ερχόμενο σε επαφή με κάθε είδους γραπτής έκφρασης. Από διδακτική άποψη αυτό σημαίνει ότι η αναγνωστική εκπαίδευση έχει από την αρχή σαν στόχο τη δόμηση του νοήματος. Η διδασκαλία για την ανάγνωση δεν στοχεύει πρώτιστα στην εκμάθηση του κώδικα (στην αναγνώριση γραμμάτων και λέξεων και στη σύνδεση τους με την προφορική γλώσσα) και περιορίζεται σε αυτό μόνο για τις περιπτώσεις κατά τις οποίες η πρόσβαση στο νόημα δεν μπορεί να είναι άμεση, αλλά ο πρώτιστος στόχος είναι η κατάκτηση του νοήματος.

Η συγκεκριμένη άποψη για την ανάγνωση δέχεται σοβαρή κριτική με βάση νευροφυσιολογικά και γνωστικά επιχειρήματα. Πιο συγκεκριμένα από έρευνες που αναφέρονται στην αισθητηριακή επεξεργασία της ανάγνωσης, έχει προκύψει ότι ο αναγνώστης δεν επιλέγει γραφημικά στοιχεία και άλλου είδους νύξεις προκειμένου να

φθάσει στο νόημα, αλλά επεξεργάζεται προσεκτικά σχεδόν κάθε λέξη του κειμένου. Η μεγάλη αναγνωστική ευχέρεια που αποκτούν τα άτομα εξαρτάται από την εύκολη αναγνώριση των μεμονωμένων λέξεων του κειμένου, παρά από την αξιοποίηση των πληροφοριών που παρέχει το κείμενο (Carroll, 1972, Trabasso, 1972).

Συνοψίζοντας για τα δύο μοντέλα, Bottom-up models και τα Top-down models, ο Adams (1980) τονίζει ότι κατά την αναγνωστική επεξεργασία ενός κειμένου, θα πρέπει να υπάρχει και από κάτω προς τα πάνω (από τα γράμματα προς το νόημα) και από τα πάνω προς τα κάτω (από το νόημα προς τα γράμματα) διαδικασία. Τα μοντέλα διαφέρουν ως προς την σημαντικότητα που αποδίδουν στην φορά της κάθε διαδικασίας. Μια αναλογία θα πρέπει να υπάρχει μεταξύ των πληροφοριών που παρέχονται από το κείμενο και εκείνων των οποίων ο αναγνώστης προσάγει στο κείμενο.

1.4.2. Γνωστικής επεξεργασίας μοντέλα

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτών των μοντέλων μάθησης της ανάγνωσης είναι η υπόθεση ότι η μάθηση της ανάγνωσης ολοκληρώνεται μέσα από διαδοχικά διαφορετικά

στάδια και ότι υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των σταδίων.

1.4.2.1 Το μοντέλο του Rumelhart

Οι προηγούμενες θεωρίες για την ανάγνωση υποστηρίζουν τη διαδοχική χρήση μιας σειράς δεξιοτήτων ώστε ο αναγνώστης να καταστεί ικανός να αναγνώσει ένα κείμενο. Σε αντίθεση με αυτές τις θεωρίες, στα 1976 ο **David Rumelhart** πρότεινε ένα αλληλεπιδραστικό μοντέλο για να ερμηνεύσει την αναγνωστική διαδικασία.

Το μοντέλο του Rumelhart υποθέτει ότι όταν το άτομο διαβάζει συμβαίνουν συγχρόνως ποικίλες διεργασίες. Ο αναγνώστης όταν αρχίζει να αποκωδικοποιεί τη λέξη συγχρόνως αρχίζει και την πρόβλεψη του νοήματός της. Οι χαμηλού βαθμού διεργασίες (αναγνώριση των λέξεων) και οι υψηλού βαθμού διεργασίες (αναγνώριση του νοήματος) πιστεύεται ότι συμβαίνουν την ίδια στιγμή και η μία βοηθάει την άλλη.

Η πρόταση του Rumelhart για την αναγνωστική διαδικασία είναι η εξής:

α) Τα σχήματα, οι γραμμές και οι καμπύλες που είναι τυπωμένα στο χαρτί (γραφημικές πληροφορίες)

προσλαμβάνονται και καταχωρούνται στην οπτική μνήμη στον εγκέφαλο. Μετά επεξεργάζονται ώστε να καθοριστεί τι πράγματι παριστάνουν αυτά τα τυπωμένα σημάδια.

β) Η σύνθεση των σχημάτων. Είναι η πιο σπουδαία διεργασία και χρησιμοποιεί τέσσερις πηγές πληροφοριών. Αυτές αποθηκεύονται σε αυτό που ο Rumelhart ονομάζει *κέντρο πληροφοριών του εγκεφάλου*. Αυτές είναι: 1) ορθογραφικές πληροφορίες (αναγνώριση των γραμμάτων, της ορθογραφίας τους και του ήχου τους, 2) σημασιολογικές πληροφορίες 3) πληροφορίες από τη συντακτική δομή της πρότασης και 4) η κατανόηση του νοήματος, η οποία έρχεται σαν φυσική συνέπεια των παραπάνω πληροφοριών. Ο αναγνώστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τις τέσσαρες αυτές πηγές των πληροφοριών για να υποθέσει, να αναζητήσει πληροφορίες, να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει προβλέψεις, να προσθέσει καινούριες υποθέσεις και να φθάσει σε αποφάσεις. Οι υποθέσεις και οι προγνώσεις που κάνει ο αναγνώστης μπορούν να επιβεβαιωθούν ή να απορριφθούν από κάθε μία ξεχωριστή κατηγορία των πληροφοριών. Στις περισσότερες περιπτώσεις και συνήθως στους καλούς αναγνώστες, αυτή η διεργασία συμβαίνει ασυνείδητα και στιγμιαία.

Από διδακτική άποψη, το αλληλεπιδραστικό μοντέλο του Rumelhart, επιβάλλει την ταυτόχρονη διδασκαλία όλων

των συστημάτων νύξεων και αξιοποίηση των πληροφοριών του κειμένου, καθώς και την επιμονή στην διασύνδεση τους, προκειμένου να προσεγγισθεί αποτελεσματικά το νόημα. Για παράδειγμα, κατά τη διδασκαλία μάθησης ενός γράμματος, θα πρέπει να γίνονται ασκήσεις όπου θα ζητείται ο φθόγγος με βάση το γράμμα και αντίστροφα, αλλά και ασκήσεις που θα αξιοποιούν σχετικές λέξεις που γνωρίζει ο μαθητής, όχι μόνο από άποψη φωνολογίας αλλά και νοήματος.

1.4.2.2. Το μοντέλο του Stanovich

Keith Stanovich (1980) πρότεινε ένα αλληλεπιδραστικό-αντισταθμιστικό μοντέλο για την ανάγνωση. Αυτό είναι ένα μοντέλο το οποίο μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να καταλάβουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι αργοί αναγνώστες κατά την αναγνωστική διαδικασία. Το μοντέλο του Stanovich, ενώ συμφωνεί σε αρκετά σημεία με το μοντέλο του Rumelhart, προσθέτει ότι η ανάγνωση περιλαμβάνει άμεσες αλληλεπιδράσεις πολλών πηγών πληροφοριών και τον όρο *αντιστάθμιση* ο οποίος δείχνει μια διεύρυνση και επέκταση από το μοντέλο του Rumelhart.

Σύμφωνα με τον Stanovich, όταν υπάρχει ένα έλλειμμα πληροφοριών από κάποια πηγή κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, τότε ο αναγνώστης αντισταθμίζει αυτή την έλλειψη από κάποια άλλη πηγή πληροφοριών. Ένα παράδειγμα το οποίο αναφέρει ο Stanovich και το οποίο επεξηγεί με τον καλύτερο τρόπο τη λειτουργία αυτού του μοντέλου είναι το ακόλουθο: ένας φτωχός αναγνώστης ο οποίος έχει μεγάλο πρόβλημα με την αυτόματη αναγνώριση των λέξεων, μπορεί να χρησιμοποιήσει για βοήθεια τις πληροφορίες του κειμένου, είτε αυτές είναι γραμματικές, σημασιολογικές ή συντακτικές, ώστε να αναγνωρίσει τις λέξεις. Με αυτόν τον τρόπο ο αναγνώστης που αντιμετωπίζει προβλήματα με την αποκωδικοποίηση, μπορεί να αντεπεξέλθει μέχρι ενός ορισμένου σημείου στην ανάγνωση ενός κειμένου μαντεύοντας τις λέξεις, αφού όμως έχει λάβει υπόψιν του τη δομή της πρότασης και τη γενική της σημασία.

Επιπλέον, ο Stanovich πιστεύει ότι το μοντέλο του εξηγεί με τον καλύτερο τρόπο τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στους καλούς και κακούς αναγνώστες ως προς την αναγνωστική ευχέρεια και την κατανόηση. Παραθέτει πολλές μελέτες οι οποίες δείχνουν ότι οι κακοί αναγνώστες χρησιμοποιούν τα συμφραζόμενα πολύ περισσότερο σε σχέση με τους καλούς αναγνώστες. Επίσης είναι πολύ αργοί στην αναγνώριση των λέξεων γιατί τους παίρνει πολύ ώρα να

μαντέψουν και να λάβουν υπόψιν τους όλα όσα έχουν σχέση με το κείμενο. Αντίθετα, οι καλοί αναγνώστες δεν χρησιμοποιούν τις πληροφορίες του κειμένου για βοήθεια γιατί είναι πολύ καλοί στην αποκωδικοποίηση δηλαδή να αναγνωρίζουν εύκολα και γρήγορα την αντιστοιχία μεταξύ του κάθε γράμματος με τον αντίστοιχο ήχο.

Με τη χρήση της παραπάνω εξήγησης μπορούν να ερμηνευθούν και οι διαφορές στην κατανόηση. Ένας λοιπόν καλός αναγνώστης ο οποίος έχει μεγάλη ευχέρεια στην ανάγνωση θα μπορέσει να είναι και καλός στην κατανόηση γιατί δε θα χρειασθεί να δώσει μεγάλη προσοχή στην αποκωδικοποίηση των λέξεων αλλά θα επικεντρώσει την προσοχή του στην κατανόηση του κειμένου. Σε αντίθεση με έναν κακό αναγνώστη, που θα υπολείπεται στη κατανόηση, γιατί η αποκωδικοποίηση θα του έχει απορροφήσει το μεγαλύτερο μέρος της προσοχής του σε σχέση με την κατανόηση.

Οι διδακτικές συνέπειες αυτού του μοντέλου είναι ότι, ο εκπαιδευτικός πρέπει να προετοιμάζει τους αναγνώστες έτσι ώστε, όταν αυτοί συναντούν δυσκολίες να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν πληροφορίες από ένα μεγάλο εύρος πηγών που θα τους επιτρέπει να αντεπεξέρχονται καλύτερα στις απαιτήσεις του κειμένου.

Επίσης το μοντέλο του Stanovich θεωρεί ότι, για να είναι κάποιος καλός και γρήγορος αναγνώστης θα πρέπει να μην εξαρτάται από τις πληροφορίες του κειμένου άλλα αυτόματα και γρήγορα να αναγνωρίζει τις λέξεις.

Τέλος, επειδή ο σκοπός του διαβάσματος είναι η κατανόηση, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει ικανούς του μαθητές να χρησιμοποιούν στρατηγικές ώστε να στρέφουν την προσοχή τους στην κατανόηση του κειμένου παρά στην αποκωδικοποίηση.

1.4.2.3 Το μοντέλο του Just and Carpenter

Οι Just και Carpenter (1987) έδωσαν στο μοντέλο τους το όνομα READER. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο κατά τη διάρκεια της αναγνωστικής πορείας πολλές ενέργειες γίνονται παράλληλα.

Κατ'αρχήν, το μάτι όταν πέσει πάνω στο τυπωμένο κείμενο παίρνει τις πρώτες πληροφορίες, οι οποίες μπορεί να είναι γνωστές ή άγνωστες. Οι πληροφορίες αυτές μεταφέρονται στην εργαζόμενη μνήμη (working memory) η οποία είτε βοηθά στην αναγνώριση των στοιχείων που είναι άγνωστα, είτε αποθηκεύει πληροφορίες από τα στοιχεία που αναγνωρίζονται.

Συγχρόνως όμως όσες πληροφορίες έχουν αναγνωρισθεί όπως π.χ. ορθογραφικές, φωνολογικές, συντακτικές, σημασιολογικές, πραγματολογικές αποθηκεύονται στην μακρόχρονη μνήμη, η οποία συγχρόνως βοηθά και στην αναγνώριση νέων στοιχείων.

Σε αυτό το μοντέλο νεότερες ενέργειες μπορεί να γίνονται ενώ συγχρόνως οι παλαιότερες να είναι ακόμη σε εξέλιξη και να μην έχουν ολοκληρωθεί. Υπάρχουν όμως και μερικοί περιορισμοί, για παράδειγμα η ενσωμάτωση των αναγνωρισμένων λέξεων μέσα στο κείμενο δεν μπορεί να γίνει προτού αναγνωρισθεί η σημασία αυτών των λέξεων.

Το μοντέλο των Just and Carpenter, σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία, φαίνεται να δίνει μεγάλη σημασία στις αρχικές δεξιότητες τις οποίες πρέπει να κατακτήσει το άτομο ώστε να αποκωδικοποιεί τις λέξεις γρήγορα και σωστά. Όπως επίσης, και στη χρήση στρατηγικών οι οποίες θα επιτρέπουν στον αναγνώστη να αναγνωρίζει λέξεις όταν αυτές δεν μπορούν να αναγνωρισθούν με άλλο τρόπο.

1.4.2.4 Η θεωρία των Marsh, Friedman, Welch & Desberg

Το 1981, οι Marsh, Friedman, Welch & Desberg, πρότειναν μια θεωρία τεσσάρων σταδίων για την ανάπτυξη της ανάγνωσης. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, σε κάθε στάδιο ανάπτυξης ο αναγνώστης έχει συγκεκριμένες γνωστικές ικανότητες που αλλάζουν καθώς μεγαλώνει. Αυτές οι γνωστικές ικανότητες είναι συνδεδεμένες με το στάδιο γνωστικής ανάπτυξης στο οποίο βρίσκεται ο αναγνώστης. Τα τέσσερα στάδια που οι Marsh και οι συνεργάτες του πρότειναν είναι:

Στάδιο 1. Γλωσσικό μάντεμα

Στην αρχή της διαδικασίας της απόκτησης της ανάγνωσης τα παιδιά μαθαίνουν “να συνδέουν με απομνημόνευση ένα μη συντεθειμένο οπτικό ερέθισμα με μια αναλυμένη προφορική απάντηση” (Marsh et al. 1981). Τα παιδιά, σε αυτό το στάδιο, συνήθως διδάσκονται να αναγνωρίζουν ένα μικρό αριθμό λέξεων εξ όψεως. Αυτό μπορεί να γίνει π.χ. χρησιμοποιώντας μικρές κάρτες στις οποίες να είναι γραμμένες οι λέξεις κατά την αφήγηση μικρών ιστοριών. Σε αυτό το στάδιο τα παιδιά δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τον φωνολογικό κώδικα για να

αποκωδικοποιήσουν τις λέξεις. Οι στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν είναι η απομνημόνευση και το γλωσσικό μάντεμα. Τα παιδιά δεν μπορούν να διαβάσουν άγνωστες λέξεις κυρίως αν αυτές δεν βρίσκονται μέσα σε κείμενο. Όταν διαβάζουν μια άγνωστη λέξη μέσα σε κείμενο, την υποκαθιστούν με μια συντακτικά και σημασιολογικά κατάλληλη λέξη χωρίς να δίνουν ιδιαίτερη σημασία στα γραφικά στοιχεία της.

Στάδιο 2. Διάκριση του τελικού μαντέματος

Σε αυτό το στάδιο το παιδί αρχίζει να προσέχει τα γραφικά χαρακτηριστικά των λέξεων, αν και συνεχίζει να χρησιμοποιεί στοιχεία από το κείμενο ώστε να το βοηθήσουν να διαβάσει. Οι στρατηγικές τις οποίες χρησιμοποιεί το παιδί σε αυτό το στάδιο είναι η απομνημόνευση που βασίζεται σε οπτικά στοιχεία, και το μάντεμα που βασίζεται σε γλωσσικά στοιχεία. Αρχικά τα γραφικά στοιχεία που χρησιμοποιούν τα παιδιά περιορίζονται στο πρώτο γράμμα. Αργότερα και άλλα στοιχεία όπως το μήκος της λέξης, το τελικό γράμμα κ.α. υποβάλλονται σε επεξεργασία.

Στάδιο 3. Διαδοχική αποκωδικοποίηση

Η είσοδος σε αυτό το στάδιο της ανάπτυξης της ανάγνωσης συμπίπτει με την είσοδο στο στάδιο που ο Piaget

ονόμασε συγκεκριμένη σκέψη (περίπου στην ηλικία των οκτώ ετών). Η νέα στρατηγική που αποκτούν τα παιδιά σε αυτό το στάδιο είναι να αποκωδικοποιούν από τα αριστερά προς τα δεξιά.

Υπάρχουν δύο σημαντικοί παράγοντες που βοηθούν στην απόκτηση αυτής της στρατηγικής. Ο πρώτος είναι περιβαλλοντικός και συνδέεται με τον αυξανόμενο αριθμό γραπτών στοιχείων με τα οποία έρχεται σε επαφή το παιδί. Και ο δεύτερος παράγοντας είναι γνωστικός και συνδέεται με τη ικανότητα που έχουν τα παιδιά να κατανοούν και να μαθαίνουν αρκετά πολύπλοκους κανόνες, κατά τη διάρκεια του σταδίου της συγκεκριμένης σκέψης. Έτσι το παιδί μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του τόσο στους ήχους όσο και στο νόημα της λέξης. Μπορεί να αναλύσει τις λέξεις σε φωνήματα και να χρησιμοποιήσει τη συσχέτιση ανάμεσα στα γραφήματα και στα φωνήματα για να διαβάσει άγνωστες λέξεις. Ωστόσο, μόνο οι ομαλές λέξεις είναι δυνατό να αποκωδικοποιηθούν σε αυτό το στάδιο, επειδή τα παιδιά δεν είναι ακόμη σε θέση να χρησιμοποιήσουν ανώτερους ιεραρχικούς κανόνες όπως π.χ. το /c/ προφέρεται /s/ όταν αυτό βρίσκεται στην αρχή μίας λέξης (city, cinema).

Στάδιο 4. Ιεραρχική αποκωδικοποίηση

Σε αυτό, το τελευταίο στάδιο, το παιδί είναι σε θέση να χρησιμοποιεί στρατηγικές αποκωδικοποίησης που συμπεριλαμβάνουν και ανώτερους ιεραρχικούς κανόνες όπως π.χ. το /c/ προφέρεται /s/ όταν βρίσκεται εμπρός από το /l/, ενώ προφέρεται /k/ όταν είναι εμπρός από το /o/. Επίσης σε αυτό το στάδιο τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιούν αυθόρμητα τη στρατηγική της αναλογίας για να διαβάζουν άγνωστες λέξεις.

Ο Marsh και οι συνεργάτες του υποστηρίζουν ότι τα παιδιά εισέρχονται σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης περί τα μέσα της παιδικής ηλικίας δηλαδή μεταξύ οκτώ και δέκα ετών. Αυτό γίνεται γιατί οι λέξεις που διαβάζονται με βάση τέτοιους κανόνες και στρατηγικές απαιτούν συνδετικούς, διαζευκτικούς και κανόνες συμπερίληψης σε ομάδα.

Κριτική για τη θεωρία του Marsh, Friedman, Welch & Desberg έχει ασκηθεί σε σχέση με την έλλειψη ενός διαχωρισμού ανάμεσα στα διαφορετικά επίπεδα φωνολογικής ενημερότητας (Goswami and Bryant, 1990). Ο Marsh και οι συνεργάτες του αντιλαμβάνονται τη φωνολογική ενημερότητα σαν να είναι αποκλειστικά μια άριστη γνώση των φωνημάτων και των σχέσεων ανάμεσα στα γράφηματα και τα φωνήματα και αγνοούν μεγαλύτερες φωνολογικές μονάδες, όπως οι συλλαβές, για τις οποίες

υπάρχουν ευρήματα που αποδεικνύουν τη σημασία τους στην ανάγνωση και τη γραφή.

1.4.2.5 Η θεωρία της Frith

Η Frith (1985) τροποποίησε τη θεωρία του Marsh και κατέληξε σε ένα μοντέλο τριών φάσεων και έξι βημάτων. Η κάθε φάση μπορεί να αναγνωρισθεί από το είδος της στρατηγικής που κάθε φορά χρησιμοποιεί το παιδί. Ονόμασε τις τρεις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από τα παιδιά “λογογραφική”, “αλφαβητική”, και “ορθογραφική”, και υπέθεσε ότι ακολουθεί η μία την άλλη σε μια αυστηρά καθορισμένη σειρά.

Φάση 1^η

Η πρώτη φάση της κατάκτησης της ανάγνωσης, σύμφωνα με το μοντέλο της Frith, αφορά μια **λογογραφική στρατηγική**. Τα παιδιά που αρχίζουν να μαθαίνουν ανάγνωση έχουν την τάση να προσπαθούν να αναγνωρίσουν ολόκληρες λέξεις, σαν μορφολογικά σύνολα, και να περάσουν μετά κατευθείαν στο νόημά τους. Αυτή η πρώτη φάση χωρίζεται σε δύο βήματα τα οποία σηματοδοτούν μια διαφοροποίηση σε σχέση με το επίπεδο της ικανότητας

χρήσης της συγκεκριμένης στρατηγικής. Αυτή η φάση καλύπτει τα δύο πρώτα στάδια του Marsh όπου η κυρίαρχη στρατηγική είναι η απομνημόνευση.

Φάση 2^η

Η **αλφαβητική στρατηγική** είναι η κυρίαρχη σε αυτό το στάδιο. Το παιδί σε αυτή τη φάση είναι ικανό να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί τις αντιστοιχίες ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα. Η σειρά των γραμμάτων και οι φωνολογικοί παράγοντες παίζουν έναν σημαντικό ρόλο για το παιδί το οποίο είναι ικανό, να αναγνωρίζει άγνωστες λέξεις και ψευδολέξεις, αποκωδικοποιώντας αυτές σειριακά, δηλαδή γράφημα προς γράφημα.

Οι κανόνες μετατροπής για τους ήχους και τα γράμματα αποκτούνται σταδιακά, ξεκινώντας από τους πιο απλούς και πηγαίνοντας προς τους πιο πολύπλοκους. Το παιδί υιοθετεί την αλφαβητική στρατηγική αρχικά στη γραφή, και αργότερα στην ανάγνωση. Έτσι στο πρώτο βήμα αυτής της φάσης το παιδί διαβάζει χρησιμοποιώντας μια λογογραφική στρατηγική (σε ένα πιο ανεπτυγμένο επίπεδο 3 από το επίπεδο 2 της προηγούμενης φάσης), αλλά γράφει χρησιμοποιώντας μια βασική αλφαβητική στρατηγική επιπέδου 1. Στο δεύτερο βήμα αυτής της φάσης το παιδί χρησιμοποιεί μια πιο ανεπτυγμένη αλφαβητική στρατηγική

τόσο για την ανάγνωση όσο και για τη γραφή. Αυτή η δεύτερη φάση, καλύπτει τα στάδια 3 και 4 της θεωρίας του Marsh, όπου κυριαρχεί η στρατηγική της σειριακής και ιεραρχικής αποκωδικοποίησης.

Φάση 3^η

Αυτή είναι η τελευταία φάση στην ανάπτυξη της ανάγνωσης, κατά την οποία τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν μια **ορθογραφική στρατηγική**. Όπως αναφέρει η Frith (1985) «οι ορθογραφικές ικανότητες αναφέρονται στην άμεση ανάλυση των λέξεων σε ορθογραφικές μονάδες χωρίς φωνολογική μετατροπή. Αυτές οι ορθογραφικές μονάδες συμπίπτουν τέλεια με τα μορφήματα» (p.306).

Η ορθογραφική στρατηγική αντικαθιστά τη στρατηγική χρήσης αναλογιών που χρησιμοποιήθηκε από τον Marsh. Αυτή διαφοροποιείται από τη λογογραφική στο ότι είναι αναλυτική με συστηματικό τρόπο. Επίσης αυτή η στρατηγική διαφοροποιείται από την αλφαβητική στρατηγική γιατί το παιδί για να συνθέσει τις μεγαλύτερες μονάδες (τα μορφήματα), πρέπει να προσθέσει φωνημικά στοιχεία σε μονάδες με σημασία. Έτσι, το παιδί πρέπει να περάσει από την αλφαβητική φάση για να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα φωνημικά στοιχεία του κάθε μορφήματος.

Και σε αυτή τη φάση υπάρχει διαφορά βημάτων ανάμεσα στην ανάγνωση και τη γραφή. Στο πρώτο βήμα αυτής της φάσης το παιδί χρησιμοποιεί μια ορθογραφική στρατηγική πρώτου επιπέδου για την ανάγνωση και μια αναπτυγμένη αλφαβητική στρατηγική τρίτου επιπέδου για τη γραφή. Στο δεύτερο βήμα αυτής της φάσης μια ορθογραφική στρατηγική δευτέρου επιπέδου χρησιμοποιείται και για την ανάγνωση και για τη γραφή.

Η θεωρία της Frith προϋποθέτει ότι κάθε μία φάση πρέπει να ακολουθείται από την άλλη κατά ένα ορισμένο και με σειρά τρόπο. Υποστηρίζεται ότι η προσκόλληση του αναγνώστη στη χρήση μιας από τις δύο πρώτες στρατηγικές χωρίς να περνά στην τρίτη φάση συνιστά αναγνωστική δυσκολία. Αυτό εξηγείται γιατί, κατά την προσκόλληση στην πρώτη στρατηγική θα έχουμε έναν αναγνώστη που ουσιαστικά θα μαντεύει τις λέξεις με αποτέλεσμα να κάνει πολλά λάθη. Ενώ στην περίπτωση που επιμένει στην δεύτερη στρατηγική θα έχουμε ένα αναγνώστη που διαβάζει πολύ αργά με δυσμενή αποτελέσματα στην ευχέρεια της ανάγνωσης και στην κατανόηση του νοήματος.

Ένα σημείο που πρέπει ιδιαίτερα να προσεχθεί για τις θεωρίες που βασίζονται σε ερευνητικά δεδομένα από την αγγλική γλώσσα, όπως είναι και η θεωρία της Frith, είναι ότι χρειάζεται μεγάλη προσοχή και επιφυλακτικότητα όταν

επιχειρείται η μεταφορά των θεωριών αυτών στην ελληνική γλώσσα χωρίς να ληφθούν υπ' όψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της δομής της Ελληνικής γλώσσας και εκπαίδευσης. Ερευνητικά στοιχεία δείχνουν ότι τα ελληνόπουλα από την πρώτη τάξη του δημοτικού σχολείου (ηλικίας 6 ετών) χρησιμοποιούν κατευθείαν μια αλφαβητική στρατηγική τόσο στην ανάγνωση όσο και στη γραφή (Porpodas, Pantelis and Hantziou, 1990, Πόρποδας, 1990, Aidinis, 1998; Aidinis and Nunes, 2001).

1.4.2.6. Το μοντέλο δημιουργίας του πεπειραμένου αναγνώστη

Το μοντέλο αυτό πρότειναν οι L. Spear-Swerling & R. Sternberg (1998) και είναι γνωστό ως **το μοντέλο του πεπειραμένου αναγνώστη**. Η πορεία δημιουργίας του πεπειραμένου αναγνώστη περιλαμβάνει έξι φάσεις και η κάθε φάση διακρίνεται για τα ιδιαίτερα αναγνωστικά χαρακτηριστικά της. Οι φάσεις και τα χαρακτηριστικά τους είναι τα εξής:

1) Φάση οπτικών νύξεων

Το μοντέλο προτείνει ότι η απόκτηση των αναγνωστικών δεξιοτήτων αρχίζει με τη φάση κατά την οποία το παιδί προσπαθεί να αξιοποιήσει κάποια εμφανή οπτικά χαρακτηριστικά των λέξεων, όπως το γενικά σχήμα ή κάποια μεμονωμένα γράμματα. Χαρακτηριστικό της φάσης αυτής είναι η απουσία της αλφαβητικής αρχής, δηλαδή της κατανόησης του γεγονότος ότι τα γράμματα αντιπροσωπεύουν τους ήχους με συστηματικό τρόπο. Αποκλειστική στήριξη σε αυτά τα χαρακτηριστικά οδηγεί σε αναγνωστικά λάθη, που χαρακτηρίζονται από συγχύσεις μεταξύ λέξεων που μοιάζουν οπτικά όπως ρολόι-ρόλοι, περιουσία – παρούσια.

2) Φάση φωνητικών νύξεων

Στη φάση αυτή τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν σταδιακά φωνητικές νύξεις για την αναγνώριση λέξεων και σε μεγάλο βαθμό η αναγνώριση στηρίζεται μόνο στα αρχικά ή τελικά γράμματα. Στη φάση των φωνητικών νύξεων υπάρχει μερική χρήση της αλφαβητικής αρχής, και η δεξιότητα αυτή είναι ακόμη ατελής. Η λέξη ‘βραδιά’ για παράδειγμα, μπορεί να αναγνωρισθεί με βάσει τα γράμματα [β] και [α]. Αυτή η ατελής αποκωδικοποίηση αναγκάζει το

άτομο να στηριχθεί σε σημαντικό βαθμό στα συμφραζόμενα ώστε να καταστεί δυνατή η αναγνώριση των λέξεων.

Λάθη που μπορεί να εμφανισθούν σε αυτή τη φάση είναι λάθη ατελούς αποκωδικοποίησης. Το άτομο είναι πιθανόν να μπερδευτεί και να διαβάσει 'βάρδια' ή 'βαρίδια' αντί για τη σωστή λέξη 'βράδια'. Με αυτόν τον τρόπο όμως έχουμε και αναποτελεσματική κατανόηση του κειμένου.

3) Ελεγχόμενη αναγνώριση λέξεων

Τα παιδιά που βρίσκονται σε αυτή τη φάση έχουν κατακτήσει την αλφαβητική αρχή. Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν όλα τα γράμματα της λέξης για να την αποκωδικοποιούν σωστά, αλλά δεν έχουν ακόμη πετύχει την αυτόματη αναγνώριση. Όταν λοιπόν βρίσκονται μπροστά σε δύσκολα κείμενα και το χρονικό διάστημα που διατίθεται για την εξαγωγή του νοήματος είναι μικρό, καταφεύγουν στα συμφραζόμενα ή στα εξωτερικά χαρακτηριστικά της λέξης.. Επίσης, αυτό που ιδιαίτερα λείπει από αυτή την κατηγορία αναγνωστών είναι η ευχερής χρήση ορθογραφικών μονάδων, δηλαδή ομάδων γραμμάτων με σταθερές σχέσεις και ακολουθίες. Η έλλειψη αυτή οδηγεί σε λάθη αναγνώρισης μεταξύ λέξεων με κοινές ορθογραφικές μονάδες όπως π.χ. μοχλός - χλομός ή παρτίδα - πατρίδα.

4) Αυτόματη αναγνώριση λέξεων

Η αυτόματη αναγνώριση λέξεων συνίσταται στην ακριβή και ταχεία αποκωδικοποίηση που καταναλώνει όσο το δυνατό λιγότερη πνευματική ενέργεια. Η αυτόματη αναγνώριση είναι αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη για την αναγνωστική κατανόηση. Η ακουστική κατανόηση και ο βιωματικός πλούτος του ατόμου επηρεάζουν επίσης την κατανόηση των κειμένων που διαβάζονται.

5) Στρατηγική ανάγνωση

Βασικό στοιχείο του 5^{ου} σταδίου της αναγνωστικής εξέλιξης είναι η χρήση στρατηγικών που βοηθούν την κατανόηση των κειμένων. Τέτοιες στρατηγικές είναι για παράδειγμα η αναζήτηση της σημασίας μιας λέξης στο Λεξικό, η επανειλημμένη ανάγνωση ενός τμήματος του κειμένου, η υπογράμμιση κάποιων λέξεων – κλειδιών. Ορισμένες από τις στρατηγικές αυτές έχουν ένα γενικό χαρακτήρα που επιτρέπει την «ανακάλυψη» και χρήση τους από τους περισσότερους αναγνώστες, ενώ άλλες είναι εξειδικευμένες και απαιτούν ειδική διδασκαλία όπως συμβαίνει π.χ. με τη στρατηγική της παράφρασης. Σύμφωνα με τη στρατηγική αυτή, ο μαθητής σε κάθε παράγραφο του κειμένου που διαβάζει εκτελεί τρεις ενέργειες: α) βρίσκει την κύρια ιδέα, β) επισημαίνει τουλάχιστον δύο λεπτομέρειες που

συνδέονται με την κύρια ιδέα και γ) αναδιηγείται την κύρια ιδέα και τις λεπτομέρειες με δικά του λόγια.

Όπως έχουν δείξει σχετικές έρευνες, τις παραπάνω στρατηγικές μπορούν να αναπτύξουν και μαθητές Δευτέρας Δημοτικού. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων όμως, προϋπόθεση για την ανάπτυξη στρατηγικών είναι η τελειοποίηση των δεξιοτήτων αναγνώρισης λέξεων. Άλλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξης και χρήση στρατηγικών είναι η μεταγνωστική ικανότητα και η συχνή επαφή με απαιτητικά, από άποψη κατανόησης, κείμενα.

6) Πεπειραμένη ανάγνωση

Η πεπειραμένη ανάγνωση διαφέρει από τη στρατηγική ανάγνωση ως προς το γεγονός ότι δεν περιορίζεται μόνο στην κατανόηση του κειμένου, αλλά χρησιμοποιεί υψηλής τάξης επιλεκτικούς συνδυασμούς για να πετύχει π.χ. διασυνδέσεις γνώσεων, συσχετίσεις μεταξύ των στοιχείων του κειμένου και των προσωπικών βιωμάτων, τόσο μέσα στο ίδιο το κείμενο όσο και από κείμενο σε κείμενο. Η ανάπτυξη της πεπειραμένης ανάγνωσης εξαρτάται από τη γενική νοημοσύνη (σαν ικανότητα χειρισμού πληροφοριών), από τον όγκο των γνώσεων και από τον πλούτο του λεξιλόγιου του ατόμου.

Κατηγορίες ατόμων με δυσκολίες στην ανάγνωση σύμφωνα με το μοντέλο του πεπειραμένου αναγνώστη

1) Μη αλφαβητικοί αναγνώστες

Η πρώτη κατηγορία αναγνωστών με δυσκολίες αποτελείται από τα άτομα που δεν έχουν κατανοήσει την αλφαβητική αρχή, δηλαδή την ιδέα ότι τα γράμματα αναπαριστούν φθόγγους με συστηματικό τρόπο. Η απουσία αυτής της αρχής οδηγεί τα παιδιά στην προσπάθεια αξιοποίησης άλλων (εξωτερικών) στοιχείων των λέξεων, όπως του γενικού σχήματος, του μήκους κ.λ.π. Δεδομένου ότι αυτά τα εξωτερικά χαρακτηριστικά δεν επιτρέπουν πολλές διακρίσεις, οι μαθητές αυτοί δεν μπορούν να αναγνωρίσουν λέξεις και επομένως να διαβάσουν σωστά.

2) Αντισταθμιστικοί αναγνώστες

Ως αντισταθμιστικοί αναγνώστες χαρακτηρίζονται αυτοί που αν και έχουν συλλάβει την έννοια της αλφαβητικής αρχής και μπορούν στοιχειωδώς να χρησιμοποιήσουν φωνολογικές δεξιότητες, δεν είναι σε θέση να αποκωδικοποιήσουν τις λέξεις με ακρίβεια. Η δυσκολία τους εδράζεται στο ότι δεν γνωρίζουν όλες τις αντιστοιχίες γραφημάτων – φωνημάτων. Προκειμένου να αντιμετωπίσουν αυτές τις δυσκολίες οι αναγνώστες αυτοί προσπαθούν να

χρησιμοποιήσουν διάφορες αντισταθμιστικές στρατηγικές και ειδικά χρησιμοποιούν τα συμφραζόμενα. Χαρακτηριστικά αναγνωστικά λάθη αυτών των μαθητών είναι η εκφορά λέξεων που δεν υπάρχουν στο κείμενο αλλά ταιριάζουν σε αυτό νοηματικά ή μοιάζουν μορφολογικά με τις υπάρχουσες λέξεις π.χ. [συγκίνηση] αντί για [συντήρηση].

3) Μη αυτοματοποιημένοι αναγνώστες

Χαρακτηριστικό των μη αυτοματοποιημένων αναγνωστών είναι η ακριβής αλλά πολύ αργή αναγνώριση – αποκωδικοποίηση λέξεων, γεγονός όμως που επηρεάζει αρνητικά την κατανόηση. Σε σύγκριση με τους αντισταθμιστικούς αναγνώστες, οι μη αυτοματοποιημένοι αναγνώστες διαθέτουν όλες τις αντιστοιχίες γραφημάτων-φωνημάτων και μπορούν να αποδώσουν με συστηματικό τρόπο τα φωνολογικά ισοδύναμα των γραμμάτων, αλλά για να το πετύχουν αυτό δεσμεύουν ένα πολύ μεγάλο μέρος του νοητικού τους δυναμικού.

4) Μη στρατηγικοί ή αργοπορημένοι αναγνώστες

Αυτή η κατηγορία αναγνωστών χαρακτηρίζεται από ελλιπή και αναποτελεσματική ανάπτυξη αναγνωστικών στρατηγικών. Αυτό οφείλεται στην αργή ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης και αργοπορημένης

κατάκτησης του σταδίου της αυτοματοποιημένης ανάγνωσης. Τα άτομα αυτά στην πλειοψηφία τους θεωρούνται ικανά να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές και οι αδυναμίες τους αποδίδονται κυρίως - αν και όχι αποκλειστικά - σε χαμηλό αυτοσυναίσθημα, έλλειψη κινήτρων μάθησης, ανεπαρκούς αναγνωστικής εμπειρίας και “Matthew effects” δηλαδή η κακή ανάγνωσή τους επιτείνει και μεγαλώνει το πρόβλημα δημιουργώντας έναν φαύλο κύκλο.

5) Μη ιδανικοί αναγνώστες

Είναι η περίπτωση των αναγνωστών που ενώ διαθέτουν τις απαραίτητες βασικές δεξιότητες δεν διαθέτουν τις ανώτερης τάξης ικανότητες οργάνωσης του αναγνωστικού υλικού που είναι απαραίτητες για την πλήρη αξιοποίηση των κειμένων. Στην προκειμένη περίπτωση δεν πρόκειται για στρατηγικές, αλλά για διαδικασίες ενεργοποίησης όλου του δυναμικού και δεξιοτήτων του ατόμου προκειμένου να επιτευχθεί η όσο το δυνατόν πιο παραγωγική προσέγγιση του αναγνωστικού υλικού.

1.4.2.7. Το μοντέλο των δύο καναλιών

Ένα σημαντικό μοντέλο που προσπαθεί να ερμηνεύσει την κατάκτηση της ανάγνωσης είναι το μοντέλο που προτάθηκε από τους **Morton και Paterson** (Murell and Morton 1974, Morton and Patterson 1980, Morton 1980, Morton 1982, Patterson and Morton 1985) γνωστό και ως μοντέλο “των δύο καναλιών”. Σύμφωνα με του υποστηρικτές αυτής της θεωρίας, η οποία βασίζεται αποκλειστικά σε επιδέξιους αναγνώστες, δύο είδη διαδικασιών εμπλέκονται κατά την ανάγνωση. Πρώτον, οι λέξεις μπορούν να διαβαστούν μέσω ενός άμεσου λεξικού καναλιού (η ανάλυση γίνεται σε επίπεδο ολόκληρων λέξεων) και δεύτερον μέσω ενός έμμεσου υπολεξικού καναλιού που εμπλέκει φωνολογική ανάλυση και σχέσεις ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα.

Έρευνες που έγιναν σε ενήλικους επιδέξιους αναγνώστες έδειξαν ότι κατά την ανάγνωση αυτοί χρησιμοποιούν συνήθως το άμεσο λεξικό κανάλι, ενώ το έμμεσο υπολεξικό κανάλι μόνο ως βοηθητική στρατηγική για την ανάγνωση αγνώστων λέξεων. Σχετικά ευρήματα για την ύπαρξη των δύο καναλιών προέρχονται και από έρευνες με δυσλεξικούς αναγνώστες. Αυτά έδειξαν ότι η δυσλεξία συνδέεται τόσο με φωνολογικές (Rack, Snowling and Olson,

1992) όσο και με οπτικές ατέλειες (Goulandris and Snowling, 1991).

Οι ερευνητές δεν έχουν καταλήξει ακόμα σχετικά με το αν τα παιδιά ξεκινούν να διαβάζουν και να γράφουν χρησιμοποιώντας μια φωνολογική στρατηγική και μετά χρησιμοποιούν μια οπτική στρατηγική (Bryant and Bradley 1983, Goswami and Bryant 1990) ή αν ξεκινούν χρησιμοποιώντας μια οπτική στρατηγική και αργότερα αναπτύσσουν μια φωνολογική στρατηγική (Marsh, Freidman, Welch and Desberg 1981, Frith 1985). Υποστηρικτές της δεύτερης άποψης θεωρούν ότι τα παιδιά, όπως οι επιδέξιοι αναγνώστες, χρησιμοποιούν πρώτα το λεξικό κανάλι και αργότερα αναπτύσσουν το υπολεξικό κανάλι, το οποίο χρησιμοποιείται ως βοηθητική στρατηγική (Goodman 1967, Smith 1979). Ενώ οι υποστηρικτές της πρώτης άποψης θεωρούν ότι τα παιδιά ξεκινούν χρησιμοποιώντας το υπολεξικό κανάλι και αργότερα αναπτύσσουν το λεξικό κανάλι.

Αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα δύο κανάλια έχουν επέλθει μετά από ευρήματα ερευνών που δείχνουν ότι στο υπολεξικό-φωνολογικό κανάλι η ανάλυση δεν αφορά μόνο τις μικρότερες φωνολογικές μονάδες, τα φωνήματα, αλλά και τις μεγαλύτερες φωνολογικές μονάδες όπως οι συλλαβές (Goswami and Bryant 1990, Aidinis and

Nunes 2000). Όσον αφορά στο λεξικό κανάλι, τα ευρήματα των ερευνών δείχνουν ότι η ανάλυση δεν γίνεται μόνο στο επίπεδο των ολόκληρων λέξεων αλλά γίνεται και μικρότερες μονάδες όπως είναι τα μορφήματα (Taft and Zhu, 1995). Η χρησιμοποίηση μόνο του φωνολογικού καναλιού για την ανάγνωση και τη γραφή θα είχε ως αποτέλεσμα τη σωστή ανάγνωση και γραφή των ομαλών λέξεων, αυτό όμως θα βοηθούσε ελάχιστα στην ανάγνωση και τη γραφή λέξεων με εναλλασσόμενες και μη προβλεπτές σχέσεις ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα. Αυτός είναι και ο κυριότερος λόγος για την ύπαρξη του λεξικού καναλιού. Επειδή λοιπόν δεν υπάρχει τρόπος ανάγνωσης και γραφής των λέξεων αυτών, με την εφαρμογή φωνολογικών κανόνων, ο μόνος τρόπος εκμάθησης αυτών των λέξεων είναι η απομνημόνευση. Ο Taft (1991) υποστηρίζει ότι οι πληροφορίες για τη σωστή ανάγνωση μιας ανώμαλης λέξης μπορούν να βρεθούν από τα στοιχεία που έχουν αποθηκευτεί μέσα στην λεξική της καταχώριση, με συνέπεια να μπορεί να αναγνωριστεί μόνο μέσω ενός άμεσου οπτικού καναλιού που οδηγεί στο λεξικό. Αυτό μπορεί να ισχύει για την αγγλική γλώσσα. Αν όμως είχαμε μια γλώσσα με σταθερές σχέσεις ανάμεσα στα γραφήματα και τα φωνήματα όπως η ελληνική γλώσσα, τότε όλες οι λέξεις θα μπορούσαν να διαβαστούν ή να γραφούν με βάση μόνο το υπολεξικό κανάλι. Ένα μοντέλο

ενός μόνου καναλιού θα ήταν πιο κατάλληλο στην περιγραφή των διαδικασιών που εμπλέκονται στην ανάγνωση και τη γραφή τέτοιων γλωσσών.

1.4.2.8. Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης

Θεμελιωτής αυτού του μοντέλου για τη μάθηση της ανάγνωσης είναι ο P. Seymour (1990, 1993, 1997, 1999, 2001). Κατ' αυτόν η ολοκλήρωση της ανάγνωσης γίνεται σε τέσσερις φάσεις.

A) Φάση 0

Προαναγνωστική, αναφέρεται στην περίοδο κατά την οποία το παιδί δεν έχει ακόμα μάθει να διαβάζει. Επίσης, σύμφωνα με τον Seymour, σε αυτή την ηλικία τα παιδιά (περίπου 4 ετών για τα αγγλόφωνα), δεν κατέχουν κανένα στοιχείο φωνολογικής επίγνωσης, δηλαδή να μπορούν να εντοπίζουν και να χειρίζονται φωνολογικά συλλαβές ή φωνήματα των λέξεων.

B) Φάση 1

Θεμελιακή ανάγνωση. Αυτή χωρίζεται σε τρία επιμέρους στάδια τα οποία είναι: Πρώτον, η γνώση των

γραμμάτων και των αντίστοιχων φθόγγων. Δεύτερον, η ανάπτυξη της **λογογραφικής** διαδικασίας και τρίτον η ανάπτυξη της **αλφαβητικής** διαδικασίας για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης.

Το πρώτο είναι και το πρωταρχικό στάδιο για τη μάθηση της ανάγνωσης. Περιλαμβάνει τη μάθηση των γραμμάτων και των φθόγγων που αντιστοιχούν σε αυτά. Για να προχωρήσουν οι μαθητές στα επόμενα δύο στάδια της ανάγνωσης (λογογραφικό και αλφαβητικό) θα πρέπει να έχουν μάθει περίπου το 80% των γραμμάτων και των αντίστοιχων φθόγγων τους που χρησιμοποιούνται στις λέξεις που θα κληθούν να διαβάσουν. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι τα παιδιά πρέπει να μάθουν πρώτα όλα τα γράμματα του αλφάβητου πριν αρχίσουν να διαβάζουν λέξεις. Αντίθετα εκείνο το οποίο επισημαίνεται είναι ότι η προηγούμενη γνώση των γραμμάτων που απαρτίζουν τις συγκεκριμένες λέξεις είναι αυτονόητη προϋπόθεση για τη δυνατότητα της μετέπειτα ανάγνωσης των λέξεων αυτών.

Δεύτερον, **το λογογραφικό στάδιο**. Σύμφωνα με αυτό τα παιδιά αντιμετωπίζουν τη λέξη σαν ένα σύνολο γραμμάτων, και δεν μπορούν να τη αποκωδικοποιήσουν συστηματικά. Κατά τη λογογραφική ανάγνωση, τα παιδιά, ``διαβάζουν`` μια λέξη βασιζόμενα όχι στη συστηματική και κατά σειρά αναγνώριση όλων των γραμμάτων της λέξης,

αλλά στην αποσπασματική αναγνώριση μόνο μερικών, και με βάση αυτά φαίνεται ότι συμπεραίνουν την ταυτότητα της λέξης.

Κατά το τρίτο στάδιο της **αλφαβητικής ανάγνωσης**, τα παιδιά αποκωδικοποιούν όλα τα γράμματα που απαρτίζουν μια λέξη, προσδιορίζουν τα αντίστοιχα φωνήματά των και συνθέτουν όλους τους φθόγγους ή φωνήματα της λέξης για τη διαμόρφωση της φωνολογικής ταυτότητας της λέξης και την προφορά της.

Γ) Φάση 2

Ορθογραφική ανάγνωση. Κατά τη φάση αυτή ο αναγνώστης διαβάζει όχι απλώς αποκωδικοποιώντας και μεταφράζοντας φωνολογικά τα γράμματα μιας λέξης, όπως γινόταν στην προηγούμενη φάση αλλά αξιοποιώντας τα δομημένα ορθογραφικά σύνολα της γλώσσας. Αυτά τα δομημένα ορθογραφικά σύνολα για μεν την αγγλική γλώσσα πρέπει να είναι τα αρχικά και τελικά κομμάτια μιας λέξης (onset and rimes, π.χ η λέξη stop χωρίζεται σε onset {st} και σε rime {op}). Υπάρχουν στοιχεία και από άλλες έρευνες όπως (Goswami, 1986, 1988a, 1990b) οι οποίες υποστηρίζουν ότι τα παιδιά όταν αρχίζουν να διαβάζουν και αναλύουν τις γραμμένες λέξεις, αυτή η ανάλυση φαίνεται ότι αρχίζει από τα onset και rimes παρά από τα φωνήματα. Τα

δομημένα αυτά ορθογραφικά σύνολα για την ελληνική γλώσσα πρέπει να είναι οι συλλαβές (Porpodas, 2001).

Δ) Φάση 3

Μορφογραφική ανάγνωση. Τέλος, σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης που πρότεινε ο P. Seymour, ο μαθητής που έχει φθάσει σε αυτή την τελική φάση ανάγνωσης, διαβάζει αξιοποιώντας σημασιολογικές μονάδες, όπως είναι τα μορφήματα από τα οποία συγκροτείται μία λέξη. Επίσης για λέξεις που προέρχονται από την ελληνική και λατινική γλώσσα, οι οποίες απαρτίζονται από περισσότερες από μία συλλαβές, είναι ανάγκη να μπορεί να συνδυάζει τις συλλαβές για να διαβάσει ολόκληρη τη λέξη. Κατά τον Seymour, οι μαθητές φθάνουν σε αυτή τη φάση μόνο αφού έχουν κατακτήσει τις προηγούμενες φάσεις, την 1 την θεμελιακή και την 2 την ορθογραφική.

1.4.3. Κοινωνιο-γνωστικό μοντέλο

Το μοντέλο των Ruddell and Unrau (1994) μπορεί να χαρακτηριστεί ότι είναι ένα κοινωνιο-γνωστικό μοντέλο, γιατί ενώ αναγνωρίζει την σπουδαιότητα της γνωστικής

επεξεργασίας για να κατανοηθεί τι συμβαίνει κατά την αναγνωστική διαδικασία, πρόσθετη και ένα νέο παράγοντα το ``κοινωνικό``. Το κοινωνικό αναφέρεται στους περιβαλλοντικούς παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την αναγνωστική διαδικασία. Τρεις είναι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες οι οποίοι αλληλεπιδρούν και συσχετίζονται με την όλη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης: α) ο αναγνώστης, β) ο δάσκαλος, και γ) το κείμενο και το περιβάλλον της τάξης. Επίσης ένα άλλο σημείο το οποίο πρέπει να τονισθεί είναι ότι αυτό το μοντέλο δίνει μεγάλη έμφαση στην διαδικασία για την κατανόηση του κειμένου που θα διαβασθεί.

A) Ο αναγνώστης.

Ruddell και Unrau τονίζουν τις συνέπειες που έχει για την κατανόηση του κειμένου οι προηγούμενες γνώσεις και συμπεριφορές του αναγνώστη. Αυτοί οι παράγοντες που προϋπάρχουν στον αναγνώστη μπορεί να είναι: κοινωνικο-πολιτιστικές αξίες και πιστεύω, το είδος των κινήτρων στα οποία αντιδρά καλύτερα, προηγούμενες γνώσεις και στρατηγικές. Επίσης είναι σημαντικές οι γνώσεις και οι στάσεις του αναγνώστη απέναντι σε διαφορετικά κείμενα, δηλαδή πώς σχεδιάζει, οργανώνει και τι στρατηγικές χρησιμοποιεί σε κείμενα με διαφορετικές απαιτήσεις και

δυσκολίες. Όλες λοιπόν αυτές οι προηγούμενες μεταβλητές διαμορφώνουν την αρχική συμπεριφορά του αναγνώστη απέναντι στο νέο κείμενο.

B) Ο δάσκαλος

Επίσης σημαντικός παράγοντας στην όλη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης είναι και οι προηγούμενες γνώσεις και συμπεριφορές του δασκάλου. Αυτά μαζί με την φιλοσοφία του για τις μεθόδους διδασκαλίας, την χρήση στρατηγικών για την επίτευξη των στόχων του και των θεωριών ανάγνωσης που ασπάζεται, ο δάσκαλος διαμορφώνει ένα περιβάλλον μάθησης μέσα στο οποίο κινείται ο νέος αναγνώστης. Το μοντέλο προτείνει στον δάσκαλο να αλλάζει τις δραστηριότητες και τις μεθόδους διδασκαλίας όταν αντιλαμβάνεται ότι ο αναγνώστης δεν σημειώνει πρόοδο στις αναγνωστικές δεξιότητες που απαιτούνται για την κατανόηση του νοήματος του κειμένου.

Γ) Το κείμενο και το περιβάλλον της τάξης

Σύμφωνα με τους Ruddell και Unrau ακόμη ένας περιβαλλοντικός παράγοντας οποίος επηρεάζει το κατά πόσο καλά ο αναγνώστης θα κατανοήσει το κείμενο είναι το ίδιο το κείμενο, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο είναι γραμμένο, η εύκολη ή δύσκολη συντακτική δομή του, το γνωστό ή

άγνωστο λεξιλόγιο που θα υπάρχει σε αυτό, οι προστιτές ιδέες που θα υπάρχουν. Επιπλέον η συζήτηση που θα ακολουθήσει μέσα στην τάξη για την κατανόηση του κειμένου μεταξύ του δασκάλου και των συμμαθητών.

Οι διδακτικές πρακτικές οι οποίες προτείνονται από το μοντέλο των Ruddell και Unrau είναι ότι ο δάσκαλος πρέπει να βοηθά τους μαθητές να φέρνουν στην επιφάνεια τις προηγούμενες γνώσεις τους ώστε να γίνεται καλύτερη η κατανόηση του νέου κειμένου. Επίσης να συζητιούνται στην τάξη με λεπτομέρεια όλα τα σημεία του κειμένου τα οποία μπορούν να προκαλέσουν εσφαλμένες εντυπώσεις και προδιαθέσεις, και να γίνεται σε βάθος συζήτηση για τα καινούρια στοιχεία τα οποία προσφέρει το κάθε νέο κείμενο ώστε αυτά να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον για βοήθεια σε άλλα κείμενα.. Ακόμη ο εκπαιδευτικός να δίνει στους μαθητές κείμενα τα οποία χρειάζονται διαφορετική αντιμετώπιση ώστε αυτοί να μαθαίνουν στρατηγικές οι οποίες θα τους είναι χρήσιμες για τις απαιτήσεις διαφορετικών κειμένων που θα συναντούν. Και τέλος, να ενθαρρύνει τους μαθητές αυτά που κατανόησαν από το νέο κείμενο να τα συνδυάζουν με τις προηγούμενες γνώσεις τους και με τις νέες σκέψεις από την συζήτηση που έγινε μέσα στην τάξη ώστε να είναι η κατάκτηση του νοήματος του

κειμένου πιο ολοκληρωμένη και να αναπτυχθεί η δημιουργική και κριτική σκέψη τους.

1.4.4. Ένα μοντέλο ανάγνωσης της Ελληνικής γλώσσας

Όπως έχει προαναφερθεί υπάρχουν αρκετές διαφορές μεταξύ των αλφαβητικών συστημάτων γραφής, κυρίως ως προς το βαθμό της διαφάνειας (αντιστοιχίας μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων) και ως προς τη φύση της συλλαβής. Μπορούμε να υποθέσουμε λοιπόν, ότι η γνωστική επεξεργασία των πληροφοριών δεν είναι ίδια κατά την ανάγνωση κάθε γραπτής γλώσσας. Αυτό αποδείχθηκε και από μια διαγλωσσική έρευνα (Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997), στην οποία μελετήθηκε η γνωστική επεξεργασία κατά την ανάγνωση ελληνικών και αγγλικών λέξεων από έλληνες και άγγλους μαθητές. Επίσης στα πλαίσια του προγράμματος COST A8, διεξήχθη συγκριτική διαγλωσσική έρευνα μεταξύ αρχάριων αναγνωστών από 10 διαφορετικές χώρες με διαφορετικά αλφαβητικά συστήματα γραφής (μεταξύ των οποίων και η ελληνική) και η οποία περιελάμβανε την αναγνώριση και την ανάγνωση απλών λέξεων από τους αρχάριους άγνωστες. Η έρευνά έδειξε ότι η

αναγνωστική επίδοση των αρχάριων αναγνωστών ήταν διαφορετική και ότι οι διαφορές αυτές αντιστοιχούσαν στο βαθμό διαφάνειας του κάθε αλφαριθμητικού συστήματος και πιθανώς αντανακλούσαν τις διαφορές στη γνωστική επεξεργασία κατά την ανάγνωση της κάθε γλώσσας.

Με βάση λοιπόν τις διαπιστώσεις και με δεδομένο ότι σχεδόν όλα τα μοντέλα ανάγνωσης προέρχονται από μελέτες που αφορούν κυρίως την αγγλική γλώσσα. Επίσης παρότι ένα αναγνωστικό μοντέλο βασισμένο στη φύση του συστήματος γραφής της αγγλικής γλώσσας ενδέχεται να αναπαριστάνει μερικώς την διαδικασία ανάγνωσης και της ελληνικής γλώσσας χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι μπορεί πλήρως να ερμηνεύσει τη διαδικασία της μάθησης της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα, θα παρουσιασθεί παρακάτω ένα μοντέλο ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας (Πόρποδας 2002).

Το μοντέλο αυτό θα μπορούσε αδρά να χωρισθεί σε 3 μέρη για την καλύτερή περιγραφή του και όχι για την ακριβή σειρά της αναγνωστικής διαδικασίας που λαμβάνει μέρος.

1. Σύστημα γραφημικής αναπαράστασης και αναγνώρισης

Το μάτι στην αρχή πρέπει να προσηλωθεί στην υπό ανάγνωση λέξη για να αρχίσει η γνωστική επεξεργασία της.

Αφού λοιπόν το είδωλο της γραπτής λέξης σχηματισθεί στον αμφιβληστροειδή, αρχίζει η πρώτη φάση, η οποία περιλαμβάνει μια σειρά από γνωστικές διεργασίες με σκοπό την αναγνώριση των γραμμάτων και την τελική γραφημική αναγνώριση της λέξης. Αυτό γίνεται από ένα **σύστημά γραφημικής αναπαράστασης και αναγνώρισης της λέξης**. Το σύστημα αυτό περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα ή στάδια επεξεργασίας τα οποία θα πρέπει να είναι διαφοροποιημένα παρόλο που είναι δύσκολη η διάκρισή τους.

Το πρώτο υποσύστημα λέγεται **εικονική αναπαράσταση ή iconic memory** και συγκρατεί για ελάχιστο χρόνο τις αρχικά προσλαμβανόμενες οπτικές πληροφορίες, οι οποίες όμως πληροφορίες μπορεί να ανασυρθούν πριν χαθούν. Στο υποστάδιο αυτό δεν συντελείται η αναγνώριση της ταυτότητας των στοιχείων του ερεθίσματος, εάν είναι δηλαδή γράμματα ή αριθμοί. Αυτό που επιτυγχάνεται είναι ο προσδιορισμός χαρακτηριστικών μικρότερης σημασίας όπως το μέγεθος, το σχήμα, το χρώμα και η θέση των οπτικών πληροφοριών μέσα στο χώρο. Σύμφωνα με μια υπόθεση Taft (1985) οι παραλείψεις και τα λάθη στις καταλήξεις που παρατηρούνται σε περιπτώσεις αναγνωστικών δυσκολιών, είναι πιθανόν να οφείλονται σε δυσλειτουργία αυτού του αρχικού υποσταδίου της αναγνωστικής λειτουργίας που συντελεί στον μη

ολοκληρωμένο σχηματισμό της γραφημικής αναπαράστασης της λέξης.

Για ευρύτερη επεξεργασία και αναγνώριση της ταυτότητας του ερεθίσματος πρέπει να προωθηθούν στο επόμενο υποστάδιο που ονομάζεται **γραφημική αναπαράσταση ή γραφημική αναγνώριση**. Το υποσύστημα αυτό της γραφημικής αναγνώρισης θεωρείται ότι είναι ένα σύστημα βραχύχρονης μνήμης κατά το οποίο γίνεται η αναγνώριση των ερεθισμάτων ως συγκεκριμένα γράμματα με μια διαδικασία ένα προς ένα κι όχι όλα μαζί, και με κατεύθυνση από αριστερά προς τα δεξιά.

2. Φωνολογική αναγνώριση

Στη συνέχεια, και με την ολοκλήρωση της επεξεργασίας των πληροφοριών, στο πιο πάνω στάδιο, υπάρχουν δύο δυνατότητες της περαιτέρω επεξεργασίας της γραφημικής αναπαράστασης της λέξης. Η πρώτη είναι να συνεχισθεί η γνωστική επεξεργασία μέσω της **διαδικασίας της φωνολογικής αναγνώρισης** και η δεύτερη δυνατότητα που μπορεί να είναι ξεχωριστή ή να γίνεται παράλληλα με την πρώτη η ανάγνωση της λέξης με την **ορθογραφική αναγνώριση**.

Κατά τη διαδικασία της **φωνολογικής** αναγνώρισης έχουμε τη μετατροπή του γραφημικού κώδικα που έχει

σχηματισθεί στο σύστημα της γραφημικής αναγνώρισης, σε φωνολογικό. Δηλαδή με βάση του κανόνες αντιστοιχίας μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων να αποδοθεί η φωνημική ταυτότητα του κάθε γράμματος. Αυτό θα πρέπει να γίνεται σε ένα σύστημα το οποίο μετατρέπει τα γράφηματα σε φωνήματα. Συγκεκριμένα το σύστημα αυτό μετατρέπει τη γραφημική αναπαράσταση των γραμμάτων σε φωνήματα ή φθόγγους ώστε να σχηματισθεί ο φωνολογικός (ακουστικός) κώδικας της γραπτής λέξης ο οποίος είναι ανάλογος με εκείνον που θα σχηματιζόταν εάν η λέξη είχε προσληφθεί ακουστικά. Ερευνητικές μελέτες όπως Liberman et. al (1977) και Πόρποδας (1993) έδειξαν ότι οι καλοί αναγνώστες κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης αξιοποιούν τη μετατροπή των γραφημάτων σε φωνήματα περισσότερο από ότι οι αδύνατοι αναγνώστες.

Επίσης καθώς η φωνολογική αναγνώριση είναι σε εξέλιξη, ο αναγνώστης τείνει να οργανώνει τα μεμονωμένα γράμματα (τα οποία έχει ήδη αναγνωρίσει τη φωνημική τους ταυτότητα) σε μικρά δομημένα σύνολα γραμμάτων, τα οποία φαίνεται να συμπίπτουν με τις συλλαβές.

Στη διαδικασία για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης μιας λέξης, με βάση τη φωνολογική αναγνώριση της λέξης, εάν πρόκειται για σημασιολογικά γνωστή λέξη, τότε το πιο πιθανό είναι ότι η περαιτέρω επεξεργασία ακολουθεί την

πορεία προς το σύστημα αναγνώρισης της σημασίας των λέξεων. Εκεί με βάση τη φωνολογική (ακουστική) παράσταση της λέξης προσδιορίζεται η σημασία της και στη συνέχεια είναι δυνατή η προφορά της. Αν όμως πρόκειται για λέξη σημασιολογικά άγνωστη ή για ψευδολέξη, τότε η πορεία της επεξεργασίας οδηγεί στην απευθείας προφορά της λέξης, χωρίς τη μεσολάβηση του συστήματος αναγνώρισης της σημασίας της λέξης.

3. Ορθογραφική αναγνώριση της λέξης

Όπως έχουμε αναφέρει πιο πάνω, υπάρχουν δύο διαδικασίες ανάγνωσης μιας λέξης, από τη μια μέσω της διαδικασίας επεξεργασίας και αξιοποίησης της **φωνολογικής αναγνώρισης**, και από την άλλη μέσω μιας διαδικασίας επεξεργασίας και αξιοποίησης και αναγνώρισης των **ορθογραφικών πληροφοριών της λέξης**. Η διαδικασία αυτή, χωρίς να αποκλείει την παράλληλη λειτουργία της φωνολογικής αναγνώρισης, αξιοποιεί πληροφορίες που αναφέρονται στη συγκεκριμένη ορθογραφική δομή και συγκρότηση της λέξης και φαίνεται ότι χρησιμοποιείται κυρίως από τους ώριμους αναγνώστες για τις λέξεις που βρίσκονται σε μεγάλη συχνότητα.

Για να γίνει λοιπόν δυνατή η ανάγνωση μιας λέξης με τη διαδικασία της ορθογραφικής αναγνώρισης, τίθεται σαν

υπόθεση ότι υπάρχει ένα σύστημα αναγνώρισης της ορθογραφικής ταυτότητας των γραπτών λέξεων, και το οποίο φαίνεται ότι περιλαμβάνεται σε ένα ευρύτερο σύστημα που ονομάζεται νοητικό λεξικό *mental lexicon*. Στο νοητικό λεξικό *mental lexicon* υπάρχουν μονάδες αναγνώρισης της ορθογραφικής ταυτότητας της κάθε λέξης. Με τη βοήθεια αυτών των μονάδων φαίνεται ότι συντελείται η φωνολογική και σημασιολογική αναγνώριση της λέξης.

Τέλος στην περίπτωση της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας, όπου σε αντίθεση με την αγγλική γλώσσα, δε φαίνεται να υπάρχουν ορθογραφικά ανώμαλες λέξεις των οποίων η φωνολογική τους ταυτότητα να προσδιορίζεται με βάση τη λεξικο-σημασιολογική τους ταυτότητα (Πόρποδας 2002), η ορθογραφική αναγνώριση μιας λέξης είναι πιθανόν να συμβαίνει κυρίως κατά την ανάγνωση ομόηχων λέξεων π.χ. εβραίος (*evreos*) – ευρέως (*evreos*). Το σύστημα αναγνώρισης της ορθογραφικής ταυτότητας των λέξεων φαίνεται να είναι περίπου ανάλογο με το σύστημα που είχε προταθεί από τον J. Morton (1969, 1979α, 1979β, 1980) για την ανάγνωση της αγγλικής γλώσσας και είχε ονομαστεί *logogen*

1.5. Παράγοντες που συσχετίζονται ή συνδέονται αιτιολογικά με τις αναγνωστικές ικανότητες

Η ανάγνωση όπως αναφέρθηκε είναι μια σύνθετη γνωστική διαδικασία. Η επιτυχής εκμάθηση και διεκπεραίωση της αναγνωστικής λειτουργίας φαίνεται να σχετίζεται αλλά και να επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Κατά τη διάρκεια των χρόνων πολλοί παράγοντες που φάνηκαν να είναι σπουδαίοι και να επηρεάζουν αποφασιστικά την ανάγνωση τελικά αποδείχθηκαν το αντίθετο όπως η θεωρία για την μη κυριαρχία του ενός των ημισφαιρίων του εγκεφάλου (Orton, 1937), ενώ άλλοι καινούριοι παράγοντες ήρθαν στην επιφάνεια με μεγάλη ένταση όπως η φωνολογική επίγνωση (Bryant & Goswami, 1987). Παρακάτω θα αναφερθούν μερικοί παράγοντες που θεωρούνται από τη σημερινή βιβλιογραφία ότι επηρεάζουν ή σχετίζονται με την αναγνωστική λειτουργία. Αυτοί είναι α) Νοημοσύνη, β) Αντίληψη, γ) Μνήμη και δ) Γλωσσικοί παράγοντες.

1.5.1 Νοημοσύνη

Η σχέση μεταξύ της ικανότητας του διαβάσματος και της νοημοσύνης του ατόμου έχει βρεθεί πολλές φορές στο κέντρο του ενδιαφέροντος των ερευνητών οι οποίοι ασχολούνται με την αναγνωστική ικανότητα. Φαίνεται από τις έρευνες να υπάρχει σχέση μεταξύ αυτών των δύο αλλά όχι ότι η αιτία για την αναγνωστική ικανότητα είναι αποκλειστικά μόνο ή νοημοσύνη.

Υπάρχει σχέση μεταξύ του διαβάσματος και της νοημοσύνης γιατί η ανάγνωση απαιτεί την κατανόηση του νοήματος, σύνδεση των ιδεών και αντίληψη των σχέσεων, πράγματα τα οποία χρειάζονται κάποιο βαθμό αφαιρετικής σκέψης η οποία φαίνεται να είναι χαρακτηριστική των ατόμων με υψηλή νοημοσύνη (McCormick, 1999).

Εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ νοημοσύνης και ανάγνωσης η M. Vernon (1971), επισήμανε ότι η επίδραση της νοητικής ικανότητας στη μάθηση της ανάγνωσης διαπιστώνεται από το γεγονός ότι τα παιδιά με χαμηλή νοημοσύνη μαθαίνουν να διαβάζουν με μια εμφανή αργοπορία στην ολοκλήρωση της διαδικασίας κατάκτησης της ανάγνωσης, και στο ρυθμό. Επιπλέον, η επίδραση της νοητικής ικανότητας στη μάθηση της ανάγνωσης είναι εμφανής στην κατάκτηση της αποκωδικοποίησης και

ιδιαίτερα έκδηλη στην κατανόηση της σημασίας του κειμένου. Επίσης τονίζει ότι η συνάφεια μεταξύ νοημοσύνης και ανάγνωσης είναι μεγαλύτερη όταν η αξιολόγηση της νοημοσύνης γίνεται με τεστ νοημοσύνης γλωσσικού τύπου, και μικρότερη όταν η αξιολόγηση της νοημοσύνης γίνεται με μη γλωσσικά τεστ.

Σε μία μελέτη (Stevenson et.al 1982) στην οποία περιλαμβάνονταν υποκείμενα με δείκτη νοημοσύνης πάνω από 70, βρέθηκαν μεγάλες διαφορές μεταξύ των ομάδων. Οι διαφορές στην ανάγνωση που φάνηκε ότι είχαν οι ομάδες των αναγνωστών, ήταν το αποτέλεσμα της διαφοράς του δείκτη νοημοσύνης.

Όμως η χαμηλή νοητική ικανότητα δεν προκαλεί απαραίτητα προβλήματα ανάγνωσης, γιατί σε πολλές περιπτώσεις άτομα με κανονική ή πάνω από το κανονικό νοημοσύνη έχουν προβλήματα ανάγνωσης (Catts, 1996, Pavlidis, & Giannouli, 2003). Επίσης σε μία σύνοψη 13 μελετών από Belmont & Birch (1966), ενώ ο δείκτης νοημοσύνης των ατόμων που πήραν μέρος ήταν από 91,8 έως 109,8 υπήρχαν αρκετά άτομα που εμφάνιζαν προβλήματα ανάγνωσης.

Μερικές φορές οι χαμηλής νοημοσύνης μαθητές γίνονται φτωχοί αναγνώστες γιατί δεν προσαρμόζονται τα προγράμματα και οι μέθοδοι διδασκαλίας στις απαιτήσεις

τους. Εάν λοιπόν οι απαιτούμενες προσαρμογές δεν γίνουν η αναγνωστική των ικανότητα δεν θα φθάσει στις πραγματικές τους δυνατότητες. Σε τέτοιες περιπτώσεις η αιτία για τις δυσκολίες στην ανάγνωση δεν είναι ο χαμηλός δείκτης νοημοσύνης αλλά εκπαιδευτικοί παράγοντες (McCormick, 1999).

Σε μία κλασική μελέτη (Monroe, 1932), βρέθηκε ότι οι μαθητές που είχαν αναγνωστικές δυσκολίες είχαν IQ μεταξύ 60 και 150. Ο δείκτης νοημοσύνης των μαθητών που μελετούσε επιβεβαίωνε και την καμπύλη (standard bell-shaped curve), με ένα μεγάλο αριθμό ατόμων να είχαν γύρω στο μέσο όρο δείκτη νοημοσύνης, ένα μικρότερο ποσοστό, περίπου ίδιο, λιγότερο και περισσότερο από το μέσο όρο και ένα πολύ μικρό ποσοστό με πολύ χαμηλό ή πολύ ψηλό δείκτη νοημοσύνης.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η σχέση μεταξύ της νοημοσύνης και της ανάγνωσης δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί. Κατά συνέπεια χρειάζεται περισσότερο ερευνητικό έργο προκειμένου να προσδιοριστούν οι ιδιαίτεροι νοητικοί παράγοντες που συνδέονται και επηρεάζουν καθοριστικά τη μάθηση της ανάγνωσης.

1.5.2. Αντίληψη

Η αντίληψη είναι ένας από τους βασικούς γνωστικούς παράγοντες ο οποίος βοηθά στην επιτυχή διεκπεραίωση της σύνθετης λειτουργικής διαδικασίας, που είναι η ανάγνωση. Χάρη στην αντίληψη καθίσταται δυνατή η πρόσληψη και αναγνώριση των οπτικών συμβόλων του γραπτού λόγου (Πόρποδας, 2002).

Από τις πρώτες έρευνες που έγιναν, σε μαθητές νηπιαγωγείου και Α τάξης του δημοτικού σχολείου, για την αντίληψη των γραμμάτων ήταν αυτή των Gibson κ.α. (1962). Σε αυτή τη μελέτη διερεύνησαν την ανάπτυξη της ικανότητας, μαθητών ηλικίας 4-8 ετών, στη διάκριση σχημάτων που έμοιαζαν με γράμματα. Τα αποτελέσματα, με βάση τη συχνότητα των λαθών, δείξαν αφενός μεν ότι η δυσκολία των παιδιών στη σωστή επιλογή του σχήματος μειωνόταν καθώς αυξανόταν η ηλικία των μαθητών, αφετέρου δε ότι σχετιζόταν με τον τύπο του μετασχηματισμού. Ειδικότερα, οι μετασχηματισμοί των σχημάτων που είχαν κλίση και προοπτική ήταν δύσκολο να διακριθούν και να ξεχωριστούν ακόμη και για τα παιδιά των 8 ετών. Αντίθετα, ο εντοπισμός των σχημάτων τα οποία αποτελούνταν από συνεχείς και ασυνεχείς ευθείες και καμπύλες ήταν σχετικά εύκολος.

Με βάση αυτήν την ερευνητική διαπίστωση οι Gibson & Levin (1975) υποστηρίζουν στο βιβλίο τους ότι: οι ικανότητες για τη διάκριση μορφών (που ερευνήθηκαν στη μελέτη του 1962) σχετίζονται και μπορούν να αποτελέσουν παράγοντα πρόγνωσης της επίδοσης στα πρώτα σχολικά χρόνια. Συνεπώς, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ο μαθητής από τα προσχολικά χρόνια μπορεί να ασκηθεί στην επισημάνση εκείνων των προσδιοριστικών στοιχείων έτσι ώστε να ανακαλύψει τους κρίσιμους μετασχηματισμούς που προσδιορίζουν την ταυτότητα του σχήματος.

Η Vernon (1971) προσπάθησε να απαντήσει εάν η δυσλειτουργία της αντιληπτικής λειτουργίας έχει επίπτωση στη μάθηση της ανάγνωσης. Μετά από ανασκόπηση ερευνών πάνω σε αυτό το θέμα καταλήγει στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

Πρώτο, οι αναγνώστες με δυσκολία στην ανάγνωση είναι πολύ πιθανό να έχουν παρουσιάσει δυσκολίες σε ορισμένες πλευρές της αντιληπτικής αναγνώρισης, οι οποίες όμως τις πιο πολλές φορές βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου και σχεδόν εξαφανίζονται γύρω στην ηλικία των 10-12 ετών. Αυτό σημαίνει, κατά τη Vernon ότι ``τα παιδιά με αναγνωστική καθυστέρηση είναι πιθανόν να παρουσιάζουν μια καθυστέρηση στην

ανάπτυξη της αντιληπτικής ωριμότητας σε σύγκριση με τους κανονικούς αναγνώστες``.

Δεύτερο, με βάση την υπόθεση του Birch (1962), σύμφωνα με την οποία η ανάπτυξη της αντίληψης στα παιδιά χαρακτηρίζεται από στάδια, όπως της αναγνώρισης αντικειμένων, της ανάλυσης ενός συνόλου στα επιμέρους στοιχεία του και της ανασύνθεσης των μερών σε σύνολο, είναι πιθανό τα παιδιά με αναγνωστική καθυστέρηση να υστερούν στην ανάπτυξη των δυο τελευταίων σταδίων της αντίληψης, δηλαδή της ανάλυσης και της ανασύνθεσης.

Τρίτο, υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις αναγνωστικής καθυστέρησης οι οποίες δε συνοδεύονται από αντιληπτική δυσλειτουργία.

Και τέλος στις περιπτώσεις όπου υπάρχει εμφανής σχέση μεταξύ της αντιληπτικής δυσλειτουργίας και της αναγνωστικής καθυστέρησης, η σχέση αυτή δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι είναι αιτιώδης. Το πιο πιθανό είναι ότι ``οι αντιληπτικές δυσλειτουργίες δεν είναι ούτε αιτία ούτε αποτέλεσμα της αναγνωστικής καθυστέρησης, αλλά συνοδευτικά συμπτώματα μιας υποκείμενης δυσλειτουργίας`` (Vernon, 1971).

Την ίδια άποψη φαίνεται να έχει και ο F. Smith (1978) ο οποίος δηλώνει για την οπτική αντίληψη ``...δεν

υπάρχει στην πραγματικότητα τίποτα μοναδικό σχετικά με την ανάγνωση. Δεν υπάρχει τίποτα στην ανάγνωση όσο αφορά την όραση που να μην εμπλέκεται σε τόσο γήινες αντιληπτικές δραστηριότητες όπως να διακρίνει κανείς τα τραπέζια από τις καρέκλες ή τους σκύλους από τις γάτες. (σ.2)`. Και προσθέτει ότι, κάτω από το πρίσμα αυτών των θεωρήσεων, ο ρόλος των ασκήσεων αντιληπτικής αναγνώρισης διαφόρων μορφών και σχημάτων για την αντιμετώπιση των αναγνωστικών δυσκολιών και τη βελτίωση της ανάγνωσης, φαίνεται να είναι περιορισμένος αν όχι άσκοπος.

Οι Satz κ.α. (1978) αναφέρουν, σε ένα αδημοσίευτο τεστ αντίληψης, ότι η επίδοση ήταν ένας από τους τρεις βασικούς παράγοντες πρόγνωσης των αναγνωστικών δυσκολιών στις τάξεις Β, Γ και Δ. Θεωρούν ότι ή αντίληψη και οι αντιληπτικό-κινητικές ικανότητες αλλάζουν πολύ γρήγορα κατά την ηλικία από πέντε έως οκτώ ετών και συνεπώς, αυτό το τεστ θα ήταν καλό για την πρόγνωση της αναγνωστικής αποτυχίας σε αυτές τις ηλικίες.

Σε μια μετά-ανάλυση μελετών για την οπτική αντίληψη η οποία έγινε από τον Kavale (1982b), φάνηκε ότι η οπτική αντίληψη σχετίζεται με την αναγνωστική επίδοση. Επίσης φάνηκε ότι η οπτική μνήμη και η οπτική διάκριση είχαν μεγαλύτερη σχέση με την αναγνωστική ικανότητα

από ότι η οπτικό-κινητική ολοκλήρωση και η οπτικό-ακουστική ολοκλήρωση.

Μερικά άτομα με δυσκολίες στην ανάγνωση φαίνεται να έχουν οπτικο-χωρική δυσκολία. Αυτή η οπτικο-χωρική δυσκολία φαίνεται να οφείλεται στην αντιληπτική αστάθεια λόγω των μαύρων γραμμμάτων στη λευκή σελίδα (Meares, 1980). Αυτά τα άτομα, αν και δεν έχουν κάποια οπτική μειονεξία, αναφέρουν ότι τα γράμματα τους φαίνονται σαν θολά, σαν να κινούνται, να πηδούν ή να τρεμοπαίζουν. Ο Meares αναφέρει ότι, τα άτομα αυτά διαβάζουν καλύτερα όταν μειώνεται στην σελίδα η αντίθεση στη φωτεινότητα και όταν μικραίνει το διάστημα μεταξύ των λέξεων και των γραμμών.

Ο Vellutino (1977, 1979) μετά από μελέτη διάφορων θεωριών για το ρόλο της οπτικής αντίληψης στις δυσκολίες ανάγνωσης διατύπωσε την υπόθεση της οπτικής μειονεξίας. Η υπόθεση είναι ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες προκαλούνται από μία οπτικό-χωρική σύγχυση η οποία προέρχεται από μία νευρολογικής δυσλειτουργία ή μειονεξία. Όμως αρκετοί άλλοι ερευνητές διατύπωσαν αντίθετες απόψεις για την υπόθεση της οπτικό-αντιληπτικής μειονεξίας όπως οι (Carr, 1981, Olson, 1980).

Ο περιορισμένος ρόλος των ασκήσεων αντιληπτικής ικανότητας στην βελτίωση της ανάγνωσης επιβεβαιώνεται

και από τα παρακάτω ερευνητικά δεδομένα. Ένα γνωστό τεστ οπτικής αντίληψης ήταν το ``Αναπτυξιακό τεστ οπτικής αντίληψης'' της Frosting (1972), το οποίο μετρούσε αλλά και πρότεινε προγράμματα αποκατάστασης για να βελτιώσει τις οπτικό-αντιληπτικές ικανότητες των μαθητών. Σε αυτό το πρόγραμμα οι μαθητές ταίριαζαν σχήματα, σχημάτιζαν γραμμές από τη μία εικόνα στην άλλη, και άλλες δραστηριότητες. Η έρευνα του Buckland (1970) σχετικά με την επίδραση αυτού του προγράμματος στην ικανότητα αναγνώρισης λέξεων, στις ικανότητες οπτικής αντίληψης και στην αναγνωστική ετοιμότητα των φτωχών μαθητών της Α τάξης απέτυχε να αποδείξει ότι υπήρξε ωφελιμότητα σε κάποια από τις παραπάνω περιοχές. Επίσης ο Coles (1978) αναφέρει γι αυτό το τεστ ότι η εξάσκηση στην οπτική αντίληψη είχε ως αποτέλεσμα υψηλές επιδόσεις στο ίδιο το τεστ αλλά όχι σημαντική βελτίωση στην αναγνωστική επίδοση.

Επίσης, έρευνα που έγινε στην ελληνική γλώσσα και αφορούσε την εξάσκηση μαθητών προσχολικής ηλικίας σε οπτικό-χωρικές, αντιληπτικές δραστηριότητες, έδειξε ότι αυτού του είδους η άσκηση δε διευκόλυνε τα παιδιά να μάθουν να διαβάζουν κατά τη φοίτησή τους στην Α τάξη του ελληνικού δημοτικού σχολείου (Πόρποδας & Παλαιοθεοδώρου, 1999a, 1999b).

Ένα άλλο είδος εξάσκησης η οποία υποστηρίχθηκε όσον αφορά την αποκατάσταση των αντιληπτικών δυσκολιών ήταν η εφαρμογή ασκήσεων ιχνηλασίας. Τέτοιες ασκήσεις όμως δεν φάνηκε να έχουν κάποια αποτελέσματα στην βελτίωση οποιουδήποτε είδους αναγνωστικών ικανοτήτων. Για παράδειγμα, ο Cohen (1972) ερεύνησε την αποτελεσματικότητα της χρήσης τετραδίων οπτικής ιχνηλασίας από το πρόγραμμα ιχνηλασίας ``Michigan`` με 75 αναγνώστες που δέχονταν υποστήριξη και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι αυτές οι ασκήσεις δεν βελτίωσαν την αναγνωστική επίδοση.

Συνεπώς, το συμπέρασμα στο οποίο οδηγούμαστε και το οποίο είναι σύμφωνο με τα ερευνητικά δεδομένα πολλών ερευνητών όπως (Kolars, 1974, Carr 1981, Kagan & Moor 1981, Vellutino & Scanlon 1982, Olson 1980) είναι ότι οι αντιληπτικές δυσλειτουργίες στις περιπτώσεις αναγνωστικών δυσκολιών θα πρέπει να θεωρούνται, να ερμηνεύονται και να αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο μιας θεώρησης της ευρύτερης γνωστικής λειτουργίας.

1.5.3. Μνήμη

Σύμφωνα με το βασικό προσδιορισμό της ανάγνωσης, όταν καλούμαστε να διαβάσουμε μια λέξη, εκείνο που πρέπει

να κάνουμε είναι να την αποκωδικοποιήσουμε και να κατανοήσουμε τη σημασία της. Με δεδομένο ότι η γραπτή λέξη περιλαμβάνει κυρίως τριών ειδών πληροφορίες, γραφημικές, φωνολογικές και σημασιολογικές, είναι φυσικό ότι η πλήρης ανάγνωση της λέξης προϋποθέτει τη γνωστική επεξεργασία και των τριών αυτών ειδών πληροφοριών. Η μνήμη θεωρείται μια από τις πλέον απαραίτητες γνωστικές λειτουργίες για να είναι επιτυχής η γνωστική επεξεργασία των παραπάνω πληροφοριών. Χωρίς τη συμβολή της μνήμης δεν μπορεί να γίνει η αναγνώριση ούτε καν ενός γράμματος και ένα από τα σταθερά χαρακτηριστικά της αναγνωστικής δυσκολίας είναι η φτωχή μνήμη (Kagan, 1983).

Αυτό συμβαίνει γιατί για να διεκπεραιωθεί η γραφημική αποκωδικοποίηση, απαιτείται η πρόσληψη των γραμμάτων και η αναγνώριση τους, η οποία βασίζεται στην προϋπάρχουσα μνημονική συγκράτηση των σχετικών γραφημικών πληροφοριών. Στη συνέχεια, η απόδοση του φωνήματος σε κάθε γράφημα προϋποθέτει τη μνημονική συγκράτηση και ανάσυρση των πληροφοριών που αναφέρονται στους φθόγγους της γλώσσας και στην αντιστοιχία τους προς τα γραφήματα. Μετά γίνεται η απόδοση της φωνολογικής ταυτότητας της λέξης, με την αξιοποίηση της μνημονικής συγκράτησης των φωνολογικών πληροφοριών που είναι είδη γνωστές από τη χρήση του

προφορικού λόγου. Τέλος ακολουθεί η κατανόηση της λέξης, η οποία στηρίζεται στην προϋπάρχουσα μνημονική συγκράτηση της σημασίας της λέξης.

Είναι λοιπόν φανερό ότι για την ανάγνωση μιας λέξης είναι αναγκαίο, αφενός μεν να έχουν ήδη συγκρατηθεί στη μνήμη όλα τα είδη των πληροφοριών που συνθέτουν τη γραπτή λέξη, δηλαδή οι γραφημικές, φωνολογικές και σημασιολογικές πληροφορίες, αφετέρου δε να είναι δυνατή η πρόσβαση και ανάσυρση απ τη μνήμη όλων αυτών των ειδών των πληροφοριών. Εδώ θα μπορούσε να υποστηριχθεί η άποψη, ότι η λειτουργία της μνήμης που σχετίζεται με την ανάγνωση μιας λέξης, μπορεί να διακριθεί σε γραφημική, φωνολογική και σημασιολογική μνήμη.

Η υπόθεση για τη διαφοροποίηση της μνήμης ενισχύεται και από δυο πηγές ερευνητικών πληροφοριών. Πρώτο από περιπτώσεις εγκεφαλικού τραύματος ή εγκεφαλικού επεισοδίου. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι πιθανό ο άρρωστος π.χ. να μην μπορεί να επικοινωνήσει μέσω του φωνούμενου λόγου αλλά να επικοινωνεί μέσω του γραπτού λόγου ή να έχει απώλεια της γραφημικής μνήμης, οπότε δεν μπορεί να αναγνωρίσει πλέον τα γράμματα αλλά μπορεί να επικοινωνήσει μέσω του φωνούμενου λόγου. Η δεύτερη πηγή πληροφοριών για τη διαφοροποίηση της μνήμης προέρχεται απ την αξιοποίηση της τεχνικής FMRI

(Functional Magnetic Resonance Imaging). Με τη χρήση αυτής έχει επιτευχθεί η απεικόνιση της δομής και λειτουργίας του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα έχουν δείξει ότι η επεξεργασία των γραφημικών, φωνολογικών και σημασιολογικών πληροφοριών, από τις οποίες συντίθεται η λέξη, πραγματοποιείται σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου (Πόρποδας, 2002).

Η λειτουργία της μνήμης κατά την ανάγνωση, με δεδομένο τη διαφοροποίηση της μνημονικής λειτουργίας σε τομείς που είναι αντίστοιχοι με τη φύση των πληροφοριών οι οποίες συνθέτουν τη γραπτή λέξη, μπορεί να διακριθεί σε τρία στάδια: **Πρώτα**, η πληροφορία συγκεντρώνεται σε ένα αντιληπτικό στάδιο, το οποίο αποκαλείται αισθητηριακή μνήμη. Αφού τα μάτια την παραλάβουν, η πληροφορία παραμένει στην αισθητηριακή μνήμη για ένα με δύο δευτερόλεπτα ενώ ο εγκέφαλος λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με αυτή. **Μετά**, η πληροφορία από την αισθητηριακή μνήμη επιλέγεται και αποθηκεύεται στην βραχύχρονη μνήμη (Atkinson & Shiffrin, 1968, 1971, Posner & Rossman, 1965, Waugh & Norman, 1965), η οποία αποκαλείται εργαζόμενη μνήμη, (Baddeley & Hitch, 1974, Baddeley, 1986). Η εργαζόμενη μνήμη επεξεργάζεται την πληροφορία, τη συγκρατεί μέχρι να αποθηκευτεί στην μακρόχρονη μνήμη ή

κάποιες φορές τη χάνει (εάν δεν είναι αρκετά ενδιαφέρουσα για να αποθηκευθεί στην μακρόχρονη μνήμη, ή εάν η βραχύχρονη μνήμη είναι υπερφορτωμένη). **Τέλος**, η πληροφορία μεταφέρεται από την βραχύχρονη μνήμη στην μακρόχρονη μνήμη μέσω συσχετίσεων με προηγούμενες αποθηκευμένες πληροφορίες. Οι πληροφορίες της μακρόχρονης μνήμη είναι η συνεχής γνώση μας για τον κόσμο.

Ο ρόλος της εργαζόμενης μνήμης στην ανάγνωση είναι πολύ σημαντικός και έχει αποδειχθεί από πολλές ερευνητικές μελέτες. Ειδικότερα για τους αρχάριους αναγνώστες, όπως επισημαίνει ο Baddeley (1978), επιτρέπει στον αναγνώστη που διαβάζει μια λέξη να συγκρατεί τις φωνημικές αναπαραστάσεις του κάθε γράμματος που αναγνωρίζει, μέχρις ότου συγκεντρώσει επαρκείς αναπαραστάσεις γραμμάτων που θα μπορούν να σχηματίσουν μια συλλαβή, η οποία θα συγκρατηθεί και αυτή, μέχρις ότου αναγνωριστούν τα επόμενα γράμματα της λέξης και σχηματισθεί η επόμενη συλλαβή που τελικά θα οδηγήσει στην ανάγνωση της λέξης.

Τα άτομα που παρουσιάζουν γενική αναγνωστική καθυστέρηση και η οποία κατά κανόνα συνυπάρχει με μια γενικότερη νοητική και μαθησιακή αδυναμία, έχουν δυσκολίες στη λειτουργία και την αξιοποίηση της

εργαζόμενης μνήμης. Η δυσλειτουργία αυτή εκδηλώνεται ως δυσκολία πρόσκαιρης συγκράτησης γλωσσικών πληροφοριών που έχουν συγκεκριμένη σειρά π.χ. μια σειρά μεμονωμένων λέξεων, ή ως δυσκολία στην ανάγνωση και προφορά λέξεων που τις συναντούμε λιγότερα συχνά (Snowling, 1980).

Επιπλέον τα άτομα με γενική αναγνωστική καθυστέρηση δεν μπορούν να διαφοροποιήσουν και να συγκρατήσουν τις φωνολογικά ευδιάκριτες πληροφορίες από εκείνες που παρουσιάζουν φωνολογική σύγχυση, και άρα να διευκολυνθούν από τη φύση αυτών των πληροφοριών. Αυτό φαίνεται ότι οφείλεται στο ότι έχουν δυσκολίες στην αξιοποίηση των φωνολογικών πληροφοριών στη μνήμη (Mann, Liberman & Shankweiler, 1980).

Επιπλέον και οι μαθητές με δυσλεξία φαίνεται ότι παρουσιάζουν δυσκολίες στην αξιοποίηση της εργαζόμενης μνήμης. Οι δυσκολίες αυτές εκδηλώνονται ως αδυναμία στην πρόσκαιρη συγκράτηση μιας σειράς αριθμών, πράγμα το οποίο αντανακλά δομικές αδυναμίες στη λειτουργία της συγκράτησης των φωνολογικών πληροφοριών στη βραχύχρονη μνήμη (Hulme, 1981).

Επίσης υπάρχουν αρκετά δεδομένα που δείχνουν ότι οι μαθητές με αναγνωστικές δυσκολίες αποδίδουν πολύ χαμηλότερα σε μία ποικιλία δραστηριοτήτων βραχύχρονης

μνήμης συγκριτικά με μαθητές οι οποίοι είναι κανονικοί αναγνώστες (Jorm, 1983). Αυτή όμως η διαφορά φαίνεται μόνο στις λέξεις και όχι όταν αφορά άλλου είδους ερεθίσματα. Αυτό επιβεβαιώνεται και από έρευνα των Holms and McKeever (1979). Στην έρευνα αυτή συγκρίθηκαν οι επιδόσεις μαθητών με δυσκολίες στην ανάγνωση και κανονικών αναγνωστών ίδιας ηλικίας, στο να θυμούνται πρόσωπα και λέξεις. Η έρευνα έδειξε ότι οι δύο ομάδες δεν είχαν διαφορά στο να θυμούνται πρόσωπα. Είχαν όμως διαφορά στο να θυμούνται λέξεις, με χειρότερη επίδοση αυτή των μαθητών που αντιμετώπιζαν αναγνωστικές δυσκολίες. Και άλλες έρευνες έχουν βρει ίδια αποτελέσματα όπως αυτές των Stanovich, (1986), και Wagner & Torgesen (1987).

Οι Daneman and Carpenter (1980), υποστηρίζουν ότι οι διαφορές στην ικανότητα αναγνωστικής κατανόησης μπορεί να προέρχονται από διαφορές στην ευχέρεια χρήσης της βραχύχρονης μνήμης. Η έρευνά τους έδειξε ότι η βραχύχρονη μνήμη των φτωχών αναγνωστών ήταν λιγότερο αποτελεσματική από αυτή των καλών αναγνωστών. Οι φτωχοί αναγνώστες επεξεργάζονταν και αποθήκευαν λιγότερες πληροφορίες.

Τα συμπεράσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από έρευνα που έγινε στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 1993). Σε αυτή την έρευνα διερευνήθηκε ο ρόλος της βραχύχρονης

συγκράτησης γλωσσικών πληροφοριών στη διεκπεραίωση της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας από μαθητές Β δημοτικού. Η ερμηνεία που δόθηκε στα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ήταν ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες των ελλήνων μαθητών της Β' τάξης του δημοτικού σχολείου οι οποίοι είχαν χαρακτηριστεί ως αδύνατοι αναγνώστες, συνδέονταν με τις δυσκολίες που είχαν στη φωνητική ανακωδικοποίηση και πρόσκαιρη συγκράτηση στη βραχύχρονη μνήμη των οπτικά προσλαμβανομένων γλωσσικών πληροφοριών κατά την ανάγνωση.

Ο Jackson (1980) μελέτησε εάν υπάρχει διαφορά μεταξύ των καλών και φτωχών αναγνωστών, στην ταχύτητα με την οποία μπορούν να θυμηθούν γραφημικές πληροφορίες. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι καλοί αναγνώστες είχαν καλύτερο χρόνο αντίδρασης της μνήμης από ότι οι φτωχοί αναγνώστες. Ωστόσο η ταχύτητα με την οποία οι αναγνώστες μπορούν να ανασύρουν την εκφορά μία λέξης από τη μακρόχρονη μνήμη συσχετιζονταν με την αναγνωστική ευχέρεια όχι όμως με την κατανόηση (Daneman, 1991).

Επίσης, κάποιες έρευνες φαίνεται να υποδεικνύουν ότι οι φτωχοί αναγνώστες έχουν λιγότερη χωρητικότητα στην εργαζόμενη μνήμη τους από ότι οι καλοί αναγνώστες (Torgesen & Greenstein, 1982, Daneman & Green, 1986).

Αυτό φαίνεται να συμβαίνει γιατί οι φτωχοί αναγνώστες δεν έχουν κατακτήσει ένα επίπεδο αυτοματοποίησης το οποίο θα τους επέτρεπε να τη χρησιμοποιούν σε συγκεκριμένες αναγνωστικές διαδικασίες, και έτσι η εργαζόμενη μνήμη μοιράζει τις ενέργειες της σε διάφορες λειτουργίες. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι η αυτόματη αναγνώριση λέξεων είναι πολύ σημαντική ώστε οι προσπάθειες του μαθητή να επικεντρωθούν στην κατανόηση των μηνυμάτων του κειμένου παρά στην αναγνώριση των λέξεων.

Έχει βρεθεί ότι οι φτωχοί αναγνώστες τείνουν να αποδίδουν πολύ χαμηλότερα συγκριτικά με τους καλούς αναγνώστες σε δραστηριότητες σειριακής μνήμης. Η εξήγηση που δίνεται είναι ότι αυτό συμβαίνει στους φτωχούς αναγνώστες εξαιτίας της μη επαρκούς ή μειονεκτούσας σειριακής μνήμης (Bakker & Schroots 1981, Moore κ.α. 1982), ή εξαιτίας μίας έλλειψης στο να οργανώνουν σε σειρά τις πληροφορίες (M. Singer, 1982b), με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν τα άτομα αυτά δυσκολίες στην ανάγνωση. Αυτές οι θεωρίες για την δυσκολία στη σειριακή μνήμη βασίζονται στην υπόθεση ότι η γενικότερη μνημονική ικανότητα και η ικανότητα ανακάλεσης με τη σειρά με την οποία παρουσιάσθηκαν τα ερεθίσματα υποστηρίζονται από διαφορετικά νευρολογικά μνημονικά συστήματα. Όμως άλλα

ερευνητικά δεδομένα δεν επιβεβαιώνουν την άποψη ότι οι φτωχοί αναγνώστες υποφέρουν από ένα βασικό και θεμελιώδες μειονέκτημα στην ικανότητα σειριακής τοποθέτησης (Vellutino & Scanlon 1982, Morrison & Manis 1982). Αρκετοί ερευνητές πρότειναν ότι οι δυσκολίες στη σειριακή μνήμη είναι πιθανόν το αποτέλεσμα αναποτελεσματικής κωδικοποίησης, είτε φωνολογικής ανακωδικοποίησης που θεωρείται η καλύτερη προστασία στην απώλεια σειριακών πληροφοριών από την βραχύχρονη μνήμη (Liberman κ.α. 1980, Katz, Shankweiler & Liberman 1981, Carr 1981), είτε λεκτικής κωδικοποίησης (Vellutino 1979, Torgesen & Houck 1980, Vellutino & Scanlon 1982, Stanovich 1982 a, c).

Συνοψίζοντας μπορεί να αναφερθεί ότι κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης, στην οποία ο εγκέφαλος επεξεργάζεται πληροφορίες μέσω αρκετών σταδίων από την ώρα της εισαγωγής τους έως την ώρα της εξαγωγής τους η μνήμη παίζει έναν σημαντικότερο ρόλο.

1.5.4. Γλωσσικοί παράγοντες

Η γλωσσική ικανότητα ενός ατόμου μπορεί να πάρει δύο μορφές, είτε ως προφορικός λόγος είτε ως γραπτός λόγος

(ανάγνωση-γραφή). Είναι φυσικό λοιπόν να θεωρηθεί ότι κάθε έννοια μπορεί να εκφραστεί με μια από τις δύο αυτές μορφές της γλώσσας αλλά με διαφορετικό τρόπο (Πόρποδας, 2002). Με δεδομένο ότι ο προφορικός λόγος αποτελεί πρωτογενή γλωσσική δραστηριότητα ενώ ο γραπτός λόγος αποτελεί δευτερογενή γλωσσική δραστηριότητα έχει δοθεί μεγάλη βαρύτητα από τους ερευνητές για το ρόλο της γλώσσας στην αναγνωστική ικανότητα.

Πολλοί θεωρητικοί υποστηρίζουν ότι το γραπτό σύστημα είναι αντίγραφο της προφορικής γλώσσας (Lieberman κ.α. 1980, Mann, 1990). Επίσης, ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι συγκεκριμένες προφορικές γλωσσικές ικανότητες μεσολαβούν για την καλή αναγνωστική δεξιότητα (Crowder, 1982, Mann, 1986a, Perfetti, 1985) και σχετίζονται έντονα και σημαντικά με τις αρχικές αναγνωστικές ικανότητες που αποκτά το άτομο (Lieberman, 1982, Mann & Brady, 1988, Wagner & Torgesen, 1987).

Οι καλοί αναγνώστες συνήθως χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους από τον προφορικό λόγο όταν διαβάζουν. Εξετάζουν εάν αυτό που έχουν διαβάσει τους «ακούγεται καλά». Οι καλοί αναγνώστες προσέχουν καλύτερα και εάν αυτό που διαβάζουν δεν τους ακούγεται καλά, γιατί δεν είναι συντακτικά ή σημασιολογικά σωστό, το ξαναδιαβάζουν και αυτοδιορθώνονται. Αν και όλα τα άτομα μπορούν να

χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις τους από τον προφορικό λόγο, φαίνεται ότι οι φτωχοί αναγνώστες δεν κάνουν χρήση αυτών των γνώσεων (Vellutino & Scanlon, 1987). Όταν οι μαθητές δεν χρησιμοποιούν διαισθητικά αυτή τη στρατηγική ή δεν τους διδάσκεται άμεσα, τότε παρουσιάζουν αναγνωστικές δυσκολίες (Vellutino & Denckla, 1991). Έχει βρεθεί ότι η γραμματική, συντακτική και σημασιολογική ευαισθησία, συνδέεται σημαντικά με τις αναγνωστικές δεξιότητες τις οποίες καλείται να αποκτήσει το άτομο (Willows & Ryan, 1986).

Η χρησιμοποίηση των συντακτικών κανόνων του προφορικού λόγου επιτρέπει στον αναγνώστη να επεξεργαστεί ολοένα και μεγαλύτερες μονάδες πληροφοριών, η οποία με τη σειρά της μειώνει το φορτίο στην βραχύχρονη μνήμη και δίνει τη δυνατότητα στον αναγνώστη να παίρνει τις πληροφορίες από το κείμενο πιο εύκολα και αποδοτικά (Fletcher 1981). Όμως τα συντακτικά χαρακτηριστικά της προφορικής γλώσσας των μαθητών της Α τάξης δεν συσχετίζονται σημαντικά με την αναγνωστική τους επίδοση. Η σχέση αυτή αυξάνει αργότερα στις μεγαλύτερες τάξεις (Fletcher 1981).

Η φωνολογική ενημερότητα, δηλαδή η ικανότητα του ατόμου να διακρίνει ότι οι ομιλούμενες λέξεις αποτελούνται από μία διαδοχή ήχων (Ball & Blachman, 1991), θεωρείται

από πολλούς ερευνητές ότι σχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα (Lundberg, Frost, & Petersen, 1988, Perfetti, Beck, Bell, & Hughes, 1987).

Οι Griffith & Olson, (1992) βρήκαν ότι η φωνολογική επίγνωση επιτρέπει στους μαθητές να χρησιμοποιούν την αντιστοιχία μεταξύ γράμματος και ήχου, να εφαρμόζουν φωνολογικές στρατηγικές και να αναγνωρίζουν άγνωστες λέξεις γρηγορότερα. Επίσης η φωνολογική επίγνωσης μπορεί παίζει ρόλο στην ολική μάθηση των λέξεων (Tunmer, Herriman, & Nesdale, 1988). Η φωνολογική επίγνωση σύμφωνα με τους Sulzby & Teale, (1991) είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στην ανερχόμενη αναγνωστική ικανότητα και στο ξεκίνημα κατάκτησης της ανάγνωσης (Juel, 1991).

Και ενώ οι απόψεις των ερευνητών συμπίπτουν ως προς το ότι η σχέση μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και μάθησης της ανάγνωσης είναι υπαρκτή, εντούτοις οι απόψεις διαφέρουν όταν επιχειρείται να αποσαφηνισθεί εάν η σχέση είναι αιτιώδης, και στην περίπτωση που είναι, ποιο είναι το αίτιο και πιο το αποτέλεσμα της σχέσης.

Αυτή η διαφωνία αντανακλάται στην ανάπτυξη τριών διαφορετικών απόψεων. Σύμφωνα με την πρώτη άποψη, η φωνολογική επίγνωση έχει αιτιώδη σχέση με τη μάθηση της ανάγνωσης, με την έννοια ότι όχι μόνο τη διευκολύνει, αλλά ότι είναι απαραίτητη προϋπόθεση και διαδραματίζει κρίσιμο

ρόλο στη σωστή μάθησή της. Η δεύτερη άποψη είναι αντίθετη με την πρώτη, και υποστηρίζει ότι η φωνολογική επίγνωση είναι συνέπεια και αποτέλεσμα της μάθησης της ανάγνωσης και, συνεπώς, η ανάπτυξη της επηρεάζεται καθοριστικά από τη μάθηση της ανάγνωσης. Τέλος, σύμφωνα με την τρίτη άποψη, η σχέση μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και μάθησης της ανάγνωσης είναι αμοιβαία και ανταποδοτική, με την έννοια ότι η φωνολογική επίγνωση είναι τόσο προϋπόθεση όσο και αποτέλεσμα της μάθησης της ανάγνωσης και συνεπώς, όχι μόνο τη διευκολύνει αλλά και διευκολύνεται από αυτή. Παρακάτω θα εξετάσουμε τις τρεις διαφορετικές απόψεις.

Η φωνολογική επίγνωση έχει αιτιώδη σχέση με την ανάγνωση

Η άποψη για την ύπαρξη της αιτιώδους σχέσης μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μάθησης της ανάγνωσης βασίζεται στην υπόθεση ότι, προκειμένου οι μαθητές να μάθουν να διαβάζουν τις γραπτές λέξεις της γλώσσας τους, χρειάζεται πρώτα να έχουν αποκτήσει γνώση για τη συστηματική αντιστοιχία μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων. Πράγματι πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η κατάκτηση της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας διευκολύνεται από την επίγνωση εκ μέρους του μαθητή της

φωνολογικής δομής του προφορικού λόγου (Stanovich, 1986, Gough & Hillinger 1980, Gough & Tanmer 1986). Μάλιστα οι Βρετανοί καθηγητές όπως P. Bryant και U.Goswami, επισήμαναν ότι ``...η ανακάλυψη ότι υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης των μαθητών και της μετέπειτα επίδοσης τους στη μάθηση της ανάγνωσης αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες επιτυχίες της σύγχρονης Ψυχολογίας'' (Bryant & Goswami, 1987, σ.439.)

Επίσης διαπιστώθηκε η μεγάλη σχέση μεταξύ της ελλιπούς γνώσης της φωνολογικής δομής του προφορικού λόγου και της αναγνωστικής δυσκολίας (Vellutino & Denckla, 1991, Liberman κ.α., 1971, Shankweiler & Liberman, 1972, Liberman, 1973).

Πολλές έρευνες διεξήχθησαν για να εξετασθεί εάν και κατά πόσο η επίγνωση της φωνολογικής δομής της γλώσσας αποτελεί ένα προγνωστικό στοιχείο της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών. Τα συμπεράσματα των ερευνών ήταν ότι η επίγνωση της φωνολογικής δομής του προφορικού λόγου κατά το προαναγνωστικό στάδιο μπορούσε να αποτελέσει προγνωστικό στοιχείο της αναγνωστικής επίδοσης (Mann, 1984, 1986, Mann κ.α. 1987, Mann & Liberman, 1984, Mann & Ditunno, 1990).

Επίσης, και άλλες έρευνες έδειξαν ότι η φωνολογική επίγνωση προβλέπει σε πολύ πιο ισχυρό βαθμό συγκριτικά

με τη νοημοσύνη κατά πόσο οι μαθητές θα είναι καλοί αναγνώστες. Επίσης προβλέπει σε πολύ πιο σημαντικό βαθμό κατά πόσο οι μαθητές θα είναι καλοί αναγνώστες συγκριτικά και με τη «γενική» γλωσσική ικανότητα του μαθητή, (Lomax & McGee, 1987). Μάλιστα, βασιζόμενοι στα αποτελέσματα έρευνας ατομικών περιπτώσεων, οι Snowling, Goulandris & Stackhouse (1994) πρότειναν ότι η έκταση και η ένταση της φωνολογικής δυσκολίας των παιδιών μπορεί να καθορίσει τη φύση, αλλά και να αποτελέσει προγνωστικό κριτήριο της αναγνωστικής δυσκολίας.

Υπάρχει μία πληθώρα ερευνών οι οποίες έχουν γίνει σε διάφορες χώρες και οι οποίες υποδεικνύουν ότι ένα από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που διακρίνουν τους καλούς από τους φτωχούς αναγνώστες είναι η έλλειψη φωνολογικής επίγνωσης στους φτωχούς αναγνώστες, (Cossu, Shankweller, Liberman, Katz, & Tola, 1988, Elbro, Borstrom, & Petersen, 1998, Bradley & Bryant, 1985, Juel, 1988, Juel, Griffith, & Gough, 1986, Pratt & Brady, 1988, Morais, Cluytens, Alegria, & Content, 1984, Stanovich, Nathan, & Zolman 1988, Vellutino & Scanlon, 1987, Williams, 1984, Torneus, 1984).

Έρευνες που έγιναν στην αγγλική γλώσσα, διαπίστωσαν ότι εάν ένας μαθητής έχει δυσκολίες με την ανάλυση της φωνημικής δομής των λέξεων κατά την έναρξη

της φοίτησής του στο σχολείο, είναι πολύ πιθανό να παρουσιάσει χαμηλό επίπεδο αναγνωστικής και ορθογραφικής επίδοσης ακόμη και μετά από τρία χρόνια φοίτησης του στο σχολείο (Fox & Routh, 1975, 1976, 1983, 1984). Ωστόσο η άποψη αυτή, για τις μακροπρόθεσμες αναγνωστικές συνέπειες των δυσκολιών στη φωνολογική επίγνωση, δεν επιβεβαιώνονται πλήρως από έρευνες σε ρηχότερα ορθογραφικά συστήματα, όπως το ελληνικό και το Φινλανδικό (Πόρποδας & Palaiothodorou, 1999a, 1999b; Niemi κ.α. 2001).

Ο W. Tunmer εξέτασε εάν η επίγνωση της φωνολογικής δομής του προφορικού λόγου είναι αναγκαία για τη μάθηση της ανάγνωσης και, συνεπώς αποτελεί προϋπόθεση για τη διδασκαλία ανάγνωσης της αγγλικής γλώσσας (Tunmer, 1991, Tunmer & Herman, 1984, Tunmer & Nesdale, 1982, 1985, Tunmer & Rothl, 1991, Tunmer κ.α. 1988). Τα συμπεράσματα των ερευνών του Tunmer ήταν ότι, η συνειδητοποίηση της φωνολογικής δομής της γλώσσας είναι μεν αναγκαία αλλά δεν είναι αρκετή για την απόκτηση των κανόνων γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας της αγγλικής γλώσσας και ότι, δεν αποτελεί προϋπόθεση για την έναρξη της διδασκαλίας της ανάγνωσης, αν και τα παιδιά που έχουν επίγνωση της φωνολογικής δομής θα βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση.

Έρευνες κυρίως στην αγγλική γλώσσα έδειξαν ότι η επίγνωση για την ενδο-συλλαβική δομή του λόγου, δηλαδή το αρχικό και το τελικό τμήμα μιας λέξης, διευκολύνει τους μαθητές στην μάθηση της ανάγνωσης (Baron & Treiman, 1980, Treiman, 1985, 1987, Treiman & Baron, 1981, Treiman & Chafetz, 1987, Treiman & Zukowski, 1988, 1991).

Οι Kirtley κ.α. (1989), και οι Treiman & Zukowski (1990) έχουν δείξει ότι οι μαθητές των 5 έως 7 ετών ήταν καλύτεροι στην φωνολογική τους κρίση όσο αφορά στο αρχικό τμήμα της λέξης και στις ομοιοκαταληξίες των λέξεων παρά για τα φωνήματα ξεχωριστά και ότι αυτές οι ενδο-συλλαβικές μονάδες είναι ένας σπουδαίος προάγγελος για το πώς θα διαβάσουν οι μαθητές αργότερα.

Έρευνες στην ελληνική γλώσσα κατέληξαν στα ίδια αποτελέσματα και συμπεράσματα σε σχέση με τις έρευνες σε άλλες χώρες. Ειδικότερα, προέκυψαν συμπεράσματα, ότι υπάρχει στενή σχέση μεταξύ του επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης που κατέχουν οι μαθητές της προσχολικής ηλικίας και του επιπέδου της αναγνωστικής ικανότητας που οι ίδιοι μαθητές κατακτούν στην Α τάξη του δημοτικού σχολείου. Όμως αυτή η διαφορά επίδοσης έχει τάση μείωσης κατά το τέλος της Β τάξης του Δημοτικού σχολείου (Πόρποδας, 1989, Πόρποδας, 1991a, Πόρποδας, 1999, Πόρποδας &

Palaiothodorou, 1990, Aidinis & Nunes, 2001, Nikolopoulos & Πόρποδας 2001).

Η φωνολογική επίγνωση ως αποτέλεσμα της μάθησης της ανάγνωσης

Οι παραπάνω έρευνες προσπάθησαν να δείξουν τη σχέση μεταξύ της φωνολογικής ενημερότητας και της μάθησης της ανάγνωσης, και ότι η κατοχή ή η απόκτηση της φωνολογικής επίγνωσης διευκολύνει καθοριστικά και αποτελεί προϋπόθεση για τη μάθηση της ανάγνωσης. Όμως υπάρχουν και αντίθετες απόψεις που υποστηρίζουν ότι η μάθηση της ανάγνωσης είναι εκείνη που διευκολύνει την απόκτηση της φωνολογικής επίγνωσης.

Ένας από τους βασικούς υποστηρικτές αυτής της άποψης είναι ο Morais ο οποίος στην έρευνα του (Morais κ.α., 1979) διαπίστωσε ότι η επίδοση των αναλφάβητων ενηλίκων στα τεστ φωνολογικής επίγνωσης ήταν πολύ κατώτερη από την αντίστοιχη επίδοση των ενήλικων που ήταν πρώην αναλφάβητοι αλλά είχαν μάθει να διαβάζουν και να γράφουν. Με βάση αυτά τα ερευνητικά αποτελέσματα ο Morais και οι συνεργάτες του κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η απόκτηση της επίγνωσης για τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου είναι αποτέλεσμα της μάθησης της ανάγνωσης.

Οι απόψεις αυτές ενισχύθηκαν και από παρόμοιες διαπιστώσεις στις οποίες κατέληξαν οι Read κ.α. (1986) σε μία συγκριτική έρευνα που διεξήγαγαν σχετικά με τη μάθηση της ανάγνωσης σε αλφαβητικά και λογογραφικά συστήματα. Το συμπέρασμα ήταν ότι ``...η φωνολογική επίγνωση διευκολύνεται όχι απλώς από τη μάθηση της ανάγνωσης αλλά κυρίως από τη μάθηση της ανάγνωσης των αλφαβητικών συστημάτων γραφής'' (σ.41). Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξε και ο Mann (1986) σε μια έρευνα κατά την οποία συνέκρινε τη φωνολογική επίγνωση μεταξύ μαθητών αμερικανικής και ιαπωνικής καταγωγής.

Σχέση αμοιβαιότητας και αλληλεπίδρασης μεταξύ φωνολογικής επίγνωσης και ανάγνωσης

Μια τρίτη άποψη, που βρίσκεται στο μέσον των δύο παραπάνω θεωρήσεων, υποστηρίζει: πρώτο, ότι η απόκτηση της συνειδητοποίησης για τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου συμβάλει στην κατανόηση της φύσης του αλφαβητικού κώδικα γραφής και της σχέσης του με τον προφορικό λόγο, πράγμα το οποίο έχει ευνοϊκή επίδραση στη μάθηση της ανάγνωσης. Και δεύτερο, η μάθηση της ανάγνωσης με τη σειρά της, έχει ως συνέπεια τη βελτίωση του επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης. Αυτή η σχέση αμοιβαιότητας και αλληλεπίδρασης μεταξύ της φωνολογικής

επίγνωσης και της μάθησης της ανάγνωσης δεν είναι εμφανής κατά την προσχολική ηλικία του παιδιού, αλλά είναι πιο έκδηλη με την έναρξη της φοίτησης του παιδιού στην Α' τάξη του δημοτικού σχολείου (Perfetti, κ.α. 1987, Wimmer, κ.α. 1991).

Επίσης, η άποψη για τη σχέση αμοιβαιότητας και αλληλεπίδρασης μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μάθησης της ανάγνωσης ενισχύεται από τα αποτελέσματα ερευνών που είχαν σαν σκοπό τη διερεύνηση διδακτικών προσεγγίσεων σε μαθητές που άρχιζαν να μαθαίνουν ανάγνωση. Αυτές οι έρευνες έδειξαν ότι η βέλτιστη αναγνωστική πρόοδος επιτεύχθηκε όταν στη διδακτική προσέγγιση υπήρχε σύνδεση της αναγνωστικής δραστηριότητας (μάθηση της αντιστοιχίας μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων) με την απόκτηση της επίγνωσης για τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου (Hatcher, 1994, Hatcher, κ.α. 1994, Roth, & Schneider, 2001).

Κλείνοντας, μπορεί να αναφερθεί ότι με βάση τις διαπιστώσεις των ερευνών που προαναφέρθηκαν:

1. Η κατοχή της φωνολογικής επίγνωσης αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για τη μάθηση της ανάγνωσης.

2. Η ικανότητα της φωνολογικής επίγνωσης φαίνεται ότι σχετίζεται αιτιωδώς με τη μετέπειτα μάθηση της ανάγνωσης.
3. Η εξάσκηση και η βελτίωση του επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης κατά την προσχολική ηλικία έχει θετικές επιπτώσεις στη μάθηση της ανάγνωσης.
4. Παρά τη θετική επίδραση που αποδεδειγμένα ασκεί η φωνολογική επίγνωση στη μάθηση της ανάγνωσης, η μακροχρόνια επίδρασή της στην αναγνωστική επίδοση φαίνεται ότι είναι περιορισμένη. Και τέλος
5. Το χαμηλό επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά στοιχεία των αδύνατων αναγνωστών, ενώ το καλό επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης χαρακτηρίζει του καλούς αναγνώστες.

1.6 Αξιολόγηση

Γιατί να αξιολογούμε;

Η αξιολόγηση αποτελεί ένα αναπόσπαστο μέρος του γενικότερου μαθησιακού έργου που εκτελείται στο σχολείο. Ειδικότερα για την ανάγνωση, η αξιολόγηση αφορά το αν και σε πιο επίπεδο ένας μαθητής έχει μάθει να διαβάζει όσο και εάν και τι έμαθε από το κείμενο που διάβασε. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης για να είναι χρήσιμα θα πρέπει άμεσα να συνδέονται με την σχολική πράξη (Winograd, 1994).

Η αξιολόγηση, δίνει τη δυνατότητα στους ειδικούς να συλλέγουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το κάθε ένα παιδί ξεχωριστά, μέσω κατάλληλων εργαλείων και διαδικασιών, ώστε να μπορούν να δρουν πρώιμα και κατάλληλα πριν εκδηλωθεί με όλη της την ένταση το πρόβλημα.

Επίσης μέσω της αξιολόγησης μπορούμε να ομαδοποιούμε ή να κατατάσσουμε τους μαθητές σε κατηγορίες, για παράδειγμα εάν ένας μαθητής έχει χαρακτηριστικά μαθησιακών δυσκολιών ή νοητικής υστέρησης. Όταν η ομάδα των ειδικών κάνει την κατηγοριοποίηση, τότε θα μπορέσει καλύτερα να βοηθήσει τον μαθητή, γιατί θα ξέρει το λόγο των προβλημάτων που

αντιμετωπίζει ο μαθητής αλλά και θα μπορέσει να συλλέξει τις κατάλληλες ειδικές πληροφορίες για την κάθε περίπτωση.

Τέλος μέσω της αξιολόγησης μπορεί να γίνει η διάγνωση τόσο των αναγνωστικών δυσκολιών των μαθητών που αντιμετωπίζουν κάποια προβλήματα ανάγνωσης όσο και του βαθμού της κανονικής αναγνωστικής πορείας και ευχέρειας των μαθητών που δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα. Με τα στοιχεία που θα προκύψουν θα είναι δυνατόν ο σχεδιασμός του κατάλληλου αναγνωστικού υλικού και της σωστής διδακτικής μεθόδου για την παροχή της ενισχυτικής βοήθειας που ταιριάζει στους μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες. Και επιπλέον, θα καταστεί ευχερέστερη η ενίσχυση της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών που δεν έχουν προβλήματα με την παροχή σε αυτούς αναγνωστικού υλικού που να είναι ανάλογο των δυνατοτήτων τους.

Η αξιολόγηση των αναγνωστικών ικανοτήτων των μαθητών γίνεται συνήθως μέσω της α)τυπικής και β)άτυπης.

1.6.1 Τυπική αξιολόγηση

Η τυπική αξιολόγηση χρησιμοποιεί σταθμισμένα κριτήρια που στηρίζονται σε εθνικές νόρμες. Συνήθως

βλέπουμε να χρησιμοποιούνται από τους ειδικούς, δύο τύποι από σταθμισμένα τεστ για να αξιολογήσουν την αναγνωστική ικανότητα των μαθητών. Ο πρώτος τύπος είναι τα τεστ αποτύπωσης (survey tests) τα οποία έχουν κατασκευαστεί έτσι ώστε να αξιολογούν την γενική ικανότητα των μαθητών στο διάβασμα. Και τα διαγνωστικά τεστ (Diagnostic tests) τα οποία μετρούν ειδικές αδυναμίες ή δυνατότητες σε αναγνωστικές δεξιότητες, γνώσεις και στρατηγικές.

Για να είναι αποδεκτό ένα σταθμισμένο τεστ πρέπει να πληροί τρεις βασικούς παράγοντες: α) νόρμες, β) εγκυρότητα και γ) αξιοπιστία.

Νόρμες. Είναι στατιστικά σκορ που περιγράφουν την συμπεριφορά της ομάδας για το οποίο το τεστ έχει σταθμιστεί. Υπάρχουν εθνικές νόρμες, όταν το δείγμα εκπροσωπεί όλες τις περιοχές μιας χώρας, ή τοπικές νόρμες όταν το δείγμα βασίζεται σε ορισμένα μόνο σχολεία ή περιοχές.

Εγκυρότητα. Ένα τεστ είναι έγκυρο όταν πράγματι μετράει αυτό που ισχυρίζεται ότι θέλει να μετρήσει.

Αξιοπιστία. Αξιοπιστία είναι ο βαθμός της συνέπειας των σκορ. Με άλλα λόγια, εάν ένας μαθητής εξετασθεί στο ίδιο τεστ περισσότερο από μία φορά, θα πρέπει το σκορ που θα πάρει να είναι το ίδιο την κάθε φορά.

Σε κάθε σταθμισμένο τεστ υπάρχουν συγκεκριμένες και ακριβείς οδηγίες για το πώς θα δοθεί το κάθε τεστ στους μαθητές αλλά και πως θα βγει το σκορ για τον καθένα. Αυτό γίνεται γιατί οι νόρμες στις οποίες είναι βασισμένο ένα τεστ, απαιτούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και συνθήκες κάτω από τις οποίες πρέπει να γίνει η αξιολόγηση των μαθητών.

Έτσι λοιπόν ο κάθε εκπαιδευτικός, μπορεί να συγκρίνει τις αναγνωστικές ικανότητες των μαθητών του σε σχέση με τις αναγνωστικές επιδόσεις της ομάδας στην οποία έχει σταθμιστεί το τεστ και να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματα για την αναγνωστική συμπεριφορά των μαθητών του.

Εκτός όμως από τα σταθμισμένα τεστ (norm-referenced tests) υπάρχουν και τα τεστ με βάση κριτήρια (criterion-referenced tests). Ενώ στα σταθμισμένα τεστ η συμπεριφορά των μαθητών στο διάβασμα συγκρίνεται με τον κανονικό πληθυσμό, στα criterion-referenced tests η αναγνωστική συμπεριφορά των μαθητών που εξετάζουμε, συγκρίνεται με προαποφασισμένα συγκεκριμένα κριτήρια που ήδη έχουμε θέση. Γενικά τα σταθμισμένα τεστ μετρούν γενικές δεξιότητες διαβάσματος και δίνουν σκορ για γενικές περιοχές όπως αναγνώριση λέξεων, κατανόηση, ενώ τα περισσότερα criterion-referenced tests ελέγχουν ειδικές δεξιότητες και ικανότητες.

Στην Ελλάδα υπάρχουν ελάχιστα τεστ μέτρησης της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών σταθμισμένα σε εθνικό επίπεδο όπως της Τάφα (1995). Υπάρχουν μερικά τα οποία έχουν σταθμιστεί σε ένα περιορισμένο αριθμό μαθητών σε τοπικό επίπεδο ή έχουν μόνο μεταφραστεί (Τσιμπούκης, 1978), και προσαρμοσθεί στην ελληνική πραγματικότητα ή χρησιμοποιούνται χωρίς να έχουν σταθμιστεί (Φιλίπου, 1980, Panopoulou-Maratou, Solman, & Michou-Karidi 1985, Vamvoukas & Sithiakakis, 1985, Vamvoukas, 1987, 1992, 1994). Οι έλληνες δάσκαλοι στην πραγματικότητα αναγνωρίζουν τους φτωχούς αναγνώστες με υποκειμενικά κριτήρια (Τάφα, 1995).

1.6.2 Άτυπη αξιολόγηση

Είναι η αξιολόγηση που δεν χρησιμοποιεί σταθμισμένα τεστ. Αυτή μπορεί να πάρει διάφορες μορφές όπως: καθημερινά μικρά τεστ που βάζει ο εκπαιδευτικός, λίστες, μετρήσεις των συνηθειών ή των στάσεων των μαθητών απέναντι στο διάβασμα, συνεντεύξεις από άλλους εκπαιδευτικούς, μαθητές ή και γονείς. Επίσης μερικές φορές οι εκπαιδευτικοί βοηθούν τα παιδιά να μαθαίνουν να

αυτοαξιολογούν την αναγνωστική τους επίδοση (Rauch & Fillenworth, 1993, Afflerbach & Kapinus, 1993).

Η άτυπες αξιολογήσεις έχουν από την κατασκευή τους τα πλεονεκτήματά τους αλλά και τα μειονεκτήματα τους, όπως και οι σταθμισμένες αξιολογήσεις. Μερικοί εκπαιδευτικοί προτιμούν το ένα είδος και άλλοι το άλλος είδος αξιολόγησης. Οι περισσότεροι όμως υποστηρίζουν ότι ``μία λογική και κατάλληλη αναλογία μεταξύ των δύο αξιολογήσεων'' (Calfee & Hiebert, 1991), και η αναγνώριση των μειονεκτημάτων ή των πλεονεκτημάτων για κάθε ένα τύπο αξιολόγησης δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να χρησιμοποιεί το τεστ που είναι κατάλληλο για την κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Η διαδικασία που χρειάζεται για να επιλεγθεί το πιο κατάλληλο εργαλείο αξιολόγησης αντανακλά και την κατανόηση του χρήστη για την πολυσύνθετη διαδικασία της ανάγνωσης (Johnston, Nolan, & Berry, 1993).

Παρακάτω θα αναφερθούν μερικά τεστ αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας και κατανόησης των μαθητών.

1.6.2.1 Λίστες του Morrow

Ένα άτυπο εργαλείο αξιολόγησης το οποίο μας δίνει πάρα πολύ χρήσιμες πληροφορίες όσον αφορά τη γραπτή γλώσσα είναι οι λίστες του Morrow (1993). Το πρώτο κομμάτι από τις λίστες είναι για τις στάσεις απέναντι στο διάβασμα και το εθελοντικό διάβασμα. Κατά τη συμπλήρωση των λίστων οι διαβαθμίσεις που μπορεί να τσεκάρει αυτός που κάνει την παρατήρηση είναι: πάντοτε, μερικές φορές και ποτέ. Το δεύτερο κομμάτι από τις λίστες είναι για τα βιβλία με ερωτήσεις όπως ``μπορείς να αναγνωρίσεις το μπρος, πίσω ή κάτω μέρος του βιβλίου. Μετά αξιολογεί την κατανόηση ενός κειμένου. Τέλος ακολουθούν λίστες αξιολόγησης για το γράψιμο.

1.6.2.2. Εκτίμηση της αρχικής ικανότητας ανάγνωσης και γραφής

Ένα εργαλείο για ποιοτική αλλά και ποσοτική αξιολόγηση της αρχικής ικανότητας ανάγνωσης και γραφής είναι αυτό που ο Clay (1993) σχεδίασε και κατασκεύασε. Ο Clay υποστηρίζει ότι το εργαλείο του ``Observation Survey

of Early Literacy Achievement'' μετρά έγκυρα και αξιόπιστα την συμπεριφορά των μαθητών σε ένα μεγάλο αριθμό παραγόντων που σχετίζονται με την αρχική ανάγνωση.

Μερικοί παράγοντες που αξιολογούνται είναι:

α) Αναγνώριση γραμμάτων. Σε αυτή τη δοκιμασία ζητείται από τους μαθητές να αναγνωρίσουν σε περίπου 54 περιπτώσεις γραμμάτων της αλφαβήτας. Για κάθε γράμμα που τα παιδιά αναγνωρίζουν ή εκφέρουν τον ήχο του γράμματος παίρνουν ένα βαθμό.

β) Αντιλήψεις για τα γράμματα. Αυτό το κομμάτι του τεστ μπορεί να δοθεί και σε παιδιά που δεν διαβάζουν. Και αυτό γιατί ο αξιολογητής διαβάζει μία ιστορία και μετά ζητεί από το παιδί να κάνει σχόλια για το ρόλο που παίζουν τα γράμματα ή οι λέξεις ή για την κατεύθυνση αυτών. Έτσι μπορεί να αξιολογήσει τις πληροφορίες που κατέχει ο μαθητής για το γραπτό λόγο και για τα βιβλία.

γ) Λίστα λέξεων. Ο μαθητής διαβάζει λίστες με 20 λέξεις η κάθε μία. Ο στόχος αυτής της δοκιμασίας είναι να μπορέσει ο δάσκαλος να αξιολογήσει τις αναγνωστικές δυνατότητες και αδυναμίες των μαθητών του σε συγκεκριμένα σύμφωνα, φωνήεντα, δίφθογγους, συμπλέγματα κ.λ.π.

δ) Προφορικό διάβασμα. Ο δάσκαλος βάζει τον μαθητή να διαβάσει μερικές παραγράφους. Ενώ λοιπόν ο

μαθητής διαβάζει, ο δάσκαλος σημειώνει τα είδη των λαθών και τις ψευδολέξεις. Έτσι μπορεί να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματά για την αναγνωστική ικανότητα του μαθητή.

Επίσης υπάρχουν δοκιμασίες που επιτρέπουν στον εξεταστή να αξιολογήσει εάν ο μαθητής γράφει ορθογραφημένα και ωραία.

1.6.2.3. Test αναγνωστικής ικανότητας

Αυτό είναι ένα σταθμισμένο test (Test of early reading ability) που έγινε από τους Reid, D., Hresko, W., & Hammill, D. (1991). Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει τις εθνικές νόρμες που δίνει το τεστ για να αξιολογήσει την εξέλιξη της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών του ή να το χρησιμοποιήσει σαν criterion reference test για να αξιολογήσει συγκεκριμένα προγράμματα μαθημάτων.

Οι μαθητές αξιολογούνται σε 46 διαφορετικές δοκιμασίες. Στο εάν γνωρίζουν κατ' αρχήν την αλφαβήτα. Κατά δεύτερο πως αντιμετωπίζουν τον γραπτό λόγο, δηλαδή πως χειρίζονται τα βιβλία και πως διαβάζουν. Και τρίτον υπάρχουν δοκιμασίες οι οποίες είναι φτιαγμένες για να μετρούν την αναγνωστική ικανότητα, την ικανότητα κατανόησης, τη δυνατότητα των μαθητών να μπορούν να

εκμεταλλευτούν τις πληροφορίες που τους δίνει η δομή και η σύνταξη ενός κειμένου κ.λ.π.

1.6.2.4. Μία άτυπη καταγραφή

Αυτό το άτυπο εργαλείο αξιολόγησης (Informal Reading Inventory) έχει δημιουργηθεί από τον Johns &Lunn (1983), και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως criterion-referenced test. Είναι ένα εύχρηστο και γρήγορα εργαλείο για την αξιολόγηση του γενικού επιπέδου της ανάγνωσης και δίδει πολύ καλές διαγνωστικές πληροφορίες. Για να γίνει όλο το τετ χρειάζονται περίπου τριάντα λεπτά.

Το πρώτο μέρος αυτού του τεστ είναι η αναγνώριση λέξεων . Υπάρχουν λίστες των 10 λέξεων οι οποίες είναι ταξινομημένες ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους σε βαθμίδες. Ο μαθητής ξεκινά να διαβάζει από τη βαθμίδα που βρίσκεται και ανάλογα αυξάνεται ο βαθμός δυσκολίας ή μειώνεται σύμφωνα με τις δυνατότητες του. Δεν πρέπει ο μαθητής να κάνει λάθος σε περισσότερο από 20% από την κάθε λίστα των λέξεων. Αυτό μας δίνει τις πρώτες πληροφορίες σε πιο επίπεδο βρίσκεται ο μαθητής, και τι δυνατότητες έχει για αναγνώριση και αποκωδικοποίηση.

Ανάλογα με το επίπεδο που έχει φτάσει ο μαθητής κατά την αναγνώριση των λέξεων, ένα επίπεδο παρακάτω καλείται να διαβάσει φωναχτά ο μαθητής και να απαντήσει σε ερωτήσεις του κειμένου που διάβασε. Εάν η αποκωδικοποίηση και κατανόηση είναι στο ίδιο επίπεδο τότε η δοκιμασία συνεχίζεται με ένα επίπεδο παραπάνω. Ο εξεταστής μαγνητοφωνεί το προφορικό διάβασμα αλλά και τις απαντήσεις που δίνει ο μαθητής. Μετά αναλύει και καταγράφει τα ποιοτικά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των λαθών που παρατηρεί. Μερικά από αυτά είναι: αντιστροφές, παραλήψεις, κομπιάσματα, αντικαταστάσεις, επαναλήψεις, προσθέσεις, σημεία στίξης, συλλαβισμός κ.λ.π.

Επίσης αυτό το τεστ προβλέπει και μη φωναχτή ανάγνωση με απαντήσεις προφορικές, για να διαπιστωθεί ο βαθμός κατανόησης του κειμένου. Και σε αυτό το μέρος του τεστ ακολουθείται η ίδια διαδικασία σχετικά με το επίπεδο που θα πρέπει να ξεκινήσει ο μαθητής να διαβάζει και σε πιο επίπεδο θα φτάσει.

Επίσης αυτό το εργαλείο αξιολόγησης περιέχει και εκτίμηση για την κατανόηση όταν ο μαθητής ακούει κάποιο κείμενο. Το επίπεδο από το οποίο θα ξεκινήσει ο μαθητής, εξαρτάται από το επίπεδο που θα σταματήσει κατά την μη φωναχτή ανάγνωση. Η κατανόηση του μαθητή καταγράφεται και συνεχίζει να ανεβαίνει το επίπεδο του τεστ μέχρι το

επίπεδο της κατανόησης να είναι μικρότερο από το επίπεδο του κειμένου που διαβάζεται φωναχτά.

1.6.2.5. Αναλυτική καταγραφή

Αυτό το εργαλείο αξιολόγησης (The Analytical Reading Inventory, Woods, & Moe, 1999) κατατάσσεται στα άτυπα και ο εκπαιδευτικός μπορεί να το χρησιμοποιήσει για να παρατηρήσει, αναλύσει και καταγράψει τις στρατηγικές που χρησιμοποιεί ο μαθητής όταν διαβάζει.

Αποτελείται από κείμενα τα οποία έχουν διαφορετικό βαθμό δυσκολίας και έχουν την ίδια δομή και λεξιλόγιο με τα κείμενα των σχολικών βιβλίων. Το ARI μετρά επίσης και την ικανότητα των μαθητών να κατανοούν κείμενα τα οποία τους έχει διαβάσει κάποιος άλλος. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει τρία επίπεδα για να περιγράψει τις ικανότητες του μαθητή. Το πρώτο είναι ``το ανεξάρτητο'', είναι το επίπεδο κατά το οποίο ο μαθητής μπορεί και διαβάζει καλά μόνος χωρίς καμιά βοήθεια, το δεύτερο είναι το ``με εντολές'' επίπεδο κατά το οποίο ο μαθητής χρειάζεται ορισμένες οδηγίες για να διαβάσει και το τρίτο ``το απογοητευτικό'' κατά το οποίο ο μαθητής δυσκολεύεται πάρα πολύ να διαβάσει.

1.6.2.6. Συμπληρώνοντας τα κενά (Cloze Reading inventory)

Αυτό το εργαλείο (Cloze Reading inventory, De Santi et. al. 1986) για να μετρήσει τις ιδιαίτερες δυνατότητες ή αδυναμίες των μαθητών χρησιμοποιεί cloze format. Δηλαδή υπάρχουν προτάσεις στις οποίες λείπει μια λέξη και ο μαθητής πρέπει να τοποθετήσει μία λέξη από αυτές που του δίνονται ώστε να ολοκληρωθεί σωστά η πρόταση.

Διαβάζοντας το παιδί την πρόταση ή την μικρή παράγραφο και προσπαθώντας να βρει την κατάλληλη λέξη, θα πρέπει να είναι ικανό να αποκωδικοποιεί τα γραπτά σύμβολα, να χρησιμοποιεί τους γραμματικούς και συντακτικούς κανόνες του γραπτού λόγου, να κατανοεί το νόημα της πρότασης και να διακρίνει και επιλέγει τη σωστή νοηματικά λέξη για να συμπλήρωση με αυτήν την ελλιπή πρόταση. Έτσι αυτό το εργαλείο επιτρέπει στον αξιολογητή να αξιολογήσει τις ιδιαίτερες ικανότητες ή δυσκολίες του παιδιού σε πολλούς τομείς της αναγνωστικής διαδικασίας.

1.6.2.7. Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας

Στηριγμένο στην ίδια δομή με το παραπάνω, δηλαδή στο cloze format είναι και το ``Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας'' (Τάφα, 1995). Αυτό είναι ένα σταθμισμένο τεστ για την ελληνική γλώσσα το οποίο κατασκευάστηκε με σκοπό να χρησιμοποιηθεί από τους έλληνες δασκάλους για τους μαθητές των τάξεων Β, Γ. και Δ του Δημοτικού σχολείου, δηλαδή για παιδιά ηλικίας από 6 έως 10 ετών. Το τεστ μπορεί να μετρήσει τη γενική αναγνωστική ικανότητα των πιο πάνω μαθητών, να εντοπίσει τους μαθητές των οποίων η αναγνωστική ικανότητα υπολείπεται του αναμενόμενου επιπέδου, να συγκρίνει το επίπεδο της αναγνωστικής ικανότητας μεταξύ των μαθητών της ίδιας τάξης ή μεταξύ των μαθητών δύο ή περισσότερων σχολείων και τέλος να μετρήσει την αναγνωστική ικανότητα των παιδιών σε εθνικό επίπεδο.

1.6.2.8. Καταγραφή αναγνωστικών λαθών

Ένα εργαλείο αξιολόγησης (Reading Miscue Inventory, Goodman, et al. 1987) το οποίο δίνει πολύ μεγάλη

βαρύτητα στην ατομική αναγνωστική ικανότητα και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των λαθών τα οποία κάνει ένας μαθητής όταν διαβάζει προφορικά. Το RMI αναλύει το κάθε λάθος ξεχωριστά και δίνει πληροφορίες στον εκπαιδευτικό γιατί γίνεται το κάθε λάθος ώστε να μπορέσει να καταλάβει την αναγνωστική διεργασία που ακολουθεί ο μαθητής.

Πληροφορίες που μπορεί να πάρει ο εκπαιδευτικός από την ανάλυση των λαθών των παιδιών μπορεί να είναι:

α) συντακτικές δηλαδή εάν αυτό που διάβασε ο μαθητής στέκει συντακτικά π.χ εάν το υποκείμενο με το ρήμα συμφωνούν

β) σημασιολογικές, δηλαδή εάν αυτά που διάβασε ο αναγνώστης έστεκαν νοηματικά σε σχέση με το νόημα του όλου κειμένου

γ) εάν τα λάθη που έκανε ο μαθητής τα έκανε γιατί έμοιαζαν κάποια γράμματα μεταξύ τους ή είχαν οι λέξεις περίπου την ίδια προφορά

δ) εάν ο μαθητής καταλαβαίνει το λάθος του όταν διαβάζει και το διορθώνει μόνος του

και τέλος ε) το εργαλείο αξιολογεί το επίπεδο κατανόησης του κειμένου απ τον μαθητή.

1.6.2.9. Τεστ πολλαπλών επιλογών

Ένα εργαλείο αξιολόγησης (Peabody individual Achievement Test-Revised, Dunn, M. & Markwardt, C. 1989) το οποίο στηρίζεται σε φόρμα πολλαπλών επιλογών και χρησιμοποιείται πολύ στην ειδική αγωγή. Απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας από 5 έως 16 ετών. Το τεστ διαρκεί περίπου μία ώρα και οι μαθητές προσπαθούν να διαλέξουν τη σωστή απάντηση από αυτές που τους δίνονται.

Το τεστ περιλαμβάνει: αποκωδικοποίηση, κατανόηση, ορθογραφία και γραφή. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολόγηση τις ιδιαίτερες αδυναμίες ή δυνατότητες του κάθε μαθητή αλλά και να βγάλει τα σκορ του μαθητή στις παραπάνω κατηγορίες σε σχέση με στάνταρ σκορ που δίνει το τεστ και επίσης να βγάλει το ποσοστό επί τις εκατό που πέτυχε ο μαθητής σε κάθε τμήμα του τεστ.

1.6.2.10. Διάγνωση ανάγνωσης από Woodcock

Τέλος ένα εργαλείο αξιολόγησης (Woodcock Diagnostic Reading Battery, Woodcock, W. 1997) το οποίο είναι κατάλληλο για να αξιολογεί την πρόοδο της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών κατά την διάρκεια

όλου του σχολικού έτους. Αυτό χωρίζεται σε δέκα δοκιμασίες: 1) αναγνώριση γραμμάτων, ο μαθητής καλείται να αναγνωρίσει 51 σχήματα και γράμματα από την αλφαβήτα και να διαβάσει λέξεις που είναι μόνες τους με αυξανόμενη δυσκολία, 2) λεξιλόγιο που κατέχει ο μαθητής, 3) αντιμετώπιση λέξεων, ο μαθητής καλείται να αναγνωρίσει λέξεις χωρίς νόημα, 4) να συμπληρώσει μέρος που λείπει από λέξεις, 5) μνήμη, 6) οπτικό συνταίριασμα, ο μαθητής βλέπει εικόνες και τις μετατρέπει σε προτάσεις με τη σωστή σειρά, 7) ξεχώρισμα ήχων, 8) προφορικό λεξιλόγιο, ο μαθητής βρίσκει συνώνυμα και παράγωγα από τις λέξεις που του δίνονται και επίσης συμπληρώνει κενά προτάσεων με τις λέξεις, 9) κατανόηση, ο μαθητής διαβάζει σιωπηρά το κείμενο και μετά συμπληρώνει τα κενά με την απαιτούμενη σωστή λέξη, και τέλος 10) κατανόηση όταν ακούει ένα κείμενο. '

Οι ιδιαίτερες δεξιότητες και ικανότητες των μαθητών που το τεστ αυτό μπορεί να διαγνώσει εντοπίζονται σε πέντε περιοχές: α) βασικές αναγνωστικές δεξιότητες, β) κατανόηση, γ) φωνολογική ενημερότητα, δ) κατανόηση ενός κειμένου όταν το ακούει, και ε) αναγνωστική προσδεκτικότητα. Το τεστ δίνει σταθμισμένα σκορ και ένα υπολογιστικό πρόγραμμα δίνει τη δυνατότητα στον εξεταστή να βγάλει εύκολα τα σκορ όλων των δοκιμασιών.

Η αξιολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών είναι μία πάρα πολύ σπουδαία διαδικασία. Οποία μορφή και αν πάρει π.χ. με προφορικό διάβασμα ή σιωπηλό, σε γενικό επίπεδο, επικέντρωση σε ιδιαίτερες δυνατότητες ή αδυναμίες, με cloze test η με πολλαπλών επιλογών, είναι ένα απαραίτητο στάδιο που βοηθάει τους δασκάλους και όλους όσους εμπλέκονται να θέτουν ρεαλιστικούς και σαφείς στόχους ώστε οι μαθητές να γίνουν πιο αποδοτικοί και να ξεπερνούν με επιτυχία τις όποιες δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίσουν κατά τα τη διαδικασία της ανάγνωσης.

Κεφάλαιο 2

Νοητική Υστέρηση

Ιστορία της νοητικής υστέρησης

Ορισμός της νοητικής υστέρησης

Κατηγοριοποίηση της νοητικής υστέρησης

Συχνότητα

Αιτιολογικοί παράγοντες

Χαρακτηριστικά μάθησης των ατόμων με νοητική υστέρηση

Ανάγνωση και νοητική υστέρηση

Κεφάλαιο 2

Νοητική Υστέρηση

Πολλοί άνθρωπο ακούγοντας τις λέξεις νοητική υστέρηση ή άτομο με νοητική υστέρηση κάτι γνωρίζουν ή έχουν ακούσει. Αν και υπάρχει όλο και αυξανόμενο ενδιαφέρον για αυτά τα άτομα και οι κοινωνίες ευαισθητοποιούνται όλο και περισσότερο, εξακολουθούν ακόμη να υπάρχουν σε μεγάλο βαθμό εσφαλμένες αντιλήψεις,, υπεραπλουστεύσεις και άγνοιες για τα πραγματικά προβλήματα αυτών των ατόμων. Θα προσπαθήσουμε λοιπόν να αναλύσουμε παρακάτω μερικές έννοιες και παράγοντες, ώστε να γίνει καλύτερα κατανοητός αυτός ο όρος που φέρει το όνομα νοητή υστέρηση.

2.1 Ιστορία της νοητικής υστέρησης

Άνθρωποι με νοητικοί υστέρηση. Αλήθεια αυτοί οι συνάνθρωποί μας πόσες διώξεις, εξευτελισμούς, κακομεταχειρίσεις πέρασαν κατά τη διάρκεια της

πολύχρονης ιστορίας του ανθρώπινου γένους, μέχρι επιτέλους να αναγνωρισθούν σαν ισότιμα μέλη της κοινωνίας μας και να αρχίσει η έννοια για τα ατομικά τους δικαιώματα, για τις ανάγκες τους και τελικά για την εκπαίδευσή τους (Carson, & Butcher, 1992).

Οι Gearheart and Litton (1975) χωρίζουν την ιστορία της νοητικής υστέρησης σε πέντε περιόδους:

Η πρώτη είναι αυτή που κυριαρχεί η δεισιδαιμονία και η εξόντωση. Αναφορές για αυτή την περίοδο, από την αρχαία Ελλάδα, δείχνουν ότι τα παιδιά που δεν ήταν αρτιμελή να ρίχνονται σε μια χαράδρα στον Καιάδα. Επίσης τα γραπτά κινέζων, Αιγυπτίων, Εβραίων και Ελλήνων δείχνουν τη νοητική υστέρηση να την αποδίδουν αυτοί οι λαοί στα κακά πνεύματα, και η θεραπεία για αυτή ήταν ο εξοστρακισμός, τα ξόρκια, τα μάγια, η νηστεία και άλλα, μέχρι να οδηγηθεί το κακό πνεύμα έξω από το άτομο.

Η δεύτερη περίοδος, ο 19^{ος} αιώνας, η εποχή κατά την οποία κυριαρχούν τα ιδρύματα και στα οποία εγκλείονται τα άτομα με νοητική καθυστέρηση.

Η Τρίτη περίοδος, ο 20^{ος} αιώνας, κατά τον οποίον αρχίζει η εκπαίδευση των νοητικά στερημένων ατόμων με την ίδρυση σχολείων ή τάξεων για την εκπαίδευσή τους. Στη Γερμανία το 1863, έχουμε την ίδρυση της πρώτης ειδικής

τάξης, και μάλλον της πρώτης και στον κόσμο, και ύστερα στη Γαλλία στα 1909, ιδρύονται οι πρώτες ειδικές τάξεις.

Η τέταρτη περίοδος από το 1950 έως 1960, είναι η περίοδος της νομοθεσίας και της εθνικής υποστήριξης.

Και τέλος η μετά το 1970 περίοδος, η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί σαν η περίοδος της ομαλοποίησης (normalization) και της υπεράσπισης των δικαιωμάτων των ατόμων με νοητική υστέρηση.

Οι Hewett & Forness (1977) περιγράφουν τον ρόλο και την προτεραιότητα των διάφορων υπηρεσιών που απολάμβαναν τα άτομα με νοητική υστέρηση κατά τη διάρκεια διαφορετικών χρονολογικών περιόδων.

Οι Bradley & Knoll (1995), χωρίζουν σε τρεις περιόδους την αντιμετώπιση που είχαν τα άτομα με νοητική υστέρηση κατά τον τελευταίο αιώνα που μας πέρασε μέχρι σήμερα. Αυτά είναι ``η ιδρυματική περίοδος``, ``κοινωνικοποίησης``, και ``υποστήριξης``.

Κατά την πρώτη περίοδο δινόταν πολύ μεγάλη βαρύτητα στην περιγραφή του ελαττώματος που έχει το άτομο. Ένα πολύ καλό παράδειγμα για να καταλάβουμε πως έβλεπαν τα άτομα με νοητική υστέρηση αυτή την περίοδο δίνεται από την περιγραφή που κάνει ο Henry Goddard (1914). Γράφει λοιπόν ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι ένα ``είδος μισό-ανθρώπου με έναν πολύ μικρό

εγκέφαλο, έναν ζώο δη δυνατό οργανισμό με μικρή ευφυΐα αλλά με δυνατή σωματική εμφάνιση, ο σημερινός άγριος άνθρωπος'' (sited in Kevles, 1985, p85).

Ακολουθεί η δεύτερη περίοδος, η οποία χρονικά βρίσκεται μεταξύ του 1970 και του 1990. Αυτή χαρακτηρίζεται από πολλές αλλαγές. Στην αρχή αυτής της περιόδου έχουμε αλλαγή στο μέρος όπου τοποθετούνταν τα άτομα με νοητική υστέρηση. Δεν στέλνονται πλέον στα μεγάλα ιδρύματα με τις αρνητικές συνέπειες της ιδρυματοποίησης και πολλές φορές της κακομεταχείρισης χωρίς κάποιου είδους εκπαιδευτικής παρέμβασης, αλλά αρχίζουν να τοποθετούνται σε μικρά κτίσματα μέσα στην πόλη ή σε διαμερίσματα σε μικρές ομάδες, με την φροντίδα όμως εξειδικευμένου προσωπικού. Έτσι με αυτόν τον τρόπο γίνονται ημιαυτόνομα βγαίνουν έξω στην κοινωνία και δουλεύοντας σε προστατευόμενα εργαστήρια ή σε άλλες απλές δουλειές βγάζουν ένα βασικό μισθό αποκτώντας το σεβασμό και την εκτίμηση των συνανθρώπων τους.

Η τελευταία περίοδος είναι αυτή που βρισκόμαστε τώρα και βρίσκεται σε εξέλιξη. Γίνεται προσπάθεια για την πλήρη ένταξη των ατόμων με νοητική υστέρηση. Των μαθητών με νοητική υστέρηση που φοιτούσαν σε ειδικά σχολεία να εντάσσονται τώρα σε κανονικά σχολεία. Των ενηλίκων να εντάσσονται σε όλες τις δουλειές, σε αυτές το

περιβάλλον είναι έτσι διαμορφωμένο που τους επιτρέπει με λίγη βοήθεια να αντεπεξέρχονται στις απαιτήσεις της δουλειάς που πρέπει να κάνουν.

Το δρόμο προς αυτή την κατεύθυνση την άνοιξαν οι θεωρίες του ολικής ένταξης προερχόμενες από τη Σκανδιναβία στις αρχές του 1970 και είναι γνωστές ως ``οι αρχές της κανονικότητας`` (Nirje, 1976). Ο S. Greenspan (1999) ο οποίος είναι θερμός υποστηρικτής αυτών των ιδεών αναφέρει ``η κίνηση προς την ολική ένταξη βασίζεται στη θέση ότι δεν υπάρχουν ρόλοι ή δραστηριότητες στις οποίες δεν μπορούν να πάρουν μέρος τα άτομα με νοητική υστέρηση...``. Όπως όμως είναι αναμενόμενο υπάρχουν και οι αντίθετες απόψεις για την κατεύθυνση της ολικής ένταξης όπως αυτές διατυπώνονται από τον Ellis et al. (1981) και από άλλους ειδικούς επιστήμονες (Kauffman & Hallahan, 1995).

Στην Ελλάδα η πρώτη αναφορά για τα άτομα με νοητική υστέρηση γίνεται από την Σ. Μαρκέτου στην εφημερίδα Εστία, για την ανάγκη προστασίας και εκπαίδευσης των ατόμων με νοητική υστέρηση (Σκανδάλης 1980). Το 1929 ψηφίζεται ο πρώτος νόμος που αναφέρεται στην εκπαίδευση των ``πνευματικώς ανωμάτων``, με βάση αυτόν τον νόμο ιδρύεται και το πρώτο ειδικό σχολείο το 1937 (Παντελιάδου 1995). Από το 1958 και μετά όμως αρχίζει η μεγάλη δραστηριότητα για τη φροντίδα και την

εκπαίδευση των ατόμων με νοητική υστέρηση η οποία όλο και αυξάνεται για να τύχουν επιτέλους της προσοχής και της θέσης η οποία πραγματικά τους αξίζει.

2.2. Ορισμός της νοητικής υστέρησης

Μέχρι σήμερα έχουν προταθεί πολλοί ορισμοί με διαφορετικά σκεπτικά ο καθένας τους για το ποια είναι τα άτομα με νοητική υστέρηση. Επίσης έχουν υπάρξει αρκετές διαφωνίες μεταξύ των ειδικών για το ποιος είναι ο ενδεδειγμένος ορισμός της νοητικής υστέρησης, μέχρι να φθάσουμε στο σήμερα και να έχουμε δύο από τους πλέον αποδεκτούς ορισμούς. Ο μεν πρώτος από την ``Αμερικανική Ένωση για τη Νοητική Υστέρηση`` (the American Association on Mental Retardation) και ο δεύτερος από την ``Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση`` (the American Psychiatric Association). Αυτές όμως οι διαφωνίες και οι προσπάθειες ``δεν είναι απλά ακαδημαϊκές διαφωνίες για το τίποτα``(MacMillan, 1982), και αυτό γιατί ο τρόπος με τον οποίο θα εκφραστεί ο ορισμός για τη νοητική υστέρηση θα επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την εκπαίδευση των ατόμων αυτών, τις υπηρεσίες που πρέπει να απολαμβάνουν από το κράτος και την κοινωνία και τελικά όπως σημειώνει και ο

Kuhlman (1924), αυτός ο ορισμός ``περιγράφει τη μοίρα χιλιάδων ατόμων με νοητική υστέρηση κάθε χρόνο''.

Μερικοί από τους πρώτους ορισμούς που έχουν προταθεί είναι του Tredgold's (1908) και του Doll's (1941). Αυτοί οι δύο πρώτοι ορισμοί είναι επηρεασμένοι από την υπόθεση ότι το έλλειμμα σε κοινωνικές δεξιότητες παίζει ένα σπουδαίο ρόλο για το πια άτομα θα χαρακτηρισθούν νοητική υστερημένα.

Ο Tredgold (1908) ορίζει τη νοητική υστέρηση ως «μία κατάσταση νοητικής ανεπάρκειας από τη γέννηση ή από τα πρώτα χρόνια της ζωής του ατόμου, εξαιτίας της ατελούς ανάπτυξης του εγκεφάλου του, με συνέπεια το άτομο που έχει επηρεασθεί να αδυνατεί να ανταποκριθεί στα καθήκοντά του σαν μέλος της κοινωνίας από τη σκοπιά της ζωής για την οποία έχει γεννηθεί» (σελ. 2). Ο ορισμός που δίνει ο Doll (1941) για τη νοητική υστέρηση είναι: «μία κατάσταση κοινωνικής ανικανότητας η οποία αποκτήθηκε ή πιθανόν να αποκτηθεί κατά την ωρίμανση και η οποία είναι αποτέλεσμα μίας αναπτυξιακής στασιμότητας, δομικής προέλευσης (κληρονομική ή επίκτητη). Η κατάσταση είναι βασικά μη θεραπεύσιμη και δεν διορθώνεται μέσω εκπαίδευσης, (σ. 215)».

Ο Bijou (1966), ο οποίος είναι υπέρμαχος του μπηχεβιορισμού, αναφέρει ότι το άτομο με «αναπτυξιακή καθυστέρηση» (έναν ορισμό τον οποίο προτιμά), είναι «το άτομο που έχει ένα περιορισμένο εύρος ρεπερτορίου συμπεριφορών οι οποίες έχουν αποκτηθεί μέσω των γεγονότων που απαρτίζουν την ιστορία του», (σ.2).

Οι Bijou και Dunitz-Johnson (1981), περιγράφουν το άτομο με νοητική υστέρηση από τη μεριά της «ενδο-συμπεριφορικής ανάλυσης» και αναφέρουν ότι, είναι «το άτομο που παρουσιάζει δυσκολίες και ελλείψεις στη συμπεριφορά του συγκριτικά με τους συνομηλίκους του εξαιτίας βίο-ιατρικών δυσκολιών, δυσχερών κοινωνικό-οικονομικών συνθηκών ή και τα δυο μαζί». Με τον όρο βίο-ιατρικές δυσκολίες εννοούνται αυτές που αντιμετωπίζει το άτομο από μία αναπηρία εξαιτίας ενός ατυχήματος ή άλλων παραγόντων που την προκάλεσαν. Οι δυσχερείς κοινωνικό-οικονομικές συνθήκες αναφέρονται στις πολύ κακές συνθήκες διαβίωσης στο σπίτι, με λίγες ευκαιρίες για σωστή εκπαίδευση και κακές συμπεριφορές από τους γονείς. Υποστηρίζουν επίσης ότι, όταν οι συνθήκες αλλάξουν και προσαρμοστούν στα άτομα, τότε αυτά δεν θα είναι καθυστερημένα.

Ένας ορισμός ο οποίος συνθέτει τις απόψεις του μπηχεβιορισμού με τις κοινωνιολογικές είναι αυτός που προτείνεται από τον Marc Gold (1980a). Σύμφωνα λοιπόν με αυτόν, «η νοητική υστέρηση είναι το αποτέλεσμα της αποτυχίας της κοινωνίας να δώσει εκπαίδευση και ευκαιρίες στα άτομα παρά τη μειονεξία που αυτά παρουσιάζουν». Υποστηρίζει λοιπόν ότι «Η Νοητική Υστέρηση αναφέρεται σε ένα επίπεδο λειτουργίας το οποίο απαιτεί από την κοινωνία διαδικασίες εκπαίδευσης πάνω του μέσου όρου και πολύ βοήθεια στην προσαρμοστική συμπεριφορά σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Το άτομο με νοητική υστέρηση χαρακτηρίζεται από το βαθμό έντασης που απαιτείται στη διαδικασία εκπαίδευσής του ώστε να μαθαίνει και, όχι από τους περιορισμούς στο τι μπορεί να μάθει. Το ανώτατο επίπεδο λειτουργίας ενός καθυστερημένου ατόμου εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και την ποσότητα των μέσων που η κοινωνία προσφέρεται να παράσχει και όχι από σημαντικούς περιορισμούς στο βιολογικό δυναμικό», (σ. 148).

Ο Barbel Inhelder (1968), ο οποίος ήταν συνεργάτης του Piaget, έδωσε έναν ορισμό βασισμένο στο Δείκτη Νοημοσύνης του ατόμου και κατέταξε τα άτομα αναφορικά με τα στάδια του Piaget. Σύμφωνα λοιπόν με τα κριτήρια κατάταξης του Inhelder, τα άτομα που είναι **ελαφρά** νοητικά

καθυστερημένα θα έπρεπε να φθάνουν μέχρι το στάδιο των συγκεκριμένων νοητικών ενεργειών, τα άτομα με **μέτρια** νοητική υστέρηση δεν θα προόδευαν ποτέ πέρα από το προλογικό στάδιο, τα άτομα με **σοβαρή** νοητική καθυστέρηση θα έφθαναν μέχρι το έκτο υποστάδιο (συμβολική αναπαράσταση) του αισθησιοκινητικού σταδίου (νήπια ηλικίας μέχρι δύο χρόνων) και στην τελική κατώτατη βαθμίδα τα άτομα με **βαθιά** νοητική υστέρηση θα παρέμειναν στο αισθησιο-κινητικό στάδιο.

Ο S. Greenspan (1999) μέσα από τη μελέτη των «πρωτοτύπων» προτείνει τον εξής ορισμό για την νοητική υστέρηση: «μία κατάσταση η οποία διακρίνεται από μειονεξία σε διάφορους τομείς της νοημοσύνης (π.χ. κοινωνικό, πρακτικό και ακαδημαϊκό), η οποία αποδίδεται κυρίως σε γνωστές ή υποτιθέμενες ανωμαλίες στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, με αποτέλεσμα να κρίνεται γενικά το άτομο, τόσο από ειδικούς επαγγελματίες όσο και από τα άτομα του κοινωνικό-πολιτισμικού του περιβάλλοντος, ότι χρειάζεται μακρόχρονη επίσημη και/ή ανεπίσημη υποστήριξη και προστασία στο να διαχειρίζεται τους διάφορους σημαντικούς ρόλους και εργασίες και στο να αποφύγει πιθανή εκμετάλλευση και χειραγώγηση από άλλους».

Ορισμός της νοητικής υστέρησης από την ``Αμερικανική Ένωση για τη Νοητική Υστέρηση``

Ένας από τους πλέον αποδεκτούς σήμερα ορισμούς είναι αυτός που δίνει η ``Αμερικανική Ένωση για τη Νοητική Υστέρηση`` (2002) (AAAMR American Association on Mental retardation, formerly the American Association on Mental Deficiency). Από το 1908 ο οργανισμός προσπαθεί να προσδιορίσει τα άτομα με νοητική υστέρηση και έχει δέκα φορές εκσυγχρονίσει τον ορισμό καταλήγοντας στον τελευταίο που έχει δημοσιευθεί στη 10^η έκδοση το 2002. Σύμφωνα λοιπόν με αυτόν,

«νοητική υστέρηση είναι η αναπηρία η οποία χαρακτηρίζεται από σημαντικούς περιορισμούς τόσο στη νοητική λειτουργία όσο και στην προσαρμοστική συμπεριφορά του ατόμου, όπως αυτό φαίνεται στις αντιληπτικές, κοινωνικές και πρακτικές προσαρμοστικές δεξιότητές του. Αυτή η αναπηρία έχει προκληθεί πριν την ηλικία των 18 ετών», (Luckasson κ.α., 2002).

Όπως φαίνεται από τον ορισμό, για τον πλήρη χαρακτηρισμό ενός ατόμου ως νοητικά υστερημένου, τρία κριτήρια προϋποθέτονται. Το ένα είναι η ανεπάρκεια στις νοητικές λειτουργίες, το δεύτερο η συνύπαρξη διαταραχών

στη συμπεριφορά και το τρίτο η ύπαρξη συγκεκριμένων ορίων ηλικίας για την εμφάνιση αυτών.

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση για τη Νοητική Υστέρηση ο όρος «αναπηρία» (disability) ο οποίος βρίσκεται στην αρχή του ορισμού, αναφέρεται στα προβλήματα και στις ελλείψεις που αντιμετωπίζει το άτομο μέσα στην κοινωνία. Και αυτή η έλλειψη πρέπει να ειδωθεί από την σκοπιά του πως είναι διαμορφωμένο το περιβάλλον, ώστε αυτό να μπορεί να βοηθήσει το άτομο και να λάβει υπόψη τις ιδιαίτερες δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσει.

Ο όρος «σημαντικοί περιορισμοί» ο οποίος αναφέρεται στη νοητική λειτουργία και στην προσαρμοστική συμπεριφορά σημαίνει τυπική απόκλιση τουλάχιστον μέχρι δύο τυπικές αποκλίσεις κάτω του μέσου όρου, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη την απόκλιση του λάθους που έχει το κάθε εργαλείο.

Νοητική «λειτουργία». Ο παραπάνω ορισμός δίνει μεγάλη βαρύτητα στον όρο «λειτουργία». Απαραίτητη προϋπόθεση για να γίνει καλύτερα κατανοητό τι είναι νοητική υστέρηση, είναι να γίνει ξεκάθαρο ότι η νοητική υστέρηση αναφέρεται σε συγκεκριμένες λειτουργίες οι οποίες ξεκινούν από την παιδική ηλικία, έχουν πολλές εκφάνσεις και μπορούν να καλυτερεύσουν από την ατομική

υποστήριξη που δίνεται στο κάθε άτομο ξεχωριστά. Αυτές οι λειτουργίες του ατόμου εκφράζονται μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο και απαιτούν μια προσέγγιση από την κοινωνία τέτοια που θα εξασφαλίσει στο άτομο με νοητική υστέρηση ανεξαρτησία, ισότιμες σχέσεις με τους συνανθρώπους του, συμμετοχή με ίσες ευκαιρίες στο σχολείο, στην κοινότητα και σε κάθε κοινωνική δραστηριότητα.

«Νοητική», αναφέρεται στη νοημοσύνη. Αλλά τι είναι νοημοσύνη και πώς μετράται;

Η νοημοσύνη αναφέρεται σε μία γενική νοητική ικανότητα και «περιλαμβάνει την ικανότητα να σκέφτεται κανείς λογικά, να σχεδιάζει, να επιλύει προβλήματα, να σκέφτεται αφαιρετικά, να κατανοεί πολύπλοκες ιδέες, να μαθαίνει γρήγορα και να μαθαίνει από την εμπειρία» (Luckasson κ.α., 2002, σελ. 5). Η νοητική υστέρηση συνήθως μετράται με σταθμισμένα τεστ νοημοσύνης, και αποδίδεται με έναν αριθμό ο οποίος αντιπροσωπεύει τα αποτελέσματα από τις σειρές των τεστ τα οποία αξιολογούν διαφορετικές νοητικές ικανότητες. Η κλίμακα νοημοσύνης Wechsler (Wechsler, 1974, 1991), είναι το πιο ευρέως διαδομένο τεστ που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της νοητικής ικανότητας σε παιδιά (Chattin & Bracken, 1989). Επίσης το τεστ Stanford-Binet, 4^η Έκδοση (Laurent κ.α., 1992), όπως

και το εργαλείο αξιολόγησης για παιδιά των Kaufman (Kaufman & Kaufman, 1983a, 1983b; Bracken, 1985), είναι μερικά άλλα σταθμισμένα, ατομικά τεστ νοημοσύνης τα οποία χρησιμοποιούνται σε παιδιά. Ωστόσο, εκφράζονται απόψεις ότι αυτά τα τεστ μετρούν μερικές μόνο από τις πολλές ικανότητες και δεξιότητες των ατόμων (π.χ. Zigler κ.α., 1984, Brody, 1999). Τα τεστ σχεδιάζονται συμβατικά ώστε να έχουν ένα μέσο όρο 100 και τυπική απόκλιση 15.

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με το κριτήριο νοημοσύνης, το άτομο με νοητική υστέρηση είναι αυτό που έχει Δείκτη Νοημοσύνης 2 τυπικές αποκλίσεις (standard deviation) κάτω του μέσου όρου δηλαδή περίπου 70 ή χαμηλότερα. Όμως, σύμφωνα με τις οδηγίες χορήγησης, αν λάβει κανείς υπόψη το τυπικό λάθος μέτρησης και ότι το λάθος αυτό στα περισσότερα IQ τεστ είναι 5, τότε το ανώτατο όριο σε σκορ IQ που μπορεί να έχει ένα άτομο με νοητική υστέρηση είναι το 75, σύμφωνα πάντοτε με τον ορισμό του AAMR, (2002).

Ο όρος «προσαρμοστική συμπεριφορά» σύμφωνα με το πιο πρόσφατο εγχειρίδιο του AAMR είναι «το σύνολο των εννοιολογικών, κοινωνικών και πρακτικών δεξιοτήτων που έχουν μάθει τα άτομα ώστε να λειτουργούν στην καθημερινή τους ζωή. Σημαντικοί περιορισμοί στην προσαρμοστική συμπεριφορά έχουν αντίκτυπο στην καθημερινή ζωή του

ατόμου και στην ικανότητά του να ανταποκριθεί σε μία συγκεκριμένη κατάσταση ή περιβάλλον» (Luckasson κ.α., 2002, σ.157). Η προσαρμοστική συμπεριφορά μετράται με σταθμισμένα τεστ τα οποία έχουν σταθμιστεί σε πληθυσμούς με τυπική ανάπτυξη αλλά και σε πληθυσμούς με αναπηρίες. Ένα άτομο λοιπόν για να χαρακτηριστεί ότι έχει νοητική υστέρηση πρέπει και σε αυτά τα τεστ να έχει «σημαντικούς περιορισμούς» δηλαδή 2 σταθερές αποκλίσεις κάτω του μέσου όρου είτε:

α) σε ένα από τους παρακάτω τρεις τύπους προσαρμοστικής συμπεριφοράς: εννοιολογική (π.χ. προσληπτικός ή εκφραστικός λόγος, ανάγνωση και γραφή), κοινωνική (π.χ. τήρηση κανόνων, διαπροσωπικές σχέσεις), πρακτική (φαγητό, ντύσιμο, κινητικότητα, τουαλέτα, διατήρηση ασφαλούς περιβάλλοντος

ή β) σε ένα συνολικό σκορ από σταθμισμένες μετρήσεις εννοιολογικών, κοινωνικών και πρακτικών δεξιοτήτων.

Μετρώντας την προσαρμοστική συμπεριφορά.

Το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο εργαλείο για τη μέτρηση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς είναι η Κλίμακα Προσαρμοστικής Συμπεριφοράς του AAMR, Adaptive

Behaviour Scale (ABS) (Nihira, Foster, Shellhaas & Leland, 1974). Το όργανο αυτό αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο μέρος έχει 10 περιοχές οι οποίες εξετάζουν τομείς που σχετίζονται με την αυτόνομη λειτουργία και τις καθημερινές δεξιότητες. Το δεύτερο μέρος μετρά το βαθμό της προσαρμοστικής συμπεριφοράς. Μια άλλη έκδοση του ABS είναι η σχολική έκδοση (ABS-SE), η οποία μετρά την προσαρμοστική συμπεριφορά παιδιών σχολικής ηλικίας για τα ποία υπάρχει υποψία ότι έχουν νοητική υστέρηση (Lambert & Windmiller, 1981). Το ABS μπορεί να δοθεί με διάφορους τρόπους. Μερικές φορές, κάποιος ο οποίος γνωρίζει το άτομο που αξιολογείται συμπληρώνει την κλίμακα, άλλες φορές ένας αξιολογητής παίρνει συνέντευξη από το άτομο που φροντίζει τον νοητικά καθυστερημένο ή από το γονιό και άλλες φορές γίνεται άμεση παρατήρηση.

Ένα άλλο εργαλείο το οποίο ευρέως χρησιμοποιείται για να μετρήσει την προσαρμοστική συμπεριφορά είναι οι ``Κλίμακες Προσαρμοστικής Συμπεριφοράς Vineland'', (Sparrow, Balla & Cicchetti, 1984). Αυτό προέρχεται από μια πολύ ριζοσπαστική αναθεωρημένη έκδοση της ``Κλίμακας της Κοινωνικής Ωριμότητας Vineland'', ένα εργαλείο το οποίο κατασκευάστηκε αρχικά από τον Doll (1965). Οι αναθεωρημένες κλίμακες Vineland περιέχουν νόρμες από το γενικό πληθυσμό και μπορούν να εξάγουν τόσο ένα γενικό

πηλίκo όσο και πηλίκα για κάθε υπο-κλίμακα προσαρμοστικής συμπεριφοράς με το ίδιο σύστημα μέτρησης τυπικού σκορ (μέσος όρος 100, τυπική απόκλιση 15) που χρησιμοποιείται στα τεστ νοημοσύνης. Αυτό το χαρακτηριστικό πήραν και άλλα εργαλεία που μετρούν την προσαρμοστική συμπεριφορά όπως το ABS στην πρόσφατη έκδοσή του.

Επίσης, ένα από τα πρόσφατα εργαλεία που έχουν κατασκευαστεί για την αξιολόγηση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες, είναι η ``Αξιολόγηση της Κοινωνικής Ικανότητας`` (Assessment of Social Competence, ASC) (Meyer, Cole, MacQuarter & Reichle, 1990). Το ASC προορίζεται να μετρά την κοινωνική ικανότητα σε όλα τα επίπεδα κοινωνικής και νοητικής λειτουργίας και αποτελείται από 252 (ερωτήματα) τα οποία έχουν οργανωθεί σε 11 κοινωνικές λειτουργίες.

Η μέτρηση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες και δέχεται κριτική όσο αφορά τις διάφορες υπο-κλίμακες των εργαλείων μέτρησης. Αυτό γίνεται εξαιτίας της σχετικότητας και το πώς αντιλαμβάνονται την κοινωνική προσαρμογή και ικανότητα διάφοροι επιστήμονες (Greenspan, 1979, Greenspan & Grandfield, 1992). Μάλιστα, μερικοί μελετητές ισχυρίζονται

ότι η προσαρμοστική συμπεριφορά δεν πρέπει να περιλαμβάνεται στον ορισμό της νοητικής υστέρησης (π.χ. Clausen, 1972, Zigler & Trickett, 1978) και, ότι το μόνο κριτήριο θα πρέπει να είναι ο Δείκτης Νοημοσύνης. Παρόλα αυτά η προσαρμοστική συμπεριφορά φαίνεται να κατέχει εξέχουσα θέση στους περισσότερους ορισμούς. Μάλιστα στο εγχειρίδιο DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) αναφέρεται: «Συνήθως τα συμπτώματα που είναι εμφανή στα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση είναι μειονεξίες στην προσαρμοστική συμπεριφορά τους παρά ένας χαμηλός Δείκτης Νοημοσύνης».

Ορισμός της νοητικής υστέρησης από την Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρεία

Ένας άλλος ορισμός για τη νοητική υστέρηση και ο οποίος είναι από τους πλέον αποδεκτούς σήμερα είναι ο ορισμός που δίνει η Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρεία στο DSM-IV-TR (Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρεία, 2000) για τη νοητική υστέρηση.

«Αυτή η διαταραχή χαρακτηρίζεται από νοητική λειτουργία σημαντικά χαμηλότερη του μέσου όρου (Δείκτης Νοημοσύνης περίπου 70 ή χαμηλότερος) με ξεκίνημα πριν

την ηλικία των 18 χρονών και ταυτόχρονες μειονεξίες ή περιορισμούς στην προσαρμοστική συμπεριφορά», (σ. 39).

Τα διαγνωστικά χαρακτηριστικά είναι:

``Κριτήριο Α, τα βασικά χαρακτηριστικά της Νοητικής υστέρησης είναι η σημαντικά χαμηλότερη του μέσου όρου γενική νοητική λειτουργία.

Κριτήριο Β, η οποία (χαμηλότερη του μέσου όρου γενική νοητική λειτουργία) συνοδεύεται από σημαντικούς περιορισμούς στην προσαρμοστική συμπεριφορά σε δύο τουλάχιστον από τους παρακάτω τομείς δεξιοτήτων: επικοινωνία, αυτοεξυπηρέτηση, αυτόνομη διαβίωση, κοινωνικές/διαπροσωπικές σχέσεις, χρήση των υπηρεσιών της κοινότητας, αυτό-καθοδήγηση, λειτουργικές ακαδημαϊκές γνώσεις, εργασία, διασκέδαση, υγεία και ασφάλεια.

Κριτήριο Γ, Αυτή πρέπει να εμφανίζεται πριν την ηλικία των 18 χρονών.

Η Νοητική υστέρηση έχει πολλές και διαφορετικές αιτιολογίες και μπορεί να ιδωθεί ως το τελικό κοινό μονοπάτι διάφορων παθολογικών διαδικασιών οι οποίες επηρεάζουν τη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος,`` (Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρεία, 2000. σελ. 41).

Όσο αφορά το κριτήριο Α, δηλαδή νοητική λειτουργία σημαντικά χαμηλότερη του μέσου όρου, αυτή προσδιορίζεται, όπως και στον ορισμό του AAMR, με το Δείκτη Νοημοσύνης (Δ.Ν.) ο οποίος μετράται με σταθμισμένα τεστ και είναι περίπου δύο τυπικές αποκλίσεις κάτω του μέσου όρου, δηλαδή περίπου 70. Αν λάβουμε όμως υπόψη και το λάθος μέτρησης το οποίο είναι περίπου 5 βαθμοί, τότε μπορεί ο Δείκτης Νοημοσύνης να είναι μεταξύ 65-75, ``έτσι, είναι πιθανό να διαγνωσθεί Νοητική υστέρηση σε άτομα με Δ.Ν. μεταξύ 70 και 75 τα οποία παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις στην προσαρμοστική συμπεριφορά`` (σ. 42). Αντίθετα, σύμφωνα με το DSM-IV-TR, η νοητική υστέρηση δεν μπορεί να διαγνωσθεί, εάν ένα άτομο έχει Δ.Ν. κάτω από 70 αλλά δεν παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις ή μειονεξίες στην προσαρμοστική συμπεριφορά.

Σχετικά με το κριτήριο Β, την προσαρμοστική συμπεριφορά, αυτή ορίζεται ως εξής: ``πόσο αποτελεσματικά μπορούν τα άτομα να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της καθημερινής ζωής και πόσο καλά μπορούν να πετύχουν τα επίπεδα προσωπικής αυτονομίας τα οποία αναμένονται από άτομα της δικής τους ηλικίας, κοινωνικό-πολιτισμικού υπόβαθρου και κοινωνικού πλαισίου`` (Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρεία, 2000, σελ. 42). Επίσης, πρέπει να συνυπάρχουν μειονεξίες ή ελλείψεις στην προσαρμοστική

συμπεριφορά ταυτόχρονα σε δυο τουλάχιστον από τις περιοχές συμπεριφοράς που προαναφέρθηκαν σε αυτό το κριτήριο.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι στον ορισμό του εγχειριδίου του AAMR, (2002) όπως και στο DSM-IV-TR, (2000) περιέχονται τρία ίδια κριτήρια για τον προσδιορισμό της νοητικής υστέρησης. Τα κριτήρια αυτά είναι α) νοητική λειτουργία σημαντικά χαμηλότερη του μέσου όρου β) περιορισμοί στην προσαρμοστική συμπεριφορά και γ) εμφάνιση πριν την ηλικία των 18 χρονών.

2.3 Κατηγοριοποίηση της νοητικής υστέρησης

Έχουν προταθεί πολλά συστήματα για την κατηγοριοποίηση των ατόμων με νοητική υστέρηση. Αλλά εξ αυτών κάνουν την ταξινόμηση ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το άτομο, άλλα ανάλογα με την αιτιολογία ή την κλινική εικόνα. Επιπλέον και στη χρησιμοποίηση του όρου «νοητική υστέρηση» υπάρχουν αρκετές διαφωνίες. Από έρευνα των Utley, Lowitzer, and Baumeister (1987) βρέθηκε ότι το 56% χρησιμοποιεί το όρο νοητική υστέρηση και το υπόλοιπο

ποσοστό πολλούς και διάφορους όρους για να περιγράψουν τα άτομα αυτά.

Η κατηγοριοποίηση των ατόμων με νοητική υστέρηση, σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση για τη Νοητική Υστέρηση (American Association on Mental Retardation, 2002), γίνεται ανάλογα με την ένταση της υποστήριξης που χρειάζονται τα άτομα αυτά. Μάλιστα στην έκδοση 2002 συγκριτικά με την έκδοση του 1992 δίνεται πολύ μεγάλη βαρύτητα και διευρύνεται σημαντικά η υποστήριξη που το άτομο χρειάζεται. Η υποστήριξη που πρέπει να δίνεται εντοπίζεται σε εννέα περιοχές: ανθρώπινη ανάπτυξη, διδασκαλία και εκπαίδευση, διαβίωση στο σπίτι, κοινωνικός τρόπος ζωής, εργασία, υγεία και ασφάλεια, προστασία και υπεράσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Από την άλλη πλευρά η κατηγοριοποίηση των ατόμων με νοητική υστέρηση, σύμφωνα με την Αμερικανική ψυχιατρική Ένωση στο DSM-IV-TR 2000 (American Psychiatric Association, 2000), και τον οδηγό της Αμερικανικής Ψυχολογικής Εταιρίας (American Psychological Association Manual, Jacobson & Mulick, 1996), γίνεται ανάλογα με το βαθμό σοβαρότητας ο οποίος υποδεικνύεται από το δείκτη νοημοσύνης. Τέσσερις είναι οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται:

Ελαφρά νοητική υστέρηση: Δείκτης Νοημοσύνης από 50-55 έως περίπου 70.

Μέτρια νοητική υστέρηση: Δ.Ν. από 35-40 έως 50-55

Σοβαρή νοητική υστέρηση: Δ.Ν. από 20-25 έως 35-40

Βαθιά νοητική υστέρηση: Δείκτης Νοημοσύνης κάτω από 20-25 (σελ.49)

2.3.1. Ελαφρά νοητική υστέρηση

Αν και στις κατώτερες κατηγορίες της νοητικής υστέρησης τα άτομα επηρεάζονται σε μεγαλύτερο και σοβαρότερο βαθμό, εν τούτοις τα άτομα με Ελαφρά νοητική υστέρηση επηρεάζουν περισσότερο την κοινωνία γιατί αποτελούν το 85% των ατόμων που αξιολογούνται στη κατηγορία των νοητικών στερημένων ατόμων (Plomin, 1999). Τα άτομα αυτά ονομαζόταν παλαιότερα ``εκπαιδύσιμα``. Έχουν πολύ μικρές αισθητοκινητικές βλάβες και είναι ικανά να λειτουργούν ικανοποιητικά σε πολλά επίπεδα. Παρόλα αυτά εξαιτίας των απαιτήσεων που δημιουργεί το περιβάλλον τους μπορεί να αντιμετωπίσουν

προβλήματα σε σχέση με α) τον χαρακτήρα τους και τα ενδιαφέροντά τους β) την κοινωνική τους συμπεριφορά, γ) την μάθηση, δ) την υγεία και τη φυσική τους κατάσταση, ε) την ομιλία και στ) την επαγγελματική τους αποκατάσταση (Haring & McCormick, 1986).

Τα παιδιά μέχρι ηλικίας περίπου 5 ετών αναπτύσσουν κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες περίπου ίδιες με τα άλλα παιδιά, και αργότερα τα βρίσκουμε να φοιτούν στο κανονικό σχολείο. Τα παιδιά αυτά μαθαίνουν να διαβάζουν και να γράφουν όπως διαπιστώνεται από πολλές έρευνες (Cegelka & Cegelka, 1979, Orlando, 1973, Stanovich, 1985, Singh & Singh, 1986, Connors, 1992). Πολλές φορές δεν γίνονται αντιληπτά μέχρι τη Δευτέρα ή Τρίτη τάξη του δημοτικού σχολείου. Όταν όμως αρχίσουν οι δυσκολίες αρχίζουν πλέον να ξεχωρίζουν. Μέχρι το τέλος της εφηβείας τους θα μπορέσουν να κατακτήσουν ακαδημαϊκές δεξιότητες περίπου της ΣΤ τάξης του δημοτικού σχολείου.

Όταν τα άτομα με ελαφρά νοητική υστέρηση γίνουν ενήλικες θα μπορέσουν να αποκτήσουν σε ικανοποιητικό βαθμό κοινωνικές δεξιότητες και θα κάνουν δουλειές που θα απαιτούν μικρή υποστήριξη, οδηγίες και βοήθεια.

2.3.2. Μέτρια νοητική υστέρηση

Τα άτομα αυτά έχουν Δ.Ν. από 35-40 μέχρι 50-55, και είναι το 10% από όλον τον πληθυσμό που αξιολογείται ότι έχει νοητική υστέρηση. Περίπου το 30% από αυτά τα άτομα έχει σύνδρομο Down, και το 50% έχει κάποιας μορφής εγκεφαλική βλάβη (Neisworth & Smith, 1978). Επίσης είναι συνηθισμένο να παρατηρούνται και επιπρόσθετες μειονεξίες όπως και σωματικές δυσμορφίες. Τα άτομα αυτά ονομαζόταν στο παρελθόν ``ασκήσιμα``, όρος που σήμερα δεν είναι αποδεκτός γιατί υπονοεί ότι τα άτομα αυτά δεν έχουν τη δυνατότητα για παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα άτομα αυτά μπορούν να παρακολουθήσουν εκπαιδευτικά προγράμματα αλλά όμως οι δυνατότητες τους φθάνουν μέχρι τη Δευτέρα δημοτικού σχολείου. Μπορούν επίσης να ωφεληθούν πολύ από προγράμματα για βελτίωση των κοινωνικών και επαγγελματικών δεξιοτήτων.

Αντίθετα με τα παιδιά που έχουν ελαφρά νοητική υστέρηση, τα περισσότερα παιδιά με μέτρια νοητική υστέρηση εμφανίζουν έντονα από τη νηπιακή ηλικία τα σημάδια της καθυστέρησης. Κατορθώνουν όμως να αποκτήσουν ως ένα βαθμό κοινωνικές δεξιότητες κατά τη

διάρκεια των παιδικών τους χρόνων. Κατά τη διάρκεια των σχολικών τους χρόνων συνήθως βρίσκονται να φοιτούν σε ειδικές τάξεις με προγράμματα προσαρμοσμένα στις δυνατότητές τους, δίνοντας περισσότερο έμφαση σε δεξιότητες που θα τους φανούν χρήσιμες στον καθημερινό τους βίο. Καθώς όμως μεγαλώνουν οι διαφορές στο νοητικό, κοινωνικό και κινητικό επίπεδο γίνονται όλο και μεγαλύτερες σε σύγκριση με τους συνομήλικούς τους. Αυτό φαίνεται εντονότερα κατά τη διάρκεια της εφηβείας όταν μη αναγνωρίζοντας κοινωνικούς κανόνες, έρχονται σε αντίθεση με τους συνομήλικους τους, και γίνεται αδύνατη η συνύπαρξή των.

Όταν τα άτομα αυτά μεγαλώσουν θα μπορέσουν να δουλέψουν σε δουλειές που δεν χρειάζονται πολλές και περίπλοκες δεξιότητες. Πάντοτε όμως κάτω από επιτήρηση και σε προστατευμένα εργαστήρια.

2.3.3. Σοβαρή νοητική υστέρηση

Τα άτομα με σοβαρή νοητική υστέρηση συνήθως μπορούν να αναγνωρισθούν από τη γέννησή τους. Σύμφωνα

με το DSM-IV-TR 2000, το ποσοστό αυτών των ατόμων σε σχέση με όλα τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι 3% έως 4%. Ένα μεγάλο ποσοστό 20% - 25% από αυτά τα άτομα αντιμετωπίζει σοβαρές αισθητηριακές διαταραχές, εγκεφαλική παράλυση και ψυχιατρικές διαταραχές (Abramowicz & Richardson, 1975).

Κατά την παιδική τους ηλικία αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα με την ομιλία και συνήθως μόνο κατά την περίοδο της σχολικής ηλικίας μαθαίνουν να έχουν έναν επικοινωνιακό λόγο σχετικά υποφερτό. Κατά τη διάρκεια των σχολικών τους χρόνων θα κατορθώσουν να μάθουν την αλφαβήτα, να διαβάζουν ολικά μερικές βασικές λέξεις και να μετρούν στοιχειωδώς.

Όταν μεγαλώσουν θα μπορούν να κάνουν στοιχειώδεις δουλειές σε προστατευόμενα εργαστήρια και πάντοτε κάτω από στενή επιτήρηση. Με πολύ υποστήριξη και σε ομάδες θα μπορούν να κατοικήσουν σε διαμερίσματα.

2.3.4. Βαθιά νοητική υστέρηση

Τα άτομα αυτά αποτελούν περίπου το 1% έως 2% των ατόμων με νοητική υστέρηση. Παρουσιάζουν συνήθως μεγάλες βλάβες στο κεντρικό νευρικό σύστημα και έχουν μεγάλες ελλείψεις στην προσαρμοστική συμπεριφορά τους.

Τα παιδιά με βαθιά νοητική υστέρηση συνήθως δεν μπορούν να αυτοεξυπηρετηθούν, έχουν κινητικά προβλήματα και χρειάζονται συνεχή φροντίδα και βοήθεια. Τα σοβαρότερα προβλήματα δημιουργούνται από τη διαταραγμένη συμπεριφορά τους. Επιθετικότητα, αυτο - ετερο - καταστροφικότητα, παροξυσμοί, νευρικές κρίσεις, και στερεοτυπικές ανεξήγητες κινήσεις, αποτελούν μερικές χαρακτηριστικές διαταραχές της συμπεριφορά τους. Γι αυτή τη συμπεριφορά τους και λόγω της σοβαρής βλάβης που παρουσιάζουν σε σημαντικούς αισθησιοκινητικούς τομείς πολλές φορές οδηγούνται σε ιδρύματα. Μερικά μόνο άτομα μπορούν να κάνουν πολύ απλές δουλειές κάτω όμως από επιτήρηση και σε προστατευόμενα εργαστήρια.

2.4. Συχνότητα

Το ποσοστό των ατόμων με νοητική υστέρηση σε σχέση με όλο τον πληθυσμό πολλές φορές φαίνεται να διαφέρει ανάλογα με τον ορισμό που δίνει ο καθένας και ανάλογα με το σύστημα κατάταξης που χρησιμοποιεί. Επίσης η χρονολογική ηλικία και ο τόπος μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τη συχνότητα εμφάνισης των ατόμων αυτών. Έτσι βλέπουμε να εμφανίζονται υψηλά ποσοστά ατόμων με νοητική υστέρηση κατά τη σχολική ηλικία και χαμηλότερα λίγο πριν ή μετά. Και αυτό γιατί πριν το σχολείο αλλά και μετά από το σχολείο, οι ελαφρές περιπτώσεις, δεν γίνονται αντιληπτές λόγω του ότι οι προσδοκίες για αυτά τα άτομα σε αυτές τις περιόδους δεν είναι πολύ μεγάλες (Kott, 1968).

Ο τόπος όπου ζουν τα άτομα και οι οικονομικές συνθήκες που επικρατούν εκεί, φαίνεται να επηρεάζουν τα ποσοστά με τη συχνότητα που εμφανίζονται. Πολύ υψηλά ποσοστά νοητικής καθυστέρησης εμφανίζονται στις αγροτικές και βιομηχανικές περιοχές (Reschly & Jipson, 1976).

Ένας γενικός μέσος όρος εμφάνισης ατόμων με νοητική υστέρηση είναι περίπου 3% σε σχέση με το γενικό

πληθυσμό (Luckey & Neman, 1976). Ερευνητές υποστηρίζουν όμως, ότι αυτό θα ήταν ένα καλό ποσοστό όταν ληφθεί υπόψη μόνο ο δείκτης νοημοσύνης κάτω από 70, αλλά όταν πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα δύο κριτήρια δηλαδή η νοημοσύνη και η προσαρμοστική συμπεριφορά τότε το ποσοστό αυτό θα πρέπει να πέφτει πολύ κάτω (Mercer, 1973, Tarjan, Wright, Eyman, & Keeran, 1973). Έτσι η σχετική βιβλιογραφία προτείνει ότι η αναλογία των ατόμων με νοητική υστέρηση, στα οποία και τα δύο κριτήρια λαμβάνονται υπόψη, πρέπει να είναι 1% και όχι 3% (Baroff, 1982, Westling, 1986, DSM-IV-TR 2000).

Πράγματι, σε έρευνα που διεξήχθη στη Φλόριδα των Ηνωμένων Πολιτειών σε σχολικό πληθυσμό ηλικίας 12 έως 14 ετών βρέθηκε ένας μέσος όρος 1,66% μαθητών με νοητική υστέρηση. Από αυτό το ποσοστό, το 1,24% αποτελούσε τα άτομα που κατατάσσονται στην κατηγορία των ελαφρά νοητικά υστερημένων, το 0,30% ως μέτρια και σοβαρή νοητική υστέρηση, και το 0,12% ως βαθιά υστέρηση. Επίσης η έρευνα έδειξε ότι, από όλα τα άτομα που κατατάχθηκαν ότι είχαν νοητική υστέρηση, το 75% αποτελούσε την ομάδα των ελαφρά νοητικά υστερημένων, το 18% αποτελούσε τα άτομα με μέτρια και σοβαρή υστέρηση και το 7% ήταν τα άτομα με βαθιά νοητική υστέρηση (Baroff & Olley, 1999).

2.5. Αιτιολογικοί Παράγοντες

Το να είναι γνωστές οι αιτίες που προκαλούν την νοητική υστέρηση είναι πολύ σημαντικό και με διπλή σημασία, σημασία που μπορεί να είναι είτε **θεραπευτική** είτε **προληπτική**. Από **θεραπευτική** άποψη, όσο κι αν δεν πρόκειται για πλήρη θεραπεία, η γνώση τις αιτιολογίας έχει μεγάλη σημασία γιατί κατευθύνει τόσο την ιατρική όσο και την παιδαγωγική στην καλύτερη αντιμετώπιση του προβλήματος με τη λήψη των ανάλογων μέτρων. Εκείνο όμως το οποίο καθιστά ιδιαίτερα σημαντική τη γνώση των αιτιών της νοητικής υστέρηση είναι η **προληπτική** δράση της. Και αυτό γιατί ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των ατόμων αυτών θα μπορούσε να αποφευχθεί με μια απλή ενημέρωση των γονέων. Η πρόληψη είναι σε κάθε περίπτωση ποιο αποτελεσματική από τη θεραπεία, σχεδόν αδάπανη και απαλλάσσει την οικογένεια από τύψεις, ένοχες και άγχη (Κυπριωτάκης, 1989).

Ο ακριβής προσδιορισμός των αιτιών της νοητικής υστέρησης δεν είναι εύκολος και μάλιστα αδύνατος σε μερικές περιπτώσεις. Για την ακρίβεια μπορούμε να είμαστε σίγουροι για την αιτιολογία την νοητικής υστέρησης μόνο σε 20% των περιπτώσεων (Payne, Patton & Beirn-Smith, 1985).

Επίσης, περίπου στο 30% έως 40% των ατόμων που έχουν διαγνωσθεί με νοητική υστέρηση δεν υπάρχει καθαρή αιτιολογία για το τι προκάλεσε την νοητική υστέρηση (Crocker, 1992, DSM-IV-TR, 2000).

Οι αιτίες που προκαλούν τη νοητική υστέρηση μπορεί να καταταχθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: Στην πρώτη κατηγορία μπορούν να περιληφθούν: α) οι βιολογικές αιτίες ενώ στη δεύτερη β) οι ψυχοκοινωνικές. Αρκετές φορές παρατηρείται να υπάρχει ένας συνδυασμός και των δύο παραπάνω αιτιών για να εκδηλώσει ένα άτομο νοητική υστέρηση.

2.5.1. Βιολογικές αιτίες

Οι βιολογικές αιτίες συνήθως κληρονομούνται και συμβαίνουν κατά τη σύλληψη. Αυτές έχουν σχέση με χρωμοσωμικές ή γονιδιακές ανωμαλίες. Επίσης σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται αιτίες που επιδρούν μετά τη σύλληψη, κατά τη διάρκεια της κύησης και μεταγεννητικής ζωής του εμβρύου και δημιουργούν τις προϋπόθεσης για νοητική υστέρηση.

2.5.1.1. Χρωμόσωμα και νοητική υστέρηση

Περίπου το 15% των αιτιών που δίνουν νοητική υστέρηση συμβαίνει κατά την διάρκεια της σύλληψης. Το 10% από αυτό το ποσοστό οφείλεται σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες ενώ το υπόλοιπο 5% σε γονιδιακές (Crocker, 1992). Τα ανθρώπινα κύτταρα έχουν 23 ζεύγη από χρωμοσώματα τα οποία το άτομο παίρνει κληρονομικά τα μισά από τον πατέρα του και τα μισά από τη μητέρα του. Οι ανωμαλίες στα ίδια τα χρωμοσώματα αλλά και στον αριθμό των χρωμοσωμάτων, όπως περισσότερα ή λιγότερα, δίνουν έναν παρά πολύ μεγάλο αριθμό από αναπτυξιακές καθυστερήσεις.

Το γνωστότερο σύνδρομο το οποίο προκαλείται από χρωμοσωμικές ανωμαλίες είναι το σύνδρομο Down με συχνότητα περίπου ένα άτομο στις 900 γεννήσεις, αλλά αυτό να εξαρτάται πολύ από την ηλικία της μητέρας (Sells & Bennett, 1977). Σε αυτό έχουμε μια πρόσθεση ενός επιπλέον χρωμοσώματος στο 21 ζευγάρι ώστε το άτομο να έχει 47 χρωμόσωμα αντί για 46. Στην τρισομία (trisomy), ένας τύπος συνδρόμου Down, κάθε ένα κύτταρο του ατόμου έχει ένα περισσότερο χρωμόσωμα στο 21. Στο Translocation, το επιπλέον 21 είναι φυσικά προσκολλημένο σε ένα άλλο

χρωμόσωμα. Στο mosaicism μόνο μερικά κύτταρα έχουν ένα περισσότερο χρωμόσωμα. Από τις τρεις περιπτώσεις η τρισομία είναι περισσότερο συχνή με περίπου 90% από όλες των περιπτώσεων με το υπόλοιπο 10% να το μοιράζονται ίσα οι περιπτώσεις του translocation και του mosaicism (Pueschel & Thuline, 1991).

Άλλες περιπτώσεις με επιπλέον χρωμόσωμα έχουμε στην τρισομία 18 (trisomy 18, Edward Syndrome), πιθανότητες 1 άτομο στις 8000 γεννήσεις με περισσότερες πιθανότητες να γεννηθούν κορίτσια (Smith 1982). Τα άτομα με αυτό το σύνδρομο παρουσιάζουν συχνά και παρά πολλές σωματικές ανωμαλίες.

Trisomy 13 (Patau Syndrome), το οποίο μας δίνει άτομα με βαριά νοητική υστέρηση, και με μικρό όριο ζωής (Hagerman, 1992).

Trisomy 8 Syndrome, το οποίο οφείλεται σε mosaicism στο χρωμόσωμα 8. Ο δείκτης νοημοσύνης των ατόμων αυτών μπορεί να φθάσει από 50 έως 80 (Hagerman, 1992).

Επίσης υπάρχουν περιπτώσεις που έχουμε περισσότερα χρωμοσώματα που προσδιορίζουν το φύλλο. Klinefelter Syndrome (XXY), αυτό το συναντάμε μόνο στα αγόρια στα οποία αντί να έχουν ένα X και ένα Y

χρωμόσωμα, έχουν ακόμα ένα X, δηλαδή 47 χρωμοσώματα συνολικά. Το XYY Males, και σε αυτό μόνο τα αγόρια έχουν ένα επιπλέον χρωμόσωμα Y. Έρευνες δείχνουν ότι αυτό μάλλον αυξάνει πολύ την παρορμητικότητα των ατόμων αυτών (Hook, 1973, Noel et al, 1974). Σύνδρομα που επηρεάζουν μόνο τα κορίτσια με περισσότερα χρωμοσώματα φύλλου είναι τα 47 χχχ, 48χχχχ και 49χχχχχ, όπου τα κορίτσια έχουν αντίστοιχα ένα χρωμόσωμα, δυο, και τρία περισσότερα, τα οποία προκαλούν διαφορετικές σημαντικές ανωμαλίες και νοητική υστέρηση.

Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουμε απάλειψη ενός χρωμοσώματος ή ενός μέρους από αυτό. Σε αυτές τις περιπτώσεις παρατηρούνται δυσμορφίες στο πρόσωπο ή στο σώμα, δυσπλασίες οργάνων, και βαριά νοητική υστέρηση. Μερικά σύνδρομα σε αυτήν την κατηγορία είναι: Το Wolf-Hirschorn syndrome, σε αυτό παρατηρούνται παραμορφώσεις στο στόμα στη μύτη στα χείλη και έχουμε βαθιά νοητική υστέρηση. Cri Du Chat (Cat-Cry) syndrome, σε αυτό έχουμε χαρακτηριστικό το κλάψιμο του ατόμου που είναι σαν της γάτας και από αυτό πήρε και το όνομα. Τα άτομα του συνδρόμου αυτού παρουσιάζουν συνήθως μέτρια νοητική υστέρηση. Wilms Tumor-Anaridia, το χαρακτηριστικό του είναι ή έλλειψη της ίριδας του ματιού. Miller-Diecker Syndrome, το οποίο μας δίνει μικρό κεφάλι

(microcephaly) and σοβαρή υστέρηση. Turner Syndrome (XO) αυτό επηρεάζει μόνο τα κορίτσια, και παρατηρείται έλλειψη από ένα X χρωμοσώματος φύλλου. Ενώ έπρεπε να έχουν τα κύτταρα των ατόμων αυτών XX εμφανίζονται να έχουν μόνο ένα X. Αυτό δεν αφήνει ανεπηρέαστα τα κορίτσια τα οποία παρουσιάζουν υποτονία, προβλήματα στην όραση, στην κίνηση και νοητική ανεπάρκεια (Salbenblatt et al 1987, Alexander, Ehrhardt, & Money, 1966).

Prader-Willi Syndrome και Angelman Syndrome, αιτία είναι η έλλειψη του χρωμοσώματος 15 και η οποία παρατηρείται στο 60% των ατόμων με αυτό το σύνδρομο (Hagerman, 1992). Η έλλειψη του χρωμοσώματος δεν προϋπάρχει στον πατέρα ή στη μητέρα αλλά αυτό γίνεται κατά τη σύλληψη Όταν το χρωμόσωμα που λείπει είναι από τον πατέρα τότε έχουμε το Prader-Willi Syndrome, ενώ εάν είναι από τη μητέρα τότε το σύνδρομο ονομάζεται Angelman Syndrome. Η πιθανότητα να γεννηθούν τέτοια άτομα είναι περίπου 1 στις χίλιες (Bruno, Loveman, & Pfadt, 1993). Τα κύρια χαρακτηριστικά του Prader-Willi Syndrome είναι η υπερβολική βουλιμία τους για το φαγητό. Τίποτα δεν σταματά τα άτομα αυτά προκειμένου να βρουν φαγητό και να το καταναλώσουν όλο ασχέτως της ποσότητας, γι αυτό και είναι παρά πολύ χοντρά και υπερμεγέθη. Επίσης υστερούν στην κινητικότητα (σοβαρή υποτονία) και έχουν

αμυγδαλωτά μάτια (Curfs, 1997). Ο δείκτης νοημοσύνης των ατόμων αυτών μπορεί να φθάσει από 20 έως 90, με περίπου 5% των ατόμων αυτών να έχουν Δ.Ν. μεταξύ 86 και 90, 27% να βρίσκονται μεταξύ 70 και 79), ελαφρά νοητική υστέρηση το 34%, μέτρια Ν.Υ. το 27%, σοβαρή Ν.Υ. το 5% και βαθιά το 1% (Curfs & Fryns, 1992, Curfs, 1997). Τα παιδιά αυτά κατά την σχολική τους ηλικία περιγράφονται σαν ομιλητικά, εριστικά και σκαρφίζονται οτιδήποτε για να πάρουν φαγητό (Sulzbacher, 1988). Angelman Syndrome ή του χαρούμενου παιδιού σύνδρομο, ένα από τα κύρια γνωρίσματα αυτού του συνδρόμου είναι το χαρακτηριστικό γέλιο αυτών των ατόμων πολλές φορές χωρίς καμιά αιτία και το όμορφο πρόσωπο τους. Συνήθως τα άτομα αυτά έχουν σοβαρά κινητικά προβλήματα τα οποία τα οδηγούν σε αναπηρικά καροτσάκια και βαθιά νοητική υστέρηση.

2.5.1.2. Γονίδια και νοητική υστέρηση

Το ανθρώπινο κύτταρο έχει 46 χρωμοσώματα και πάνω σε αυτά βρίσκονται τα γονίδια, εάν λοιπόν κάποιο γονίδιο από αυτά μεταφέρει κάποια πάθηση ή σύνδρομο και

μεταφερθεί το γονίδιο αυτό στο παιδί, τότε το παιδί μπορεί να εμφανίσει αυτή την πάθηση ή το σύνδρομό. Μερικά σύνδρομα που οφείλονται σε γονίδια και προκαλούν νοητική υστέρηση θα δούμε παρακάτω.

Tuberous Sclerosis, είναι ένα σύνδρομο με συχνότητα εμφάνισης 1 στις 9500 γεννήσεις. Το γονίδιο που ενοχοποιείται για αυτή την πάθηση εντοπίζεται στο χρωμόσωμα 9 και στο 16, και το καθένα χωριστά μπορεί να δώσει το σύνδρομο (Gomez, 1988). Αυτό το σύνδρομο δίνει τρία βασικά συμπτώματα είναι οι επιληψίες, τα αγγειακά μορφώματα που εμφανίζονται στο πρόσωπο και νοητική υστέρηση.

Rett Syndrome. Ένα σύνδρομο το οποίο εμφανίζεται μόνο στα κορίτσια και εμφανίζει χαρακτηριστικά όπως, στερεοτυπικές αυτιστικές κινήσεις, σχιζοφρένια, έλλειψη εκφραστικότητας του προσώπου, ασυντόνιστο βηματισμό, (Rett, 1966). Οι γνωστικές, γλωσσικές και συμπεριφοριστικές δεξιότητες αυτών των κοριτσιών, είναι σε παρά πολύ μικρό βαθμό ανεπτυγμένες (Fontanesi & Haas, 1988).

Rubinstein-Taybi Syndrome. Τα χαρακτηριστικά αυτού του συνδρόμου είναι: ανατομικές ανωμαλίες του προσώπου, μεγάλο τοξωτό ουρανίσκο, μεγάλα αυτιά,

ανώμαλα χέρια. Επηρεάζει εξίσου και τα δύο φύλλα. Έρευνες για τη νοητική ανάπτυξη αυτών των ατόμων έχουν δείξει ότι ο δείκτης νοημοσύνης τους κυμαίνεται από 20-25 έως και 75 (Rubinstein, 1968, Stevens et al. 1990).

Williams (Elfin-Facies) Syndrome. Το ιδιαίτερο με αυτό το σύνδρομο είναι ότι τα άτομα αυτά είναι παρά πολύ ομιλητικά με ένα επίπεδο γλώσσας αρκετά καλό, ασυνήθιστο σε άτομα με νοητική υστέρηση (Menkes, 1995). Επίσης τα χαρακτηριστικό αυτών των ατόμων είναι ότι έχουν νύχια των χεριών που δεν είναι σωστά ανεπτυγμένα, εγκέφαλο όχι καλά ανεπτυγμένο και χαρακτηριστικό πρόσωπο. Τα νοητικά τεστ δείχνουν να έχουν ιδικές αδυναμίες και δυνατότητες. Έχουν ανεπτυγμένο τον προφορικό λόγο, τη μνήμη τους και δυνατότητες για κατανόηση ποσοτικών μεγεθών. Αλλά υπολείπονται πολύ σε οπτικές και κινητικές δεξιότητες. Ο δείκτης νοημοσύνης αυτών των ατόμων κυμαίνεται μεταξύ 30 και 80 (Einfeld et al. 1997, Gosch & Pankau, 1994).

Επίσης υπάρχουν και άλλες πολλές κληρονομικές παθήσεις που οφείλονται σε γονίδια και δίνουν νοητική υστέρηση όπως η Φαινυλοκαιτουρία, Galactosemia, Tay-Sachs Disease, Fragile X, υδροκεφαλία, κλπ και που πολλές από αυτές μπορούν να αναγνωρισθούν και προβλεφθούν με προγεννητικό έλεγχο.

2.5.1.3. Προγεννητικές, περιγεννητικές και μεταγεννητικές αιτίες

Προηγουμένως είδαμε βιολογικές αιτίες, όπως χρωμοσωμικές και γονιδιακές ανωμαλίες, που προκαλούν νοητική υστέρηση. Αυτές κατά κύριο λόγο είναι κληρονομικές και συμβαίνουν κατά τη σύλληψη. Τώρα θα εξετάσουμε βιολογικές αιτίες οι οποίες συμβαίνουν μετά τη σύλληψη και δίνουν νοητική υστέρηση. Τέτοιες αιτίες είναι: Προγεννητικές, περιγεννητικές και μεταγεννητικές, και ευθύνονται για το 47% των περιπτώσεων που έχουμε νοητική υστέρηση (Crocker, 1992).

Προγεννητικές αιτίες

Οι προγεννητικοί παράγοντες ευθύνονται για ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, περίπου 32% των αιτιών που δίνουν νοητική υστέρηση, και συνήθως και τις πιο βαριές (Crocker, 1992).

Μια από τις προγεννητικές αιτίες είναι οι μολύνσεις. Το έμβρυο ειδικά στους τρεις πρώτους μήνες της ζωής του είναι πολύ ευάλωτο σε μολύνσεις. Οι μολύνσεις αυτές τις περισσότερες φορές δεν έχουν καμιά συνέπεια για τη μητέρα

αλλά αντιθέτως στο έμβρυο προκαλούν ανεπανόρθωτες καταστροφές στο νευρικό του σύστημα και δίνουν νοητική υστέρηση, κωφότητα, οπτικές ανωμαλίες, επιληψίες και κινητικές αναπηρίες με σοβαρές επιπτώσεις σε πολλούς τομείς της ζωής του ατόμου (Cooper,1977, Graham, 1992, Fletcher et al. 1991).

Οι περισσότεροι συνηθισμένες μολύνσεις κατά την προγεννητική περίοδο είναι από τον ιό Congenital Rubella αυτός δεν επηρεάζει την έγκυο γυναίκα αλλά προκαλεί μεγάλες βλάβες στο έμβρυο. Congenital Cytomegalovirus, είναι η συνηθέστερη μόλυνση, με περίπου 5% έως 10% των εμβρύων να είναι μολυσμένα. Τα έμβρυα που έχουν προσβληθεί από Congenital Cytomegalovirus παρουσιάζουν ίκτερο, καρδιακές παθήσεις, μικροκεφαλία, νοητική υστέρηση (Menkes, 1995). Και ο τελευταίος και πιο πρόσφατα ανακαλυφθείς ιός είναι ο human Immunodeficiency Virus and AIDS ο οποίος ήταν άγνωστος μέχρι το 1981, και 10 χρόνια αργότερα ήταν η ένατη αιτία θανάτου μεταξύ των παιδιών και με τετραπλασιασμό κάθε 3 χρόνια των εμβρύων που μολύνονται από αυτόν (Fletcher et al. 1991). Τα έμβρυα που μολύνθηκαν από τον ιό του AIDS παρουσιάζουν νευρολογικές ανωμαλίες,, κινητικά προβλήματα, σπαστικότητα, επιληψία, νοητική υστέρηση (Belman et al. 1988, Diamond, 1989).

Ουσίες που καταναλώνει η μητέρα κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στα εγκεφαλικά κύτταρα του εμβρύου με σοβαρές συνέπειες για την μετέπειτα ζωή του παιδιού. Τέτοιες ουσίες είναι η κοκαΐνη, ηρωίνη, νικοτίνη (Kramer et al. 1990, Cepeda, Lee, & Mehdizadeh, 1987). Επίσης, το αλκοόλ όταν καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες από τη μητέρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης επηρεάζει το έμβρυο. Αυτό κατ' αρχή επηρεάζεται το ύψος και το βάρος του εμβρύου και βρέθηκε ότι αυτά υπολείπονται από τα άλλα βρέφη κατά 10%. Αργότερα αυτά τα παιδιά παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά προσώπου όπως στενά μάτια, αυλάκωση στο επάνω χείλος, υπερκιντικότητα, καρδιακές βλάβες, βλάβες στο νευρικό σύστημα και νοητική υστέρηση (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, NIAAA, 1991, Streissguth, Randels, & Smith, 1991, Autti-Ramo, Gaily, & Granstrom, 1992, Streissguth et al. 1995).

Φάρμακα τα οποία χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς, όπως και ακτινοβολίες από τη μια μεριά μπορεί να θεραπεύσουν την έγκυο γυναίκα αλλά από την άλλη μεριά έχει αποδειχθεί ότι τα περισσότερα προκαλούν τερατογεννέσεις και αναπτυξιακές καθυστερήσεις στο έμβρυο (Menkes, 1995, Delgado-Escueta & Janz, 1992).

Περιγεννητικές αιτίες

Η περίοδος αμέσως μετά τον τοκετό και ο πρώτος μήνας της ζωής του παιδιού ονομάζεται περιγεννητική. Είναι μια πολύ σημαντική περίοδος για το βρέφος γιατί αποχωρίζεται από τη μητέρα και αρχίζει την ανεξάρτητη ζωή του. Το βρέφος αυτή την περίοδο είναι αρκετά ευάλωτο και μπορούν να προκληθούν πολύ σοβαρές βλάβες (Rubin 1992). Μερικές από τις αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στον εγκέφαλο του βρέφους με δυσμενείς συνέπειες για την ομαλή ανάπτυξή του είναι :

Προωρότητα. Από όλες τις γεννήσεις περίπου το 7% έως 10% είναι γεννήσεις πρόωρες (Wise et al. 1985). Από αυτά τα πρόωρα γεννηθέντα βρέφη βρέθηκε ότι το 63% δεν αντιμετωπίζει κανέναν κίνδυνο, το υπόλοιπο όμως μοιράζεται σε δύο κατηγορίες σε ``ύποπτα`` και ``με βλάβεςl`` και οι οποίες κατηγορίες αργότερα μας δίνουν αναπτυξιακές καθυστερήσεις, εγκεφαλική παράλυση και νοητική υστέρηση (Aylward et al. 1989, Collin et al 1991, Tores et al 1990).

Επίσης υποξेमικά επεισόδια, δηλαδή όταν για διάφορες αιτίες, κατά τον τοκετό, παραμένει χωρίς οξυγόνο ο εγκέφαλος του βρέφους, καθώς και μολύνσεις του βρέφους

από τον ιό του έρπη κατά τη γέννα είναι αιτίες για νοητική υστέρηση (Sells & Bennett, 1977).

Μεταγεννητικές αιτίες

Οι μεταγεννητικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν νοητική υστέρηση είναι αρκετοί. Κατά πρώτο λόγο είναι οι μολύνσεις. Δύο είναι οι πιο σοβαρές μολύνσεις του εγκεφάλου, meningitis and encephalitis και οι οποίες προκαλούν κινητικές, αισθητηριακές και νοητικές διαταραχές (Abroms & Durbin, 1992).

Επίσης κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και εγκεφαλικοί όγκοι ειδικά προτού την ηλικία των 2 ετών μπορεί να προκαλέσουν μόνιμα αισθητηριακά και κινητικά προβλήματα καθώς και νοητική υστέρηση (Duffner et al. 1993, Menkes & Till 1995, Abroms & Durbin, 1992).

Δηλητηριάσεις από τοξικές ουσίες όπως είναι ο μόλυβδος και ο υδράργυρος μπορούν να προκαλέσουν εκτός των άλλων και νοητική υστέρηση στα παιδιά που εκτίθενται σε αυτές τις ουσίες. Ο μόλυβδος ο οποίος περιέχεται σε μπογιές βαψίματος, σε παιχνίδια, στη βενζίνη των αυτοκινήτων και σε άλλα πράγματα μπορεί να εισχωρήσει στο αίμα των παιδιών και να προκαλέσει πολλά προβλήματα υγείας (Roper, Houk, et al. 1991). Μάλιστα έχει αποδειχθεί η

αρνητική σχέση μεταξύ της ποσότητας του μολύβδου που έχει ανιχνευθεί στο αίμα των παιδιών και στο δείκτη της νοημοσύνης τους (Hawk et al. 1986, Needleman et al. 1990, Henretig, 1992). Ο υδράργυρος όπως και ο μόλυβδος έχει νευροτοξικές ιδιότητες. Έρευνες που έγιναν στην Ιαπωνία με παιδιά που είχαν καταναλώσει μύδια τα οποία ήταν μολυσμένα από υδράργυρο, καθώς και με παιδιά στο Ιράκ τα οποία κατανάλωναν ψωμί του οποίου το σιτάρι είχε ραντιστεί με εντομοκτόνα που περιείχαν μεθυλικό υδράργυρο, βρήκαν ότι τα παιδιά αυτά εμφάνιζαν κινητικά προβλήματα και τρέμουλο, βλάβες στην ακοή και νοητική υστέρηση (Menkes 1995).

Τέλος ο παρατεταμένος υποσιτισμός (malnutrition) στην πολύ μικρή ηλικία μπορεί να προκαλέσει μείωση των νοητικών ικανοτήτων. Η χορήγηση πλήρους τροφής σε παιδιά της Γουατεμάλας τα οποία υποσιτιζόταν, είχε σαν αποτέλεσμα να επιτύχουν πολύ υψηλότερα σκορ σε νοητικά τεστ από τα άλλα παιδιά (Pollitt et al. 1993).

2.5.2. Ψυχοκοινωνικές αιτίες

Ψυχοκοινωνικές αιτίες, με αυτόν τον όρο προσδιορίζονται οι αιτιώδεις παράγοντες που προέρχονται από την επίδραση του περιβάλλοντος στο οποίο εκτίθεται το βρέφος και το νήπιο οι οποίοι έχουν σαν αποτέλεσμα τον επηρεασμό της νοητικής ανάπτυξης των ατόμων αυτών. Αναφέρεται ότι περίπου το 12% των ατόμων με νοητική υστέρηση οφείλει την προέλευσή του σε τέτοιες μη βιολογικές αιτίες, και μάλιστα εάν προστεθούν και οι περιπτώσεις κατά τις οποίες, ευθύνονται μαζί γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες, τότε το ποσοστό αυτό θα γίνει ακόμη μεγαλύτερο (Crocker, 1992).

Ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων, όπως η κοινωνικοοικονομική και νοητική κατάσταση των μελών της οικογένειας, η κουλτούρα και η εκπαίδευση, φαίνεται ότι επηρεάζουν σημαντικά την νοημοσύνη των ατόμων και σε ορισμένες περιπτώσεις δίνουν νοητική υστέρηση.

2.5.2.1. Οικογενειακό περιβάλλον

Το παιδί βρίσκεται συνεχώς σε μια αλληλεπίδραση με το οικογενειακό περιβάλλον, γονείς και μέλη της

οικογένειας, η οποία όπως έχουν δείξει πολλές έρευνες σχετίζεται σημαντικά με την νοημοσύνη του παιδιού (Gottfried, 1984). Οι Bradley and Caldwell (1984) μέτρησαν γεγονότα και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παιδιών και των οικογενειών των με ένα εργαλείο το οποίο ονόμασαν HOME (Home Observation for Measurement of the Environment). Πράγματι βρήκαν μεγάλη σχέση μεταξύ των HOME αποτελεσμάτων των νεαρών παιδιών και του δείκτη νοημοσύνης τους. Σε μια άλλη μεγάλη έρευνα (Sameroff, Seifer, Baldwin & Baldwin, 1993), εξετάστηκαν δέκα οικογενειακοί και κοινωνικοί παράγοντες που θα μπορούσαν να προβλέψουν την χαμηλή νοημοσύνη των παιδιών. Μερικοί από τους παράγοντες αυτούς ήταν: η νοημοσύνη των γονέων, η οικογενειακή στήριξη, το πόσο παρακολουθεί το παιδί το σχολείο, μεγάλης έντασης γεγονότα, ποιος είναι ο αρχηγός της οικογένειας, πως διδάσκει η μητέρα το παιδί, και άλλα. Τα συμπεράσματα της έρευνας ήταν ότι όλοι οι παραπάνω ενδεχόμενοι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν και να προβλέψουν το δείκτη νοημοσύνης των παιδιών.

Τα γλωσσικά ερεθίσματα με τα οποία έρχονται σε επαφή τα παιδιά μέσα στη οικογένεια, παίζουν επίσης ένα σημαντικό ρόλο και σχετίζονται με την ανάπτυξη της νοητικής ικανότητάς των. Παιδιά που δέχονται πλούσια γλωσσικά ερεθίσματα αναπτύσσουν καλύτερα και

ολοκληρωμένα τη γλώσσα τους σε σχέση με παιδιά που προέρχονται από φτωχά γλωσσικά περιβάλλοντα (Hart & Risley, 1995).

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει αρνητικά την νοητική ικανότητα των παιδιών είναι το άθλιο και αποστερημένο οικογενειακό περιβάλλον. Σε μια μελέτη δύο δίδυμων αγοριών τα οποία ζούσαν σε άθλιες οικογενειακές συνθήκες μέχρι την ηλικία των πέντε ετών, οπότε πάρθηκαν από εκείνο το άθλιο περιβάλλον, έγινε αξιολόγηση στα παιδιά αυτά εκείνη την περίοδο που πάρθηκαν από το άθλιο περιβάλλον και βρέθηκε η νοητική τους ανάπτυξη να είναι πολύ χαμηλή, να είναι στα όρια της μέτριας νοητικής υστέρησης (Koluchova, 1972, 1976). Μετά όμως από έξι χρόνια, και σε ηλικία έντεκα ετών που οι οικογενειακές συνθήκες ήταν δραματικά πολύ καλύτερες, αξιολογήθηκαν και πάλι και αυτή τη φορά βρέθηκε η νοητική τους ανάπτυξη να είναι κοντά στο μέσο όρο, με δείκτη νοημοσύνης 95. Ενώ λοιπόν προτού έξι χρόνια τα αγόρια αυτά θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν σαν άτομα με μέτρια νοητική υστέρηση, τώρα βρισκόταν περίπου στο μέσο όρο των κανονικών ατόμων. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και από τον Skuse (1984 a, b). Σε αυτή τη μελέτη, δυο αδερφές βρέθηκαν σε ηλικία τριών ετών σε ένα χρώδες αποστερημένο οικογενειακό περιβάλλον, και

συμπεριφερόταν σαν νοητικά στερημένες. Μετά όμως την απομάκρυνση τους από αυτό το στερημένο περιβάλλον και ζώντας με φροντίδα και προσοχή, ξεπέρασαν τα αρνητικά αποτελέσματα της αποστέρησης και σημείωσαν παρά πολύ μεγάλες βελτιώσεις και στον γλωσσικό τομέα στον οποίο παρά πολύ υστερούσαν αλλά και στην ανάπτυξη των νοητικών τους ικανοτήτων.

Οι παραπάνω μελέτες έγιναν σε κανονικά παιδιά και έδειξαν την ανάπτυξη των νοητικών ικανοτήτων τους όταν αυτά βρίσκονται σε σωστά οικογενειακά περιβάλλοντα. Δεν είναι λοιπόν έκπληξη που τα ίδια αποτελέσματα βρέθηκαν και σε έρευνες με παιδιά τα οποία είχαν αναπηρίες. Η ανάπτυξη των νοητικών ικανοτήτων των παιδιών αυτών βρέθηκε να έχει σχέση με τη μητρική φροντίδα, της αγάπης, την ευαισθησία και τη ανταπόκρισή της προς το παιδί (Mahoney, Finger, & Powell, 1985).

Των παιδιών των οποίων οι γονείς, είτε ο ένας είτε και οι δύο είναι άτομα με νοητική υστέρηση, βρίσκονται σε κίνδυνο να εμφανίσουν κοινωνικές, συναισθηματικές και νοητικές δυσκολίες (Whitman & Accardo, 1990, Ronai, 1987). Οι οικογένειες αυτές επειδή τείνουν να μην έχουν πολλές κοινωνικές σχέσεις (Llewellyn, 1995), να μην μπορούν να παρέχουν στα παιδιά ασφάλεια και υγειονομική φροντίδα (Keltner, 1994), και ειδικά όταν ο δείκτης

νοημοσύνης γονέων είναι κάτω από το 60, τότε τα παιδιά αυτά έχουν μεγάλες πιθανότητες να εμφανίσουν προβλήματα στην νοητική τους ανάπτυξη (Borgman, 1990).

Τον επηρεασμό της νοητικής ανάπτυξης των παιδιών από το περιβάλλον μπορούμε να τον δούμε και σε έρευνες που έχουν γίνει σε δίδυμα (μονοζυγωτικά και διζυγωτικά) αδέρφια. Έρευνες λοιπόν που έγιναν σε μονοζυγωτικά δίδυμα (από ένα ωάριο) τα οποία μεγάλωναν σε ξεχωριστά περιβάλλοντα σε σχέση με αυτά τα οποία μεγάλωναν στο ίδιο περιβάλλον, έδειξαν ότι τα πρώτα δίδυμα σε σχέση με τα δεύτερα είχαν μεγαλύτερες διαφορές στο νοητικό επίπεδο (Bouchard et al. 1990, Scar-Salapatek, 1975). Επίσης η ίδια εικόνα παρατηρείται και στα διζυγωτικά (διαφορετικό ωάριο) δίδυμα που ζουν στο ίδιο σπίτι με τα αυτά που ζουν σε διαφορετικό, δηλαδή ο δείκτης νοημοσύνης διδύμων που ζουν μαζί είναι περισσότερο ίδιος από ότι αυτών που ζουν ξεχωριστά.

Αν και το περιβάλλον βλέπουμε να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην νοητική ανάπτυξη των ατόμων, παρατηρείται επίσης και μια αλληλεπίδραση των γενετικών παραγόντων όπως η κληρονομικότητα, με το περιβάλλον στην νοητική ανάπτυξη του παιδιού. Μερικές ενδείξεις πάνω σε αυτό είναι ότι ενώ θα έπρεπε τα διζυγωτικά δίδυμα τα οποία ζουν στο ίδιο σπίτι να είναι περισσότερο ίδια από ότι

τα μονοζυγωτικά δίδυμα τα οποία ζουν σε ξεχωριστά σπίτια, εν τούτοις τα μονοζυγωτικά δίδυμα επιμένουν να είναι περισσότερο ίδια παρόλο που μεγαλώνουν ξεχωριστά (Plomin & Petrill, 1997). Επίσης στα μη βιολογικά αδέρφια ενώ παρατηρούνται αρκετές ομοιότητες στην αρχή, με τον καιρό αυτές οι ομοιότητες μειώνονται ώσπου εξαλείφονται ενώ συνεχίζουν να ζουν στο ίδιο σπίτι με τους ίδιους περιβαλλοντικούς παράγοντες να τους επηρεάζουν (Loehlin, Horn, & Willerman, 1989, Scarr & Weinberg, 1978, Plomin & Petrill, 1997).

2.5.2.2. Η κουλτούρα

Η κουλτούρα της κάθε κοινωνικής ομάδας επηρεάζει την νοημοσύνη των ατόμων και μπορεί μερικά άτομα να χαρακτηρισθούν ως άτομα με νοητική υστέρηση, γιατί ``η νοημοσύνη είναι μία κοινωνική κατασκευή`` (Bryant & Maxwell, 1999). Επίσης πολλοί γονείς θέλοντας να έχουν έξυπνα παιδιά, τα προετοιμάζουν και τα διδάσκουν δεξιότητες, ανάλογα με την κουλτούρα τους. Αυτές όμως πολλές φορές δεν περιλαμβάνονται και δεν μετριοούνται στα διάφορα τεστ νοημοσύνης, με αποτέλεσμα να φαίνεται να

επηρεάζεται ο δείκτης νοημοσύνης τους προς κατώτερα σκορ (Goodnow, 1988, Miller, 1988).

Σε χώρες, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, οι κοινωνία δίνει μεγάλη έμφαση στις γνωστικές διαστάσεις της νοημοσύνης ενώ σε άλλες χώρες κυρίως μη δυτικές δίνεται περισσότερη έμφαση στις κοινωνικές διαστάσεις, όπως συνεργατικότητα και αλληλοβοήθεια (Dasen, 1984, Serpel, 1984). Μελέτη μεταξύ γονέων από Καμπότζη, Μεξικό, Φιλιππίνες και Αγγλο-Αμερικάνων, έδειξε ότι όλοι οι γονείς εκτός των Αγγλο-Αμερικάνων θεωρούσαν σαν το βασικότερο στοιχείο της νοημοσύνης ενός παιδιού μη γνωστικά χαρακτηριστικά της νοημοσύνης όπως κοινωνικές και πρακτικές δεξιότητες παρά γνωστικά όπως λεκτικές ικανότητες και λύση προβλημάτων (Okagaki & Sternberg, 1993). Τέλος, σε έρευνα με παιδιά από την Μποτσουάνα, βρέθηκε ότι αυτά ήταν πολύ καλύτερα στο να θυμούνται και να λένε ιστορίες σε σύγκριση με παιδιά από την Αμερική. Δεν τα πήγαιναν καθόλου καλά όμως στα συνηθισμένα ψυχομετρικά τεστ νοημοσύνης. Αυτό εξηγούνταν γιατί το να αφηγούνται ιστορίες τα παιδιά σε αυτή τη χώρα ήταν κάτι το παραδοσιακό και έτσι εκπαιδεύονταν και γινόταν πολύ καλά σε αυτό που ήθελε η κοινωνία τους (Dube, 1982).

2.5.2.3. Το σχολείο

Το σχολείο που μαθαίνει στα παιδιά τις τόσες δεξιότητες, γνώσεις, και στάσεις, είναι ένας πολύ σημαντικός περιβαλλοντικός παράγοντας που επηρεάζει τη νοημοσύνη του παιδιού. Ο δείκτης νοημοσύνης παιδιών που παρακολουθούν συστηματικά το σχολείο φαίνεται να είναι ψηλότερος από εκείνων των παιδιών που έχουν συχνές διακοπές και το παρατούν νωρίς (Ceci, 1991). Επίσης ο Jensen (1977) βρήκε ότι η κακή ποιότητα της εκπαίδευσης που παρέχει το σχολείο επηρεάζει τη νοημοσύνη αυτών των παιδιών και τα κατατάσσει στις τελευταίες θέσεις σύμφωνα με τις εθνικές νόρμες. Όπως όμως επισημαίνουν οι Detterman and Thompson (1997), το σχολείο μπορεί να βοηθά τα παιδιά να μεγιστοποιούν τις δυνατότητες τις οποίες έχουν αλλά δεν μπορεί να τα βοηθήσει να τις ξεπεράσουν.

Η πρόωμη παρέμβαση στα μειονεκτούντα παιδιά, δείχνει με τον καλύτερο τρόπο την επιρροή που μπορεί να έχει η εκπαίδευση στην αποτροπή να εμφανίσουν τα παιδιά αυτά νοητική υστέρηση. Μια πρώτη προσπάθεια για πρόωμη παρέμβαση έγινε με το ``The Milwaukee Project`` (Heber, Dever, & Conry, 1968) σε παιδιά που είχαν γεννηθεί από μητέρες με χαμηλό δείκτη νοημοσύνης κατώτερο του 75 και υπήρχαν πιθανότητες αυτά να εμφανίσουν νοητική

υστέρηση. Η μελέτη σε αυτά τα παιδιά που έλαβαν πρώιμη παρέμβαση έδειξε να υπερέχουν σε δείκτη νοημοσύνης από το την ομάδα ελέγχου και ότι αυτή η πρώιμη παρέμβαση απέτρεψε την εμφάνιση μιας αναμενόμενης νοητικής υστέρησης (Garber & Hodge, 1989). Παρόλη όμως την αρχική υπεροχή των παιδιών που λαβαν πρώιμη παρέμβαση περίπου 20 βαθμούς στο δείκτη νοημοσύνης, οι ωφέλειες της νοητικής υπεροχής δεν φαίνεται να συνεχίσθηκαν μετά την Τετάρτη τάξη του Δημοτικού Σχολείου και μετά σχεδόν εξαφανίσθηκαν (Garber et al. 1991).

Τα ίδια περίπου ερευνητικά αποτελέσματα βρέθηκαν και σε μία άλλη μελέτη ``The Perry Preschool study`` (Schweinhart et al 1985, Schweinhart et al. 1993). Σε αυτό το πρόγραμμα της πρώιμης παρέμβασης συμμετείχαν παιδιά από οικογένειες χαμηλού εισοδήματος και ο Δ.Ν. των παιδιών ήταν μεταξύ 70 και 85. Σε έρευνα που έγινε στα παιδιά αυτά όταν έγιναν 19 και 27 ετών, έδειξε ότι, τα παιδιά που έλαβαν πρώιμη παρέμβαση συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, παρακολουθούσαν περισσότερα μαθήματα των κολεγίων τους, είχαν περισσότερες αποφοιτήσεις, είχαν βρει περισσότερα δουλειά και ήταν μειωμένη η παρεμβατική τους συμπεριφορά (Schweinhart & Weikart, 1993).

Τέλος μια από τις πιο ενδιαφέρουσες προσπάθειες για πρώιμη παρέμβαση είναι ``The Carolina Abecedarian

Project''. Σε αυτό το πρόγραμμα πήραν μέρος παιδιά ηλικίας από 1 έως 8 ετών, από φτωχές οικογένειες. Ήταν το μεγαλύτερο σε διάρκεια πρόγραμμα πρώιμης παρέμβασης που είχε γίνει, και περιελάμβανε διδασκαλία και παρέμβαση με σκοπό να αυξήσουν τις γνωστικές, λεκτικές και κοινωνικές δεξιότητες των παιδιών αυτών (Sparling & Lewis, 1981). Τα αποτελέσματα και από το ``Abecedarian Project'' ήταν πολύ ενθαρρυντικά, τα παιδιά που έλαβαν πρώιμη παρέμβαση υπερείχαν στο Δ.Ν. από την ομάδα ελέγχου κατά μέσο όρο 7 βαθμούς. Στην ηλικία όμως των δέκα πέντε ετών αυτό μειώθηκε στους 5 βαθμούς, τάση την οποία είδαμε και στις προηγούμενες έρευνες. Από τις καλύτερες πλευρές αυτής της παρέμβασης ήταν, όπως και στο ``Milwaukee Project'', ότι τις μεγαλύτερες ωφέλειες τις είχαν τα παιδιά που βρισκόταν σε μεγάλο κίνδυνο να εμφανίσουν νοητική υστέρηση, δηλαδή των παιδιών εκείνων των οποίων οι μητέρες είχαν Δ.Ν. στα όρια της νοητικής υστέρησης (Campbell & Ramey, 1994,1995).

Κλείνοντας, θα πρέπει να επισημανθεί το πόσο σημαντικοί είναι οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες στην ανάπτυξη της νοημοσύνης και της κοινωνικοποίησης των παιδιών. Δημιουργώντας λοιπόν ένα υποστηρικτικό περιβάλλον κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των

παιδιών, θα λιγοστεύουν οι πιθανότητες τα παιδιά αυτά να εμφανίσουν νοητική υστέρηση.

2.6. Χαρακτηριστικά μάθησης των ατόμων με νοητική υστέρηση

Μια απ τις κύριες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με νοητική υστέρηση, (κυρίως με ελαφρά ή μέτρια) στο σχολείο και οι οποίες τους εμποδίζουν από την ομαλή και απρόσκοπτη πρόοδό τους, είναι οι δυσκολίες μάθησης (Detterman & Thompson, 1997). Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν γνωστικές ελλείψεις σε σχέση με τα κανονικά άτομα. Αυτές οι ελλείψεις στις γνωστικές δεξιότητες είναι περισσότερο εμφανείς σε νοητικές εργασίες όπως είναι και η ανάγνωση (Bilsky et al., 1982, Brooks & McCauley, 1984, Cummins & Das, 1980, Campione & Brown, 1979, Hagen & Stanovich, 1977). Παρακάτω θα εξετασθούν μερικά γνωστικά χαρακτηριστικά στα οποία φαίνεται ότι αντιμετωπίζουν μεγάλα προβλήματα τα άτομα με νοητική υστέρηση και τα οποία σχετίζονται με τις δυσκολίες μάθησης όπως: α) προβλήματα μνήμης, β) προβλήματα συγκέντρωσης της προσοχής γ) προβλήματα χρήσης στρατηγικών σκέψης, δ)

εμπέδωση της γνώσης και εφαρμογή της σε πολλές και διαφορετικές καταστάσεις, και ε) αφηρημένη σκέψη.

2.6.1. Προβλήματα μνήμης

Η μνήμη είναι ένας σημαντικός παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής (Gathercole & Baddeley, 1993, Ellis & Large, 1988). Πολλά ερευνητικά δεδομένα έχουν βρει ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση έχουν ανεπάρκεια στη μνήμη (Ellis, 1970, Clark & Detterman, 1981, Forness & Kavale, 1993, Detterman 1999). Αυτή η ανεπάρκεια φαίνεται ότι δεν περιλαμβάνει ικανότητες οι οποίες σχετίζονται με το να θυμάται πράγματα το άτομο για μεγάλη χρονική περίοδο (μακρόχρονη μνήμη) αλλά στην ικανότητα να συγκρατεί για μικρό χρονικό διάστημα (βραχύχρονη μνήμη) (McCarthy, 1987).

Ο Ellis (1970), υποστήριξε ότι τα προβλήματα μνήμης προκαλούνται εξαιτίας της μη καλής λειτουργίας του μηχανισμού της επανάληψης. Έρευνα των Kellas et al. (1973) επιβεβαίωσε αυτά τα αποτελέσματα, ότι δηλαδή στα άτομα με νοητική υστέρηση η διαδικασία της επανάληψης είναι ελαττωματική, και η διαφορά μεταξύ των ατόμων με νοητική υστέρηση και χωρίς, μεγαλώνει όταν συγκρίνονται

σε εργασίες οι οποίες απαιτούν την ικανότητα χρήσης της επανάληψης. Επίσης τα κανονικά άτομα χρησιμοποιούν στρατηγικές οι οποίες τους επιτρέπουν να μεγιστοποιούν τα οφέλη από τη χρήση της επανάληψης σε αντίθεση με τα νοητική υστερημένα άτομα τα οποία είναι πολύ φτωχά στη χρήση τέτοιων στρατηγικών (Belmont & Mitchell, 1987, Butterfield et al., 1971a, 1971b). Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν πως στρατηγικές επανάληψης μπορούν να διδαχθούν στα παιδιά με νοητική υστέρηση με καλά αποτελέσματα (Justice, 1987, Engle & Nagle, 1979). Οι δυσκολίες όμως φαίνεται να παραμένουν εξαιτίας της αδυναμίας των ατόμων με νοητική υστέρηση για γενίκευση δηλαδή μεταφορά των στρατηγικών αυτών σε καταστάσεις τις οποίες δεν έχουν διδαχθεί (Hale & Borkowski, 1991).

Τα άτομα με ελαφρά νοητική υστέρηση δείχνουν να έχουν μεγάλες δυσκολίες όταν έρχονται αντιμέτωπα με μνημονικές εργασίες (Holowinsky & Farrelly, 1988, Lukose, 1987). Σε μελέτη των Scott et al. (1997) τα παιδιά με ελαφρά νοητική υστέρηση μπορούσαν να θυμηθούν μόνο έναν μικρό αριθμό σετ εικόνων που τους παρουσιαζόταν σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους χωρίς νοητική υστέρηση, οι οποίοι θυμόντουσαν ένα πολύ μεγαλύτερο αριθμό από εικόνες. Επίσης είχαν μεγάλες δυσκολίες και επέλεγαν στην τύχη

εικόνες, τις οποίες έπρεπε να διακρίνουν σε σχέση με εικόνες που είχαν εμφανισθεί προηγούμενα.

Έρευνα των Kabrich & McCutchen (1996) έγινε για να εξετασθεί εάν τα παιδιά με ελαφρά νοητική υστέρηση στηρίζονται το ίδιο με τα κανονικά παιδιά, κατά την κατανόηση, στην φωνεμική επεξεργασία των λέξεων. Η έρευνα έδειξε ότι τα παιδιά με ελαφρά νοητική υστέρηση αντιμετώπιζαν περισσότερες δυσκολίες από την ομάδα ελέγχου στην κατανόηση. Η εξήγηση που δόθηκε ήταν ότι τα παιδιά με ελαφρά νοητική υστέρηση αποτυγχάνουν να διατηρήσουν στην εργαζόμενη μνήμη (working memory) τη φωνιμική αποκωδικοποίηση των γραμμάτων. Επίσης τα άτομα με ελαφρά νοητική υστέρηση δυσκολεύονται στο να θυμούνται σημασιολογικά στοιχεία και να τα οργανώνουν αυθόρμητα κάτι το οποίο σχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα (Bilsky & Evans, 1970).

2.6.2. Συγκέντρωση προσοχής

Έχει παρατηρηθεί ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση δείχνουν ανεπάρκεια όταν τους ζητηθεί να παρακολουθήσουν ένα συγκεκριμένο ερέθισμα ανάμεσα σε άλλα διαφορετικά ερεθίσματα. Επίσης έχουν δυσκολίες να

ξεχωρίσουν τη σπουδαιότητα μερών από εργασίες που τους έχουν παρουσιασθεί (Zeaman & House, 1963).

Έρευνες που έχουν γίνει για να μελετήσουν εάν εξαρτάται η προσοχή του ατόμου με νοητική υστέρηση από το πώς παρουσιάζεται ένα θέμα, έχουν δείξει ότι πολυαισθητηριακές μέθοδοι και άμεση παρουσίαση των αντικειμένων για μάθηση φέρνουν καλά αποτελέσματα για τα άτομα με ελαφρά και μέτρια νοητική υστέρηση των ατόμων (Rose & Rose, 1979).

2.6.3. Χρήση στρατηγικών

Τα άτομα με νοητική υστέρηση φαίνεται να εκδηλώνουν ένα είδος παθητικότητας στη σκέψη τους (Merrill & Jackson, 1992), δηλαδή σε προβληματικές καταστάσεις στις οποίες τα άτομα αυτά θα έπρεπε να χρησιμοποιήσουν καινούριες στρατηγικές οι οποίες θα τους βοηθούσαν δεν κάνουν καμία ενέργεια. Φαίνεται να δέχονται τα δεδομένα όπως είναι και δείχνουν μικρή προτίμηση για καινούριες στρατηγικές οι οποίες θα μπορούσαν να τα βοηθήσουν (Ellis, 1970, Hale & Borkowski, 1991). Επίσης και άλλες έρευνες επιβεβαιώνουν ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση δεν χρησιμοποιούν αυθόρμητα γνωστικές

στρατηγικές (August, 1980, Brown, Campione, & Barclay, 1979).

Η μνήμη βελτιώνεται όχι μόνο από τις επαναλήψεις που κάνει το άτομο, άλλα και από πιθανές αναδιοργανώσεις ή επανατοποθετήσεις των υλικών π.χ. θυμόμαστε κάποιο αντικείμενο το οποίο θα μας θυμίζει αυτό το οποίο θέλουμε να θυμηθούμε, ή επινοούμε μνημονικές διατάξεις για να μπορούμε να συγκρατούμε και να θυμόμαστε πράγματα. Αυτές όμως οι στρατηγικές παρατηρείται ότι ελάχιστα μπαίνουν στην υπηρεσία των παιδιών με νοητική υστέρηση (Byrnes & Spitz, 1977). Επίσης μια διεργασία που σχετίζεται με τις στρατηγικές, και στην οποία τα παιδιά με νοητική υστέρηση υπολείπονται των κανονικών, είναι η πρόβλεψη και ο προγραμματισμός. Δηλαδή να παίρνουν υπόψη τους πολλούς και διαφορετικούς παράγοντες, ώστε να μπορούν να προβλέπουν καταστάσεις που θα συναντήσουν και να σχεδιάσουν ανάλογα (Spitz & DeRisi, 1978).

2.6.4. Μεταφορά της γνώσης

Μια πολύ σοβαρή έλλειψη, που έχουν τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι η εμπέδωση της γνώσης και η εφαρμογή της σε πολλές και διαφορετικές καταστάσεις.

Δηλαδή, ενώ οι συνηθισμένοι μαθητές όταν μάθουν κάτι μπορούν και το μεταφέρουν και σε άλλες καταστάσεις, τα άτομα με νοητική υστέρηση όταν μάθουν κάτι συγκεκριμένο αποτυγχάνουν να το χρησιμοποιήσουν και σε περίπου παρόμοιες καταστάσεις (Detterman, 1993, Payne, Payne, & Dardig, 1986). Επίσης τα άτομα με νοητική υστέρηση έχουν δυσκολίες και στη γενίκευση των στρατηγικών τις οποίες μαθαίνουν (Hamre-Nietupski et al. 1982, Glidden & Mar, 1978).

2.6.5. Αφηρημένη σκέψη

Στην έρευνα των Scott et al. (1997) συμμετείχαν δύο ομάδες παιδιών, η μία ομάδα αποτελούνταν από παιδιά με ελαφρά νοητική υστέρηση και η άλλη από συνηθισμένα. Αυτά πήραν μέρος σε διάφορες γνωστικές δοκιμασίες για να βρεθούν ομοιότητες ή διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι δύο ομάδες είχαν πολύ μεγάλη διαφορά μεταξύ τους όταν οι δοκιμασίες ήταν λιγότερο δομημένες και απαιτούσαν από τα παιδιά να παράγουν παρά να διαλέγουν κάποια απάντηση και επίσης όταν οι δοκιμασίες απαιτούσαν τη χρησιμοποίηση αφηρημένης σκέψης.

Επίσης πολλά ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι τα παιδιά με νοητική υστέρηση έχουν μεγάλες δυσκολίες να ανταποκριθούν σε αφηρημένες έννοιες (Smeets & Lancioni, 1984, Worrall & Singh, 1983, Hurlbut, Iwata, & Green, 1982, Griffith & Robinson, 1980). Αντιθέτως, τα παιδιά με νοητική υστέρηση φαίνεται να έχουν λιγότερα προβλήματα όταν διαχειρίζονται συγκεκριμένες έννοιες και ερεθίσματα. Όταν δηλαδή αυτά τα οποία τους ζητείται να μάθουν έχουν στοιχεία συγκεκριμένα ή στοιχεία τα οποία μπορούν εύκολα να μαντέψουν και έχουν άμεση σχέση με το αντικείμενο μάθησης (Lancioni, Smeets, & Oliva, 1984, Lancioni, 1983, House, Hanley, & Magid, 1980).

2.7. Ανάγνωση και νοητική υστέρηση

Τα άτομα με ελαφρά και μέτρια νοητική υστέρηση αν και αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες στο να κατακτήσουν την ικανότητα του διαβάσματος και τα όρια τους είναι περιορισμένα (Blanton, Semmel, & Rhodes, 1987, Cegelka & Cegelka, 1970), σε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό είναι ικανά να γράφουν και να διαβάζουν (Gillespie & Johnson, 1974, Connors, 1992). Τέτοια δεδομένα παρέχονται και από έρευνα του Katims (1999), στην οποία πήραν μέρος 132 μαθητές των οποίων ο δείκτης νοημοσύνης ήταν από 29 έως 76. Από τα 132 παιδιά που αξιολογήθηκαν, οι 54 μαθητές (41%) έφτασαν σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο ανάγνωσης και οι 34 (26%) μαθητές έφθασαν και σε επίπεδο καλής κατανόησης του κειμένου. Αυτό είναι ένα αξιοσημείωτα μεγάλο ποσοστό, που δείχνει ότι τα άτομα αυτά είναι ικανά να διαβάζουν.

Επίσης έρευνα των Cawley & Parmar (1995) έδειξε ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι περισσότερο ικανά στην αποκωδικοποίηση παρά στην κατανόηση. Επίσης τα πιο συνηθισμένα λάθη που κάνουν αυτά τα άτομα όταν διαβάζουν φωναχτά είναι οι επαναλήψεις, οι παραλήψεις και οι προσθέσεις. Επιπλέον δεν επωφελούνται των γραμματικών, συντακτικών ή σημασιολογικών ενδείξεων του κειμένου ώστε να οδηγούνται από τα συμφραζόμενα στο να

διαβάζουν ευκολότερα και σωστά τις άγνωστες λέξεις. Αντιθέτως συχνά διαβάζουν τις λέξεις μαντεύοντας τες από το αρχικό τους γράμμα. Τέλος ένα ακόμη ενδιαφέρον συμπέρασμα που βγήκε από την παρούσα έρευνα ήταν ότι από μόνος του ο δείκτης νοημοσύνης (Δ.Ν.) δεν ήταν αρκετός για να διαχωρίσει τους καλούς από τους κακούς αναγνώστες και αυτό γιατί σε αρκετές περιπτώσεις άτομα με χαμηλό Δ. Ν. ήταν καλύτερα στο διάβασμά από άλλα με υψηλότερο Δ.Ν.

Συμπεράσματα σύγχρονων ερευνών δείχνουν ότι ο σπουδαιότερος παράγοντας ο οποίος μπορεί να μας προσδιορίσει με αρκετή ακρίβεια την αναγνωστική ικανότητα ενός ατόμου είναι η ταχύτητα με την οποία διαβάζει (Joshi & Aaron, 2002, Aaron, Joshi & Williams, 1999, Bowers, Golden, et al., 1994, Bowers, Sunset & Golden, 1999, Manis, Seidenberg & Doi, 1999, Wolf, Pfiel, Lotz, et al., 1994, Παυλίδης, 1997, 2004, 2006). Οι Bowers & Wolf (1993) ορίζουν ως ικανό αναγνώστη το άτομο το οποίο όχι μόνο είναι δυνατόν να αναγνωρίζει και να αποκωδικοποιεί τις λέξεις αλλά και να το κάνει αυτό γρήγορα και αυτοματοποιημένα. Όποιο άτομο διαβάζει αργά και κοπιαστικά δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανός αναγνώστης.

Η σχέση μεταξύ ταχύτητας και κατανόησης μελετήθηκε σε μια διαχρονική έρευνα από τους Lesgold &

Resnick (1982). Η υπόθεση της έρευνας ήταν ότι η ταχύτητα της ανάγνωσης με την οποία διάβαζαν οι μαθητές, θα μπορούσε να προβλέψει την καλή κατανόηση του κειμένου που είχε διαβαστεί. Τα αποτελέσματα πράγματι επιβεβαίωσαν την υπόθεση ότι δηλαδή η αυτοματοποιημένη και γρήγορη ανάγνωση μπορεί να συνδέεται αιτιολογικά με την καλή κατανόηση του κειμένου που διαβάστηκε.

Μελέτες που έγιναν για τον τρόπο κατανόησης, έδειξαν ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση αποτύγχαναν να εντοπίσουν τα κύρια σημεία ενός κειμένου αλλά επικεντρώνονταν σε ανούσια στοιχεία τα οποία βρίσκονταν πολύ μακριά από αυτά που θα έπρεπε. Αντίθετα τα συνηθισμένα άτομα εντόπιζαν τα βασικά σημεία του κειμένου και έδιναν προσοχή σε λέξεις κλειδιά (Doehring, 1977).

Η ικανότητα του καλού προφορικού διαβάσματος φαίνεται ότι εξαιρετικά συσχετίζεται με την κατανόηση (Perfetti & Hogoboom, 1975). Το προφορικό διάβασμα είναι μια σπουδαία δεξιότητα που πρέπει να προσεχθεί και όπως αναφέρει ο Jenkins (1979), ``αυτό μπορεί να είναι ένα αξιόπιστο μέτρο για την αναγνωστική ικανότητα γιατί και φανερώνει τις ποικίλες αναγνωστικές δεξιότητες και γιατί τα προφορικά λάθη αντικατοπτρίζουν την κατανόηση'' (σελ. 68). Ο Dunkeld (1970) βρήκε ότι το σκορ, κατά την

προφορική ανάγνωση των λέξεων, το οποίο βασίζεται στο πλήθος των λαθών αντικατάστασης, αντιστροφών, και προσθέσεων παρά πολύ σχετίζεται με την κατανόηση.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση συνήθως χαρακτηρίζονται ως ``αργά'' και αυτό αναφέρεται στην αργή ταχύτητα με την οποία μαθαίνουν γενικώς. Οι Deary and Stough (1996) αναφέρουν ότι η ταχύτητα από μόνη της μπορεί να είναι ένα από τα πιο απλά μέσα με το οποίο μπορούμε να διαχωρίσουμε τα άτομα σε σχέση με τη νοητική τους λειτουργία. Έρευνες έχουν δείξει ότι πράγματι τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι αργά σε αναγνωστικές δεξιότητες, όπως το να ξεχωρίζουν το ένα γράμμα από το άλλο (Hunt, 1976), και είναι επίσης αργά με την συνολική ταχύτητα με την οποία διαβάζουν (Ellis, et al., 1989, Kail, 1992). Οι Compton & Carlisle (1994) καταλήγουν ότι το πιο ενδιαφέρον εύρημα από τη μελέτη τους ήταν, ότι ο αργός ρυθμός διαβάσματος είναι το κύριο χαρακτηριστικό των μαθητών οι οποίοι αντιμετωπίζουν ένα μεγάλο αριθμό προβλημάτων κατά την ανάπτυξη των απαραίτητων αναγνωστικών δεξιοτήτων, ώστε να γίνουν καλοί αναγνώστες

Σε έρευνα του Mason (1978) που έγινε για να μελετηθούν οι δεξιότητες αναγνώρισης λέξεων που αναπτύσσουν τα άτομα με νοητική υστέρηση, βρέθηκε ότι

ενώ αυτά τα άτομα εύκολα προφέρουν τις συχνόχρηστες λέξεις, συναντούν πολλές δυσκολίες στις σπάνια εμφανιζόμενες λέξεις. Η εξήγηση που δόθηκε ήταν ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση χρησιμοποιούν στρατηγικές αναγνώρισης ολόκληρων των λέξεων παρά τμημάτων. Επίσης όταν εξετάσθηκε το είδος των λαθών που κάνουν κατά τη φωνούμενη ανάγνωση φάνηκε ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση εξαρτώνται από ολόκληρες τις λέξεις σε αντίθεση με τα συνηθισμένα άτομα που χρησιμοποιούν τις φωνημικές πληροφορίες του κάθε γράμματος ξεχωριστά για να προφέρουν τις λέξεις.

Σε έρευνα του Bakirtzis (2005) εξέτασε τις ποιοτικές και ποσοτικές διαφορές στα είδη λαθών ανάγνωσης, στην κατανόηση και στην ταχύτητα κατά τη διάρκεια της φωνούμενης ανάγνωσης μεταξύ μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση και κανονικών αναγνωστών-μαθητών της ίδιας ηλικίας (μαθητές από Β τάξη του Δημοτικού Σχολείου έως και Α τάξη του Γυμνασίου). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση έκαναν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό περισσότερα λάθη ανάγνωσης από ότι οι κανονικοί αναγνώστες της ίδιας ηλικίας. Η σειρά κατάταξης των λαθών, από τα περισσότερα προς τα λιγότερα, όπως αυτά εμφανίσθηκαν να γίνονται από τους μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση ήταν η παρακάτω: 1) Επαναλήψεις

γραμμαμάτων και συλλαβών, 2) Συλλαβισμοί, 3) Αντικαταστάσεις καταλήξεων και γραμμάτων, 4) Παραλήψεις Στίξεως, 5) Παρατονισμοί, 6) Κομπιάσματα, 7) Παραλήψεις γραμμάτων, 8) Αντιστροφές, 9) Επαναλήψεις λαθών, 10) Ψευδολέξεις.

Οι άλλες δύο μεταβλητές οι οποίες εξετάστηκαν και βρέθηκαν να διαφέρουν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ήταν: α) ο αριθμός των σωστών απαντήσεων και β) η αναγνωστική ταχύτητα.

1) Επαναλήψεις γραμμάτων και συλλαβών. Αυτή ήταν η κατηγορία των λαθών η οποία βρέθηκε να είναι η συχνότερη και η πολυπληθέστερη. Μία πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι ότι, επειδή οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση καταναλώνουν πολύ χρόνο για την αποκωδικοποίηση του κάθε γραφήματος ξεχωριστά, όταν χρειαστεί να ενώσουν τα δύο φωνήματα για να παράξουν μια συλλαβή, ίσως να έχουν ήδη ξεχάσει το πρώτο φώνημα. Τα άτομα με ελαφρά νοητική υστέρηση φαίνεται ότι αντιμετωπίζουν προβλήματα ανεπάρκειας με την βραχύχρονη μνήμη τους (Detterman 1999). Έτσι λοιπόν αναγκάζονται να ξαναγυρίσουν πάλι πίσω να επαναλάβουν τα φωνήματα ή τις συλλαβές τις οποίες διάβασαν (με περισσότερη ταχύτητα τώρα γιατί τους είναι πλέον γνωστά),

και έτσι να μπορέσουν να τα συγκρατήσουν στην βραχύχρονη μνήμη τους και να συνεχίσουν μέχρι να διαβάσουν ολόκληρη τη λέξη.

Μια άλλη πιθανή εξήγηση για το ότι οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση επαναλαμβάνουν γράμματα ή συλλαβές, είναι λόγω του ότι έχουν μικρή συγκέντρωση προσοχής και εύκολα διασπώνται από το στόχο τους σε σχέση με τους κανονικούς μαθητές (Baroff & Olley, 1999). Έτσι ενώ έχουν αποκωδικοποιήσει ένα γράμμα ή μία συλλαβή, η προσοχή τους μπορεί να έχει διασπασθεί και να χρειαστεί να επαναλάβουν το γράμμα ή την συλλαβή ώστε να βρουν τη συνέχεια για την ολοκλήρωση της ανάγνωσης (Παυλίδης, 2006).

2) Συλλαβισμοί. Είναι ένα λάθος το οποίο δεν φαίνεται να είναι συχνό στη διεθνή βιβλιογραφία, αλλά αντιθέτως εμφανίζεται να είναι αρκετά συχνό στους Έλληνες μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση. Μια πιθανή εξήγηση για τους πολλούς συλλαβισμούς των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση μπορεί να είναι εξαιτίας της ελληνικής γλώσσας η οποία είναι βασισμένη σε ένα συλλαβικό σύστημα το οποίο έχει ελάχιστες μονοσύλλαβες λέξεις και κατά κανόνα περιλαμβάνει λέξεις με δύο ή περισσότερες συλλαβές (Porpodas & Tsoupras, 1996).

Επίσης μια άλλη πιθανή εξήγηση η οποία μπορεί να συνδεθεί και με πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα μπορεί να είναι η εξής: Στα ορθογραφικά συστήματα της σταθερής αντιστοιχίας γραφημάτων-φωνημάτων (ότι βλέπουν διαβάζουν) όπως είναι το Ελληνικό, το Τσέχικο, το Τούρκικο, το Γερμανικό κλπ. οι μαθητές μαθαίνουν να διαβάζουν αξιοποιώντας κατευθείαν την αλφαβητική στρατηγική (Mannhaupt, Jansen & Marx, 1997, Pavlidis & Giannouli, 2003, Παυλίδης, 2006). Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές γρήγορα μαθαίνουν να συνδέουν τα δομημένα ορθογραφικά σύνολα μίας λέξης, που για την ελληνική γλώσσα είναι οι συλλαβές, και έτσι να τη διαβάζουν ολόκληρη. Όμως οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση φαίνεται να αντιμετωπίζουν μεγάλο πρόβλημα σε αυτή τη φάση της διαδικασίας της ανάγνωσης. Έτσι αν και οι παραπάνω μαθητές έχουν κατακτήσει τις βασικές δεξιότητες για την αποκωδικοποίηση των γραμμάτων, συναντούν μεγάλες δυσκολίες στο να συνδέουν γρήγορα και σωστά τις συλλαβές. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να κάνουν πολλούς συλλαβισμούς με αρνητικές συνέπειες και στην αναγνωστική τους ταχύτητα αλλά και στην καλή κατανόηση των κειμένων που διάβασαν.

Επίσης σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα στην αγγλική γλώσσα (Seymour & Duncan, 2001, Pavlidis &

Giannouli, 2003, 2005) πολλά απο τα λάθη των συλλαβισμών αλλά και των επαναλήψεων μπορούν εν μέρη να εξηγηθούν με βάση διάφορες δυσκολίες, ατέλειες και δυσλειτουργίες της φωνολογικής επίγνωσης. Είναι πιθανόν λοιπόν πολλοί μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση να μην μπορούν να αναπτύξουν σωστά αυτή τη δεξιότητα και έτσι να κάνουν τέτοιου είδους λάθη. Όμως, αυτό το πρόβλημα της ανάγνωσης καθώς και άλλες αναγνωστικές δυσκολίες έχει πλέον αποδειχθεί ότι υπάρχουν ασχέτως γλώσσας και φωνολογικής συνέπειας (Pavlidis & Giannouli, 2003, Pavlidis, 2004, 2005, Παυλίδης, 2006).

3) Αντικαταστάσεις κατάληξεων και γραμμάτων.

Οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες κατά τη διαδικασία της αποκωδικοποίησης και δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν με ευχέρεια και για ωφέλειά τους τις πληροφορίες του κειμένου είτε αυτές είναι γραμματικές, σημασιολογικές ή συντακτικές (Juel, 1991, Stanovich, 1991). Έτσι λοιπόν αφού με κόπο αποκωδικοποιήσουν τα πρώτα γραφήματα μιας λέξης και αντιμετωπίζοντας τη λέξη σαν ένα μορφολογικό σύνολο, οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, μαντεύουν την υπόλοιπη λέξη και τη διαβάζουν με λάθος αντικαταστημένη κατάληξη ή με λάθος αντικαταστημένα γράμματα. Δηλαδή,

δεν εκμεταλλεύονται δεόντως την πληροφορία που τους παρέχουν τα συμφραζόμενα.

4) Παραλήψεις Στίξεως. Τα λάθη αυτά είναι από τα πλέον χαρακτηριστικά για την ομάδα των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση. Έτσι ενώ οι κανονικοί αναγνώστες σχεδόν δεν κάνουν κανένα λάθος παραλήψεως στίξης, εκτός από μερικές μεμονωμένες περιπτώσεις οι οποίες φαίνεται ότι γίνονται είτε από απροσεξία είτε από βιασύνη, αντίθετα στους μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση τα λάθη αυτά είναι κυρίαρχα.

Μία πιθανή εξήγηση είναι ότι εξαιτίας της μεγάλης δυσκολίας που αντιμετωπίζουν αυτοί οι μαθητές στην αποκωδικοποίηση και τη σύνδεση των συλλαβών σε λέξεις, δεν έχουν πλέον διαθέσιμη ικανότητα προσοχής ώστε να αντιληφθούν και κατάλληλα να χρησιμοποιήσουν τα σημεία στίξεως και έτσι τα παραλείπουν (Samaras & Pavlidis, 2004, 2005).

Επίσης μια άλλη πιθανή εξήγηση μπορεί να προέρχεται από τη δυσκολία κατανόησης των λέξεων και των προτάσεων την οποία εμφανίζουν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση. Έτσι λοιπόν, εξαιτίας της πιο πάνω δυσκολίας, οι μαθητές αυτοί παραμελούν να σταματούν στα σημεία στίξης τα οποία δεν φαίνεται να έχουν καμία αξία γι

αυτούς, αφού αυτά τα σημεία είναι που οριοθετούν το νόημα της κάθε περιόδου ή ημιπεριόδου του κειμένου.

Τέλος μια άλλη πολύ πιθανή αιτία του προβλήματος είναι η σχεδόν μηδαμινή οφθαλμική-ακουστική απόσταση (η διαφορά μεταξύ του πού βρίσκεται το βλέμμα σε σχέση με τη φωνή) στους μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, οι οποίοι δεν μπορούν να προβλέψουν τι ακολουθεί σε σχέση με τα σημεία στίξεως, ώστε να προσαρμόσουν κατάλληλα τον τρόπο της ανάγνωσής τους (Pavlidis, 1990, 2006).

5) Παρατονισμοί. Οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση κάνουν πολλούς παρατονισμούς. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι, εάν και κάποιες λέξεις τις έχουν αποκωδικοποιήσει σωστά δεν κατορθώνουν να τις κατανοήσουν και έτσι δεν τις τονίζουν σωστά.

Επίσης επειδή οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση δεν διαθέτουν την ευχέρεια να κάνουν χρήση των πληροφοριών του κειμένου από τα συμφραζόμενα, δεν μπορούν να μαντεύουν σωστά, παρατονίζουν και προφέρουν λέξεις χωρίς νόημα.

Επιπλέον είναι δυνατόν το φτωχό λεξιλόγιο που διαθέτουν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, να επηρεάζει τον αριθμό των μη σωστών τονισμών.

6) Κομπιάσματα. Μία κατηγορία λαθών η οποία συχνά συναντιέται στους μαθητές με ελαφρά νοητική

υστέρηση. Οι δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές αυτοί κατά την αναγνώριση των λέξεων ίσως τους οδηγεί να κάνουν κομπιάσματα σαν μία στρατηγική που θα τους εξοικονομήσει επιπλέον πολύτιμο χρόνο ώστε να μπορέσουν να αναγνωρίσουν τις δύσκολες γι αυτούς λέξεις ή συλλαβές που συναντούν.

Επίσης μία άλλη εναλλακτική εξήγηση μπορεί να προέρχεται από το ότι οι μαθητές αυτοί εμφανίζουν μικρή διάρκεια προσοχής και μεγάλη διάσπασή της ((Baroff & Olley, 1999). Έτσι λοιπόν όταν έχουν παρεκκλίσεις της προσοχής τους από το κείμενο που διαβάζουν, μπορεί να χρησιμοποιούν τη στρατηγική των κομπιασμάτων για να επανέλθουν στο σημείο του κειμένου στο οποίο βρίσκονταν (Παυλίδης, 2006).

7) Παραλήψεις γραμμάτων. Οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση σε στατιστικά σημαντικό βαθμό παραλείπουν γράμματα, συλλαβές και λέξεις καθώς διαβάζουν σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες. Τα λάθη αυτά, τα οποία γίνονται στην ελληνική γλώσσα (μία γλώσσα με μεγάλη φωνητική συνέπεια ως προς την ανάγνωση), φαίνεται να συμφωνούν και με ερευνητικά δεδομένα από Cawley & Parmar (1995) στην αγγλική γλώσσα (μια γλώσσα λιγότερο διαφανής από την ελληνική).

Μια ενδεχόμενη εξήγηση, βασιζόμενη σε έρευνες όπως (Taft,1985), είναι ότι οι παραλήψεις που παρατηρούνται είναι πιθανό να οφείλονται σε δυσλειτουργία της εικονικής μνήμης (iconic memory) των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση. Έτσι λοιπόν μπορεί να συντελείται ελλιπής σχηματισμός της γραφημικής αναπαράστασης κατά το αρχικό στάδιο της αναγνωστικής λειτουργίας με αποτέλεσμα την εμφάνιση των παραλήψεων.

Επίσης οι πολλές παραλήψεις που γίνονται από τους μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση μπορεί να εξηγηθούν από την έλλειψη προσοχής που έχουν κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης (Samaras & Pavlidis, 2004, 2005). Ακόμη, ένα σύνθημα γνώρισμα των μαθητών αυτών είναι να παρατάνε εύκολα την κάθε προσπάθεια. Έτσι λοιπόν όταν δυσκολεύονται να αποκωδικοποιήσουν ή αναγνωρίσουν ένα γράμμα ή μία συλλαβή, επίτηδες το παραλείπουν, εγκαταλείποντας κάθε περαιτέρω προσπάθεια.

8) Αντιστροφές. Οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση κάνουν σε στατιστικά σημαντικότερο βαθμό περισσότερα λάθη αντιστροφών σε σχέση με τους κανονικούς μαθητές της ίδιας ηλικίας. Μάλιστα τα λάθη των αντιστροφών στους κανονικούς μαθητές ήταν περίπου μηδενικά. Μία πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι ότι, οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, επειδή δεν έχουν

κατακτήσει τελείως τις δεξιότητες μετατροπής των γραπτών συμβολών σε φωνήματα, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από οπτικό-χωρικά στοιχεία για την απομνημόνευση των γραφημάτων και χειρίζονται τα γράμματα και τις λέξεις σαν εικόνες (Moyer & Newcomer, 1977). Έτσι κάνουν κατά περίπτωση αντιστροφές, αφού οι λέξεις και τα γράμματα αντιμετωπίζονται σαν οπτικές πληροφορίες και όχι φωνητικές. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να εξηγηθεί και το γεγονός ότι οι αντιστροφές των γραμμάτων γίνονται σε τυχαία βάση και όχι συστηματικά.

Μια άλλη πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι η αποτυχία των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση να αναπτύξουν σταθερές, από αριστερά προς τα δεξιά, οφθαλμικές κινήσεις κατά την ανάγνωση (Παυλίδης, 2006). Εξαιτίας λοιπόν των ακανόνιστων οφθαλμικών κινήσεων (οπισθοχωρητικών αλμάτων), γράμματα ή μέρη λέξεων μπορεί να αναγνωρίζονται με λάθος φορά ή σειρά.

9) Επαναλήψεις λαθών. Η συχνή επανάληψη των λαθών χωρίς την αντίστοιχη διόρθωσή τους φαίνεται να είναι ένα χαρακτηριστικό των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση. Μια πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι ότι εξαιτίας της ασθενούς μεταγνωστικής ικανότητας την οποία παρουσιάζουν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, επαναλαμβάνουν τα λάθη τους χωρίς να τα διορθώνουν.

10) Ψευδολέξεις. Ενώ οι κανονικοί μαθητές παρουσιάσανε, σε μέσες τιμές, σχεδόν μηδενικό αριθμό από λάθη ψευδολέξεων, αντίθετα οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση εμφανίσανε έναν μεγάλο αριθμό από αυτήν την κατηγορία των λαθών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, όπως προαναφέρθηκε, παρουσιάζουν χαμηλή ικανότητα αποκωδικοποίησης και δεν αξιοποιούν τις σημασιολογικές και συντακτικές πληροφορίες του κειμένου που διαβάζουν.

α) Κατανόηση - Σωστές απαντήσεις. Μια μεταβλητή, η οποία είχε σχέση με την ικανότητα κατανόησης του κειμένου, ήταν οι σωστές απαντήσεις των μαθητών στις ερωτήσεις σχετικά με την κατανόηση του κείμενου το οποίο είχαν διαβάσει. Όπως αναμενόταν, σε αυτή τη μεταβλητή οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση σκόραραν παρά πολύ χαμηλά σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν και με συμπεράσματα άλλων μελετών όπως (Doehring, 1977, Perfetti & Hogoboom, 1975, Bilsky et al 1983, Bos & Tierney, 1984). Αυτά δείχνουν ότι υπάρχει μία σημαντική σχέση πρώτα μεταξύ ευφυΐας και κατανόησης, καθώς και μεταξύ της σωστής προφορικής ανάγνωσης και της καλής κατανόησης του κειμένου. Επίσης δείχνουν ότι ο αριθμός των λαθών ο οποίος γίνεται κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης επηρεάζει

αρνητικά την κατανόηση. Ο συνδυασμός της χαμηλής ευφυΐας και των προβλημάτων ανάγνωσης οδηγούν στις τόσο χαμηλές επιδόσεις στην κατανόηση του κειμένου σε σχέση με τους κανονικούς μαθητές.

β) Ταχύτητα ανάγνωσης. Η ταχύτητα με την οποία διάβασαν το κείμενο οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση ήταν περίπου η μισή σε σχέση με τους συνηθισμένους μαθητές. Οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση φάνηκαν να είναι πολύ αργοί αναγνώστες, κάτι το οποίο συμφωνεί και με συμπεράσματα άλλων ερευνών (Hunt, 1976, Ellis et al 1989, Kail, 1992, Pavlidis & Goula, 2004, Παυλίδης, 2006).

Οι αιτίες για την αργή ανάγνωση των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση μπορεί να είναι: α) ο αργός ρυθμός αποκωδικοποίησης, β) τα πολλά κομπιάσματα γ) οι συλλαβισμοί, δ) οι πολλές επαναλήψεις και ε) τα προβλήματα κατανόησης που μερικές φορές οδηγούν σε παλινδρομήσεις.

Ταξινόμηση των λαθών

Τα αναγνωστικά λάθη τα οποία έκαναν οι δύο ομάδες των μαθητών ταξινομήθηκαν σε σειρά ανάλογα με τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονταν. Το πολύ ενδιαφέρον το οποίο βρέθηκε ήταν ότι οι μαθητές με ελαφρά νοητική

υστέρηση εμφάνιζαν την ίδια ακριβώς σειρά συχνότητας-κατάταξης (Επαναλήψεις, Παραλήψεις Στίξεως, Αντικαταστάσεις, Παρατονισμοί), όπως ακριβώς οι κανονικοί μαθητές της ίδιας ηλικίας, ειδικά στις πρώτες σε συχνότητα κατηγορίες λαθών. Αλλά όμως και στις υπόλοιπες κατηγορίες λαθών η σειρά της συχνότητας εμφάνισης του κάθε λάθους ακολουθούσε περίπου την ίδια σειρά κατάταξης.

Η σειρά αυτή κατάταξης των λαθών φαίνεται να συμφωνεί με έρευνες που έγιναν σε κανονικούς μαθητές (Teflioudi, 2004, Teflioudi & Pavlidis, 2004, Μάνιου-Βακάλη et al, 1998). Επίσης αυτό το εύρημα φαίνεται να επιβεβαιώνει μελέτες όπως (Blanton, Semmel, & Rhodes, 1987), ότι τα άτομα με ελαφρά νοητική υστέρηση είναι ικανά να αποκτούν τις ίδιες αναγνωστικές δεξιότητες όπως τα κανονικά άτομα, αλλά με πιο αργούς ρυθμούς. Επιπλέον μπορεί αυτό το αποτέλεσμα να μας δώσει ενδείξεις ότι οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση μπορεί να ακολουθούν την ίδια αναγνωστική διαδικασία με την ίδια αλληλουχία όπως οι κανονικοί μαθητές κατά τη μάθηση της ανάγνωσης. Δηλαδή η διαφορά μεταξύ των κανονικών αναγνωστών και των παιδιών με ελαφρά νοητική υστέρηση, είναι ποσοτική και όχι ποιοτική.

Συσχέτιση των λαθών ανάγνωσης

Μελετώντας τη σχέση μεταξύ των λαθών τα οποία έκαναν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση, η πρώτη αξιοπρόσεκτη σχέση που παρατηρήθηκε ήταν ότι όταν οι μαθητές αυτοί έκαναν επαναλήψεις ή αντικαταστάσεις ή παραλήψεις γράμματος ακολουθούσαν λάθη της ίδιας κατηγορίας και σε συλλαβές και λέξεις.

Η δεύτερη αξιοσημείωτη σχέση η οποία φάνηκε ήταν ότι μια ομάδα λαθών (οι αντικαταστάσεις, οι επαναλήψεις, οι παραλήψεις και οι παρατονισμοί), συσχετίζονταν έντονα μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι όταν εμφανιζότανε ένα από αυτά τα λάθη αναμενόταν να εμφανισθεί και η υπόλοιπη ομάδα των λαθών. Μία πιθανή εξήγηση που μπορεί να δοθεί είναι ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση είναι αρκετά εκτεταμένες. Έτσι όταν εμφανίζεται μία κατηγορία λαθών είναι πολύ πιθανόν να εμφανισθούν και οι άλλες κατηγορίες λαθών ή ότι οι ίδιες αιτίες που προκαλούν το ένα είδος λαθών προκαλούν και το άλλο είδος.

Επίσης παρατηρήθηκε μια αρνητική σχέση μεταξύ της αναγνωστικής ταχύτητας από τη μία πλευρά και των επαναλήψεων, αντικαταστάσεων και αντιστροφών από την άλλη. Συνεπώς όσο πιο γρήγορος ο αναγνώστης τόσο πιο ακριβής είναι και η ανάγνωσή του.

Τέλος η αρνητική σχέση μεταξύ των σωστών απαντήσεων από τη μία μεριά και του μεγάλου αριθμού λαθών από την άλλη ήταν αρκετά εμφανής και ίσως να προέρχεται από τις ίδιες αιτίες π.χ. χαμηλή ευφυΐα.

Πρόβλεψη της ομάδας (Logistic Regression Analysis)

Τα αποτελέσματα για την πρόβλεψη της ομάδας, στην οποία κατατάχθηκε ο κάθε μαθητής από το στατιστικό πρόγραμμα με βάση τις επιδόσεις του στην ανάγνωση, ήταν αρκετά εντυπωσιακά. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των αναγνωστικών λαθών (Παυλίδης, 2006) που χρησιμοποιήθηκε, το μοντέλο της Logistic Regression Analysis κατέταξε τους μαθητές στις σωστές τους ομάδες με ένα πολύ υψηλό ποσοστό επιτυχίας περίπου 95%. Οι κύριες μεταβλητές οι οποίες ήταν ικανές να ξεχωρίσουν τις δύο ομάδες ήταν: 1) οι παραλήψεις στίξεως και 2) η αναγνωστική ταχύτητα.

Η χαμηλή αναγνωστική ταχύτητα φαίνεται να είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της ανάγνωσης των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση. Σε αυτή τη μεταβλητή φαίνεται να αντανακλούνε και όλα τα άλλα λάθη

με αποτέλεσμα τα χαμηλά σκορ ταχύτητας και τη μεγάλη στατιστική διαφορά σε σχέση με τους κανονικούς μαθητές.

Η δεύτερη μεταβλητή η οποία βρέθηκε ικανή να μπορεί να διαχωρίσει τις δύο ομάδες ήταν οι παραλήψεις στίξεως. Μια μεταβλητή η οποία φανερώνει τη μεγάλη προσπάθεια των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση για αποκωδικοποίηση. Αυτή λοιπόν η προσπάθεια ίσως να καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της προσοχής και της πνευματικής τους δύναμης με αποτέλεσμα να μην δίνουν μεγάλη σημασία στα σημεία στίξεως και να τα παραλείπουν.

Επίσης ίσως μπορεί να δείχνει και τη δυσκολία των μαθητών με ελαφρά νοητική υστέρηση για κατανόηση. Το σταμάτημα στα σημεία στίξεως προϋποθέτει ότι οι μαθητές μπορούν να κατανοούν το νόημα της πρότασης ή των ημιπεριόδων αυτής όπως ορίζονται από τα σημεία στίξης και έτσι να μπορούν να προβλέπουν από τα συμφραζόμενα και να προετοιμάζονται για τα σημεία στίξης που ακολουθούν. Το γεγονός ότι οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση σκόραραν πολύ χαμηλά στις ερωτήσεις κατανόησης και σε σχέση με τα πολλά λάθη τα οποία έκαναν, στηρίζει την εξήγηση που δόθηκε παραπάνω.

Κλείνοντας, όπως αναφέρουν οι K. Goodman & Y. Goodman (1977), τα λάθη ανάγνωσης ``ανοίγουν ένα

παράθυρο στην αναγνωστική διαδικασία''. Γνωρίζοντας λοιπόν τις ποιοτικές και ποσοτικές διαφορές των αναγνωστικών λαθών τα οποία κάνουν οι μαθητές με ελαφρά νοητική υστέρηση σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες, ίσως γίνει δυνατή η ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων που θα επιταχύνουν την αναγνωστική διαδικασία των μαθητών αυτών, όταν διαβάζουν στην ελληνική γλώσσα, μια γλώσσα με μεγάλο βαθμό διαφάνειας.

Επίσης τα αποτελέσματα της έρευνας μας παρέχουν δύο μεταβλητές (παραλήψεις στίξεως και αναγνωστική ταχύτητα) οι οποίες μπορούν να ξεχωρίσουν τις δύο ομάδες των μαθητών με αρκετή ακρίβεια. Αυτό λοιπόν το εύρημα μπορεί να λειτουργήσει σαν ένα σήμα κινδύνου. Εάν ο εκπαιδευτικός παρατηρήσει κάποιους μαθητές να υπολείπονται σε μεγάλο βαθμό σε αυτές τις μεταβλητές συγκριτικά με τους άλλους συμμαθητές τους, τότε μπορεί να είναι μία καλή ένδειξη για περαιτέρω συστηματική αξιολόγηση. Η ακριβής διάγνωση οδηγεί με ασφάλεια στην εξατομικευμένη αντιμετώπιση.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aaron, P. G., Joshi, M., & Williams, K. A. (1999). Not all reading disabilities are alike. *Journal of Learning Disabilities*, 32 (2), 120-137.
- Aaron, P. G., Olsen, J., & Baker, C. (1985). The dyslexic college student: Is he also dysphasic? *Cognitive Neuropsychology*, 2, 115-147.
- Abramowicz, H. K., & Richardson, S. A. (1975). Epidemiology of severe mental retardation in children: Community studies. *American Journal of Mental Deficiency*, 80, 18-39.
- Abrams, I. F., & Durbin, Jr., W. A. (1992). Central nervous system afflictions. In M. D. Levine, W. B. Carey, & A. C. Crocker (Eds.), *Developmental-behavioural paediatrics* (p.254-270). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Achenbach, T. M., & Edelbrock, C. S. (1981). *Behavioural problems and competencies reported by parents of normal and disturbed children aged four through sixteen*. Chicago: University of Chicago Press for the Society for Research in Child Development.
- Ackerly, S. S., & Benton, A. L. (1947). Report of a case of bilateral frontal lobe defect. *Proceedings of the Association for Research on Nervous and Mental Disease*, 27, 479-504.

- Adams, M., (1980). Failures to comprehend and levels of processing in reading. In R. Spiro et al. (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Afflerbach, P., & Kapinus, B. (1993). The balancing act. *The Reading Teacher*, 47, 62-64.
- Aidinis, A. (1998). *Phonemes, Morphemes and Literacy Development: Evidence from Greek*. Unpublished PhD Thesis. University of London, Institute of Education.
- Aidinis, A. & Nunes, T. (2000). The role of different levels of phonological awareness in the development of reading and spelling Greek, *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 145-177.
- Αϊδίνης, Α. (2001α). *Απόκτηση της αναγνωστικής ικανότητας από παιδιά πρώτης σχολικής ηλικίας: Αναπτυξιακές προσεγγίσεις*. Παρουσίαση στο Διεθνές Συνέδριο "Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας". Ρέθυμνο, Κρήτη.
- Alexander, D., Ehrhardt, A. A., & Money, J. (1966). Defective figure drawing, geometric and human, in Turner's syndrome. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 142, 161-167.
- Allington, R. L. (1984a). Content coverage and contextual reading in reading groups. *Journal of Reading Behaviour*, 16, 85-96.

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anderson, R. C., Hiebert, E. H., Scott, J. A., & Wilkinson, I. A. G. (1984). *Becoming a nation of readers*. Washington, DC: National Institute of Education.
- Anderson, R. W. (1966). Effects of neuro-psychological techniques on reading achievement. *Dissertation Abstracts International*, 26, 5216A. (University Microfilms No. 65-14,796).
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Ed.). *The Psychology of learning and Motivation*. Vol. 2. N. York: Academic Press.
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225, 82-90.
- Au, K. H., & Mason, J. M. (1981). Social organizational factors in learning to read: The balance of rights hypothesis. *Reading Research Quarterly*, 17, 115-152.
- August, G. J. (1980). Input organization as a mediating factor in memory: A comparison of educable mentally retarded and nonretarded individuals. *Journal of Experimental Child Psychology*, 30, 125-143.

- Autti-Ramo, I., Gaily, E., & Granstrom, M. L. (1992). Dysmorphic features in offspring of alcoholic mothers. *Archives of Diseases in Childhood*, 67, 712-716.
- Aylward, G. P., Pfeiffer, S. L., Wright, A., & Verholst, S. J. (1989). Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: A meta-analysis. *Journal of Paediatrics*, 115, 515-520.
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychology Services.
- Βάμβουκας, Ι. Μ., & Σιθιακάκης, Μ. (1985). Δοκιμή για τον καθορισμό του επιπέδου δυσκολίας-ευκολίας των αναγνωσμάτων. *Παιδαγωγική επιθεώρηση*, 2, 61-94.
- Βάμβουκας, Ι. Μ. (1987). Η αναγνωστική δεξιότητα μαθητών ηλικίας 9-12 ετών. *Γλώσσα*, 13, 40-49.
- Βάμβουκας, Ι. Μ. (1992). *Δύο τεστ αξιολόγησης της ικανότητας κατανόησης των κειμένων*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Βάμβουκας, Ι. Μ. (1994). *Αξιολόγηση αναγνωστικών δεξιοτήτων*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Baddeley, A. D. (1978). The trouble with levels: A reexamination of Craik and Lockhart's framework for memory research. *Psychological Review*, 85, 139-152.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working Memory*. Oxford: OUP.

- Baddeley A. D. & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.). *Recent Advances in Learning and Motivation*, Vol. 8. N. York: Academic Press.
- Bader, L. A., & Wiesendanger, K. D. (1986). University-based reading clinics: Practices and procedures. *The Reading Teacher*, 39, 698-702.
- Bakirtzis, N. K., (2005). *The Quantitative and Qualitative Differences in the Reading Ability between Pupils with Mild Mental Retardation and Age matched Normal Pupils*. Unpublished MPhil. Thesis, Brunel University, UK.
- Bakker, D. & Schroots, H. (1981). Temporal order in normal and disturbed reading. In G. Pavlidis & T. Miles (Eds.), *Dyslexia research and its application to education*. New York: John Wiley & Sons.
- Bakwin, H. (1973). Reading disability in twins. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 184-187.
- Bala, S. P. et al., (1981). Saccades of hyperactive and normal boys during ocular pursuit. *Developmental Medicine and child neurology*, 23, 323-336.
- Ball, E. W., & Blachman, B. A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, 49-66.

- Balow, B. (1971). Perceptual-motor activities in the treatment of severe reading disability. *The Reading Teacher*, 24, 513-525, 542.
- Balow, B., Rubin, R., & Rosen (1975-1976). Perinatal events as precursors of reading disability. *Reading Research Quarterly*, 11, 36-71.
- Bannatyne, D. (1972b). Mirrc: images and reversals. *Academic Therapy*, Fall 8, 87-92.
- Barlett, F. C. (1932). *Remembering*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Baroff, S. G. (1982). Predicting the prevalence of mental retardation in individual catchments areas. *Mental Retardation*, 20, 133-135.
- Baroff, S. G., & Olley, J. G. (1999). *Mental retardation: nature, causes, and management (3rd Ed.)*. Philadelphia: Brunner/Mazei.
- Baron, J., & Treiman, R. (1980). Use of orthography in reading and learning to read. In J. F. Kavanagh & R. L. Venezky (Eds). *Orthography, reading and dyslexia*. Baltimore, MD: Park Press.
- Beck, I. (1981). Reading problems and instructional practices. In G. MacKinnon & T. Waller (Eds.), *Reading Research: Advances in theory and practice, Vol. 2*. New York: Academic Press.

- Belman, A. L., Diamond, G., Dickson, D., Horoupian, D., Liena, J., Lantos, G., & Rubinstein, A. (1988). Paediatric acquired immunodeficiency syndrome: Neurological syndromes. *American Journal of Diseases of Children*, 142, 29-35.
- Belmont, L., & Birch, H. G. (1966). The intellectual profile of retarded readers. *Perceptual and Motor Skills*, 22, 787-816.
- Belmont, L., & Birch, H. G. (1965). Lateral dominance, lateral awareness, and reading disability. *Child Development*, 36, 57-71.
- Belmont, J. M. & Mitchell, D. W. (1987). The general strategies hypothesis as applied to cognitive theory in mental retardation. *Intelligence*, 11, 91-105.
- Benton, C. D., & McCann, J. W. (1969). Dyslexia and dominance: Some second thoughts. *Journal of Paediatric Ophthalmology*, 6, 220-222.
- Bettman, J. W., Stern, E. L., & Golfman, H. F. (1967). Cerebral dominance in developmental dyslexia. *Archives of Ophthalmology*, 78, 722-729.
- Bijou. S. (1966). A functional analysis of retarded development. In N. R. Ellis (eds.) *International review of research in mental retardation* (vol. 1). NY: Academic Press.

- Bijou, S. and Dunitz-Johnson, E., (1981). Interbehavior analysis of developmental disabilities. *Psychological Records*, 31, 305-329.
- Bilsky, L., & Evans, R. A. (1970). Use of associative clustering technique in the study of reading disability: Effects of list organization. *American Journal of Mental Deficiency*, 74, 771-776.
- Bilsky, L., Walker, N., Jones, P., Scheyer, B., & Black, M. (1982). Use of categorical knowledge to aid recall. *Journal of Mental Deficiency Research*, 26, 11-20.
- Bilsky, L., Walker, N., & Sakales, S. (1983). Comprehension and recall of sentences by mentally retarded and nonretarded individuals. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 558-565.
- Birch, H. G. (1962). Dyslexia and the maturation of visual function. In J. Money (Ed.). *Reading Disability*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Blanton, L. P., Semmel, M. I., & Rhodes, S. S. (1987). Research on the reading of mildly mentally retarded learners: A synthesis of the empirical literature. In S. Rosenberg (Ed.), *Advances in applied psycholinguistics* (Vol. 2, p.70-104). N. York: Cambridge University Press.

- Bohline, D. S. (1985). Intellectual and affective characteristics of attention deficit disordered children. *Journal of Learning Disabilities, 18*, 604-608.
- Bos, C. S., & Tierney, R. J. (1984). Inferential reading abilities of mildly mentally retarded and nonretarded students. *American Journal of Mental Deficiency, 89*, 75-82.
- Borgman, R. D. (1990). Intelligence and maternal inadequacy. *Child Welfare, 48*, 301-304.
- Bouchard, T. J., Lykken, D. T., McGue, M., Segal, N. L., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science, 210*, 223-228.
- Bowers, P. G., Golden, J. O., Kennedy, A., & Young, A. (1994). Limits upon orthographic knowledge due to processes indexed by naming speed. In V. W. Berninger (Ed.), *The varieties of orthographic knowledge: Theoretical and developmental issues, (Vol. 1) (p. 173-218)*. Dordrecht. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Bowers, P. G., Sunset, K., & Golden, J. (1999). The route between rapid naming and reading progress. *Scientific Studies of Reading, 3*, 31-53.
- Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming-speed, precise timing mechanisms and orthographic

skill on dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 69-85.

- Bracken, B. A. (1985). A critical review of the Kaufman Assessment Battery for Children. *School Psychology Review*, 14, 21-36.
- Bradley, P. H., & Caldwell, B. M. (1984). 174 children: A study of the relationship between the home environment and cognitive development during the first 5 years. In A. W. Gottfried (Ed.), *Home environment and early cognitive development* (p. 5-56). N. York: Academic Press.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Bradley, V. & Knoll, J. (1995). Shifting paradigms services to people with disabilities. In O. K. Karan & S. Greenspan (Eds.), *Community rehabilitation services people with disabilities*. Boston: Butterworth- Heinemann.
- British Psychological Society, B.P.S. (2000). *Ethical Guidelines*.
- Brody, N. (1999). What is intelligence? *International Review of Psychiatry*, 11, 19-25.
- Brooks, P. H., & McCauley, C. (1984). Cognitive research in mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 88, 479-486.

- Brown, D. A. (1982). *Reading diagnosis and remediation*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Brown, A. L., Campione, J. C., & Barclay, C. R. (1979). Training self-checking routines for estimating test readiness: Generalization from list learning to prose recall. *Child Development*, 50, 501-512.
- Brown, B., Haegerstrom-Portnoy, G., Adams, A. J., Yingling, C. D., Galin, D., Herron, J., & Marcus, M. (1983). Predictive eye movements do not discriminate between dyslexic and normal children. *Neuropsychologia*, 21, 121-128.
- Bruno, P., Loveman, E., & Pfadt, A. (1993). Prader-Willi syndrome. *News and notes (A publication of the American Association on Mental Retardation)*, 6, 4-5.
- Bryant, P. E. & Bradley, L. (1983). Categorising Sounds and Learning to Read-A causal Connection. *Nature*, 301, 419-521.
- Bryant, P. & Goswami, U. (1987). Phonological awareness and learning to read. In J. Beech & A. Colley (Eds.). *Cognitive Approaches to Reading*. Chichester: Wiley.
- Bryant, M. D., & Maxwell, L. K. (1999). The environment and mental retardation. *International Review of Psychiatry*, 11, 56-67.

- Buckland, P. (1970). The effect of visual perception training on reading achievement of low readiness first grade pupils. *Dissertation Abstracts International*, 31, 1613A (University Microfilms No. 70-15, 707).
- Butterfield, E. C., Belmont, J. M. & Peltzman, D. J. (1971a). Effects of recall requirement on acquisition strategy. *Journal of Experimental Psychology*, 90, 347-348.
- Butterfield, E. C., Belmont, J. M. & Peltzman, D. J. (1971b). The effects of practice upon rehearsal in short-term memory. *Psychonomic Science*, 23, 275-276.
- Byers, R. K., & Lord, E. E. (1943). Late effects of lead poisoning on mental development. *American Journal of Diseases of Children*, 66, 471-493.
- Byrnes, M. M., & Spitz, H. H. (1977). Performance of retarded adolescents and nonretarded children on the Tower of Hanoi problem. *American Journal of Mental Deficiency*, 81, 561-569.
- Calfee, R. C., & Hiebert, E. (1991). Classroom assessment of reading. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. II, pp. 281-309). New York: Longman.
- Calhoon, J. A. (2001). Factors affecting the reading of rimes in words and nonwords in beginning readers with cognitive disabilities and typically developing readers: Explorations in

similarity and difference in word recognition cue use. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 491-504.

- Campbell, F. & Butterworth, B. (1985). Phonological dyslexia and dysgraphia in a highly literate subject: a developmental case with associated deficits of phonemic processing and awareness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 37A, 435-475.
- Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: A follow-up study of children from low-income families. *Child Development*, 65, 684-698.
- Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1995). Cognitive and school outcome for high risk students at middle adolescence: Positive effects of early intervention. *American Educational Research Journal*, 32, 743-772.
- Campione, J. C., & Brown, A. L. (1979). Memory and Metamemory development in educable retarded children. In R. V. Kail, Jr., & J. W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (p. 367-406). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Capobianco, R. J. (1967). Ocular-manual laterality and reading achievement in children with special learning

disabilities. *American Educational Research Journal*, 2, 133-137.

- Carr, T. (1981). Building theories of reading ability: On the relationship between individual differences in cognitive skills and reading comprehension. *Cognition*, 9, 73-114.
- Carroll, J. B. (1972). Defining language comprehension: Some speculations. In J. B. Carroll & R. O. Freedle (Eds). *Language Comprehension and the Acquisition of Knowledge*. Washington, D. C.: V. H. Winston.
- Carson, R., C. & Butcher, J., N. (1992). *Abnormal Psychology and Modern life* (9th Ed.). New Jersey: Harper Collins Publishers.
- Carver, R. & Hoffman, J. (1981). The effect of practice through repeated reading in gains in reading ability using a computer-based instructional system. *Reading Research Quarterly*, 16, 374-390.
- Catts, H. W. (1996). Defining dyslexia as a developmental language disorder: An expanded view. *Topics in language disorders*, 16 (2), 14-29.
- Cawley, J. F., & Parmar, R. S. (1995). Comparison of reading and reading-related tasks among students with average intellectual ability and students with mild mental retardation. *Education and training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 30, 118-129.

- Ceci, S. J. (1991). How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence. *Developmental Psychology*, 27, 703-722.
- Cegelka, P. A., & Cegelka, W. J. (1970). A review of research: Reading and the educable mentally handicapped. *Exceptional Children*, 37, 187-200.
- Cepeda, E. E., Lee, M. I., & Mehdizadeh, B. (1987). Decreased incidence of intraventricular haemorrhage in infants of opiate dependent mothers. *Acta Paediatrica Scandinavia*, 76, 16-18.
- Chatfield, C., & Collins, A. J. (1980). *Introduction to Multivariate Analysis*. N York: Chapman and Hall.
- Chattin, S. H. & Bracken, B. A. (1989). School psychologists' evaluation of the K-ABC, McCarthy Scales, Stanford-Binet IV, and WISC-R. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 7, 112-130.
- Chomsky, N., & Halle, M (1968). *The sound pattern of English*. N. York: Harper & Row.
- Clark, P. A. & Detterman, D. K. (1981). Performance of mentally retarded and nonretarded persons on a lifted-weight task with strategies reduced or eliminated. *American Journal of Mental Deficiency*, 85, 530-538.

- Clausen, J. A., (1972). The continuing problem of defining mental deficiency. *The Journal of Special Education*, 6, 97-106.
- Clay, M. M. (1993). *Reading Recovery*. London: Heinemann Educational Books.
- Clegg, F (1991). *Simple statistics. A course book for the social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, S. A. (1969).Dyslexia. *Encyclopaedia Americana*, 9, 516.
- Cohen, D. K. (1972). *The effects of the Michigan Tracking Program on gains in reading*. New Brunswick, NJ: Rutgers University (ERIC Document Reproduction Service No. ED 064 700).
- Cohen, L., & Manion, L. (1992). *Research Methods in Education (3rd Ed.)*. London: Routledge.
- Cohn, M. & Strickler, G. (1979). Reversal errors in strong, average, and weak letter namers. *Journal of Learning Disabilities*, 12, 533-537.
- Coles, G. C. (1978). The learning-disabilities test battery: Empirical and social issues. *Harvard Educational Review*, 48, 313-340.

- Coles, G. C. (1980). Evaluation of genetic explanations of reading and learning problems. *The Journal of Special Education, 14*, 365-383.
- Collin, M. F., Halsey, C. L., & Anderson, C. L. (1991). Emerging developmental sequel as in the “normal” extremely low birth weight infant. *Paediatrics, 88*, 115-120.
- Committee on Nutrition of the American Academy of Paediatrics (1976). Mega-vitamin therapy for childhood psychoses and learning disabilities. *Paediatrics, 58*, 910-912.
- Compton, D. L., & Carlisle, J. F. (1994). Speed of word recognition as a distinguishing characteristic of reading disabilities. *Educational Psychology Review, 6*, 115-140.
- Conners, F. A. (1992). Reading instruction for students with moderate mental retardation: Review and analysis of research. *American Journal of Mental Retardation, 96*, 577-597.
- Cooper, L. Z. (1977). Rubella. In A. M. Rudolph (Ed.), *Paediatrics (16th Ed.)*. N. York: Appleton-Century. Crofts.
- Cossu, G. (1999). The acquisition of Italian orthography. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write: A cross linguistic perspective, (p.10-33)*. Cambridge University Press.

- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L. & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian Children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.
- Coulmas, F. (1989). *The writing Systems of the World*. Oxford: Blackwell.
- Critchley, M. (1970). *The dyslexic child* (2nd Ed.). London, England: Heinemann Medical Books.
- Crocker, A. C. (1992). Human immunodeficiency virus. In M. D. Levine, W. B. Carey, & A. C. Crocker (Eds.), *Developmental-behavioural paediatrics* (pp. 271-275). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Crowder, R. (1982). *The psychology of reading*. N. York: Academic Press.
- Cummins, J. P., & Das, J. P. (1980). Cognitive processing, academic achievement, and WISC-R performance in EMR children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48, 777-779.
- Cunningham, P. (1980). Applying a compare/contrast process to identifying polysyllabic words. *Journal of Reading Behaviour*, 12, 213-223.
- Curfs, L. M. G. (1997). Psychological profile and behavioural characteristics in the Prader-Willi syndrome. In S. B. Cassidy (Ed.), *Prader-Willi syndrome and other*

chromosome 15q deletion disorders (p. 211-222). N. York: Springer-Verlag.

- Curfs, L. M. G., & Fryns, J. P. (1992). Prader-Willi syndrome: A review with special attention to the cognitive and behaviour profile. *Birth Defects: Original Article Series*, 28 (1). 99-104.
- Daneman, M. (1991). Individual differences in reading skills. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. II, pp.512-538). New York: Longman.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 19, 450-466.
- Daneman, M., & Green, I. (1986). Individual differences in comprehending and producing words in context. *Journal of Memory and Language*, 25, 1-18.
- Dasen, P. R. (1984). The cross-cultural study of intelligence: Piaget and the Baoule. *International Journal of Psychology*, 19, 407-434.
- De Santi, R. J., Casbergue, R. M., & Sullivan, V. G. (1986). *Cloze reading inventory*. Boston, MA: Allyn & Bacon, Inc.
- Dearborn, W. F., & Anderson, I. H. (1938). Aniseikonia as related to disability in reading. *Journal of Experimental Psychology*, 23 559-577.

- Deary, I. J., & Stough, C. (1996). Intelligence and inspection time. *American Psychologist*, 51, 599-608.
- Delacato, C. H. (1963). *The diagnosis and treatment of speech and reading problems*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Delgado-Escueta, A. V., & Janz, D. (1992). Consensus guidelines: Preconception counselling, management, and care of the pregnant woman with epilepsy. *Neurology*, 42 (suppl. 5), 149-160.
- Deno, S. & Chiang, B. (1979). An experimental analysis of the nature of reversals errors in children with severe learning disabilities. *Learning Disabilities Quarterly*, 2, 40-45.
- Detterman, D. K. (1979). Memory in the mentally retarded. In N. R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency* (p. 727-760). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Detterman, D. K. (1993). The case for the prosecution: Transfer as an epiphenomenon. In D. K. Detterman, & R. J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition and instruction* (p. 1-24). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Detterman, D. K. (1999). The psychology of mental retardation. *International Review of Psychiatry*, 11, 26-33.

- Detterman, D. K., & Thompson, L. A. (1997). IQ, schooling, and developmental disabilities: What is so special about special education? *American Psychologist*, 52, 1082-1091.
- Diamond, G. W. (1989). Developmental problems in children with HIV infection. *Mental Retardation*, 27, 213-217.
- Diehil, W. (1978). A critical summary of Rumelhart's interactive model of reading. In W. Diehl (Ed.), *Secondary reading: Theory and application*. Bloomington, IN: Indiana University School of Education.
- Doehring, D. (1977). Comprehension of printed sentences by children with reading disability. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 10, 350-352.
- Doehring, D., Trites, R., Patel, P., & Fiedorowicz, C. (1981). *Reading disabilities: The interaction of reading, language and neuropsychological deficits*. N. York: Academic Press.
- Doll, E. A. (1941). The essentials of an inclusive conscience of mental deficiency. *American Journal on Mental Deficiency*, 46, 214-219.
- Doll, E. A., (1965). *Vineland Social Maturity Scale*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

- Downing, J. & Thackray, D. (1971). *Reading deadness*. London: University of London Press.
- Dube, E. F. (1982). Literacy, cultural familiarity, and ``intelligence`` as determinants of story recall. In U. Neisser (Ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts* (p. 274—292). N. York: Freeman.
- Duffner, P. K., Horowitz, M. E., Krischer, J. P., Friedman, S. H., Burger, P. C., Cohen, M. E., et al. (1993). Post operational chemotherapy and delayed radiation in children less than three years of age with malignant brain tumours. *New England Journal of Medicine*, 328, 1725-1731.
- Duncan, C. (1998). *Fundamental Statistics for Social Research*. London: Routledge.
- Dunkeld, C. (1970). The validity of the informal reading inventory for the designation of instructional levels: A study of the relationship between children's gains in reading achievement and the difficulty of instructional materials. *Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois*.
- Dunn, L. M. & Markwardt, F. C. (1989). *Peabody individual achievement test-Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Durkin, D. (1978-79). What classroom observations reveal about reading comprehension instruction. *Reading Research Quarterly*, 14, 481-533.

- Einfeld, S. L., Tonge, B. J., & Florio, T. (1997). Behavioural and emotional disturbance in individual with Williams syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 102, 45-53.
- Ekwall, E. E., & Shanker, J. L. (1983). *Diagnosis and remediation of the disabled reader*. *Dissertation Abstracts International*, 26, 3779A (University Microfilms No. 66-00, 336).
- Elbro, C., Borstrom, I., & Petersen, D. K. (1998). Predicting dyslexia from kindergarten: The importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly*, 33, 36-60.
- Elkonin, D. B. (1963). The psychology of mastering the elements of reading. In B. Simon & J. Simon (Eds). *Educational Psychology in the U.S.S.R*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Elkonin, D. B. (1973). U.S.S.R. In J. Downing (Ed.). *Comparative reading*. N. York: Macmillan.
- Ellis, N. R. (1970). Memory processes in retardates and normals. In N. R. Ellis (Ed.), *International Review Research in Mental Retardation* (Vol. 4, p. 1-32). N. York: Academic Press.
- Ellis, N. R., Balla, D., Estes, O., Warrens, S., Meyers C., Hollis, J., Isaacson, R., Palk, B. & Siegel, P. (1981).

Common sense in the habilitation of mentally retarded persons: A replay to Menolascino and McGee. *Mental Retardation*, 5, 221-225.

- Ellis, N. R., & Large, B. (1988). The development of reading: As you seek so shall you find. *British Journal of Psychology*, 78, 1-28.
- Ellis, N. R., Woodley-Zanthos, P., Dulaney, C. L., & Palmer, R. L. (1989). Automatic-effortful processing and cognitive inertia in persons with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 93, 412-423.
- Engle, R. W., & Nagle, R. G., (1979). Strategy training and semantic encoding in mildly retarded children. *Intelligence*, 3, 17-30
- Φιλίππου, Κ. (1980). *Τεστ για τον έλεγχο των διάμεσων αναγνωστικών*. Φλώρινα.
- Fischer, W., Liberman, I. & Shankweiler, D. (1978). Reading reversals and developmental dyslexia; A further study. *Cortex*, 14, 496-510.
- Fletcher, J. M. (1981). Linguistic factors in reading acquisition. Evidence for developmental changes. In F. Pirozzolo & M. Wittrock (Eds.), *Neuropsychological and cognitive processes in reading*. New York: Academic Press.
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., Pequegnat, W., Raudenbush, S. W., Bornstein, M. H., Schmitt, F., Brouwers, P., &

Stover, E. (1991). Neurobehavioral outcomes in diseases of childhood. *American Psychologist*, 46, 1267-1277.

- Fontanesi, J., & Haas, R. H. (1988). Cognitive profile of Rett syndrome. *Journal of Child Neurology*, 3 Suppl: S20-S24.
- Forness, S. R., & Kavale, K. A. (1993). Strategies to improve basic learning and memory deficits in mental retardation: A meta-analysis of experimental studies. *Education and Training in Mental Retardation*, 28, 99-110.
- Fox, B. & Routh, D. (1975). Analyzing spoken language into words, syllables and phonemes: A Developmental study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-342.
- Fox, B. & Routh, D. (1976). Phonemic analysis and synthesis as word attack skills. *Journal of Educational Psychology*, 68, 70-74.
- Fox, B. & Routh, D. (1983). Reading disability, phonemic analysis and dysphonic spelling: A follow-up study. *Journal of Clinical Child Psychology*, 12, 28-32.
- Fox, B. & Routh, D. (1984). Phonemic analysis and synthesis as word attack skills: Revisited. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1059-1064.
- Frith, U. (1985). Beneath the Surface of Developmental Dyslexia. In K. Patterson, J. C Marshall & M. Coltheart (Eds.). *Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive*

Studies of Phonological Reading. London: Lawrence Erlbaum Associates.

- Frostig, M. (1972). Visual perception, integrative functions and academic learning. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 1-15.
- Funnel, E. & Davidson, M. (1989). Lexical capture: a developmental disorder of reading and spelling. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41A, 471-488.
- Garber, H. L., & Hodge, L. D. (1989). Risk for deceleration in the rate of mental development. *Developmental Review*, 9, 259-300.
- Garber, H. L., Hodge, J. D., Rynders, J., Dever, R., & Velu, R. (1991). The Milwaukee Project: Setting the record straight. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 493-525.
- Gates, A. I., & Bennett, C. C. (1933). *Reversal tendencies in reading: Causes, diagnosis, prevention, and correction.* New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University.
- Gates, A. I., & McKillop, A. (1962). *Manual of Directions for Gates-McKillop Reading Diagnostic Test.* N. York: Teachers' College Press.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language.* Hove, UK: Lawrence Erlbaum.

- Gearheart, B. R., & Litton, F. W. (1975). *The trainable retarded: A foundation approach*. St. Louis, MO: C. V. Mosby.
- Gelb, I. (1963). *A study of Writing*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Gilbert, L. C. (1953). Functional motor efficiency of the eyes and its relation to reading. *Univ. Calif. Publ. In Educ.*, 11, 159-231.
- Gibson, E. J., Gibson, J. J., Pick, A. D., & Osner, H. (1962). A developmental study of the discrimination of letter-like forms. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 55, 897-906.
- Gibson, E. J., & Levin, H. (1975). *The Psychology of reading*. Cambridge, Mas.: The MIT Press.
- Goddard, H. H. (1914). *Feeble-mindedness: Its causes and consequences*. N. York: MacMillan.
- Gold, M. (1980a). An alternative definition of mental retardation. In M, W. Gold (ed.) *"Did I Say that?" Articles and Commentary on the Try another Way System*. Champaign, IL: Research Press.
- Gomez, M. (1988). Neurologic and psychiatric features. In M. Gomez (Ed.), *Tuberous Sclerosis* (p.85-94). N. York: Raven.

- Goodman, K. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the reading Specialist*, 6, 126-135. Also in A. J. Harris & E. Sipay (Eds.), *Reading on reading instruction* (3rd Ed.). New York: Longman.
- Goodman, K. (1970). Reading: A psycholinguistic guessing game. In H. Singer & R. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and process of reading*. Newark, Del.: International Reading Association.
- Goodman, K. (1981). Letters to the editor. *Reading Research Quarterly*, 16, 477-478.
- Goodman, K. (1982). Revaluing readers and reading. *Topics in Learning and Learning Disorders*, 1, 87-93.
- Goodman, K. (1984). Unity in reading. In A. Purves & O. Niles (Eds.), *Becoming a reader in a complex society*. 83rd Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I. Chicago: University of Chicago Press.
- Goodman, K. & Goodman, Y. (1977). Learning about psycholinguistic processes by analyzing oral reading. *Harvard Educational Review*, 47, 317-333.
- Goodman, K. & Goodman, Y. (1979). Learning to read in natural. In L. Resnick & P. Weaver (Eds.), *Theory and practice of early reading*, Vol. 1, (p.p 137-154). Hillsdale, NJ: LEA.

- Goodman, K. & Goodman, Y. (1982). A whole-language comprehension-centered view of reading development. In L. Reed & S. Ward (Eds.), *Basic skills issues and choices: Approaches to basic skills instrument*, 2, (p. 125-134). St Louis: Cemrel.
- Goodman, Y. M. (1976). Miscues, errors and reading comprehension. In J. E. Merritt (Ed.), *New horizons in reading*. Newark, DE: International Reading.
- Goodman, Y. M., Watson, D. J. & Burke, C. L. (1987). *Reading miscue inventory: Alternative procedures*. New York: Richard C. Owen Publishers, Inc.
- Goodnow, J. J. (1988). Parent's ideas, actions, and feelings: Models and methods from developmental and social psychology. *Child Development*, 59, 286-320.
- Gosch, A., & Pankau, R. (1994). Social-emotional and behavioural adjustment in children with Williams-Beuren syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, 53, 335-339.
- Gottfried, A. W. (Ed.) (1984). *Home environment and early cognitive development*. N. York: Academic Press.
- Goswami, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 73-83.

- Goswami, U. (1988a). Orthographic analogies and reading development. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 239-268.
- Goswami, U. (1990b). *Onset and rime units and transfer in reading*. Paper presented as part of a symposium on The Role of Orthographic and Phonological Knowledge in Beginning Reading at the Annual Conference of American Education Research. Boston, USA, April 1990.
- Goswami, U. & Bryant, P. (1990). *Phonological Skills and Learning to Read*. Exeter: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goswami, U., Porpodas, C., & Wheelright, S. (1997). Children's orthographic representations in English and Greek. *European Journal of Psychology of Education*, 12, 3, 273-292.
- Gough, P. B. (1972). One second of reading. In J. F. Kanvanagh & I. G. Mattingly (Eds.), *Language by ear and eye* (p. 331-358). Cambridge, MA: MIT Press.
- Gough, P. & Cosky, M. J. (1977). One second of reading again. In N. Castellan et al. (Eds.), *Cognitive theory*, Vol. 2 (p. 271-288). Hillsdale, NJ: LEA.
- Gough, P. & Hillinger, M. (1980). Learning to read: an unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 1-17.
- Gough, P. & Tanmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.

- Goulandris, A. & Snowling, M. (1991). Visual memory deficits: A plausible cause of developmental dyslexia? Evidence from a single case study. *Cognitive Neuropsychology*, 8, 1237-154.
- Gillespie, P. H., & Johnson, L. (1974). *Teaching reading to the mildly retarded child*. Columbus, OH: Merrill.
- Glidden, L. M., & Mar, H. H. (1978). Availability and accessibility of information in the semantic memory of retarded and nonretarded adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 25, 33-40.
- Graham, Jr., J. M. (1992). Congenital anomalies. In M. D. Levine, W. B. Carey, A. C. Crocker, & R. T. Gross (Eds.), *Developmental-behavioural paediatrics* (p.229-243). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Graue, M. E. (1993). Integrating theory and practice through instructional assessment. *Educational Assessment*, 1, 283-309.
- Greaney, V., & Hegerty, M. (1987). Correlates of leisure-time reading. *Journal of Research in Reading*, 16, 3-20.
- Greenspan, S. (1979). Social intelligence in the retarded. In: N. R. Allis (Ed.), *Handbook of mental deficiency, Psychological theory and research*. (2nd edition, p, 483-532). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Greenspan, S. (1999). What is meant by mental retardation? *International Review of Psychiatry*, 11, 6-18.
- Greenspan, S. & Grandfield, J. M. (1992). Reconsidering the construct of mental retardation: Implication of a model of social competence. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 442-453.
- Griffith, P L., & Olson, M. W. (1992). Phonemic awareness helps beginning readers break the code. *The Reading Teacher*, 45, 516-523.
- Griffith, P. L., & Robinson, J. H. (1980). Influence of iconicity and phonological similarity on sign learning by mentally retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 85, 291-298.
- Guthrie, J. T., & Greaney, V. (1991). Literacy acts. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research (Vol. II, pp. 68-96)*. New York: Longman.
- Hagen, J. W., & Stanovich, K. E. (1977). Memory: Strategies of acquisition. In R. V. Kail & J. W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition (p. 89-111)*. N. York: Wiley.
- Hagerman, R. J. (1992). Chromosomal disorders. In M. D. Levine, W. B. Carey, & A. C. Crocker (Eds.),

Developmental-behavioural paediatrics (p.213-220).
Philadelphia: W. B. Saunders.

- Hale, C. A., & Borkowski, J. G. (1991). Attention, memory, and cognition. In J. L. Matson & J. A. Mulick (Eds.), *Handbook of Mental retardation* (2nd ed., p. 505-528). N. York: Pergamon Press.
- Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia: A clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurological* (Supplement No.65). Copenhagen, Denmark.
- Halliday, M. K. (1978). *Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning*. London: Edward Arnold.
- Hammill, D. D., Goodman, L., & Wiederholt, J. L. (1974). Visual-motor processes: Can we train them? *The Reading Teacher*, 27, 469-478.
- Hamre-Nietupski, S., Nietupski, J., Vincent, L. J., & Wambold, C. (1982). Effects of strategy training on the free-recall performance of mildly and moderate mentally retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 421-424.
- Haring, N. G. & McCormick, L. I. (1986). *Exceptional Children and Youth*, (4th Ed.). Columbus, Ohio: Bell & Howell Company.

- Harris, A. J & Sipay, E., (1979). *How to teach reading: A competency-based program* (p. 459-481). New York: Longman.
- Harris, A. J., & Sipay, E., (1984). *How to increase reading ability. A Guide to Developmental and Remedial Methods*. New York: Longman.
- Harris, M., and Giannouli, V. I., (1999). Learning to read and spell in Greek: the importance of letter knowledge and morphological awareness. In Harris & Hatano (Eds.). *Learning to read and write: A cross-linguistic perspective*. London: Cambridge University Press.
- Harris, T. L., & Hodges, R. E., (Eds.). (1981). *A dictionary of reading and related terms*. Newark, DE: International Reading Association.
- Hart, B. & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Hatcher, P. (1994). An integrated approach to encouraging the development of phonological awareness, reading and writing. In C. Hulme & M. Snowling (Eds). *Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr.
- Hatcher, P., Hulme, C., & Ellis A. (1994). Ameliorating early failure by integration the teaching of reading and

phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child Development*, 65, 41-57.

- Hawk, B. A., Schroeder, S. R., Robinson, G., Otto, D., Mushak, P., Kleinbaum, D., & Dawson, G. (1986). Relation of lead and social factors to IQ of low-SES children: A partial replication. *American Journal of Mental Deficiency*, 91, 178-183.
- Hayes, C. S., Prinz, R. J., & Siders, C. (1976). Reflection – Impulsivity and reading recognition ability among mildly retarded children. *American Journal of mental Deficiency*, 81, 94.
- Healy, J. M. (1982). The enigma of hyperlexia. *Reading Research Quarterly*, 17, 319-338.
- Heath, S. B. (1991). The sense of being literate: Historical and cross-cultural features. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research (Vol. II, pp.3-25)*. New York: Longman.
- Heber, R. F., Dever, R. B., & Conry, J. (1968). The influence of environmental and genetic variables on intellectual development. In H. J. Prehm, L. A. Hamerlynck, & J. E. Crossen (Eds.), *Behavioural research in mental retardation*. Eugene, OR: University of Oregon Press.

- Henderson, L. (1984). Writing systems and reading processes. In L. Henderson (Ed.), *Orthographies and Reading*. London: Erlbaum.
- Henretig, F. (1992). Toxins. In M. D. Levine, W. B. Carey, & A. C. Crocker (Eds.), *Developmental-behavioural paediatrics* (p. 285-292). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Hess, R. D., & Holloway, S. (1984). Family and school as educational institution. In R. D. Parke (Ed.), *The family* (p. 179-222). Chicago: University of Chicago Press.
- Hewett, F. M., & Forness, S. R. (1977). *Education of exceptional learners* (2nd Eds.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hinshelwood, J. (1896). A case of dyslexia: A peculiar form of word –blindness. *Lancet*, 2, 1451-1454.
- Hittleman, D. R. (1978). *Developmental reading: A psycholinguistic perspective*. Chicago: Rand McNally.
- Hochberg, J., & Brooks, V. (1970). Reading as intentional behaviour. In H. Singer & R. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and process of reading*. Newark, Del.: International Reading Association.
- Holms, D. R., & McKeever, W. F. (1979). Material specific serial memory deficit in adolescent dyslexics. *Cortex*, 15, 51-62.

- Holowinsky, I. Z., & Farrelly, J. (1988). Intentional and incidental visual memory as a function of cognitive level and colour of the stimulus. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 775-779.
- Hook, E. W. (1973). Behavioural implications of the human xyy genotype. *Science*, 179, 139-150.
- Hoover, W., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 2, 127-160.
- House, B. J., Hanley, M. J., & Magid, D. F. (1980). Logographic reading by TMR adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 85, 161-170.
- Huey, E. B. (1908). *The Psychology and Pedagogy of Reading*. (Reprint 1968). Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Hulme, C. (1981). *Reading Retardation and Multi-sensory Teaching*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Hulme, C. & Snowling, M. (1992a). Phonological deficits in dyslexia: a “sound” reappraisal of the verbal deficit hypothesis. In N. N. Singh & I. L. Beale (Eds). *Learning Disabilities: Nature, Theory and Treatment*. N. York: Springer-Verlag.
- Hulme, C. & Snowling, M. (1992b). Deficits in output phonology: an explanation of reading failure? *Cognitive Neuropsychology*, 9, 47-72.

- Hunt, E. (1976). Varieties of cognitive power. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (p.237-260). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hunt, M. (1982). *The Universe Within: A new Science Explores the Human Mind*. N. York: Simon & Schuster.
- Hurlbut, B. I., Iwata, B. A., & Green, J. D. (1982). Nonvocal language acquisition in adolescents with severe physical disabilities: Blissymbols versus iconic stimulus formats. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 15, 241-258.
- Inhelder, B. (1968). *The diagnosis of reasoning in the mentally retarded*. (Trans. W. B. Stephens) N. York: Day.
- Jackson, M. S. (1972). Models of adaptation to the first confrontation with English orthography in the visual modality. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 25-30.
- Jackson, M. D. & McClelland, J. L. (1979). Processing determinants of reading speed. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108,151-181.
- Jackson, M. D. (1980). Further evidence for a relationship between memory access and reading ability. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 19, 683-694.
- Jacobson , J. W. & Mulick, J. A. (Eds) (1996). *Manual on diagnosis and professional practice in mental retardation*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Jenkins, J. R. (1979). Oral reading: Considerations for special and remedial education teachers. In J. E. Button, T. C. Lovitt, & R. D. Rowland (Eds.), *Communications research in learning disabilities and mental retardation*. Baltimore: University Park Press.
- Jensen, A. R. (1977). Cumulative deficit in IQ of Blacks in the rural South. *Developmental Psychology*, 13, 184-191.
- Johns, J. L. (1982). The dimensions and uses of informal reading assessment. In J. L. Pikulski & T. Shanahan (Eds.), *Approaches to the informal evaluation of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Johns, J. L., & Lunn, M. K. (1983). The Informal Reading Inventory: 1910-1980. *Reading World*, 23, 8-19.
- Johnston, P. H., Afflerbach, P., & Weiss, P. (1993). Teachers' assessment of the teaching and learning of literacy. *Educational Assessment*, 1, 91-117.
- Johnston, P. H., Nolan, E. A., & Berry, M. (1993). Learning to listen. *The reading Teacher*, 46, 606-608.
- Johnston, P. H., & Winograd, P. N. (1985). Passive failure in Reading. *Journal of Reading Behaviour*, 17, 279-301.
- Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: A review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342.

- Jorm, A. F., Share, D. L., MacLean, R., & Matthews, R. (1986a). Behaviour problems in specific reading retarded and general reading backward children: A longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27 (1), 33-43.
- Jorm, A. F., Share, D. L., MacLean, R., & Matthews, R. (1986b). Cognitive factors at school entry predictive of specific reading retardation and general reading backwardness: A. research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27(1), 45-54.
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2002). Naming speed and word familiarity as confounding factors in decoding. *Journal of Research in Reading*, 25 (2), 160-171.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437-447.
- Juel, C. (1991). Beginning reading. In R. Barr, M L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. II, pp. 759-788). New York: Longman.
- Juel, C., Griffith, P. L., & Gough, P. B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243-255.

- Just, M., & Carpenter, P. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton, MA: Allyn & Bacon.
- Justice, E. M. (1987). Metamemory development in the mentally retarded: Research and implications. In N. R. Ellis (Ed.), *international review of research in mental retardation* (Vol. 13, p. 79-108). N. York: Academic Press.
- Kabrich, M. & McCutchen, D. (1996). Phonemic Support in Comprehension: Comparison Between Children With and Without Mild Mental Retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 100, 510-527.
- Kagan, J. (1983). Retrieval difficulty in reading disability. *Topics in Learning & Learning disabilities*, 3, 75-83.
- Kagan, J., & Moore, M. (1981). Retrieval and evaluation of symbolic information in dyslexia. *Bulletin of the Orton Society*, 31, 63-73.
- Kail, R. (1992). General slowing of information-processing by persons with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 97, 333-341.
- Katims, D. S. (1999). Literacy Assessment of students with mental Retardation: Analysis and Description. *Manuscript submitted for publication*.
- Katz, L. & Frost, R. (1992). Reading in different orthographies: The orthographic depth hypothesis. In R.

Frost & L. Katz (Eds). *Orthography, phonology, morphology and meaning*. Amsterdam: North-Holland.

- Katz, R., Shankweiler, D. & Liberman, I. (1981). Memory for item order and phonetic recoding in the beginning reader. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 474-484.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983a). *Circle Pines*, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983b). *Circle Pines*, MN: American Guidance Service
- Kauffman, J. M. & Hallahan, D. P. (1995). *The illusion of full inclusion: A comprehensive critique of a current special education bandwagon*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Kavale, K. (1982b). Meta-analysis of the relationship between visual perceptual skills and reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 42-51.
- Kellas, G., Ashcraft, M. H. & Johnson, N. SS. (1973). Rehearsal processes in the short-term memory performance of mildly retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 670-679.
- Keltner, B. (1994). Home environments of mother with mental retardation. *Mental Retardation*, 32, 123-127.

- Kendall, C. K., & Hammen, C. (1995). *Abnormal Psychology*. N. Jersey: Houghton Mifflin Company.
- Keppel, F. (1964). Research: education's neglected hope. *Journal of Reading*, 8, 3-9.
- Kephart, N. C. (1960). *The slow learner in the classroom*. Columbus, OH: Merrill.
- Kevles, D. J. (1985). *In the name of eugenics: Genetics and the uses of human heredity*. N. York: Alfred A. Knopf.
- Kipriotakis, A. (1989). *Τα ειδικά παιδιά και αγωγή τους (3rd Ed.) (Children with special needs and their education (3rd Ed.)*. Iraklio: Psychotechniki, Greece.
- Kirtley, C., Bryant, P., MacLean, M. & Bradley, L. (1989) Rhyme, rime and onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology* 48, 224-245.
- Klesius, J. P., Griffith, P. L., & Zielonka, P. (1991). A whole language and traditional instruction comparison: Overall effectiveness and development of the alphabetic principle. *Reading Research and instruction*, 30(2), 47-61.
- Kolers, P. A. (1974). Two kinds of recognition. *Canadian Journal of Psychology*, 28, 51-61.
- Kolers, P. A. (1975). Pattern-analyzing disability in poor readers. *Developmental Psychology*, 11, 282-290.

- Koluchova, J. (1972). Severe deprivation in twins: A case study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 13, 107-114.
- Koluchova, J. (1976). The further development of twins after sever and prolonged deprivation: A second report. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 181-188.
- Kott, M. G. (1968). Estimating the number of retarded in New Jersey. *Mental Retardation*, 6, 28-31.
- Kramer, L. D., Locke, G. E., Ogunyemi, A., & Nelson, L. (1990). Neonatal cocaine-related seizures. *Journal of Child Neurology*, 5, 60-64.
- Kuhlman, F. (1924). Mental deficiency, feeble-mindedness, and defective delinquency. *American Association for the study of the Feeble – Minded*, 29, 58-70.
- Lahaderne, H. M. (1976). Feminized schools-Unpromising myth to explain boys' reading problems. *The reading Teacher*, 29,776-786.
- Lambert, N.M., Windmiller, M., Tharinger, D., & Cole, L. (1981). *AAMD Adaptive Behaviour Scale – School Edition*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency.
- Lancioni, G. E. (1983). Using pictorial representations as communication means with low-functioning children.

Journal of Autism and Developmental disorders,
13, 87-105.

- Lancioni, G. E., Smeets, P. M., & Oliva, D. S. (1984). Teaching severely handicapped adolescents to follow instructions conveyed by means of three-dimensional stimulus configurations. *Applied Research in Mental Retardation*, 5, 107-123.
- Laurent, J. Swerdlik, M. & Ryburn, M. (1992). Review of validity research on the Stanford-Binet Intelligence Scale: Fourth Edition. *Psychological Assessment*, 4, 102-112.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological Foundations of Language*. N. York: Wiley.
- Lesgold, A. M., & Resnick, L. B. (1982). How reading disabilities develop: Perspectives from a longitudinal study. In J. P. Das, R. Mulcahy, & A. E. Wall (Eds.), *Theory and Research in Learning Disability* (p. 40-62). N. York: Plenum.
- Liberman, A. M., Cooper, F. S., Shankweiler, D. P., & Studdert-Kennedy, M. (1967). Perception of the speech code. *Psychological Review*, 74, 431-461.
- Liberman, A. M., & Mattingly, I. G. (1985). The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21, 1-36.
- Liberman, A. M., & Mattingly, I. G. (1989). A specialization for speech perception. *Science*, 243, 489-494.

- Liberman, I. (1971). Basic research in speech and lateralization of language: Some implications for reading disability. *Bulletin of the Orton Society*. 21, 71-87.
- Liberman, I. (1973). Segmentation of the spoken word and reading acquisition. *Bulletin of the Orton Society*. 21, 71-87.
- Liberman, I. et al. (1971). Letter confusion and reversals of sequence in the beginning reader: Implications for Orton's theory of developmental dyslexia. *Cortex*, 7, 127-142.
- Liberman, I. Y., Liberman, A. (1982). A language-oriented view of reading and its disabilities. In H. Mykelbust (Ed.), *Progress in learning disabilities (Vol. 5)*. N. York: Grune & Stratton.
- Liberman, I. Y., Liberman, A. M., Mattingly, I. G., & Shankweiler, D. (1980). Orthography and the beginning reader. In J. Kavanagh & R. Venezky (Eds.), *Orthography, reading and dyslexia (p.137-154)*. Baltimore: University Park Press.
- Liberman, I. & Shankweiler, D. (1979). Speech, the alphabet and teaching to read. In L. B. Resnick & P.A. Weaver (Eds). *Theory and Practice of Early Reading*. Vol. 2. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Liberman, I., Shankweiler, D., Liberman, A., Fowler, C., & Fischer, F. (1977). Phonetic segmentation and recoding in the beginning reader. In A. Reber & D. Scarborough, D.

(Eds). *Towards a Psychology of Reading*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum

- Llewellyn, G. (1995). Relationship and social support: Views of parents with mental retardation/intellectual disability. *Mental Retardation*, 33, 349-363.
- Loehlin, J. C., Horn, J. M., & Willerman, L. (1989). Modelling 12 change: Evidence from The Texas Adoption Project. *Child Development*, 60, 993-1004.
- Lomax, R. G., & McGee, L. M. (1987). Young children's concepts about print and meaning: Toward a model of word reading acquisition. *Reading Research Quarterly*, 22, 237-256.
- Luckasson, R. et al., (2002). *Mental Retardation: Definition, classification, and systems of supports (10th Edition)*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Luckey, R. E., & Neman, R. (1976). Practices in estimating mental retardation prevalence. *Mental Retardation*, 14 (1), 16-18.
- Lukose, S. (1987). Knowledge and behaviour relationship in the memory ability of retarded and non-retarded students. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43, 13-24.
- Lundberg, I. (1989). Lack of phonological awareness. A critical factor in Dyslexia. In C. von Euler, G. Lennerstrand,

7 I. Lundberg (Eds). *Brain and Reading*. N. York: Macmillan.

- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23 264-284.
- Lundberg, I. & Høien, T. (1991). Patterns of information processing skills and word recognition strategies in developmental dyslexia. *Scandinavian Journal of psychology*, 34.
- Lyle, J. (1968). Reading retardation and reversal tendency: A Factorial study. *Child Development*, 40, 833-843.
- MacMillan, D. L. (1982). *Mental Retardation in School and Society* (2nd Ed.). Boston: Little, Brown.
- Mahoney, G., Finger, I., & Powell, A. (1985). Relationship of maternal behavioural style to the development of organically impaired mentally retarded infants. *American Journal of Mental Deficiency*, 90, 296-302.
- Μάνιου-Βακάλη, Μ., Κλήτση, Γ., Τσεκουράκη, Ε., Χαραλαμπίδης, Α. (1998). Φύση και ανάπτυξη της ανάγνωσης λέξεων με νόημα και ψευδολέξεων της ελληνικής γλώσσας με απλή και σύνθετη φωνολογική δομή. 7^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Λογοθεραπευτών Έιδικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Θεσσαλονίκη

- Manis, F. R., Seidenberg, M. S., & Doi, L. M. (1999). See Dick RAN: Rapid naming and longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 3, 129-157.
- Mann, V. (1984). Reading skill and language skill. *Developmental Review*, 4, 1-15.
- Mann, V. (1986a). Why some children encounter reading problem; The contribution of difficulties with language processing and linguistic sophistication to early reading disability. In J. K. Torgesen & B. Y. Wong (Eds.), *Psychological and educational perspectives on learning disabilities* (p. 133-159). N. York: academic Press.
- Mann, V. (1986b). Phonological awareness: the role of reading experience. *Cognition*, 24, 65-92.
- Mann, V. A., & Brady, S. (1988). Reading disability: The role of language deficiencies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 811-816.
- Mann, V. & Ditunno, P. (1990). Phonological deficiencies: Effective predictors of future reading problems. In G. Pavlidis (Ed.), *Perspectives on dyslexia; Vol. 2: Cognition, language and treatment*. Chichester England: J. Willy & Sons.
- Mann, V. Liberman, I., & Shankweiler, D. (1980). Children's memory for sentences and word strings in

relation to reading ability. *Memory & Cognition*, 8, 329-335.

- Mann, V. & Liberman, I. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory: Can they presage early reading problems? *Journal of Learning Disabilities*, 17, 592-598.
- Mann, V., Tobin, P. & Wilson, R. (1987). Measuring phonological awareness through the invented spelling of kindergarten children. *Merill-Palmer Quarterly*, 33, 365-391.
- Mannhaupt, G., Jansen, H., & Marx, H. (1997). Cultural influences on literacy development. In C. K. Leong & R. Malatesha Joshi (Eds). *Cross-Language Studies of Learning to Read and Spell: Phonologic and Orthographic Processing*. Dordrecht, Holland: Kluwer.
- Marsh, G., Friedman, M., Welch, V. & Desberg, P. (1981). A Cognitive Developmental Theory of Reading Acquisition. In G. E. MacKinnon & T. G. Waller (Eds.), *Reading Research: Advances in Theory and Practice* (p.p. 199-221). New York: Academic Press.
- Marshall, J. & Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexia: a psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2, 175-199.

- Mason, J. M. (1978). Role of strategy in reading by mentally retarded persons. *American Journal of Mental Deficiency*, 82, 467-473.
- Matheny, A. P., Dolan, J. B., & Wilson, R. S. (1976). Twins with academic learning problems: Antecedent characteristics. *American Journal of Orthopsychiatry*, 46, 464-469.
- Mattingly, I. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. In J. Kavanagh & I. Mattingly (Eds). *Language by ear and by eye*. Cambridge, Mas.: The MIT Press.
- May, R. B., & Ollila, L. O. (1981). Reading sex-role attitudes in preschoolers. *Reading Research Quarterly*, 16, 583-595.
- McCarthy, J. (1987). Staying ahead of the power curve: Highlighting the most pressing issues in the field of learning disabilities. *Pare presented at the FACLD Conference, Orlando, FL*.
- McConkie, G. W. (1982). Studying the reader's perceptual processes by computer. *Reading Education Report No 34*. Champaign, IL: Centre for the Study of Reading, University of Illinois.
- McCormick, S. (1999). *Instructive students who have literacy problems (3rd Ed.)*. New Jersey: Prentice-Hall.

- Meares, O. (1980). Figure/ground, brightness contrast, and reading disabilities. *Visible Language*, 14(1), 13-29.
- Menkes, J. H. (1995). *Textbook of child neurology*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Menkes, J. H., & Till, K. (1995). Tumours of the nervous system. In J. H. Menkes, *Textbook of child neurology* (p. 635-701). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Mercer, J. R. (1973). *Labelling the mentally retarded*. Berkeley: University of California Press.
- Merrill, E. C., & Jackson, T. S. (1992). Sentence processing by adolescents with and without mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 97, 342-350.
- Meyer, L. H., Cole, D. A., MacQuarter, R., & Reichle, J., (1990). Validation of the Assessment of Social Competence (ASC) for children and young adults with developmental disabilities. *The journal of the Association for persons with severe handicaps*, 15, 57-68.
- Miller, S. A. (1988). Parent's beliefs about children's cognitive development. *Child Development*, 59, 259-285.
- Monroe, M. (1932). *Children who cannot read*. Chicago: University of Chicago Press.
- Moore, M. et al. (1982). Cognitive profiles in reading disability. *Genetic Psychology Monographs*, 105, 41-93.

- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Morais, J., Cluytens, M., Alegria, J., & Content, A. (1984). Segmentation abilities of dyslexics and normal readers. *Perceptual and Motor Skills*, 58, 221-222.
- Morais, J. (1995). Do orthographic and phonological peculiarities of alphabetically written languages influence the course of literacy acquisition? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 1-7.
- Morrison, F. & Manis, F. (1982). Cognitive processes and reading disability: A critique and proposal. In C. Brainerd & M. Pressley (Eds.), *Verbal processes in children: Progress in cognitive development research*. New York: Springer-Verlag.
- Morrow, L. M. (1993). *Literacy development in the early years: Helping children read and write (2nd Ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Morton, J. (1969). The interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76, 165-178.
- Morton, J. (1979a). Word recognition. In J. Morton & J. Marshall (Eds). *Psycholinguistics Series 2*. London: Elek.
- Morton, J. (1979b). Facilitation in word recognition: Experiments causing change in the logogen model. In P.

Kolers, M. Wrolstad & H. Bouma (Eds). *Processing of Visible Language*. N York: Plenum.

- Morton, J. (1980). The logogen model and orthographic structure. In U. Frith (Eds.), *Cognitive Processes in Spelling* (p.p. 117-133). London: Academic Press.
- Morton, J. (1982). Disintegrating the lexicon: An information processing approach. In J. Mehler, E. G. Walker & M. Garrett (Eds.), *Perspectives on Mental Representation* (p.p. 89-109). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morton, J. & Patterson, K. (1980). A new attempt at an interpretation, or, an attempt at a new interpretation. In M. Coltheart, K. Patterson & J. C. Marshall (Eds.), *Deep Dyslexia* (p.p. 91-118). London: Routledge & Kegan Paul.
- Moyer, S., & Newcomer, P. (1977). Reversals in reading: Diagnosis and remediation. *Exceptional Children*, 43, 424-429.
- Μπαμπινιώτης Γ. (1980). *Θεωρητική Γλωσσολογία*. Αθήνα.
- Μπαμπινιώτης, Γ (1998). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.
- Murrell, G. A. & Morton, J. (1974). Word recognition and morphemic structure. *Journal of Experimental Psychology* 102, 963-968

- National Advisory Committee on Hyperkinesia and food Additives (1975). *Report to the Nutrition Foundation*. New York: The Nutrition Foundation.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, NIAAA, (1991). Foetal alcohol syndrome. *Alcohol Alert*, no. 13, 297.
- Needleman, H. J., Schell, A., Bellinger, D., Leviton, A., & Allred, E. N. (1990). The long-term effects of exposure to low doses of lead in childhood. *New England Journal of Medicine*, 322, 83-88.
- Neisworth, J. T., & Smith, R. M., (1978). *Retardation: Issues, assessment, and intervention*. N.Y.: McGraw-Hill.
- Neuman, S. (1986). The home environment and fifth-grade students' leisure reading. *Elementary School Journal*, 86, 333-343.
- Newsome, G. L. (1986). The effects of reader perspective and cognitive style on remembering important information from texts. *Journal of Reading Behaviour*, 18, 117-133.
- Niemi, P., Poskiparta, E., & Vauras, M. (2001). Benefits of training in linguistic awareness dissipate by Grade 3. *Psychology*, 8, 3, 330-337.
- Nihira, K., Foster, R., Shellhaas, M., & Leland, H., (1974). *AAMD Adaptive Behaviour Scale (ABS)*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency (p11-12).

- Nikolopoulos, D. & Porpodas, C. (2001). *Pre-cursors of reading and spelling in the Greek orthography*. Paper presented at the 5th British Dyslexia Association. International Conference “Dyslexia: At the Dawn of the New Century”. University of York, UK.
- Nirje, B. (1976). The normalization principle. In: R. Kugel & A. Shearer (Eds.), *Changing patterns in residential services for the mentally retarded (Revised edition)*. Washington, DC: President’s Committee on Mental Retardation.
- Noel, B., Duport, J. P., Revil, D., Dussuyer, I., & Quach, B. (1974). *Clinical Genetics*, 5, 387-394.
- Norman, D. A. (1984). Theories and models in cognitive psychology. In E. Donchin (Ed.), *Cognitive psychophysiology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- O’Donnell, P A., & Eisenson, J. (1969). Delacato training for reading achievement and visual-motor integration. *Journal of Learning Disabilities*, 2, 441-447.
- Okagaki, L. & Sternberg, R. J. (1993). Parental beliefs and children’s school performance. *Child Development*, 64, 36-56.
- Olson, A. V. (1980). The questionable value of perceptual tests in diagnosing reading disabilities. *Journal of Research in Reading*, 3(2), 129-139.

- Olson, R. K., Kliegel, R., & Davidson, B. J. (1983a). Eye movements in reading disability. In K. Rayner (Ed.), *Eye movements in reading: Perceptual and Language processes*. New York: Academic Press.
- Olson, R. K., Kliegel, R., & Davidson, B. J. (1983b). Dyslexic and normal children's tracking eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9, 816-825.
- O'Regan, J. K. & Levy-Schoen, A. (1983). Integration visual information from successive fixations: Does trans-saccadic fusion exist? *Vision Research*, 23, 765-768.
- Orlando, C. P. (1973). Review of the reading research in special education. In L. Mann & D. A. Sabatino (Eds.), *The first review of special education*. Philadelphia: JSE Press.
- Orton, S. T. (1937). *Reading, writing, and speech problems in children*. New York: Norton.
- Παυλίδου, Θ (1995). *Επίπεδα Γλωσσικής Ανάλυσης*. Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.
- Palmer, J., MacCleod, C. M., Hunt, E., & Davidson, J. E. (1985). Information processing correlates of reading. *Journal of Memory and Language*. 24, 59-88.
- Πανοπούλου-Μαράτου, Ο. κ.α. (1985). Τεστ αναγνωστικής ικανότητας για παιδιά Α' και Β' Δημοτικού. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 24, 71-83.

- Παντελιάδου, Σ (1995). *Εισαγωγή στην ειδική αγωγή*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Patterson, K. E. & Morton, J. (1985). From orthography to phonology: An attempt at an old interpretation. In K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Eds.). *Surface Dyslexia* (p.p. 335-359). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Patterson, K., Marshall, J., & Coltheart, M. (1985). *Surface Dyslexia*. London: Erlbaum.
- Pavlidis, G. Th. (1981a). Do eye movements hold the key to dyslexia? *Neuropsychologia*, 19, 57-64.
- Pavlidis, G. Th. (1981b). Sequencing eye movements and their early objective diagnosis of dyslexia. In G. Th. Pavlidis and R. T. Miles (Eds.), *Dyslexia Research and its Applications to Education*. Chichester: Willey.
- Pavlidis, G. Th. (1985b). Eye movement differences between dyslexics, norms and slow readers while sequential fixating digits. *American Journal of Optometry and Physiological Optics*, 62, 820-832.
- Pavlidis, G. Th. (1986). The role of eye movements in the diagnosis of dyslexia. In G. Th. Pavlidis and D. Fisher (Eds.), *Dyslexia: Neuropsychology and Treatment*. London: J. Wiley & Sons

- Pavlidis, G. Th. (1990). *Perspectives on Dyslexia: Vol. 1, Neurology, Neuropsychology, and Genetics*. Chichester: J. Wiley & Sons.
- Pavlidis, G. Th. (1990). *Perspectives on Dyslexia: Volume II, Cognition, Language and Treatment*. Chichester: Wiley & Sons
- Παυλίδης, Γ. Θ. (2007). *Δυσλεξία, Μαθησιακές Δυσκολίες & Οφθαλμοκίνηση: Η Υπεροχή της Διαφορετικότητας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα (υπό έκδοση).
- Pavlidis, G. Th., & Giannouli, V. (2003). Spelling errors accurately differentiate USA-English speaking from Greek dyslexics. In R. M. Joshi, B. Kaczmarek, & C. K. Leong (Eds.), *Literacy acquisition assessment and instruction: The role phonology, orthography, and morphology*. Amsterdam/Holland: IOS Press.
- Pavlidis, G. Th., & Giannouli, V. (2005). *Spelling Errors Accurately Differentiate USA-English Speakers from Greek Dyslexics: Implications for Causality and treatment*. Paper presented at the 3rd International Multilingualism Conference on Dyslexia, Cyprus, 14-16 July.
- Pavlidis, G. Th., & Goula, M. (2004). *Ποσοτικές και Ποιοτικές Διαφορές στα είδη των Ορθογραφικών Λαθών Μεταξύ Δυσλεξικών και Παιδιών με Ελαφρά Νοητική*

Καθυστέρηση. Poster presented at the 5th World Congress on Dyslexia, Thessaloniki, Greece, 23-27 August.

- Pavlidis, G. Th., & Teflioudi, A. (2004). *The psychology of eye movements and reading development: Their relationship for good, average and poor readers - a study of Greek pupils from grade 1 to 3*. Paper presented at the 5th World Congress on Dyslexia. Thessaloniki, Greece.
- Payne, R. A., Payne, J. S., & Dardig, J. S., (1986). Educational Programming. In Patton, Payne, & Beirne-Smith (Eds.), *Mental Retardation (2nd ed.)* (p. 323-254). Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Payne, J. S., Patton, J. R., & Beirne-Smith, M. (1985). *Mental retardation (2nd Ed.)*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading Ability*. New York: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A., & Hogoboom, T. (1975). Relationship between single word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, 67, 461-469.
- Perfetti, C. A., Beck, I., Bell, L., & Hughes, C. (1987). Children's reading and the development of phonological awareness. *Merrill Palmer Quarterly*, 33 39-75.
- Phillips, S. U. (1972). Participant structures and communicative competence: Warm Spring's children in

community and classroom. In C. Cazden, V. John, & D. Hymes (Eds.), *Functions of language in the classroom*. New York: Teachers College Press.

- Pirozzolo, F. J., & Rayner, K. (1978). The normal control of eye movements in acquired and developmental reading disorders. In H. Avakian–whitaker & H. A. Whitaker (Eds.), *Advances in neurolinguistics and psycholinguistics*. New York: Academic Press.
- Plomin, R. (1999). Genetic research on general cognitive ability as a model for mild mental retardation. *International Review of Psychiatry*, 11, 34-46.
- Plomin, R., & Petrill, S. (1997). Genetics and intelligence: What's new? *Intelligence*, 24, 53-77.
- Pollitt, E., Gorman, K. S., Engle, P. L., Mortell, R. & Rivera, J. (1993). Early supplementary feeding and cognition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58 (Serial No. 235).
- Posner, M. & Rossman, E. (1965). Effect of size and location of informational transforms upon Short-term memory. *Journal of Experimental Psychology*, 70, 496-505.
- Porpodas, C. (1989). The relation between phonemic awareness and reading and spelling of Greek words in the first school years. Paper presented at the 3rd European Conference for Research in Learning and Instruction.

Madrid, Spain, 4-7/9/1989. Also published in: M. Carretero, M. Pope, R. J. Simons & J. Pozo (Eds) 1993. *Learning and instruction. Vol. 3. Oxford: Pergamon Press.*

- Πόρποδας Κ. (1990). Η ανάγνωση και γραφή στα πεντέμισι και εξήμισι χρόνια. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση 1*, 65-83.
- Porpodas, C. (1990). Processes used in children's reading and spelling Greek words. In G. T. Pavlidis (Ed.). *Perspectives on Dyslexia*. New York: John Wiley & Sons.
- Porpodas, C. (1991a). *Linguistic awareness, verbal short-term memory and learning to read Greek*. Paper presented at the 4yh European Conference for Research on learning and instruction. Turku, Finland, 24-28 August 1991.
- Porpodas, C. (1993). Phonetic short-term memory representation in children's reading of Greek. In R. Malatesha Joshi & C. K. Leong (Eds). *Reading Disabilities: Diagnosis and Component Processes*. Dordrecht: Kluwer.
- Porpodas, C. (1999). Patterns of phonological and memory processing in beginning readers and spellers of Greek. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 5, 406-416.
- Πόρποδας, Κ. (2001). Cognitive Processes in First Grade Reading and Spelling in Greek. *Psychology (The Journal of the Hellenic Psychological Society) - A special issue devoted to «Research on Reading, Spelling and Dyslexia in Europe»*, 8, 3, 384-400.

- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η ανάγνωση*. Πάτρα. Αυτοέκδοση.
- Porpodas, C. D., Pantelis, S. N. & Hantziou, E. (1990). Phonological and lexical in encoding processes beginning readers: Effects of age and word characteristics. *Reading and writing* 2, 197-208.
- Πόρποδας, Κ. & Παλαιοθόδωρου, Α. (1990). *Γνωστικές στρατηγικές στην ανάγνωση και γραφή της Α δημοτικού σε σχέση με τη φωνολογική ενημερότητα. Ερευνητική ανακοίνωση σε Συμπόσιο με Θέμα “Η μάθηση της ελληνικής γλώσσας”*, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 18-20/5/1990.
- Porpodas, C. & Palaiothodorou, A. (1999a). Phonological training and reading and spelling acquisition. Paper presented at 4th *European Conference on Psychological Assessment*, University of Patras, Greece.
- Porpodas, C. & Palaiothodorou, A. (1999b). *A training study on phonological awareness and its effect on learning to read and spell the Greek language*. Paper presented at the European Conference on Developmental Psychology, Spetses, Greece.
- Πόρποδας, Κ. & Τσούπρας, Δ. (1996). Ο ρόλος της συχνότητας των λέξεων και της συλλαβικής δομής στην ανάγνωση των αρχάριων αναγνωστών. *Ανακοίνωση στο*

Συμπόσιο με θέμα: «Γνωστικές πειραματικές προσεγγίσεις για τη διεύρυνση των διαδικασιών επεξεργασίας και μάθησης της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας». 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 23-26/5/1996.

- Pratt, A. C., & Brady, S. (1988). Relation of phonological awareness to reading disability in children and adults. *Journal of Educational Psychology*, 80, 319-323.
- Pueschel, S., & Thuline, A. C. (1991). Chromosome disorders. In J. L. Matson and J. A. Mulick (Eds.), *Handbook of mental retardation* (p. 115-138). N. York: Pergamon Press.
- Rack, J. P., Snowling, M. J. & Olson, R. K. (1992). The non word reading deficit in developmental dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly*, 27, 28-53.
- Ratekin, N. (1978). A comparison of reading achievement among three racial groups using standard reading materials. In D. Feitelson (Ed.), *Cross-cultural perspectives on reading and reading research*. Newark, DE: International Reading Association.
- Rauch, M., & Fillenworth, C. (1993). Learning through self-evaluation: Writing the essay answers. *Journal of Reading*, 37, 54-55.

- Rayner, K., & Duffy, S. A. (1988). On- line comprehension processes and eye movements during reading. In M. Daneman, G. E. Mackinnon, & T. G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. 6, pp. 13-56). New York: Academic Press.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing. *Cognition*, 24, 31-44.
- Reber, A., & Scarborough, D. (1977). (Eds.). Toward a psychology of reading. *Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates*.
- Reed, J. C., Rabe, E. F., & Mankinen, M. (1970). Teaching reading to brain-damaged children. A review. *Reading Research Quarterly*, 6, 379-401.
- Reid, D. K., Hresko, W. P., & Hammill, D. D. (1991). *Test of early reading ability* (2nd Ed.). Austin, TX: Pro-Ed, Inc.
- Reschly, D. J., & Jipson, F. J. (1976). Ethnicity, geographic locale, age, sex and urban-rural residence as variables in the prevalence of mild retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 81, 154-161.
- Rett, A. (1966). On an until now unknown disease of a congenital metabolic disorder (German). *Krankenschwester*, 19, 121-122.

- Ringler, L. H., & Smith, I. L. (1973). Learning modality and word recognition of first grade children. *Journal of Learning Disabilities*, 6, 307-312.
- Robbins, M. P. (1966). A study of the validity of Delacato's theory of neurological organization and reading. *Exceptional Children*, 32, 517-523.
- Robinson, H. M. (1946). *Why pupils fail in reading*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ronai, R. C. (1987). On loving and hating my mentally retarded mother. *Mental Retardation*, 35, 417-432.
- Roper, W. L., Houk, V. N., Falk, H., & Binder, S. (1991). *Preventing lead poisoning in children*. Washington, DC: Centres for Disease Control and Prevention, Public Health Service, U. S. Department of Health and Human Services.
- Rose, D. M., & Rose, S. A. (1979). Cognitive Training for the EMR Child: Language Skills Prerequisite to Relevant-Irrelevant Discrimination Tasks. *Mental Retardation*, 17, 3-7.
- Rosenshine, B. V., & Stevens, R. (1984). Classroom instruction in reading. In P. D. Pearson (Ed.), *Hand-book of reading research*. New York: Longman.
- Rosenzweig, M. R. & Leiman, A. L. (1982). *Physiological Physiology*. N. York: D. C. Health

- Ross, A. (1976). *Psychological aspects of learning disabilities and reading disorders*. New York: McGraw-Hill.
- Roth, E. & Schneider, W. (2001). The effectiveness of kindergarten programs which aim at preventing reading and spelling problems in school: A comparison of three different approaches. *Psychology*, 8, 3, 313-329.
- Rubin, I. L. (1992). Perinatal stresses. In M. D. Levine, W. B. Carey, & A. C. Crocker (Eds.), *Developmental behavioural paediatrics* (p.244-253). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Rubinstein, J. H. (1968). The broad thumbs syndrome. Progress report 1968. In D. Bergsma (Ed.), *The clinical delineation of birth defects* (p. 24-41). N. York: Liss, For the National Foundation-March of Dimes. Birth Defects: Original Article Series.
- Ruddell, R. B., & Unrau, N. J. (1994). Reading as a meaning – construction process: the reader, the text, and the teacher. In R. B. Ruddell, M. R. Ruddell, & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (4th ed., pp. 996-1056). Newark, DE: International Reading Association.

- Rutter, M., & Yule, W. (1975). The concept of specific reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 8, 1-11.
- Samaras, P. & Pavlidis, G. Th. (2004). *Can Ophthalmokinesis (Pavlidis Test) Objectively Prognose-Diagnose Preschoolers at High-Risk for ADHD?*. Paper presented at the 5th World Congress on dyslexia, Thessaloniki, Greece, 23-27 August.
- Salbenblatt, J. A., Meyers, D. C., Bender, B. G., Linden, M. G., & Robinson, A. (1987). Gross and fine motor development in 47 XXY and 47 XYY males. *Paediatrics*, 80, 240-244.
- Sameroff, A. J., Seifer, R., Baldwin, A. & Baldwin, C. (1993). Stability of intelligence from preschool to adolescence: the influence of social and family risk factors. *Child Development*, 63, 80-97.
- Samuels, S. (1981). Some essentials of decoding. *Exceptional Education Quarterly*, 2, 11-25.
- Samuels, S. J. & Eisenberg, P. (1981). A framework for understanding the reading process. In F. Pirozzolo & M. Wittrock (Eds), *Neuropsychological and cognitive processes in reading*. New York: Academic Press.
- Satz, P., et al. (1978). Some developmental and predictive precursors of reading disabilities: A six-year follow-up. In

A. Benton & D. Pearl (Eds.), *Dyslexia: An appraisal of current knowledge* (p. 313-348). N. York: Oxford University Press

- Sawyer, W. E. (1989). Attention deficit disorder: A wolf in sheep's clothing...again. *The reading Teacher*, 42, 310-312.
- Scar-Salapatek, S. (1975). Genetics and the development of intelligence. In F. D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research* (Vol.4, p.1-58). Chicago: University of Chicago Press.
- Scarr, S., & Weinberg, R. (1978). The influence of ``family background`` on intellectual attainment. *American Sociological Review*, 43, 674-682.
- Scheerer, E. (1986). Orthography and Lexical access. In G. Augst (Ed.), *New trends in graphemics and orthography*. N. York: De Gruyter.
- Schweinhart, L. J. & Weikart, D. P. (November, 1993). Success by empowerment: The High/Scope Perry Preschool Study trough age 27. *Young children*, 49(1), 54-58.
- Schweinhart, L. J., Barnes, H. V., Weikart, D. P., Barnett, W. S. & Epstein, A. S. (1993). *Significant benefits: The High/Scope Perry Preschool Study trough age 27*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Schweinhart, L. J., Berrueta-Clement, J. R., Barnett, W. S., Epstein, A. S. & Weikart, D. P. (1985). Effects of the Perry

Preschool Program on youths through age 19: A summary.
Topics in Early Childhood Special Education, 5 (2), 26-35.

- Scott, M. S., Perou, R., Claussen, H. A., & Deuel, L. S. (1997). A cognitive portrait of grade school students with mild mental retardation. In N. W. Bray (Eds.), *International Review of Research in Mental Retardation* (Vol. 20, p. 157-189). London: Academic Press.
- Sells, C. J., & Bennett, F. C. (1977). Prevention of mental retardation: The role of medicine. *American Journal of Mental Deficiency*, 82, 117-129.
- Senechal, M., LeFevre, J., Thomas, E. M., & Daley, K. E. (1998). Differential effects of home literacy experiences on the development of oral and written language. *Reading Research Quarterly*, 33, 96-116.
- Serpel, R. (1984). Research on cognitive development in Sub-Sahara Africa. *International Journal of Behavioural Development*, 7, 111-127.
- Seymour, P. H. K. (1990). Developmental Dyslexia. In M. W. Eysenck (Eds.). *Cognitive Psychology: An International View*. Chichester, UK: Wiley.
- Seymour, P. H. K. (1993). A dual foundation model of orthographic development. In J. Jaffre, L. Spenger-Charolles, & M. Fayol (Eds.), *Lecture-écriture: Acquisition les actes de la villette*. Paris : Nathan Pédagogie.

- Seymour, P. H. K. (1997). Foundations of orthographic development. In C. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to Spell*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Seymour, P. H. K. (1999). Cognitive architecture of early reading. In I. Lundberg, F. E. Tonnessen, & I. Austad (Eds.), *Dyslexia: Advances in Theory and Practice*. Dordrecht. The Netherlands: Kluwer.
- Seymour, P. H. K. (2001). *Longitudinal study of foundation literacy*. Working paper presented to the partners of the European project ``Foundation literacy``. University of Dundee, Great Britain.
- Seymour P. H. K & Duncan, L. G. (2001). Learning to read in English. *Psychology*, 8, 3, 281-299.
- Seymour, P. H. K., & Porpodas, C. D. (1980). Lexical and non-lexical processing of spelling in dyslexia. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press.
- Shankweiler, D. & Liberman, I. (1972). Misreading: a search for causes. In J. Kavanagh & I. Mattingly (Eds). *Language by ear and by eye*. Cambridge, Mas.: The MIT Press.
- Shankweiler, D. et al., (1979). The speech code and learning to read. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, 5, 531-545.

- Shaywitz, S. (1996). Dyslexia. *Scientific American*, November issue, p.81.
- Sieben, R. L. (1977). Controversial medical treatments of learning disabilities. *Academic Therapy*, 13, 133-147.
- Singer, M. (1982b). Competent reading: A laboratory description. In M. Singer (Ed.), *Competent reader, disabled reader: Research and application*. Hillsdale NJ: LEA.
- Singh, N. N., & Singh, J. (1986). Reading acquisition and remediation in the mentally retarded. In N. R. Ellis & N. W. Bray (Eds.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 14, p. 165-199). N. York: Academic Press.
- Σκανδάλης, Η. (1980). *Τα καθυστερημένα άτομα στην ελληνική*. Ιωάννινα.
- Skuse, D. (1984a). Extreme deprivation in early childhood: I. Diverse outcomes for three siblings from an extraordinary family. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 25, 523-541.
- Skuse, D. (1984b). Extreme deprivation in early childhood. II. Theoretical issues and a comparative review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 25, 543-572.
- Smeets, P. M., & Lancioni, G. E. (1984). Acquisition of non-vocal communication and discrimination learning in severely handicapped children. In J. Dobbing, D. B. Clarke, J. A Corbett, J. Hogg, & R. O. Robinson (Eds.),

Scientific studies in mental retardation (p. 375-392).
London: MacMillan.

- Smith, F., (1971). *Understanding reading: A psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Smith, F., (1975). *Comprehension and learning: A conceptual framework for teachers*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Smith, F., (1976). Learning to read by reading. *Language Arts*, 53, 297-299.
- Smith, F., (1977). Making sense of reading and reading instruction. *Harvard Education Review*, 47, 386-395.
- Smith, F., (1978). *Understanding reading* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Smith, F., (1979). Conflicting approaches to reading research and instruction. In L. Resnick & P. Weaver (Eds.), *Theory and practise of early reading*, Vol. 2. Hillsdale, NJ: LEA.
- Smith, D. W. (1982). *Recognizable patterns of human malformation*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Smith, I. L., Ringler, L. H., & Cullinan, B. L. (1968). *New York University Learning Modality Test*. New York: New York University.

- Snowling, M. (1980). The development of grapheme-phoneme correspondences in normal and dyslexic readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 29, 294-305.
- Snowling, M. & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 6, 379-401.
- Snowling, M., Goulandris, N. & Stackhouse, J. (1994). Phonological constraints on learning to read: evidence from single studies of reading difficulty. In C. Hulme & M. Snowling (Eds). *Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr.
- Spache, G. D. (1976). *Investigating the issues of reading disability*. Boston: Allyn & Bacon.
- Sparling, J. J. & Lewis, I. (1981). *Learning games for the first three years: A guide to parent-child, play*. N. York: Walker.
- Sparrow, S. S., Balla, D. A., & Cicchetti, D. V., (1984). *Vineland Social Maturity Scales*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Spear-Swerling L. & Sternberg, R. (1998). *Personal navigation in self awareness*. N. York: Guilford Press.
- Spiegel, D. L. (1981). Reading for pleasure: Guidelines. Newark, DE: *International Reading Association*.

- Spitz, H.H., & DeRisi, D. T. (1978). Porteus maze test performance of retarded young adults and nonretarded children. *American Journal of Mental Deficiency, 83*, 40-43.
- Spring, C., & French, L. (1990). Identifying children with specific reading disabilities from listening and reading discrepancy scores. *Journal of Learning Disabilities, 23*, 53-58.
- SPSS (1999). *Regression Models 9.0*. SPSS Inc.
- Stallings, J. A. (1986). Using time effectively: A self-analytic approach. In K. K. Zumwalt (Ed.), *Improving teaching*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Stanley, G., Smith, G. A., & Howell, E. A. (1983). Eye movements and sequential tracking in dyslexic and control children. *British Journal of Psychology, 74*, 181-187.
- Stanovich, K. E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly, 16*, 32-71.
- Stanovich, K. E. (1982a). Individual differences in the cognitive processes of reading; I. Word decoding. *Journal of Learning Disabilities, 15*, 485-493.
- Stanovich, K. E. (1982c). Word recognition skill and reading ability. In M. Singer (Ed.), *Competent reader*,

disabled reader: Research and application. Hillsdale, NJ: LEA.

- Stanovich, K. E. (1985). Cognitive determinants of reading in mentally retarded individuals. In N. R. Ellis (Ed.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 13, p. 181-214). N. York: Academic Press.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects on reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 212, 360-407.
- Stanovich, K. E. (1986). Cognitive processes and reading problems of learning-disabled children: Evaluating the assumption of specificity. In J. K. Torgesen and B. Y. L. Yong (Eds.), *Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities*. New York: Academic Press.
- Stanovich, K. E. (1991). Word recognition: Changing perspective. In R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 2, p. 418-452). N. York: Longman.
- Stanovich, K. E. (1991a). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray? *Reading Research Quarterly*, 26, 7-29.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Freeman, D. J. (1984). Relation between early reading acquisition and word recoding with and without context: A Longitudinal study of

first-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 76, 668-677.

- Stanovich, K. E., Nathan, R. G., & Zolman, J. E. (1988). The developmental lag hypothesis in reading: Longitudinal and matched reading-level comparisons. *Child Development*, 59, 71-86.
- Stein, N., & Prindaville, P. (1976). Discrimination learning and stimulus generalization by impulsive and reflective children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 21, 25-39.
- Stevens, C. A., Hennekam, R. C. M., & Blackburn, B. L. (1990). Growth in Rubinstein-Taybi syndrome. *American Journal of Medical Genetics Supplement*, 6, 51-55.
- Stevenson, H. W., Stigler, J. W., Tucker, G. W., Lee, S., Hsu, C., Kitamura, S. (1982). Reading disabilities: The case of Chinese, Japanese and English. *Child Development*, 53, 1164-1181.
- Stone, N (1976). *Reversal errors in reading: Their diagnostic significance and implications for neuropsychological theories of reading disability*. Unpublished doctoral dissertation. University of Iowa.
- Strange, M. (1980). Instructional implication of a conceptual theory of reading comprehension. *The Reading Teacher*, 33,

391-397. Also in an A. J. Harris & E. Sipay (Eds.), (1984). *Reading on reading instruction*. New York: Longman.

- Streissguth, A. P., Randels, M. S. N., & Smith, D. F. (1991). A test-retest study of intelligence in patients with foetal alcohol syndrome: Implications for care. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 584-587.
- Streissguth, A. P., Moon-Jordan, A., & Clarren, S. (1995). Alcoholism in four patients with Foetal Alcohol Syndrome. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 13, 89-103.
- Sulzbacher, J. (1988). Psychological and behavioural management. In L. R. Greenwag & R. C. Alexander (Eds.), *Management of Prader-Willi syndrome* (p. 99-112). N. York: Springer-Verlag.
- Sulzby, E., & Teale, W. (1991). Emergent literacy. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. II, pp. 727-758). New York: Longman.
- Τάφα, Ε. (1995). *Τεστ Ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας*. Ελληνικά Γράμματα.
- Taft, M. (1985). The decoding of words in lexical access: A review of the morphographic approach. In D. Besner, T. Waller, & G. MacKinnon (Eds). *Reading Research:*

Advances in Theory and Practice. Vol. V. Orlando: Academic Press.

- Taft, M. (1991). *Reading and the mental lexicon*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Taft, M. & Zhu, X. (1995). The representation of bound morphemes in the lexicon: a Chinese study. In L. B. Feldman (Eds.). *Morphological Aspects of Language Processing* (p.p. 293-316). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tarjan, G., Wright, S. W., Eyman, R. K., & Keeran, C. V. (1973). Natural history of retardation: Some aspects of epidemiology. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 369-379.
- Taylor, E. A. (1937). *Controlled reading*. Chicago: University of Chicago Press.
- Taylor, S. E., Franckepohl, H., & Pette, J. L. (1960). *Grade level norms for components of the fundamental reading skill*. ADL, Inf. Res. Bull. 3, Huntington, N. York: Educational Development Labs.
- Teflioudi, A. (2004). *The psychology of eye movements and reading development: Their relationship for good, average and poor readers - a study of Greek pupils from grade 1 to 3*. Unpublished PhD. Thesis, Brunel University, UK.

- Teflioudi, A. & Pavlidis, G. Th. (2004). *The Biological Diagnosis of Reading Efficiency via Eye Movements*. Paper presented at the 5th World congress on Dyslexia, Thessaloniki, Greece, 23-27 August.
- Tinker, M. A. (1958). Recent studies of eye movements in reading. *Psychological Bulletin*, 58, 215-231.
- Τομπαΐδης, Δ. (1987). *Επιτομή της Ιστορίας της Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα. Ο.Ε.Δ.Β.
- Tores, C. P., Vandenberg, B. J., Oechsli, F. W., & Cummins, S. (1990). Prenatal and perinatal factors in the aetiology of cerebral palsy. *Journal of Paediatrics*, 116, 615-619.
- Torgesen, J. & Houck, D. (1980). Processing deficiencies of learning disabled children who perform poorly on the digit span test. *Journal of Experimental Psychology*, 72, 141-160.
- Torgesen, J. & Greenstein, J. (1982). Why do some learning disable children have problems remembering? Does it make a difference? *Topics in Learning & Learning Disabilities*, 2, 54-67.
- Torneus, M. (1984). Phonological awareness and reading: A chicken and egg problem? *Journal of Educational Psychology*, 76, 1346-1358.
- Trabasso, T. (1972). Mental operations in language comprehension. In J. B. Carroll & R. O. Freedle (Eds).

Language Comprehension and the Acquisition of Knowledge. Washington, D. C.: V. H. Winston.

- Τριανταφυλλίδης, Μ. (1913). *Η Ορθογραφία μας*. Αθήνα. Εστία.
- Tredgold, A. F. (1908). *Mental deficiency*. London: Baillere, Tindall, and Fox.
- Treiman, R. (1985). Onsets and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181.
- Treiman, R. (1987). On the relationship between phonological awareness and literacy. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, 524-529.
- Treiman, R. (1993). *Beginning to Spell*. New York: Oxford University Press.
- Treiman, R. & Baron, J. (1981). Segmental analysis ability: Development and relation to reading ability. In G. E. MacKinnon & T. G. Waller (Eds). *Reading Research: Advances in Theory and Practice*. San Diego, CA: Academic Press.
- Treiman, R. & Chafetz, J. (1987). Are there onsets and rime like units in written words? In M. Coltheart (Ed.). *Attention and Performance XII: The Psychology of Reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Treiman, R. & Zukowski, A. (1988). Units in reading and spelling. *Journal of Memory and Language*, 27, 466-477.
- Treiman, R. & Zukowski, A. (1990). Children's awareness of rhymes, syllables and phonemes. In S. Brady & D. Shankweiler (Eds). *Phonological Processing in Literacy*, in press. Hillsdale, N J: Erlbaum.
- Treiman, R. & Zukowski, A. (1991). Levels of phonological awareness. In S. Brady & D. Shankweiler (Eds). *Phonological Processing in Literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Τσιμπούκης Ι. Κ. (1978). *Οδηγός για την εφαρμογή των τεστ αναγνωστικής ικανότητας (Gates-MacGinitie Reading Tests)*. Αθήνα.
- Tunmer, W. E. (1991). Phonological awareness and literacy acquisition. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds). *Learning to read: Basic Research and its Implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Tunmer, W. E. & Nesdale, A. R. (1982). The effects of digraphs and pseudo words on phonemic segmentation in young children. *Applied Psycholinguistics*, 3, 299-311.
- Tunmer, W. E. & Herman, M. L. (1984). The development of Metalinguistic awareness: A conceptual overview. In W. Tunmer, C. Pratt, & M. Herriman (Eds). *Metalinguistic*

awareness in children: Theory, research and implications.
N. York: Springer-Verlag.

- Tunmer, W. E. & Nesdale, A. R. (1985). Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Education Psychology*, 77, 417-427.
- Tunmer, W. E., Herriman, M. L. & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23, 134-158.
- Tunmer, W. E. & Rothl, M. (1991). Phonological awareness and reading acquisition. In D. Sawyer & B. Fox (Eds). *Phonological Awareness in Reading: The evolution of current perspectives*. N. York: Springer-Verlag.
- Underwood, N. R., & Zola, D. (1986). The span of letter recognition of good and poor readers. *Reading Research Quarterly*, 22, 6-19.
- Utey, C. A., Lowitzer, A. C. & Baumeister A. A., (1987). A comparison of the AAMR's definition eligibility criteria and classification schemes with state department of education guidelines. *Education & Training of Children*, 8, 153-162.
- Vellutino, F. R. (1978). Toward an understanding of dyslexia: Psychological factors in specific reading disability. In A. Benton & D. Pearl (Eds). *Dyslexia: An Appraisal of current Knowledge*. N. York: Oxford University Press.

- Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vellutino, F. R. (1980). Dyslexia-perceptual deficiency or perceptual inefficiency? In J. F. Kavanagh & R. L. Venezky (Eds.), *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore, MD. University Park Press.
- Vellutino, F. R. (1983). Childhood dyslexia: A language disorder. In H. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities, Vol. 5*. New York: Grune & Stratton.
- Vellutino, F. R. & Scanlon, D. B. (1982). Verbal processing in poor and normal readers. In C. Brainerd & M. Pressley (Eds.), *Verbal processing in children: Progress in cognitive development research*. N. York: Springer –Verlag.
- Vellutino, F. R. & Scanlon, D. B. (1987). Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from longitudinal and experimental study. *Merrill Palmer Quarterly*, 33, 321-363.
- Vellutino, F. R. & Denckla, M. B. (1991). Cognitive and neuropsychological foundations of word identification in poor and normally developing readers. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mossenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research (Vol. II, pp.571-608)*. New York: Longman.

- Venezky, R. L. (1967). *English orthography: Its graphical structure and its relation to sound*. Reading Research Quarterly, 2, 75-105.
- Venezky, R. L. (1991). The development of literacy in the industrialized nations of the West. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mossenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Hand book of reading research (Vol. II, pp. 46-47)*. New York: Longman.
- Venezky, R. L. (1995). How English is read: Grapheme-phoneme regularity and orthographic structure in word recognition. In I. Taylor & D. R. Olson (Eds.), *Scripts and Literacy (p.p. 11-129)*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- Vernon, M. (1971). *Reading and its difficulties*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wachs, T. D., Uzgiris, I. C., & Hunt, J. M., (1971). Cognitive development in infants of children age levels and from different environmental backgrounds: An exploratory investigation. *Merrill-Palmer Quarterly*, 17, 283-317.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Waugh, N. & Norman, D. A. (1965). Primary memory. *Psychological Review*, 72, 89-104.

- Weaver, P. A., & Resnick, L. B. (1979). The theory and practice of early reading: An introduction. In L. Resnick & P. Weaver (Eds.), *Theory and practice in early reading*, Vol. 1. (p.p 1-27). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wechsler, D. (1974). *Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R)*. San Antonio, T.X.: Psychological Corp.
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children-III (WISC-III)*. San Antonio, T.X.: Psychological Corp
- Westling, D. L. (1986). *Introduction to Mental Retardation*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice –Hall.
- Whitman, B. Y., & Accardo, P., Eds. (1990). *When a parent is mentally retarded*. Baltimore: Brookers.
- Wiener, J., & Sunohara, G. (1998). Parents' perception of the quality of friendship of their children with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 13(4), 242-257.
- Williams, J. (1984). Phonemic analysis and how it relates to reading. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 240-245.
- Willows, D. M., & Ryan, E. B. (1986). The development of grammatical sensitivity and relationship to early reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 21, 253-266.

- Wimmer, H. (1999). Learning to read German. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write: A cross linguistic perspective* (p. 34-50). Cambridge University Press.
- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than prediction but still important. *Cognition*, 40, 219-249.
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: word recognition in English and German children. *Cognition*, 51, 51-103.
- Winfield, L. (1986). Teacher beliefs toward academically at-risk students in inner-city schools. *Urban Review*, 18, 254-268.
- Winograd, P. (1994). Developing alternative assessments. *The reading Teacher*, 47, 420-423.
- Wise, P. A., Kotelchyk, M. L., & Mills, M. A. (1985). Racial and socioeconomic disparities in childhood mortality in Boston. *New England Journal of Medicine*, 313, 360-366.
- Wolf, K. P. (1993). From informal to informal assessment: The role of the classroom teacher. *The Reading Teacher*, 46, 518-523.

- Wolf, M., Pfiel, C., Lotz, R., & Biddle, K. (1994). Towards a more universal understanding of the developmental dyslexia: the contribution of orthographic factors. In V. W. Berninger (Ed.). *The varieties of orthographic knowledge: Theoretical and developmental issue* (p.137-171). Dordrecht. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Wolford, G. (1985). Information processing approaches to reading disability. In L. S. Siegel & F. J. Morrison (Eds), *Cognitive development in atypical children* (pp.27-44). New York: Springer-Verlag.
- Woodcock, R. W. (1997). *Woodcock diagnostic reading battery*. Riverside, CA: The Riverside Publishing Co.
- Woods, M. L., & Moe, A. J. (1999). *Analytical reading inventory* (6th edition). Merrill: Upper Saddle River, New Jersey.
- Worrall, N., & Singh, Y. (1983). Teaching TMR children to read using integrated picture cueing. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 422-429.
- Wydell, T. N., & Butterworth, B. (1999). A case study of an English-Japanese bilingual with monolingual dyslexia. *Cognition* 70, 273-305.
- Ζακεστίδου, Σ.. & Μάνιου-Βακάλη, Μ. (1987). Προβλήματα ορθογραφίας των μαθητών Α! και Β! τάξης Γυμνασίου. *Νέα Παιδεία*, 42, 80-93.

- Zeaman, D., & House, B. J. (1963). The role of attention in retarded discrimination learning. In Ellis (Ed.), *Handbook of Mental deficiency: Psychological theory and research*. New York: MacGraw-Hill.
- Zigler, E. & Trickett, P. K. (1978). IQ, social competence and evaluation of early childhood early intervention programs. *American Psychologist*, 33, 789-798.
- Zigler, E., Balla, D. & Hodapp, R. (1984). On the definition and classification of mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 89, 215-230.
- Zutell, J. (1985). Linguistic and psycholinguistic perspectives on brain mechanisms and language. In V. Rental, S. Corson, & B. Dunn (Eds.), *Psycho physiological aspects of reading and learning*. New York: Gordon & Breach.

Με δεδομένο ότι η μάθηση και η σωστή χρήση του γραπτού λόγου αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την εκπαιδευτική, κοινωνική και εργασιακή ένταξη και πρόοδο ενός ατόμου στην σύγχρονη κοινωνία, γίνεται φανερό ότι οποιαδήποτε δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης η οποία δεν θα αναγνωρισθεί και δε θα αντιμετωπισθεί έγκαιρα και αποτελεσματικά είναι πολύ πιθανό να αποτελέσει τη βασική αιτία για μια πιθανή εκπαιδευτική, κοινωνική και επαγγελματική περιθωριοποίηση του ατόμου.

Πολλοί άνθρωποι ακούγοντας τις λέξεις νοητική υστέρηση ή άτομο με νοητική υστέρηση κάτι γνωρίζουν ή έχουν ακούσει. Αν και υπάρχει όλο και αυξανόμενο ενδιαφέρον για αυτά τα άτομα και οι κοινωνίες ευαισθητοποιούνται όλο και περισσότερο, εξακολουθούν ακόμη να υπάρχουν σε μεγάλο βαθμό εσφαλμένες αντιλήψεις, υπεραπλουστεύσεις και άγνοιες για τα πραγματικά προβλήματα αυτών των ατόμων



978-960-930054-4