

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ



**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ
ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ
ΜΑΛΤΕΖΑΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ: 1701

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΙΜΟΣ

ΡΕΘΥΜΝΟ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ: 2006-2007

Περίληψη

Η έρευνα στο συγκεκριμένο άρθρο επικεντρώθηκε στην αναπτυξιακή πορεία των παιδιών με προβλήματα ανάγνωσης. Έλαβαν μέρος 453 μαθητές (212 αγόρια και 241 κορίτσια) της Β (155), Γ (156), και Δ (142) τάξης, από 16 Δημοτικά Σχολεία 3 διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών της Ελλάδος (Κρήτη, Επύνησα και Αττική). Χορηγήθηκε σε αυτά το Τεστ αναγνωστικής επίδοσης (Test of Reading Performance-TORP' Padeliadou & Sideridis, 2000) και το Τεστ ταχείας ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων (ευχέρεια). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με προβλήματα ανάγνωσης παρουσιάζουν τον ίδιο ρυθμό ανάπτυξης σε σχέση με καλούς και άριστους αναγνώστες. Σε κάθε τάξη εμφανίζεται αυξητική τάση των αναγνωστικών ικανοτήτων αν και όσο μεγαλώνει η τάξη, η τάση αυτή μειώνεται. Τα προβλήματα ανάγνωσης βελτιώνονται αλλά όχι σε τέτοιο βαθμό ώστε να φτάσουν το επίπεδο των παιδιών χωρίς αναγνωστικά προβλήματα. Τα παραπάνω καθιστούν αναγκαία την έγκαιρη και έγκυρη εκπαιδευτική παρέμβαση στα αναγνωστικά αδύναμα παιδιά.

Εισαγωγή

Η ανάγνωση είναι μία σύνθετη γνωστική λειτουργία, που χρειάζεται από τον αναγνώστη να συντελέσει ταυτόχρονα πολλές βασικές ή γνωστικές δεξιότητες (Plaza, & Cohen, 2003; Παπαδόπουλος, 2005; Hulme et al., 2007). Οι γρήγορες κινήσεις των οφθαλμών προσλαμβάνουν τα γράμματα ή τις λέξεις (Παπαδόπουλος, 2005). Κάθε τέτοιο οπτικό ερέθισμα καταλήγει στον πρωτοταγή οπτικό φλοιό όπου και ενεργοποιούνται οι γνωστικές λειτουργίες (Dehaene, Cohen, Sigman, & Vinckier, 2005; Παπαδόπουλος, 2005). Η ανάγνωση κειμένων «απαιτεί τη συνδρομή πολλών επιμέρους μετα-γλωσσικών (π.χ. συντακτικών, γραμματικών, πραγματολογικών) ή άλλων γνωστικών ή γλωσσικών ικανοτήτων (π.χ. συνδρομή εργαζόμενης μνήμης, βραχυπρόθεσμης φωνολογικής μνήμης, λεξιλόγιο κλπ)» (Παπαδόπουλος, 2005). Επιπλέον παράγοντες που σχετίζονται με την αναγνωστική ανάπτυξη είναι η κοινωνική και οικονομική κατάσταση της οικογένειας, η διδασκαλία και η εκπαίδευση (Plaza, Chauvic, Lanthier, & Rigoard, 2002; Plaza, & Touzin, 2002). Παρακάτω αναλύονται οι μεταγλωσσικοί, γλωσσικοί και γνωστικοί παράγοντες ανάπτυξης της ανάγνωσης, το κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο της οικογένειας και η εκπαίδευση.

Γνωστικές, γλωσσικές και μετα-γλωσσικές ικανότητες

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι για την επίτευξη της ανάγνωσης είναι η φωνολογική ενημερότητα. Ο άπειρος αναγνώστης προκειμένου να διαβάσει μία λέξη την αποκωδικοποιεί συνδυάζοντας ένα γράμμα-γράφημα με ένα φώνημα (Treiman et al., 1990; Παπαδόπουλος, 2005; Price, & Mechelli, 2005; Castles et al., 2007). Μία έρευνα των Sprugevica και Hoien (2003) επιβεβαίωσε την ισχύ της φωνολογικής ενημερότητας στην ανάπτυξη της ανάγνωσης χορηγώντας σε παιδιά της πρώτης και δευτέρας τάξης του δημοτικού την δοκιμασία ανάγνωσης προτάσεων ανάμεσα σε άλλες δοκιμασίες. Το ίδιο υποστήριξε και η έρευνα των Savage και Frederickson που εξέταζε την αυτόματη ονομασία ψηφίων σε σχέση με την γρήγορη ανάγνωση κειμένων. Συγκεκριμένα, όλες οι δοκιμασίες που εξέταζαν την φωνολογία αποκάλυψαν πολύ ισχυρή συσχέτιση αυτής της δεξιότητας με την αναγνωστική ικανότητα και ανάπτυξη σε αντίθεση με τις δοκιμασίες που είχαν να κάνουν με την κατονομασία εικόνων και ψηφίων.

Πολλές έρευνες (e.g., Lundberg, Olofsson, & Wall, 1980; Blachman, 1984; Stanovich, Cunningham, & Cramer, 1984; Adams, & Bruck, 1995; Naslund, & Schneider, 1996; Plaza, & Cohen, 2004; Savage et al., 2007) όπως και οι παραπάνω των Sprugevica και Hoiem (2003) και Savage και Frederickson (2007) στηρίζουν παράλληλα την θέση ότι η φωνολογική ενημερότητα αποτελεί τον καλύτερο προβλεπτικό παράγοντα για την επίτευξη της γρήγορης και ακριβούς ανάγνωσης. Ιδιαίτερα κάποιες δίνουν έμφαση στο φώνημα (δηλαδή σε μικρότερες μονάδες φωνολογίας) ως καλύτερο μέσο ένδειξης της καλής ανάγνωσης (Bradley, & Bryant, 1983; Hoiem, Lundberg, Stanovich, & Bjaalid, 1995; Nation, & Hulme, 1997; Muter et al. 1998; Hatcher, & Hulme, 1999; Hulme et al., 2002). Αυτό στηρίζεται στο ότι η ικανότητα της ανάγνωσης θεωρείται ότι εξαρτάται άμεσα από την δημιουργία σχεδιασμών ανάμεσα σε ορθογραφικές αναπαραστάσεις με γραφήματα και φωνολογικές αναπαραστάσεις με φωνήματα (Seidenberg, & McClelland, 1989; Plaut, McClelland, Seidenberg, & Patterson, 1996; Harm, & Seidenberg, 1999; Hulme et al., 2002).

Επιπλέον έρευνες (e.g. Levy, Capozzi, Fabrizi, & Sechi, 1982; Bishop, & Adams, 1990; Catts, 1991) που στηρίζουν την στενή σχέση μεταξύ της φωνολογίας και της καλής αναγνωστικής διαδικασίας, συγκρίνουν παιδιά με δυσλεξία ή με κίνδυνο εμφάνισης δυσλεξίας, με παιδιά που δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα κατά την ανάγνωση. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η έρευνα των Elbro και Jensen (2005) όπου οι συμμετέχοντες ήταν 19 μαθητές με δυσλεξία τετάρτης μέχρι έκτης δημοτικού και 19 κανονικοί αναγνώστες δευτέρας τάξης. Ιδιαίτερο πρόβλημα παρατηρήθηκε στα δυσλεξικά παιδιά στις ψευδολέξεις, στην φωνολογική ενημερότητα και στη κατονομασία εικόνων ανθρώπων με ψευδο-ονόματα ενώ δεν είχαν πρόβλημα στην αντίστοιχη περίπτωση κατονομασίας με γνωστά ονόματα.

Τονίσαμε παραπάνω την χρησιμότητα της φωνολογικής ενημερότητας. Δεν αρκεί μόνο αυτή για να συντελεστεί η ανάγνωση με επιτυχία. Σημαντικό ρόλο παίζει και η μνήμη. Ο άπειρος αναγνώστης αποκωδικοποιεί τα γράμματα μίας λέξης φωνολογικά και τα αποθηκεύει στη βραχύχρονη μνήμη ωστόσο το γνωστικό σύστημα εντοπίζει καταχώρηση παρόμοια σημασιολογικά με αυτή που είχε αναγνώσει (Wagner et al., 1994; Bowers, 1995; Scarborough, 1998, Wolf, 2001; Παπαδόπουλος, 2005; Ramsden, & Durkin, 2007). Η Sprugevica και ο Hoiem (2003) παρόλο που βρήκαν συσχέτιση μεταξύ ανάγνωσης και βραχύχρονης μνήμης αυτή δεν ήταν ισχυρή, αποτέλεσμα που έρχεται σε μερική αντίθεση με τις άλλες έρευνες. Ένας τρόπος για να εξεταστεί η βραχύχρονη μνήμη είναι η μέθοδος επανάληψης μιας σειράς στοιχείων. Αυτό έκαναν

και οι Irausquin και Gelder (1997), οι οποίοι ζήτησαν από μία ομάδα κανονικών αναγνωστών και μία ομάδα αναγνωστών με δυσκολίες να επαναλάβουν στοιχεία που τους παρουσιάζονταν είτε ακουστικά είτε οπτικά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι δύο ομάδες δεν είχαν διαφορά στην απόδοση τους και στα οπτικά και στα ακουστικά ερεθίσματα. Πρέπει όμως να σημειώσουμε ότι η απόδοση των αναγνωστών με προβλήματα ήταν πολύ χαμηλότερη επίδοση από την χρονολογική τους ηλικία.

Έρευνες (Bowers et al., 1988; Bowey, 1994; Leather, & Henry, 1994; McDougall et al., 1994) υπάρχουν και για την εργασιακή μνήμη ως πιθανό παράγοντα που σχετίζεται με την φωνολογική δυνατότητα και κατ' επέκταση την αναγνωστική επιτυχία. Μία πιο πρόσφατη έρευνα των Gottardo, Stanovich και Siegel (1996) εξέτασε σε 112 παιδιά της τρίτης τάξης την σχέση φωνολογίας, σύνταξης και εργασιακής μνήμης. Βρέθηκε ότι η εργασιακή μνήμη μόνη της επηρέαζε το 22,2% στις ψευδολέξεις. Όταν εισήχθη και η φωνολογία, η εργασιακή μνήμη προέβλεπε το 2,6% και όταν έβαλαν και την μεταβλητή της σύνταξης το ποσοστό έφτασε μόλις το 1,3%. Στην περίπτωση όμως της αναγνωστική κατανόησης, η εργασιακή μνήμη ήταν ο μοναδικός προβλεπτικός παράγων. Συνεπώς, η εργασιακή μνήμη δεν έχει δυνατή σχέση με την ακρίβεια ανάγνωσης όσο με την κατανόηση.

Η παραπάνω έρευνα δίνει την σκυτάλη να κάνουμε και κάποια αναφορά στην σύνταξη. Η συγκεκριμένη έρευνα δεν βρήκε συσχέτιση μεταξύ ανάγνωσης και σύνταξης. Σε αντίθεση έρχονται οι έρευνες των Plaza και Cohen (2003, 2004) που καταλύουν την θεωρία ότι η φωνολογία αποτελεί μοναδικό παράγοντα για την αναγνωστική επιτυχία και βάζει και την σύνταξη σαν έναν παράγοντα που μαζί με την φωνολογία συμβάλουν στην καλή ανάγνωση και ορθογραφία.

Και ας ρίξουμε μια ματιά στο ρόλο της ορθογραφίας μιας και θεωρείται ότι από το τέλος της πρώτης τάξης τα παιδιά που διαβάζουν καλά δεν χρησιμοποιούν πλέον την φωνολογία αλλά ορθογραφικές ενότητες (Santa, 1976-1977). Σε μία έρευνα των Katzir, Kim, Wolf, Kennedy, Lovett και Morris (2006) εξετάστηκε σε δύο ομάδες δυσλεκτικών και μη παιδιών ο ρόλος της ορθογραφίας στην ικανότητα ανάγνωσης λέξεων και στην κατανόηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν τον σημαντικό ρόλο της ορθογραφίας στη ανάπτυξη της ανάγνωσης και για τις δύο ομάδες. Παρόμοια αποτελέσματα έφερε και η έρευνα των Manis και Custodio (1993) με την μόνη διαφορά ότι η συγκεκριμένη συγκρίνοντας την φωνολογία με την ορθογραφία επιβεβαίωσε την ισχύ της πρώτης στην αναγνωστική επιτυχία. Στην έρευνα των Hulme και συναδέλφων του το 2007 διαπίστωσαν ότι η μάθηση που βασίζεται στην

ορθογραφία μπορεί να αποτελέσει μία εξαιρετική ικανότητα στο να αναγνωρίζει ένα παιδί λέξεις και να διαβάζει. Σε αντίθεση έρχονται άλλες έρευνες όπως αυτές των Nation, Allen & Hulme (2001) και Bowey, Vaughan και Hansen (1998) που υποστηρίζουν ότι οι ορθογραφικές τεχνικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά για να διαβάσουν είναι υπερτιμημένες ενώ οι Marsh, Friedman, Welch και Desberg (1981) αναφέρουν ότι αυτές οι τεχνικές, ούσες περίπλοκες, εμφανίζονται αργότερα όταν πια το παιδί έχει αναπτύξει ένα αξιόλογο λεξιλόγιο.

Ένα πλούσιο λεξιλόγιο μεταφράζεται σε αναπτυγμένη γνώση εννοιών και των σχέσεων μεταξύ τους (σημασιολογία). Οι Velluntino και Scanlon (1987a,1987b) τόνισαν ότι για μία καλή ανάπτυξη της ανάγνωσης συνιστάται η συνεργασία του φωνολογικού με το σημασιολογικό σύστημα. Η έρευνα των Cain και Oakhill το 2006 υποστήριξε ότι το φτωχό λεξιλόγιο οδηγούσε σε μειωμένη αναγνωστική ικανότητα ενώ έλλειμμα στην γνωστική ικανότητα αντιστοιχούσε σε πρόβλημα στην κατανόηση. Και εδώ απλά να σημειώσουμε ότι όσα παιδιά έχουν έλλειμμα στην κατανόηση έχει βρεθεί ότι διαβάζουν με ακρίβεια βασισμένοι σε καλές φωνολογικές ικανότητες (Stothard, & Hulme, 1995; Nation, & Snowling, 1998; Nation, Adams, Bowyer-Crane, & Snowling, 1999; Cain, Oakhill, & Bryant, 2000; Nation, Clarke, & Snowling, 2002). Οι Velluntino, Scanlon και Spearing το 1995 έκαναν μία νέα έρευνα όπου αξιολογούσαν κανονικούς και φτωχούς αναγνώστες της δευτέρας και έκτης δημοτικού σημασιολογικά και φωνολογικά. Βρήκαν ότι η σημασιολογία δεν παίζει ρόλο στα πρώτα χρόνια ανάπτυξης της ανάγνωσης όσο η φωνολογία ενώ τονίζει ότι η συμβολή της εμφανίζεται σε υψηλότερα επίπεδα αναγνωστικής ανάπτυξης.

Υπάρχει επιπλέον η θεωρία ότι η γραμματική μπορεί να βοηθήσει προκειμένου στην αναγνώριση λέξεων και κατ' επέκταση στην σωστή ανάγνωση (Tunmer et al., 1988). Υπάρχουν κάποιες έρευνες που στηρίζουν την συγκεκριμένη θεωρία όπως των Tunmer, Herriman, & Nesdale (1988), Tunmer (1989) και Bryant, McLean & Bradley (1990). Ο Bowey από την άλλη το 2005 σε παιδιά ηλικίας 4 ετών διαπίστωσε ότι η γραμματική δεν έχει καμία ουσιαστική σχέση με την αναγνώριση λέξεων.

Προκειμένου να δούμε την ανάπτυξη της ανάγνωσης, κοιτάξαμε και την διαφορά της εξέλιξή της ανάλογα με τη γλώσσα και το γραφικό σύστημα που αυτή χρησιμοποιεί. Σε μία έρευνα των Bialystok και Luk (2007) συγκρίθηκαν 23 παιδιά από τον Καναδά που μιλούσαν αγγλικά και 36 από το Χονγκ Κονγκ που μιλούσαν καντονέζικα σε δοκιμασίες που συνδυάζουν εικόνες με λέξεις (moving word task). Στα αγγλικά κάθε γράμμα αντιστοιχεί και σε ένα φώνημα ενώ αντίθετα στις ασιατικές

γλώσσες αποτελούνται από συλλαβές ή μορφήματα (Coulmas, 1991). Παρατηρήθηκε παρόμοια πρόοδος ανεξάρτητα από το γλωσσικό σύστημα, κάτι που δηλώνει ότι υπάρχει ένα κοινό σύστημα γνωστικής ανάπτυξης βασικό για την επίτευξη της σωστής ανάγνωσης (Bialystok & Luk, 2007). Μελέτες με δίγλωσσα παιδιά που ήξεραν αγγλικά και μία γλώσσα διαφορετικού γραφικού συστήματος (π.χ. Κινέζικα, Ιαπωνικά και Κορεάτικα) βρέθηκε ότι χρησιμοποιούν ίδια αλλά και διαφορετικά εγκεφαλικά δίκτυα κατά την ανάγνωση των 2 γλωσσών (e. g., Tan et al., 2001; Tan et al., 2003; Bolger, Perfetti, & Schneiber, 2005). Επίσης, βρέθηκε σε μελέτες ότι τα δίγλωσσα παιδιά όπου και οι δύο γλώσσες διαθέτουν αλφαβητική γραφή παρουσιάζουν παράλληλη εξέλιξη και στις δύο γλώσσες (Bialystok, Luk, & Kwan, 2005) σε αντίθεση με τα παιδιά που μιλούν Αγγλικά και Κινέζικα, όπου δεν υπάρχει παρόμοια πρόοδος (Bialystok, Luk, & Kwan, 2005; Bialystok, McBride-Chang, & Luki, 2005; Bialystok, & Luk, in press). Συνεπώς μπορεί να υπάρχει μία κοινή γνωστική ανάπτυξη όσον αφορά την πορεία της ανάγνωσης κάθε γλώσσας αλλά ο τρόπος επεξεργασίας αυτής σε φωνολογικό (Ho, & Bryant, 1997; Chan et al., 2006; Chow, McBride-Chang, & Burgess, 2005, McBride-Chang, 1995), μορφολογικό (McBride-Chang et al., 2003; Nunes, Bryant, & Bindman, 1997; Nunes, Bryant, & Olsson, 2003), και λεξιλογικό επίπεδο (Wang, Cheng & Chen, 2006) είναι διαφορετικός.

Κοινωνική και Οικονομική κατάσταση της οικογένειας

Και στο θέμα της ανάπτυξης της ανάγνωσης έχει τεθεί το τεράστιο ερώτημα αν οφείλεται σε περιβαλλοντικούς ή γενετικούς παράγοντες. Υπάρχουν στοιχεία που στηρίζουν ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες σχετίζονται με συγκεκριμένες περιοχές χρωμοσωμάτων και με κάποια γονίδια (Fisher, & DeFries, 2002; Taipale et al., 2003; Deffenbacher et al., 2004; Cope et al., 2005; Hannula-Jouppi et al., 2005; Meng et al., 2005; Schumecher et al., 2006). Μία έρευνα που εξέτασε τις αναγνωστικές ικανότητες διδύμων πρώτης τάξης δημοτικού στην Αυστραλία και στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι τα γονίδια έπαιζαν πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων, στη κατανόηση και στην ορθογραφία (Byrne et al., 2007). Η έρευνα των Carroll και Snowling το 2004 εξέτασε 51 παιδιά ηλικίας 4 έως 6 ετών με προβλήματα ομιλίας, με οικογενειακό ιστορικό δυσλεξίας και με παιδιά χωρίς πρόβλημα ανάγνωσης. Βρέθηκε ότι οι δύο πρώτες ομάδες εμφάνιζαν παρόμοιες ελλείψεις φωνολογικά σε σχέση με την τρίτη ομάδα. Το λεξιλόγιο ήταν στα ίδια επίπεδα και για τις τρεις

ομάδες. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και μία άλλη έρευνα των ίδιων και του Muter το 2007 σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας (12 με 13 ετών) χωρισμένα σε μια ομάδα παιδιών με κίνδυνο δυσλεξίας λόγω οικογένειας και μία ομάδα με παιδιά χωρίς αναγνωστικά προβλήματα. Το 42% από τα παιδιά υψηλής επικινδυνότητας για δυσλεξία εμφάνιζαν προβλήματα με πολύ σημαντική διαφορά στην ταχύτητα ανάγνωσης και στην προσοχή από την ομάδα ελέγχου. Παρόλα αυτά τονίστηκε ότι οι δυσκολίες των παιδιών δεν σχετίζονταν με περιβαλλοντικούς παράγοντες (σχολείο-οικογένεια). Ο Van Steensel το 2006 έκανε μία μελέτη που αφορούσε τη σχέση της ανάπτυξης της ανάγνωσης και της γραφής στα πρώτα χρόνια της εκπαίδευσης με κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες και με το οικογενειακό περιβάλλον. Βρήκε ότι οι οικονομικά επιφανείς παρείχαν ένα καλύτερο μορφωτικό περιβάλλον σε σχέση με τις μεσαίες και χαμηλές κοινωνικο-οικονομικές βαθμίδες που ποίκιλλαν. Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο στο σπίτι και την ανάπτυξη των παιδιών από το νηπιαγωγείο μέχρι την δευτέρα τάξη του δημοτικού σημαντικές επιδράσεις παρατηρήθηκαν μόνο στο λεξιλόγιο και στην κατανόηση.

Διδασκαλία και Εκπαίδευση

Η διδασκαλία που βασίζεται στην φωνολογική ενημερότητα, στην ευχέρεια αναγνώρισης των λέξεων, στην κατανόηση, στο λεξιλόγιο, στην ορθογραφία και στην γραφή είναι πολύ πιο αποτελεσματική από αυτή που δεν περιέχει τα συγκεκριμένα στοιχεία (Snow, Burns, & Griffin, 1998). Η διδασκαλία επομένως που βασίζεται σε όλα εκείνα τα στοιχεία που καθιστούν ένα παιδί σε άριστο αναγνώστη είναι και η πιο ενδεδειγμένη. Σε μία έρευνα των King και Torgesen (2000) διερευνήθηκαν τα αποτελέσματα μίας διδακτικής μεθόδου που εφαρμόστηκε στην πρώτη τάξη ενός δημοτικού σχολείου. Από 31, 8% το ποσοστό των παιδιών με κίνδυνο για προβλήματα στην ανάγνωση έπεσε στο 3.7% μέσα σε μία περίοδο 5 χρόνων. Η παραπάνω έρευνα αποδεικνύει ότι τα παιδιά με προβλήματα στην ανάγνωση ή με κίνδυνο για αναγνωστικά προβλήματα πρέπει να λαμβάνουν περισσότερο σαφή, περιεκτική, εντατική και υποστηρικτική εκπαίδευση (Foorman, & Torgesen, 2001). Επιπλέον έρευνες έρχονται να υποστηρίξουν την αποτελεσματικότητα αυτού του τρόπου εκπαίδευσης είτε σε ατομικό είτε σε επίπεδο ομάδας (Daly, III, Martens, Hamler, Dool, & Eckert, 1999; McCurdy et. al, 2007; Purcell-Gates, Duke, & Martineau, 2007).

Μεθοδολογία

Συμμετέχοντες

Στην παρούσα μελέτη έλαβαν μέρος 453 μαθητές της Β (155), Γ (156), και Δ (142) τάξης, από 16 Δημοτικά Σχολεία 3 διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών της Ελλάδος (Κρήτη, Επτάνησα και Αττική). Συμμετείχαν 212 αγόρια και 241 κορίτσια. Η επιλογή των σχολείων έγινε με κριτήρια που αφορούν την αντιπροσώπευση αστικών, ημιαστικών, και αγροτικών περιοχών της χώρας μας και τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων από τις συγκεκριμένες γεωγραφικές περιφέρειες της χώρας μας. Το δείγμα των μαθητών επιλέχθηκε τυχαία, αλλά μόνο μαθητές που οι γονείς τους έδωσαν συγκατάθεση για την αξιολόγησή τους συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη. Οι συμμετέχοντες είχαν όλοι μητρική γλώσσα την ελληνική και δεν είχαν σοβαρές αναπηρίες ή νοητική στέρηση, οι οποίες παρεμπόδιζαν τη φοίτησή τους στην κανονική τάξη του σχολείου τους.

Διαδικασία

Τα παιδιά αξιολογήθηκαν σε 2 ατομικές συνεδρίες διάρκειας 30-40 λεπτών σε ήσυχο χώρο του σχολείου τους. Οι δοκιμασίες χορηγήθηκαν από ειδικά εκπαιδευμένο άτομο. Οι αποκρίσεις των μαθητών καταγράφηκαν σε ατομικά φυλλάδια. Η αξιολόγηση επαναλήφθηκε από τον ίδιο εξεταστή σε τυχαία επιλεγμένους μαθητές, οι οποίοι αποτελούν το 10% του συνολικού δείγματος, ώστε να ελεγχθεί η αξιοπιστία της χορήγησης.

Εργαλεία

Στους συμμετέχοντες μαθητές χορηγήθηκαν οι ακόλουθες δοκιμασίες:

α) Τεστ αναγνωστικής επίδοσης (Test of Reading Performance-TORP' Padelidou & Sideridis, 2000)

Αξιολογεί την αναγνωστική ικανότητα σε επίπεδο αποκωδικοποίησης (ανάγνωσης) και κατανόησης του γραπτού λόγου. Περιλαμβάνει τρεις υποκλίμακες: Πρώτα ο μαθητής καλείται να διαβάσει λέξεις (TORP-5) και ψευδολέξεις (TORP-6), οι οποίες παρουσιάζονται σε διάταξη δύο κάθετων στηλών. Οι λέξεις και οι ψευδολέξεις είναι αυξανόμενης δυσκολίας. Οι απλούστερες είναι δισύλλαβες και η ανάγνωσή τους διεκπεραιώνεται με τη φωνολογική μετάφραση της γραφημικής τους ταυτότητας με

βάση τις αρχές της γραφο-φωνημικής αντιστοιχίας. Αντίθετα, οι πιο περίπλοκες απαρτίζονται από περισσότερες συλλαβές και μία ή περισσότερες συλλαβές τους αποτελούνται από συμφωνικά συμπλέγματα, δίψηφα φωνήεντα, κλπ., η ανάγνωση των οποίων δεν είναι πάντοτε φωνητική, αλλά απαιτεί την εξοικείωση με τους συμβατικούς μορφο-γραφημικούς κανόνες της Ελληνικής. Ελέγχονται δύο παράμετροι: α) η ακριβής μετατροπή των γραφημάτων σε φωνήματα όπου προσδίδεται 1 βαθμός για κάθε σωστή φωνολογική αποκωδικοποίηση (σύνολο: 19) και β) ο σωστός τονισμός της λέξης, όπου προσδίδεται επίσης 1 βαθμός για κάθε σωστό τονισμό (σύνολο: 19). Με βάση την επίδοση στις δύο υποκλίμακες οι μαθητές καταχωρήθηκαν σε δύο ομάδες: (1) μαθητές με αναγνωστικές δυσκολίες, αν ο ΜΟ των τυπικών βαθμών στις δύο υποκλίμακες ήταν χαμηλότερος της 1 ΤΑ κάτω του ΜΟ του συνολικού δείγματος ($n = 395$) και (2) μαθητές με τυπική αναγνωστική επίδοση (ΜΟ τυπικού βαθμού > -1 , $n = 72$). Η τιμή αυτή αντιστοιχεί στο 16^ο εκατοστημόριο της κατανομής των μαθητών του δείγματος.

2) Τεστ ταχείας ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων (ευχέρεια)

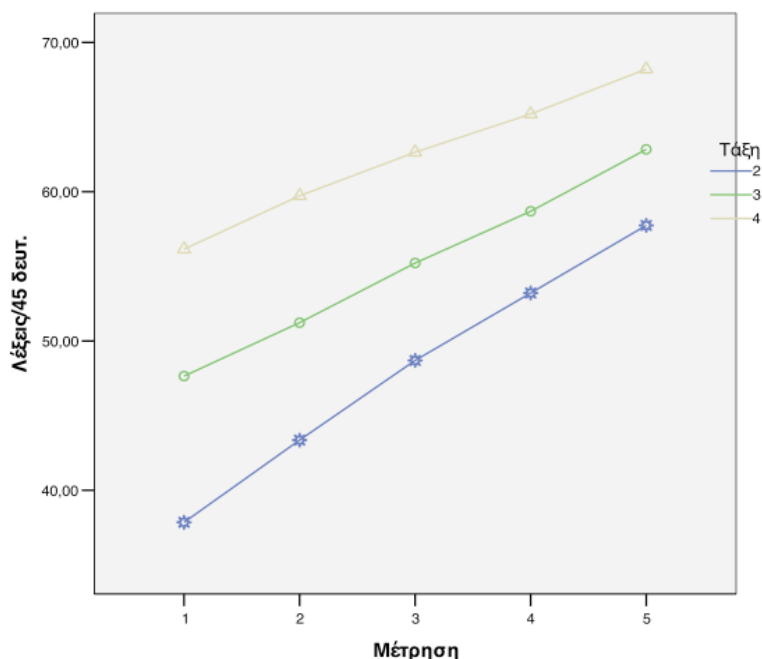
Αξιολογεί την αναγνωστική ικανότητα σε επίπεδο αυτοματοποιημένης ανάγνωσης (αναγνώρισης) λέξεων υψηλής συχνότητας. Πρώτα ο μαθητής καλείται να διαβάσει όσο πιο γρήγορα μπορεί λέξεις και ψευδολέξεις από δύο λίστες, που παρουσιάζονται σε διάταξη τεσσάρων κάθετων στηλών η κάθε μία. Ο μαθητής καλείται να μη χάνει χρόνο για να αποκωδικοποιήσει λέξεις που δεν αναγνωρίζει αυτόματα και να "αφήνει" λέξεις που δεν ξέρει, πηγαίνοντας στις επόμενες. Οι λέξεις και οι ψευδολέξεις παρουσιάζονται με σειρά αυξανόμενης δυσκολίας. Οι απλούστερες είναι μονοσύλλαβες και δισύλλαβες και οι πιο περίπλοκες απαρτίζονται από περισσότερα γράμματα και συλλαβές. Οι λέξεις που απαρτίζουν την κάθε λίστα (περίπου 150), έχουν επιλεγεί γιατί είναι εξαιρετικά υψηλής συχνότητας στο γραπτό λόγο. Η επιλογή τους έγινε μετά από καταμέτρηση της συχνότητας των λέξεων, που παρουσιάζονται σε κείμενα λογοτεχνικών βιβλίων διαφόρων συγγραφέων της Ελληνικής γλώσσας μεγέθους δυο περίπου εκατομμυρίων λέξεων. Οι λέξεις επιλέχθηκαν να ανήκουν στις συχνότερες 1000 λέξεις και να είναι λέξεις οικείες σημασιολογικά στους μαθητές, λόγω της εμφάνισής τους στα σχολικά βιβλία. Αρχικά κατασκευάστηκε μία λίστα συχνών λέξεων αυξανόμενης δυσκολίας, κατόπιν οι λέξεις με μονό αριθμό συμπεριλήφθησαν στη λίστα ταχείας αναγνώρισης λέξεων και οι λέξεις με ζυγό αριθμό τροποποιήθηκαν (αλλαγή ενός ή δύο γραμμάτων ανά λέξη), για να αποτελέσουν τη λίστα ταχείας αναγνώρισης ψευδολέξεων. Με τη δοκιμασία αυτή ελέγχονται δύο παράμετροι: α) η ακριβής αναγνώριση της λέξης, όπου προσδίδεται 1 βαθμός για κάθε

σωστή αναγνώριση και β) ο σωστός τονισμός της λέξης, όπου προσδίδεται επίσης 1 βαθμός για κάθε σωστό τονισμό. Το χρονικό όριο για τη δοκιμασία αυτή είναι 45 δευτερόλεπτα.

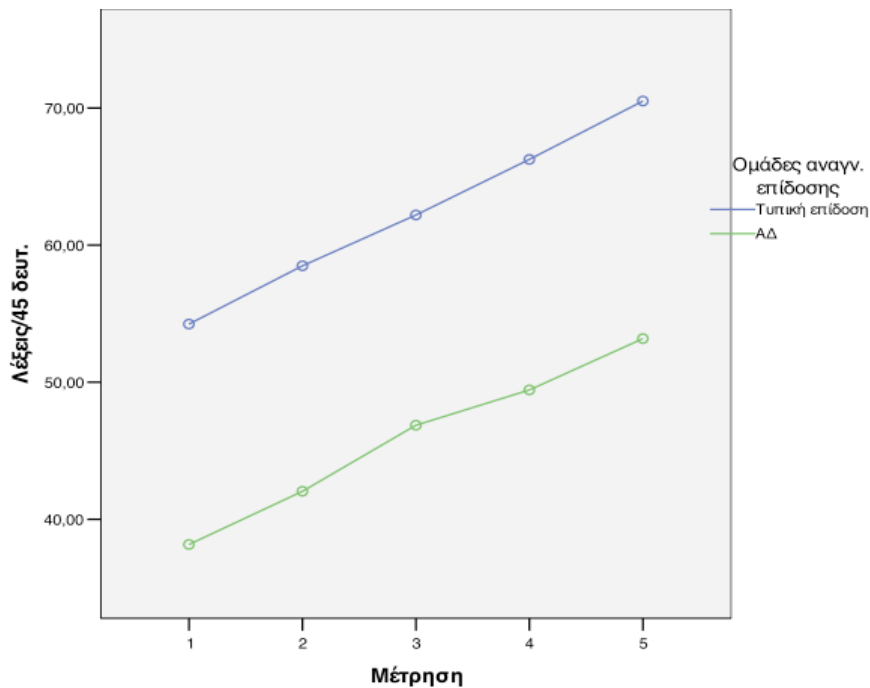
Αποτελέσματα

Οι αρχικές βαθμολογίες στη δοκιμασία ευχέρειας στην ανάγνωση λέξεων (αριθμός σωστά εκφερομένων και τονισμένων λέξεων που διαβάστηκαν σε 45 δευτ.) εισήχθησαν σε μία ανάλυση διακύμανσης με τη μέτρηση (1-5) ως μεταβλητή εντός υποκειμένων και το φύλο, την τάξη (Β, Γ, ή Δ κατά την πρώτη μέτρηση), και την ομάδα αναγνωστικής ικανότητας (Ομάδα Τυπικής Επίδοσης, Ομάδα με αναγνωστικές δυσκολίες-ΑΔ) ως μεταβλητές μεταξύ υποκειμένων. Βρέθηκαν κύριες επιδράσεις των μεταβλητών Τάξη, και Ομάδα, αλλά και στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων με την οποία θα ασχοληθούμε διεξοδικά παρακάτω, $F(2,441) = 4,15$, $p < ,016$. Η αλληλεπίδραση Μέτρησης και τάξης βρέθηκε επίσης να είναι στατιστικά σημαντική, $F(8,1764) = 8,65$, $p < ,0001$.

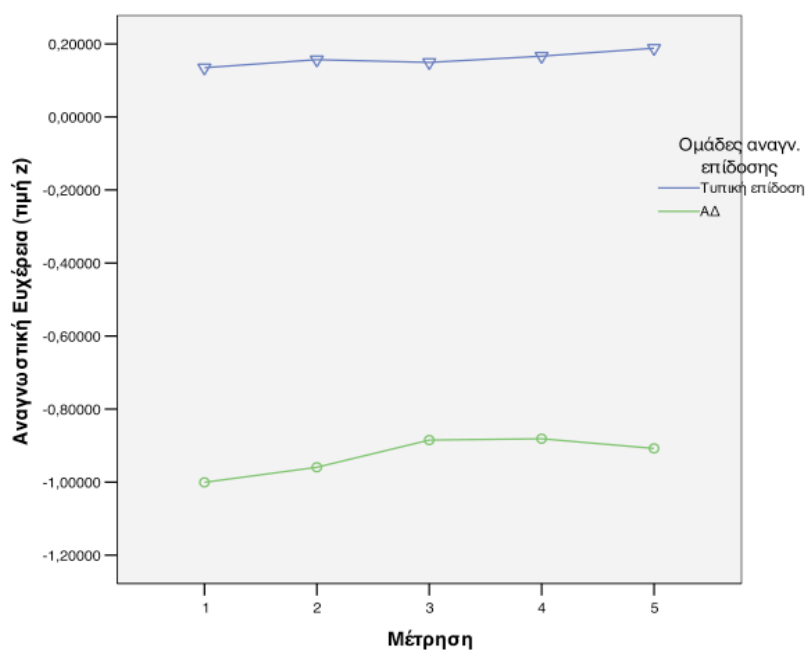
Ξεχωριστές αναλύσεις διακύμανσης για κάθε τάξη επιβεβαίωσαν την ύπαρξη ισχυρής τάσης γραμμικής αύξησης της αναγνωστικής ευχέρειας λέξεων ο βαθμός της οποίας παρουσιάζει μικρή μείωση από τάξη σε τάξη (Β' Τάξη: $\eta^2 = ,83$, Γ' Τάξη: $\eta^2 = ,73$, Δ' Τάξη: $\eta^2 = ,64$). Η τάση μείωσης του ρυθμού διαχρονικής ανάπτυξης της ευχέρειας με την τάξη φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



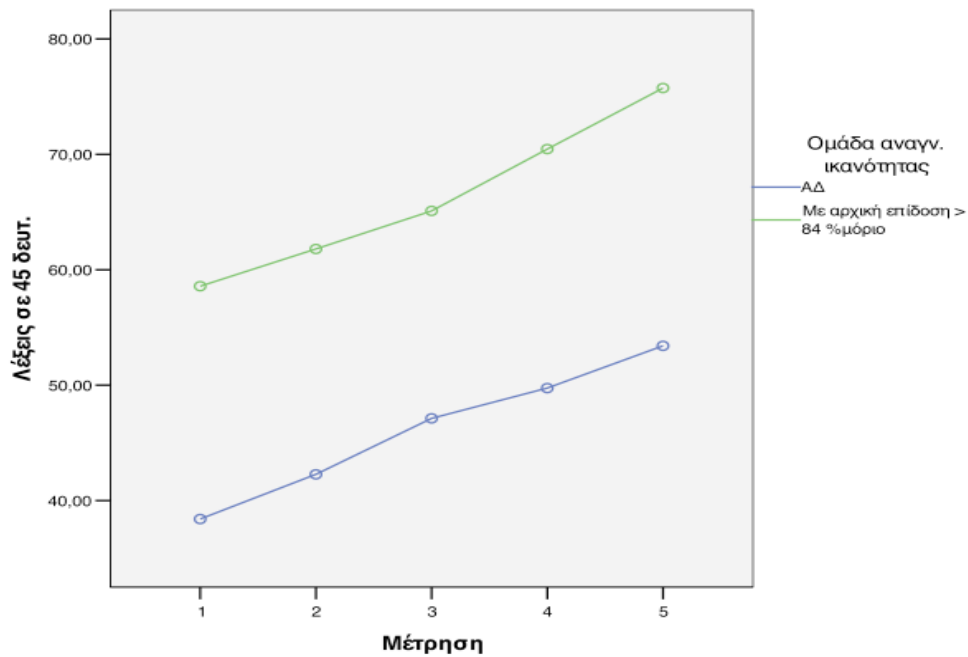
Όπως φαίνεται πάντως στην εικόνα που ακολουθεί, οι δύο ομάδες αναγνωστικής επίδοσης παρουσίασαν παρόμοιο ρυθμό ανάπτυξης της αναγνωστικής ευχέρειας (η αλληλεπίδραση Μέτρησης και Ομάδας δεν ήταν στατιστικά σημαντική, $p > ,2$).



Έτσι, οι δύο ομάδες διατηρούν σε γενικές γραμμές την σχετική θέση τους στο σύνολο του δείγματος, όπως μαρτυρά η επόμενη εικόνα.



Δεν βρέθηκαν επίσης διαφορές στο ρυθμό ανάπτυξης της αναγνωστικής ευχέρειας μεταξύ της ομάδας μαθητών με αναγνωστικές δυσκολίες και μιας μικρότερης ομάδας μαθητών με επίδοση καλύτερη της μίας ΤΑ πάνω από το ΜΟ του δείγματος (πολύ καλοί αναγνώστες που κατατάσσονται στο 84^ο εκατοστημόριο και άνω της κατανομής του δείγματος).



Συζήτηση- Συμπεράσματα

Η έρευνα όπως αναφέραμε και παραπάνω ασχολήθηκε με την ανάπτυξη της αναγνωστικής ευχέρειας παιδιών με προβλήματα κατά την ανάγνωση. Αποδείχτηκε ότι τα παιδιά σε κάθε τάξη (Β, Γ, Δ) αυξάνουν τις αναγνωστικές τους ικανότητες. Στην δευτέρα τάξη του δημοτικού παρατηρείται η μεγαλύτερη ισχύ της αυξητικής αυτής τάσης σε σύγκριση με τις άλλες δύο τάξεις που η ισχύ τους μειώνεται διαδοχικά αλλά ανεπαίσθητα. Έπειτα παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές με αναγνωστικά προβλήματα παρουσιάζουν πρόοδο στην πορεία των χρόνων. Οι αναγνωστικές τους ικανότητες αυξάνουν με ομαλό ρυθμό παρόμοιο με αυτόν των καλών αναγνωστών. Τα προβλήματα όμως στους αναγνώστες που μειονεκτούν συνεχίζουν να υφίστανται σε τέτοιο βαθμό ώστε να συγκαταλέγονται ακόμα στην ομάδα των παιδιών με αναγνωστικά προβλήματα και να μην φτάνουν το επίπεδο των κανονικών αναγνωστών. Να παρατηρήσουμε επιπλέον ότι ο ρυθμός ανάπτυξης των παιδιών με αναγνωστικές μειονεξίες είναι παρόμοιος ακόμα και στους πολύ καλούς αναγνώστες.

Όλα αυτά τα παραπάνω συμπεράσματα αναιρούν την υπόθεσή μας ότι η πορεία ανάπτυξης των αναγνωστικά μειονεκτούντων μαθητών θα είναι διαφορετική από αυτή των παιδιών χωρίς προβλήματα ανάγνωσης. Και οι δύο ομάδες αναπτύσσονταν με το ίδιο ρυθμό κάτι που παρατηρήσαμε και στην ομάδα των άριστων αναγνωστών. Αυτό όμως που πρέπει να μας κινήσει την προσοχή είναι το επίπεδο των μαθητών. Το γεγονός ότι αναπτύσσονται με τους ίδιους ρυθμούς σημαίνει και ότι τα παιδιά με προβλήματα ανάγνωσης ακόμα κι αν βελτιωθούν στην πορεία των χρόνων δεν φτάνουν το επίπεδο των καλών αναγνωστών. Και αυτό είναι κάτι που αξίζει ιδιαίτερης προσοχής.

Η αναγνωστική ανάπτυξη και επιτυχία βασίζεται σε γνωστικούς, γλωσσικούς, μεταγλωσσικούς, οικογενειακούς, οικονομικούς και διδακτικούς παράγοντες. Απαιτείται πολύ καλή γνώση της φωνολογίας, ίσως ο πιο σημαντικός παράγων για την ανάπτυξη της ανάγνωσης. Η φωνολογία σε συνδυασμό με την ορθογραφία, την γραμματική, την σημασιολογία και την μνήμη συμβάλουν τα μέγιστα προκειμένου ο αναγνώστης να αποκτήσει ευχέρεια. Βασική προϋπόθεση αποτελεί ένα πολύ καλό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και προσωπικό, σε παιδιά που έχουν την οικογενειακή στήριξη, και μορφωτικά και συναισθηματικά..

Για ποιο λόγο τα παιδιά αυτά δεν φτάνουν το επίπεδο των καλών αναγνωστών; Εδώ θα πρέπει να επικεντρωθούμε στο διδακτικό πρόγραμμα που προσφέρεται σε

αυτά τα παιδιά. Παραπάνω αναφέρθηκαν όλα εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να δώσουν την δυνατότητα σ' ένα άπειρο αναγνώστη να διαβάζει καλά. Ένα λοιπόν διδακτικό πρόγραμμα που μπορεί να συνεισφέρει σε αυτούς τους τομείς θα μπορούσε να δώσει την ευκαιρία στα παιδιά αυτά να φτάσουν το επίπεδο των καλών αναγνωστών.

Η εκμάθηση της ανάγνωσης λοιπόν όπως σήμερα παρέχεται στα σχολεία δεν αρκεί. Ένα πρόγραμμα που βασίζεται στο όλο οδηγεί ίσως στην εικονική πρόοδο του συνόλου αλλά οι μονάδες παραγκωνίζονται. Όταν κάθε μονάδα συντελέσει την ίδια ή και καλύτερη πορεία από αυτό της ομάδας τότε και το σύνολο θα έχει ακόμα μεγαλύτερη πρόοδο. Αυτό τι σημαίνει; Σημασία δεν έχει μόνο η παροχή γνώσεων σε μία τάξη αλλά η στήριξη καθένα μαθητή μέσα στην τάξη αυτή.

Ο κάθε δάσκαλος οφείλει να παρακολουθεί την πρόοδο σε κάθε παιδί ξεχωριστά και να παρεμβαίνει όπου κρίνεται απαραίτητο. Αυτό αποτελεί ευθύνη κάθε εκπαιδευτικού από τις μικρότερες έως τις μεγαλύτερες τάξεις. Όταν ένα παιδί που εμφανίζει προβλήματα ανάγνωσης δεχτεί άμεση παρέμβαση, τότε ενδεχομένως να εμφανίσει μεγαλύτερη πρόοδο στην πορεία των χρόνων. Αυτό άλλωστε μας το επιβεβαιώνει και η έρευνα των King και Torgesen (2000) όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή όπου τα αποτελέσματα μίας διδακτικής μεθόδου που εφαρμόστηκε στην πρώτη τάξη ενός δημοτικού σχολείου έδειξαν ότι από 31, 8% το ποσοστό των παιδιών με κίνδυνο για προβλήματα στην ανάγνωση έπεσε στο 3.7% μέσα σε μία περίοδο 5 χρόνων.

Για ποιο όμως λόγο τονίζουμε την έγκαιρη παρέμβαση; Όπως έδειξαν και τα παραπάνω αποτελέσματα όσο μεγαλύτερη η τάξη τόσο η αυξητική τάση της αναγνωστικής ανάπτυξης εμφανίζει μείωση. Η μείωση βέβαια είναι πολύ μικρή αλλά με την πορεία των χρόνων, αυτή ίσως αυξηθεί πολύ περισσότερο. Επομένως οι μικρότερες ηλικίες έχουν και περισσότερες πιθανότητες να αποκαταστήσουν προβλήματα και να φτάσουν σε επίπεδα κανονικών αναγνωστών. Όσο πιο άμεση λοιπόν η παρέμβαση τόσο καλύτερη και η ανάπτυξη των ικανοτήτων του παιδιού.

Απαιτείται λοιπόν ένα πρόγραμμα που θα χαρακτηρίζεται από σαφή, περιεκτική, εντατική και υποστηρικτική εκπαίδευση (Foorman, & Torgesen, 2001). Στόχος θα πρέπει να είναι μία ολιστική παρέμβαση που θα περιλαμβάνει όλους τους απαραίτητους τομείς για επιτυχή αναγνωστική ανάπτυξη. Και αυτοί οι τομείς είναι οι γλωσσικοί, γνωστικοί και μεταγλωσσικοί παράγοντες ενώ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το κοινωνικό, μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο της οικογένειας καθώς και ενδεχόμενες

μειονεξίες του παιδιού εγκεφαλικά, αισθητηριακά ή σε επίπεδο IQ. Εδώ απλά να προσθέσουμε ότι το παιδί θα πρέπει να παρακολουθείται και συναισθηματικά. Ενδεχομένως παράγοντες αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης να συμβάλουν στην αργή πρόοδο του παιδιού όχι μόνο αναγνωστικά (Charman, & Tumer, 1997) αλλά σε όλες τις μαθησιακές του δραστηριότητες.

Το ερώτημα κατά πόσο ένα τέτοιο διδακτικό πρόγραμμα μπορεί να λειτουργήσει, χρήζει επιτακτική την ανάγκη έρευνας της αποτελεσματικότητάς του. Παράλληλα κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω μελέτη καθενός τομέα που συμβάλει στην ανάγνωση όσον αφορά τον βαθμό που επιδρά ο καθένας τους ξεχωριστά. Αυτό θα δώσει και την δυνατότητα να ταξινομηθούν ιεραρχικά οι παράγοντες αυτοί ώστε να δοθεί και ανάλογη έμφαση κατά την εκτέλεση του ειδικού εκπαιδευτικού προγράμματος.

Θα μπορούσε βέβαια να αμφισβητηθεί το αποτέλεσμα της έρευνας γιατί η διάρκεια διεκπεραίωσής της εκτεινόταν στα 3 χρόνια. Ίσως η παραπάνω διερεύνηση του συγκεκριμένου θέματος να επιβεβαιώνει ή όχι τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης. Απλά να σημειώσουμε ότι από την στιγμή που όσο αυξάνεται η ηλικία, η αυξητική τάση της αναγνωστικής ικανότητας μειώνεται τόσο πιο δύσκολο θα είναι, μαθητές σε μεγαλύτερες ηλικίες να φτάσουν στο επίπεδο των καλών αναγνωστών. Κατ' επέκταση μία έρευνα που θα ξεπερνάει τα τρία χρόνια και θα εξετάζει ακόμα μεγαλύτερες τάξεις, πιθανότατα να φέρει τα ίδια αποτελέσματα με την αυξητική τάση της αναγνωστικής προόδου να αποκλίνει ακόμα περισσότερο.

Συνοψίζοντας, η συγκεκριμένη έρευνα ασχολήθηκε με την πρόοδο των παιδιών τάξης δευτέρας, τρίτης και τετάρτης δημοτικού στις αναγνωστικές τους ικανότητες. Βρέθηκε ότι τα παιδιά με προβλήματα ανάγνωσης έχουν τον ίδιο ρυθμό ανάπτυξης με καλούς και πολύ καλούς αναγνώστες αλλά δεν φτάνουν ποτέ το επίπεδο αυτών. Αυτό έδωσε αφορμή ώστε να γίνει μία εκτενής αναφορά πάνω στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που δίδεται σε αυτά.

Βιβλιογραφία

- Adams, M. J., & Bruck, M. (1995). Resolving the “great debate”. *American Educator*, 19, 7-20.
- Bialystok, E., & Luk, G. (2007). The universality of symbolic representation of reading in Asian and alphabetic languages. *Bilingualism Language and Cognition*, 10(2), 121-129.
- Bialystok, E., Luk, G., & Kwan, E. (2005). Bilingualism, biliteracy and learning to read: Interactions among languages and writing system. *Scientific Studies of Reading*, 9, 43-61.
- Bialystok, E., McBride-Chang, C., & Luk, G. (2005). Bilingualism, language proficiency and learning to read in two writing systems. *Journal of Educational Psychology*, 97, 580-590.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal Of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 1027-1050.
- Blachman, B. A. (1984). Relationship of rapid naming ability and language analysis skills to kindergarten and first-grade reading achievement. In I. Sprugevica, & T. Hoiem. (2003). Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 119-124.
- Bolger, D. J., Perfetti, C. A., & Schneider, W. (2005). Cross-cultural effect on the brain revisited: Universal structures plus writing system variation. *Human Brain Mapping*, 25, 92-104.
- Bowers, P. (1995). Tracing symbol naming speed’s unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 1-28.
- Bowers, P., Steffy, R., & Tate, E. (1988). Comparison of the effects of IQ control methods on memory and naming speed predictors of reading disability. *Reading Research Quarterly*, 23, 304-319.
- Bowey, J. A. (2005). Grammatical sensitivity: its origins and potential contribution to early word reading skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 90, 318-343.
- Bowey, J. A. (1994a). Grammatical awareness and learning to read: A critique. In E. Assink (Eds.), *Literacy acquisition and social context* (pp.122-149). London: Harvester Wheatsheaf.

- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. In C. Hulme, P. J. Hatcher, K. Nation, A. Brown, J. Adams, & G. Stuart (2002). Phoneme Awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 2-28.
- Bryant, P. E., MacLean, M., & Bradley, L. L. (1990). Rhyme, language, and children's reading. *Applied Psycholinguistics*, 11, 237-252.
- Byrne, B., Samuelson, S., Wadsworth, S., Hulsander, J., Corley, R., Defries, J. C., Quain, P., Willcutt, E. G., Olson, R. K. (2007). Longitudinal twin study of early literacy development: Preschool through Grade 1. *Reading and Writing*, 20, 77-102.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 683-696.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2000). Phonological skills and comprehension failure: A test of the phonological processing deficit hypothesis. *Reading and Writing*, 11, 489-503.
- Carroll, J. M., & Snowling, M. J. (2004). Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(3), 631-640.
- Catts, H. (1991). Early identification of dyslexia: Evidence of a follow-up study of speech-language impaired children. *Annals of Dyslexia*, 41, 163-177.
- Castles, A., Davis, C., Cavalot, P., & Forster, K. (2007). Tracking the acquisition of orthographic skills in developing readers: Masked priming effects. *Journal of Experimental Psychology*, 97, 165-182.
- Chan, D. W., Ho, C. S.-H., Tsang, S., Lee, S., & Chung, K. K. H. (2006). Exploring the reading-writing connection in Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Reading and Writing*, 19, 543-561.
- Chapman, J. W., & Tumber, W. E. (1997). A longitudinal study of beginning reading achievement and reading self-concept. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 279-291.
- Chow, B. W., McBride-Chang, C., & Burgess, S. (2005). Phonological processing skills and early reading abilities in Hong Kong Chinese kindergarteners learning to read English as a second language. *Journal of Educational Psychology*, 97, 81-87.
- Cope, N., Hroll, D., Hill, G., Moskvina, V., Stevenson, J., Holsman, P., Owen, M. J., O'Donovan, M.C., & Williams, J. (2005). Strong evidence that KIAA0319 on chromosome 6p is a susceptibility gene for developmental dyslexia. *American Journal of Human Genetics*, 76, 581-591.

- Coulmas, F. (1991). The writing systems of the world. Madlen, MA: Blackwell. In E. Bialystok, & G. Luk (2007). The universality of symbolic representation of reading in Asian and alphabetic languages. *Bilingualism Language and Cognition*, 10(2), 121-129.
- Dany, E. D. III, Martens, B. K., Hamler, K. R., Dool, E. J., & Eckert, T. L. (1999). A brief experimental analysis for identifying instructional components needed to improve oral reading fluency. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 83-94.
- Deffenbacher, K. E., Kenyo, J. B., Hoover, D.M., Olson, R. K/, Pennington, B. F., DeFries, J. C., & Smith, S. D. (2004). Refinement of the ^P21.3 QTL influencing dyslexia: Linkage and association analyses. *Human Genetics*, 115, 128-138.
- Dehaene, S., Cohen, L., Sigman, M., & Vinckier, F. (2005). The neural code for written words: a proposal. *TRENDS in Cognitive Sciences (Vol.9)*, 7, 335-341.
- Elbro, C., & Jensen, M. N. (2005). Quality of phonological representations, verbal learning, and phoneme awareness in dyslexic and normal readers. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46, 375-384.
- Fisher, S. E., & DeFries, J. C. (2002). Developmental dyslexia: genetic dissection of a complex cognitive trait. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 129-155.
- Foorman, B., & Torgesen, J. (2001). Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research and Practice*, 16(4), 203-212.
- Gottardo, A., Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1996). The relationships between phonological sensitivity, and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. *Journal of Experimental Psychology*, 63, 563-582.
- Hannula-Jouppi, K., Kaminen-Ahola, N., Taipale, M., Eklund, R., Nopla-hemmi, J., Kaariainen, H., & Kere, J. (2005). The axon guidance receptor gene ROBO1 is a candidate gene for developmental dyslexia. *Public Library of Science: Genetics*, 1(4), e50, 467-474.
- Harm, M. W., & Seidenberg, M. S. (1999). Phonology, reading acquisition and dyslexia: Insights from connectionist model. *Psychological Review*, 106, 491-528.
- Hatcher, P. J., & Hulme, C. (1999). Phonemes, rhymes, and intelligence as predictors in children's responsiveness to remedial reading instruction: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 130-153.
- Ho, C. S.-H., & Bryant, P. (1997). Phonological skills are important in learning to read Chinese. *Developmental Psychology*, 33, 946-951.

- Høien, T., Lundberg, I., Stanovich, K. E., & Bjaalid, I. (1995). Components of phonological awareness. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 171-188.
- Hulme, C., Goetz, K., Gooch, D., Adams, J., & Snowling M. J. (2007). Paired-associate learning, phoneme awareness, and learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 150-166.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme Awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 2-28.
- Irausquin, R. S., & de Gelder, B. (1997). Serial recall of poor readers in two presentation modalities: Combined effects of phonological similarity and word length. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65, 342-369.
- Katzir, T., Kim, Y., Wolf, M., Kennedy, B., Lovett, M., & Morris, R. (2006). The relationship of spelling recognition, RAN, and phonological awareness to reading skills in older poor readers and younger reading-matched controls. *Reading and Writing*, 19, 845-872.
- King, R., & Torgesen, J. K. (2000). Improving the effectiveness of reading instruction in one elementary school: A description of the process. Unpublished manuscript, Tallahassee, FL. In B. R. Foorman & J. Torgesen (2001). Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research and Practice*, 16(4), 203-212.
- Leather, C., & Henry, L. (1994). Working memory span and phonological awareness tasks as predictors of early reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 58, 88-111.
- Levy, G., Capozzi, F., Fabrizi, A., & Sechi, E. (1982). Language disorders and prognosis for reading disabilities in developmental age. In J. M. Carroll, & M. J. Snowling (2004). Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(3), 631-640.
- Lundberg, I., Olofsson, A., & Wall, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school year predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology*, 21, 159-173.
- Manis, F. R., Custodio, R., & Szeszulski, F. R. (1993). Development of phonological and orthographic skill: A 2-year longitudinal study of dyslexic children. *Journal of Experimental Psychology* 56, 64-86.

- Marsh, G., Friedman, M., Welch, V., & Desberg, P. (1981). A cognitive development theory of reading acquisition. In G. E. MacKinnen & T. G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. 3). New York: Academic Press.
- Meng, H., Smith, S. D., Hager, K., Held, M., Liu, J., Olson, R. K., Pennington, B. F., DeFries, J. C., Gelernter, J., O' Reilly-Pol, T., Somlo, S., Skudlaski, P., Swaywitz, S. F., Shaywitz, B. A., Marchione, K., Wang, Y., Paramasivam, M., LoTurco, J. J., Page, G. P., & Gruen, J. R. (2005). DCDC2 is associated with reading disability and modulates neuronal development in the brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *102*, 17053-17058.
- McBride-Chang, C. (1995). What is phonological awareness? *Journal of Educational Psychology*, *87*, 179-192.
- McBride-Chang, C., Shu, H., Zhou, A., Wat, C. P., & Wagner, R. K. (2003). Morphological awareness uniquely predicts young children's Chinese character recognition. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 743-751.
- McCurdy, M., Daly, E., Gortmaker, V., Bonfiglio, C., & Persampieri, M. (2007). Use of brief instructional trials to identify small group reading strategies: A two experimental study. *Journal of Behavioral Education*, *16*, 7-26.
- McDougall, S., Hulme, C., Ellis, A., & Monk, A. (1994). Learning to read: the role of short-term memory and phonological skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, *58*, 112-133.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. j., & Taylor, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Psychology*, *71*, 3-27.
- Naslund, J. C., & Schneider, W. (1996). Kindergarten letter knowledge, phonological skills, and memory processes: Relative effects on early literacy. *Journal of Experimental Child Psychology*, *62*, 30-59.
- Nation, K., Adams, J. W., Boywer- Crane, C. A., & Snowling, M. J. (1999). Working memory deficits in poor comprehenders reflect underlying language impairments. *Journal of Experimental Child Psychology*, *73*, 139-158.
- Nation, K., Allen, R., & Hulme, C. (2001). The limitations of orthographic analogy in early reading development: Performance on the clue-word task depends on phonological priming and elementary decoding skill, not the use of orthographic analogy. *Journal of Experimental Child psychology*, *80*, 75-94.

- Nation, K., Clarke, P., & Snowling, M. J. (2002). General cognitive ability in children with reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 549-560.
- Nation, K., & Hulme, C. (1997). Phonemic segmentation, not onset-rime segmentation, predicts early reading and spelling skills. *Reading Research Quarterly*, 32, 154-167.
- Nation, K., & Snowling, M. J. (1998). Semantic processing and the development of word recognition skills: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of Memory and Language*, 39, 85-101.
- Nunes, T., Bryant, P. & Bindman, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, 33, 637-649.
- Nunes, T., Bryant, P. & Olsson, J. (2003). Learning morphological and phonological spelling rules: An intervention study. *Scientific Studies of Reading*, 7, 289-307.
- Παπαδόπουλος, Ν. Γ. (2005). *Λεξικό της ψυχολογίας*. Αθήνα: Συγχρονική Εκδοτική.
- Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103, 56-115.
- Plaza, M., Chauvic, D., Lanthier, O., & Rigoard, M.-T. (2002). Validation longitudinale d' un outil de dépistage des troubles du langage écrit. Etude d' une cohorte d' enfants dépistés en fin de CP et reévalués en fin de CE1. In M. Plaza, & H. Cohen (2004). Predictive influence of phonological processing, morphological/syntactic skill, and naming speed on spelling performance. *Brain and Cognition*, 55, 368-373.
- Plaza, M., & Cohen, H. (2003). The interaction between phonological processing, syntactic awareness, and naming speed in the reading and spelling performance of first-grade children. *Brain and Cognition*, 53, 287-292.,
- Plaza, M., & Cohen, H. (2004). Predictive influence of phonological processing, morphological/syntactic skill, and naming speed on spelling performance. *Brain and Cognition*, 55, 368-373.
- Plaza, M., & Touzin, M. (2002). Experience de dépistage des troubles du langage écrit dans un groupe de 267 enfants scolarisés en CP. In M. Plaza, & H. Cohen (2004). Predictive influence of phonological processing, morphological/syntactic skill, and naming speed on spelling performance. *Brain and Cognition*, 55, 368-373.
- Price, C. J., & Mechelli, A. (2005). Reading and reading disturbance. *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 231-28.

- Purcell-Gates, V., Duke, N. K., & Martineau, J. A. (2007). Learning to read and write genre-specific text: Roles of authentic experience and explicit teaching. *Reading Research Quarterly, 42*(1), 8-45.
- Ramsden, G., & Durkin, K. (2007). Phonological short-term memory, language and literacy: developmental relationships in early adolescence in young people with SLI. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*(2), 147-156.
- Santa. C. M. (1976-1977). Spelling patterns and the development of flexible word recognition strategies. In T. Katzir, Y. Kim, M. Wolf, B. Kennedy, M. Lovett, & R. Morris (2006). The relationship of spelling recognition, RAN, and phonological awareness to reading skills in older poor readers and younger reading-matched controls. *Reading and Writing, 19*, 845-872.
- Savage, R., Crless, S., & Ferraro, V. (2007). Predicting curriculum and test performance at age 11 years from pupil background, baseline skills and phonological awareness at age 5 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*(7), 732-739.
- Savage, R., & Frederckson, N. (2005). Evidence of a high specific relationship between rapid automatic naming of digits and text-reading speed. *Brain and Language, 93*, 152-159.
- Scarborough, H. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promoting predictors. Pp. 77-121 in B. K. Shapiro, P. J. Accordo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific reading disability: A view of the Spectrum*. Timonium, MD: York Press.
- Schumacher, J., Anthoni, H., Dahdouh, F., Konig, I. R., Hillmer, A. M., Kluck, N., Manthey, M., Plume, E., Warnke, A., Renschmidt, H., Hulsmann, J., Cichon, S., Lindgren, C. M., Prpping, P., Zucchelli, M., Ziegler, A., Peyrard-Janvid, M., Schulte-Korne, G., Nothen, M. M., & Kere, J. (2006). Strong genetic evidence of DCDC2 as a susceptibility gene for dyslexia. *American Journal of Human Genetics, 78*, 52-62.
- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Reviews, 96*, 523-568.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press. In I. Sprugevica, & T. Hoiem (2003). Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology, 44*, 119-124.
- Snowling, M. J., Muter, V., & Carroll, J. (2007). Children at family risk of dyslexia: a follow-up in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*(6), 609-618.

- Sprugevica, I., & Høien, T. (2003). Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology, 44*, 119-124.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of Experimental Psychology, 38*, 175-190.
- Stothard, S. E., & Hulme, C. (1995). A comparison of phonological skills in children with reading comprehension difficulties and children with decoding difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 36*, 399-408.
- Taipale, M., Kaminen, N., Nopola-Hemmi, J., Haltia, T., MyllyLuoma, B., Lyytinen, H., Müller, K., Kaaranen, M., Lindsberg, P.J., Hannula-Jouppi, K., & Kere, J. (2003). A candidate gene for developmental dyslexia encodes a nuclear tetratricopeptide repeat domain protein dynamically regulated in the brain, *Proceedings of the National Academy of Sciences, 20*, 11553-11558.
- Tan, L. H., Laird, A. R., Li, K. & Fox, P. T. (2005). Neuroanatomical correlates of phonological processing of Chinese Characters and alphabetic words: A meta analysis. *Human Brain Mappings, 25*, 83-91.
- Tan, L. H., Spinks, J. A., Feng, C., Siok, W. T., Perfetti, C. A., Xiong, J. et al.(2003). Neural systems of second language reading are shaped by native language. *Human Brain Mapping, 18*, 158-166.
- Treiman, R., Goswami, U., & Bruck, M. (1990). Not all nonwords are alike: Implications for reading development and theory. *Memory & Cognition, 18*, 559-567.
- Tunmer, W. E. (1989). The role of language-related factors in reading disability. In D. Shankweiler & I. Y. Liberman (Eds), *Phonology and reading disability* (pp. 91-131). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Tunmer, W. E., Herriman, M. L., & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly, 23*, 134-158.
- Van Steensel, R. (2006). Relationships between socio-cultural factors, the home literacy environment and children's literacy development in the first years of primary education. *Journal of Research in Reading, 29*(4), 367-382.
- Vellutino, F. R., & Scanlon, D. M. (1987a). Linguistic coding and reading ability. In S. Rosenberg (Ed.). *Advances in applied psycholinguistics* (Vol. 2, pp. 1-69). New York: Cambridge University Press.

- Velluntino, F. R., & Scanlon, D. M. (1987b). Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from longitudinal and experimental study. *Merrill Palmer Quarterly*, 33, 321-363.
- Velluntino, F. R., Scanlon, D. M., & Spearing, D. (1995). Semantic and phonological coding in poor and normal readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 76-123.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30, 73-87.
- Wang, M., Cheng, C., & Chen, S. (2006). Contribution of morphological awareness to Chinese-English biliteracy acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 98, 542-553.
- Wolf, M. (Ed.) (2001). *Dyslexia, fluency, and the brain*. Timonium, MD: York Press. . In I. Sprugevica, & T. Hoiem. (2003). Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 119-124.