

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΣΧΕΣΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΜΕ
ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ-ΕΠΟΠΤΗΣ : Κ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΣΙΜΟΣ

ΑΚΑΔ. ΈΤΟΣ: 2007-2008
ΈΗ ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΤΗΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ: ΑΥΓΕΡΙΔΟΥ
ΜΕΝΕΞΙΑ Α.Μ.:1906



Σχέση μεταξύ μαθησιακών δυσκολιών και γνωστικών ικανοτήτων

Εισαγωγή

Οι μαθησιακές δυσκολίες σύμφωνα με τον Hamill (1990), είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, μάλιστα είναι δυνατόν να υπάρχουν σε όλη την διάρκεια της ζωής. Με τις μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Αυτά τα προβλήματα, ωστόσο δεν συνιστούν από μόνα τους μαθησιακές δυσκολίες. Αν και οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή να δέχονται την επίδραση εξωτερικών παραγόντων, όπως είναι οι πολιτισμικές διαφορές και η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, αυτές δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω καταστάσεων ή εξωτερικών επιδράσεων.

Με τον όρο γνωστικές λειτουργίες αναφερόμαστε στις δεξιότητες σκέψης, στις διανοητικές δεξιότητες που μας επιτρέπουν να παρατηρήσουμε, να αποκτήσουμε, να κατανοήσουμε και να απαντήσουμε στις πληροφορίες. Αυτές περιλαμβάνουν τις ικανότητες να δίνουμε προσοχή, να θυμόμαστε, να επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες, να λύνουμε προβλήματα, να οργανώνουμε και να αναδιοργανώνουμε τις πληροφορίες, να επικοινωνούμε και να πράττουμε βάσει των πληροφοριών.

Οι γνωστικές δεξιότητες είναι διαφορετικές από τις ακαδημαϊκές δεξιότητες. Οι ακαδημαϊκές δεξιότητες αναφέρονται σε γνώσεις πάνω σε τομείς όπως μαθηματικά, ιστορία. Οι γνωστικές δεξιότητες αναφέρονται στις νοητικές δυνατότητες που χρειάζεσαι για να μάθεις τα ακαδημαϊκά αντικείμενα, και πιο γενικά το να λειτουργείς στην καθημερινή ζωή (Παπαδόπουλος, 2003).

Στις γνωστικές λειτουργίες ανήκουν η αντίληψη (οπτική-ακουστική-συμβολική αντίληψη, λεκτική κατανόηση, αφομοίωση κ.τ.λ.), η μάθηση, η μνήμη(οπτική-ακουστική μνήμη, μνήμη ιδεών, ακουστική- διαδοχική μνήμη κ.τ.λ.), αποκλίνουσα

νόηση, (παραγωγή σχημάτων-λέξεων-ιδεών, κατηγοριοποίηση λέξεων κ.τ.λ.) συγκλίνουσα νόηση (ονομασία αντικειμένων, εντοπισμός συμβολικών σχέσεων-λεκτικών σχέσεων κ.τ.λ.).

Συγκεκριμένα η αντίληψη ορίζεται ως σύνθετη εσωτερική διαδικασία συγκέντρωσης και επεξεργασίας πληροφοριών από ερεθίσματα του περιβάλλοντος και του σώματός μας. Σχηματίζετε με την λειτουργία διάφορων αντιληπτικών συστημάτων και μπορούν να διακριθούν σε συστήματα απόστασης (όρασης, ακοής) και σε συστήματα επαφής (γεύση, όσφρηση, αφή κ.τ.λ.). Με την μάθηση αναφερόμαστε σε γνώσεις, ικανότητες- δεξιότητες και εμπειρίες. Είναι σχετικά μόνιμη μεταβολή της συμπεριφοράς που προέρχεται από άσκηση, παρατήρηση. Επίσης μνήμη είναι μια νοητική ικανότητα με την οποία αποθηκεύουμε, αναγνωρίζουμε και ανακαλούμε, αλλά και αναπλάθουμε πληροφορίες, εμπειρίες ή συμπεριφορές μας από τις εμπειρίες μας. Διακρίνεται στην αισθητηριακή που διαρκεί κλάσματα του δευτερολέπτου χωρίς συνειδητοποίηση των πληροφοριών, στην βραχύχρονη μνήμη, που διαρκεί λιγότερο από 20'' ή και λίγες μέρες σε περίπτωση που θα μεσολαβήσει επανάληψη και στην μακρόχρονη μνήμη, που προέρχεται από επαναλήψεις και επεξεργασιαταξινόμηση και κωδικοποίηση των πληροφοριών και διαρκεί πολύ χρόνο. Και τέλος, η νόηση είναι μια λειτουργία που εξελίσσεται από υποτυπώδεις μορφές σε αφηρημένες και σύνθετες (Παπαδόπουλος, 2003).

Οι μαθησιακές δυσκολίες έχουν συσχετιστεί με ένα ευρύ φάσμα διαταραχών, όπως άγχος που εκφράζεται ως φόβος, ποικίλα σωματικά ενοχλήματα, συναισθήματα μοναξιάς και θυμού. Οι μαθησιακές δυσκολίες συχνά συνοδεύονται από διαταραχές στη συμπεριφορά, στο συναίσθημα και στην ικανότητα προσοχής και συγκέντρωσης. Έρευνες υποστηρίζουν ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις μαθησιακές δυσκολίες και τις γνωστικές ικανότητες. Στις περιπτώσεις συννοσηρότητας η ανεύρεση της αιτιολογικής σχέσης μεταξύ των διαταραχών είναι εξαιρετικά δύσκολη επειδή η αλληλεπίδραση μεταξύ των διαταραχών επιδεινώνει καθεμιά από αυτές και επιβαρύνει την εν γένει κατάσταση του παιδιού. Στην παρακάτω έρευνα θα προσπαθήσουμε να μελετήσουμε την σχέση μεταξύ μαθησιακών δυσκολιών και γνωστικών λειτουργιών. Και συγκεκριμένα των μαθησιακών δυσκολιών μεταξύ της κατανόηση- αντίληψης, της μνήμης και της προσοχής. (Reiter, Tucha & Lange, 2005)

A) Αντίληψη- Κατανόηση

Η ανάγνωση είναι μια πολύπλευρη δραστηριότητα με απώτερο στόχο την κατάκτηση του νοήματος του κειμένου. Η αναγνωστική κατανόηση έχει οριστεί ως μια διαδικασία κατασκευής νοήματος από γραπτό κείμενο, που στηρίζεται στον πολύπλοκο συντονισμό ενός αριθμού αλληλοσυνδεδεμένων πηγών πληροφοριών. Καθώς η δεξιότητα της κατανόησης περιλαμβάνει ανώτερες γνωστικές λειτουργίες και την κριτική σκέψη, οι μαθητές δεν καλούνται μόνο να κατανοήσουν τα κείμενα που διαβάζουν, αλλά επίσης να διατυπώσουν υποθέσεις, να ερμηνεύσουν και να αξιολογήσουν τις ιδέες που αναπτύσσονται σε αυτά. Επομένως, οι μαθητές γίνονται ενεργητικοί αναγνώστες, χρησιμοποιώντας ποικίλες γνωστικές ικανότητες. (Oakhill, Cair, Bryant, 2003)

Οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες δεν χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις στρατηγικές κατανόησης των κειμένων και δυσκολεύονται ιδιαίτερα να παρακολουθούν την κατανόηση τους καθώς διαβάζουν. Επίσης, οι «φτωχοί» αναγνώστες δεν είναι σε θέση να βρίσκουν ποια μέρη του κειμένου είναι αυτά που περιέχουν τις σημαντικές πληροφορίες, λόγω της χαμηλής ευαισθησίας τους στη δομή και στην οργάνωση των κειμένων. Μάλιστα, στις περιπτώσεις όπου τα κείμενα είναι περισσότερο σύνθετα, δεν αξιοποιούν τη δομή του κειμένου για να διευκολύνουν την κατανόησή τους και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν είναι ακόμη πιο έντονες (Oakhill, Cain & Bryant, 2003).

Οι «φτωχοί» αναγνώστες δεν γνωρίζουν αλλά και δεν χρησιμοποιούν αποτελεσματικά αναγνωστικές στρατηγικές όταν διαβάζουν και αντιμετωπίζουν προβλήματα κατανόησης: όχι μόνο δεν θυμούνται το περιεχόμενο και τις λεπτομέρειες ενός κειμένου, αλλά επίσης ερμηνεύουν και υποθέτουν με βάση τις πληροφορίες που παίρνουν κατά την ανάγνωση. Οι δυσκολίες αυτές όμως είναι εξαιρετικής σημασίας, στο βαθμό που η αναγνωστική κατανόηση είναι απαραίτητη σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και , ακόμη στο βαθμό που οι απαιτήσεις όσον αφορά την αναγνωστική κατανόηση αυξάνουν, καθώς οι μαθητές μεγαλώνουν. Μια άλλη δυσκολία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι η εξαιρετική τους αδυναμία να ελέγχουν την κατανόηση τους, όταν στα κείμενα χρησιμοποιείται μεταφορικός λόγος . Προέκταση της παραπάνω δυσκολίας είναι η αδυναμία τους να κατανοήσουν

τους μύθους και βέβαια να εξηγήσουν τις ηθικές επιλογές που προκύπτουν από την κατανόηση αυτών των κειμένων . (Oakhill, Cain & Bryant, 2003)

B) Μνήμη

Οι φτωχοί αναγνώστες παρουσιάζουν συχνά κατώτερη απόδοση έναντι των κανονικών στην βραχυπρόθεσμη μνήμη και στην μνήμη εργασίας . Η βραχυπρόθεσμη μνήμη αναφέρεται στην ικανότητα συγκράτησης πληροφοριών για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα, πληροφοριών, όπως οπτικές εικόνες(π.χ. ένα σχήμα ή ένα πρόσωπο) και/ ή φωνολογικές ή ακουστικές πληροφορίες(π.χ. ένα νούμερο τηλεφώνου ή μια πρόταση). Η πληροφορία συγκρατείται στη μνήμη για μερικά δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση που η πληροφορία πρέπει να συγκρατηθεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα επαναλήψεων . Αν κάποια από αυτές τις ικανότητες δεν λειτουργήσει, τότε οδηγούμαστε σε συγκεκριμένα προβλήματα βραχυπρόθεσμης μνήμης.

Εργαζόμενη μνήμη είναι η μνήμη που ενεργοποιείται όταν το άτομο διατηρεί στη μνήμη του ενεργά πληροφορίες που του χρειάζονται προκειμένου να λύσει ένα πρόβλημα ή να κατανοήσει μια κατάσταση. Για παράδειγμα η εργαζόμενη μνήμη χρησιμοποιείται όταν κάνουμε μαθηματικές πράξεις με το νου, όποτε κρατούμε κάποια στοιχεία ή επιμέρους αποτελέσματα στο νου ενεργά γιατί θα χρειαστούμε στη συνέχεια, ενώ ταυτόχρονα εκτελούμε νοερά μια άλλη πράξη. Η εργαζόμενη μνήμη έχει ένα φωνολογικό ή αρθρωτικό κύκλωμα, που είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία και προσωρινή αποθήκευση των λεκτικά εκφρασμένων πληροφοριών, και ένα οπτικοχωρικό μέρος, το οποίο εξυπηρετεί την καταγραφή και επεξεργασία οπτικών και σχετικών με το χώρο πληροφοριών. Ένα τρίτο συστατικό της είναι ο εκτελεστικός μηχανισμός αυτός που δίνει εντολές για το τι πρέπει να γίνει πρώτο, τι δεύτερο. Ο εκτελεστικός μηχανισμός, κατά συνέπεια, έχει μεγάλη σχέση με τη λειτουργία της προσοχής, διότι αυτός θα πρέπει να δίνει προτεραιότητα σε κάποιες πληροφορίες έναντι άλλων, διαχωρίζοντας τα κρίσιμα στοιχεία από τα λιγότερο κρίσιμα, δίνοντας εντολές για εκτέλεση νοητικών διεργασιών, παρακολουθώντας την εκτέλεσή τους και επεμβαίνοντας όταν η νοητική επεξεργασία δεν οδηγεί στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Το αρθρωτικό κύκλωμα και το οπτικοχωρικό σημειωματάριο λειτουργούν μόνο ως

μηχανισμοί βραχύχρονης συγκράτησης πληροφοριών χωρίς εκτελεστικές αρμοδιότητες. (Hall, Wilson, Humphreys, Tinzmann, & Bowyer, 1993)

Το φωνολογικό και αρθρωτικό κύκλωμα επηρεάζεται από την φωνολογική ομοιότητα και την έκταση της λέξης. Η επίδραση της φωνολογικής ομοιότητας είναι χειρότερη όταν ανακαλούμε παρόμοιες ηχητικά λέξεις συγκριτικά με ανόμοιες ηχητικά λέξεις. Όσον αναφορά την έκταση των λέξεων, αναφέρεται ότι είναι μικρή η απόδοση όταν ανακαλούμε μεγάλες λέξεις από ότι όταν ανακαλούμε λέξεις με μικρή έκταση.

Επίσης έρευνα έχει αποδείξει ότι οι φτωχοί αναγνώστες εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα απόδοσης στην άμεση μνήμη, που αφορά την παθητική καταγραφή και διατήρηση πληροφοριών για πολύ μικρό χρονικό διάστημα, σε σχέση με τους αναγνώστες που δεν παρουσιάζουν δυσκολία. Καθώς επίσης μέχρι πρόσφατα έχει βρεθεί ότι η επίδραση της φωνολογικής ομοιότητας των λέξεων ήταν μικρή ή και σχεδόν ανύπαρκτες σε φτωχούς αναγνώστες σε σύγκριση με τους αναγνώστες χωρίς δυσκολία. Τέλος το 1989 ανακαλύφθηκε ότι οι φτωχοί αναγνώστες ανακαλούν απομονωμένες λέξεις με την ίδια ταχύτητα που ανακαλούν και οι κανονικοί αναγνώστες αλλά όμως δεν είναι τόσο ακριβείς. Συνεπώς η δυσκολία δεν εμφανίζεται τόσο στην ταχύτητα άρθρωσης αλλά περισσότερο στην ακρίβεια αναπαραγωγής των παρουσιαζόμενων λέξεων (Rosemarie, Irausquin, 1997).

Γ) Προσοχή

Ο όρος διαταραχή ελλειμματικής προσοχής αναφέρεται στην μεγάλη διάσπαση προσοχής και στην υπερδραστηριότητα. Τα υπερκινητικά παιδιά βρίσκονται διαρκώς σε υπερδιέγερση και κίνηση, προκαλούν μονίμως φασαρία και συνήθως παρουσιάζουν εξελικτικές ανωμαλίες. Ένας τομέας όπου τα παιδιά με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής- υπερκινητικότητα αντιμετωπίζουν τεράστιες δυσκολίες είναι αυτός της σχολικής μάθησης. Σχεδόν όλα τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ τα οποία παραπέμπονται σε υπηρεσίες ψυχικής υγείας έχουν μειωμένες σχολικές επιδόσεις σε σχέση με το νοητικό τους επίπεδο. Οι μειωμένες σχολικές τους επιδόσεις φαίνεται να σχετίζονται με την απροσεξία, την παρορμητικότητα και την ανησυχία την οποία παρουσιάζουν τόσο στο πλαίσιο της σχολικής τάξης όσο και κατά τη διάρκεια της

μελέτης στο σπίτι. Ο Barkley το 1990, βρήκε ότι το 21% των παιδιών με ΔΕΠ-Υ παρουσίαζε μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και το 28% στα μαθηματικά.

Υιοθετώντας τα πιο αυστηρά κριτήρια για τον καθορισμό των μαθησιακών δυσκολιών έχει βρεθεί ότι το 8-39% των παιδιών με ΔΕΠ-Υ αντιμετωπίζει δυσκολίες στην ανάγνωση, το 12-27% στα μαθηματικά και το 12-27% στην ορθογραφία (Frick et al., 1991). Έχει βρεθεί ότι το 20-80% των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες ανταποκρίνεται και στα κριτήρια του DSM-IV για τη διάγνωση της ΔΕΠ-Υ (Holborow & Berry, 1986, Cantwell & Baker, 1991). Έχει διαπιστωθεί επίσης ότι το 33-80% των παιδιών που ανταποκρίνονται στα κριτήρια για τη διάγνωση της δυσλεξίας παρουσιάζει και τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ (McGee & Share, 1988, Shaywitz & Shaywitz, 1988). Σε πληθυσμούς όμως παιδιών με ΔΕΠ-Υ που δεν παρουσιάζουν τα συμπτώματα της δυσλεξίας, η βλάβη συνήθως αφορά τις διαδικασίες εκτελεστικού ελέγχου, ενώ σε πληθυσμούς δυσλεξικών παιδιών που δεν παρουσιάζουν συμπτώματα ΔΕΠ-Υ η βλάβη αφορά βασικά τη φωνολογική ενημερότητα (Willcutt, Pennington, Olson, Chhabildas & Hulslander, 1995).

Η μεγάλη συχνότητα των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ τα οποία εντοπίζονται στον πληθυσμό των παιδιών με δυσλεξία οδηγεί συχνά τους ειδικούς σε διάφορες ερμηνείες. Σε ορισμένες περιπτώσεις έχει διατυπωθεί η άποψη ότι η συνεμφάνιση της ΔΕΠ-Υ και της δυσλεξίας παραπέμπει απλώς στο γεγονός της κοινής αιτιολογίας αυτών των προβλημάτων, ενώ σε άλλες περιπτώσεις θεωρήθηκε ότι η ΔΕΠ-Υ αποτελεί δευτερογενές σύμπτωμα της δυσλεξίας (Barkley et al., 1983, Stanovich, 1986, Pennington, 1991). Ορισμένοι ειδικοί δηλαδή εκτιμούν ότι, αφού το παιδί με δυσλεξία αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες, είναι πιθανό η σχολική του αποτυχία να συντελεί στην απροσεξία και την παρορμητικότητα. Αν όμως ευσταθούσε κάτι τέτοιο, τότε τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ θα έπρεπε να εκδηλώνονται με την είσοδο του παιδιού στο σχολείο και να επιδεινώνονται όσο το παιδί μεγάλωνε. Άλλωστε, οι μέχρι σήμερα ενδείξεις οι οποίες θα μπορούσαν να στηρίξουν αυτή την εκτίμηση είναι ασήμαντες. Όταν οι McGee και Share (1988) διερεύνησαν αυτό το ενδεχόμενο, παρατήρησαν αρχικά μια τέτοια ένδειξη, αλλά οι Fergusson και Horwood (1992) σε διαχρονική τους έρευνα διαπίστωσαν ότι συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Βρέθηκε δηλαδή ότι οι πρώιμες διαταραχές προσοχής αυξάνουν σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα να παρουσιαστούν αργότερα μαθησιακές δυσκολίες, ενώ δεν διαπιστώθηκε επίδραση των μαθησιακών δυσκολιών στην εμφάνιση των διαταραχών προσοχής.

Μέθοδος

Δειγματοληψία

Στα πλαίσια της έρευνας εξετάστηκαν 1011 μαθητών που φοιτούσαν σε κανονικές τάξεις (Α'-Ε'). Η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συστηματικής διαστρωμάτωσης με στρώματα την περιοχή (αγροτικές, ημιαστικές, και αστικές περιοχές), το φύλο (αγόρια – κορίτσια) και την τάξη φοίτησης. Χρησιμοποιώντας ως μονάδα επιλογής το σχολείο και κατόπιν πραγματοποιώντας τυχαία επιλογή μαθητών εντός κάθε σχολείου, στο δείγμα της πιλοτικής μελέτης αντιπροσωπεύονται αστικές, ημιαστικές, και αγροτικές περιοχές σε ποσοστό 34%, 11%, και 55% αντίστοιχα από τρία γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας (Αττική, Κρήτη, και Μακεδονία). Μετά τη λήψη της σχετικής άδειας διεξαγωγής της έρευνας από το ΥΠΕΠΘ, έγιναν από τους κατά τόπους συντονιστές/ερευνητικούς συνεργάτες επαφές με τους διευθυντές των προεπιλεγέντων σχολικών μονάδων. Τα σχολεία οι διευθυντές των οποίων συναίνεσαν στη διεξαγωγή της έρευνας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Ακολούθως έγινε τυχαία επιλογή (με βάση πίνακα τυχαίων αριθμών) μαθητών από κάθε τάξη σύμφωνα με τον αριθμό μητρώου του κάθε μαθητή.

Πίνακας 1. Σχολικές μονάδες που συμμετείχαν στην έρευνα ανά γεωγραφική περιοχή.

ΑΤΤΙΚΗ
2ο Δημοτικό Σχολείο Δραπετσώνας
1ο Δημοτικό Σχολείο Καισαριανής
2ο Δημοτικό Σχολείο Καισαριανής
1ο Δημοτικό Σχολείο Ζωγράφου
2ο Δημοτικό Σχολείο Μελισσίων
17ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
1ο Δημοτικό Σχολείο Αμαρουσίου
6ο Δημοτικό Σχολείο Χαλανδρίου
5ο Δημοτικό Σχολείο Ζωγράφου
11ο Δημοτικό Σχολείο Ζωγράφου
17ο Δημοτικό Σχολείο Ζωγράφου

6ο Δημοτικό Σχολείο Ζωγράφου
1ο Δημοτικό Σχολείο Χολαργού
10ο Δημοτικό Σχολείο Περιστερίου
36ο Δημοτικό Σχολείο Πειραιά
35ο Δημοτικό Σχολείο Πειραιά
5ο Δημοτικό Σχολείο Αργυρούπολης
20ο Δημοτικό Σχολείο Ηλιούπολης
3ο Δημοτικό Σχολείο Αθηνών
1ο Δημοτικό Βάρης
ΚΡΗΤΗ
30 ^ο Δημοτικό Ηρακλείου
7 ^ο Δημοτικό Ηρακλείου
53 ^ο Δημοτικό Ηρακλείου
2 ^ο /5 ^ο Δημοτικό Αλικαρνασσού
1 ^ο Δημοτικό Γαζίου
Δημοτικό Αγ. Μαρίνας
10 ^ο Δημοτικό Ρεθύμνου
9 ^ο Δημοτικό Ρεθύμνου
2 ^ο Δημοτικό Βουτών
Δημοτικό Γωνιάς
Δημοτικό Επισκοπής
Δημοτικό Σισσών
Δημοτικό Σταυρωμένου
Δημοτικό Ρουσσοσπιτίου
Δημοτικό Πάνορμου
Δημοτικό Σπηλίου

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
4ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
9ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
14ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
31ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
43ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
79ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

105ο ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
1ο ΠΥΛΑΙΑΣ
4ο ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΙΩΝ
3ο ΠΕΡΑΙΑΣ
1ο ΠΕΡΑΙΑΣ
4ο ΠΕΡΑΙΑΣ
2ο ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ
1ο ΤΡΙΛΟΦΟΥ
1ο ΧΟΡΤΙΑΤΗ
2ο ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ
2ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
3ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
10ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
11ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
12ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
21ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου
17ο Δημοτικό Σχολείο Λάρισας
10ο Δημοτικό Σχολείο Λάρισας
2ο Δημοτικό Σχολείο Βελεστίνου
2ο Δημοτικό Σχολείο Αγχιάλου
1ο Δημοτικό Σχολείο Αγριάς
2ο Δημοτικό Σχολείο Αλμυρού
1ο Γιάννουλης
7ο Δημοτικό Σχολείο Περιβολακίου
4ο Δημοτικό Σχολείο Α.Βλάσιος
Δημοτικό Σχολείο Α.Λεγωνίων
2ο Δημοτικό Σχολείο Καλών Νερών
Μακρινίτσα
Δημοτικό Σχολείο Μεγάλο Μοναστήρι
Ελευθεροχώρι
Μελισσοχώρι

Ο γενικός κανόνας επιλογής μαθητών σε κάθε σχολείο ήταν ο εξής: Τυχαία επιλογή 2 αγοριών και δύο κοριτσιών από κάθε τάξη σε βθέσια σχολεία, ενός αγοριού και ενός κοριτσιού σε σχολεία με πάνω από 6 τμήματα. Τέλος, για σχολεία με λιγότερα από 6 τμήματα επιλέχθηκαν 2 μαθητές από κάθε σχολική τάξη τηρώντας την αναλογία αγοριών-κοριτσιών στην κάθε σχολική τάξη. Στην τυχαία δειγματοληψία συμμετείχαν αλλοδαποί μαθητές μόνο όμως εφόσον, κατά δήλωση του δασκάλου της τάξης, είχαν φοιτήσει σε Ελληνικό σχολείο από την Α' Δημοτικού. Αλλοδαποί μαθητές της Α' Δημοτικού συμπεριλήφθηκαν στην επιλογή μόνο εφόσον είχαν γεννηθεί στην Ελλάδα. Οι ατομικές αξιολογήσεις διήρκεσαν 65-120 λεπτά (ανάλογα με την ηλικία και τα ειδικά χαρακτηριστικά του κάθε μαθητή), και στην πλειοψηφία τους διενεργήθηκαν σε δύο συνεδρίες (2 ή 3 σχολικές ώρες). Επανεξέταση στο σύνολο των δοκιμασιών πραγματοποιήθηκε στο 15% περίπου των μαθητών των δύο ακραίων τάξεων του δείγματος (Α' Τάξη: n=26, Ε' Τάξη: n=30). Το διάστημα μεταξύ πρώτης και δεύτερης χορήγησης ήταν περίπου 2 εβδομάδες.

Η συλλογή δεδομένων διήρκεσε περίπου 6 εβδομάδες. Στο τέλος κάθε εβδομάδας οι κατά τόπους συντονιστές της έρευνας συνέλλεγαν τα συμπληρωμένα πρωτόκολλα εξέτασης και τα έλεγχαν για τυχόν λάθη ή παραλείψεις. Τέτοια πρωτόκολλα διαπιστώθηκαν σε ποσοστό περί του 15% (περιλαμβάνοντας και πρωτόκολλα με λάθη χορήγησης ή παραλήψεις ακόμα και σε μία μόνο δοκιμασία) και δεν χρησιμοποιήθηκαν σε περαιτέρω αναλύσεις. Η καταχώρηση των δεδομένων έγινε από ειδικά εκπαιδευμένους εξεταστές σε ζεύγη. Έλεγχος πιστότητας της καταχώρησης πραγματοποιήθηκε σε ποσοστό 10% επί του συνόλου των υποκειμένων. Σε δύο μόνο περιπτώσεις ομάδων καταχωρητών διαπιστώθηκε ποσοστό λαθών καταχώρησης άνω του 1% (επί του συνόλου των κελιών δεδομένων) και απαιτήθηκε επανάληψη της καταχώρησης όλων των δεδομένων που είχαν ανατεθεί στις δύο ομάδες. Το τελικό δείγμα από το οποίο συλλέχθηκαν χρήσιμα δεδομένα περιγράφεται στους Πίνακες 2-6.

Πίνακας 2. Κατανομή του δείγματος (%) κατά κατηγορία περιοχής προέλευσης ανά τάξη

	Τάξη				
	A	B	Γ	Δ	E
Αγροτική	22,2	22,1	21,8	21,3	20,4

Ημιαστική	15,8	15,2	14,9	14,9	15,4
Αστική	62,0	62,7	63,4	63,9	64,2

Πίνακας 3. Κατανομή του δείγματος (αριθμός) κατά τάξη και φύλο

	Τάξη				
	A	B	Γ	Δ	E
Αγόρια	101	103	103	99	101
Κορίτσια	103	99	101	103	101

Πίνακας 4. Ηλικία συμμετεχόντων (μήνες) ανά τάξη

Τάξη	ΜΟ	ΤΑ	Εύρος
A	80,14	3,91	51-88
B	92,14	3,99	80-110
Γ	104,20	3,99	98-132
Δ	115,48	3,47	110-126
E	128,17	3,69	122-143

Πίνακας 5. Κατανομή του δείγματος (αριθμός) κατά κατηγορία περιοχής προέλευσης ανά γεωγραφική περιοχή

	Αγροτική	Ημιαστική	Αστική	Σύνολο
Κρήτη	79	57	100	236
Αττική	-	-	309	309
Θεσσαλία	84	41	110	235
Θεσσαλονίκη	54	55	122	231
Σύνολο	217	153	641	1011

Πίνακας 6. Κατανομή του δείγματος (%) κατά επαγγελματική ομάδα πατέρα και μητέρας

	Πατέρας	Μητέρα
Χειρωνακτικά Επαγγέλματα	36,1	12,0
Υπάλληλος (γραφείου) Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	33,8	28,0
Υπάλληλος (γραφείου) Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	8,9	6,4
Εκπαιδευτικός	5,7	12,5
Οικιακά	-	36,5
Στρατιωτικός	3,9	,8
Έμπορος/Βιοτέχνης	11,5	3,9

Πίνακας 7. Κατανομή αλλοδαπών μαθητών του δείγματος κατά τάξη.

	Εθνικότητα		Σύνολο	
	Έλληνας	Αλλοδαπός		
Τάξη	A	195	9	204
	B	193	9	202
	Γ	195	9	204
	Δ	188	13	201
	E	186	14	200

Σύνολο	957	54	1011
--------	-----	----	------

Δοκιμασίες

Συστοιχία Δοκιμασιών Προσοχής (ΑΣΥΠ)

Το ΑΣΥΠ περιλαμβάνει τέσσερις δοκιμασίες (δύο οπτικές και δύο ακουστικές) που εξασφαλίζουν επαρκή κάλυψη των δύο κύριων παραμέτρων της λειτουργίας της προσοχής και της συγκέντρωσης, δηλαδή της παρατεταμένης διατήρησης και του εύρους (ποσότητα στοιχείων που μπορούν να διατηρηθούν στη συνείδηση προς επιλογή και περαιτέρω επεξεργασία ή μακρόχρονη αποθήκευση). Με τις δοκιμασίες παρατεταμένης προσοχής αξιολογείται επίσης και η επάρκεια της λειτουργίας της επιλεκτικής προσοχής καθώς απαιτείται από τον εξεταζόμενο αξιολόγηση ποικίλων ιδιοτήτων του κάθε ερεθίσματος (ακουστικού ή οπτικού) και νοητική επιλογή των ιδιοτήτων εκείνων που προσδιορίζουν την ταυτότητα του ερεθίσματος-στόχου.

Εξασφαλίζεται επίσης η δυνατότητα αξιολόγησης παιδιών με αισθητηριακά ελλείμματα (μειωμένη οπτική οξύτητα ή ακουστική έκπτωση), παιδιών με αναπτυξιακά ελλείμματα λόγου, και αλλοδαπών μαθητών που μαθαίνουν τα Ελληνικά ως δεύτερη γλώσσα. Οι επιμέρους δοκιμασίες του ΑΣΥΠ είναι οι εξής.

Δοκιμασία Παρατεταμένης Ακουστικής Προσοχής. Η δοκιμασία αυτή αξιολογεί την ικανότητα εστίασης και διατήρησης της προσοχής σε προσδιορισμένα από πριν λεκτικά ερεθίσματα. Ο εξεταζόμενος ακούει μια σειρά από λέξεις (π.χ., *καρπούζι, εικόνα, σύντομα, έτσι, άκουσε, μήλο...*) που παρουσιάζονται με ρυθμό μίας λέξης/δευτ. για περίπου 3 λεπτά της ώρας. Καλείται να ανιχνεύσει την παρουσία μιας συγκεκριμένης λέξης («μήλο») εντός μιας σειράς άσχετων ερεθισμάτων (όπως οι λέξεις «στρογγυλό», «τόρα», και «δείξε»). Βαθμολογείται (α) ο αριθμός των σωστών απαντήσεων στη λέξη «μήλο», και (β) ο αριθμός των εσφαλμένων απαντήσεων (απόκριση σε οποιαδήποτε άλλη λέξη). Η δοκιμασία απαιτεί παρατεταμένη εστίαση της προσοχής σε μία αισθητηριακή οδό (ακουστική), ταχεία κωδικοποίηση κάθε λεκτικού ερεθίσματος στα πλαίσια μιας προκαθορισμένης έννοιας (φρούτο), επιλογή απάντησης όταν το ερέθισμα ανήκει στη λεκτική κατηγορία «μήλο», και αναστολή απάντησης όταν το ερέθισμα εμπίπτει σε οποιαδήποτε άλλη λεκτική ή εννοιολογική κατηγορία (κάποιο άλλο φρούτο ή λέξη). **Δοκιμασία Παρατεταμένης Οπτικής Προσοχής.** Η δοκιμασία αυτή αξιολογεί την ταχύτητα και την ακρίβεια με την οποία

ο μαθητής μπορεί να ερευνά μια πυκνή διάταξη από μικρά σχήματα, να εντοπίζει και να σημειώνει με το μολύβι ένα προκαθορισμένο σχήμα-στόχο (καμπάνα), υπό πίεση χρόνου. Βαθμολογείται ο συνολικός αριθμός σωστών εντοπισμένων στόχων, ο αριθμός επιλογών μη-στόχων, και ο χρόνος ολοκλήρωσης της δοκιμασίας. **Εύρος Ακουστικής Προσοχής.** Αξιολογεί την ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης προτάσεων αυξανόμενου μήκους με βάση τόσο φωνολογικά όσο και συντακτικά στοιχεία (Wagner & Torgesen, 1987). Ο εξεταστής διαβάζει μία πρόταση κάθε φορά (από μια λίστα προτάσεων αυξανόμενου μήκους) και ζητά από τον εξεταζόμενο να την επαναλάβει κατά λέξη. **Εύρος Οπτικής Προσοχής (θέσεις στο χώρο).** Αξιολογεί την ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης ενός αριθμού (αυξανόμενου από δοκιμή σε δοκιμή) θέσεων σε μια οπτική σκηνή (μια παιδική χαρά). Ο εξεταστής δείχνει την αλληλουχία των θέσεων που επισκέπτεται κάθε φορά ο ήρωας της ιστορίας (παπάκι) και ζητά από το παιδί να ανατρέξει τη διαδρομή.

Συστοιχία Δοκιμασιών Επιτελικών Λειτουργιών (ΑΞΕΛ)

Με τις δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο ΑΞΕΛ διασφαλίζεται η κατά το δυνατό σφαιρική κάλυψη ολόκληρου του εύρους των εκτελεστικών λειτουργιών που σχετίζονται με την ακαδημαϊκή επίδοση, περιλαμβάνοντας λεκτικές και μη λεκτικές δοκιμασίες, μέρος των οποίων χορηγούνται οπτικά και άλλες ακουστικά. Μ' αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται η δυνατότητα αξιολόγησης παιδιών με αισθητηριακά ελλείμματα (μειωμένη οπτική οξύτητα ή ακουστική έκπτωση), παιδιών με αναπτυξιακά ελλείμματα λόγου, και αλλοδαπών μαθητών που μαθαίνουν τα Ελληνικά ως δεύτερη γλώσσα. Οι επιμέρους δοκιμασίες του ΑΞΕΛ είναι οι εξής:

Δοκιμασία Πύργου. Η δοκιμασία αυτή αξιολογεί την ικανότητα σχεδιασμού, άσκησης γνωστικού ελέγχου, και επίλυσης προβλημάτων σε μη λεκτικά πλαίσια. Ο μαθητής μετακινεί τρεις χρωματιστούς κυλίνδρους σε θέσεις-στόχους πάνω σε τρία ξυλόκαρφα με ένα αριθμό κινήσεων που προσδιορίζεται κάθε φορά από τον εξεταστή. Υπολογίζεται ο αριθμός των σωστών απαντήσεων με τον προκαθορισμένο αριθμό κινήσεων. Η μορφή της δοκιμασίας που περιλαμβάνεται στο ΑΞΕΛ βασίζεται στην προσαρμογή της δοκιμασίας Πύργος του Λονδίνου από τους Korkman, Kirk, & Kemp (1998) για παιδιά. **Παρατεταμένη εφαρμογή σύνθετης στρατηγικής απάντησης.** Η δοκιμασία αυτή αξιολογεί την ικανότητα εφαρμογής μιας σύνθετης στρατηγικής επιλογής απαντήσεων σε προσδιορισμένα από πριν λεκτικά ερεθίσματα. Ο εξεταζόμενος ακούει μια σειρά από λέξεις (π.χ., εκεί, τώρα, καλά, καρπούζι,

στρογγυλό, εικόνα, κτλ.) που παρουσιάζονται με ρυθμό μία λέξη/δευτ. για περίπου 3 λεπτά της ώρας. Μπροστά του βρίσκεται ένα φύλο απόκρισης με τέσσερα φρούτα (σταφύλι, μήλο, μπανάνα, καρπούζι). Καλείται να ανιχνεύσει την εκφώνηση συγκεκριμένων λέξεων («μπανάνα», «καρπούζι», «σταφύλι»), αναστέλλοντας την αυθόρμητη τάση να δείξει το ίδιο σχήμα όταν ακούει «μήλο» (πρέπει να δείξει τη μπανάνα) και «μπανάνα» (πρέπει να δείξει το μήλο), αλλά απαντώντας με «φυσικό» τρόπο όταν ακούει «σταφύλι» (πρέπει να δείξει το σταφύλι). Βαθμολογείται (α) ο αριθμός των σωστών απαντήσεων στα τρία ερεθίσματα-στόχους και (β) ο αριθμός απαντήσεων σε οποιαδήποτε άλλη λέξη. Η δοκιμασία συμπληρώνει τη δοκιμασία Παρατεταμένης Ακουστικής Προσοχής του ΑΣΥΠ. **Δοκιμασία επαγωγικής σκέψης: Μη λεκτικές λογικές αλληλουχίες.** Με τη δοκιμασία αυτή όπως και με τις υπόλοιπες δοκιμασίες επαγωγικής σκέψης του ΑΞΕΛ αξιολογείται η επαγωγική, αναλυτική, και συνθετική σκέψη, σε λεκτικά και μη λεκτικά πλαίσια. Παρουσιάζονται στον εξεταζόμενο μια σειρά από 4 εικόνες που παρουσιάζουν σκηνές από μια ιστορία (Α' μέρος) ή σύνθετα 11 γεωμετρικά σχήματα (Β' μέρος) στη σωστή τους σειρά. Η αλληλουχία των σκηνών είναι πάντοτε ελλειπής και ο εξεταζόμενος καλείται να επιλέξει από την εικόνα που συμπληρώνει την αλληλουχία από 4 εναλλακτικές εικόνες. **Δοκιμασία επαγωγικής σκέψης: Λεκτικές λογικές αλληλουχίες.** Παρουσιάζονται στον εξεταζόμενο μια σειρά από λέξεις που ακολουθούν μια λογική αλληλουχία και ο εξεταζόμενος καλείται να διαλέξει τη λέξη που συμπληρώνει την αλληλουχία ανάμεσα από 4 επιλογές. Οι δοκιμές τοποθετούνται με σειρά αυξανόμενης δυσκολίας αναφορικά με το χαρακτηριστικό στο οποίο θα πρέπει να επικεντρώσει την προσοχή του ο εξεταζόμενος. **Δοκιμασία επαγωγικής σκέψης: Μη λεκτικές αναλογίες.** Σε κάθε δοκιμή παρουσιάζεται ένα ζεύγος από εικόνες σύνθετων γεωμετρικών σχημάτων (Α' Μέρος) ή εικόνων/αντικειμένων (Β' Μέρος), μία τρίτη εικόνα γεωμετρικού σχήματος ή αντικειμένου, αντίστοιχα, δίπλα στην οποία υπάρχει μία κενή θέση την οποία ο εξεταζόμενος καλείται να συμπληρώσει επιλέγοντας το σωστό γεωμετρικό σχήμα ή τη σωστή εικόνα από 4 εναλλακτικά ερεθίσματα. **Δοκιμασία επαγωγικής σκέψης: Λεκτικές αναλογίες.** Σε κάθε δοκιμή παρουσιάζεται ένα ζεύγος από λέξεις (π.χ., δέντρο-δάσος), και μια τρίτη λέξη (π.χ., πρόβατο) και ο εξεταζόμενος καλείται να συμπληρώσει την αναλογία επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από 4 εναλλακτικές απαντήσεις (π.χ., κοπάδι).

Ο βαθμός αξιοπιστίας των δοκιμασιών που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα εκτιμήθηκε με δύο τρόπους: (α) Εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων-προβλημάτων (με εφαρμογή μόνο στις κλίμακες εκείνες που επιτρέπουν βαθμολόγηση κατά επιμέρους ερώτηση) και (β) Επαναληψιμότητα των μετρήσεων (αξιοπιστία επανεξέτασης).

Οι δείκτες εσωτερικής συνοχής του ΑΞΕΛ κυμάνθηκαν μεταξύ ,6 και ,86 (,78 για τον Πύργο, ,60 για τις μη Λεκτικές Αλληλουχίες (Ιστορίες), ,84 για τις μη Λεκτικές Αλληλουχίες (Γεωμετρικά Σχήματα), ,86 για τις Λεκτικές Αλληλουχίες, ,73 για τις μη Λεκτικές Αναλογίες (Γεωμετρικά Σχήματα), και ,79 για τις Λεκτικές Αναλογίες. Ο δείκτης α ήταν μόλις ,50 για τις μη Λεκτικές Αναλογίες (Εικόνες). Ο δείκτης εσωτερικής συνοχής για ολόκληρο το ΑΣΥΠ ήταν 0,602, και ειδικότερα ,752 για το εύρος ακουστικής προσοχής, και ,628 για το εύρος οπτικής προσοχής. Για την Παρατεταμένη Οπτική και Ακουστική Προσοχή δεν ήταν δυνατό να υπολογιστεί δείκτης εσωτερικής συνοχής αφού καταγράφηκε μόνο η συνολική επίδοση του κάθε μαθητή.

Χορηγήθηκαν επίσης δοκιμασίες επίτευξης με σκοπό την ανίχνευση μαθητών με πιθανές δυσκολίες μάθησης. Συγκεκριμένα χορηγήθηκαν κλίμακες ανάγνωσης λέξεων, ψευδολέξεων, και αναγνωστικής κατανόησης από το Τεστ Ανάγνωσης (ΤΕΣΤ-Α, Παντελιάδου, Αντωνίου, 2007, n =569), και μαθηματικής ικανότητας (ικανότητα επίλυσης απλών μαθηματικών πράξεων, n = 751). Δεδομένα σε όλες τις κλίμακες επίτευξης ήταν διαθέσιμα για 499 μαθητές. Με βάση τους τυπικούς βαθμούς τους οι συμμετέχοντες κατατάχτηκαν σε 4 ομάδες όπως φαίνεται στον Πίνακα 10, θεωρώντας ως κριτήριο για την πιθανή ύπαρξη δυσκολιών σε ένα τομέα μάθησης επίδοση μικρότερη από 1,3 ΤΑ κάτω του μέσου όρου του πληθυσμού των μαθητών της ίδιας ηλικίας. Η τιμή αυτή αντιστοιχεί στο 10^ο εκατοστημόριο της κατανομής των μαθητών. Τυπικός βαθμός από 1 ΤΑ κάτω του ΜΟ και πάνω θεωρήθηκε ενδεικτικός τυπικής επίδοσης στην αντίστοιχη δοκιμασία.

Πίνακας 10. Κατανομή μαθητών σε ομάδες ανάλογα με τις ιδιαίτερες δυσκολίες μάθησης που πιθανώς αντιμετωπίζουν

Ομάδα	n
-------	---

Μαθητές με τυπική επίδοση	391
Μαθητές με δυσκολίες στην ανάγνωση και τυπική επίδοση στα μαθηματικά (ΑΔ): $z_{\text{Αναγν.Ακρίβεια}} < -1,3$, $z_{\text{Αριθμητική}} > -1$	51
Μαθητές με δυσκολίες στα μαθηματικά και τυπική επίδοση στην ανάγνωση (ΜΔ): $z_{\text{Αναγν.Ακρίβεια}} > -1$, $z_{\text{Αριθμητική}} < -1,3$	35
Μαθητές με δυσκολίες στα μαθηματικά και στην ανάγνωση (ΑΔ/ΜΔ)	22
Σύνολο	499

Αποτελέσματα

Διαφορές μεταξύ ομάδων με δυσκολίες μάθησης στο ΑΞΕΛ

Πίνακας 11. Αποτελέσματα ANOVA για το ΑΞΕΛ (κύρια επίδραση Ομάδας: Δυσκολίες Μάθησης) ελέγχοντας για την παράλληλη επίδραση της επίδοσης στη συντομευμένη μορφή του Raven, Λεξιλογίου του WISC-III, και PPVT-R.

Ομάδα (3,397)	F	p	η^2
Μη λεκτικές αλληλουχίες (Ιστορίες)	10,088	,000	,071
Πύργος	,069	,976	,001
Μη λεκτικές αλληλουχίες (Γεωμ. Σχήματα)	3,611	,013	,027
Λεκτικές αλληλουχίες	2,757	,042	,020
Μη Λεκτικές Αναλογίες	,885	,449	,007
Λεκτικές Αναλογίες	3,982	,008	,029
Δείκτης ΠΑΠ	,759	,518	,006

Βρέθηκε ότι η πιθανή ύπαρξη δυσκολιών μάθησης στα μαθηματικά, στην ανάγνωση, ή και στους δύο τομείς συνοδεύεται από σημαντικά χαμηλότερη επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής επαγωγικής σκέψης ανεξάρτητα της επίδοσης σε δείκτες λεκτικής και μη λεκτικής νοημοσύνης. Επιπλέον, η ομάδα ΑΔ/ΜΔ εμφάνισε χαμηλότερη επίδοση από τις άλλες ομάδες στις Μη Λεκτικές Αλληλουχίες-Ιστορίες.

Πίνακας 12. ΜΟ και τυπική απόκλιση ανά ομάδα για τις μεταβλητές στις οποίες σημειώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση της μεταβλητής Ομάδα στο ΑΞΕΛ (Δυσκολίες Μάθησης).

Ομάδες μαθητών με δυσκολίες μάθησης		ΜΟ	ΤΑ
Μη λεκτικές αλληλουχίες (Ιστορίες)	ΤΕ	,11	,93
	ΑΔ	-,21	,95
	ΜΔ	-,24	1,00
	ΑΔ/ΜΔ	-1,64	1,28
Μη λεκτικές αλληλουχίες (Γεωμ. Σχήματα)	ΤΕ	,25	,92
	ΑΔ	-,38	1,03
	ΜΔ	-,05	,83
	ΑΔ/ΜΔ	-1,01	,95
Λεκτικές αλληλουχίες	ΤΕ	,24	,87
	ΑΔ	-,56	1,08
	ΜΔ	-,48	,94
	ΑΔ/ΜΔ	-,80	,97
Λεκτικές Αναλογίες	ΤΕ	,24	,91
	ΑΔ	-,51	1,01
	ΜΔ	-,42	,98
	ΑΔ/ΜΔ	-,98	1,15

Διαφορές μεταξύ ομάδων με δυσκολίες μάθησης στο ΑΣΥΠ

Πίνακας 13. Αποτελέσματα ANOVA (κύρια επίδραση της μεταβλητής Ομάδα: (Δυσκολίες Μάθησης) στο ΑΣΥΠ ελέγχοντας για την παράλληλη επίδραση της επίδοσης στη συντομευμένη μορφή του Raven, Λεξιλογίου του WISC-III, και PPVT-R.

β.ε.: 3,399	F	p	η^2
Εύρος ακουστικής προσοχής	2,696	,046	,020
Εύρος οπτικής προσοχής	3,494	,016	,026
Δείκτης ΠΑΠ:	,333	,802	,002
Δείκτης ΠΟΠ	1,019	,384	,008

Συμπερασματικά, σημαντικά χαμηλότερη επίδοση από την ομάδα ελέγχου σημείωσαν και οι τρεις ομάδες μαθητών με πιθανές δυσκολίες μάθησης στις δύο δοκιμασίες εύρους προσοχής.

Πίνακας 14. ΜΟ και τυπική απόκλιση ανά ομάδα για τις μεταβλητές στις οποίες σημειώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση της μεταβλητής Ομάδα (Δυσκολίες Μάθησης).

Ομάδες μαθητών με δυσκολίες μάθησης	ΜΟ	ΤΑ	
Εύρος ακουστικής προσοχής	ΤΕ	,23	,95
	ΑΔ	-,49	1,12
	ΜΔ	-,42	,90
	ΑΔ/ΜΔ	-,79	,94
Εύρος οπτικής προσοχής	ΤΕ	,20	,98
	ΑΔ	-,39	1,00
	ΜΔ	-,34	1,10
	ΑΔ/ΜΔ	-,52	,83

Συμπεράσματα-Συζήτηση

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι μαθησιακές δυσκολίες συχνά συνοδεύονται από διαταραχές στη συμπεριφορά, στο συναίσθημα και στις επιτελικές λειτουργίες. Συγκεκριμένα προσπαθήσαμε να ερευνήσουμε στο συγκεκριμένο ερευνητικό αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ μαθησιακών δυσκολιών και της κατανόηση- αντίληψης, της μνήμης και της προσοχής. Συχνά παρατηρείται το φαινόμενο ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες δεν χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις στρατηγικές κατανόησης των κειμένων και δυσκολεύονται ιδιαίτερα να παρακολουθούν το νόημα του κειμένου τους καθώς διαβάζουν. Οι φτωχοί αναγνώστες παρουσιάζουν συχνά κατώτερη απόδοση έναντι των κανονικών στην βραχυπρόθεσμη μνήμη και στην μνήμη εργασίας. Επίσης τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ έχουν μειωμένες σχολικές επιδόσεις σε σχέση με το νοητικό τους επίπεδο. Οι μειωμένες σχολικές τους επιδόσεις φαίνεται να σχετίζονται με την απροσεξία, την παρορμητικότητα και την ανησυχία την οποία παρουσιάζουν τόσο στο πλαίσιο της σχολικής τάξης όσο και κατά τη διάρκεια της μελέτης στο σπίτι.

Τα αποτελέσματα από τις αναλύσεις ήταν κατά ένα μεγάλο μέρος όπως είχαμε προβλέψει. Τα αποτελέσματα ANOVA για το ΑΞΕΛ, το οποίο διασφαλίζει τη δυνατότητα αξιολόγησης παιδιών με αισθητηριακά ελλείμματα όπως η οπτική οξύτητα, η ακουστική έκπτωση, παιδιά με αναπτυξιακά ελλείμματα λόγου, και αλλοδαποί μαθητές που μαθαίνουν τα ελληνικά ως δεύτερη γλώσσα ελέγχοντας για την παράλληλη επίδραση της επίδοσης στη συντονισμένη μορφή του Raven, λεξιλογίου του WISC III, και PPVT, βρήκαμε ότι τα παιδιά που έχουν δυσκολίες μάθησης στα μαθηματικά, στην ανάγνωση ή και στα δύο εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερη επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής επαγωγικής σκέψης ανεξάρτητα της επίδοσης σε δείκτες λεκτικής και μη λεκτικής νοημοσύνης. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ομάδα ΑΔ/Μδ εμφάνισε χαμηλότερη επίδοση από τις άλλες ομάδες στις μη λεκτικές αλληλουχίες-ιστορίες αλλά και στις λεκτικές αναλογίες.

Παράλληλα τα αποτελέσματα ANOVA στο ΑΣΥΠ, το οποίο εξασφαλίζει δυο κύριες παραμέτρους της λειτουργίας της προσοχής και συγκεκριμένα της επιλεκτικής προσοχής, συγκέντρωσης, καθώς επίσης και της δυνατότητας αξιολόγησης παιδιών με αισθητηριακά ελλείμματα όπως μειωμένη οπτική οξύτητα ή ακουστική έκπτωση,

παιδιά με αναπτυξιακά ελλείμματα λόγου και αλλοδαπών μαθητών που μαθαίνουν τα ελληνικά ως δεύτερη γλώσσα ελέγχοντας για την παράλληλη επίδραση της επίδοσης στη συντονισμένη μορφή του Raven, λεξιλογίου του WISC-III, και PPVT-R, καταλήξαμε ότι σημαντικά χαμηλότερη επίδοση είχαν οι τρεις ομάδες μαθητών με προβλεπόμενες δυσκολίες μάθησης στις δυο δοκιμασίες εύρους προσοχής.

Στην συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήσαμε τις τεχνικές που περιγράψαμε παραπάνω (Συστοιχία δοκιμασιών προσοχής – ΑΣΥΠ, και την συστοιχία δοκιμασιών επιτελικών λειτουργιών-ΑΞΕΛ), θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και άλλες δοκιμασίες για να εξετάσουμε το πώς οι γνωστικές ικανότητες σχετίζονται με της μαθησιακές δυσκολίες. Για παράδειγμα θα μπορούσαμε να δώσουμε στα παιδιά τις δοκιμασίες Gates MacGinitie vocabulary subtest, Level 2 (Gates) και Neale Analysis of Reading (Oakhill, Cain, Bryant, 2003). Η δοκιμασία Gates Macginitie απαιτεί από το παιδί να επιλέξει μια από τις τέσσερις λέξεις που του δίνονται ώστε να ταιριάζει με την εικόνα που έχει μπροστά του, όπου το τεστ ενδείκνυται για παιδιά ηλικίας 7 – 8 ετών, είτε να επιλέξει μια συνώνυμη λέξη για να ταιριάζει με την λέξη που του δίνετε και συγκεκριμένα αυτό ενδύκνυται για παιδιά ηλικίας 8 – 9 ετών.

Μετέπειτα ως συνέχεια και ολοκλήρωση της δοκιμασίας έπεται η δοκιμασία Neale, όπου το παιδί θα πρέπει να διαβάσει ένα κείμενο, και να απαντήσει σε ερωτήσεις κειμένου, και να διαβάσει όσο μπορεί πιο σωστά και γρήγορα λέξεις που του δίνονται. Έτσι με αυτή την δοκιμασία του Neale ελέγχουμε την αναγνωστική ικανότητα, την αντίληψη- κατανόηση και με ποια ταχύτητα, και πόσο χρόνο του χρειάζεται για να αναγνώσει σωστά λέξεις.

Οι γνωστικές λειτουργίες συνδέονται μέσω νευρικών οδών με διάφορες περιοχές εγκεφάλου ως συνέπεια αυτού να περιέχει πολύπλοκα συστήματα τα οποία ίσως να είναι υπεύθυνα για τις δυσλειτουργίες του εγκεφάλου. Δεδομένου ότι μια γνωστική δυσλειτουργία μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ακεραιότητα των περισσότερων γνωστικών λειτουργιών και στην αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων σχολικών προγραμμάτων, οι διαταραχές των εκτελεστικών λειτουργιών πρέπει να θεωρηθούν ότι συμβάλλουν στην εξέλιξη μαθησιακών δυσκολιών όπως είναι η δυσλεξία . (Oakhill, Cain, Bryant, 2003). Η επίδραση της επανόρθωσης των γνωστικών δυσλειτουργιών στην αναγνωστική και γραπτή δυσκολία των παιδιών με δυσλεξία θα μπορούσε να είναι ένα ενδιαφέρον και σημαντικό θέμα για την περαιτέρω έρευνα.

Ξενογλώσση βιβλιογραφία

1. Barkley, R.A., Cunningham, C., Karlsson, J. (1983). The speech of hyperactive children and their mothers: Comparisons with normal children and stimulant drug effect. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 105-110.
2. Cantwell, D. P., & Baker, L. (1991). Association between attention- deficit hyperactivity disorder and learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 21 (2), 88-95.
3. Hall, J. W., Wilson, K. P., Humphreys, M. S., Tinzmann, M.B., Bowyer, P.M. (1983). Phonemic-similarity effects in good versus poor readers. *Memory and Cognition*, 11, 520-527.
4. Holobrow, P. L., & Berry, P. S. (1986). Hyperactivity and learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 49-68.
5. McGee, R., & Share, D.L. (1988). Attention deficit disorder- hyperactivity and academic failure: Which comes first and what should be treated? *Journal of American Academy of Child and Adolescent psychiatry*, 27, 318-327.
6. Oakhill, J., V., Cain, K., Bryant, P., E., (2003). The dissociation of word reading and text comprehension : Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18 (4), 443-468.
7. Pennington, B. F. (1991). *Diagnosing learning disorders. A neuropsychological framework*. New York: Guilford Press.
8. Reiter, A., Tucha, O., & Lange, K.,W. (2005). Executive Functions in Children with Dyslexia. *Dyslexia*, 11, 116-131.
9. Rosemarie, S. Irausquin. (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.
10. Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B.A. (1988). Attention deficit disorder: Current perspectives. In J. F. Kavanaugh & T. J. Truss (Eds.), *Learning disabilities: Proceeding of the national conference* (pp. 330-347). New York: Guilford Press.
11. Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (1989). *Introduction to Cognitive rehabilitation. Theory and practice*. New York: Guilford Press.
12. Stanovich, K.E. (1986). Matthew effects in reading. Some consequences of individual in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-406.

13. Willcutt, E.G., Pennington, B.F., Olson, R. K., Chhabildas, N., & Hulslander, J., (1995). Neuropsychological Analyses of Comorbidity Between Reading Disability and Attention Deficit Hyperactivity Disorder : In Search of the Common Deficit. *Developmental Neuropsychology*, 27(1), 35-78.

Ελληνική βιβλιογραφία

1. Παπαδόπουλος, Ν. (2003). *Ψυχολογία- Σύγχρονη πειραματική*. Αθήνα.