«Η σχέση μεταξύ μνημονικής ικανότητας και επιδόσεων σε γλωσσικές δοκιμασίες»,

της εκπαιδευτικού: Γεωργίας Κίτσου ΠΕ03

Αθήνα, 2015

Ευχαριστίες:

Ευχαριστώ, ιδιαίτερα, την εκπαιδευτικό Άννα Αρχοντοπούλου (ΠΕ60) για τη συμμέτοχή της στην εισαγωγή και τη βιβλιογραφική ανασκόπηση της παρούσας μελέτης αλλά και για την ηθική στήριξη στην προσπάθεια αυτή. Επίσης, τις εκπαιδευτικούς: Ειρήνη Πανταζίδου (ΠΕ02) και Μαγδαληνή Στεφανίδου (ΠΕ23) που συνεισέφεραν, εν μέρει, όσον αφορά τη μεθοδολογία της έρευνας.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή 4

1.Βιβλιογραφική ανασκόπηση 5

2. Σκοπός, ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις 7

2.1. Σκοπός 7

2.2. Ερευνητικά ερωτήματα 7

2.3. Ερευνητικές υποθέσεις 7

3. Μεθοδολογία έρευνας 8

3.1. Η ερευνητική μέθοδος 8

3.2. Πληθυσμός και δείγμα της έρευνας 8

3.3. Μέθοδος δειγματοληψίας 9

3.4. Συλλογή δεδομένων και ερευνητικά εργαλεία 9

3.5. Ηθικά ζητήματα και περιορισμοί 10

4. Αποτελέσματα 12

4.1. Περιγραφική Στατιστική 13

4.1.1. Αναγνωστική ευχέρεια 13

4.1.2. Μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών) 14

4.1.3. Τάξη 15

4.1.4. Κατανόηση γραπτού κειμένου 17

4.1.5. Φύλο 17

4.1.6. Λεξιλόγιο 19

4.1.7. Ηλικία 20

4.2. Επαγωγική Στατιστική 22

5. Συζήτηση 27

Βιβλιογραφικές αναφορές 30

Εισαγωγή

Η αντίληψη, η παραγωγή και η χρήση της γλώσσας αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του ανθρώπινου είδους και στοχεύει στην έκφραση αισθημάτων, σκέψεων και αφηρημένων εννοιών. Η πολύπλοκη φύση της ανθρώπινης γλώσσας (Δανασσής & Αφεντάκης, 1991) εκδηλώνεται σε διάφορα στάδια, τόσο της βιολογικής ανάπτυξης των ατόμων όσο και της ένταξής τους στο κοινωνικό πλαίσιο, ενώ σχετίζεται με γνωστικούς παράγοντες, όπως είναι η μνημονική ικανότητα.

Η σχέση μεταξύ γλωσσικών επιδόσεων και μνημονικής ικανότητας αποτελεί αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνών, γι' αυτό και το ενδιαφέρον, στην παρούσα έρευνα, εστιάζεται στη σχέση αυτή. Η εν λόγω μελέτη ξεκινάει με μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών που σχετίζονται με το εν λόγω θέμα. Ακολουθεί η ανάλυση δεδομένων, με στόχο την αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης και επίδρασης που παρατηρείται μεταξύ των επιλεγμένων μεταβλητών και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, έτσι όπως προκύπτουν από τη στατιστική ανάλυση. Συγκεκριμένα, οι παράγοντες που μελετούνται είναι: το φύλο, η ηλικία, η σχολική τάξη και η μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών) των μαθητών, ενώ οι γλωσσικές δοκιμασίες που επιλέχθηκαν είναι: η κατανόηση κειμένου, το εύρος λεξιλογίου και η αναγνωριστική ευχέρεια. Η εργασία ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση των ευρημάτων σε σύγκριση με ευρήματα αντίστοιχων ερευνών, την παρουσίαση των πιθανών περιορισμών της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.

1.Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Η πολύπλοκη φύση της ανθρώπινης γλώσσας (Δανασσής & Αφεντάκης, 1991) εκδηλώνεται σε διάφορα στάδια, τόσο της βιολογικής ανάπτυξης των ατόμων, όσο και της ένταξής τους στο κοινωνικό πλαίσιο και σχετίζεται με γνωστικούς παράγοντες, όπως είναι η μνημονική ικανότητα.

Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο της ψυχολογίας, υπάρχουν τρία επίπεδα μνημονικής ανάλυσης και επεξεργασίας: ένα αισθητηριακό, ένα βραχύχρονο και ένα μακρόχρονο (Baddeley, 2003). Αναλυτικότερα, η αισθητηριακή μνήμη απαιτείται σε οτιδήποτε πρέπει να μαθευτεί, διότι χειρίζεται της πληροφορίες, αλληλεπιδρά με τη μακρόχρονη μνήμη και ταυτόχρονα είναι υπεύθυνη για την επεξεργασία και την αποθήκευση της πληροφορίας. Η μακρόχρονη μνήμη είναι επίσης απαραίτητη για τη μάθηση, αλλά η λειτουργία της είναι περιορισμένη ως προς την απόκτηση της γνώσης και των δεξιοτήτων, δίχως την υποστήριξη της βραχύχρονης και της αισθητηριακής μνήμης. Η αισθητηριακή μνήμη παίζει τον καθοριστικό ρόλο στη μάθηση, γιατί εκεί η γνώση συντίθεται, τροποποιείται και πραγματώνεται η κωδικοποίησή της.

Όσον αφορά τη λειτουργία της μνήμης, κάθε ερέθισμα παραγωγής γλώσσας δημιουργεί στο φλοιό του εγκεφάλου αρχικά ένα αποτύπωμα, ένα είδος κλειδαριάς, και στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαδικασία της κωδικοποίησης. Αυτή επιφέρει ως αποτέλεσμα την αποθήκευση κάποιων πληροφοριών στο μνημονικό σύστημα και έπεται το τελευταίο στάδιο, που είναι η ανάκτηση. Διακρίνεται: α) στην αναγνώριση ή β) την εξαγωγή της πληροφορίας από την αποθήκη του μνημονικού συστήματος, με την προϋπόθεση να πραγματοποιηθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα, καθώς μόνο ότι έχει αποθηκευτεί μπορεί να ανακληθεί και το πώς μπορεί να ανακληθεί, εξαρτάται από το πώς έχει αποθηκευτεί (Tulving & Thomson, 1973). Επομένως, το γνωστικό μας σύστημα για να έχει επαφή με τον εξωτερικό και εσωτερικό κόσμο σε πραγματικούς χρόνους, είναι αναγκασμένο να επεξεργάζεται μέσω της μνήμης ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών, όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και αποτελεσματικά.

Η σχέση μεταξύ της μνημονικής ικανότητας και της μάθησης είναι στενή και εδραιωμένη (Berlinger & Richards, 2002; Swanson, 2000; Swanson & Berlinger, 1996). Η μνήμη, σύμφωνα με πολλές έρευνες, θεωρείται υπεύθυνη για την ανάπτυξη

και εξέλιξη των γλωσσικών και μαθηματικών δεξιοτήτων, όπως και για τις ατομικές διαφορές των ικανοτήτων μάθησης (Gathercole, Lamont & Alloway, 2006; Swanson, Cochran & Ewers, 1990). Συγκεκριμένα, η απόδοση στην σχολική τάξη και η ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων, όπως είναι η ανάγνωση και τα μαθηματικά, εξαρτώνται από την ικανοποιητική λειτουργία της μνημονικής ικανότητας του ατόμου. Πέρα από την ανάγνωση, παρατηρείται μεγάλη συσχέτιση μεταξύ της μνήμης και της κατανόησης κειμένου (De Jong, 1998; Hulme & Mackenzie, 1992). Ενδεικτικά, η συνεργασία αυτή μπορεί να γίνει φανερή μέσα από 1) την αποκωδικοποίηση των λέξεων και την κατανόησή τους, 2) την παρακολούθηση και την κατανόηση του κειμένου κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης, 3) τη σύνθεση των νοημάτων των λέξεων σε μεγαλύτερες ενότητες κ. ά

Η άρτια σύνδεση που παρατηρείται μεταξύ της μνήμης και της απόκτησης γνωστικών δεξιοτήτων, επιφέρει, τέλος, γενικότερους προβληματισμούς για τη σχέση μεταξύ της μνήμης και της νοημοσύνης (Babcock, 1994; Kyllonn & Christal, 1990). Η ευφυΐα και οι υψηλές επιδόσεις δεν μπορούν να αποδοθούν στην καλύτερη δυνατή επεξεργασία πληροφοριών και την αποτελεσματικότερη αισθητηριακή μνήμη, παρά μόνο στην ουσιαστική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της νοημοσύνης και της μνημονικής ικανότητας (Σαββίδου & Σπανούδης, 2008; Coway & Engle, 1996). Για τους μαθητές με χαμηλές επιδόσεις, η ευχέρεια ανάγνωσης κειμένου είναι ισχυρά συσχετισμένη με την ευχέρεια ανάγνωσης λέξεων, ενώ για τους μαθητές με υψηλές επιδόσεις η κατανόηση αποβαίνει προγνωστικά σημαντικότερη (Jenkins et all., 2003)

Τα χαρακτηριστικά του αναγνώστη, όπως το φύλο (Martinez, Aricak & Jewell, 2008) και η ηλικία (Floyd, Bergeron & Alfonso, 2006) αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την επίδοση της ανάγνωσης και την κατανόηση του κειμένου (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1998). Στο εύρος του λεξιλογίου και την επιλογή των λέξεων παρατηρείται διαφοροποίηση (Egan & Perry, 2001). Το λεξιλόγιο των αγοριών είναι λιγότερο πλούσιο, με περισσότερες επαναλήψεις και πιο απλές λέξεις από αυτό των κοριτσιών, κυρίως στις μικρότερες ηλικίες. Όσο πιο μικρή είναι η σχολική τάξη τόσο πιο έντονες είναι οι διαφορές (Coates, 1993). Σε μικρό ηλικιακό επίπεδο παρατηρούνται μικρότερες επιδόσεις στην ανάγνωση συγκριτικά με μαθητές σε μεγαλύτερες σχολικές τάξεις. Στατιστικά σημαντικές διαφορές υπάρχουν σχετικά με το ενδιαφέρον και την αποτελεσματικότητα των φύλων στην ανάγνωση και την

κατανόηση κειμένου, με τα κορίτσια να υπερτερούν και στους δυο δείκτες (Pecjak & Peklaj, 2006).

2. Σκοπός, ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις

2.1. Σκοπός

Ο σκοπός της έρευνας είναι να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ των γνωστικών παραγόντων και των επιδόσεων σε γλωσσικές δοκιμασίες, μαθητών Γ', Δ' και Ε' Δημοτικού από διάφορα σχολεία της Αττικής.

2.2. Ερευνητικά ερωτήματα

2.2.1. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της μνημονικής ικανότητας (μνήμη αριθμών) των μαθητών και των επιδόσεών τους στην αναγνωστική ευχέρεια;

2.2.2. Κατά πόσο το φύλο των μαθητών επηρεάζει τις επιδόσεις τους στην κατανόηση γραπτού κειμένου;

2.2.3. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας των μαθητών και των επιδόσεών τους όσον αφορά την ευρύτητα του λεξιλογίου τους;

2.2.4. Κατά πόσο η σχολική τάξη επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική ευχέρεια;

2.3. Ερευνητικές υποθέσεις

2.3.1. Η μνημονική ικανότητα σχετίζεται με την αναγνωστική ευχέρεια.
2.3.2. Το φύλο επιδρά στις επιδόσεις όσον αφορά την κατανόηση γραπτού κειμένου.
2.3.3. Η ηλικία συνάδει με το εύρος λεξιλογίου.
2.3.4. Η σχολική τάξη επηρεάζει τις επιδόσεις σχετικά με την αναγνωστική ευχέρεια.

3. Μεθοδολογία έρευνας

3.1. Η ερευνητική μέθοδος

Με βάση προηγούμενες έρευνες, έγινε προσπάθεια να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ γνωστικών παραγόντων (μνημονική ικανότητα) και επιδόσεων σε γλωσσικές δοκιμασίες (ανάγνωση, κατανόηση γραπτού λόγου και λεξιλόγιο). Η έρευνα ήταν μεικτή και περιελάμβανε ποσοτικές και πειραματικές μεθόδους ανάλυσης (Cohen & Manion, 2008), με τη διεξαγωγή του σταθμισμένου τεστ αξιολόγησης των γνωστικών λειτουργιών WISC III και τη στατιστική επεξεργασία των ποσοτικών δεδομένων, που προέκυψαν από τη βαθμολόγηση αυτή, σύμφωνα με την κλίμακα WISC. Πιο αναλυτικά, η ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και περιγράφεται στην παρούσα μελέτη, για τη διερεύνηση των προαναφερόμενων ισχυρισμών, παραδοχών και αντιλήψεων, αφορά, αρχικά, τη διενέργεια μιας σειράς, συνολικά, 4 πειραμάτων μεταξύ της μνημονικής ικανότητας (μνήμη αριθμών) και της αναγνωστικής ευχέρειας, του φύλλου και της κατανόησης γραπτού κειμένου, της ηλικίας και του λεξιλογίου και τέλος της σχολικής τάξης και της αναγνωστικής ευχέρειας. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η συγκέντρωση των ποσοτικών δεδομένων, η ανάλυσή τους και η εξαγωγή συμπερασμάτων, για τον υπό μελέτη πληθυσμό, με τη βοήθεια της επαγωγικής στατιστικής, μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS.

3.2. Πληθυσμός και δείγμα της έρευνας

Η έρευνα αφορούσε παιδιά δημόσιων δημοτικών σχολείων στην περιοχή της Αττικής και διεξήχθη κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2014 - 2015. Σε κάθε ερευνητικό πείραμα εξετάζονταν κατά μέσο όρο 176 μαθητές, ηλικίας 8 - 10 ετών, καθώς οι μαθητές ανήκαν στις Γ΄, Δ΄ και Ε΄ τάξεις Δημοτικού.

3.3. Μέθοδος δειγματοληψίας

Η μέθοδος δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η δειγματοληψία κατά συστάδες, σε μια γεωγραφικά κλειστή περιοχή, ώστε το δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό του υπό εξέταση πληθυσμού (Cohen & Manion, 2008).

3.4. Συλλογή δεδομένων και ερευνητικά εργαλεία

Για τη συλλογή των δεδομένων της συγκεκριμένης έρευνας χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές πηγές δεδομένων, όπως: η πραγματοποίηση ψυχομετρικών τεστ και η βιβλιογραφική ανασκόπηση, ενώ τα ερευνητικά εργαλεία που εφαρμόστηκαν ήταν ορισμένες υποκλίμακες της κλίμακας WISC. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το WISC III, το οποίο είναι τεστ νοημοσύνης για παιδιά ηλικίας 6 - 16 ετών, αποτελείται από 6 λεκτικές και 7 πρακτικές υποκλίμακες και εξετάζει τις γνωστικές λειτουργιές, έχοντας επίπεδο δυσκολίας ανάλογο με την ηλικία του παιδιού (Γεώργας, Παρασκευόπουλος, Μπεζεβέγκης, Γιαννίτσας, 1997). Στα εν λόγω πειράματα, από τις λεκτικές δοκιμασίες, επιλέχθηκαν: η αναγνωστική ευχέρεια, η μνήμη αριθμών, η κατανόηση γραπτού κειμένου και το λεξιλόγιο. Οι εξετάσεις έγιναν από εθελοντές ψυχολόγους, σε ήσυχο και χωρίς διασπαστικούς παράγοντες περιβάλλον, με χρήση Η/Υ και υποστηρικτική τεχνολογία, ενώ η εξεταστέα ύλη ήταν γνωστοποιημένη από πριν και τα θέματα διατυπώθηκαν με ακρίβεια και σαφήνεια.

3.4.1. Ερευνητικό εργαλείο: Αναγνωστική ευχέρεια

Με αυτή την υποκλίμακα, αξιολογείται η αναγνωστική ευχέρεια του παιδιού, η οποία σχετίζεται με την ικανότητα αποκωδικοποίησης των λέξεων και αφορά τόσο την ακρίβεια άρθρωσης όσο και την ταχύτητα ανάγνωσης.

3.4.2. Ερευνητικό εργαλείο: Μνήμη αριθμών

Η συγκεκριμένη υποκλίμακα εξετάζει τη βραχυπρόθεσμη μνήμη του παιδιού, την ικανότητά του να συγκεντρωθεί και την άμεση μηχανική ανάκληση. Η επίδοση του παιδιού εξαρτάται από τη δυνατότητα συγκέντρωσης. Πιο συγκεκριμένα, ζητείται από το παιδί να επαναλάβει ακολουθίες αριθμών με την ίδια σειρά (ευθεία) από εκείνη με την οποία τις εκφωνεί ο εξεταστής (Συνολικά: 15 ζεύγη ακολουθιών ευθείας).

3.4.3 Ερευνητικό εργαλείο: Κατανόηση γραπτού κειμένου

Με την υποκλίμακα αυτή, διερευνάται η κατανόηση γραπτού κειμένου σχετικά με το συμβολικό περιεχόμενο, τις συνέπειες γεγονότων, πράξεων, ηρώων κτλ., η οποία θεωρείται ότι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα αποκωδικοποίησης των λέξεων που απαρτίζουν το κείμενο.

3.4.4 Ερευνητικό εργαλείο: Λεξιλόγιο

Η εν λόγω υποκλίμακα εξετάζει την ικανότητα μάθησης του παιδιού, το εύρος των γνώσεών του, τον πλούτο της σκέψης του, τη μνήμη και την εξέλιξη του λόγου του. Ο αριθμός λέξεων που μπορεί το παιδί να εξηγήσει, δείχνει την ικανότητά του να μαθαίνει και να συγκρατεί πληροφορίες. Αυτή η ικανότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εμπειρίες του παιδιού και από τα εκπαιδευτικά ερεθίσματα που δέχεται από το περιβάλλον. Οι ερωτήσεις είναι του τύπου: «Τι σημαίνει μικροσκόπιο, μύθος, προβολή;», ενώ το παιδί δίνει προφορικούς ορισμούς λέξεων, όπως για παράδειγμα: «Τι είναι ομπρέλα;» ή «Τι σημαίνει φεύγω;» ή «Τι είναι ομοφωνία;» κ.ά. (Συνολικά: 30 ερωτήσεις).

3.5. Ηθικά ζητήματα και περιορισμοί

Στο σημείο αυτό θεωρήσαμε απαραίτητο να αναφέρουμε τα ηθικά ζητήματα και τους περιορισμούς κατά τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

Εφόσον, λήφθηκε η συναίνεση από τη διεύθυνση και τους διδάσκοντες των συγκεκριμένων σχολείων καθώς και από τους γονείς των παιδιών, πραγματοποιήθηκαν τα τεστ WISC III, στους 176 μαθητές, με την εθελοντική συμμετοχή ψυχολόγων, οι οποίοι διέθεταν τόσο άδεια ασκήσεως επαγγέλματος όσο και την απαραίτητη εκπαίδευση αλλά και την εμπειρία στην εφαρμογή ψυχομετρικών μέσων αξιολόγησης γνωστικών λειτουργιών, όπως είναι η κλίμακα WISC. Ωστόσο, επειδή δεν πρόκειται για ενήλικες, οι διευκρινήσεις που δόθηκαν ήταν όσο το δυνατόν πιο διαφωτιστικές σχετικά με τους σκοπούς της έρευνας, ώστε να μετριαστεί η επιφυλακτικότητα και η ανησυχία των παιδιών, σε μια πιθανόν πρωτόγνωρη εμπειρία. Επιπροσθέτως, υπήρξε ιδιαίτερη επιμέλεια, όσον αφορά τις διευκρινήσεις σχετικά με την εξασφάλιση της εμπιστευτικότητας και τη διατήρηση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων, με την επισήμανση ότι θα διαφυλαχθούν τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα τους, με τη χρήση κατάλληλης κωδικοποίησης για τον κάθε μαθητή, ξεχωριστά.

Οι περιορισμοί της εν λόγω διαδικασίας αφορούν στο ζήτημα της αξιοπιστίας της βαθμολογίας στις διάφορες δοκιμασίες, η οποία θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από σφάλματα που μπορεί να οφείλονται σε τυχόν επιδράσεις άλλων παραγόντων, όπως: μη κατάλληλες συνθήκες και οδηγίες, θέματα που διαβάζονται γρήγορα, λάθη στη χρονομέτρηση κτλ. Φαινόμενα σαν τα παραπάνω, σε περίπτωση που δεν εξετάζονταν, διεξοδικά, θα είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση του σφάλματος της έρευνας και θα έβλαπταν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Επίσης, ένας άλλος σημαντικός περιορισμός ήταν σε θέματα συντονισμού, προγράμματος και διαχείρισης χρόνου, επειδή έπρεπε να συνεργαστούν μεταξύ τους πολλοί και διαφορετικοί άνθρωποι πέραν των ερευνητών.

4. Αποτελέσματα

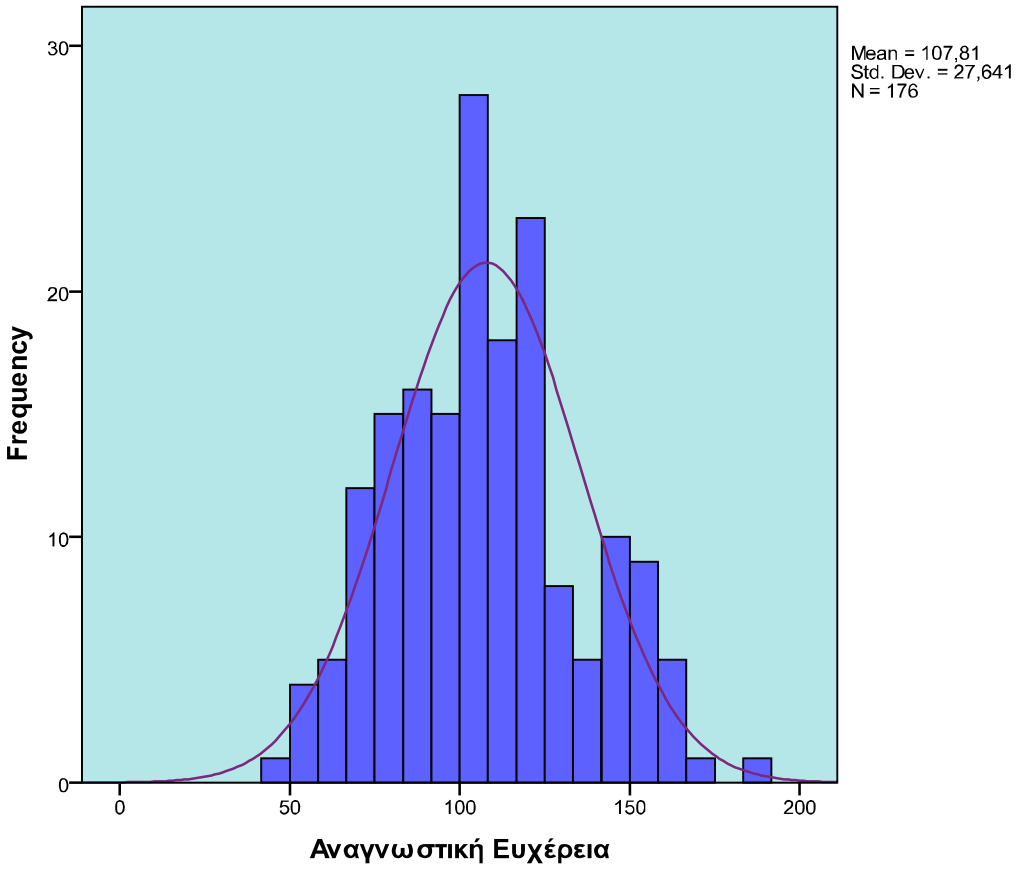
Σε αυτή την ενότητα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνας, μέσα από την ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων. Συγκεκριμένα, οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι οι επιδόσεις των μαθητών σε γλωσσικές δοκιμασίες, ενώ οι παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις αυτές, όπως: το φύλο, η ηλικία, η σχολική τάξη και η μνημονική τους ικανότητα, είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται σε δύο επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο, εφαρμόζεται η περιγραφική στατιστική και στο δεύτερο, η επαγωγική στατιστική μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS.

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων, αρχικά, στην περιγραφική στατιστική, χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες κεντρικής τάσης και διασποράς, ενώ τα στατιστικά στοιχεία παρουσιάζονται σε πίνακες και ανάλογα διαγράμματα, όπως ιστογράμματα και θηκογράμματα. Στη συνέχεια, με την επαγωγική στατιστική, τα δεδομένα αναλύθηκαν με το Independent Samples T-Test για το φύλο, με το One-Way Anova για τη σχολική τάξη, με το συντελεστή Pearson r για τη συσχέτιση, τόσο της μνημονικής ικανότητας των μαθητών όσο και της ηλικίας τους, με τις επιδόσεις τους στις γλωσσικές δοκιμασίες, αντίστοιχα, και τέλος με την ανάλυση παλινδρόμησης, όσον αφορά τις μεταβλητές που η συσχέτιση βρέθηκε στατιστικά σημαντική. Παρόλο που οι μεταβλητές της έρευνας δεν είναι όλες αριθμητικές, ωστόσο, λόγω του ότι οι εξαρτημένες μεταβλητές μετρούνται σε ισοδιαστημική κλίμακα αλλά και επειδή οι κατανομές τους προσεγγίζουν την κανονική κατανομή σε ικανοποιητικό βαθμό, ενώ, παράλληλα, η έρευνα πραγματοποιείται στο πλαίσιο των κοινωνικών επιστημών, η ανάλυση των δεδομένων γίνεται με παραμετρικά κριτήρια.

4.1. Περιγραφική Στατιστική

4.1.1. Αναγνωστική ευχέρεια

Μία από τις εξαρτημένες μεταβλητές στην παρούσα έρευνα είναι η αναγνωστική ευχέρεια των μαθητών της οποίας η κατανομή ακολουθεί την κανονική. Οι υπόλοιπες εξαρτημένες μεταβλητές είναι: η ευρύτητα λεξιλογίου και η κατανόηση κειμένου.



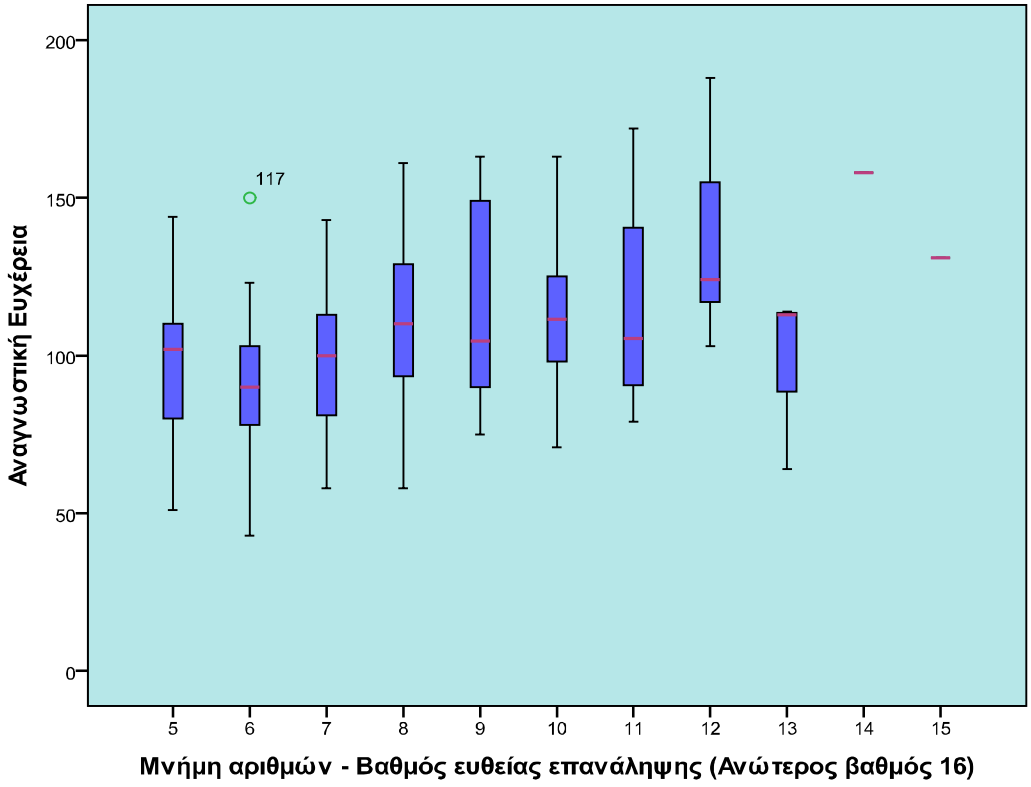
(*Διάγραμμα 1.* Εξαρτημένη μεταβλητή: Αναγνωστική ευχέρεια)

Η συγκεκριμένη εξαρτημένη μεταβλητή έχει μετρηθεί σε κλίμακα ίσων διαστημάτων, με ελάχιστη τιμή: Min = 43 και μέγιστη: Max = 188 (μονάδες κλίμακας WISC) και η κατανομή της ακολουθεί την κανονική, με μέσο όρο: Μ.Ο. = 107.81, διάμεσο: Δμ = 105 και η τυπική απόκλιση: s = 27.64.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές για τις οποίες θα διερευνηθεί η επίδραση τους στην εν λόγω εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών) των μαθητών και η σχολική τάξη.

4.1.2. Μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών)

Για κάθε ομάδα μαθητών, προκύπτει ο μέσος όρος και η διάμεσος σχετικά με τη αναγνωστική τους ευχέρεια. Συνολικά, οι 176 μαθητές χωρίζονται σε 11 ομάδες με κριτήριο των αριθμό των σωστών απαντήσεών τους, στη δοκιμασία που αφορά τη μνημονική τους ικανότητα (μνήμη αριθμών), με ελάχιστο αριθμό σωστών απαντήσεων: Min = 5 και μέγιστο: Max = 15 (ανώτερος βαθμός 16 της κλίμακας WISC), ενώ ο μέσος όρος και η διάμεσος της κατανομής αυτής ήταν, αντίστοιχα: (Μ.Ο. = 8.32, Δμ = 8.00). Συγκεκριμένα, η επίδοση στη δοκιμασία της αναγνωστικής ευχέρειας της ομάδας που είχε δώσει 5 σωστές απαντήσεις, είχε μέσο όρο και διάμεσο: (Μ.Ο. = 98.56, Δμ = 102.00), ενώ της ομάδας με 6 σωστές απαντήσεις, η επίδοση είχε: (Μ.Ο. = 90.59, Δμ = 90.00). Η ομάδα με 8 σωστές απαντήσεις, που είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών (47/176), είχε επίδοση με: (Μ.Ο. = 110.34, Δμ = 110.00). Ακολουθούν οι ομάδες με 9 και 10 σωστές απαντήσεις, που είναι το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών (22/176), οι οποίες συγκέντρωσαν βαθμολογίες στην αναγνωστική ευχέρεια με: (Μ.Ο. = 114.27, Δμ = 104.50) και (Μ.Ο. = 112.73, Δμ = 111.50), αντίστοιχα, και τέλος η επίδοση της ομάδας με 12 σωστές απαντήσεις, που είναι το επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών (9/176), είχε: (Μ.Ο. = 132.44, Δμ = 124.00). Χαρακτηριστικό είναι ότι οι υπόλοιπες ομάδες με 13, 14 και 15 σωστές απαντήσεις στη μνημονική ικανότητα αποτελούνταν από ένα άτομο η καθεμία, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να υπολογιστούν στατιστικοί δείκτες, για τις μεμονωμένες αυτές τιμές, όσον αφορά την αναγνωστική ευχέρεια.



(*Διάγραμμα 2.* Μνήμη αριθμών: Θηκόγραμμα)

Από τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία, διαφαίνεται μια τάση στο συγκεκριμένο δείγμα ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία της μνημονικής ικανότητας (μνήμη αριθμών), τόσο αυξάνονται και οι δείκτες κεντρικής τάσεις των επιδόσεων στην αναγνωστική ευχέρεια. Ωστόσο, όπως παρατηρούμε και από το θηκόγραμμα, στο διάγραμμα 2, δεν μπορούμε να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα για τη γραμμικότητα των δύο μεταβλητών, επειδή στο εν λόγω δείγμα υπάρχουν έκτοπες τιμές που, πιθανόν, επηρεάζουν τους δείκτες κεντρικής τάσης αλλά και την επαγωγική στατιστική, γενικότερα.

4.1.3. Τάξη

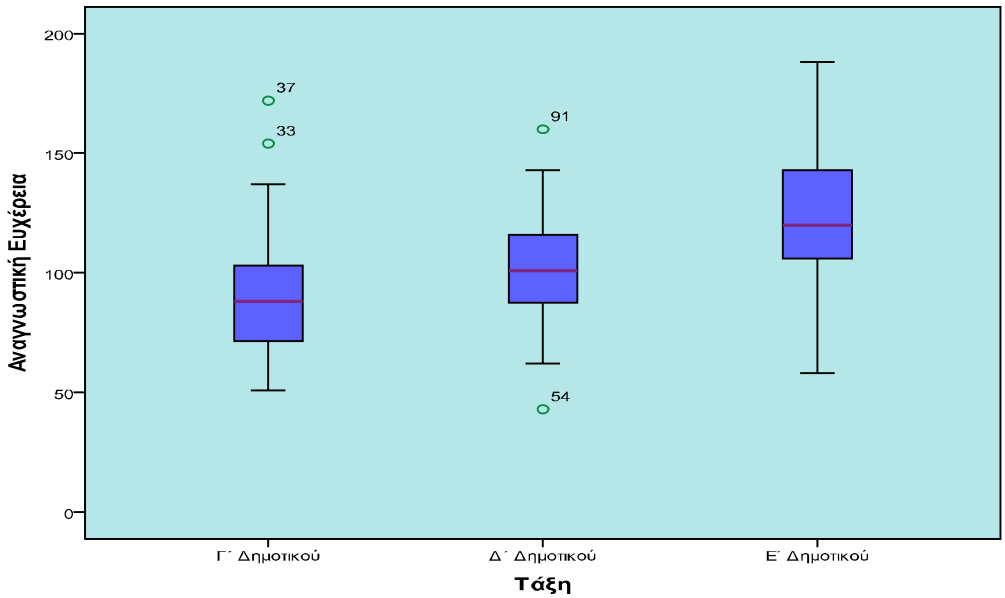
Με βάση τη σχολική τάξη, διερευνάται η αναγνωστική ευχέρεια των μαθητών. Σύμφωνα με τον πίνακα 1 αλλά και το διάγραμμα 3, όσο η σχολική τάξη μεγαλώνει τόσο οι δείκτες κεντρικής τάσης αυξάνονται, με την μεγαλύτερη τάξη να

συγκεντρώνει, εμφανώς, τις καλύτερες επιδόσεις, όσον αφορά τον πλούτο του λεξιλογίου.

	Αναγνωστική ευχέρεια			
Τάξη	**Πλήθος**	**Μέσος όρος**	**Διάμεσος**	**Τυπική απόκλιση**
Γ' Δημοτικού	**48**	**89.96**	**88.00**	**24.19**
Δ' Δημοτικού	**51**	**101.69**	**101.00**	**22.73**
Ε' Δημοτικού	**77**	**123.00**	**120.00**	**24.44**

(Πίνακας 1. Τάξη: Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διασποράς)

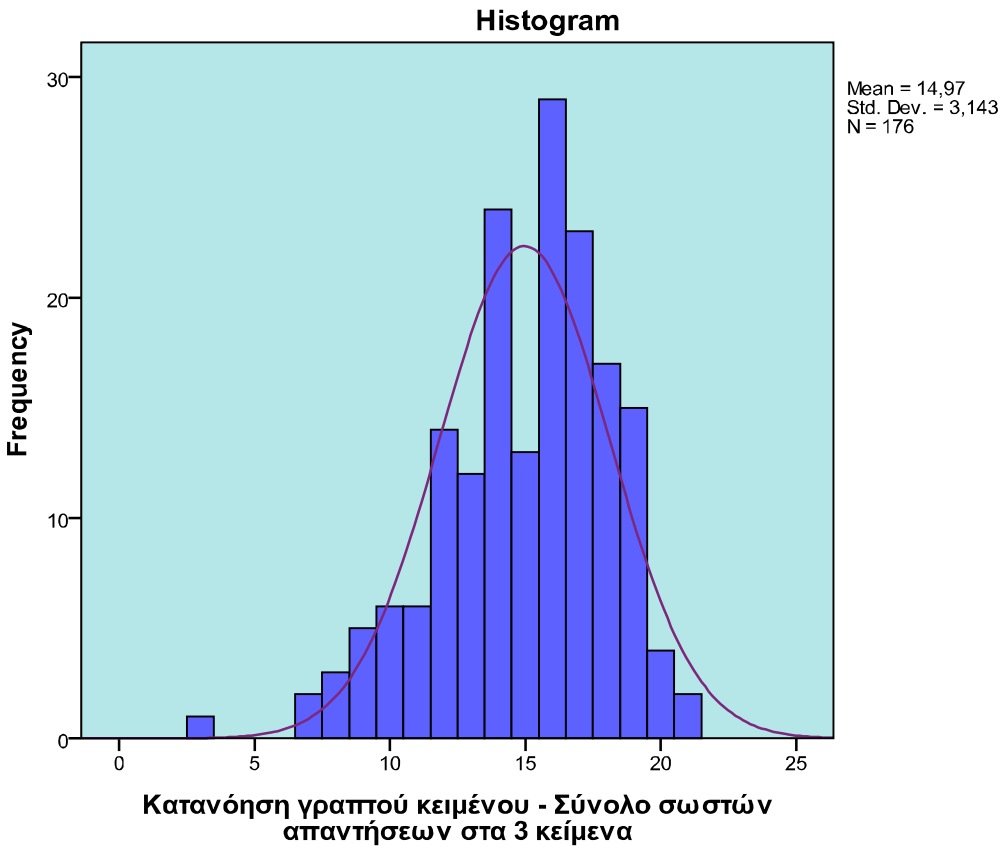
Έτσι, οι μαθητές που πηγαίνουν σε μεγαλύτερη τάξη έχουν μεγαλύτερη αναγνωστική ευχέρεια. Συγκεκριμένα, στην Γ' τάξη Δημοτικού, ο μέσος όρος είναι: Μ.Ο. = 89.96, η διάμεσος: Δμ = 88 και η τυπική απόκλιση: s = 24.18, ενώ στην Ε' τάξη Δημοτικού, ο μέσος όρος είναι: Μ.Ο. = 123, η διάμεσος: Δμ = 120 και η τυπική απόκλιση: s = 24.44.



(Διάγραμμα 3. Θηκόγραμμα Τάξης σε σχέση με τις επιδόσεις στην Αναγνωστική ευχέρεια)

4.1.4. Κατανόηση γραπτού κειμένου

Η εξαρτημένη μεταβλητή, όσον αφορά την κατανόηση γραπτού κειμένου των μαθητών, μετρείται σε κλίμακα ίσων διαστημάτων, με ελάχιστη τιμή: Min = 3 και μέγιστη τιμή: Max = 21 (μονάδες κλίμακας WISC) και η κατανομή της προσεγγίζει την κανονική, με μέσο όρο: Μ.Ο. = 14.97, διάμεσο: Δμ = 16 και τυπική απόκλιση: s = 3.14. Η ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εξεταστεί η επίδρασή της πάνω στη συγκεκριμένη μεταβλητή είναι το φύλο των μαθητών.



(*Διάγραμμα 4.* **Εξαρτημένη μεταβλητή: Κατανόηση γραπτού κειμένου)**

4.1.5. Φύλο

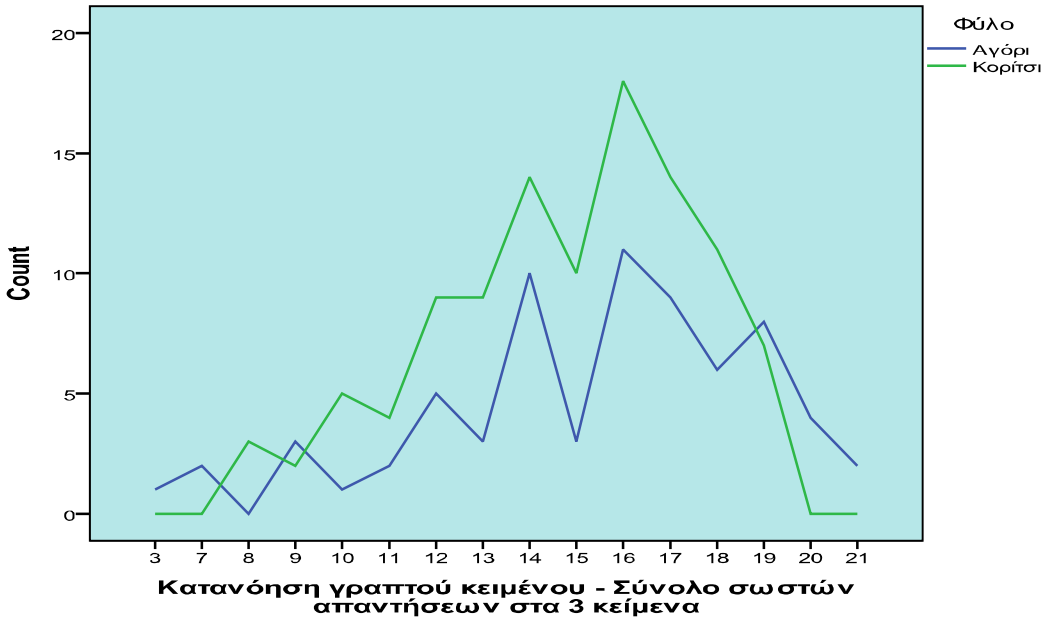
Μία ακόμη ανεξάρτητη μεταβλητή για την οποία εξετάζεται η επίδρασή της στην κατανόηση γραπτού κειμένου είναι το φύλο των μαθητών. Ο μέσος όρος των αγοριών

σχετικά με τις επιδόσεις αυτές είναι: Μ.Ο. = 15.30, η διάμεσος: Δμ = 16 και η τυπική απόκλιση: s = 3.61, ενώ ο μέσος όρος των κοριτσιών είναι: Μ.Ο. = 14.75, η διάμεσος: Δμ = 15 και η τυπική απόκλιση: s = 2.79.

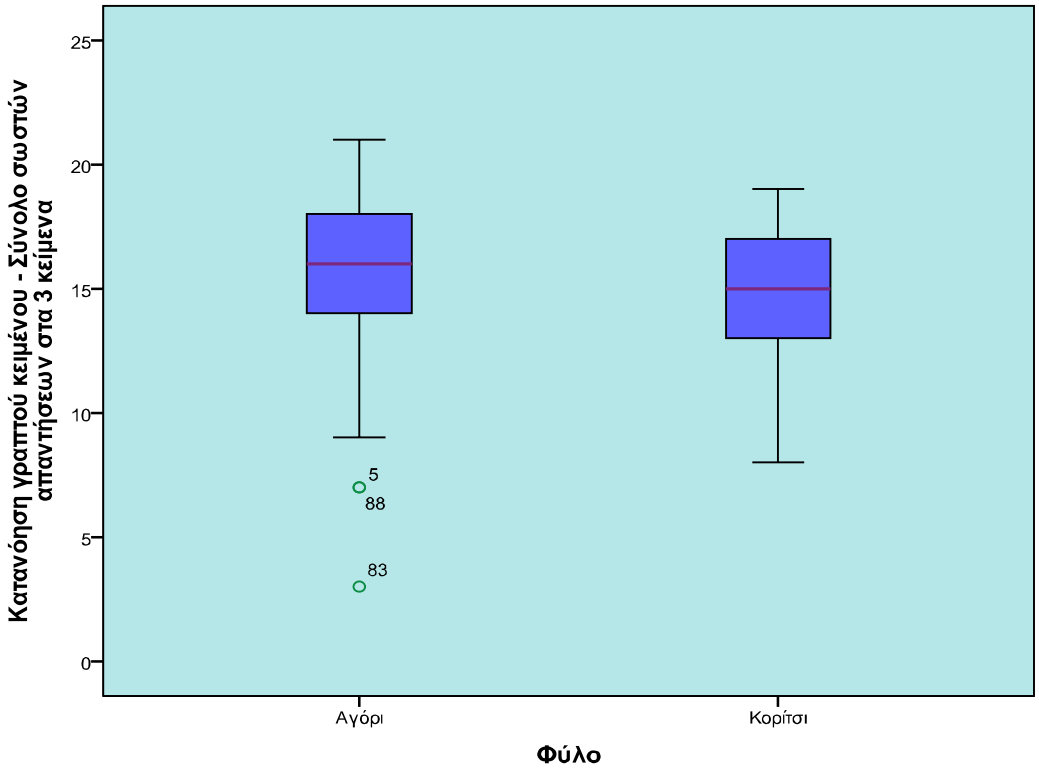
	Κατανόηση κειμένου			
Φύλο	**Πλήθος**	**Μέσος όρος**	**Διάμεσος**	**Τυπική απόκλιση**
Αγόρια	**70**	**15.30**	**16.00**	**3.61**
Κορίτσια	**106**	**14.75**	**15.00**	**2.79**

(Πίνακας 2. Φύλο: Δείκτες Κεντρικής Τάσης και Διασποράς)

Σύμφωνα με τον πίνακα 2, οι δείκτες κεντρικής τάσης και διασποράς στα δύο φύλα διαφέρουν, με τα αγόρια να συγκεντρώνουν καλύτερες επιδόσεις, όσον αφορά το μέσο όρο και τη διάμεσο, έναντι των κοριτσιών, παρόλο που τα κορίτσια παρουσιάζουν μεγαλύτερη ομοιογένεια στις τιμές, ενώ συγκεντρώνουν καλύτερες επιδόσεις μεταξύ των 10 και 18 σωστών απαντήσεων, όπως προκύπτει από το διάγραμμα 5.



(*Διάγραμμα 5.* Αλληλεπίδραση των μεταβλητών: Φύλο και Κατανόηση κειμένου)

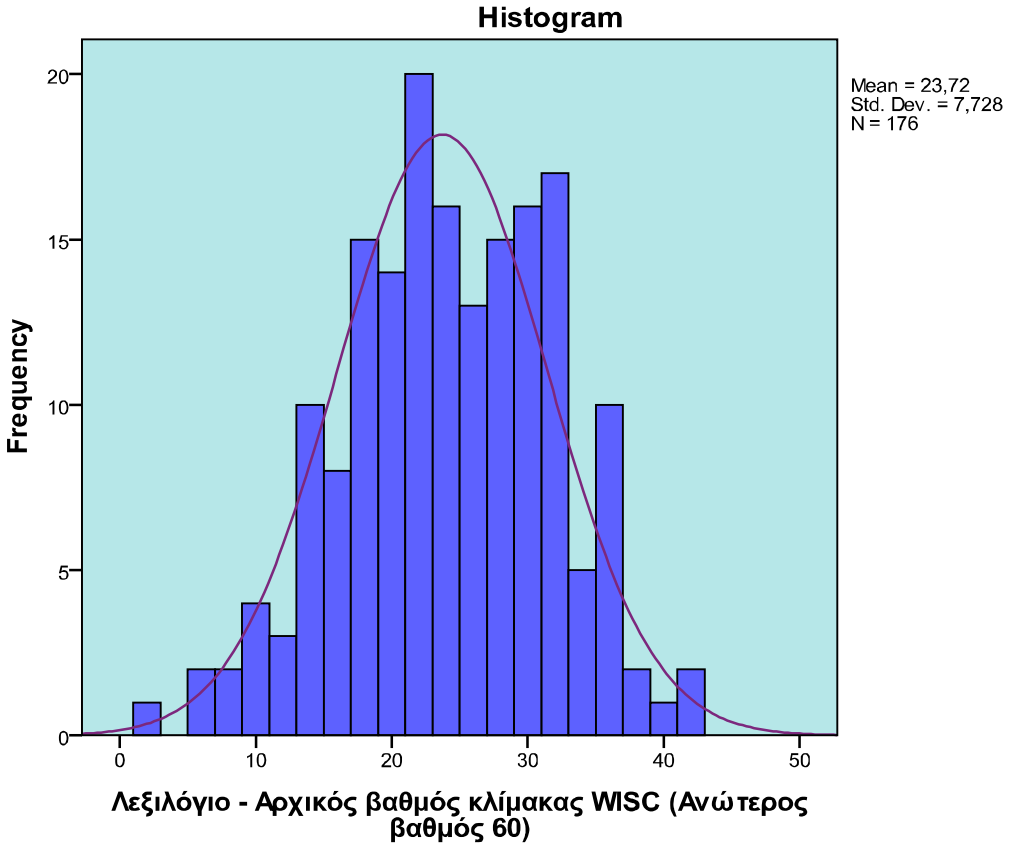


(*Διάγραμμα 6.* **Θηκόγραμμα Φύλου σε σχέση με τις επιδόσεις στην Κατανόηση κειμένου)**

Επίσης, από το θηκόγραμμα, στο διάγραμμα 6, είναι φανερό ότι στο δείγμα των αγοριών παρουσιάζονται έκτοπες τιμές που, ίσως, επηρεάζουν τόσο τους δείκτες κεντρικής τάσης όσο και την επαγωγική στατιστική.

4.1.6. Λεξιλόγιο

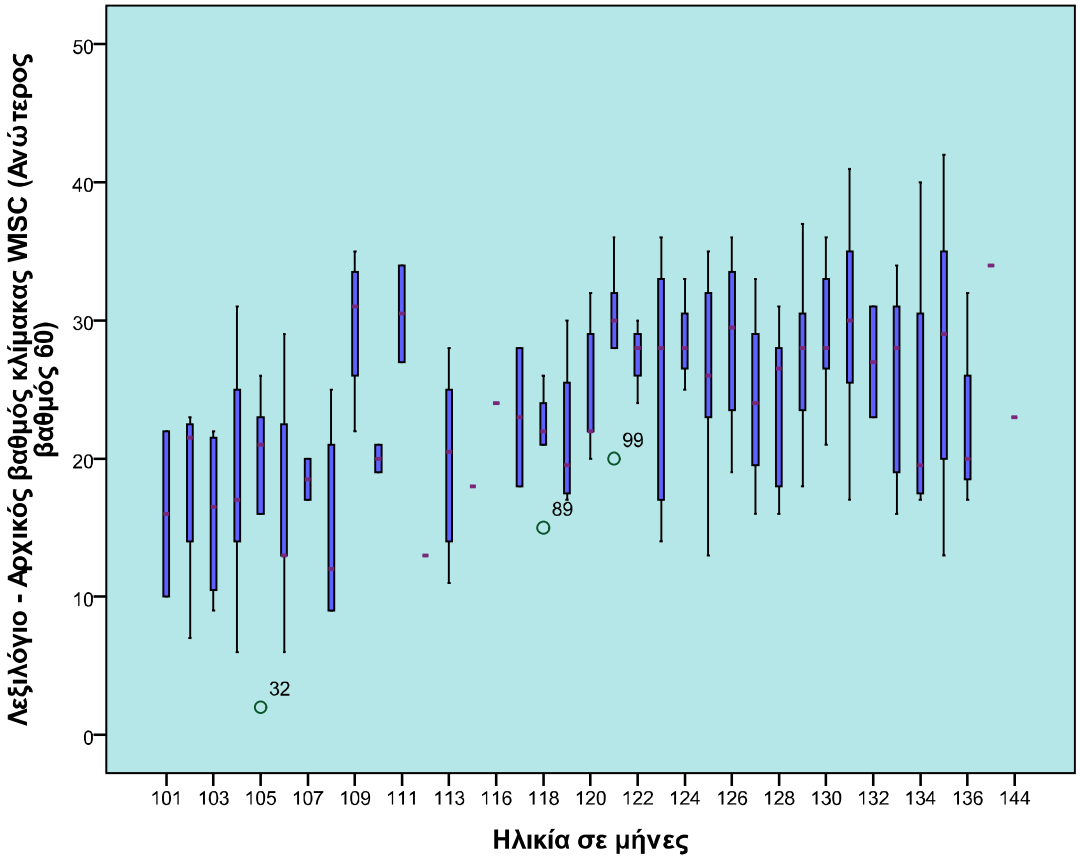
Η εξαρτημένη μεταβλητή σχετικά με την ευρύτητα λεξιλογίου των μαθητών μετρείται σε κλίμακα ίσων διαστημάτων, έχει ελάχιστη τιμή: Min = 2 και μέγιστη τιμή: Max = 42 (ανώτερος βαθμός 60 της κλίμακας WISC) και η κατανομή της ακολουθεί την κανονική, με μέσο όρο: Μ.Ο. = 23.72, διάμεσο: Δμ = 24 και τυπική απόκλιση: s = 7.73. Η ανεξάρτητη μεταβλητή που θα μελετηθεί η επίδρασή της πάνω σε αυτή είναι η ηλικία των μαθητών.



(*Διάγραμμα 7.* **Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεξιλόγιο)**

4.1.7. Ηλικία

Η ηλικία του δείγματος κυμαίνεται από 101 μήνες (8 έτη και 5 μήνες) μέχρι 136 μήνες (11 έτη και 4 μήνες). Ο μέσος όρος των επιδόσεων σχετικά με το εύρος του λεξιλογίου των μαθητών, από την ηλικία των 109 μηνών και πάνω είναι μεταξύ 20 και 31 μονάδων της κλίμακας μέτρησης (WISC) και, συνεπώς, όσο αυξάνεται η ηλικία τους αυξάνεται και η επίδοσή τους. Αντίθετα, οι ηλικίες κάτω από 109 μηνών έχουν μέσο όρο επιδόσεων από 15 έως 19 μονάδες της κλίμακας WISC.



(*Διάγραμμα 8.* Θηκόγραμμα Ηλικίας σε σχέση με τις επιδόσεις στο εύρος Λεξιλογίου)

Επομένως, όσο αυξάνεται η ηλικία των μαθητών, ομοίως, αυξάνεται και ο βαθμός επίδοσής τους σχετικά με την ευρύτητα του λεξιλογίου τους. Δηλαδή, οι συγκεκριμένες μεταβλητές, μάλλον, έχουν γραμμική σχέση μεταξύ τους. Όμως, δεδομένου ότι στο θηκόγραμμα, σύμφωνα με το διάγραμμα 8, υπάρχουν έκτοπες τιμές, στο δείγμα, οι δείκτες κεντρικής τάσης καθώς και η επαγωγική στατιστική μπορεί να επηρεάζονται.

4.2. Επαγωγική Στατιστική

4.2.1. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της μνημονικής ικανότητας των μαθητών και των επιδόσεών τους στην αναγνωστική ευχέρεια;

Υποθέσεις:

- H_0: Η μνημονική ικανότητα του ατόμου δεν συσχετίζεται με τις επιδόσεις του στην αναγνωστική ευχέρεια.
- H_1: Η μνημονική ικανότητα του ατόμου συσχετίζεται με τις επιδόσεις του στην αναγνωστική ευχέρεια.

Ο κατάλληλος συντελεστής για τη συγκεκριμένη συσχέτιση είναι ο συντελεστής Pearson r, επειδή πρόκειται για δύο ποσοτικές μεταβλητές (Ρούσσος, & Τσαούσης, 2011). Έτσι, σύμφωνα με το συντελεστή Pearson r, δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της μνημονικής ικανότητας (μνήμη αριθμών) του ατόμου και των επιδόσεών του στην αναγνωστική ευχέρεια: $r (176) = 0.31$, $p < 0.001$. Όμως, σύμφωνα με το θηκόγραμμα (βλ. διαγρ. 2) υπάρχουν έκτοπες τιμές, οι οποίες πιθανόν να επηρεάζουν τη γραμμική σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Ο δείκτης r: $r (176) = 0.31$, $p < 0.001$, αναδεικνύει τη θετική σχέση της μνημονικής ικανότητας (μνήμη αριθμών) με τις επιδόσεις στην αναγνωστική ευχέρεια, η οποία είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό σημαίνει ότι, όσο αυξάνεται ο αριθμός των σωστών απαντήσεων στη μνημονική ικανότητα τόσο αυξάνεται ο αριθμός που μετρά τις επιδόσεις στην αναγνωστική ευχέρεια. Λόγω του ότι η συσχέτιση από το Pearson r είναι πολύ χαμηλή, η ανάλυση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών δεν θα προχωρήσει στην ανάλυση της παλινδρόμησης.

4.2.2. Κατά πόσο το φύλο των μαθητών επηρεάζει τις επιδόσεις τους στην κατανόηση γραπτού κειμένου;

Υποθέσεις:

- H_0: Οι επιδόσεις των αγοριών και των κοριτσιών σχετικά με την κατανόηση γραπτού κειμένου δεν διαφέρουν.
- H_1: Οι επιδόσεις των αγοριών και των κοριτσιών σχετικά με την κατανόηση γραπτού κειμένου διαφέρουν.

Για να διαπιστώσουμε ποια επίδοση, όσον αφορά την κατανόηση γραπτού κειμένου (εξαρτημένη μεταβλητή), είναι υψηλότερη μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών, θα πρέπει να εξετάσουμε, αν η διαφορά μεταξύ των μέσων όρων τους είναι στατιστικά σημαντική. Κατάλληλο κριτήριο για την περίπτωση αυτή είναι το κριτήριο t, για δύο ανεξάρτητα δείγματα (Independent Samples T-Test), αφού η κλίμακα μέτρησης της εξαρτημένης μεταβλητής είναι ίσων διαστημάτων, τα δείγματα είναι ανεξάρτητα (αγόρια – κορίτσια) και πληρούνται οι προϋποθέσεις για τη χρήση παραμετρικών κριτηρίων: κανονικότητα κατανομής της εξαρτημένης μεταβλητής (βλ. διαγρ. 4) και ομοιογένεια διακύμανσης (Ρούσσος, & Τσαούσης, 2011), για την οποία γίνεται λόγος, παρακάτω.

Σύμφωνα με το κριτήριο Independent Samples T-Test, οι επιδόσεις των αγοριών και των κοριτσιών διαφέρουν ως προς την κατανόηση κειμένου ($p < 0.5$). Γι' αυτό, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση που υποστηρίζει ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των επιδόσεών τους ως προς την κατανόηση κειμένου. Εφαρμόζοντας, λοιπόν, το κριτήριο Independent Samples T-Test, αναδεικνύεται ότι είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών σχετικά με την κατανόηση γραπτού κειμένου: $t (174) = 1.13$, $p = 0.26$, με τα αγόρια (Μ.Ο. = 15.30) να υπερτερούν έναντι των κοριτσιών (Μ.Ο. = 14.75). Τέλος, η ομοιογένεια διακύμανσης των δύο ομάδων, εξασφαλίστηκε με την εφαρμογή του Levene Statistic Test, αφού το αποτέλεσμα βρέθηκε στατιστικά μη σημαντικό ($p = 0.06 > 0.05$) και, επομένως, δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις των δύο ομάδων είναι ίσες.

4.2.3. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας των μαθητών και των επιδόσεών τους όσον αφορά την ευρύτητα του λεξιλογίου τους;

Υποθέσεις:

- H_0: Η ηλικία των μαθητών δεν συσχετίζεται με τις επιδόσεις τους σχετικά με την ευρύτητα του λεξιλογίου τους.
- H_1: Η ηλικία των μαθητών συσχετίζεται με τις επιδόσεις τους σχετικά με την ευρύτητα του λεξιλογίου τους.

Ο συντελεστής που είναι κατάλληλος, για την εν λόγω συσχέτιση, είναι ο συντελεστής Pearson r, επειδή και οι δύο μεταβλητές που εξετάζονται είναι ποσοτικές. Έτσι, σύμφωνα με το συντελεστή Pearson r, υπάρχει μέτρια συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας των μαθητών και των επιδόσεών τους σχετικά με την ευρύτητα του λεξιλογίου τους: $r (168) = 0.44$, $p < 0.001$, αφού, σύμφωνα με το θηκόγραμμα (βλ. διαγρ. 8), υπάρχουν έκτοπες τιμές, οι οποίες πιθανόν να επηρεάζουν τη συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Ο δείκτης r: $r (168) = 0.44$, $p < 0.001$, αναδεικνύει τη θετική σχέση της ηλικίας των μαθητών με τις επιδόσεις τους, όσον αφορά το εύρος του λεξιλογίου τους, η οποία είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό σημαίνει ότι, όσο αυξάνεται ο αριθμός της ηλικίας τόσο αυξάνεται ο αριθμός που μετρά τις επιδόσεις αυτές. Επίσης, λόγω του ότι αναδεικνύεται γραμμική σχέση από το συντελεστή Pearson r, η οποία είναι στατιστικά σημαντική (Sig. $0.000 < 0.001$), η ανάλυση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών συνεχίστηκε με την ανάλυση της απλής παλινδρόμησης (Ρούσσος, & Τσαούσης, 2011) και βρέθηκε η γραμμική σχέση που συνδέει τις δύο μεταβλητές:

Λεξιλόγιο (βαθμός σε κλίμακα WISC) = - 14.62 + 0.32 * Ηλικία (σε μήνες)

Έτσι, από την ανάλυση παλινδρόμησης προέκυψε ότι ο συντελεστής παλινδρόμησης έχει τιμή: - 14.62. Αυτό σημαίνει ότι όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή (ηλικία) προσεγγίζει το μηδέν, τότε η εξαρτημένη μεταβλητή (λεξιλόγιο) είναι κοντά στο - 14.62 της κλίμακας WISC. Το γεγονός ότι η τιμή του είναι αρνητική, δηλώνει ότι το λεξιλόγιο των μαθητών είναι φτωχό. Επίσης, διαπιστώνουμε ότι υπάρχει θετική

σχέση (0.32 > 0) μεταξύ των δυο μεταβλητών και είναι στατιστικά σημαντική (Sig. 0.000 < 0.001), ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή (ηλικία) μπορεί, πράγματι, να αποτελέσει προβλεπτικό παράγοντα της μεταβλητής κριτήριο (λεξιλόγιο): t (- 2.38) = 6.31, p < 0.05. Ακόμη, περίπου το 19.3% της συνολικής διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (λεξιλόγιο) οφείλεται στην ανεξάρτητη μεταβλητή (ηλικία). Συγκεκριμένα, κάθε φορά που η ηλικία του μαθητή αυξάνεται κατά μία μονάδα (ένα μήνα), τότε το λεξιλόγιο θα αυξάνεται κι αυτό κατά 0.32 μονάδες της κλίμακας WISC.

4.2.4. Κατά πόσο η σχολική τάξη επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική ευχέρεια;

Υποθέσεις:

- H_0: Δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των τριών τάξεων σχετικά με τις επιδόσεις τους στην αναγνωστική ευχέρεια.
- H_1: Υπάρχει διαφορά μεταξύ των τριών τάξεων σχετικά με τις επιδόσεις τους στην αναγνωστική ευχέρεια.

Το κατάλληλο παραμετρικό κριτήριο για τη μελέτη της επίδρασης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής (τάξη) στην εξαρτημένη (αναγνωστική ευχέρεια), εφόσον τα δείγματα ή οι συνθήκες της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι περισσότερα από δύο (Γ', Δ' και Ε' τάξη Δημοτικού) και πληρούνται οι προϋποθέσεις για τη χρήση του, όπως στην προκειμένη περίπτωση, είναι η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης, One-Way Anova (Ρούσσος, & Τσαούσης, 2011). Πράγματι, η εξαρτημένη μεταβλητή (αναγνωστική ευχέρεια) είναι μετρημένη σε ισοδιαστημική κλίμακα, τα δείγματα είναι ανεξάρτητα (Γ', Δ' και Ε' τάξη Δημοτικού), ενώ ισχύουν οι προϋποθέσεις χρήσης παραμετρικών κριτηρίων, όπως είναι: η κανονικότητα της κατανομής της

εξαρτημένης μεταβλητής (βλ. διάγρ. 1) και η ομοιογένεια διακύμανσης των τριών συνθηκών, η οποία αναλύεται, παρακάτω.

Συνεπώς, σύμφωνα με το κριτήριο One–Way Anova, υπάρχει διαφορά μεταξύ των τριών σχολικών τάξεων σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική ευχέρεια: $F(2, 173) = 30.65$, $p < 0.001$ και είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης, έγινε έλεγχος για την ομοιογένεια διακύμανσης μεταξύ των τριών συνθηκών, με το Levene Statistic Test και η διαφορά τους βρέθηκε στατιστικά μη σημαντική ($p = 0.8 > 0.5$), οπότε δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις μεταξύ των τριών συνθηκών είναι ίσες. Στη συνέχεια, αφού το κριτήριο One–Way Anova έδειξε ότι η επίδραση της ανεξάρτητη μεταβλητής (τάξη) στην εξαρτημένη μεταβλητή (αναγνωστική ευχέρεια) είναι στατιστικά σημαντική, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση πολλαπλών συγκρίσεων Post Hock, μέσω του κριτηρίου Scheffe, το οποίο θεωρείται ότι είναι το πιο ισχυρό, ώστε να διαπιστωθεί ποιες από τις διαφορές μεταξύ των συνθηκών, είναι στατιστικά σημαντικές. Καταληκτικά, από την αρχική ανάλυση, απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση και αναδείχτηκαν, εκ των υστερών, με το Scheffe κριτήριο, οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των τριών τάξεων, ανά ζεύγη, οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές σε όλους τους πιθανούς συνδυασμούς.

Για παράδειγμα, η διαφορά των μέσων όρων μεταξύ της Ε' τάξης και της Γ' τάξης είναι 33.04 και είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0.001$), ενώ η διαφορά μεταξύ της Ε' τάξης και της Δ' τάξης είναι 21.31 και είναι, επίσης, στατιστικά σημαντική ($p < 0.001$). Ακόμη, η διαφορά της Δ' τάξης με την Γ' τάξη είναι 11.73 και είναι, ομοίως, στατιστικά σημαντική ($p < 0.05$). Επομένως, η σχολική τάξη επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών, όσον αφορά την αναγνωστική ευχέρεια, με τη μεγαλύτερη τάξη να συγκεντρώνει καλύτερες επιδόσεις από κάθε μικρότερη τάξη.

5. Συζήτηση

5.1. Σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο και τις υποθέσεις της έρευνας

Σε γενικές γραμμές, τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν να συμβαδίζουν με τα ευρήματα παλαιότερων ερευνών γύρω από το θέμα, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ γνωστικών παραγόντων και γλωσσικών επιδόσεων (De Jong, 1998; Hulme & Mackenzie, 1992), αν εξαιρεθεί ο παράγοντας φύλο, ο όποιος εν μέρη έρχεται σε αντίθεση με τις μέχρι σήμερα έρευνες (Pecjak & Peklaj, 2006).

Όπως ήταν αναμενόμενο, σύμφωνα με ανάλογες έρευνες στο παρελθόν (Berlinger & Richards, 2002; Swanson, 2000; Swanson & Berlinger, 1996) αλλά και με την πρώτη υπόθεσή μας, η μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών) σχετίζεται με τις επιδόσεις σε γλωσσικές δοκιμασίες, όπως: η αναγνωστική ευχέρεια, χωρίς, όμως, η συσχέτιση να είναι σημαντική. Ωστόσο, δεν προκύπτει γραμμική σχέση μεταξύ τους, παρόλο που στην εν λόγω μελέτη, επικρατεί μια υπολανθάνουσα τάση, οι επιδόσεις στην αναγνωστική ευχέρεια να αυξάνονται ανάλογα με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων στη μνημονική ικανότητα. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι στο εν λόγω δείγμα υπάρχουν έκτοπες τιμές που, ενδεχομένως, επηρεάζουν το αποτέλεσμα. Επίσης, μπορεί να οφείλεται στην αλληλεπίδραση και άλλων παραγόντων όπως, για παράδειγμα, είναι η μνημονική ικανότητα σε συνδυασμό με την ηλικία των μαθητών.

Τα ευρήματα που αφορούν στις διαφορές των επιδόσεων ως προς την κατανόηση γραπτού κειμένου μεταξύ αγοριών και κοριτσιών συμβαδίζουν και αυτά, τόσο με τα ευρήματα της διεθνούς βιβλιογραφίας, όσο και με την υπόθεσή μας ότι το φύλο επιδρά στις επιδόσεις αυτές (Martinez, Aricak & Jewell, 2008; Pecjak & Peklaj, 2006). Ωστόσο, το γεγονός ότι τα αγόρια παρουσιάζουν καλύτερους μέσους όρους από τα κορίτσια, δεν συνάδει με την έρευνα των Pecjak και Peklaj (2006). Έτσι, παρόλο, που οι επιδόσεις των κοριτσιών είναι καλύτερες, κατά ένα μεγάλο μέρος, από εκείνες των αγοριών, έχουν χαμηλότερους μέσους όρους, ίσως, επειδή, στο δείγμα των αγοριών εμφανίζεται μεγαλύτερη ανομοιομορφία, με ακραίες τιμές, η οποία, ωστόσο, είναι στατιστικά μη σημαντική. Οπότε, ο λόγος θα μπορούσε να αναζητηθεί στο γεγονός ότι δεν εξετάζεται η επίδραση άλλων παραγόντων, συνδυαστικά με το φύλο, όπως: η μνημονική ικανότητα ή ηλικία των μαθητών.

Η ηλικία θεωρείται μια σημαντική παράμετρος, σε προηγούμενες έρευνες, (Floyd, Bergeron & Alfonso, 2006) και πιστοποιήθηκε και από την παρούσα ότι σχετίζεται με τις επιδόσεις σε γλωσσικές δοκιμασίες, όπως: η ευρύτητα του λεξιλογίου, σε αντιστοιχία με την αρχική υπόθεσή μας. Ωστόσο, δεν παρουσιάζεται υψηλή συσχέτιση, παρόλο που, όντως, υπάρχει, όπως είναι αναμενόμενο, θετική συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και λεξιλογίου (Egan & Perry, 2001). Δηλαδή, οι επιδόσεις, όσον αφορά τον πλούτο του λεξιλογίου, αυξάνονται όσο μεγαλώνει η ηλικία των μαθητών, ενώ η ηλικία αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα, χωρίς, όμως, να είναι ο καθοριστικός, αλλά, προφανώς, θα πρέπει να αναζητηθούν και άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στις επιδόσεις αυτές.

Ένα, επίσης, προβλεπόμενο εύρημα ήταν αυτό που έχει να κάνει με το ότι η σχολική τάξη επηρεάζει τις επιδόσεις σε γλωσσικές δοκιμασίες, όπως: η αναγνωστική ευχέρεια, με βάση την τελευταία υπόθεσή μας καθώς και προγενέστερες έρευνες (Coates, 1993). Πράγματι, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των τριών σχολικών τάξεων σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών στην αναγνωστική ευχέρεια, με την Ε' τάξη Δημοτικού να παρουσιάζει καλύτερες επιδόσεις από την Δ' και την Γ' τάξη, αντίστοιχα, ενώ η Δ' τάξη εμφανίζει καλύτερες επιδόσεις από την Γ' τάξη. Συνεπώς, η μεγαλύτερη τάξη έχει μεγαλύτερο μέσο όρο επιδόσεων από τη μικρότερη.

Εν κατακλείδι, αν το ζητούμενο είναι η συσχέτιση μεταξύ γνωστικών παραγόντων και γλωσσικών δοκιμασιών, θα λέγαμε, με βάση τη συγκεκριμένη έρευνα, ότι η σχέση αυτή εξαρτάται από παράγοντες όπως είναι: το φύλο, η ηλικία και η σχολική τάξη, με τα μεγαλύτερα παιδιά να συγκεντρώνουν καλύτερες επιδόσεις στις γλωσσικές δοκιμασίες και τα αγόρια συγκριτικά με τα κορίτσια.

5.2. Εισηγήσεις για περαιτέρω έρευνες σχετικά με τη σχέση γνωστικών παραγόντων και επιδόσεων σε γλωσσικές δοκιμασίες

Τα ανωτέρω ευρήματα, ιδιαίτερα εκείνα που αφορούν το φύλο, παραπέμπουν στην ανάγκη περαιτέρω έρευνας, με συνδυαστική συσχέτιση περισσότερων της μίας παραμέτρου, μεταξύ των αρχικά επιλεγμένων παραγόντων και των αντίστοιχων γλωσσικών δοκιμασιών, όπως: το φύλο και η μνημονική ικανότητα (μνήμη αριθμών),

το φύλο και η ηλικία ή η σχολική τάξη και η μνημονική ικανότητα και η ηλικία ή η σχολική τάξη, σε συνδυασμό με τις επιδόσεις στις τρεις γλωσσικές δοκιμασίες: αναγνωστική ευχέρεια, εύρος λεξιλογίου και κατανόηση γραπτού κειμένου, καθώς διαφαίνεται ότι οι επιδόσεις στις γλωσσικές δοκιμασίες δεν συνδέονται αποκλειστικά με μια παράμετρο, αλλά είναι παράγωγα ενός συνδυασμού παραγόντων. Επομένως, μια τέτοια προσέγγιση θα συνέβαλε στη διαμόρφωση μιας πιο σφαιρικής εικόνας για τη σχέση μεταξύ γνωστικών παραγόντων και γλωσσικών επιδόσεων.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνόγλωσσες αναφορές

Γεώργας, Δ., Παρασκευόπουλος, Ι., Μπεζεβέγκης, Η., Ν., Γιαννίτσας (1997). *Ελληνικό WISC-III, Wechsler Κλίμακες Νοημοσύνης για παιδιά. Οδηγός εξεταστή*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Δανασσής-Αφεντάκης, Α. Κ. (1991). *Μάθηση και ανάπτυξη*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας,* μτφρ. Κ. Κυρανάκης / Μ. Μαυράκη κ. ά., Αθήνα: Μεταίχμιο.

Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. (1998). Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικής πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: Μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης. *Ψυχολογία,* Τεύχος 1 , σελ. 44-52. Ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2015 από www.elpse.gr/περιοδικό/κατάλογος-τευχών/.../48-τεύχος-01.html

Ρούσσος, Π. & Τσαούσης, Γ. (2011). *Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS.* Αθήνα: Τόπος

Σαββίδου, Ε. & Σπανούδης, Γ. (2008). Σχέσεις μεταξύ ρέουσας νοημοσύνης και εργαζόμενης μνήμης: Γνωστικές και αναπτυξιακές προοπτικές. *10ο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρίας Κύπρου. Ποιότητα στην εκπαίδευση: Έρευνα και Διδασκαλία,* 6-7 Ιουνίου 2008 (σελ. 806-820). Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου. Ανακτήθηκε στις 9 Μαΐου 2015 από www.pek.org.cy/Proceedings_2008/pdf/m3.pdf

Ξενόγλωσσες αναφορές

Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders, 36*(3), 189-208. Retrieved from ERIC database.

Berniger V. W., & Richards, T. L. (2002). *Brain literacy for educators and psychologists.* San Diego: Academic Press.

Coates, J. (1993). *Women, men and language: A sociolinguistic account of gender differences in language.* London, UK: Longman.

De Jong, P. F. (1998). Working memory deficits of reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology, 70*, 75-96.

Egan, S. K., & Perry, D. G. (2001). *Gender identity: A multidimensional analysis with implications for psychosocial adjustment.* Developmental Psychology, *37*, 451-463.

Floyd, R., Bergeron, R., & Alfonso, V. (2006, July). *Cattell–Horn–Carroll cognitive ability profiles of poor comprehenders. Reading & Writing*, *19*(5), 427-456. Retrieved July 19, 2009, doi:10.1007/s11145-006-9002-5.

Gathercole, Lamont, & Alloway. (2006). Working memory in the classroom. In Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 219-240). Burlington: MA: Academic Press.

Hulme, C., & Mackenzie, S. (1992). *Working memory and severe learning difficulties*. East Sassex, UK.: Lawrence Erlbaum.

Kyllonen, P.C., & Christal, R.E. (1990*). Reasoning ability is (little more than) working memory capacity?* Intelligence, *14*, 389-433.

Martínez, R.S., Aricak, T., & Jewell, J. (2008). Influence of reading attitude on reading achievement: A test of the temporal-interaction model. *Psychology in the Schools, 45,* 1010-1022.

Swanson, H. L. (2000). Are working memory deficits in readers with learning disabilities hard to change? *Journal of Learning Disabilities*, *33*, 551-566.

Swanson, &. Berlinger. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, *63*, 358-385.

Swanson, Cochran, & Ewers. (1990). Can learning disabilities be determined from working memory performance? *Journal of Learning Disabilities, 23*, 59-67.

Pecjak, S., & Peklaj, C. (2006). *Dimensions of reading motivation and reading achievement in 3rd and 7th grade students.* Studia Psychologica, *48*, 11–30.

Tulving, E., & Thomson, D.M. (1973). *Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory*. Psychology Review, *80*, 352-373.