

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: «Χορήγηση Των κλιμάκων μάθησης της δοκιμασίας "εργαλείο ανίχνευσης και διερεύνησης διαταραχών της διαδικασίας της μάθησης και της Κατηγοριοποίησης στο νηπιαγωγείο και στο Δημοτικό" , σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και σε παιδιά με διαταραχή της ομιλίας, ηλικίας 5 - 8 ετών, και σύγκριση της επίδοσής τους.»

TITLE: Administration of the subtests of learning of the test “ Screening test of the Investigation of Learning Disorders and Kategorization for Kindergarten and Primary School” to typically developing children and children with Speech disorder ages 5 yrs.to 8 yrs.

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Νικολακοπούλου Αναστασία

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κωτσοπούλου Αγγελική

ΠΑΤΡΑ 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ειλικρινά την κυρία Κωτσοπούλου Αγγελική για την συνεργασία καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής καθώς και για την συμβολή της στη συγγραφή της πτυχιακής εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τα παιδιά που έλαβαν μέρος στην έρευνα και τους γονείς τους, και τη Δασκάλα του 2^{ΟΥ} Δημοτικού σχολείου Καλλιθέας Σταυρούλα Ματσιούλα για την συμβολή της στο ερευνητικό μέρος της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Ευχαριστίες	1
2. Περίληψη	3
Abstract	5
3. Εισαγωγή	7
4. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	9
4. Μεθοδολογία	17
4.1 Σκοπός της έρευνας	17
4.2 Περιγραφή συμμετεχόντων	17
5. Στατιστική Ανάλυση	21
6. Συμπεράσματα/ Συζήτηση	59
7. Περιορισμοί/ Συστάσεις	61
8. Βιβλιογραφία	65

1.ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διαδικασία της μάθησης έχει απασχολήσει σημαντικό αριθμό ερευνητών στη διεθνή βιβλιογραφία. Πως μαθαίνουμε; Πόσες προσπάθειες χρειάζονται για να μάθουμε μία πληροφορία. Γιατί ορισμένα άτομα έχουν δυσκολία στη μάθηση; Ποια γνωστικά συστήματα υπολειτουργούν; Αυτές είναι μερικές από τις ερωτήσεις που έχουν απασχολήσει και θα απασχολήσουν για πολλά ακόμη χρόνια τους ερευνητές.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η ανίχνευση της διαδικασίας μάθησης και κατηγοριοποίησης περιορισμένου αριθμού λέξεων σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και σε παιδιά με φωνολογική διαταραχή.

Μεθοδολογία

Σε 26 παιδιά ηλικίας 5 έως 8 ετών, 13 τυπικής ανάπτυξης και 13 με φωνολογική διαταραχή, χορηγήθηκαν 12 κλίμακες μάθησης της δοκιμασίας: «Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης Διαταραχών της Διαδικασίας της Μάθησης και της Κατηγοριοποίησης στο Νηπιαγωγείο και στο Δημοτικό», Οικονόμου και συν (2008). Με απώτερο σκοπό, συγκρίνοντας τις επιδόσεις που πέτυχαν στο «τεστ μάθησης» οι δύο ομάδες παιδιών να διερευνηθεί πιθανή συσχέτιση των φωνολογικών διαταραχών και των μαθησιακών δυσκολιών.

Αποτελέσματα

Η επίδοση των παιδιών με φωνολογική διαταραχή ήταν χαμηλότερη των παιδιών τυπικής ανάπτυξης σε όλες τις κλίμακες μάθησης, η διαφορά

όμως δεν ήταν στατιστικώς σημαντική. Πιθανόν επειδή ορισμένα από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης πέτυχαν χαμηλούς βαθμούς , κατεβάζοντας έτσι το μέσο όρο.

Περιορισμοί Συστάσεις

Το δείγμα ήταν μικρό και το εύρος των ηλικιών θα μπορούσε να είναι μικρότερο. Οι δοκιμασίες ήταν πολλές και χρονοβόρες. Συνιστάται επανάληψη της δοκιμασίας με περισσότερα παιδιά, καλύτερη επιλογή των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και λιγότερες συγκριτικές παραμέτρους.

ABSTRACT

The process of learning is studied extensively as shown in the international scientific literature. How do we learn? How many times do we try before we learn a piece of information? Why certain individuals encounter difficulties in the process of learning? Which cognitive systems are not functioning adequately? These are some of the interrelated questions that will continue to keep busy researchers in the future.

Objective

Objective of the present study was to investigate the learning process and categorization of a limited number of words by children with typical development and by children with phonological disorder.

Methodology

To 26 children of 5 to 8 yrs. of age, 13 with typical development and 13 with phonological disorder, were administered 12 subtests learning of the test: «A Tool for the Screening and Investigation of Disorders of the Learning Process and Categorization in the Kindergarten and the Primary School» (Ekonomou et al. 2008). The objective was the comparison of the scores between the two groups of children on the “subtests of learning” and the investigation of a possible relationship between phonological disorders and learning difficulties.

Results

The scores of the children with phonological disorders were lower compared to those with typical development on all scales of “learning”. The differences however were not statistically significant. It is possible

that some children with typical development scored low leading to lower average marks.

Limitations and recommendations

The sample of children was small. The age range should have been perhaps narrower. The subtests were lengthy and time consuming. It is recommended that the study is repeated with a larger sample, a better selection of children of typical development and testing on fewer variables.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι φωνολογικές διαταραχές σύμφωνα με την Barbara Dodd (1995) χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- την επιβράδυνση στη φωνολογική εξέλιξη όπου το παιδί ακολουθεί την τυπική πορεία της ανάπτυξης, όμως με μια καθυστέρηση 6-8 μηνών,
- την φωνολογική διαταραχή με σταθερά λάθη, όπου το παιδί προφέρει τις λέξεις κάνοντας πάντα τα ίδια λάθη, ακόμα και αν διαφέρουν οι αντικαταστάσεις των φωνημάτων και
- την φωνολογική διαταραχή με ασταθή λάθη.

Ακόμα και σήμερα δεν έχει καθοριστεί η σοβαρότητα και το πόσο επηρεάζει η φωνολογική διαταραχή την εξέλιξη του λόγου και της ομιλίας και επίσης είναι άγνωστο αν και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται η ακαδημαϊκή πορεία των παιδιών με φωνολογικές διαταραχές.

Από την άλλη μεριά η διαδικασία της μάθησης δεν έχει ερμηνευτεί και κατανοηθεί πλήρως και όσα γράφονται και λέγονται για αυτήν, αποτελούν επιστημονικές υποθέσεις που εξάγονται από την παρατήρηση και τη μελέτη των αποτελεσμάτων της.

Στη διαδικασία της μάθησης απαραίτητες είναι οι νοητικές λειτουργίες, δηλαδή, η αντίληψη, η προσοχή, η μνήμη αλλά και ο λόγος.

Ο λόγος αποτελείται από στοιχεία (φθόγγους, λέξεις, μορφήματα) και από κανόνες που προσδιορίζουν το συνδυασμό και τις σχέσεις αυτών των στοιχείων. Οι κώδικες αυτών των στοιχείων βρίσκονται σε αφηρημένο επίπεδο μέσα στον εγκέφαλο. Στο λόγο διακρίνουμε τη δομή, το περιεχόμενο και τη χρήση.

Το περιεχόμενο αποτελείται από θέματα ο αριθμός των οποίων είναι απεριόριστος. Τα θέματα του περιεχομένου είναι το λεξιλόγιο και οι σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ αντικειμένων και γεγονότων (Bloom and Lahey, 1978)

Μέχρι την ηλικία των 6 ετών τα περισσότερα παιδιά έχουν αποκτήσει ένα λεξιλόγιο με 14000 περίπου λέξεις, έχουν εμπεδώσει τα περισσότερα μορφήματα και τους κανόνες της σύνταξης της μητρικής τους γλώσσας, και έχουν κατακτήσει όλα τα φωνήματα, τους φθόγγους και τα συμπλέγματα του φωνολογικού συστήματος της γλώσσας που ομιλούν. Αυτό δεν συμβαίνει με τα παιδιά που αργότερα θα παρουσιάσουν διαταραχές της μάθησης (Dodd, 2005). Η σημαντικότητα του λεξιλογίου για την διαδικασία της μάθησης είναι λοιπόν αδιαμφισβήτητη.

Σ' αυτή την πτυχιακή εργασία εξετάζεται η ικανότητα εκμάθησης λεξιλογίου 26 παιδιών εκ των οποίων τα 13 είναι παιδιά με φωνολογικές διαταραχές και 13 παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Σκοπός είναι η διερεύνηση ύπαρξης πιθανής σχέσης ανάμεσα στις φωνολογικές διαταραχές και στην δυσκολία εκμάθησης του λεξιλογίου, μέσω της σύγκρισης των αποτελεσμάτων ανάμεσα στα παιδιά που παρουσιάζουν τυπική ανάπτυξη και στα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές.

Η καταγραφή της πτυχιακής μου εργασίας θα ακολουθήσει το εξής πλάνο: την Ανασκόπηση της Βιβλιογραφίας, τη Μεθοδολογία, τη Στατιστική Ανάλυση, τα Συμπεράσματα και τη συζήτηση και τις Συστάσεις και τους περιορισμούς.

3. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε η ολοκλήρωση της διαδικασίας της μάθησης και απόκτησης γνώσεων προϋποθέτει τη συμβολή τριών βασικών γνωστικών λειτουργιών, της προσοχής της αντίληψης και της μνήμης.

Ως προσοχή ορίζεται η επικέντρωση της αντίληψης με αποτέλεσμα την ευαισθητοποίηση σε ορισμένα ερεθίσματα. Κύρια χαρακτηριστικά της προσοχής είναι:

- η ετοιμότητα. ικανότητα για υψηλή ευαισθησία σε εξωτερικά ερεθίσματα,
- η επιλογή. η ικανότητα για εστίαση της συνειδητότητας σε ορισμένη πηγή πληροφοριών,
- το περιορισμένο εύρος προσοχής. η δυσκολία στην επεξεργασία δύο ερεθισμάτων ταυτοχρόνως.

Στη προσοχή διακρίνουμε δύο είδη επεξεργασίας ερεθισμάτων:

- Αυτόματη: γρήγορη επεξεργασία ερεθισμάτων, παράλληλη, χωρίς προσπάθεια, χωρίς περιορισμούς, όχι κάτω από άμεσο έλεγχο, η οποία είναι αποτέλεσμα πολλών επαναληπτικών επιτυχών προσπαθειών επεξεργασίας.
- Ελεγχόμενη: επεξεργασία που είναι αργή, διαδοχική, με προσπάθεια, περιορισμένο εύρος προσοχής, κάτω από άμεσο έλεγχο και που έχει να κάνει συνήθως με νέες μη σταθερές πληροφορίες.

Ως αντίληψη ορίζεται η νοητική λειτουργία μέσω της οποίας αναγνωρίζονται τα πληροφοριακά ερεθίσματα από όλες τις αισθήσεις.

Όσον αφορά την αντίληψη, υπάρχουν δύο βασικές θεωρίες της λειτουργίας της: η μία που βασίζεται στη θεωρία του εμπειρισμού και η άλλη στη μορφολογική ψυχολογία

Κατά τη θεωρία του εμπειρισμού, ανεξάρτητα από ορισμένες έμφυτες προδιαθέσεις, η αντίληψη του περιβάλλοντος είναι αποτέλεσμα σταδιακής μάθησης. Η θεωρία του εμπειρισμού δεν λαμβάνει υπόψη την επεξεργασία των ερεθισμάτων και εστιάζεται κυρίως στο πρώτο στάδιο λήψης του ερεθίσματος. Κατά τη θεωρία της μορφολογικής ψυχολογίας έμφαση δίνεται στη επεξεργασία των ερεθισμάτων, υποστηρίζοντας ότι η αντιληπτική ικανότητα είναι έμφυτη (Πόρποδας, 2003)

Η μνήμη είναι διαδικασία χάρη στην οποία καθίσταται δυνατή η ανάπλαση, ενθύμηση και χρήση των πληροφοριών, οι οποίες θεωρούνται ότι αποτελούν πλέον γνώσεις ή εμπειρίες του ατόμου.

Ο βασικός ρόλος της μνήμης στη μάθηση και απόκτηση γνώσεων αποδεικνύεται από το γεγονός ότι τα άτομα με μαθησιακά προβλήματα συνήθως παρουσιάζουν πρόβλημα στη λειτουργία της μνήμης, κάτι το οποίο έχει επανειλημμένα διαπιστωθεί από αρκετούς ερευνητές (π.χ. Reid & Hresko, 1981, Kirk, 1966, Johnson & Myklebust, 1967)

Ο όρος «μνήμη» δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί, ωστόσο έχει γίνει ευρύτατα αποδεκτή η χρήση του για τον προσδιορισμό μια σειράς λειτουργικών διαδικασιών (Hunter, 1957). Ο όρος μνήμη χρησιμοποιείται με δύο τρόπους. Πρώτον, για να προσδιορίζει το περιεχόμενο της μνήμης, δηλαδή αυτό που θυμόμαστε. Δεύτερον, για να προσδιορίζει μια ανθρώπινη ικανότητα η οποία αναφέρεται στη συγκράτηση και ανάπλαση των πληροφοριών που έχουμε μάθει και αποτελούν γνώσεις και εμπειρίες.

Η μνημονική λειτουργία προϋποθέτει την εγγραφή των πληροφοριών στη μνήμη, τη συγκράτησή τους και την τελική ανάπλαση, ή αναπαραγωγή τους από τη μνήμη. Από τις τρεις αυτές φάσεις της

επεξεργασίας των πληροφοριών, η πρώτη αναφέρεται κυρίως στην λειτουργία της αντίληψης, ενώ η συγκράτηση και η ανάπλαση συγκροτούν τη λειτουργία της μνήμης (Πόρποδας, 2003)

Το πρώτο στάδιο του γνωστικού συστήματος του ανθρώπου στο οποίο εισέρχονται οι πληροφορίες, είναι το στάδιο της αισθητηριακής συγκράτησης. Στο στάδιο αυτό γίνεται δεκτός ένας μεγάλος αριθμός ερεθισμάτων – πληροφοριών, οι οποίες είναι δυνατόν να διατηρηθούν προσωρινά, δηλαδή για ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα (κλάσματα του δευτερολέπτου έως ένα δευτερόλεπτο) ώστε να υποστούν μια προκαταρκτική γνωστική επεξεργασία. Πρόκειται δηλαδή για μια φευγαλέα, προσωρινή μνήμη (Dillolo & Dixon, 1988).

Στο στάδιο αυτό το άτομο δεν μπορεί να αναγνωρίσει τις πληροφορίες, όμως μπορεί να προσλάβει και να προχωρήσει στην περαιτέρω επεξεργασία και κατανόησή τους. Εάν στο σύντομο αυτό διάστημα δεν λάβει χώρα κάποια περαιτέρω διαδικασία επεξεργασίας αυτών των πληροφοριών, δηλαδή δεν τους δοθεί η ανάλογη προσοχή τότε θα χαθούν.

Η χωρητικότητα της αισθητηριακής συγκράτησης είναι απεριόριστη, ενώ οι μορφές της ποικίλουν ανάλογα με τον τύπο πρόσληψης των πληροφοριών, με κυριότερες τις οπτικές και ακουστικές καταγραφές.

Προκειμένου να γίνει η αναγνώριση της ταυτότητας των πληροφοριών, πρέπει οι πληροφορίες που βρίσκονται στο στάδιο της αισθητηριακής συγκράτησης να προσεχθούν να επιλεγούν και να κωδικοποιηθούν. Το στάδιο κατά το οποίο τα κωδικοποιημένα πληροφοριακά στοιχεία θα είναι δυνατόν να συγκρατηθούν για περισσότερο χρόνο, ώστε να

συντελεστούν οι διεργασίες για την αναγνώριση της ταυτότητάς τους, ονομάζεται μνήμη εργασίας.

Η μνήμη εργασίας σύμφωνα με τον Baddely, 1986 αποτελείται από το **Κεντρικό Εκτελεστικό σύστημα**, (Central Executive) και δύο υποσυστήματα το **Φωνολογικό Κύκλωμα**, για τη συγκράτηση ακουστικών πληροφοριών και τον **Οπτικοχωρικό Συνδυασμό** ή Σημειωματάριο για τη συγκράτηση οπτικοχωρικών πληροφοριών. Πρόσφατα προστέθηκε και η **Επεισοδιακή Συγκράτηση** η οποία επικοινωνεί και με τα δύο προαναφερθέντα υποσυστήματα και βοηθά στην ανάκληση των λέξεων. Η βασική λειτουργία της μνήμης εργασίας συνίσταται στο να επιλέγει και να συγκρατεί για σύντομο χρονικό διάστημα τις πληροφορίες που έχουν γίνει αντικείμενο κάποιας ιδιαίτερης προσοχής, να τις επεξεργάζεται και να τις προωθεί για αποθήκευση στη μακρόχρονη μνήμη (βιωματική ή σημασιολογική) για σταθερή και μόνιμη χρήση.

Οι πληροφορίες συγκρατούνται στην μνήμη εργασίας, χάρη στην εσωτερική επανάληψή τους. Η πραγματοποίηση της εσωτερικής επανάληψης των περισσότερων πληροφοριών που δεχόμαστε μας δείχνει πως η κωδικοποίηση που υφίστανται είναι ακουστικής μορφής. Βέβαια σε ορισμένες περιπτώσεις η κωδικοποίηση είναι οπτική ή σημασιολογική.

Η χωρητικότητα της μνήμης εργασίας είναι περιορισμένη. Το χρονικό διάστημα για το οποίο παραμένουν οι πληροφορίες σ' αυτό το στάδιο είναι 1,5 με 2 δευτερόλεπτα

Αν οι πληροφορίες που προσλήφθηκαν συγκρατούνται για χρόνο περισσότερο από μερικά δευτερόλεπτα, τότε πιστεύεται ότι

μεταβιβάζονται στη μακροπρόθεσμη μνήμη, όπου μετατρέπονται βαθμιαία σε μόνιμες και από ένα σύνολο διεργασιών αποθήκευσης, οι πληροφορίες διατηρούνται σε λανθάνουσα κατάσταση και σε μορφή για μετέπειτα ανάκληση (Παπανικολάου, 2007). Συνεπώς η είσοδος των πληροφοριών στη μακρόχρονη μνήμη γίνεται διαμέσου της μνήμης εργασίας ενώ για την παραμονή τους στη μακρόχρονη μνήμη δεν απαιτείται η εσωτερική επανάληψη.

Η χωρητικότητα της μακρόχρονης μνήμης είναι απεριόριστη. Μάλιστα επισημαίνεται πως όσο περισσότερες πληροφορίες έχουν αποθηκευτεί σ' αυτή τόσο ευκολότερα αποθηκεύονται νέες πληροφορίες.

Στη μακρόχρονη μνήμη οι πληροφορίες είναι πιθανό να αποθηκεύονται με πολυδιάστατο τρόπο.

Η διάρκεια συγκράτησης των πληροφοριών είναι αιτία διαφωνίας ανάμεσα στους θεωρητικούς. Ίσως οι πληροφορίες παραμένουν στην μακρόχρονη μνήμη για μεγάλο διάστημα αλλά δεν υπάρχει τρόπος να αποδειχτεί πως όλες οι πληροφορίες παραμένουν εκεί μόνιμα.

Όπως προαναφέρθηκε, η λειτουργία της μνήμης, συνίσταται από τη συγκράτηση και την ανάπλαση των πληροφοριακών ερεθισμάτων που έχουν προσληφθεί και έχουν κωδικοποιηθεί. Αυτές οι δύο επιμέρους λειτουργίες της μνήμης βρίσκονται σε διαρκή αλληλεπίδραση διότι προκειμένου να μπορούμε να θυμηθούμε κάτι πρέπει προηγουμένως να το έχουμε συγκρατήσει, ενώ ο τρόπος και η ευκολία με την οποία μπορούμε να θυμηθούμε κάτι εξαρτάται από τον τρόπο συγκράτησης του στη μνήμη (Tulving & Thomson, 1973).

Προκειμένου να είναι δυνατή η μνημονική ανάπλαση κάθε είδους πληροφορίας του περιβάλλοντος είναι ανάγκη η μνήμη να μπορεί να συγκρατεί όλα τα είδη των πληροφοριών.

Η ανάπλαση των πληροφοριών στη μνήμη αναφέρεται στον εντοπισμό στη χρήση και την αξιοποίηση των πληροφοριών που έχουν συγκρατηθεί. Για το λόγο αυτό η ανάπλαση θεωρείται ότι αποτελεί μια σημαντική φάση στη διαδικασία της μάθησης και απόκτησης των γνώσεων. Είναι η διαδικασία μέσω της οποίας αποδεικνύεται η αποτελεσματικότητα της μάθησης και το επίπεδο των γνώσεων και πληροφοριών που έχουν αποκτηθεί.

Αν ζητηθεί από ένα άτομο να θυμηθεί μια πληροφορία ενδέχεται να μην μπορέσει να απαντήσει. Αυτό συνήθως θεωρείται ως ένδειξη ότι η μάθηση των ζητούμενων πληροφοριών δεν έχει συντελεστεί ή ότι είναι ελλιπής. Αν όμως μετά ζητηθεί από το ίδιο άτομο να αναγνωρίσει την πληροφορία μεταξύ άλλων που του παρουσιάζονται είναι πολύ πιθανό να επιλέξει τη σωστή απάντηση. Αυτό σημαίνει ότι το άτομο είχε μάθει την πληροφορία αλλά όταν χρειάστηκε δεν κατάφερε να την εντοπίσει και να την ανασύρει από τη μνήμη. Η επαναπαρουσίαση μιας πληροφορίας βοηθά στην αποτελεσματικότερη ανίχνευση, προσδιορισμό και αναγνώριση της πληροφορίας που είχε κωδικοποιηθεί και συγκρατηθεί στη μνήμη (Πόρποδας, 2003, Κολιάδης, 2002)

Η ανάκληση πληροφοριών από τη μνήμη συνήθως χαρακτηρίζεται ως η βασικότερη μέθοδος αξιολόγησης της μάθησης των πληροφοριών και της κατοχής γνώσεων. Κατ' αυτήν εντοπίζουμε και ανασύρουμε από τη μνήμη τις πληροφορίες που είχαμε προσλάβει και είχαμε μάθει. Εάν η ανάκληση πρέπει να έχει ή έχει ορισμένη σειρά, τότε συνήθως

χαρακτηρίζεται ως ανάκληση σειράς, ενώ αν δεν υφίσταται τέτοιος περιορισμός, τότε χαρακτηρίζεται ως ελεύθερη ανάκληση.

Η ανάκληση μιας πληροφορίας είναι μια σύνθετη γνωστική δραστηριότητα. Για να ανακτηθεί μια πληροφορία πρέπει πρώτα να έχει αποκτηθεί και να έχει συγκρατηθεί στη μνήμη. Ωστόσο, οι πληροφορίες που τελικά ανακαλούνται φαίνεται ότι είναι λιγότερες από τις πληροφορίες που ήδη υπάρχουν στη μνήμη, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ανακληθούν αλλά να μπορούν να αναγνωριστούν. Όταν κάποιος αποτυγχάνει στο να ανακαλέσει ζητούμενες πληροφορίες δεν σημαίνει αναγκαστικά ότι δεν τις έχει μάθει αλλά η μάθηση των πληροφοριών αυτών μπορεί να μην ήταν τόσο καλή, με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολη η ανάκληση τους, παρ' όλα αυτά να μπορούν να αναγνωριστούν (Πόρποδας 2003, Κολιάδης 2002)

Οι πληροφορίες που ανασύρονται κατά την ανάκληση, και ειδικότερα κατά την ελεύθερη ανάκληση, δεν αποτελούν απλώς συσσωρευτική αναπαραγωγή αυτών που έχουν προσληφθεί, αλλά έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που αντανακλούν τη γνωστική επεξεργασία που έχουν υποστεί οι πληροφορίες κατά τη συγκράτηση τους στη μνήμη. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- Η ποσότητα των ανακαλούμενων πληροφοριών. Η ποσότητα των πληροφοριών που προσλαμβάνονται είναι ανάλογη με την ποσότητα των προσφερόμενων πληροφοριών.
- Η ανάκληση σε σχέση με τη σειρά παρουσίασης των πληροφοριών. Στην ανάκληση μεμονωμένων λέξεων έχει παρατηρηθεί πως εκείνες που προσφέρονται τελευταίες είναι εκείνες που ανακαλούνται καλύτερα.

- Η σημασιολογική κατηγοριοποίηση των ανακαλούμενων πληροφοριών. Οι πληροφορίες που έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους τείνουν να ανακαλούνται μαζί (Πόρποδας, 2003)

Για την αποτελεσματικότερη απόκτηση και συγκράτηση γνώσεων σημαντικό ρόλο έχει ο τρόπος και οι συνθήκες μάθησης. Ο Baddeley (1986) επισημαίνει ότι η μάθηση και η απόκτηση γνώσεων είναι συνάρτηση του χρόνου που αφιερώνεται για τη γνωστική επεξεργασία πληροφοριών, αλλά και του τρόπου με τον οποίο οργανώνεται το μαθησιακό έργο και συνεπώς ενεργοποιείται το γνωστικό σύστημα του ατόμου που μαθαίνει. Η προσπάθεια απόκτησης γνώσεων πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να μην είναι συνεχής αλλά να γίνεται τμηματικά
- Να γίνεται ανάλυση, συσχέτιση και δόμηση των πληροφοριών που αποκτώνται
- Η μάθηση να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η αποκτούμενη πληροφορία να μεταβιβάζεται (Baddeley, 1982)

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 Σκοπός της έρευνας

Όπως προαναφέρθηκε ο σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι η διερεύνηση ύπαρξης πιθανής σχέσης ανάμεσα στις φωνολογικές διαταραχές και στην δυσκολία εκμάθησης του λεξιλογίου, μέσω της σύγκρισης των αποτελεσμάτων ανάμεσα στα παιδιά που παρουσιάζουν τυπική ανάπτυξη και στα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές.

4.2 Περιγραφή συμμετεχόντων

«Το Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης Διαταραχών της Διαδικασίας της Μάθησης και της κατηγοριοποίησης στο Νηπιαγωγείο και στο Δημοτικό» (Αλεξάνδρα Οικονόμου, Ηλίας Μπεζεβέγκης, Κωνσταντίνος Μυλωνάς, Φωτεινή Πολυχρόνη. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) χορηγήθηκε σε 26 παιδιά 5 έως 8 ετών , 13 παιδιά που παρουσίαζαν φωνολογικές διαταραχές και σε 13 παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή παρακολουθούσαν πρόγραμμα αποκατάστασης θεραπείας σε ιδιωτικό κέντρο στην περιοχή Κερατσινίου Αττικής, ενώ τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης φοιτούσαν στο 2^ο Δημοτικό σχολείο καλλιθέας.

Περιγραφή χορήγησης της κλίμακας μάθησης

Η κλίμακα μάθησης αποτελείται από ένα κατάλογο 8 λέξεων που ανήκουν σε 2 διαφορετικές εννοιολογικές κατηγορίες (4 φρούτα, 4 σχολικά είδη). Οι λέξεις είναι 2- 4 συλλαβών και είναι οικείες στα παιδιά.

Στο παιδί διαβάζονται οι λέξεις και αυτό καλείται να τις ανακαλέσει μετά το τέλος της ανάγνωσης. Ο κατάλογος χορηγείται πέντε φορές συνολικά, με ελεύθερη ανάκληση μετά την κάθε ανάγνωση των λέξεων. Μετά την 5^η χορήγηση, χορηγείται ένας δεύτερος κατάλογος νέων λέξεων για λόγους σκόπιμης παρεμβολής, τον οποίο το παιδί, καλείται επίσης να ανακαλέσει μια φορά. Ο δεύτερος κατάλογος αποτελείται επίσης από 8 λέξεις που ανήκουν σε 2 εννοιολογικές κατηγορίες, η μια εκ των οποίων είναι κοινή με μία κατηγορία του πρώτου καταλόγου (φρούτα) και μια μη κοινή (είδη κουζίνας). Μετά την ανάκληση των λέξεων του δεύτερου καταλόγου, ζητείται από το παιδί να ανακαλέσει τις λέξεις του πρώτου καταλόγου. Στη συνέχεια το παιδί καλείται να ανακαλέσει τις λέξεις του πρώτου καταλόγου με υποβοήθηση (με ένδειξη). Μετά από μια διακοπή 20- 30 λεπτών, το παιδί καλείται να ανακαλέσει πάλι τα αντικείμενα του πρώτου καταλόγου. Στη συνέχεια το παιδί καλείται να ανακαλέσει τα αντικείμενα του πρώτου καταλόγου με ένδειξη. Τέλος στη δοκιμασία αναγνώρισης, διαβάζεται στο παιδί ένας εκτεταμένος κατάλογος λέξεων ο οποίος περιλαμβάνει λέξεις από τον αρχικό κατάλογο, λέξεις από τον δεύτερο κατάλογο και άλλες λέξεις. Μετά την εκφώνηση κάθε λέξης το παιδί καλείται να απαντήσει εάν η λέξη προέρχεται από τον πρώτο κατάλογο, μόνο.

Η κλίμακα περιέχει τις ακόλουθες 16 βασικές μετρήσεις:

1. Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Σύνολο: το σύνολο των ορθών λέξεων που ανακαλούνται στις 5 προσπάθειες

2. Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Εννοιολογική Ενότητα: ο αριθμός των εννοιολογικών ενοτήτων που προέκυψαν κατά την άμεση ελεύθερη ανάκληση. Μια εννοιολογική ενότητα ορίζεται ως η συνεχόμενη ανάκληση δύο λέξεων της ίδιας κατηγορίας
3. Ενότητα Σειράς: ο αριθμός των φορών που δύο συνεχόμενες λέξεις ανακαλούνται με τη σειρά που δόθηκαν κατά την άμεση ελεύθερη ανάκληση
4. Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Λάθη: το άθροισμα των δύο κατηγοριών λαθών κατά την άμεση ελεύθερη ανάκληση
5. Ανάκληση Σειράς: τα ποσοστά ανάκλησης των λέξεων από την πρώτη, μεσαία και τελευταία θέση κατά την άμεση ελεύθερη ανάκληση
6. Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή- Σύνολο: ο αριθμός των ορθών λέξεων που ανακαλούνται μετά από σύντομη διακοπή
7. Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή- Εννοιολογική Ενότητα: το σύνολο των εννοιολογικών ενοτήτων που προέκυψαν μετά από σύντομη διακοπή
8. Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή- Λάθη: το άθροισμα των δύο κατηγοριών λαθών μετά από σύντομη διακοπή
9. Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη- Σύνολο: ο αριθμός των ορθών λέξεων που ανακαλούνται μετά από σύντομη διακοπή με ένδειξη
10. Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη- Λάθη: το άθροισμα των δύο κατηγοριών λαθών μετά από σύντομη διακοπή με ένδειξη

- 11.Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή- Σύνολο ο αριθμός των ορθών λέξεων που ανακαλούνται μετά από μακρά διακοπή.
- 12.Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή- Εννοιολογική Ενότητα: το σύνολο των εννοιολογικών ενοτήτων που προέκυψαν μετά από μακρά διακοπή.
- 13.Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή- Λάθη: το άθροισμα των δύο κατηγοριών λαθών μετά από μακρά διακοπή
- 14.Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή- με Ένδειξη- Σύνολο: ο αριθμός των ορθών λέξεων που ανακαλούνται μετά από μακρά διακοπή με ένδειξη
- 15.Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή-με Ένδειξη- Λάθη: το άθροισμα των δύο κατηγοριών λαθών μετά από μακρά διακοπή με ένδειξη
- 16.Αναγνώριση: μέτρηση που προκύπτει από τον αριθμό των λέξεων του πρώτου καταλόγου που το παιδί αναγνώρισε σωστά και τον αριθμό των λαθών αναγνώρισης

Λόγω του μεγάλου αριθμού των μεταβλητών η βαθμολόγηση και ανάλυση δεν πραγματοποιήθηκε στις μεταβλητές που περιλαμβάνουν τον αριθμό των λαθών και στη μεταβλητή «ενότητα σειράς».

5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

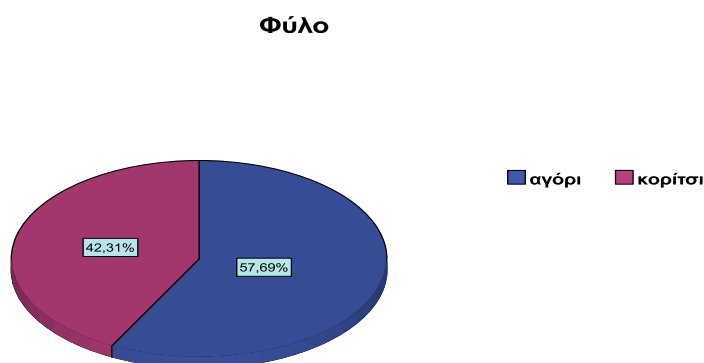
ΦΥΛΟ

Το Test Μάθησης χορηγήθηκε σε δείγμα 26 μαθητών σε διάρκεια περίπου 4 εβδομάδων. Από τα 26 παιδιά τα 15 (ποσοστό 57,7%) είναι αγόρια και 11 (ποσοστό 42,3%) είναι κορίτσια (Πίνακας 1, Διάγραμμα 1).

Πίνακας 1. Κατανομή δείγματος ανά φύλο στο σύνολο του δείγματος

		Φύλο			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	αγόρι	15	57,7	57,7	57,7
	κορίτσια	11	42,3	42,3	100,0
Total		26	100,0	100,0	

Διάγραμμα 1. Κατανομή δείγματος ανά φύλο στο σύνολο του δείγματος



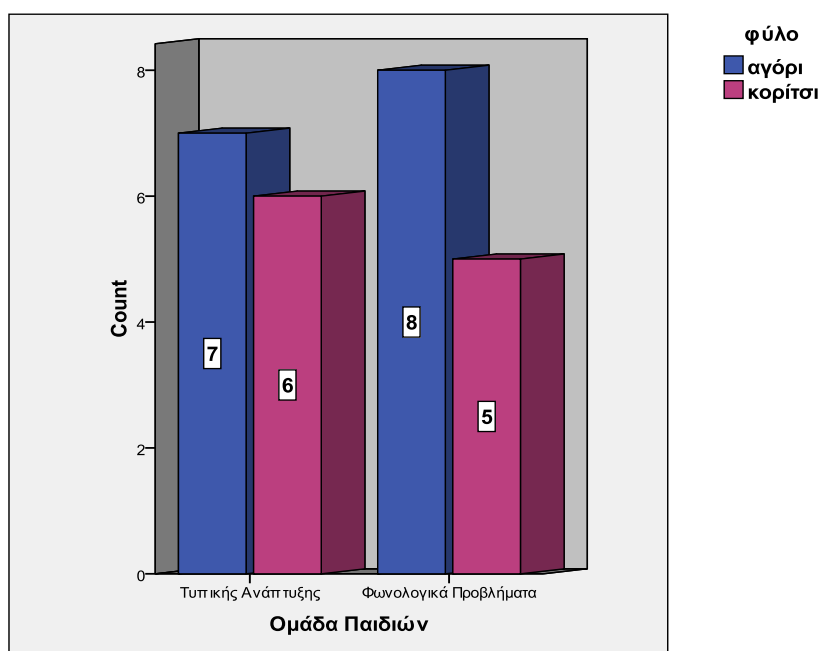
Από τα 26 παιδιά τα 13 είναι τυπικής ανάπτυξης και 13 είναι παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Από τα 13 παιδιά τυπικής ανάπτυξης, τα 7 (ποσοστό 53,8%) είναι αγόρια και τα 6 (ποσοστό 46,2%) είναι

κορίτσια. Από τα 13 παιδιά με φωνολογικά προβλήματα τα 8 (ποσοστό 61,5%) είναι αγόρια και τα 5 (ποσοστό 38,5%) είναι κορίτσια (Πίνακας 2, Διάγραμμα 2).

Πίνακας 2. Κατανομή δείγματος ανά φύλο σε κάθε ομάδα παιδιών

			φύλο		Total
			αγόρι	κορίτσι	
Ομάδα Παιδιών	Τυπικής Ανάπτυξης	Count	7	6	13
		% within Ομάδα Παιδιών	53,8%	46,2%	100,0 %
	Φωνολογικά Προβλήματα	Count	8	5	13
		% within Ομάδα Παιδιών	61,5%	38,5%	100,0 %
Total		Count	15	11	26
		% within Ομάδα Παιδιών	57,7%	42,3%	100,0 %

Διάγραμμα 2. Κατανομή δείγματος ανά φύλο σε κάθε ομάδα παιδιών



ΗΛΙΚΙΑ

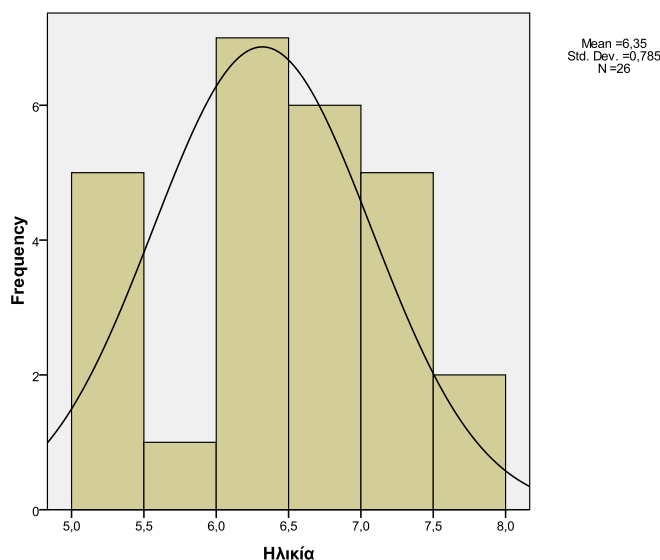
Από την κατανομή του δείγματος με βάση την ηλικία (έτος μήνες) προκύπτει ότι η μέγιστη ηλικία είναι 7 ετών και 9 μηνών και η ελάχιστη 5 ετών, ενώ η εκτιμηθείσα μέση τιμή είναι 6,34 (6 ετών και 3 μηνών) με τυπική απόκλιση (std. Deviation) ίση με 0,78 μήνες (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας στο σύνολο του δείγματος

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ηλικία	26	5,0	7,9	6,347	,7854
Valid N (listwise)	26				

Λαμβάνοντας υπόψη την εκτιμηθείσα τυπική απόκλιση αλλά και το παρακάτω ιστόγραμμα συχνοτήτων προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχει σημαντική διασπορά ως προς την ηλικία μέσα στο δείγμα (Διάγραμμα 3).

Διάγραμμα 3. Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας στο σύνολο του δείγματος



Όσον αφορά την κατανομή του δείγματος με βάση την ηλικία σε κάθε ομάδα παιδιών ξεχωριστά, διαπιστώνουμε ότι στην ομάδα

των παιδιών τυπικής ανάπτυξης η μέγιστη ηλικία είναι 7 ετών και 9 μηνών και η ελάχιστη 2 ετών και 2 μηνών, ενώ η εκτιμηθείσα μέση τιμή είναι 6,77 (6 ετών και 7 μηνών) με τυπική απόκλιση (std. Deviation) ίση με 0,48 μήνες (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ηλικία	13	6,2	7,9	6,777	,4850
Valid N (listwise)	13				

Στην ομάδα των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα, διαπιστώνουμε ότι η μέγιστη ηλικία είναι 7 ετών και 5 μηνών και η ελάχιστη 5 ετών, ενώ η εκτιμηθείσα μέση τιμή είναι 5,91 (5 ετών και 9 μηνών) με τυπική απόκλιση (std. Deviation) ίση με 0,80 μήνες (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ηλικία	13	5,0	7,5	5,916	,8052
Valid N (listwise)	13				

Περιγραφική στατιστική αποτελεσμάτων και σύγκριση μέσης τιμής βαθμολογίας σε κάθε μια από τις μεταβλητές του τεστ μάθησης

Προκειμένου να διευκολυνθεί η βαθμολόγηση κάθε μίας από τις 12 διαφορετικές μεταβλητές του test Μάθησης, αρχικά υπολογίστηκαν οι αρχικοί βαθμοί που είναι το σύνολο των σωστών απαντήσεων κάθε παιδιού, μετά, με την βοήθεια πινάκων μετατράπηκαν σε τυπικούς βαθμούς και στην συνέχεια μετατράπηκαν σε εκατοστημόρια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην παρακάτω ανάλυση.

Ο σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι σε πρώτη φάση να περιγραφούν τα αποτελέσματα που πέτυχαν τα παιδιά τόσο τυπικής ανάπτυξης όσο και με φωνολογικά προβλήματα και στην συνέχεια να εκτιμηθεί η μέση τιμή της βαθμολογίας σε εκατοστημόρια και γίνει σύγκριση μεταξύ των ομάδων παιδιών στις μεταβλητές του τεστ μάθησης.

Οι μεταβλητές του τεστ μάθησης, αρχικά, ελέγχθηκαν για την ύπαρξη κανονικότητας με την χρήση του ελέγχου Shapiro-Wilks και διαπιστώθηκε ότι δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Έτσι, για την σύγκριση της εκτιμηθείσας μέσης τιμής και τον εντοπισμό τυχόν στατιστικών σημαντικών διαφορών μεταξύ της μέσης τιμής χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό τεστ Mann Whitney Test (επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$).

1) Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση

Στην **Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά *τυπικής ανάπτυξης* είναι ίση με 34,769 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 28,87, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 93,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 98,0

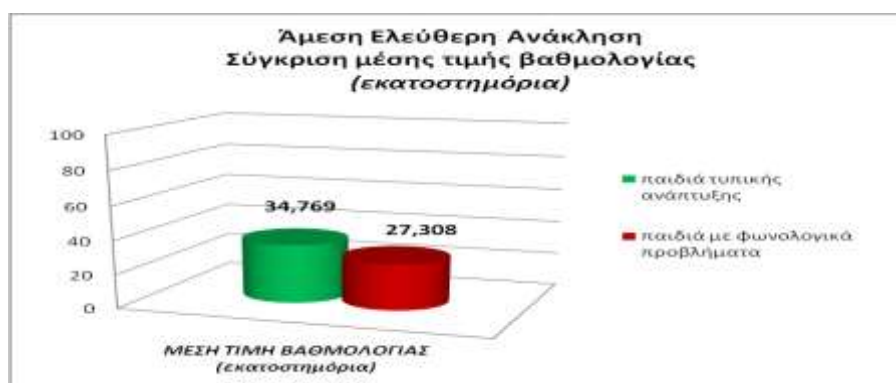
ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά *με φωνολογικά προβλήματα*, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 27,308 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 25,71, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 95,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 98,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0 .

Πίνακας 1 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση

Statistics		
ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ		
Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13
	Missing	0
Mean		34,769
Median		25,000
Std. Deviation		28,8766
Range		93,0
Minimum		5,0
Maximum		98,0

Statistics		
ΜΕ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13
	Missing	0
Mean		27,308
Median		16,000
Std. Deviation		25,7176
Range		90,0
Minimum		5,0
Maximum		95,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση



Όπως βλέπουμε και στο παραπάνω διάγραμμα, και οι δύο ομάδες παιδιών έχουν κάτω του μετρίου απόδοση σε αυτήν την μεταβλητή, με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης να έχουν καταφέρει μεγαλύτερη βαθμολογία

από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 69,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,451. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας στην άμεση ελεύθερη ανάκληση μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική δηλαδή τα αποτελέσματα αυτά δεν μπορούν να αναχθούν στο σύνολο του πληθυσμού .

Πίνακας 2 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση

Test Statistics ^c			Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			69,500
Wilcoxon W			160,500
Z			-,777
Asymp. Sig. (2-tailed)			,437
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,448 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,451 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,438
		Upper Bound	,464
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,215 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,204
		Upper Bound	,225

a. Not corrected for ties.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1314643744.

c. Grouping Variable: Ομάδα Παιδιών

2) Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή

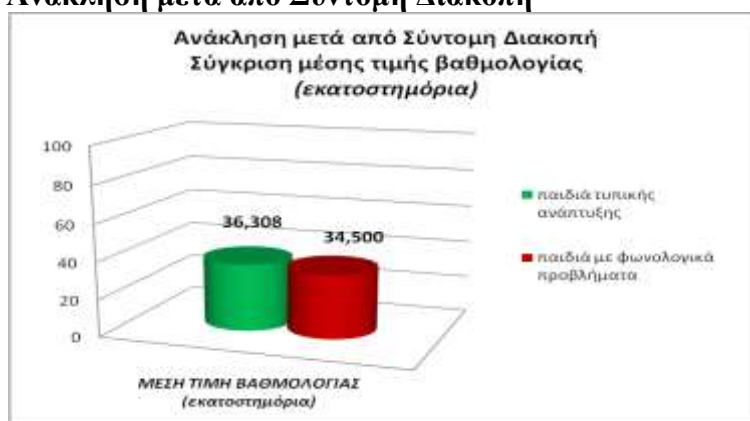
Στην **Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά *τυπικής ανάπτυξης* είναι ίση με 36,308 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 20,65, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 59,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 75,0 ενώ η ελάχιστη είναι 16,0. Στα παιδιά *με φωνολογικά προβλήματα*, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 34,500 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 32,81, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 94,9 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 95,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,1 .

Πίνακας 3 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή

Statistics		
ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ		
Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13
	Missing	0
Mean		36,308
Median		25,000
Std. Deviation		20,6534
Range		59,0
Minimum		16,0
Maximum		75,0

Statistics		
ΜΕ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13
	Missing	0
Mean		34,500
Median		16,000
Std. Deviation		32,8138
Range		94,9
Minimum		,1
Maximum		95,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή



Σε αυτή την δοκιμασία, οι δύο ομάδες παιδιών έχουν καταφέρει βαθμολογίες πολύ κοντά η μία με την άλλη, με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης να έχουν καταφέρει λίγο μεγαλύτερη βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 69,000 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,429. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 4 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή

Test Statistics ^c				Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U				69,000
Wilcoxon W				160,000
Z				-,808
Asymp. Sig. (2-tailed)				,419
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]				,448 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)				,429 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,416
		Upper Bound		,442
Monte Carlo Sig. (1-tailed)				,212 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,201
		Upper Bound		,222

a. Not corrected for ties.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 624387341.

c. Grouping Variable: Ομάδα Παιδιών

3) Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη

Στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά *τυπικής ανάπτυξης* είναι ίση με 37,308 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 22,18, η διάμεσος είναι 37,00, το εύρος 79,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά *με φωνολογικά προβλήματα*, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 23,877 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 27,32, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 83,6 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,4

Πίνακας 5 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη

Statistics			Statistics		
ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			ΜΕ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)			Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		37,308	Mean		23,877
Median		37,000	Median		16,000
Std. Deviation		22,1863	Std. Deviation		27,3294
Range		79,0	Range		83,6
Minimum		5,0	Minimum		,4
Maximum		84,0	Maximum		84,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη



Στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη, οι δύο ομάδες παιδιών έχουν καταφέρει βαθμολογίες κάτω του μέσου, και τα

παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν αρκετά υψηλότερη βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 49,000 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,58. Εφόσον το p-value έχει τιμή περίπου ίση με το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών είναι οριακά στατιστικώς σημαντική .

Πίνακας 6 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη

Test Statistics ^c				Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U				49,000
Wilcoxon W				140,000
Z				-1,869
Asymp. Sig. (2-tailed)				,062
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]				,072 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)				,058 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,052
		Upper Bound		,064
Monte Carlo Sig. (1-tailed)				,030 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,025
		Upper Bound		,034

a. Not corrected for ties.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 334431365.

c. Grouping Variable: Ομάδα Παιδιών

4) Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή

Στην **Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 40,923 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 29,55, η διάμεσος είναι 37,00, το εύρος 79,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 29,308 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 25,82, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 61,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 63,0 ενώ η ελάχιστη είναι 2,0

Πίνακας 7 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή

Statistics ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή (Εκατοστημόρια)			Statistics ΜΕ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		40,923	Mean		29,308
Median		37,000	Median		16,000
Std. Deviation		29,5507	Std. Deviation		25,8211
Range		79,0	Range		61,0
Minimum		5,0	Minimum		2,0
Maximum		84,0	Maximum		63,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή



Και σε αυτή την δοκιμασία, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης να έχουν καταφέρει λίγο μεγαλύτερη βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 63,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,278. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 8 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή

Test Statistics ^c				Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U				63,500
Wilcoxon W				154,500
Z				-1,100
Asymp. Sig. (2-tailed)				,272
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]				,287 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.			,278 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,266
		Upper Bound		,289
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.			,134 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,126
		Upper Bound		,143

5) Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη

Στην **Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 37,308 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 25,62, η διάμεσος είναι 37,00, το εύρος 79,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 26,185 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 28,38, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 97,6 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 98,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,4

Πίνακας 9 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη

Statistics			Statistics		
ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			ΜΕ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)			Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		37,308	Mean		26,185
Median		37,000	Median		16,000
Std. Deviation		25,6268	Std. Deviation		28,3827
Range		79,0	Range		97,6
Minimum		5,0	Minimum		,4
Maximum		84,0	Maximum		98,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη



Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 57,000 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,156. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική .

Πίνακας 10 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη

Test Statistics ^c			Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			57,000
Wilcoxon W			148,000
Z			-1,447
Asymp. Sig. (2-tailed)			,148
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,169 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,156 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,147
		Upper Bound	,166
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,078 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,071
		Upper Bound	,085

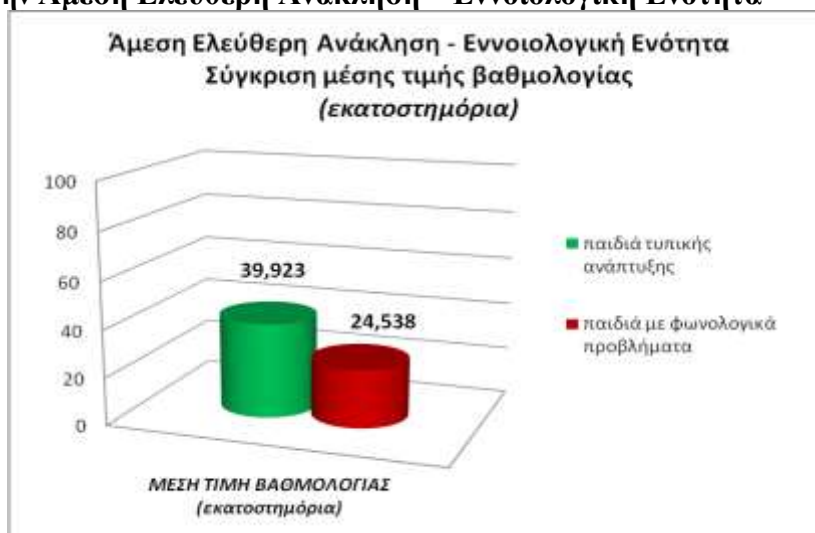
6) Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Έννοιολογική ενότητα

Στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση – Εννοιολογική Ενότητα, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά *τυπικής ανάπτυξης* είναι ίση με 39,923 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 33,71, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 97,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 100,0 ενώ η ελάχιστη είναι 3,0. Στα παιδιά *με φωνολογικά προβλήματα*, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 24,538 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 19,73, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 74,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 75,0 ενώ η ελάχιστη είναι 1,0 (Πίνακας)

Πίνακας 11 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση – Εννοιολογική Ενότητα

Statistics ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Άμεση ελεύθερη ανάκληση- Έννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ Άμεση ελεύθερη ανάκληση- Έννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		39,923	Mean		24,538
Median		25,000	Median		25,000
Std. Deviation		33,7181	Std. Deviation		19,7341
Range		97,0	Range		74,0
Minimum		3,0	Minimum		1,0
Maximum		100,0	Maximum		75,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση – Εννοιολογική Ενότητα



Σε αυτή την δοκιμασία, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν πολύ καλύτερη μέση βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή (Διάγραμμα) .Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι

67,000 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,379. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική.

Πίνακας 12 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση – Εννοιολογική Ενότητα

Test Statistics ^c		Άμεση ελεύθερη ανάκληση η- Έννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U		67,000
Wilcoxon W		158,000
Z		-,905
Asymp. Sig. (2-tailed)		,365
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		,390 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,379 ^b
	99% Confidence Interval Lower Bound	,367
	Upper Bound	,392
	99% Confidence Interval Lower Bound	,367
	Upper Bound	,392
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,189 ^b
	99% Confidence Interval Lower Bound	,178
	Upper Bound	,199
	99% Confidence Interval Lower Bound	,178
	Upper Bound	,199

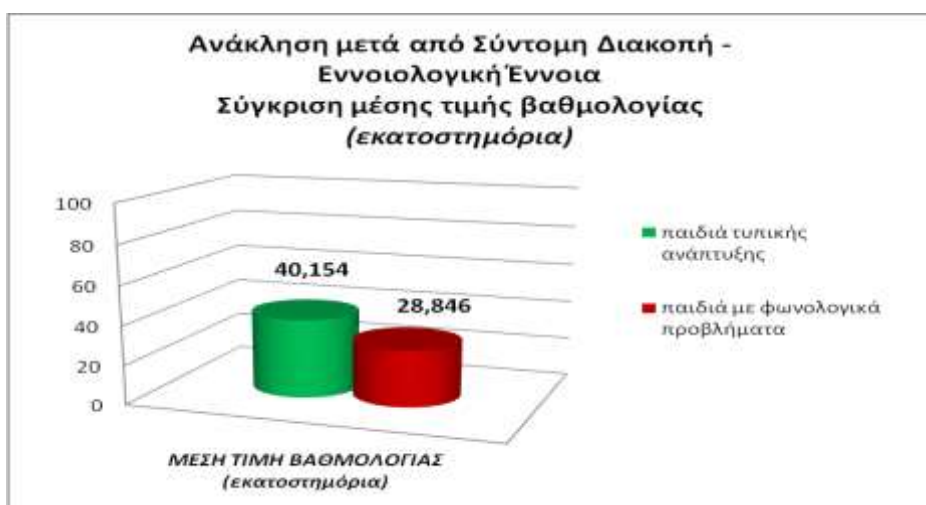
7) Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή-Εννοιολογική ενότητα

Στην **Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 40,154 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 29,58, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 90,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 95,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 28,846 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 27,37, η διάμεσος είναι 16,00, το εύρος 82,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 2,0

Πίνακας 13 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα

Statistics ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση μετά από σύντομη διακοπή- Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)			Ανάκληση μετά από σύντομη διακοπή- Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		40,154	Mean		28,846
Median		25,000	Median		16,000
Std. Deviation		29,5828	Std. Deviation		27,3796
Range		90,0	Range		82,0
Minimum		5,0	Minimum		2,0
Maximum		95,0	Maximum		84,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα



Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 60,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,223. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 14 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα

Test Statistics^c

	Ανάκληση μετά από σύντομη διακοπή-Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U	60,500
Wilcoxon W	151,500
Z	-1,245
Asymp. Sig. (2-tailed)	,213
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,223 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed) Sig.	,223 ^b
99% Confidence Interval Lower Bound	,212
Upper Bound	,234
Monte Carlo Sig. (1-tailed) Sig.	,113 ^b
99% Confidence Interval Lower Bound	,105
Upper Bound	,121

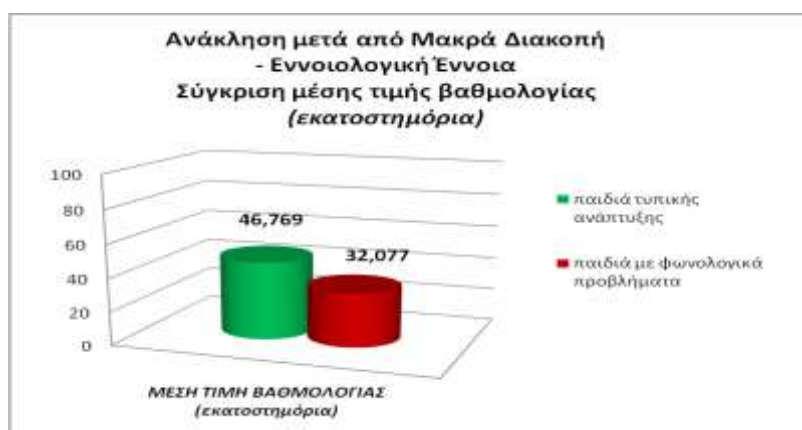
8) Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή-Εννοιολογική ενότητα

Στην **Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 46,769 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 26,95, η διάμεσος είναι 50,00, το εύρος 82,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 84,0 ενώ η ελάχιστη είναι 2,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 32,077 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 25,01, η διάμεσος είναι 25,00, το εύρος 89,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 91,0 ενώ η ελάχιστη είναι 2,0

Πίνακας 15 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα

Statistics ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΠΤΥΞΗΣ			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή- Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)			Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή- Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		46,769	Mean		32,077
Median		50,000	Median		25,000
Std. Deviation		26,9541	Std. Deviation		25,0115
Range		82,0	Range		89,0
Minimum		2,0	Minimum		2,0
Maximum		84,0	Maximum		91,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα



Παρατηρούμε και από το παραπάνω γράφημα ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν μια επίδοση κοντά στο μέτριο, ενώ τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα έχουν πιο χαμηλότερη μέση βαθμολογία. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 55,500

και το αντίστοιχο p-value είναι 0,134. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 16 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή – Εννοιολογική Ενότητα

Test Statistics ^c		Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή-Εννοιολογική ενότητα (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U		55,500
Wilcoxon W		146,500
Z		-1,499
Asymp. Sig. (2-tailed)		,134
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		,139 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,134 ^b
	99% Confidence Interval	
	Lower Bound	,125
	Upper Bound	,143
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,066 ^b
	99% Confidence Interval	
	Lower Bound	,059
	Upper Bound	,072

9) Ανάκληση σειράς-Πρώτη θέση

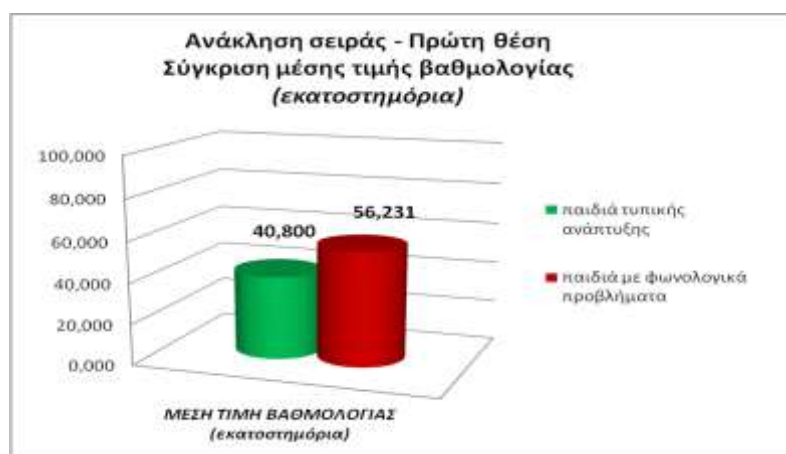
Στην **Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 40,800 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 31,88, η διάμεσος είναι 40,80, το εύρος 98,6 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 99,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,4. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 56,231 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 34,16, η διάμεσος είναι 63,00, το

εύρος 83,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 99,0 ενώ η ελάχιστη είναι 16,0

Πίνακας 17 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση

Statistics ΠΑΙΔΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ανάκληση σειράς-Πρώτη θέση (Εκατοστημόρια)			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ Ανάκληση σειράς-Πρώτη θέση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		40,800	Mean		56,231
Median		25,000	Median		63,000
Std. Deviation		31,8876	Std. Deviation		34,1666
Range		98,6	Range		83,0
Minimum		,4	Minimum		16,0
Maximum		99,0	Maximum		99,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση



Παρατηρούμε ότι στην Ανάκληση σειράς – Πρώτη θέση τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν μια χαμηλότερη επίδοση από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 64,000 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,293.

Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 18 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση

Test Statistics ^c			Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			64,000
Wilcoxon W			155,000
Z			-1,060
Asymp. Sig. (2-tailed)			,289
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,311 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,293 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,281
		Upper Bound	,304
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,149 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,140
		Upper Bound	,158

10) Ανάκληση σειράς-Μεσαία θέση

Στην **Ανάκληση σειράς- Μεσαία θέση**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 61,000 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 33,41, η διάμεσος είναι 75,00, το εύρος 94,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 95,0 ενώ η ελάχιστη είναι 1,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 41,88 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 35,32, η διάμεσος είναι 50,00, το

εύρος 94,4 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 95,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,1

Πίνακας 19 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Μεσαία θέση

Statistics ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Ανάκληση σειράς-Μεσαία θέση (Εκατοστημόρια)			Ανάκληση σειράς-Μεσαία θέση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		61,000	Mean		41,885
Median		75,000	Median		50,000
Std. Deviation		33,4191	Std. Deviation		35,3200
Range		94,0	Range		94,9
Minimum		1,0	Minimum		,1
Maximum		95,0	Maximum		95,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση σειράς- Μεσαία θέση



Παρατηρούμε ότι στην Ανάκληση σειράς – Μεσαία θέση τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν μια πολύ υψηλότερη επίδοση από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα (Διάγραμμα). Συγκρίνοντας την μέση τιμή

βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 53,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,114. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 20 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Μεσαία θέση

Test Statistics ^c			Ανάκληση σειράς-Μεσαία θέση (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			53,500
Wilcoxon W			144,500
Z			-1,597
Asymp. Sig. (2-tailed)			,110
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,113 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,114 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,106
		Upper Bound	,122
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,055 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,049
		Upper Bound	,061

11) Ανάκληση σειράς-Τελική θέση

Στην **Ανάκληση σειράς- Τελική θέση**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 57,77 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 23,45, η διάμεσος είναι 50,00, το εύρος 79,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 95,0 ενώ η ελάχιστη είναι 16,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 54,231 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 27,059, η διάμεσος είναι 63,00, το

εύρος 82,0 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 91,0 ενώ η ελάχιστη είναι 9,0

Πίνακας 21 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Τελική θέση

Statistics ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ανάκληση σειράς -Τελική θέση (Εκατοστημόρια)			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ Ανάκληση σειράς -Τελική θέση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		57,077	Mean		54,231
Median		50,000	Median		63,000
Std. Deviation		23,4502	Std. Deviation		27,0591
Range		79,0	Range		82,0
Minimum		16,0	Minimum		9,0
Maximum		95,0	Maximum		91,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Ανάκληση σειράς- Τελική θέση



Παρατηρούμε ότι στην Ανάκληση σειράς – Τελική θέση τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα έχουμε περίπου την ίδια επίδοση (Διάγραμμα). Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή

του στατιστικού ελέγχου είναι 79,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,804. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η μικρή διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική

Πίνακας 22 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Ανάκληση σειράς- Τελική θέση

Test Statistics ^c			Ανάκληση σειράς -Τελική θέση (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			79,500
Wilcoxon W			170,500
Z			-,259
Asymp. Sig. (2-tailed)			,796
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,801 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,804 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,793
		Upper Bound	,814
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,400 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,387
		Upper Bound	,413

12) Αναγνώριση

Στην **Αναγνώριση**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας στα παιδιά **τυπικής ανάπτυξης** είναι ίση με 59,231 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 31,82, η διάμεσος είναι 63,00, το εύρος 95,00 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 100,0 ενώ η ελάχιστη είναι 5,0. Στα παιδιά **με φωνολογικά προβλήματα**, η εκτιμηθείσα μέση τιμή της βαθμολογίας είναι ίση με 38,877 εκατοστημόρια, με τυπική απόκλιση 34,79, η διάμεσος είναι 37,00, το εύρος 90,6 και η μέγιστη βαθμολογία που πέτυχαν τα παιδιά είναι 91,0 ενώ η ελάχιστη είναι 0,4

Πίνακας 23 : Περιγραφικά Μέτρα τάσης και διασποράς της βαθμολογίας στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα στην Αναγνώριση

Statistics ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			Statistics ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ		
Αναγνώριση (Εκατοστημόρια)			Αναγνώριση (Εκατοστημόρια)		
N	Valid	13	N	Valid	13
	Missing	0		Missing	0
Mean		59,231	Mean		38,877
Median		63,000	Median		37,000
Std. Deviation		31,8281	Std. Deviation		34,7955
Range		95,0	Range		90,6
Minimum		5,0	Minimum		,4
Maximum		100,0	Maximum		91,0

Διάγραμμα: Γράφημα μέσης τιμής βαθμολογίας σε εκατοστημόρια στις 2 ομάδες παιδιών στην Αναγνώριση



Παρατηρούμε ότι στην Αναγνώριση τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν πολύ καλύτερη επίδοση από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα (Διάγραμμα). Συγκρίνοντας την μέση τιμή βαθμολογίας μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου είναι 54,500 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,125. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας μεταξύ των δυο ομάδων παιδιών δεν είναι στατιστικώς σημαντική.

Πίνακας 24 : Mann Whitney non parametric test για τον εντοπισμό διαφορών μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με φωνολογικά προβλήματα στην Αναγνώριση

Test Statistics ^c			Αναγνώριση (Εκατοστημόρια)
Mann-Whitney U			54,500
Wilcoxon W			145,500
Z			-1,552
Asymp. Sig. (2-tailed)			,121
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]			,125 ^a
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,125 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,116
		Upper Bound	,133
Monte Carlo Sig. (1-tailed)		Sig.	,064 ^b
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,058
		Upper Bound	,070

Έλεγχος ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ των δοκιμασιών του τεστ μάθησης

Για να εξετάσουμε αν οι βαθμοί που πέτυχαν τα παιδιά στις 12 δοκιμασίες του τεστ μάθησης σχετίζονται θετικά ή αρνητικά, θα κάνουμε έλεγχο συσχετίσεων του Pearson. Ο έλεγχος αυτός σχετίζεται σε δύο υποθέσεις. Η πρώτη υπόθεση (μηδενική υπόθεση H_0) αφορά το γεγονός ότι η μία δοκιμασία είναι ασυσχέτιστη με την άλλη. Η δεύτερη υπόθεση (ή εναλλακτική H_1) αφορά το γεγονός ότι η μία δοκιμασία σχετίζεται με την άλλη είτε θετικά είτε αρνητικά. Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης ανήκει πάντα στο διάστημα από -1 έως 1, όπου οι αρνητικές τιμές δηλώνουν αρνητική συσχέτιση των δοκιμασιών και θετικές τιμές δηλώνουν θετική συσχέτιση των δοκιμασιών. Για να αποφασιστεί ποιές από τις υποθέσεις είναι αληθής ο έλεγχος βασίζεται στην τιμή του p-value του πίνακα συσχετίσεων. Αν το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05 τότε είναι αποδεκτή η μηδενική υπόθεση, ενώ αν το p-value είναι με μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05 τότε απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και ισχύει η εναλλακτική.

A) έλεγχος ύπαρξης συσχέτισης στο σύνολο του δείγματος (26 παιδιά)

Στον παρακάτω πίνακα συσχετίσεων, διαπιστώνουμε ότι η βαθμολογία που έχουν καταφέρει οι μαθητές στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση σχετίζεται θετικά με τον βαθμό που έχουν καταφέρει στην Ανάκληση μετά από Σύντομη διακοπή (συντελ. συσχ. 0,560, $p=0,003<0,05$), στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη (συντελ. συσχ. 0,589, $p=0,002<0,05$) και στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Εννοιολογική Ενότητα (συντελ. συσχ. 0,802, $p=0,001<0,05$). Αυτό σημαίνει ότι όσο καλύτερα αποτελέσματα κατάφερε ο μαθητής στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση τόσο καλύτερα αποτελέσματα

συγκέντρωσε και στην Ανάκληση μετά από Σύντομη διακοπή, στην Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή με Ένδειξη και στην Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση - Εννοιολογική Ενότητα.

Στον παρακάτω πίνακα, έχουν σημειωθεί όλες οι θετικές συσχετίσεις με κίτρινο χρώμα και όλες οι αρνητικές συσχετίσεις με κόκκινο χρώμα. Όπως παρατηρούμε, η Ανάκληση Σειράς – Τελική Θέση σχετίζεται αρνητικά με την Ανάκληση Σειράς – Πρώτη θέση (συντελ. συσχ. $-0,423$, $p=0,031<0,05$), δηλαδή όσο καλύτερα αποτελέσματα πέτυχαν τα παιδιά στην Ανάκληση Σειράς – Τελική Θέση, τόσο χειρότερα αποτελέσματα πέτυχαν τα παιδιά στην Ανάκληση Σειράς – Πρώτη θέση (βλέπε Πίνακα 1).

Στους πίνακες 2 και 3 παρατηρούμε τις συσχετίσεις μεταξύ των 12 δοκιμασιών ξεχωριστά για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και ξεχωριστά για τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα.

Πίνακας 1: Συσχέτιση βαθμολογίας σε κάθε μία δοκιμασία του τεστ Μάθησης

Correlations

		Λαμπή Ρεαλιστική Ανάληψη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Υπλήθη Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Αναλγήση μελέτη στα Δύο (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Αναλγήση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)
Άραση διότι ούρα (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	1	.569**	.292	.382	.589**	.892**	.365	.007	-.328	.369	-.071	.259
	Sig. (2-tailed)		.003	.148	.054	.002	.000	.067	.974	.102	.064	.732	.201
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.569**	1	.274	.567**	.536**	.465*	.516**	.237	-.180	.374	-.273	.256
	Sig. (2-tailed)	.003		.176	.002	.005	.117	.007	.243	.379	.060	.177	.206
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.292	.274	1	.437**	.801**	.172	.319	.592**	.194	-.069	-.317	.506**
	Sig. (2-tailed)	.148	.176		.026	.00	.402	.113	.001	.343	.737	.115	.006
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.382	.567**	.437**	1	.651**	.272	.298	.676**	-.199	.356	-.311	.421*
	Sig. (2-tailed)	.054	.002	.026		.000	.179	.139	.000	.330	.074	.122	.032
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.589**	.536**	.801**	.651**	1	.382	.412*	.527**	-.016	.160	-.288	.476*
	Sig. (2-tailed)	.002	.005	.000	.000		.054	.036	.006	.939	.434	.153	.013
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Άραση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.892**	.465*	.172	.272	.382	1	.226	.022	-.400*	.467*	.018	.278
	Sig. (2-tailed)	.000	.017	.402	.179	.054		.268	.914	.043	.012	.930	.169
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.365	.516**	.318	.298	.412*	.226	1	.017	-.098	.132	.054	.462*
	Sig. (2-tailed)	.067	.007	.113	.139	.036	.268		.936	.632	.521	.792	.017
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.007	.237	.592**	.676**	.527**	.022	.017	1	-.185	.281	-.146	.310
	Sig. (2-tailed)	.974	.243	.001	.00	.006	.914	.936		.364	.165	.478	.123
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	-.328	-.180	.194	-.199	-.016	-.400*	-.098	-.185	1	-.890**	-.423*	.074
	Sig. (2-tailed)	.102	.379	.343	.330	.939	.043	.632	.364		.000	.031	.719
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.369	.374	-.069	.356	.160	.467*	.132	.281	-.890**	1	.070	.181
	Sig. (2-tailed)	.064	.060	.737	.074	.434	.012	.521	.165	.000		.733	.376
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	-.071	-.273	-.317	-.311	-.288	.018	.054	-.146	-.423*	.070	1	-.357
	Sig. (2-tailed)	.732	.177	.115	.122	.153	.930	.792	.478	.031	.733		.074
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Ανάλυση μελέτη στα Μεγάλα Διαστήτη με Ενδομή (Επιδοτημένοι)	Pearson Correlation	.259	.256	.506**	.421*	.478*	.278	.462*	.310	.074	.181	-.357	1
	Sig. (2-tailed)	.201	.206	.006	.032	.013	.169	.017	.123	.719	.376	.074	
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

** Correlation is significant at the .001 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

Β) ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ανά ομάδα παιδιών

Πίνακας 2: Συσχέτιση βαθμολογίας σε κάθε μία δοκιμασία του τεστ Μάθησης στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης

		Correlations											
		Αυτή Εκείνη (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)
Αγωγή Γραμμάτων Ανάλυση (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	1	.595*	.206	.371	.530	.898**	.311	.013	-.502	.430	.172	.331
	Sig. (2-tailed)		.032	.489	.212	.062	.000	.300	.967	.081	.143	.575	.269
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.595*	1	-.330	.629*	.203	.682*	.474	.025	-.421	.393	.236	.155
	Sig. (2-tailed)	.032		.270	.021	.505	.010	.102	.885	.152	.184	.437	.613
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.206	-.330	1	.145	.684**	-.015	-.010	.471	.234	-.306	-.402	.018
	Sig. (2-tailed)	.499	.270		.639	.010	.961	.974	.104	.442	.309	.173	.953
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.371	.629*	.145	1	.615*	.316	.714**	-.482	.440	.103	.227	
	Sig. (2-tailed)	.212	.021	.638		.026	.292	.229	.006	.132	.737	.456	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.530	.203	.684**	.613*	1	.338	.187	.539	-.192	.173	-.135	.201
	Sig. (2-tailed)	.062	.505	.010	.026		.259	.540	.057	.529	.573	.660	.511
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Δύοτη Γραμμή Ανάλυση Επίπεδο Λογοπ (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.898**	.682*	-.015	.316	.338	1	.170	-.028	-.408	.465	.021	.347
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.961	.292	.259		.578	.929	.166	.110	.946	.246
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ Επίπεδο (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.311	.474	-.010	.358	.187	.170	1	-.058	-.369	.256	.361	.212
	Sig. (2-tailed)	.300	.102	.974	.229	.540	.578		.851	.215	.398	.226	.487
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση μετ στη Διάγνωση Λογοπ/μ (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.013	.025	.471	.714**	.539	-.028	-.058	1	-.240	.248	-.190	.145
	Sig. (2-tailed)	.967	.945	.104	.006	.057	.929	.951		.429	.414	.534	.638
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση ομοιογενούς Παράστασης (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	-.502	-.421	.234	-.482	-.192	-.408	-.369	-.240	1	-.877**	-.663*	-.094
	Sig. (2-tailed)	.081	.152	.442	.095	.529	.166	.215	.429		.000	.013	.759
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση ομοιογενούς Παράστασης (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.430	.393	-.306	.440	.173	.465	.256	.248	-.877**	1	.338	.394
	Sig. (2-tailed)	.143	.184	.309	.132	.573	.110	.398	.414	.000		.258	.183
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση ομοιογενούς Παράστασης (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.172	.236	-.402	.103	-.135	.021	.361	-.190	-.663*	.338	1	-.331
	Sig. (2-tailed)	.575	.437	.173	.737	.660	.946	.226	.534	.013	.258		.270
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ανάλυση ομοιογενούς (Βασισμένοι)	Pearson Correlation	.331	.155	.018	.227	.201	.347	.212	.145	-.094	.394	-.331	1
	Sig. (2-tailed)	.269	.613	.953	.456	.511	.246	.487	.636	.759	.183	.270	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 2: Συσχέτιση βαθμολογίας σε κάθε μία δοκιμασία του τεστ Μάθησης στα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα

Correlations

		Αυτή η δοκιμασία (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων (Πρώτη) (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων (Μετα) (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων (Πρώτη) (Ειδικότητα)	Αυτή η δοκιμασία με την ελάχιστη δυνατή ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από συνταξη βασική φωνολογική ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Ανάλυση μετά από σκέπη βασική φωνολογική ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Ανάλυση συν. ε. Πρωτοβάθμ. (Ειδικότητα)	Ανάλυση συν. ε. Μετα. Βασ. (Ειδικότητα)	Ανάλυση συν. ε. Μετα. Τ.Μ.Κ. (Ειδικότητα)	Ανάλυση (Ειδικότητα)
Αυτή η δοκιμασία (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .039 13	.576** .039 13	.326 .275 13	.355 .233 13	.034* .020 13	.004* .013 13	.391 .187 13	-.092 .765 13	-.104 .735 13	.251 .390 13	-.325 .276 13	.127 .576 13
Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.576** .039 13	1 .039 13	.587** .035 13	.613** .025 13	.748** .003 13	.376 .205 13	.583** .037 13	.395 .181 13	-.039 .900 13	.383 .196 13	-.580** .046 13	.324 .280 13
Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων με Πρώτη (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.326 .275 13	.587** .035 13	1 .035 13	.656** .015 13	.870** .000 13	.287 .342 13	.539 .058 13	.646** .017 13	.308 .398 13	-.041 .894 13	-.307 .308 13	.796** .001 13
Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων με Μετα (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.355 .233 13	.613** .026 13	.656** .015 13	1 .015 13	.695** .013 13	.054 .830 13	.154 .016 13	.587** .035 13	.189 .535 13	.185 .646 13	-.769** .002 13	.580 .051 13
Ανάλυση μετά από Σύνταξη Λέξεων με Πρώτη (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.034* .020 13	.748** .003 13	.870** .000 13	.695** .013 13	1 .013 13	.397 .179 13	.583** .036 13	.453 .111 13	.227 .458 13	.054 .880 13	-.443 .129 13	.647** .017 13
Αυτή η δοκιμασία με την ελάχιστη δυνατή ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.004* .013 13	.376 .205 13	.287 .342 13	.656** .015 13	.870** .000 13	1 .013 13	.210 .491 13	-.127 .579 13	-.318 .290 13	.459 .115 13	-.026 .894 13	.025 .932 13
Ανάλυση μετά από σκέπη βασική φωνολογική ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.391 .187 13	.583** .037 13	.539 .058 13	.656** .015 13	.870** .000 13	.376 .205 13	1 .013 13	-.026 .933 13	.295 .382 13	-.099 .748 13	-.253 .404 13	.648** .017 13
Ανάλυση μετά από μακρολόκους φωνολογική ομοιογένεια (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.092 .765 13	.395 .181 13	.646** .017 13	.656** .015 13	.870** .000 13	.463 .111 13	-.127 .679 13	1 .933 13	-.015 .862 13	.192 .530 13	-.151 .621 13	.348 .245 13
Ανάλυση συν. ε. Πρωτοβάθμ. (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.104 .735 13	-.039 .900 13	.308 .398 13	.646** .017 13	.870** .000 13	-.318 .290 13	-.127 .579 13	1 .933 13	-.015 .862 13	.192 .530 13	-.151 .621 13	.348 .245 13
Ανάλυση συν. ε. Μετα. Βασ. (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.251 .390 13	-.580** .046 13	-.307 .308 13	.646** .017 13	.870** .000 13	-.041 .894 13	-.307 .308 13	-.039 .900 13	1 .933 13	-.015 .862 13	-.151 .621 13	.348 .245 13
Ανάλυση συν. ε. Μετα. Τ.Μ.Κ. (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.325 .276 13	.580** .046 13	.307 .308 13	.646** .017 13	.870** .000 13	-.041 .894 13	-.307 .308 13	-.039 .900 13	-.041 .894 13	1 .933 13	-.151 .621 13	.348 .245 13
Ανάλυση (Ειδικότητα)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.127 .576 13	.324 .280 13	.796** .001 13	.580 .051 13	.647** .017 13	.025 .932 13	.648** .017 13	.348 .245 13	.372 .211 13	-.143 .640 13	-.443 .129 13	1 13

*. Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ / ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Λόγω του μεγάλου αριθμού μεταβλητών θα συζητηθούν αυτές που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον.

Άμεση ελεύθερη ανάκληση- σύνολο

Σ' αυτή τη δοκιμασία και οι δύο ομάδες είχαν χαμηλή απόδοση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης να έχουν καλύτερες βαθμολογίες από τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές. Αυτό μας δείχνει ότι τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα υπολείπονται σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης στη βραχύχρονη μνήμη.

Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή- σύνολο

Και σε αυτή την δοκιμασία, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης φαίνεται να έχουν καταφέρει λίγο μεγαλύτερη βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές. Αυτό μας δείχνει πως τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές υπολείπονται των παιδιών με τυπική ανάπτυξη στη μακρόχρονη μνήμη. Επίσης, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με αυτά της άμεσης ελεύθερης ανάκλησης, βλέπουμε πως τα παιδιά και των δύο ομάδων έχουν σημειώσει μεγαλύτερη βαθμολογία στην ανάκληση μετά από μακρά διακοπή.

Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Εννοιολογική ενότητα

Σε αυτή την δοκιμασία, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν πολύ καλύτερη μέση βαθμολογία από τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή. Φαίνεται πως τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές παρουσιάζουν προβλήματα στην ικανότητα βαθύτερης επεξεργασίας των πληροφοριών που δέχονται, δηλαδή έχουν δυσκολία στο να ομαδοποιούν αυθόρμητα

τις λέξεις εννοιολογικά (κατηγοριοποίηση) και της ανακαλούν με τη σειρά που δόθηκαν χρησιμοποιώντας ρηχά επίπεδα επεξεργασίας.

Ανάκληση μετά από Σύντομη Διακοπή-Εννοιολογική ενότητα

Και σ' αυτή τη μέτρηση τα παιδιά που παρουσιάζουν τυπική ανάπτυξη είχαν καλύτερη βαθμολογία από τα παιδιά που παρουσιάζουν φωνολογικές διαταραχές. Και οι δύο ομάδες έχουν βελτιωμένες επιδόσεις σε σχέση με την «Άμεση Ελεύθερη Ανάκληση- Εννοιολογική ενότητα». Τα συμπεράσματα είναι τα ίδια, δηλαδή φαίνεται πως τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές παρουσιάζουν δυσκολία στην ικανότητα βαθύτερης επεξεργασίας πληροφοριών.

Ανάκληση μετά από Μακρά Διακοπή-Εννοιολογική ενότητα

Στη μέτρηση αυτή παρατηρούμε ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν μια επίδοση κοντά στο μέτριο, ενώ τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα έχουν πιο χαμηλότερη μέση βαθμολογία. Καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως και στη μακρόχρονη μνήμη τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές παρουσιάζουν ρηχά επίπεδα επεξεργασίας πληροφοριών και το πλήθος των λέξεων δείχνει να έχει ανακληθεί χωρίς ομαδοποίηση.

Αναγνώριση

Στην Αναγνώριση τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν πολύ καλύτερη επίδοση από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Και πάλι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές παρουσιάζουν δυσκολία στη μακρόχρονη μνήμη σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

Αν συγκρίνουμε τα αποτελέσματα των δοκιμασιών *Άμεση ελεύθερη ανάκληση* (παιδιά με Φ.Δ. 27,3 και παιδιά με Τ.Α. 34,7) και *Αναγνώριση*

(παιδιά με Φ.Δ. 38,8 και παιδιά με Τ.Α. 59,2) βλέπουμε πως και οι δύο ομάδες παιδιών παρουσιάζουν βελτίωση στην Αναγνώριση. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως και οι δύο ομάδες παρουσιάζουν δυσκολίες ανάκλησης των λέξεων που τους παρουσιάστηκαν. Τα παιδιά έχουν δυσκολίες στην πρόσβαση του περιεχόμενου της μνήμης. Στα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές βλέπουμε ότι και στις δύο δοκιμασίες οι βαθμολογίες τους είναι χαμηλές, αυτό σημαίνει πως πιθανότατα παρουσιάζουν δυσκολίες διατήρησης των λέξεων στη μνήμη (παγίωση)

Ανάκληση σειράς-Πρώτη θέση

Η μέτρηση «Ανάκληση σειράς – Πρώτη θέση» είναι η μοναδική μέτρηση στην οποία τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν μια χαμηλότερη επίδοση από τα παιδιά με φωνολογικά προβλήματα. Συμπερασματικά τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές δείχνουν να έχουν καλύτερη επεξεργασία των λέξεων που τους παρουσιάστηκαν πρώτες, για τη διατήρηση τους στη μνήμη.

Σε όλες τις δοκιμασίες εκτός της «Ανάκληση σειράς-Πρώτη θέση» τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές έχουν χαμηλότερες επιδόσεις από τα παιδιά που παρουσιάζουν τυπική ανάπτυξη. Άρα, τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να παρουσιάσουν μαθησιακές δυσκολίες.

Τα αποτελέσματα της χορήγησης του τεστ μάθησης μας δείχνουν ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης παρουσίασαν σχετικά χαμηλές βαθμολογίες. Ακόμα και τα παιδιά που δεν έχουν παρουσιάσει κάποια διαταραχή, ή κάποια εμφανή δυσλειτουργία στην ανάπτυξή τους είναι πιθανό να παρουσιάσουν μαθησιακά προβλήματα.

Από αυτό το μικρό δείγμα που εξετάστηκε σύμφωνα με τις κλίμακες του τεστ μάθησης προκύπτει το συμπέρασμα ότι ένα μεγάλο μέρος των παιδιών που φοιτούν στο σχολείο παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Αξίζει να σημειωθεί πως τα αποτελέσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν ασφαλή λόγω του μικρού αριθμού παιδιών που πήραν μέρος σε αυτή την έρευνα.

7. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ / ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Το «τεστ μάθησης» είναι το ένα μέρος από την διαδικασία «εργαλείο ανίχνευσης και διερεύνησης διαταραχών της διαδικασίας της μάθησης και της κατηγοριοποίησης στο νηπιαγωγείο και στο δημοτικό» (Αλεξάνδρα Οικονόμου, Ηλίας Μπεζεβέγκης, Κωνσταντίνος Μυλωνάς, Φωτεινή Πολυχρόνη). Αυτή η έρευνα θα μπορούσε να συνεχιστεί με τη χορήγηση και του υπόλοιπου τεστ (τεστ κατηγοριοποίησης) στις δυο ομάδες παιδιών.

Λόγω του μεγάλου αριθμού μεταβλητών οι συγκρίσεις ήταν περιορισμένες. Προτείνεται λοιπόν η περαιτέρω σύγκριση των μεταβλητών ακόμα και ανάμεσά τους.

Για παράδειγμα ενδιαφέρον θα είχε η σύγκριση των μεταβλητών «Άμεση ελεύθερη ανάκληση- Σύνολο» και «Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή- Σύνολο». Αυτή η σύγκριση θα μας έδινε στοιχεία για το πόσες πληροφορίες από αυτές που προσλαμβάνονται στη μνήμη εργασίας αποθηκεύονται τελικά στη μακρόχρονη μνήμη.

Επίσης σύγκριση θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί και στις μεταβλητές «Ανάκληση μετά από μακρά διακοπή- Σύνολο» και «Αναγνώριση». Τα αποτελέσματα θα μας δώσουν στοιχεία για το πόσο καλά έχουν αποθηκευτεί οι πληροφορίες που παρουσιάστηκαν στα παιδιά στη μακρόχρονη μνήμη.

Μια άλλη σύγκριση είναι η μελέτη της επίδοσης ανάμεσα στις μεταβλητές «Ανάκληση σειράς- Πρώτη θέση», «Ανάκληση σειράς- Μεσαία θέση» και «Ανάκληση σειράς- Τελευταία θέση» που θα μας δώσει στοιχεία για το ποιές πληροφορίες συγκρατούν τα παιδιά πιο εύκολα, αυτές που τους παρουσιάζονται πρώτες, μεσαίες ή τελευταίες.

Ο αριθμός των παιδιών στα οποία χορηγήθηκε το τεστ είναι περιορισμένος. Θα μπορούσε λοιπόν, να χορηγηθεί εκ νέου και σε μεγαλύτερο αριθμό παιδιών και να συμψηφιστούν οι βαθμολογίες έτσι ώστε να έχουμε πιο ασφαλή αποτελέσματα.

Τέλος, το τεστ μάθησης και κατηγοριοποίησης θα μπορούσε να χορηγηθεί σε παιδιά που παρουσιάζουν φωνολογικά προβλήματα και σε παιδιά που παρουσίαζαν φωνολογικά προβλήματα στο παρελθόν, αλλά τα ξεπέρασαν μετά από λογοθεραπευτική παρέμβαση, και να γίνει σύγκριση των επιδόσεων τους, με σκοπό τη διερεύνηση της συμβολής της λογοθεραπείας στην «αλλαγή- βελτίωση» των γνωστικών λειτουργιών και στην ακαδημαϊκή εξέλιξη των παιδιών με φωνολογικές διαταραχές.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Baddeley, A.D. (1982) Reading and working memory. *Bulletin of British Psychological Society*, 35, November, 414-418
2. Baddeley, A.D. (1986) *Working Memory*. Oxford University Press
3. Dillolo, U. & Dixon, P (1988). Two forms of persistence in visual information processing in: *J. of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 14, 601- 609
4. Dodd B. (1995) *Differential Diagnosis & Treatment of Children with Speech Disorder*. Whurr Publishers. London
5. Hunter I. (1957). *Memory*. London: Penguin
6. Johnson, M.K. & Hasher, L. (1987). *Human learning and memory*. *Annual Review of Psychology*, 38, 631- 688
7. Κολιάδης Ε. (2002). *Γνωστική ψυχολογία γνωστική νευροεπιστήμη και εκπαιδευτική πράξη. Δ' τόμος*. Εκδόσεις: Αθήνα
8. Οικονόμου Α, Μπεξεβέγκης Η, Μυλωνάς Κ, Πολυχρόνη Φ (2008) «*Το Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης Διαταραχών της Διαδικασίας της Μάθησης και της Κατηγοριοποίησης στο Νηπιαγωγείο και στο Δημοτικό*». Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
9. Πόρποδας Κ. (2003). *Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική Προσέγγιση)*. Εκδόσεις: Πάτρα
10. Παπανικολάου Α. (2007). *Οι αμνησίες: Ένα κλινικό βιβλίο των διαταραχών της μνήμης*. Εκδόσεις: Κρήτη
11. Reid, D.K. & Hresko, W.P. (1981). *A cognitive approach to learning disabilities*. London: Inter, Student Ed
12. Tulving, E, & Thompson, D.M. (1973). Encoding Specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80. 352- 373