



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΥΠΙΚΑ
ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ “ΛΑΜΔΑ” ΜΕ
ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ ΤΑΞΗΣ
ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ : ΤΣΑΚΑΛΑΚΗ ΝΙΚΟΛΕΤΑ-ΘΑΛΕΙΑ
ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΩΤΣΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΠΑΤΡΑ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛ
Περιεχόμενα	2
Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Abstract	6
Εισαγωγή.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι	9
Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.....	9
Μαθησιακές Δυσκολίες – Δυσλεξία.....	9
Μαθησιακές Δυσκολίες	9
1.1 Ορισμός.....	9
1.2 Επιδημιολογία.....	12
1.3 Πιθανή Αιτιολογία.....	13
1.4 Χαρακτηριστικά.....	18
Δυσλεξία	20
1.5 Ορισμός.....	20
1.6 Πιθανή Αιτιολογία.....	22
1.7 Χαρακτηριστικά.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ	27
Διαδικασίες Ανάγνωσης και Γραφής	
2.1 Η διαδικασία της Ανάγνωσης.....	28
2.2 Η διαδικασία της Γραφής.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ	33
3.1 Περιγραφή Δοκιμασιών ΛΑΜΔΑ ΤΕΣΤ	33
3.2 Αναγνώριση Ερεθισμάτων.....	35
3.3 Ορθογραφία.....	35
3.4 Κατανόηση Κειμένων.....	36
3.5 Μορφοσύνταξη.....	37
3.6 Λεξιλόγιο.....	37
3.7 Μνήμη Εργασίας.....	38
3.8 Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί.....	38
3.9 Μουσικές Δεξιότητες.....	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV	40
Μεθοδολογία της έρευνας	40
4.1 Μεθοδολογία.....	40
4.2 Δείγμα.....	40
4.3 Πλαίσιο έρευνας.....	40
ΛΑΜΔΑ τεστ – Χορήγηση των δοκιμασιών	41
4.4 Χορήγηση της κλίμακας Αναγνώριση Ερεθισμάτων.....	42
4.5 Χορήγηση της κλίμακας Ορθογραφία.....	43
4.6 Χορήγηση της κλίμακας Κατανόηση Κειμένων.....	44
4.7 Χορήγηση της κλίμακας Μορφοσύνταξη.....	45
4.8 Χορήγηση της κλίμακας Λεξιλόγιο.....	46
4.9 Χορήγηση της κλίμακας Μνήμη Εργασίας.....	46
4.10 Χορήγηση της κλίμακας Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί.....	47
4.11 Χορήγηση της κλίμακας Μουσικές Δεξιότητες.....	47
4.12 Βαθμολόγηση του τεστ	48
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ V	49
Στατιστική Ανάλυση	49
5.1 Δείγμα της έρευνας.....	49
5.2 Στατιστική Μελέτη Φυσιολογικά Αναπτυσσόμενων Παιδιών.....	52
Περιγραφική Στατιστική.....	52
5.3 Στατιστική Μελέτη των Παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.....	61
Περιγραφική Στατιστική.....	61
5.4 Στατιστική Μελέτη Φυσιολογικά Αναπτυσσόμενων και Παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.....	70
Περιγραφική Στατιστική.....	70
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI	86
Αποτελέσματα – Συζήτηση	86
6.1 Συζήτηση.....	86
6.2 Περιορισμοί της έρευνας.....	87
6.3 Προτάσεις.....	87
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	94

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά την εποπτεύουσα καθηγήτρια, κυρία Κωτσοπούλου Αγγελική, η οποία με καθοδηγούσε καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης της παρούσας πτυχιακής εργασίας και που χωρίς την σημαντική βοήθεια της, δεν θα μπορούσα να φτάσω ως την περάτωση της.

Ευχαριστώ πολύ τους διευθυντές των δημοτικών σχολείων Ηρακλείου (52°, 45°, 40°, 34° δημοτικό σχολείο) που επέτρεψαν την είσοδο μου στα σχολεία αυτά και δέχτηκαν την παρουσία μου εκεί , καθώς επίσης και τους δασκάλους/ δασκάλες των τμημάτων της Γ' τάξης δημοτικού των σχολείων αυτών.

Ακόμη, ευχαριστώ τις ειδικές παιδαγωγούς των τμημάτων ένταξης, των ανωτέρω σχολείων για την εξαιρετική συνεργασία τους, καθώς και όλους τους γονείς οι οποίοι δεν έφεραν καμία αντίρρηση ως προς την συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα αυτή.

Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείψω να ευχαριστήσω θερμά τον κύριο Αλέξανδρο Ξυραφά που βοήθησε με τις γνώσεις του στην στατιστική ανάλυση των δεδομένων, αλλά και την αδερφή μου Ελευθερία για όλη την βοήθεια της κατά την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι δοκιμασίες ανάγνωσης και γραφής, έχουν αναγνωρισθεί ως απαραίτητες δοκιμασίες για την αξιολόγηση των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ), καθώς το βασικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές αυτοί είναι η δυσκολία στην *ανάγνωση* και στην *γραφή* (Lyon 1996). Η έγκαιρη και αξιόπιστη εντόπιση των παιδιών που παρουσιάζουν ελλείψεις σε αυτές τις βασικές δεξιότητες, είναι πολύ σημαντική, διότι η έγκαιρη αναγνώριση των δυσκολιών των παιδιών αυτών, οδηγεί στο να αντιμετωπιστούν σωστά και όσο το δυνατόν συντομότερα οι μαθησιακές τους ελλείψεις.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η μελέτη της εγκυρότητας του Λογισμικού Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών, “ΛΑΜΔΑ Τεστ” (Πρωτόπαππας και συν, 2007) σε παιδιά της Γ’ τάξης δημοτικού. Το ΛΑΜΔΑ τεστ περιλαμβάνει οχτώ κλίμακες αξιολόγησης των διαφόρων λειτουργιών και δεξιοτήτων που αφορούν την ανάγνωση και γραφή όπως: Αναγνώριση Ερεθισμάτων, Ορθογραφία, Κατανόηση Κειμένων, Μορφοσύνταξη, Λεξιλόγιο, Μνήμη Εργασίας, Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί και Μουσικές Δεξιότητες.

Το ΛΑΜΔΑ τεστ χορηγήθηκε σε 30 παιδιά της τρίτης δημοτικού. Τα 15 παιδιά με τυπική ανάπτυξη και τα 15 με επίσημη διάγνωση μαθησιακών δυσκολιών. Για να διαπιστωθεί η εγκυρότητα του ΛΑΜΔΑ τεστ, έγινε σύγκριση της επίδοσης των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες (Μ.Δ) με αυτών με τυπική ανάπτυξη.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επίδοση των παιδιών με Μ.Δ υπολείπονταν σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης, από αυτή των τυπικά αναπτυσσόμενων. Όσον αφορά την ακρίβεια των αποτελεσμάτων, τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά είχαν καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης ($p = <0,001$, στις περισσότερες κλίμακες). Τα παιδιά με διαγνωσμένη Μαθησιακή διαταραχή είχαν σκορ κάτω από 25% εκτ. τιμή. στις περισσότερες από τις κλίμακες, επιβεβαιώνοντας έτσι την εγκυρότητα του ΛΑΜΔΑ τεστ.

Όσον αφορά όμως την επίδοση των παιδιών στον τομέα της ταχύτητας, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην παρορμητικότητα των παιδιών με Μ.Δ που συνυπάρχει σε πολλές περιπτώσεις με τις Μ.Δ .

ABSTRACT

The test of reading and writing have been recognized as essential in the evaluation of learning disability (LD), as reading and writing are the basic skills in which students with LD present difficulties. The early and reliable identification of the students' deficits will lead to early and appropriate intervention.

The aim of the present study was the investigation, at a pilot level, of the reliability of a soft ware screening test of learning disability, the LAMDA Test (Protopapas et al, 2007). The LAMDA Test is the only software screening test in Greek. The LAMDA test consists of eight subtests including: Recognition of Stimulus Pictures, Spelling, Comprehension of Paragraphs, Morphology and syntax, Vocabulary, Working memory, Non Verbal Reasoning, and Music skills.

The LAMDA test was administered to 30 third grade students. Fifteen with typical development and 15 with formal diagnosis of Learning Disability. In order to investigate the reliability of the LAMDA test, the performance of the LD students was compared with that of the students with learning disability. The results showed lower performance of the LD children in all the subtests of the LAMDA test ($r < 0,001$). The LD children scored below the 25% percentile in most of the subtests, demonstrating thus the reliability of the LAMDA test.

Regarding speed of reaction, which is also assessed with the LAMDA test, surprisingly enough there was no significant difference between the performance of the LD and the typically developing children. This could be explained by impulsivity which quite often accompanies Learning Disability.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξέλιξη της τεχνολογίας στην εποχή μας είναι ραγδαία. Η τεχνολογία έχει κατακλίσει και κατακλύζει συνεχώς την καθημερινότητα μας, την εργασία μας, την ενημέρωση, αλλά και την ψυχαγωγία μας. Η επιρροή της τεχνολογίας, κυρίως μέσω των υπολογιστών, είναι εμφανής αλλά και σημαντική σε πάρα πολλούς τομείς. Ένας από αυτούς είναι και η μάθηση.

Η μεγαλύτερη ικανότητα για μάθηση, λαμβάνει χώρα κατά την παιδική ηλικία, καθώς το παιδί προσλαμβάνει αρκετές γνώσεις και τροποποιεί συμπεριφορές. Σημαντικό επίτευγμα κατά την περίοδο αυτή, και κυρίως κατά την σχολική ηλικία, είναι η απόκτηση εκ μέρους του παιδιού, των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής, οι οποίες του ανοίγουν νέους ορίζοντες και προοπτικές.

Η κατάκτηση της ανάγνωσης και γραφής είναι πολύπλοκη και επίπονη και απαιτεί την φυσιολογική λειτουργία πολλών άλλων λειτουργιών όπως της αντίληψης, της προσοχής, της μνήμης, της γλώσσας αλλά και της συναισθηματικής υπόστασης του παιδιού. Οι λειτουργίες αυτές εξαρτώνται τόσο από τις εμπειρίες που έχει κατακτήσει το παιδί ως εκείνη την ηλικία, όσο και από το νοητικό δυναμικό του.

Τα περισσότερα παιδιά κατακτούν την ανάγνωση και την γραφή μέσα στα τυπικά για την ηλικία τους πλαίσια. Υπάρχει όμως και ένας σημαντικός αριθμός παιδιών 3% έως 10% (Cantwell & Baker, 1995) που ενώ έχουν φυσιολογικό δείκτη νοημοσύνης, παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή και την αριθμητική. Παρουσιάζουν, δηλαδή, Μαθησιακές Δυσκολίες. Με τη σειρά τους οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην συναισθηματική κατάσταση των παιδιών όπως μειωμένη αυτοπεποίθηση, αντιπάθεια ή αποφυγή κάθε δραστηριότητας που απαιτεί δεξιότητες γραφής ή ανάγνωσης, και σε ορισμένες περιπτώσεις αντικοινωνική συμπεριφορά.

Κατά συνέπεια, η δυνατότητα εντοπισμού των παιδιών που παρουσιάζουν ελλείψεις σε αυτές τις βασικές δεξιότητες, όσο το δυνατόν πιο έγκαιρα και αξιόπιστα, πρέπει να αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για το εκπαιδευτικό σύστημα. Αυτό γίνεται μέσω των «τεστ ανίχνευσης» τα οποία εντοπίζουν άτομα που παρουσιάζουν μη διαγνωσμένες δυσκολίες και διαταραχές.

Τις τελευταίες δεκαετίες στις δοκιμασίες (τεστ) ανίχνευσης έχουν προστεθεί και δοκιμασίες μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών. Στην Ελλάδα, μέχρι πρόσφατα (2008) ο αριθμός των σταθμισμένων δοκιμασιών ήταν πολύ περιορισμένος έως μηδαμινός. Μόλις το 2008, το Υπουργείο Παιδείας και Πρόνοιας δημιούργησε μία σειρά δοκιμασιών για την διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών. Εξάιρεση στην εικόνα αυτή αποτελεί το Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών, «ΛΑΜΔΑ Τεστ» (Πρωτόπαπας και συν, 2007) το οποίο είναι και το μοναδικό στην Ελλάδα τεστ ανίχνευσης Μαθησιακών Δυσκολιών με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Με αφορμή λοιπόν, την έλλειψη εργαλείων ανίχνευσης των μαθησιακών

δυσκολιών μέσω χρήσης υπολογιστών στην Ελλάδα, γίνεται η παρούσα πτυχιακή εργασία, που σκοπό έχει την μελέτη της εγκυρότητας του “ΛΑΜΔΑ Τεστ” σε παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες, καθόσον το τεστ αυτό δεν έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως από τους λογοθεραπευτές.

Η διαδικασία εντοπισμού των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες πρέπει επίσης να στοχεύει και στην εκπαιδευτική παρέμβαση, ώστε να αντιμετωπιστούν οι μαθησιακές ελλείψεις και να αποτραπούν οι συμπεριφορές παραίτησης ή αποφυγής που έχουν ως αποτέλεσμα την σχολική αποτυχία.

Πιο συγκεκριμένα, στην εκπαίδευση των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο οι υπολογιστές. Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι η δύναμή τους να δίνουν κίνητρο για μάθηση (Brooks, 1997). Επιπλέον ενισχύοντας τη συγκέντρωση της προσοχής βοηθούν τους μαθητές να δείξουν πόσο πραγματικά έχουν κατανοήσει κάτι (Detheridge, 1996). Εξίσου σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η δουλειά στον υπολογιστή είναι μια προσωπική ενασχόληση η οποία μειώνει την έκθεση του μαθητή σε αρνητική κριτική ενώπιον των συμμαθητών του (Brooks, 1997). Επίσης, οι υπολογιστές προσφέρουν μεγάλο βαθμό εξάσκησης, εφόσον δεν κουράζονται και μπορούν να δείξουν μεγαλύτερη υπομονή από ένα δάσκαλο, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να μαθαίνουν με τους δικούς τους ρυθμούς (Rooms, 2000).

Η καταγραφή της πτυχιακής εργασίας μου θα ακολουθήσει την εξής διαδοχική σειρά. Μετά από την Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στα θέματα των Μαθησιακών Διαταραχών και της ανίχνευσης τους, θα παρουσιαστεί η Μεθοδολογία, η Στατιστική ανάλυση των δεδομένων, τα Αποτελέσματα, η Συζήτηση, οι Συστάσεις και οι Περιορισμοί της Εργασίας μου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ – ΔΥΣΛΕΞΙΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Κάποτε τα παιδιά που «δεν έπαιρναν τα γράμματα» χαρακτηρίζονταν έξυπνα αλλά τεμπέλικα ή «αδιάφορα για τα μαθήματα». Τη σημερινή εποχή όμως αυτή η άποψη έχει αλλάξει. Τα παιδιά που μένουν πίσω στα μαθήματα και δε μπορούν να ακολουθήσουν τους συμμαθητές τους, δε το κάνουν λόγω τεμπελιάς αλλά λόγω ειδικών μαθησιακών δυσκολιών που παρουσιάζουν, και έτσι χρειάζονται ένα διαφορετικό διδακτικό τρόπο για να μάθουν και αυτά (Φλωράτου, 2002).

Από τη δεκαετία του 1970 παρατηρείται σημαντική άνοδος του ενδιαφέροντος για τις μαθησιακές δυσκολίες, που συνεχίζεται μέχρι τις μέρες μας. Τα τελευταία πενήντα χρόνια, η κλινική και ερευνητική εργασία πάνω στις μαθησιακές διαταραχές αύξησε σημαντικά τις γνώσεις μας και επέβαλε τη συνεχή αλλαγή των ορισμών και των όρων που χρησιμοποιούνται για αυτές (Αναγνωστόπουλος, 2005).

Ο όρος «Μαθησιακές Δυσκολίες» είναι σχετικά πρόσφατος. Προτάθηκε για πρώτη φορά το 1962, από τον Samuel Kirk (Hammil, 1990), με σκοπό να προσδιορίσει “μια καθυστέρηση ή διαταραχή της ανάπτυξης σε μια ή περισσότερες λειτουργίες του γραπτού ή του προφορικού λόγου (όπως είναι η γραφή, η ανάγνωση, η ορθογραφία η κατανόηση) ή και των μαθηματικών, εξαιτίας κάποιας πιθανής εγκεφαλικής δυσλειτουργίας ή διαταραχών συμπεριφοράς και συναισθημάτων”.

Κατά τον Kirk αυτές “οι μαθησιακές δυσκολίες δεν οφείλονται σε νοητική ή αισθητηριακή υστέρηση του παιδιού ή σε αρνητικούς πολιτιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες”. Έχει προκύψει μία πληθώρα ορισμών οι οποίοι διαμορφώνονται ανάλογα με την κυρίαρχη αντίληψη της κάθε εποχής, σχετικά με την φύση των Μαθησιακών Δυσκολιών.

Σύμφωνα με τον Hammil, 1990, οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενής στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος· μάλιστα είναι δυνατόν να

υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Με τις Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Αυτά τα προβλήματα ωστόσο δεν συνιστούν από μόνα τους Μαθησιακές Δυσκολίες.

Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή να δέχονται την επίδραση εξωτερικών παραγόντων, όπως είναι οι πολιτισμικές διαφορές και η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, αυτές δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω καταστάσεων ή εξωτερικών επιδράσεων.

Ο όρος Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας πολυσυλλεκτικός όρος που μπορεί να αναφέρεται σε πολύ διαφορετικές συνθήκες. Η έντονη διαφοροποίηση στο εσωτερικό των μαθησιακών δυσκολιών έχει οδηγήσει στην κατηγοριοποίηση των Μαθησιακών Δυσκολιών.

Σύμφωνα με τον DSM IV οι μαθησιακές διαταραχές περιλαμβάνουν τις ακόλουθες τέσσερις διαγνωστικές κατηγορίες:

1. Διαταραχή της ανάγνωσης,
2. Διαταραχή των μαθηματικών,
3. Διαταραχή της γραπτής έκφρασης,
4. Μαθησιακή διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς.

Κατά τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ICD-10) οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ειδικές αναπτυξιακές διαταραχές των σχολικών ικανοτήτων, δηλαδή των ικανοτήτων μάθησης (απόκτησης γνώσεων). Διακρίνονται 6 κατηγορίες:

1. Ειδική διαταραχή της ανάγνωσης,
2. Ειδική διαταραχή του συλλαβισμού,
3. Ειδική διαταραχή των αριθμητικών ικανοτήτων,
4. Μικτή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων,
5. Άλλες διαταραχές των σχολικών ικανοτήτων,
6. Αναπτυξιακή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων μη καθοριζόμενη.

Ταξινόμηση

Σύμφωνα με το Ελληνικό Υπουργείο Υγείας (Λιβανίου 2004) διακρίνουμε δυο ομάδες μαθησιακών δυσκολιών (πίνακας 1):

Ομάδα Α: Κατηγοριοποιήσιμες μαθησιακές δυσκολίες.

Ομάδα Β: Μη κατηγοριοποιήσιμες /άτυπες μαθησιακές δυσκολίες.

Πίνακας Υπουργείου Υγείας

✓ Κατηγοριοποιήσιμες Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ)				
Νευροβιολογικοί/Βιοχημικοί/Γενετικοί Παράγοντες.				
<i>Δυσλεξία</i>	<i>ΔΕΠΥ</i>	<i>ΕΓΔ</i>	<i>Οριακή Νοημοσύνη</i>	
✓ Μη Κατηγοριοποιήσιμες (Άτυπες) Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ)				
Νευροβιολογικοί/Βιοχημικοί/Γενετικοί Παράγοντες				Περιβαλλοντικοί Παράγοντες
<i>Ρυθμός</i>	<i>Δυσκολία στην αυθόρμητη γλώσσα</i>	<i>Δυσκολία στη γλώσσα κατ'απαίτηση</i>	<i>Οργάνωση</i>	<i>Ψυχοσυναισθηματικά και συμπεριφορικά προβλήματα</i>

Πίνακας 1

ΔΕΠΥ: Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής Υπερκινητικότητας
ΕΓΔ: Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Σύμφωνα, με τον B. Wong (Wong, 1996, Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007) οι μαθησιακές δυσκολίες χωρίζονται σε Μη ακαδημαϊκές (μαθησιακές διαταραχές) και σε ακαδημαϊκές. Αναλυτικότερα, οι **Μη ακαδημαϊκές** (μαθησιακές διαταραχές) περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες:

- α) Οπτικοκινητικές (λεπτή κίνηση, αδρά κίνηση)
- β) Δυσκολίες στην επεξεργασία φωνολογικών ερεθισμάτων
- γ) Προβλήματα Λόγου
- δ) Προβλήματα μνήμης (οπτική, ακουστική)
- ε) Προβλήματα αντίληψης (διάκριση οπτικών ή ακουστικών ερεθισμάτων, διάκριση μορφής - υπόβαθρου)

Οι **Ακαδημαϊκές** περιλαμβάνουν:

- α) Ανάγνωση
- β) Αριθμητική
- γ) Ορθογραφία
- δ) Γραπτός λόγος (γραφή - έκθεση)

1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Οι διεθνείς επιδημιολογικές έρευνες φέρνουν το ποσοστό των μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες μεταξύ 5% και 17% του γενικού μαθητικού πληθυσμού. Το ποσοστό αυτό, αναγόμενο στα αριθμητικά δεδομένα του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, σημαίνει πως τουλάχιστον 40 με 50 χιλιάδες μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες φοιτούν στη γενική υποχρεωτική εκπαίδευση (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, 2007).

Έρευνα στο νησί Wight σε 2344 παιδιά έδειξε ότι το 7.1% παρουσίαζαν δυσκολία στην ανάγνωση με αναλογία 1:7 αγόρια προς ένα κορίτσι (Rutter et al. 1976). Οι εξελικτικού τύπου ειδικές γλωσσικές διαταραχές υπολογίζονται σε 2-10% από τους Baker & Cantwell (1995) (Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007).

Στατιστικά στοιχεία παίρνουμε και από τον αριθμό παραπομπών σε ιδρύματα και κέντρα ψυχικής υγιεινής σε σύγκριση πάντα με παραπομπές για άλλες διαταραχές. Σε έρευνα του κοινοτικού κέντρου στο Βύρωνα Καισαριανής από τα 430 από τα οποία διαγνώστηκε αναπτυξιακή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων τα 306 ήταν αγόρια και τα 124 κορίτσια. Αναλογία 2.4 αγόρια προς 1 κορίτσι.

Μια επιπλέον έρευνα των λογοπεδικών Ανδρεοπούλου και Μπουγιουτοπούλου σε σχολεία του νομού Κοζάνης για ειδικά λάθη γραφής έδειξε, από τους 622 μαθητές δημοτικού το 15% περίπου είχαν δυσκολία στην ορθογραφία και έκαναν κυρίως φωνολογικά λάθη (Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007).

1.3 ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η μαθησιακή δυνατότητα του παιδιού εξαρτάται (α) από τις ιδιοσυστατικές του ικανότητες, (β) από το κίνητρο για μάθηση, (γ) από την ασυνείδητη φαντασιωτική του λειτουργία, (δ) από την ικανότητά του για συναισθηματική επένδυση και οριοθέτηση στόχων και επιδιώξεων που σχετίζονται με τη μάθηση, (ε) από την εξοικείωσή του με την ομιλούμενη γλώσσα του σχολείου και, τέλος, (στ) από το βαθμό που τα επιτεύγματά του στη μαθησιακή διαδικασία ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των γονιών, του σχολείου και του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος.

Οι περιβαλλοντικοί και οι συναισθηματικοί παράγοντες ευθύνονται για αρκετά μεγάλο ποσοστό παιδιών που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Οι αιτίες που οδηγούν στην εμφάνιση των ειδικών αναπτυξιακών μαθησιακών διαταραχών είναι μέχρι σήμερα ασαφείς. Συχνά αποδίδονται σε δυσλειτουργία των γνωσιακών διαδικασιών, ιδιοσυστασιακής και νευρολογικής αρχής. Με δεδομένη τη σημαντική ετερογένεια των παιδιών με μαθησιακή δυσκολία, είναι πολύ πιθανό να ευθύνονται περισσότεροι του ενός μηχανισμοί για την εμφάνισή τους.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται παραδεκτό ότι τα ελλείμματα στις βασικές γλωσσικές (linguistic) ικανότητες παίζουν τον κύριο ρόλο κι όχι τα ελλείμματα στις μη γλωσσικές γνωστικές-αντιληπτικές διαδικασίες. Παρόλα αυτά, η επίδραση των συναισθημάτων και πολιτιστικών παραγόντων δεν μπορεί να αγνοηθεί στην ανάπτυξη και την κλινική έκφραση των μαθησιακών διαταραχών (Αναγνωστόπουλος, 2000).

Ωστόσο οι κυριότεροι παθογενετικοί παράγοντες των μαθησιακών δυσκολιών θεωρούνται οι ακόλουθοι (Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007):

- ✓ Προδιαθεσικοί
- ✓ Γενετικοί
- ✓ Νευροβιολογικοί
- ✓ Γνωσιακοί

Προδιαθεσικοί Παράγοντες

Πολλοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί ότι συμβάλλουν στη γένεση των μαθησιακών διαταραχών. Ο Geschwind υποστηρίζει ότι πολλές περιπτώσεις δυσλεξίας προέρχονται από βλάβη στον αριστερό ινιακό λοβό, που έχει ως αποτέλεσμα λειτουργική τύφλωση του δεξιού οπτικού πεδίου, ή από βλάβη στο μεσολόβιο, η οποία εμποδίζει τη μεταφορά της οπτικής πληροφορίας από το δεξιό ημισφαίριο στις περιοχές του λόγου στο αριστερό ημισφαίριο. Ενισχυτική της προηγούμενης θέσης είναι η εργασία των Staller et al, 1978 που

περιέγραψαν περίπτωση ατόμου με δυσλεξία, του οποίου η αξονική τομογραφία εγκεφάλου έδειξε βλάβη στην οπίσθια κροταφοβρεγματική περιοχή του αριστερού ημισφαιρίου. Ο Benson πρότεινε την ταξινόμηση της δυσλεξίας ανάλογα με τον εντοπισμό της βλάβης σε τρεις κατηγορίες: πρόσθια, κεντρική και οπίσθια .

Οι Kawi & Pasamanick (1958) βρήκαν αυξημένη επίπτωση προγεννητικών και περιγεννητικών δυσκολιών στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες συγκριτικά με παιδιά που προήλθαν από φυσιολογική εγκυμοσύνη και τοκετό. Οι Nichols & Chen (1981), οι Shaywitz et al (1980) και οι Lindgren et al (1986) ενοχοποίησαν μεταξύ άλλων, το χαμηλό βάρος γέννησης, την προωρότητα, τον αλκοολισμό και την εξάρτηση της μητέρας από το κάπνισμα.

Έρευνες έχουν ενοχοποιήσει, για την εμφάνιση δυσκολιών μάθησης, φαινόμενα μολυβδίασης. Η μη σωστή διατροφή και η έλλειψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών ευθύνεται επίσης, σύμφωνα με άλλες έρευνες, για την εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών. Είναι όμως σημαντικό να θυμόμαστε ότι η πολυπλοκότητα των προβλημάτων οφείλεται και στο άρρηκτο δέσιμο τους με βιολογικούς και ψυχολογικούς συντελεστές. Οι Matejcek & Dytrych (1993), επισήμαναν ως ενοχοποιητικούς παράγοντες για την ανάπτυξη των μαθησιακών δυσκολιών, την εκτός γάμου τεκνοποίηση, το διαζύγιο, ενισχύοντας την άποψη ότι η ψυχολογική παραμέληση αποτελεί ουσιαστικό παράγοντα κινδύνου.

Πολλοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί ότι συμβάλλουν στη γένεση των μαθησιακών διαταραχών. Διάφορες μελέτες υποστηρίζουν ότι η ανεπαρκής ανάπτυξη του εγκεφάλου σχετίζεται με τις διαταραχές στην μάθηση (Αναγνωστόπουλος, 2000).

Γενετικοί Παράγοντες

Μελέτες διδύμων έδειξαν ότι η επίπτωση των μαθησιακών διαταραχών ήταν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη στους μονοζυγωτικούς απ' ό,τι στους διζυγωτικούς διδύμους. Ο Zerbin-Rudin, το 1967, στην ανασκόπησή του των μέχρι τότε μελετών, βρήκε 100% επίπτωση μεταξύ των μονοζυγωτικών και 35% μεταξύ των διζυγωτικών διδύμων .

Πιο πρόσφατες έρευνες επιβεβαιώνουν τα συμπεράσματά του, αν και η επίπτωση στους μονοζυγωτικούς διδύμους φαίνεται να είναι σημαντικά μειωμένη, από 30% έως 80%, ανάλογα με την έρευνα. Αντίθετα, η μελέτη του Stevenson et al, 1987 σε δεκαεπτάχρονους διδύμους έδειξε ότι η κληρονομικότητα για τα προβλήματα στην ανάγνωση ήταν πολύ ασθενής, αν και παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη γενετική επιρροή ως προς την ικανότητα της άρθρωσης. Οι ερευνητές υπέθεσαν ότι οι γενετικές επιδράσεις στην ικανότητα της ανάγνωσης μειώνονται με την ηλικία. Οι Olson et al, 1991 μελέτησαν τη σχέση ανάμεσα στην ηλικία και τη γενετική επιβάρυνση και βρήκαν ότι δεν

υπάρχουν ενδείξεις που να επιβεβαιώνουν την προηγούμενη υπόθεση. Έτσι, τα διαφορετικά συμπεράσματα των γενετικών μελετών μένουν ακόμα αδιευκρίνιστα.

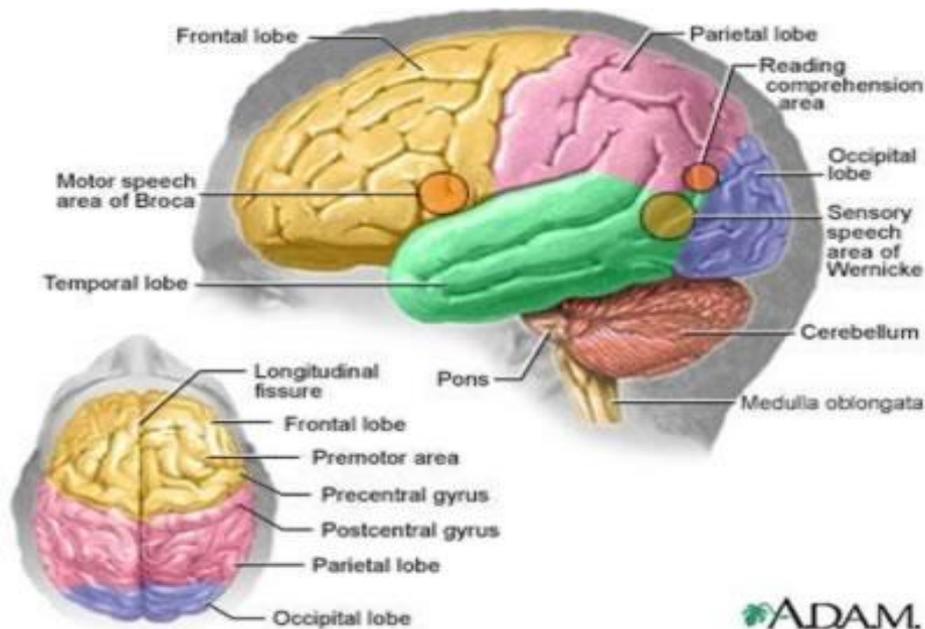
Η οικογενής κατανομή των μαθησιακών διαταραχών ήταν γνωστή από την αρχή του αιώνα. Μεγάλες οικογενειακές μελέτες επιβεβαίωσαν την οικογενή φύση αλλά και τη γενετική ετερογένεια των μαθησιακών δυσκολιών. Η Colorado Family Reading Study ανέδειξε τουλάχιστον τέσσερις υποομάδες παιδιών με αναγνωστική δυσκολία διαφορετικής αιτιολογικής αρχής.

Ο Halgren ήταν ο πρώτος που δημοσίευσε μια από τις μεγαλύτερες έρευνες που επιβεβαίωσαν την υψηλή επίπτωση των μαθησιακών δυσκολιών ανάμεσα σε συγγενείς πρώτου βαθμού (41%) και την επικράτηση των αγοριών έναντι των κοριτσιών. Οι Vogler et al, σε μελέτες αντιπροσωπευτικών δειγμάτων πληθυσμού, υπολόγισαν ότι 35–45% των γονέων των αγοριών και περίπου 20% των γονέων των 28 κοριτσιών με δυσκολία στην ανάγνωση παρουσίαζαν παρόμοιες δυσκολίες.

Πρόσφατες γενεαλογικές μελέτες ενοχοποιούν ένα αυτοσωματικό επικρατούν γονίδιο στο χρωμόσωμα 15, αλλά τα ευρήματα αφορούν ένα μικρό αριθμό ατόμων με πολύ εξειδικευμένη διαταραχή της ανάγνωσης. Ο Pennington προτείνει ως πιθανή ερμηνεία το γεγονός ότι οι γενετικές επιδράσεις στις μαθησιακές δυσκολίες τροποποιούν ή περιορίζουν το εύρος της νευρωνικής ανάπτυξης και ίσως οδηγούν σε μεταβολές που βραχυκυκλώνουν το νευρωνικό κύκλωμα (Αναγνωστόπουλος, 2000).

Νευρολογικοί Παράγοντες

Η έρευνα των νευροβιολογικών παραγόντων που επηρεάζουν τις μαθησιακές διαδικασίες στηρίζεται στο γεγονός ότι στα περισσότερα άτομα επικρατεί το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου σε σχέση με τις λειτουργίες του λόγου και της κίνησης, ενώ το δεξιό ημισφαίριο του εγκεφάλου σχετίζεται με τις ικανότητες αντίληψης του χώρου και ορισμένες μουσικές δυνατότητες. Εντούτοις, οι θεωρίες της «πλευρίωσης» αναγνωρίζουν ότι οι πολύπλοκες διαδικασίες, όπως η ανάγνωση, απαιτούν τη συνεργασία και των δύο ημισφαιρίων. Χαρακτηριστικά είναι τα ευρήματα που αφορούν την αριστεροχειρία. Βρέθηκε ότι τα δύο τρίτα των αριστερόχειρων έχουν, ως προς τις γλωσσικές λειτουργίες, αριστερή αντιπροσώπευση, όπως και οι δεξιόχειρες. Το υπόλοιπο ένα τρίτο έχει αμφίπλευρη ή δεξιά αντιπροσώπευση.



Εικόνα 1: Λοβοί και περιοχές αντιπροσώπευσης της ομιλίας και της ανάγνωσης στον ανθρώπινο εγκέφαλο (Casey 2011).

Κατά τη διάρκεια της εμβρυογένεσης, αλλά και μετά τη γέννηση, πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την ανατομική και λειτουργική πλευρίωση. Ιδιαίτερης σημασίας θεωρούνται οι παράγοντες που σχετίζονται με το φύλο και τη λειτουργία των ανδρογόνων ορμονών. Έχει βρεθεί ότι οι ενήλικες γυναίκες υπερέχουν ως προς τις λεκτικές τους ικανότητες, ενώ οι άνδρες ως προς τις ικανότητες αντίληψης του χώρου.

Νέες αναίμακτες τεχνικές, όπως το PET (positron emission tomography) και το SPET (single photon emission tomography) - επιτρέπουν τη χαρτογράφηση της εγκεφαλικής ροής του αίματος.

Οι μελέτες με αυτές τις τεχνικές έδειξαν ότι τα παιδιά με μαθησιακή δυσκολία διαφέρουν στη νευροφυσιολογική τους δραστηριότητα από τα φυσιολογικά. Οι Lou et al, 1990 βρήκαν ότι τα παιδιά με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής παρουσιάζουν χαμηλή εγκεφαλική δραστηριότητα στο ραβδωτό σώμα και τις οπίσθιες περικολιακές περιοχές, με παράλληλη αυξημένη δραστηριότητα στις ινιακές περιοχές (Αναγνωστόπουλος, 2000).

Γνωσιακοί Παράγοντες

Οι θεωρίες για τους γνωσιακούς παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη της ικανότητας ανάγνωσης μπορούν να χωρισθούν σε τρεις κατηγορίες:

1) Οπτικο-χωρο-αντιληπτικών διαταραχών.

Ξεκινώντας από τις μελέτες του Orton την δεκαετία του '30, πολλά από τα ευρήματα που αφορούν την οπτικο-αντιληπτική διαταραχή είναι αντιφατικά. Μια ομάδα παιδιών με δυσκολίες στην ανάγνωση είχαν δυσκολία στην ταξινόμηση, αναγνώριση και ανάμνηση γραπτών λέξεων χωρίς νόημα ενώ δεν είχαν καμία δυσκολία όταν επρόκειτο για σχήματα χωρίς νόημα. Μια άλλη ομάδα με μειωμένη ικανότητα οπτικής ανάμνησης εικόνων και γραπτών συμβόλων χωρίς νόημα δεν είχε καμία δυσκολία στην αναγνώριση προσώπων και ψευδολέξεων. Μόνο σε ένα μικρό ποσοστό παιδιών (5-10%) με σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες παρατηρείται επιβράδυνση στην οπτική επεξεργασία του γραπτού λόγου. Η δυσχέρεια στην οπτική αντίληψη έχει αποδοθεί στην δυσλειτουργία της μακροκυτταρικής οδού. Η αιτιολογική σχέση των δυσχεριών στην οπτική αντίληψη του λόγου με την δυσλεξία βρίσκεται υπό αμφισβήτηση, ενώ πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι το λειτουργικό έλλειμμα στην μακροκυτταρική οδό είναι συχνό και σε άτομα χωρίς δυσλεξία.

2) Ακουστικο-γλωσσικών διαταραχών.

Οι περισσότερες μελέτες και έρευνες από την περίφημη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας του Vellutino το 1987 και μέχρι σήμερα συμφωνούν ότι η κύρια δυσκολία στα παιδιά με ΜΔ είναι η ελλειμματική ακουστική και γλωσσική λειτουργία. Η μελέτη των Baker & Cantwell, 1995 έδειξε ότι το 96% των παιδιών με δυσκολία στην ανάγνωση είχε προβλήματα ακουστικά, του λόγου ή της ομιλίας. Μελέτες και έρευνες από Liberman, Share, and Stanovich, Goswami & Bryant, Wagner and Torgessen, Vellutino et al δείχνουν ότι υπάρχει στενή σχέση μεταξύ διαταραχών του λόγου, της ομιλίας και των Μ.Δ. Τα άτομα με ΜΔ έχουν συχνά φτωχό λεξιλόγιο, δυσκολία στην ανάκληση λέξεων, στη γνώση εννοιών (κυρίως χρονικές και χώρου), έχουν δυσκολίες στην σημασιολογία (συνώνυμα, αντίθετα, πολύσημα), στο μεταφορικό λόγο, στη σειροθέτηση εικόνων και διαδοχή γεγονότων, στην αφήγηση, στην πραγματολογία. Πρόσφατα τονίζεται η σημασία της φωνολογικής επεξεργασίας ακουστικών ερεθισμάτων (διάκριση φθόγγων, αναγνώριση φωνημάτων) και της φωνολογικής ενημερότητας στην κατάκτηση της ανάγνωσης και γραφής.

3) Διαταραχών κατά την ενσωμάτωση των διαφορετικών αισθητηριακών ερεθισμάτων.

Η διαταραχή στην ενσωμάτωση των διαφορετικών αισθητηριακών ερεθισμάτων είναι εμφανής στην διαταραχή της φωνολογικής ενημερότητας, στη δυσλειτουργία της μνήμης εργασίας και στην ανάπτυξη του συλλαβισμού και της ανάγνωσης (Αναγνωστόπουλος, 2000).

1.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007):

Μη ακαδημαϊκές (μαθησιακές διαταραχές)

- ✓ Δυσκολεύονται στην αδρή και λεπτή κινητικότητα όπως να κόψουν με το ψαλίδι ίσια γραμμή ή άλλα απλά γεωμετρικά σχήματα.
- ✓ Συχνά χρησιμοποιούν το δεξί και το αριστερό χέρι χωρίς επικράτηση του ενός.
- ✓ Συγγέουν το δεξιά/αριστερά.
- ✓ Δεν έχουν κατακτήσει όλα τα φωνήματα και συμπλέγματα της μητρικής τους γλώσσας.
- ✓ Δεν ξεχωρίζουν τις λέξεις σε μια πρόταση ή τις συλλαβές σε μία λέξη.
- ✓ Δεν αντιλαμβάνονται την ομοιοκαταληξία σε απλά ποιηματάκια.
- ✓ Δεν καταλαβαίνουν χωρικές ή χρονικές έννοιες.
- ✓ Δυσκολεύονται να κατανοήσουν πολύπλοκες προτάσεις που περιέχουν λειτουργικές λέξεις (μέχρι, όμως, όταν, πριν, μετά κτλ) παθητική φωνή, έμμεσο αντικείμενο.
- ✓ Δυσκολεύονται να θυμηθούν λίστες με περισσότερα από τρία με τέσσερα στοιχεία είτε πρόκειται για αριθμούς, λέξεις, ή ψευδολέξεις.
- ✓ Αδυνατούν να εκτελέσουν εντολές που περιέχουν περισσότερες από δύο ή τρεις βασικές οδηγίες.
- ✓ Δυσκολεύονται πολύ στις αλληλουχίες , δηλαδή να μάθουν τους μήνες, τις μέρες της εβδομάδας, τις εποχές, να δέσουν τα κορδόνια των παπουτσιών τους. Επίσης δυσκολεύονται να σειροθετήσουν εικόνες για να φτιάξουν ιστοριούλες.
- ✓ Έχουν φτωχό λεξιλόγιο και δυσκολία στην μάθηση αφηρημένων εννοιών, μεταφοράς και παροιμιών.
- ✓ Δεν μπορούν να αφηγηθούν με συνειρμό και ορθή χρονική σειρά μικρές παραγράφους και ιστορίες.
- ✓ Έχουν δυσκολία να συναρμολογήσουν παζλ, να αναγνωρίσουν ή να αντιγράψουν γεωμετρικά σχήματα.
- ✓ Δυσκολεύονται να χρωματίσουν μέσα σε πλαίσιο.

Ακαδημαϊκές

- ✓ Δυσκολίες σε ανάγνωση και γραφή
- ✓ Δυσκολίες στη διάκριση διαφορετικών λέξεων που περιλαμβάνουν τα ίδια γράμματα π.χ της/στη, φόρα/φορά.
- ✓ Παράληψη μονοσύλλαβων λέξεων π.χ άρθρων, προθέσεων.
- ✓ Λαθεμένη προφορά γραμμάτων π.χ θ αντί φ, θέλω/φέλω.
- ✓ Αντικατάσταση μιας λέξης με άλλη ισοδύναμη σημασιολογικά π.χ κοιτάς/κοιτάζεις, βγήκε/έφυγε, γυναίκα/κυρία.
- ✓ Αντικατάσταση μιας λέξης με άλλη σημασιολογικά αντίθετη π.χ ψηλός/κοντός, φωτεινός/σκοτεινός.
- ✓ Δυσκολίες στην ροή της ανάγνωσης.
- ✓ Ακατάστατο γραπτό κείμενο.
- ✓ Ανικανότητα για ορθογραφημένη γραφή και σωστή χρήση των σημείων στίξης.
- ✓ Έκφραση με απλές σχεδόν λακωνικές προτάσεις.
- ✓ Φτωχή επίδοση στο σκέφτομαι και γράφω.
- ✓ Λιγόλογες εκθέσεις.
- ✓ Δυσκολίες στην εκμάθηση και γραφή αριθμών.
- ✓ Δυσκολία στη κατανόηση των συμβόλων των αριθμητικών πράξεων.
- ✓ Δυσκολία στην εκμάθηση της προπαίδειας.
- ✓ Δυσκολία στην κατανόηση των προβλημάτων.

ΔΥΣΛΕΞΙΑ

1.5 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα από τα πιο σπουδαία και σημαντικά θέματα έρευνας και μελέτης των επιστημών είναι εκείνο της «Δυσλεξίας». Διαφορετικοί ορισμοί της δυσλεξίας μπορεί να είναι έγκυροι για διαφορετικές περιστάσεις και σκοπούς (Miles, 1995).

Έτσι λοιπόν, κλασσικός και ενεργός θεωρείται ο ορισμός της Παγκόσμιας Νευρολογικής Ομοσπονδίας (1968) όπου η Ειδική Δυσλεξία ορίζεται ως εξής:

«Μια διαταραχή που εκδηλώνεται ως δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης, παρά την κατάλληλη εκπαίδευση, την επαρκή νοημοσύνη και τις κοινωνικοπολιτισμικές ευκαιρίες. Η διαταραχή αυτή οφείλεται σε θεμελιακές γνωστικές δυσλειτουργίες που συνήθως έχουν ιδιοσυστασιακή προέλευση» (Critchley, 1970).

Στις αρχές της δεκαετίας 1990-2000, κάποιοι μελετητές, επιστήμονες και εθελοντικοί οργανισμοί οριοθέτησαν ευρέως την έννοια της «δυσλεξίας» και περιέλαβαν μέσα στην αντίληψη της «λεξιλογικής» δυσκολίας και δυσκολίες στα αριθμητικά σύμβολα και τις μουσικές νότες. Σχετικά με την δυσκολία στις μουσικές νότες εννοείται το πρόβλημα της αποκωδικοποίησης – ανάγνωσης των μουσικών σημείων (νότες).

Είναι χαρακτηριστικός επίσης ο ορισμός της Αμερικανικής Εταιρείας Δυσλεξίας του Orton Society (1994):

« Η δυσλεξία είναι μιας νευρολογικής φύσεως, συχνά οικογενειακή διαταραχή, που έχει σχέση με την κατάκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Ποικίλλει ως προς το βαθμό σοβαρότητας, εκδηλώνεται με δυσκολίες στην πρόσληψη της γλώσσας και τη γλωσσική έκφραση, συμπεριλαμβανομένης της φωνολογικής επεξεργασίας, με δυσκολία στην ανάγνωση, την γραφή, την ορθογραφία και μερικές φορές την αριθμητική. Η δυσλεξία δεν οφείλεται σε έλλειψη κινήτρων, σε αισθητηριακές βλάβες, σε ακατάλληλη διδασκαλία ή σε απρόσφορες συνθήκες περιβάλλοντος, ωστόσο μπορεί να συνυπάρχει με αυτές τις καταστάσεις. Αν και η δυσλεξία είναι ένα πρόβλημα που το αντιμετωπίζουν άτομα σε όλη τους τη ζωή, κάποια δυσλεξικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επιτυχώς στην έγκαιρη και κατάλληλη παρέμβαση ».

Αν θα σχολιάζαμε τον ορισμό που δίνει η Βρετανική Εταιρεία Δυσλεξίας θα λέγαμε ότι είναι ιδιαίτερα τολμηρός αλλά και ευρύς καθώς περιλαμβάνει και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα δυσλεξικά άτομα στις οργανωτικο-κινητικές δεξιότητες τους. Και αυτό γιατί οι δυσκολίες στον τομέα αυτό αποτελούν θέμα αμφιλεγόμενο για τη σύγχρονη έρευνα.

Η δυσλεξία λοιπόν, εξακολουθεί να ορίζεται συνοπτικά ως «σοβαρή καθυστέρηση στην κατάκτηση του γραπτού λόγου ενώ δεν υπάρχει νοητικό ή

αισθητηριακό έλλειμμα ή ψυχιατρική διαταραχή και οι ευκαιρίες για εκπαίδευση είναι επαρκείς» (Κωτσοπούλου 2007).



Εικόνα 2. Δυσλεξία (Δολιάδη 2009)

1.6 ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

Η αναγνώριση του φαινομένου της δυσλεξίας ως ιδιαίτερου προβλήματος και ως αντικείμενο μεγάλων ανάμεσα στον επιστημονικό κλάδο, είναι σίγουρα αναμφισβήτητο.

Οι επιστήμονες αναγνωρίζουν την δυσκολία που υπάρχει στον προσδιορισμό των βαθύτερων λειτουργικών ανωμαλιών που προκαλούν την "ειδική αναγνωστική δυσκολία", γι' αυτό και συνεχίζουν να κάνουν έρευνες για να διευκρινίσουν με κάθε λεπτομέρεια τη φύση της λειτουργικής ανωμαλίας του δυσλεξικού παιδιού. Μάλιστα στις έρευνες που γίνονται είναι ξεκάθαρο το ζήτημα, ότι ο χαρακτήρας της Δυσλεξίας είναι σύμφυτος. Δηλαδή ότι η λειτουργική βλάβη είναι αποτέλεσμα ενδογενών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Παρόλα αυτά ο προβληματισμός εστιάζεται στο "πως" εκδηλώνεται η λειτουργική βλάβη και ποιες λειτουργικές διαδικασίες υπολειπονται ή δεν λειτουργούν και σαν αποτέλεσμα έχουμε την εμφάνιση δυσκολιών στην ανάγνωση και γραφή.

Ως αίτια της δυσλεξίας έχουν αναφερθεί τα εξής (Reid 2003) :

Γενετικά

Έρευνες έχουν δείξει ότι ανωμαλίες στο χρωμόσωμα 6, αλλά και στο χρωμόσωμα 15 (Grigorenko et. all., 1997) συνδέονται με την αναπτυξιακή δυσλεξία. Συγκεκριμένα, ο φαινότυπος της φωνολογικής ενημερότητας χαρτογραφήθηκε στο χρωμόσωμα 6p21 – p22 και η ανάγνωση λέξης στο χρωμόσωμα 15q21. Ωστόσο, η μελέτη των Northen και συνεργατών (1999) υποστηρίζει ότι το χρωμόσωμα που εμπλέκεται στη δυσλεξία είναι το 15q21.

Ανάπτυξη Εγκεφάλου

Ο Albert Galaburda (1999) της Ιατρικής Σχολής του Harvard υποστηρίζει ότι τα δυσλεξικά άτομα παρουσιάζουν φαινόμενα έκτοπης ανάπτυξης του εγκεφαλικού φλοιού. Πιο συγκεκριμένα, έχουν διαπιστωθεί νευρωνικές αλλαγές στο θαλαμικό πυρήνα και στον πρωτοταγή φλοιό, οι οποίες εξηγούν τα αισθητηριακά – αντιληπτικά προβλήματα των δυσλεξικών και επίσης δευτερογενώς προκαλούν αλλαγές στις ανώτερες γλωσσικές και γνωστικές λειτουργίες.

Έλλειψη Ασυμμετρίας Εγκεφαλικών Ημισφαιρίων

Συνήθως υπάρχει μεγαλύτερη ανάπτυξη του δεξιού ημισφαιρίου η οποία προκαλεί εγκεφαλική ασυμμετρία. Ωστόσο, στα άτομα με δυσλεξία αυτή η ασυμμετρία δεν παρουσιάζεται (Morgan, Hynd, 1998)

Αλλαγές σε Πυρήνες και Νευρώνες του Εγκεφάλου

Μελέτες έχουν διαπιστώσει αλλαγές στο μέγεθος του εγκεφάλου π.χ του έξω γονατώδους σώματος που συμμετέχει στην οδό που συνδέει τον αμφιβληστροειδή με τον πρωτοταγή οπτικό φλοιό και του έσω γονατώδους σώματος που συνδέει τον πρωτοταγή ακουστικό φλοιό με το εγκεφαλικό στέλεχος (Galaburda, 1999). Επίσης, διαπιστώθηκε από τις ίδιες μελέτες ότι το μήκος των νευρώνων που προέρχεται από τους ανωτέρω πυρήνες είναι μικρότερο. Αυτό έχει ως συνέπεια την μικρότερη ταχύτητα μετάδοσης ερεθισμάτων μεταξύ περιοχών που σχετίζονται με την οπτική και ακουστική λειτουργία.

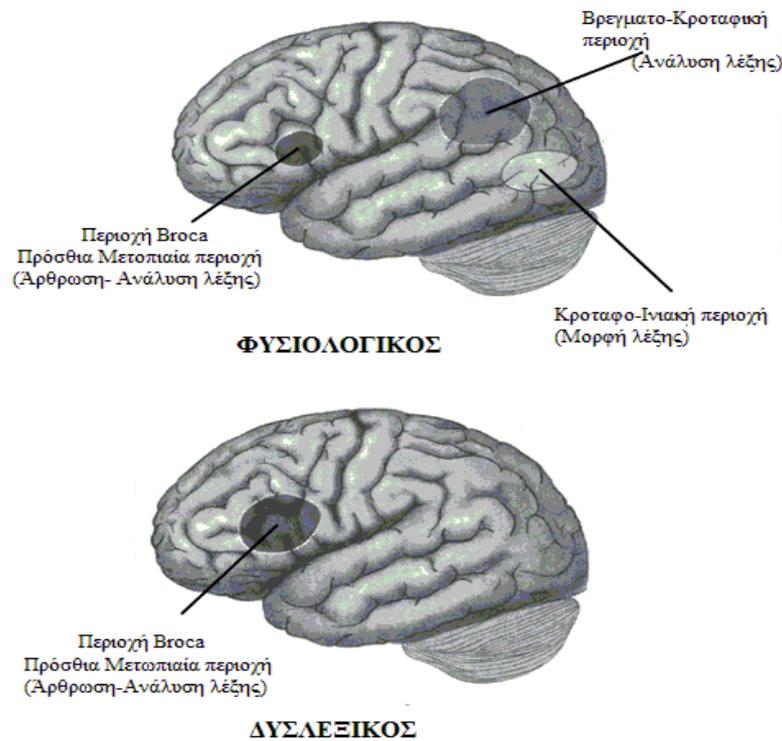
Ευρήματα από μαγνητικές τομογραφίες (M. I .R)

Σημαντικά ευρήματα έχουν υπάρξει από αρκετές μελέτες που χρησιμοποίησαν μαγνητικές τομογραφίες (M.I.R) σε ομάδες δυσλεξικών ατόμων και σε ομάδες σύγκρισης. Διαπιστώθηκε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί αξιόπιστα για την διάκριση μορφών δυσλεξίας. Ένα σημαντικό επίτευγμα ήταν η άτυπη μορφολογία των ελίκων εκατέρωθεν της αύλακας του Σύλβιου, όπως επίσης στον κροταφικό και βρεγματικό λοβό των δύο ημισφαιρίων.

Ευρήματα από Τομογραφίες Εκπομπές Ποζιτρονίων (P.E.T)

Μελέτες που έχουν χρησιμοποιήσει την απεικονιστική μέθοδο τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων έχουν δείξει ότι οι δυσλεξικοί αν και αποτυγχάνουν να ενεργοποιήσουν τις αριστερές οπίσθιες κροταφικές περιοχές και πρόσθιες βρεγματικές περιοχές, ωστόσο, εμφανίζουν υπερδραστηριότητα στο δεξιό κροταφικό φλοιό (Rumsey et. all, 1992). Τα ευρήματα αυτά υποστηρίζουν την υπόθεση της δυσλειτουργίας των αριστερών κροταφοβρεγματικών περιοχών. Άλλες μελέτες (Paulesu et. All., 1996) συμπεραίνουν ότι η δυσλεξία πιθανόν να είναι αποτέλεσμα αποσύνδεσης των οπίσθιων και πρόσθιων γλωσσικών περιοχών, καθώς η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων έδειξε ότι οι δυσλεξικοί ενεργοποιούσαν, κατά την διαδικασία της εξέτασης, μόνο τη πρόσθια (περιοχή Broca) και την οπίσθια περιοχή γύρω από

την αύλακα του Σύλβιου με ταυτόχρονη απουσία ενεργοποίησης της περιοχής της νήσου του Reil.



Εικόνα 3: Περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την δυσλεξία (“Brain – Boy Universal.” 2011).

Προκλητά Δυναμικά

Πρόσφατες μελέτες έχουν εστιάσει στη μελέτη σχεδιασμού διαγνωστικών μετρήσεων βασισμένων στη χρήση των προκλητών δυναμικών προκειμένου να διαγνωστεί η νευροψυχολογική διάγνωση της δυσλεξίας και άλλων συναφών επίκτητων γλωσσικών διαταραχών. Η επιτυχής διάγνωση των προγραμμάτων αυτών καταδεικνύει ότι τα προκλητά δυναμικά μπορούν να διαγνώσουν αξιόπιστα τις ατομικές αναγνωστικές ικανότητες καθώς και τις ικανότητες κατανόησης του προφορικού λόγου εφόσον αυτές οι μέθοδοι μπορούν να διακρίνουν τις γνωστικές στρατηγικές που χρησιμοποιεί το άτομο προκειμένου να διεκπεραιώσει μια εργασία, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες παραδοσιακές νευροψυχολογικές μεθόδους διάγνωσης (Connolly et al, 2000).

Σακκαδικές Κινήσεις

Έρευνες διαπιστώνουν τον ελλιπή οφθαλμο-κινητικό έλεγχο στους δυσλεξικούς ο οποίος περιλαμβάνει αδυναμίες σταθεροποίησης των οφθαλμικών κινήσεων κατά την διάρκεια της σταθεροποίησης και ύστερα από μια σακκαδική κίνηση (Eden et all., 1994). Έχει προταθεί, επιπλέον, ότι οι δυσλεξικοί εμφανίζουν ασταθείς σακκαδικές κινήσεις κατά την ανάγνωση, οι οποίες τους διαχωρίζουν ευκρινώς από τους φυσιολογικούς αναγνώστες. Η πιθανότητα της ύπαρξης μιας διαταραχής στον οφθαλμοκινητικό προγραμματισμό πιθανόν να δημιουργεί δυσκολίες στην οπτική επεξεργασία έχει προταθεί από μελέτες του Παυλίδη (Παυλίδης, 1981), τα ευρήματα των οποίων όμως, δεν έχουν υιοθετηθεί ευρέως (Olson et all., 1983, Stanley et all., 1983).

1.7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της δυσλεξίας μπορεί να χωριστούν ως εξής:

- ➡ Δυσκολίες στην ανάγνωση
- ➡ Δυσκολίες στη γραφή και ορθογραφία
- ➡ Δυσκολίες στο γραπτό λόγο
- ➡ Δυσκολίες στη φωνολογική ενημερότητα
- ➡ Δυσκολίες στη μεταμορφολογική ικανότητα

Πιο συγκεκριμένα οι **Δυσκολίες στην ανάγνωση** περιλαμβάνουν:

- ✓ Δυσκολίες στη διάκριση διαφορετικών λέξεων που περιλαμβάνουν τα ίδια γράμματα π.χ της / στη, φόρα / φορά.
- ✓ Παράληψη μονοσύλλαβων λέξεων π.χ άρθρων, προθέσεων.
- ✓ Καθρεπτική ανάγνωση λέξεων π.χ από / όπα, όλα / άλο.
- ✓ Λαθεμένη προφορά γραμμάτων π.χ θ αντί για φ, θέλω / φέλω.
- ✓ Παράληψη ή προσθήκη γραμμάτων π.χ αόριστος / άριστος, στρώμα / στόμα.
- ✓ Αντικατάσταση μιας λέξης με άλλη ισοδύναμη σημασιολογικά π.χ κοιτάς/κοιτάζεις, βγήκε / έφυγε, γυναίκα / κυρία.
- ✓ Αντικατάσταση μιας λέξης με άλλη σημασιολογικά αντίθετη π.χ Ψηλός/ κοντός, φωτεινός / σκοτεινός

- ✓ Δυσκολίες στην ροή της ανάγνωσης.

Δυσκολίες στη γραφή και την ορθογραφία

- ✓ Ακατάστατο γραπτό κείμενο. Οι λέξεις δεν χωρίζονται μεταξύ τους, είναι δυσανάγνωστες, δεν είναι ευθυγραμμισμένες στο χαρτί.
- ✓ Χρήση κεφαλαίων γραμμάτων ανάμεσα σε μικρά π.χ σήΜερα, ιούΝιος.
- ✓ Καθρεπτική γραφή ή σύγχυση γραμμάτων π.χ ε / 3 , π / υ, μ / ω.
- ✓ Παράληψη φωνηέντων π.χ πολεμικός / πολεμκός, πονηρός / πονρός.
- ✓ Ανικανότητα για ορθογραφημένη γραφή και σωστή χρήση σημείων στίξης.

Δυσκολίες στον γραπτό λόγο

- ✓ Απλές σχεδόν λακωνικές προτάσεις.
- ✓ Φτωχή επίδοση στο σκέφτομαι και γράφω.
- ✓ Λιγόλογες εκθέσεις.

Δυσκολίες στη φωνολογική ενημερότητα

Όσο αφορά τις μικρότερες ηλικίες του νηπιαγωγείου, πρώτης και δευτέρας τάξης το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται:

- ✓ Στον διαχωρισμό της πρότασης σε λέξεις
- ✓ Στην κατάτμηση της λέξης σε συλλαβές και της συλλαβής σε φωνήματα.
- ✓ Δυσκολίες στην αντίληψη σχέσεων μεταξύ φωνημάτων: π.χ το σύμπλεγμα σπ αποτελείται από δυο φωνήματα /σ/ και /π/.
- ✓ Δυσκολία στο συνειδητό χειρισμό φωνημάτων μέσα στη λέξη για τη δημιουργία νέων λέξεων όπως: αλλαγή θέσης των φωνημάτων (π.χ πόρτα / πρώτα), αντικατάσταση με άλλα φωνήματα (π.χ πάνω / χάνω).
- ✓ Πρόσθεση ή αφαίρεση φωνημάτων (π.χ παίρνω/σπέρνω, σκάλα / σάλα).

Δυσκολίες στη μεταμορφολογική ικανότητα

Μετά την δευτέρα τάξη οι δυσκολίες των παιδιών με δυσλεξία εντοπίζονται κυρίως στη γραμματική και στη σύνταξη:

- ✓ Δεν ξεχωρίζουν τα μέρη του λόγου όπως ρήματα, επίθετα, ουσιαστικά και συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολία ακόμη και στην ανάκληση των λέξεων αυτών.
- ✓ Έχουν δυσκολία με τις κλήσεις των ουσιαστικών και των ρημάτων και γενικά με καταλήξεις και πτώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΣ

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες αποτελούν μια διαρκώς αυξανόμενη και καθημερινά ορατή κατηγορία των Ειδικών Αναγκών. Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα χαρτογράφησης του πληθυσμού της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα, τουλάχιστον 50% των μαθητών που φοιτούν σε τμήματα ένταξης έχουν διάγνωση Μαθησιακών Δυσκολιών. Η συντριπτική πλειοψηφία αυτών των μαθητών αντιμετωπίζει σοβαρές γλωσσικές δυσκολίες, που αφορούν στο γραπτό, αλλά και στον προφορικό λόγο.

Το βασικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες στην επεξεργασία του γραπτού λόγου είναι η δυσκολία στην *ανάγνωση*. Τα προβλήματα αυτά εντοπίζονται τόσο στην αποκωδικοποίηση και την ευχέρεια στην ανάγνωση, όσο και στην αναγνωστική κατανόηση. Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες αντιμετωπίζουν δυσκολία στην αποκωδικοποίηση καθώς παρουσιάζουν αδυναμία στην εύρεση της αντιστοίχισης μεταξύ των γραμμάτων και των φωνημάτων, στη σειροθέτηση των γραμμάτων, στην ανάγνωση λέξεων καθώς και στην ανάγνωση κειμένου. Επιπρόσθετα, η πλειοψηφία των μαθητών με αναγνωστικές δυσκολίες παρουσιάζει αδυναμία στην ταχύτητα αποκωδικοποίησης των λέξεων (ευχέρεια), χαρακτηριστικό που εμφανίζεται σε όλες τις γλώσσες και ηλικίες των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Εκτός από τα σημαντικά προβλήματα στην αποκωδικοποίηση και στην ευχέρεια οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν αδυναμία και στην αναγνωστική κατανόηση. Δυσκολεύονται να εντοπίσουν τις βασικές πληροφορίες του κειμένου, να αναγνωρίσουν τη δομή και την οργάνωση του ή να επισημάνουν την κεντρική ιδέα του.

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες εμφανίζονται επίσης στην *παραγωγή του γραπτού λόγου* που μπορεί να αφορούν τόσο τις γραφοκινητικές δεξιότητες των μαθητών και την δημιουργική τους έκφραση, όσο και στην ορθογραφία. Η γραφή με το χέρι είναι προβληματική και αργή, ενώ η συνολική εικόνα του γραπτού κειμένου δεν είναι ευανάγνωστη. Τα κείμενα των μαθητών δεν είναι ικανοποιητικά σε μέγεθος, ούτε πλήρη σε περιεχόμενο και παρουσιάζουν ορθογραφικά λάθη.

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζουν επίσης προβλήματα στην κατανόηση του κειμένου, γεγονός που γίνεται ιδιαίτερα αισθητό στην Γ' τάξη του Δημοτικού καθώς και προβλήματα στη γραπτή έκφραση (στη σημασιολογική και μορφοσυντακτική δομή της πρότασης, στην στίξη, στη συνοχή του κειμένου και στη μορφολογική ορθογραφία).

Οι διαδικασίες της ανάγνωσης και της γραφής λέξεων απαιτούν να ενεργοποιηθούν και να συλλειτουργήσουν σε χιλιοστά του δευτερολέπτου

πολύπλοκα γλωσσικά συστήματα. Να γίνει δηλαδή η επεξεργασία, η κωδικοποίηση και η αναπαράσταση φωνολογικών, γραφημικών, μορφοσυντακτικών και σημασιολογικών δεδομένων, έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η πρόσβαση στην έννοια της λέξης ή να γίνει δυνατή η γραφή μιας έννοιας. Παρακάτω, θα αναφερθούν αναλυτικότερα οι διαδικασίες ανάγνωσης και γραφής των λέξεων (Βλασσοπούλου et all., 2007).

2.1 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

Η πρώτη φάση στη διαδικασία της ανάγνωσης (Σχήμα 1) ξεκινάει με την οπτική αναγνώριση των λέξεων, δηλαδή μία μη γλωσσική διαδικασία. Αναλύονται τα οπτικά χαρακτηριστικά των γραμμάτων (γραμμές- γωνίες-καμπύλες) και οι μεταξύ τους σχέσεις, οι οποίες προσδιορίζουν την ταυτότητα συγκεκριμένων γραμμάτων.

Παράλληλα με την αναγνώριση της ταυτότητας των γραμμάτων πραγματοποιείται και σειριακή επεξεργασία από αριστερά προς τα δεξιά για τον εντοπισμό της θέσης του γράμματος στη συλλαβή, της συλλαβής στη λέξη και του τόνου. Τα δεδομένα της επεξεργασίας, μέχρι αυτή να ολοκληρωθεί, συγκρατούνται στη μνήμη εργασίας. Όταν ολοκληρωθεί η επεξεργασία κωδικοποιείται η οπτική (ορθογραφική) μορφή της λέξης, η οποία ενεργοποιεί τις γραφημικές μονάδες που αντιστοιχούν στα γράμματα.

Η γραφημική κωδικοποίηση της λέξης αγνοεί το διαφορετικό σχήμα των γραμμάτων π.χ <Δ, δ> και την ορθογραφική μορφή τους π.χ το γράφημα είναι <i> ανεξάρτητα αν η λέξη γράφεται με <i>, <η>, <υ>, <ει>, <οι>, <υι>. Δηλαδή τα γραφήματα είναι αφηρημένες μονάδες που δεν πρέπει να συνδέονται με το όνομα του γράμματος στο οποίο αντιστοιχούν.

Στη συνέχεια ενεργοποιούνται και κωδικοποιούνται οι φωνολογικές μονάδες της λέξης. Πρώτα κωδικοποιείται η συλλαβική δομή της λέξης για να διαπιστωθεί αν αντιστοιχεί στα συλλαβικά μοντέλα της ελληνικής γλώσσας. Το παιδί θα πρέπει να αποκτήσει φωνολογική επίγνωση, δηλαδή να κατανοήσει ότι οι λέξεις μπορούν να χωριστούν σε μικρότερες –χωρίς νόημα- μονάδες, να μπορέσει να τις απομονώσει, να τις αναλύσει, να τις συνθέσει και να τις χειριστεί.

Όταν ολοκληρωθεί η φωνολογική κωδικοποίηση της λέξης ενεργοποιείται η διαδικασία της μορφολογικής ανάλυσης της. Δηλαδή κωδικοποιούνται χωριστά το λέξημα και το μόρφημα. π.χ στη λέξη <παιδί> η μορφολογική ανάλυση της είναι <παιδ> <i>. Στο μόρφημα λοιπόν <i> περιλαμβάνονται οι πληροφορίες του γένους, του αριθμού και της πτώσης.

Στην επόμενη φάση γίνεται η πρόσβαση στο λήμμα, δηλαδή στα μορφοσυντακτικά και σημασιολογικά χαρακτηριστικά της λέξης. Το λήμμα αποτελεί αφηρημένη αναπαράσταση της λέξης η οποία δεν περιέχει καθόλου

στοιχεία μορφής. Στο επίπεδο λήμματος, λοιπόν, υπάρχουν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των λέξεων και οι συντακτικές λειτουργίες τους.

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες, στα πρωτεύοντα και στα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά. Τα πρωτεύοντα χαρακτηριστικά αφορούν στην ταξινόμηση των λεξημάτων και αντιστοιχούν στα μέρη του λόγου (ουσιαστικό, ρήμα, επίθετο κτλ.). Τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά αφορούν στην ταξινόμηση των κλιτικών μορφημάτων (γένος, πτώση, χρόνο, έγκλιση κ.λ.π.).

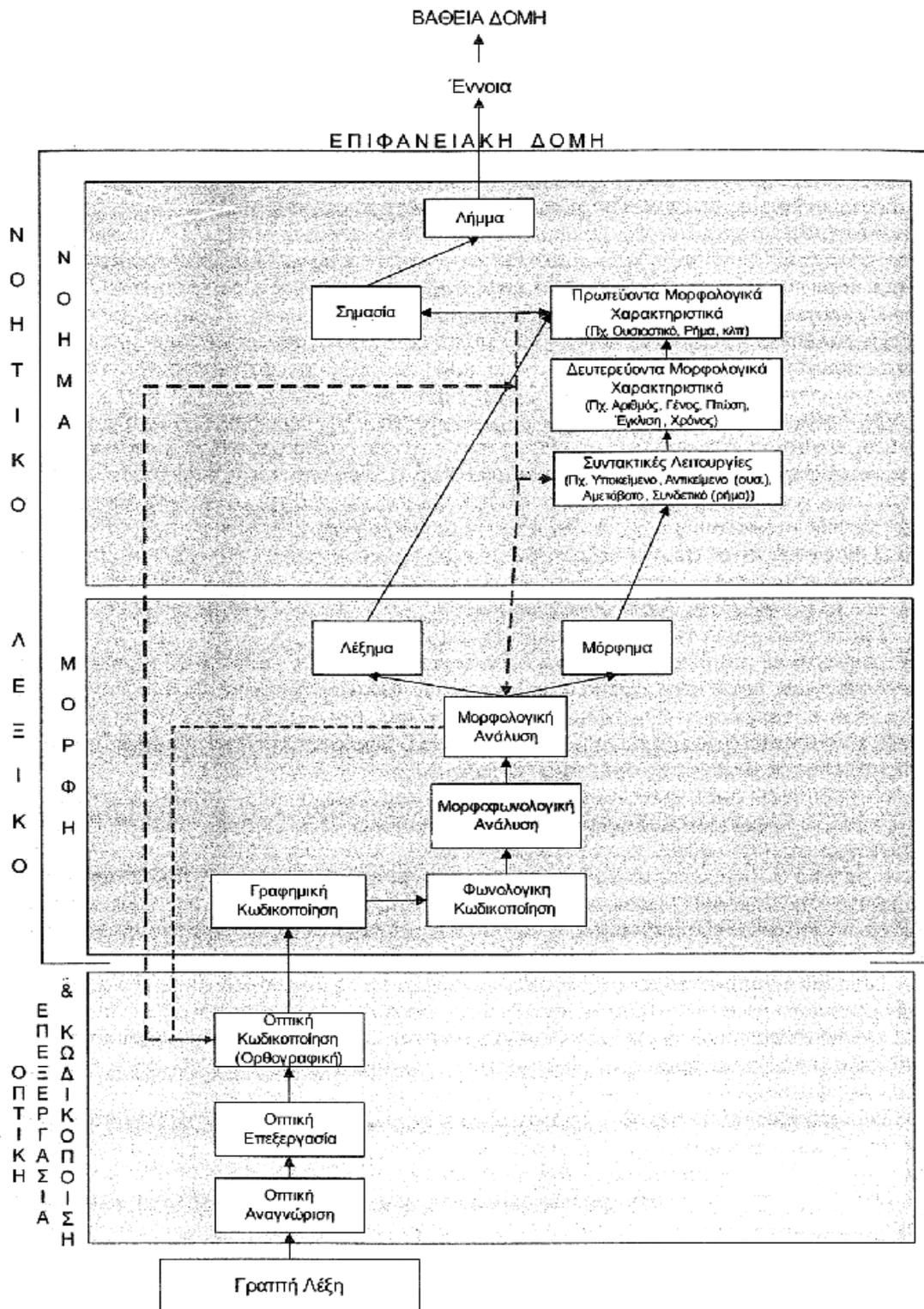
Με την πρόσβαση στο λήμμα τα μορφολογικά χαρακτηριστικά ενεργοποιούνται και αξιοποιούνται κάθε φορά αυτά που είναι απαραίτητα στην επεξεργασία. Έτσι, ολοκληρώνεται η επεξεργασία στο νοητικό λεξικό. Η διαδικασία αυτή αποτελεί την επιφανειακή δομή. Στην επόμενη φάση γίνεται η πρόσβαση στην έννοια της λέξης δηλαδή στην βαθειά δομή.

Η βαθειά δομή δεν είναι γλωσσολογική. Στη βαθιά δομή υπάρχουν οι γνώσεις που έχουμε για τον κόσμο, πραγματολογικές πληροφορίες, οι επιθυμίες, οι ανάγκες, τα αισθήματα και τα συναισθήματα, οι προθέσεις κλπ. Αυτά τα δεδομένα επηρεάζουν τόσο την κατανόηση αυτού που ακούμε ή διαβάζουμε, όσο και αυτό που θα πούμε ή θα γράψουμε (Βλασσοπούλου et al., 2007).

Συνοψίζοντας λοιπόν, κατά την διαδικασία της ανάγνωσης μπορούμε να διακρίνουμε τις ακόλουθες φάσεις:

- 1) Οπτική αναγνώριση των γραμμάτων.
- 2) Οπτική επεξεργασία.
- 3) Οπτική κωδικοποίηση.
- 4) Γραφημική κωδικοποίηση.
- 5) Φωνολογική κωδικοποίηση και επιλογή της μορφής της λέξης.
- 6) Μορφοφωνολογική και μορφολογική ανάλυση.
- 7) Ενεργοποίηση του λήμματος.
- 8) Πρόσβαση στην έννοια της λέξης.

(Βλασσοπούλου et al., 2007)



Σχήμα 1: Η διαδικασία της ανάγνωσης
(Λεβαντή Ειρήνη, Σημειώσεις Κωτσοπούλου, 2007)

2.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΓΡΑΦΗΣ

Η έννοια που θέλουμε να γράψουμε (Σχήμα 2), εισέρχεται στο νοητικό λεξικό και ενεργοποιεί ένα σύνολο σχετικών λημμάτων. Έπειτα από κάποιο χρόνο επιλέγεται το ισχυρότερα ενεργοποιημένο λήμμα.

Στην επόμενη φάση, δηλαδή αφού έχει ενεργοποιηθεί το κατάλληλο λήμμα, ενεργοποιούνται τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της λέξης και καθορίζεται η μορφή της λέξης. Κωδικοποιείται το λέξημα και το μόρφημα και μετά πραγματοποιείται η σύνθεση τους.

Η διαδικασία της μορφολογικής σύνθεσης της λέξης πραγματοποιείται σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση κωδικοποιούνται και αποκτούν μορφή το λέξημα και το μόρφημα. Η διαδικασία είναι καθαρά μορφολογική, ενώ στη δεύτερη φάση είναι μορφοφωνολογική. Η δεύτερη φάση είναι αυτόματη και αφορά στην εφαρμογή των φωνολογικών κανόνων κατά την διαδικασία της σύνθεσης του λεξήματος με το μόρφημα.

Στην επόμενη φάση αναλύεται η φωνολογική μορφή της λέξης δηλαδή η φωνοτακτική και η μετρική δομή της (π.χ η λέξη «μήλο» αποτελείται από δυο συλλαβές και τονίζεται η πρώτη), τα φωνήματα της με τα διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά τους και κωδικοποιείται. Με τα δεδομένα της φωνολογικής κωδικοποίησης γίνεται η γραφημική κωδικοποίηση της λέξης. Με την γραφημική κωδικοποίηση ολοκληρώνεται η επεξεργασία της λέξης στο νοητικό λεξικό.

Στην επόμενη φάση επιλέγονται τα γράμματα που αντιστοιχούν στα γραφήματα. Ανακαλείται από την μνήμη το σχήμα του κάθε γράμματος και έχουμε μια φωνολογικά ορθογραφημένη λέξη. Οι κινητικοί στόχοι, δηλαδή τα γράμματα, τοποθετούνται στη σωστή σειρά μέσα στο χρόνο, τόσο σε επίπεδο συλλαβής, όσο και σε επίπεδο λέξης και μετατρέπονται σε κινητικές οδηγίες προς το χέρι και τα δάχτυλα.

Συνοψίζοντας λοιπόν, κατά την διαδικασία της γραφής διακρίνουμε τις ακόλουθες φάσεις:

1. Επιλογή της έννοιας που θέλουμε να εκφράσουμε.
2. Ενεργοποίηση των σχετικών λημμάτων και επιλογή του ισχυρότερα ενεργοποιημένου λήμματος.
3. Ενεργοποίηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών του.
4. Μορφολογική και μορφοφωνολογική σύνθεση.
5. Φωνολογική κωδικοποίηση.
6. Γραφημική κωδικοποίηση.
7. Επιλογή των γραμμάτων και ορθογραφημένη γραφή της λέξης.
8. Κινητικός σχεδιασμός.
9. Γραφή.

(Βλασσοπούλου *et all.*, 2007)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ ΛΑΜΔΑ ΤΕΣΤ

Το ΛΑΜΔΑ τεστ (Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών) είναι ένα ανιχνευτικό εργαλείο, του οποίου σκοπός είναι ο εντοπισμός μαθητών με πιθανές μαθησιακές δυσκολίες στον προφορικό και γραπτό λόγο με έμφαση σε στοιχεία που απαρτίζουν το τυπικό δυσλεξικό προφίλ, καθώς και η ανάδειξη του προφίλ αδυναμιών. Ο βασικός λόγος για την έμφαση αυτή είναι, ότι το έλλειμμα στην αναγνωστική ικανότητα είναι η πιο διαδεδομένη μαθησιακή δυσκολία και έχει σημαντικές επιπτώσεις στη γνωστική, γλωσσική και κοινωνική ανάπτυξη.

Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα χρήσης του λογισμικού είναι η παροχή σύστασης παραπομπής ορισμένων μαθητών σε εξειδικευμένο προσωπικό για αξιολόγηση. Συνεπώς, κάθε μαθητής που εκτελεί τις δοκιμασίες του λογισμικού στο τέλος το λογισμικό δίνει σύσταση παραπομπής του μαθητή, αν το προφίλ της απόδοσής του στοιχειοθετεί υπόνοια για μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό σημαίνει ότι στόχος του λογισμικού σε καμία περίπτωση δεν είναι να παρέχει διάγνωση ή να αξιολογεί επιμέρους δεξιότητες ή γνώσεις του μαθητή. Βασικός στόχος χρήσης είναι το σχολικό περιβάλλον, ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία επιλογής μαθητών προς παραπομπή στα αρμόδια δημόσια κέντρα διάγνωσης, αξιολόγησης και υποστήριξης (ΚΔΑΥ). Όμως το λογισμικό μπορεί να χρησιμοποιείται και κλινικά ως αξιολόγηση πρώτου επιπέδου, π.χ. από λογοπεδικούς και ειδικούς παιδαγωγούς για παιδιά με αίτημα δυσκολίας στη μάθηση, σε ιδιωτικά κέντρα διάγνωσης και αποκατάστασης.

Τέλος, πέρα από τον εντοπισμό μεμονωμένων μαθητών που ενδεχομένως χρειάζονται ειδική αξιολόγηση και βοήθεια, στόχος του λογισμικού είναι η παροχή επιδημιολογικών στοιχείων, πολύτιμων για τη χάραξη μιας εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής στις μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία θα είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ευρείας χρήσης του.

Το ΛΑΜΔΑ τεστ απευθύνεται σε ηλικίες από Β' δημοτικού έως Β' γυμνασίου. Για το λόγο αυτό έχουν κατασκευαστεί δύο ξεχωριστά εργαλεία, το καθένα από τα οποία απευθύνεται στις κατάλληλες ηλικίες (Β'–Δ' Δημοτικού και Ε' Δημοτικού– Β' Γυμνασίου). Το εργαλείο για τα μικρότερα παιδιά («Μια βόλτα στο δάσος») χρησιμοποιεί ζωάκια σε απλές παραστάσεις, ενώ το εργαλείο για μεγαλύτερα παιδιά («Οι περιπέτειες του κύκλωπα Περίφημου») αξιοποιεί μυθολογικά θέματα και χαρακτήρες σε ένα πιο σύνθετο σενάριο. Στη συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο «Μια βόλτα στο δάσος» και εφαρμόστηκε σε παιδιά της Γ' δημοτικού.

Οι δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ τεστ συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας όσο το δυνατόν πληρέστερης εικόνας του μαθησιακού δυναμικού του μαθητή, με έμφαση στο γλωσσικό τομέα. Αξιολογούν τομείς γνώσης και χρήσης της

γλώσσας και των αναγνωστικών διεργασιών. Δεν περιορίζονται στην ακρίβεια, αλλά αξιολογούν και την ευχέρεια επεξεργασίας των γλωσσικών στοιχείων, αξιοποιώντας μετρήσεις ταχύτητας κατά την εκτέλεση των ασκήσεων. Επιπλέον, τα εργαλεία περιλαμβάνουν και δοκιμασίες μη λεκτικής νοητικής ικανότητας, για την αξιολόγηση της οπτικοχωρικής αντίληψης των μαθητών, ως αξιόπιστης λύσης για την αδρή εκτίμηση της μη λεκτικής νοημοσύνης.

Οι δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ αξιολογούν με άμεσο τρόπο τις δεξιότητες που σχετίζονται με το μαθησιακό δυναμικό και τις αντίστοιχες επιδόσεις του μαθητή, παρέχοντας άμεσα χρήσιμες πληροφορίες για τους τομείς πιθανών αδυναμιών κάθε μαθητή (Πρωτόπαπας 2007).

Οι γενικοί τομείς δεξιοτήτων που αξιολογούνται στο ΛΑΜΔΑ, και οι επιμέρους δοκιμασίες κάθε τομέα είναι οι εξής:

I. Αναγνώριση ερεθισμάτων

- 1. Αναγνώριση εικόνας*
- 2. Αναγνώριση λέξεων*

II. Ορθογραφία

- 1. Ιστορική ορθογραφία*
- 2. Γραμματική ορθογραφία*

III. Κατανόηση κειμένων

- 1. Προφορική κατανόηση*
- 2. Γραπτή κατανόηση*

IV. Μορφοσύνταξη

- 1. Συμπλήρωση προτάσεων*
- 2. Λεκτικές Αναλογίες*

V. Λεξιλόγιο

- 1. Επιλογή εικόνας*

VI. Μνήμη εργασίας

- Εύρος γραμμάτων*

VII. Μη λεκτική νοητική ικανότητα

- 1. Οπτικές αλληλουχίες*
- 2. Συμπλήρωση σχημάτων*

VIII. Αντίληψη χαρακτηριστικών μουσικής

- Αναπαραγωγή ρυθμών*

(Πρωτόπαπας 2007)

3.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ

Η κλίμακα ‘Αναγνώριση ερεθισμάτων’ αποτελείται από δύο υποκατηγορίες (Πρωτόπαπας 2007):

A) Αναγνώριση εικόνας. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών εικόνας ανάμεσα σε 16 εικόνες, όπου το χρονικό περιθώριο αναγνώρισης της κάθε εικόνας είναι τρία δευτερόλεπτα.

Αξιολογείται η παρατεταμένη προσοχή. Χαμηλή ακρίβεια στην άσκηση αυτή μπορεί να σημαίνει έλλειψη συγκέντρωσης του μαθητή, ενώ χαμηλή ταχύτητα μπορεί να οφείλεται σε μειωμένη συμμετοχή του μαθητή.

B) Αναγνώριση λέξεων. Καταγράφεται ο αριθμός των ορθών επιλογών μόνο των αληθινών λέξεων, ανάμεσα σε 20 ερεθίσματα που περιλαμβάνουν λέξεις και ψευδολέξεις.

Αξιολογείται η ταχεία αναγνώριση λέξεων, καθώς είναι το πρώτο βήμα, κατά την ανάγνωση, της επεξεργασίας του γραπτού κειμένου και απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω επεξεργασία και κατανόηση. Χαμηλή ταχύτητα στην άσκηση αυτή σχετίζεται με δυσχέρεια στην αναγνώριση λέξεων και μπορεί, σε συνδυασμό με άλλα στοιχεία των επιδόσεων, να εμφανίζεται σε περιπτώσεις αναγνωστικών προβλημάτων.

Ακόμα δηλαδή και αν η αναγνώριση των οπτικών ερεθισμάτων είναι επαρκής, στο επίπεδο της ακρίβειας, ή δεν περιορίζει την κατανόηση εξαιτίας υψηλής νοητικής ικανότητας αντιστάθμισης, η χαμηλή ταχύτητα στην επεξεργασία των οπτικών ερεθισμάτων μπορεί να θέτει μαθησιακούς περιορισμούς είτε λόγω χαμηλής ενίσχυσης και χαμηλού κινήτρου είτε λόγω αδυναμίας επεξεργασίας του σχολικού υλικού μέσα στο διαθέσιμο χρόνο.

3.3 ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ

Η κλίμακα “Ορθογραφία” αποτελείται από δυο υποκατηγορίες (Πρωτόπαπας 2007):

A) Ιστορική ορθογραφία. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών μιας από τις τέσσερις λέξεις για καθεμία από τις δέκα ορθογραφικά σωστές λέξεις.

Η ιστορική ορθογραφία αφορά λέξεις που για να γραφτούν σωστά, απαιτείται «οπτική» ανάκλησή τους από τη μνήμη. Ο ορθογραφημένος τρόπος γραφής της λέξης δικαιολογείται ετυμολογικά και η λανθασμένη γραφή της λέξης αυτής χαρακτηρίζεται ως ιστορικό ορθογραφικό λάθος. Η ορθή γραφή

της λέξης εξαρτάται μόνο από την ταυτότητά της, γι' αυτό η άσκηση της ιστορικής ορθογραφίας στο ΛΑΜΔΑ γίνεται με απλές τετράδες επιλογών.

B) Γραμματική ορθογραφία. Καταγράφεται ο αριθμός των ορθών επιλογών μιας από τις τέσσερις λέξεις η οποία είναι ορθογραφικά σωστή, για τη συμπλήρωση κενού σε καθεμία από τις δέκα προτάσεις.

Η γραμματική ορθογραφία αφορά λανθασμένες γραφές της γραμματικής κατάληξης, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως γραμματικά λάθη. Επειδή ο ορθός γραμματικός τύπος εξαρτάται από το πλαίσιο της φράσης μέσα στο οποίο εντάσσεται η λέξη, η άσκηση της γραμματικής ορθογραφίας στο ΛΑΜΔΑ γίνεται με συμπλήρωση προτάσεων, ώστε να είναι πάντα σαφές ποιος τύπος της λέξης εννοείται.

3.4 ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Η κλίμακα “Κατανόηση Κειμένων αποτελείται από δυο υποκατηγορίες” (Πρωτόπαπας 2007):

A) Προφορική κατανόηση. Ταυτοποίηση ιστορίας-εικόνας. Καταγράφεται ο αριθμός των ορθών επιλογών μιας από τις τέσσερις εικόνες για καθεμία από τις δέκα ιστορίες που ακούει το παιδί.

Η ικανότητα κατανόησης του προφορικού λόγου εδράζεται στην επιτυχημένη αλληλεπίδραση παραγόντων όπως είναι ο λεξιλογικός πλούτος, η μνήμη εργασίας και η μορφοσυντακτική επεξεργασία, καθώς και η ικανότητα του μαθητή να συσχετίζει το κείμενο με ένα πλαίσιο πρότερων γνώσεων. Η κατανόηση του λόγου είναι καθοριστικής σημασίας και μπορεί να επηρεάσει την μαθησιακή επίδοση ενός μαθητή.

B) Γραπτή κατανόηση. Ταχύτητα ανάγνωσης κειμένου με κατανόηση.

Καταγράφεται ο χρόνος για την ανάγνωση δέκα κειμένων αυξανόμενης δυσκολίας και η ορθότητα επιλογής μιας εκ των τεσσάρων εικόνων για κάθε κείμενο.

Η κατανόηση του γραπτού κειμένου είναι ο βασικός στόχος της ανάγνωσης και ως εκ τούτου κατεξοχήν πεδίο αξιολόγησης των μαθησιακών δυσκολιών στο γραπτό λόγο. Σε συνδυασμό με την εκτίμηση της προφορικής κατανόησης και της μη λεκτικής νοητικής επίδοσης, η αξιολόγηση της κατανόησης γραπτού κειμένου στοιχειοθετεί την ύπαρξη πιθανής μαθησιακής δυσκολίας.

3.5 ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ

Η κλίμακα “Μορφοσύνταξη αποτελείται από δύο υποκατηγορίες” (Πρωτόπαπας 2007):

A) Συμπλήρωση προτάσεων. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών μιας από τις τέσσερις λέξεις για τη συμπλήρωση του κενού σε καθεμία από τις δέκα προτάσεις.

Αξιολογείται η σωστή μορφή και αλληλουχία των λέξεων μέσα στις φράσεις. Έτσι λοιπόν, η μορφοσυντακτική επεξεργασία αξιολογεί την σύνθεση προτάσεων που αποδίδουν με ακρίβεια το νόημα και το περιεχόμενο των σκέψεων του, καθώς και το να καταλαβαίνει ευκολότερα και γρηγορότερα αυτά που διαβάζει. Λόγω των ορθογραφικών συνεπειών της μορφοσύνταξης, η ελλιπής μορφοσυντακτική επεξεργασία σχετίζεται με χαμηλή ορθογραφική ικανότητα.

B) Λεκτικές αναλογίες. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών μιας από τις τέσσερις λέξεις για την κάθε λεκτική αναλογία σε δέκα ζεύγη λέξεων. Εμφανίζονται κάθε φορά δυο ζεύγη λέξεων, όπου σύμφωνα με το πρώτο ζεύγος πρέπει το παιδί να βρει την σωστή λέξη που συμπληρώνει το δεύτερο ζεύγος λέξεων.

Αξιολογεί την ικανότητα του μαθητή στην παραγωγική και την κλιτική μορφολογία, χωρίς υποστηρικτικό πλαίσιο φράσης. Η άσκηση αυτή απαιτεί το ρητό μορφολογικό χειρισμό των λέξεων χωρίς χρηστικές συνέπειες. Οι δοκιμασίες μορφοσύνταξης του ΛΑΜΔΑ είναι γραπτές. Συνεπώς, για την επιτυχή εκτέλεσή τους απαιτείται ανάγνωση και κατανόηση των εναλλακτικών επιλογών, καθώς και των προτάσεων. Συνεπώς η χαμηλή επίδοση στη μορφοσύνταξη, και ιδιαίτερα η χαμηλή ταχύτητα, μπορεί να σχετίζεται με αναγνωστικές δυσκολίες και όχι απαραίτητα με γλωσσικές.

3.6 ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Επιλογή εικόνας. Ταυτοποίηση λέξης – εικόνας. Καταγράφεται ο αριθμός των ορθών επιλογών μιας από τις τέσσερις εικόνες για καθεμία από τις δεκαπέντε λέξεις που ακούει το παιδί.

Αξιολογεί το πλήθος των γνωστών λημμάτων (λεξιλογικών αναπαραστάσεων) του παιδιού, δηλαδή πόσες λέξεις γνωρίζει, καθώς και την επάρκεια των διαφορετικών αναπαραστάσεων (σε φωνολογικό, ορθογραφικό και σημασιολογικό επίπεδο) και των συνδέσεων μεταξύ τους. Το λεξιλόγιο σχετίζεται με την ικανότητα κατανόησης του λόγου, κυρίως του γραπτού, για αυτό το λόγο παιδιά με διαταραχές λόγου κατά την προσχολική ηλικία ή με

μαθησιακές δυσκολίες έχουν μειωμένο λεξιλόγιο και αργότερα δυσκολίες στην κατανόηση του γραπτού λόγου (Πρωτόπαπας 2007).

3.7 ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Εύρος γραμμάτων. Καταγράφεται ο αριθμός των αλληλουχιών γραμμάτων (μετά από οπτική παρουσίαση) που αναπαράχθηκαν σωστά.

Για τη συγκρότηση των αλληλουχιών χρησιμοποιούνται μόνο σύμφωνα, έτσι ώστε οι αλληλουχίες γραμμάτων που πρέπει να απομνημονεύσει ο μαθητής να μη σχηματίζουν λέξεις ή συλλαβές που να διευκολύνουν τη συγκράτησή τους. Αξιολογείται η λεκτική μνήμη εργασίας, η οποία φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα αδύναμη σε παιδιά με γλωσσικές μαθησιακές δυσκολίες (Πρωτόπαπας 2007).

3.8 ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Η κλίμακα “Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί αποτελείται από δύο υποκατηγορίες” :

A) Οπτικές αλληλουχίες. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών ενός από τα τέσσερα σχήματα το οποίο συμπληρώνει τη σειρά για καθεμία από τις δέκα οπτικές αλληλουχίες.

Αξιολογείται η ικανότητα του παιδιού στη συνδυαστική σκέψη και σε συλλογισμούς χωρίς διαμεσολάβηση της γλώσσας.

B) Συμπλήρωση σχημάτων. Καταγράφεται ο αριθμός των σωστών επιλογών ενός από τα τέσσερα κομμάτια σχεδίου που συμπληρώνει το κενό σε καθένα από τα δέκα μεγάλα σχήματα.

Η μη λεκτική νοητική ικανότητα σχετίζεται με τη γενική νοημοσύνη, και ειδικότερα με την πρακτική νοημοσύνη. Συχνά χρησιμοποιείται σε αντιπαραβολή με τη λεκτική νοημοσύνη (δηλαδή τη γλωσσική ικανότητα) για να διαπιστωθεί αν ένας μαθητής αντιμετωπίζει γενικευμένη μαθησιακή δυσκολία ή αν οι δυσκολίες του εντοπίζονται σε πεδία γλωσσικών δεξιοτήτων, είτε του προφορικού είτε του γραπτού λόγου (Πρωτόπαπας 2007).

3.9 ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Η κλίμακα “Μουσικές Δεξιότητες” αξιολογείται μέσω της δραστηριότητας: *Αναπαραγωγή ρυθμών*.

Οι μαθητές ακούν σύντομα ρυθμικά σχήματα και στη συνέχεια τα αναπαράγουν με το δάκτυλό στο ποντίκι του υπολογιστή.

Έτσι αξιολογείται ο βαθμός συγχρονισμού ακουστικών, σωματοαισθητικών και κινητικών λειτουργιών, σε συνδυασμό με τη μνήμη εργασίας, και εκτιμάται ποσοτικά η αποτελεσματικότητα με την οποία το άτομο επεξεργάζεται ταχείες ακολουθίες ηχητικών ερεθισμάτων και συγχρονίζεται κινητικά με αυτές.

Η μουσική εκπαίδευση και η μουσική ακρόαση συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη των ανώτερων εγκεφαλικών-γνωστικών λειτουργιών αλλά και γενικότερα στη φυσική, συναισθηματική και πνευματική ανάπτυξη των ατόμων. (Πρωτόπαπας 2007, Δρίτσας 2010)



Εικόνα 4: Η σχέση της μουσικής με τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου. (Δρίτσας, 2010)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την πραγματοποίηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, η ερευνήτρια ήρθε σε επαφή με τους διευθυντές τεσσάρων δημοτικών σχολείων, ώστε να της επιτραπεί η είσοδος στα σχολεία. Αφού, οι διευθυντές συμφώνησαν με την είσοδο της ερευνήτριας στα σχολεία, η ερευνήτρια επικοινωνήσε με τους δασκάλους των τάξεων, αλλά και με τους ειδικούς παιδαγωγούς των τμημάτων ένταξης, οπότε και συνεννοήθηκαν για το περιεχόμενο της έρευνας και για την διάρκεια που θα είχε αυτή. Οι δάσκαλοι - ειδικοί παιδαγωγοί με την σειρά τους ενημέρωσαν τους γονείς / κηδεμόνες των παιδιών και ζήτησαν από αυτούς ενυπόγραφη έγκριση.

Η ερευνήτρια γνωστοποίησε στους δασκάλους/ ειδικούς παιδαγωγούς ότι η έρευνα έχει ως αντικείμενο το ΛΑΜΔΑ τεστ, το οποίο είναι ένα Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών. Καθώς επίσης και για το ποιες μέρες, πόσες ώρες την ημέρα και για τον τρόπο που θα διεξαγόταν η έρευνα, δηλαδή ότι θα έπρεπε να εξεταζόταν ένα - ένα τα παιδιά.

4.2 ΔΕΙΓΜΑ

Τα άτομα που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα ήταν σύνολο 30, εκ των οποίων τα 15 ήταν τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και τα 15 παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Όλα τα παιδιά φοιτούσαν στην Γ' τάξη του δημοτικού σχολείου. Από τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά τα 5 ήταν αγόρια και τα 10 ήταν κορίτσια, ηλικίας από 8 έως 9 ετών και 1 μηνός.

Από τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες τα 10 ήταν αγόρια και τα 5 κορίτσια, ηλικίας από 8 ετών και ενός μηνός έως 9 ετών και 4 μηνών.

4.3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 4 δημοτικά σχολεία (52°, 45°, 26° και 40° Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου). Η διαδικασία αξιολόγησης των παιδιών έγινε σε διάστημα ενός μήνα.

Οι συνεδρίες ήταν ατομικές, ενώ ο μέσος χρόνος για την χορήγηση του τεστ ήταν περίπου 45 λεπτά για κάθε υποκείμενο. Ο συνολικός χρόνος που χρειάστηκε για να ολοκληρωθεί η έρευνα ήταν 20 ημέρες. Η συμπεριφορά των περισσότερων παιδιών ήταν μέσα στα φυσιολογικά πλαίσια. Η έρευνα λάμβανε μέρος σε ήσυχο και άνετο περιβάλλον, στα γραφεία των δημοτικών σχολείων ή

σε κάποια αίθουσα, που παραχωρούνταν από τους δασκάλους και δεν υπήρχε παρουσία τρίτων προσώπων.

ΛΑΜΔΑ ΤΕΣΤ – ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Κρίνεται σκόπιμο, πριν να ξεκινήσει η πιο λεπτομερειακή περιγραφή για την χορήγηση της κάθε μιας κλίμακας του ΛΑΜΔΑ τεστ, να αναφερθούν κάποια σημαντικά θέματα για την όλη διαδικασία.

Οι τομείς δεξιοτήτων που εξετάζονται καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τα πεδία των δεξιοτήτων του γραπτού και προφορικού λόγου που μπορούν να διερευνηθούν με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών. Συνεπώς οι ασκήσεις περιλαμβάνουν μόνο έργα στα οποία τα παιδιά να ανταποκρίνονται με απλή επιλογή χρησιμοποιώντας το ποντίκι και όχι το πληκτρολόγιο.

Η χρήση του ποντικιού είναι μια πολύ απλή δεξιότητα, η οποία απαιτεί ελάχιστη μόνο εξοικείωση και εξάσκηση. Για τα παιδιά που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία, το ΛΑΜΔΑ περιλαμβάνει ένα ειδικό σύντομο πρόγραμμα εκμάθησης της χρήσης του ποντικιού, το οποίο εξασφαλίζει ότι όσο το δυνατόν περισσότερα παιδιά θα εκτελέσουν με επιτυχία τις ασκήσεις.

Αρχικά σε κάθε άσκηση εκφωνείται το θεματικό σενάριο της αλληλεπίδρασης, το οποίο υποστηρίζεται από τα γραφικά της οθόνης, και δίνεται έτσι στο μαθητή ένας στόχος και μια αιτιολόγηση. Στη συνέχεια ο μαθητής καθοδηγείται, μέσα από τις ηχογραφημένες οδηγίες, στην εκτέλεση των ενεργειών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Για παράδειγμα, παροτρύνεται να κάνει κλικ σε συγκεκριμένο πεδίο της οθόνης για να εμφανιστεί η ερώτηση. Στη φάση των οδηγιών χρησιμοποιούνται πολύ εύκολα παραδείγματα, ενδεικτικά του υλικού της άσκησης, ώστε να μην τίθεται περιορισμός στην κατανόηση της διαδικασίας από το αντικείμενο της άσκησης.

Στην πρώτη φάση της καθοδήγησης παρέχεται οπτική ένδειξη στο στόχο, ώστε να μην υπάρχει καμία αμφιβολία για το νόημα της προφορικής οδηγίας και να μη σπαταλάτε χρόνος στην οπτική αναζήτηση. Στη δεύτερη φάση η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται χωρίς οπτική ένδειξη, εμποδώνοντας τα στοιχεία της αλληλεπίδρασης πριν από την έναρξη της άσκησης.

Και στις δύο φάσεις των οδηγιών η διαδικασία προχωρά μόνον όταν ο μαθητής εκτελέσει επιτυχώς την οδηγία. Η οδηγία επαναλαμβάνεται αν χρειαστεί, ενώ δίνονται και διορθωτικές παρεμβάσεις ή επαναλήψεις σε περίπτωση λανθασμένης απόκρισης. Έτσι με την έναρξη της κυρίως άσκησης έχει ουσιαστικά διασφαλιστεί ότι ο μαθητής έχει ήδη εκτελέσει επιτυχώς τη διαδικασία εκτέλεσης και ότι μπορεί να αντεπεξέλθει διαδικαστικά στη δοκιμασία. Οι οδηγίες έχουν ως στόχο την εμπέδωση της διαδικασίας, ενώ στη συνέχεια η κυρίως άσκηση θεωρεί δεδομένη την ορθή εκτέλεση της διαδικασίας και έχει ως στόχο την αξιολόγηση βάσει του περιεχομένου.

Για την διατήρηση του κινήτρου και της συγκέντρωσης των μαθητών, οι ασκήσεις είναι ευχάριστες, τουλάχιστον στην όψη, και συμπληρώνονται από διασκεδαστικά συμβάντα, ώστε να μη γίνονται κουραστικές. Αυτό επιτυγχάνεται με καλαίσθητη και ηλικιακά κατάλληλη παρουσίαση των ασκήσεων και με κινούμενες παραστάσεις επιβράβευσης που συνοδεύουν την ολοκλήρωση κάθε δοκιμασίας.

Επιπλέον, κάθε επιμέρους δοκιμασία παρέχει διαρκώς οπτική πληροφόρηση για το βαθμό ολοκλήρωσης. Έτσι το παιδί γνωρίζει ανά πάσα στιγμή πόσες «ερωτήσεις» απομένουν ακόμα για να τελειώσει και να πάει στην επόμενη, και βλέπει ως ενίσχυση μετά από κάθε απάντηση την ενημέρωση ενός δείκτη προόδου. Η οπτική απεικόνιση δρα προτρεπτικά προς το παιδί, το οποίο βλέπει ότι δεν απομένει ιδιαίτερα μεγάλος χρόνος για να ολοκληρώσει και άρα έχει ένα κίνητρο να βάλει τα δυνατά του αντί για να εγκαταλείψει. Η πρόοδος δεν εξαρτάται από την επίδοση του παιδιού και δεν δίνεται καμία πληροφόρηση στο παιδί σχετικά με την ορθότητα των επιλογών του.

4.4 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ “ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ”

Η διαδικασία χορήγησης της κλίμακας Αναγνώριση ερεθισμάτων του ΛΑΜΔΑ τεστ γίνεται ως εξής:

Στην κλίμακα αυτή περιλαμβάνονται τρεις ασκήσεις προκαταρκτικές, οι οποίες σταδιακά εξοικειώνουν το μαθητή με το πλαίσιο αλληλεπίδρασης και εξασφαλίζουν την προσοχή και την ανταπόκρισή του. Η πρώτη άσκηση είναι μια απλή αντίδραση σε ερέθισμα, η οποία δεν απαιτεί επιλογή ή αναγνώριση του ερεθίσματος και δεν αξιολογείται στο προφίλ επιδόσεων. Αυτή χρησιμοποιείται για την εδραίωση της ελεγχόμενης ανταπόκρισης και της παρατεταμένης προσοχής των μαθητών. Επίσης λειτουργεί και ως σύντομη εξάσκηση στη χρήση του ποντικιού.

Η δεύτερη άσκηση («Αναγνώριση εικόνας») είναι μια απόκριση επιλογής σε οπτικό ερέθισμα, κατά την οποία ο μαθητής πρέπει να δράσει με ταχύτητα, πατώντας το ποντίκι όταν παρουσιάζεται μια συγκεκριμένη εικόνα και να καταστείλει την αντίδραση σε οποιαδήποτε άλλη εικόνα. Οι εικόνες είναι πολύ διαφορετικές, συνεπώς η μόνη απαίτηση από το μαθητή είναι η παρατεταμένη προσοχή.

Η τρίτη και πιο σημαντική άσκηση («Αναγνώριση λέξεων») είναι μια δοκιμασία λεξικής επιλογής, κατά την οποία ο μαθητής πρέπει να δράσει με ταχύτητα όταν εμφανίζεται μια πραγματική λέξη στην οθόνη πατώντας με το ποντίκι πάνω στην λέξη, και να καταστείλει την αντίδραση όταν εμφανίζεται ψευδολέξη. Οι λέξεις είναι εύκολες, συνεπώς οποιαδήποτε λάθη είναι πιθανότερο να σχετίζονται με ελλιπή προσοχή παρά με άγνοια των λέξεων.

4.5 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Ορθογραφία” του ΛΑΜΔΑ τεστ γίνεται ως εξής:

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι η “Ιστορική Ορθογραφία” και η δεύτερη είναι η “Γραμματική Ορθογραφία”.

Η Ιστορική Ορθογραφία, αφορά σε λέξεις που για να γραφτούν σωστά απαιτείται «οπτική» ανάκλησή τους από τη μνήμη. Ο ορθογραφημένος τρόπος γραφής της λέξης δικαιολογείται ετυμολογικά και η λανθασμένη γραφή της λέξης αυτής χαρακτηρίζεται ως ιστορικό ορθογραφικό λάθος.

Πιο συγκεκριμένα, ο εικονικός εκφωνητής λέει: «Οι σκανταλιάρες σαύρες κλέβουν τις λέξεις από τα βιβλία και τις ανακατεύουν. Εσύ θα με βοηθήσεις να διαλέξω τις σωστές! Οι σαύρες θα ξεπροβάλουν από τις πέτρες τους και θα σου δείχνουν τέσσερις λέξεις. Εσύ πρέπει να βρεις την λέξη που είναι γραμμένη σωστά και να πατήσεις πάνω της με το ποντίκι.»

Η ορθή γραφή της λέξης εξαρτάται μόνο από την ταυτότητά της, γι’ αυτό η άσκηση γίνεται με απλές τετράδες επιλογών, όπως στο ακόλουθο παράδειγμα:

- α. αλίθια
- β. αλήθια
- γ. αλίθεια
- δ. αλήθεια

Η «Γραμματική Ορθογραφία» αφορά σε λανθασμένες γραφές της γραμματικής κατάληξης, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως γραμματικά λάθη. Αναλυτικότερα, ο εικονικός εκφωνητής λέει: «Πάνω στην γέφυρα υπάρχει μία πρόταση που της λείπει μια λέξη και αφήνει κενό! Οι πάπιες θα σου δείχνουν λέξεις κι εσύ πρέπει να συμπληρώσεις το κενό, διαλέγοντας την σωστή λέξη!».

Επειδή ο ορθός γραμματικός τύπος εξαρτάται από το πλαίσιο της φράσης μέσα στο οποίο εντάσσεται η λέξη, η άσκηση γίνεται με συμπλήρωση προτάσεων, ώστε να είναι πάντα σαφές ποιος τύπος της λέξης εννοείται, όπως στο παράδειγμα που ακολουθεί:

Ο _____ περίμενε τα παιδιά στην αυλή.

- α. διευθυντής
- β. διευθυντής
- γ. διευθυντείς
- δ. διευθυντός

4.6 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Κατανόηση Κειμένων” του ΛΑΜΔΑ τεστ γίνεται ως εξής:

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι η «Προφορική κατανόηση», η οποία εξετάζεται με μορφή αφηγηματικού κειμένου και όχι η κατανόηση του αυθόρμητου λόγου που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας προφορική επικοινωνία.

Έτσι λοιπόν, κάθε κείμενο εκφωνείται στο μαθητή από έναν εικονικό εκφωνητή που αντιστοιχεί σε ένα χαρακτήρα του σεναρίου. Αρχικά, το παιδί πατάει πάνω στο βιβλίο του εκφωνητή (κουκουβάγια), ώστε να ξεκινήσει να λέει την ιστορία. Ο εκφωνητής λέει: «Αυτό είναι ένα βιβλίο με ιστορίες. Θα σου διαβάσω κάθε φορά 1 ιστορία. Εσύ θα ακούς προσεκτικά, για να καταλάβεις και να θυμάσαι την ιστορία και μετά θα διαλέγεις τις εικόνες που ταιριάζουν με την ιστορία, για να τις βάλουμε στην θέση τους στο βιβλίο».

Δίνονται δύο παραδείγματα στο παιδί με ιστορίες, για να κατανοήσει την διαδικασία. Το πρώτο παράδειγμα παρέχει οπτική ενίσχυση, ενώ το δεύτερο όχι. Αν επιλέξει σωστά, προχωράει στην δοκιμασία. Αν επιλέξει λάθος ή καθυστερεί να επιλέξει την σωστή εικόνα, ο εκφωνητής λέει: «Πάτησε πάνω στην σωστή εικόνα». Τα παραδείγματα γίνονται στην αρχή κάθε δοκιμασίας.

Κατά αυτόν τον τρόπο η κατανόηση ελέγχεται με την επιλογή, ανάμεσα σε τέσσερις εικόνες, εκείνης που ταιριάζει με το κείμενο. Έτσι η διαδικασία δεν καθυστερεί πάρα πολύ, εφόσον τα παιδιά δεν χρειάζεται να διαβάσουν ερωτήσεις, και δεν περιορίζεται από την αναγνωστική ικανότητα των μαθητών.

Η δεύτερη υποκατηγορία της κλίμακας αυτής είναι η «Γραπτή κατανόηση» η οποία εξετάζεται με παρουσίαση γραπτού κειμένου προς ανάγνωση από το μαθητή. Ακολούθως αποσύρεται το κείμενο και δίνονται επιλογές εικόνων, όπως και στη δοκιμασία της προφορικής κατανόησης.

Πιο αναλυτικά, ο εκφωνητής λέει: «Θα διαβάζεις κάθε φορά μια ιστορία από το βιβλίο πολύ προσεκτικά, για να καταλάβεις και να θυμάσαι τι λέει. Και μετά θα διαλέγεις τις εικόνες που ταιριάζουν με την ιστορία». Δίνονται δύο παραδείγματα στο παιδί με εύκολες ιστορίες, για να κατανοήσει την διαδικασία. Αν επιλέξει σωστά, προχωράει στην δοκιμασία. Αν επιλέξει λάθος ή καθυστερεί να επιλέξει την σωστή εικόνα, ο εκφωνητής λέει: «Πάτησε πάνω στην σωστή εικόνα».

4.7 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Μορφοσύνταξη” του ΛΑΜΔΑ τεστ γίνεται ως εξής:

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι η «Συμπλήρωση προτάσεων» όπου η σωστή απάντηση περιορίζεται από το φραστικό πλαίσιο που παρέχεται. Έτσι ο μαθητής καλείται να συμπληρώσει μια πρόταση με την κατάλληλη λέξη. Σε κάποιες ερωτήσεις, οι εναλλακτικές επιλογές διαφέρουν στη μορφολογία και άρα στο κατά πόσο ο τύπος της λέξης εξυπηρετεί την απαραίτητη λειτουργία μέσα στη συγκεκριμένη φράση. Σε άλλες ερωτήσεις οι εναλλακτικές επιλογές αφορούν στο συντακτικό ρόλο συγκεκριμένων λειτουργικών λέξεων.

Πιο αναλυτικά, ο εκφωνητής (λαγός) λέει: «Πάτησε με το ποντίκι πάνω στο καπέλο μου». Μόλις το παιδί πατήσει, ο εκφωνητής συνεχίζει: «Ορίστε λοιπόν μια ωραία πρόταση! Υπάρχει όμως ένα πρόβλημα. Η πρόταση έχει ένα κενό. Εσύ θα με βοηθήσεις να το συμπληρώσω. Εμπρός λοιπόν, πάτησε με το ποντίκι πάνω στη σωστή λέξη!»

Το παιδί καλείται να διαλέξει μία από τις τέσσερις λέξεις. Για παράδειγμα:

Ο Βασίλης κι ο Κώστας ήρθαν στο μάθημα _____ .

- α. αδιάβαστος
- β. αδιάβαστοι
- γ. αδιάβαστες
- δ. αδιάβαστα

Η δεύτερη υποκατηγορία της κλίμακας αυτής είναι η «Λεκτικές Αναλογίες» η οποία απαιτεί το ρητό μορφολογικό χειρισμό των λέξεων χωρίς χρηστικές συνέπειες.

Πιο αναλυτικά ο εκφωνητής λέει: « Φώναξα τα αλεπουδάκια και τα χελωνάκια να παίξουμε μαζί. Πάτησε πάνω στα αλεπουδάκια και κοίτα!» Μόλις το παιδί πατήσει, ο εκφωνητής συνεχίζει: «Το ένα αλεπουδάκι θα λέει 1 λέξη και το άλλο θα του απαντάει. Τα χελωνάκια κάνουν ότι και τα αλεπουδάκια. Λέει το ένα 1 λέξη και το άλλο πρέπει να του απαντήσει. Όμως είναι μικρούλη και δεν ξέρει τι πρέπει να πει. Θα το βοηθήσεις? » Το παιδί καλείται να διαλέξει 1 από τις 4 λέξεις.

Για παράδειγμα:

Τάξη → τάξεων

Θέση → ?

- α. θέσεις
- β. θέσων
- γ. θέσεων
- δ. θέση

4.8 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Λεξιλόγιο” γίνεται ως εξής:

Ο εικονικός εκφωνητής (παπαγάλος) εκφωνεί μια λέξη. Παράλληλα εμφανίζονται 4 εικόνες, από τις οποίες μόνο μία αναπαριστά επιτυχώς την εκφωνούμενη λέξη. Ο μαθητής καλείται να επιλέξει τη σωστή εικόνα. Για παράδειγμα, στη λέξη «καλλωπίζομαι» απεικονίζονται: μια κυρία που χτενίζεται (σωστή επιλογή), ένας κύριος που πίνει καφέ, ένα παιδί που παίζει και μία κυρία που ποτίζει λουλούδια. Συνολικά εκφωνούνται 15 λέξεις.

Δίνονται δύο παραδείγματα στο παιδί με εύκολες λέξεις, για να κατανοήσει την διαδικασία. Αν επιλέξει σωστά, προχωράει στην δοκιμασία. Αν επιλέξει λάθος ή καθυστερεί να επιλέξει την σωστή εικόνα, ο εκφωνητής λέει: «Πάτησε πάνω στην σωστή εικόνα». Το πρώτο παράδειγμα παρέχει οπτική ενίσχυση, ενώ το δεύτερο όχι.

4.9 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Μνήμη Εργασίας” γίνεται με αναπαραγωγή αλληλουχιών:

Ο εικονικός εκφωνητής (αετός) λέει στο παιδί : «Είμαι ο Γραμματαετός και κρύβω στα φτερά μου γράμματα. Θα σου δείχνω ένα-ένα τα γράμματα, κι εσύ θα τα κοιτάξεις πολύ προσεκτικά, για να θυμάσαι ποια είδες, και με ποια σειρά». Έτσι το παιδί κάνει κλικ με το ποντίκι πάνω στα φτερά του αετού κι εμφανίζονται τα γράμματα ένα- ένα. Μετά τα γράμματα κρύβονται και το παιδί καλείται να διαλέξει τα γράμματα που είδε και με την σωστή σειρά, από μια λίστα γραμμάτων που εμφανίζονται στην κάτω μεριά της οθόνης.

Χρησιμοποιούνται αλληλουχίες γραμμάτων και όχι αριθμητικών ψηφίων, ώστε η άσκηση να είναι δυσκολότερη για παιδιά με ανεπαρκή εμπειρία στην επεξεργασία των στοιχείων του γραπτού λόγου. Για τη συγκρότηση των αλληλουχιών χρησιμοποιούνται μόνο σύμφωνα, έτσι ώστε οι αλληλουχίες γραμμάτων που πρέπει να απομνημονεύσει ο μαθητής να μη σχηματίζουν λέξεις ή συλλαβές που να διευκολύνουν τη συγκράτησή τους.

4.10 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί” γίνεται ως εξής:

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι η «Οπτικές Αλληλουχίες» και η δεύτερη η «Συμπλήρωση Σχημάτων».

Στις Οπτικές Αλληλουχίες παρουσιάζονται εικόνες που σχηματίζουν μια λογική ακολουθία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνουν τέσσερα σχήματα που ακολουθούνται από μια πέμπτη, κενή, θέση. Για τη συμπλήρωση της κενής θέσης παρουσιάζονται τέσσερις επιλογές οι οποίες ταιριάζουν οπτικά στην εικόνα αλλά μόνο μία συμπληρώνει σωστά την αλληλουχία. Η σειρά των σχημάτων ακολουθεί μια λογική την οποία ο μαθητής θα πρέπει να ανακαλύψει ώστε να επιλέξει τη σωστή απάντηση.

Ο εικονικός εκφωνητής λέει: «Είμαι ο βάτραχος και εδώ στη λίμνη έχω σχήματα και θέλω να με βοηθήσεις να τα βάλω στην σωστή σειρά. Κοίταξε. Εδώ έχουμε τέσσερις κύκλους που όλο και μεγαλώνουν. Ποιο σχέδιο συμπληρώνει την σειρά? Πάτησε πάνω του με το ποντίκι! ».

Όσο αφορά, την δεύτερη υποκατηγορία της κλίμακας αυτής, την Συμπλήρωση Σχημάτων, παρουσιάζεται ένα βασικό σχήμα το οποίο περιέχει επαναλαμβανόμενες ή συνδυαζόμενες επιμέρους παραστάσεις. Ένα μέρος του βασικού σχήματος έχει αφαιρεθεί. Το ζητούμενο είναι να συμπληρωθεί το βασικό σχήμα με την κατάλληλη παράσταση που δίνεται μέσα σε ένα σύνολο 4 επιλογών, οι οποίες περιέχουν διάφορα στοιχεία του βασικού σχήματος. Μόνο μία από τις τέσσερις επιλογές συμπληρώνει πλήρως το βασικό σχήμα και ο μαθητής πρέπει να ανακαλύψει τη λογική με την οποία αυτό έχει κατασκευαστεί, ώστε να επιλέξει σωστά το συμπλήρωμά του.

4.11 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ «ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ»

Η χορήγηση της κλίμακας “Μουσικές Δεξιότητες” γίνεται ως εξής:

Οι μαθητές ακούν σύντομα ρυθμικά σχήματα και στη συνέχεια τα αναπαράγουν με το δάκτυλό στο ποντίκι του υπολογιστή.

Πιο συγκεκριμένα ο εικονικός εκφωνητής λέει: «Καλώς ήρθες στην μουσική μας παρέα! Θα βοηθήσεις το μικρό αρκουδάκι να χτυπά σωστά το ρυθμό. Κοίτα! Το μεγάλο αρκουδάκι θα χτυπά με το ξύλο. Εσύ θα χτυπάς με το ποντίκι πάνω στο μικρό αρκουδάκι, για να του δείξεις να κάνει το ίδιο! Θα πρέπει να χτυπάς ακριβώς όπως το μεγάλο αρκουδάκι » .

Κατ’ αυτόν τον τρόπο, η αξιολόγηση επικεντρώνεται στην ικανότητα αναπαραγωγής απλών ρυθμικών σχημάτων, προοδευτικά αυξανόμενης

δυσκολίας, τα οποία μπορούν να εκτελεσθούν με επιτυχία από τους μαθητές χωρίς συστηματική μουσική εκπαίδευση.

4.12 ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΤΕΣΤ

Τα αποτελέσματα του ΛΑΜΔΑ περιλαμβάνουν το διάγραμμα ακρίβειας και το διάγραμμα ταχύτητας, τα οποία παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την επίδοση του κάθε μαθητή στις δοκιμασίες του τεστ.

Οι επιδόσεις των μαθητών κατατάσσονται σε 4 ζώνες, συγκριτικά με τις επιδόσεις των συμμαθητών τους. Τα διαστήματα που καλύπτουν οι 4 ζώνες είναι άνισα, αντανakλώντας το βαθμό που αντιστοιχεί σε καθεμιά. Συγκεκριμένα πρόκειται για τα διαστήματα 0-10, 10-25, 25-50 και 50-100 στην κλίμακα των εκατοστημορίων. Συνεπώς, κάθε επίδοση που τοποθετείται στην κόκκινη ζώνη βρίσκεται ανάμεσα στο χαμηλότερο 10% των μαθητών που φοιτούν στην ίδια τάξη με τον εξεταζόμενο μαθητή και σηματοδοτεί πιθανή ιδιαίτερη δυσκολία στην αντίστοιχη δεξιότητα. Κάθε επίδοση που τοποθετείται στην κίτρινη ζώνη βρίσκεται στο διάστημα από το 10% έως το 25% των συνομηλίκων του μαθητών, δηλαδή είναι χαμηλότερη από εκείνη του 75% των συμμαθητών.

Επίδοση που κατατάσσεται στην ανοιχτοπράσινη ζώνη σημαίνει ότι ο μαθητής βρίσκεται στο διάστημα από 25 έως το 50% των συνομηλίκων του για τη συγκεκριμένη δοκιμασία. Τέλος, επίδοση που τοποθετείται στη σκούρα πράσινη ζώνη σημαίνει ότι ο μαθητής βρίσκεται στο ανώτερο 50% των συμμαθητών του και πιθανότατα δεν αντιμετωπίζει δυσκολίες στο αντίστοιχο πεδίο δεξιοτήτων.

Στο διάγραμμα ακρίβειας παρουσιάζονται οι επιδόσεις αναφορικά με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων που έδωσε ο μαθητής, δηλαδή τον αριθμό των σωστών επιλογών στις ερωτήσεις της αντίστοιχης δοκιμασίας. Στο διάγραμμα της ταχύτητας παρουσιάζονται οι επιδόσεις αναφορικά με το χρόνο που χρειάστηκε ο μαθητής για να δώσει τις σωστές απαντήσεις.

Τέλος, η βαθμολόγηση του ΛΑΜΔΑ είναι πλήρως αυτοματοποιημένη. Οι «τυπικοί βαθμοί» υπολογίζονται αυτόματα στην κλίμακα τεσσάρων διαστημάτων που περιγράφεται παραπάνω (εκατοστημόρια 10, 25, 50, και >50). Δεν παρατίθενται πίνακες τυπικών βαθμών εφόσον αυτοί είναι ενσωματωμένοι στο λογισμικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

5.1 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα άτομα που αποτελούν το δείγμα της παρούσας έρευνας είναι 30 μαθητές της Γ' τάξης του δημοτικού σχολείου. Από αυτά τα 15 είναι αγόρια και τα υπόλοιπα 15 είναι κορίτσια. Τα 15 παιδιά έχουν μαθησιακές δυσκολίες και παρακολουθούν το τμήμα ένταξης του σχολείου, ενώ τα άλλα μισά δεν παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Στους πίνακες που ακολουθούν οι μετρήσιμες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μέση τιμή (mean value) των μετρήσεων τους, την τυπική απόκλιση (standard deviation), την ελάχιστη (min value), την μέγιστη τιμή (max value), την διάμεσο (median), και την δεσπόζουσα τιμή (mode).

Ο στατιστικός έλεγχος που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των διαφορών στις τιμές των δεικτών που παρατηρήθηκαν μεταξύ των δύο ομάδων ήταν το στατιστικό κριτήριο t- test (t κριτήριο).

Για τον έλεγχο της συσχέτισης (συνάφειας) μεταξύ των διαφόρων αριθμητικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συσχέτισης του Spearman (rho) (Spearman correlation coefficient). Οι τιμές που μπορεί να λάβει ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman ανήκουν στο διάστημα

$[-1, +1]$. Οι τιμές $+1$, -1 αντιστοιχούν σε τέλεια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, ενώ η τιμή 0 αντιστοιχεί σε πλήρη έλλειψη συσχέτισης μεταξύ των δύο υπό εξέταση μεταβλητών. Θετικές τιμές του συντελεστή συσχέτισης δηλώνουν πως οι δύο μεταβλητές αυξάνονται ή μειώνονται με τον ίδιο τρόπο (ταυτόχρονα), ενώ αρνητικές τιμές του συντελεστή συσχέτισης δηλώνουν πως όταν η μία μεταβλητή αυξάνει η άλλη μειώνεται.

Για την μελέτη των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών σε μορφή κατηγοριών χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος χι-τετράγωνο.

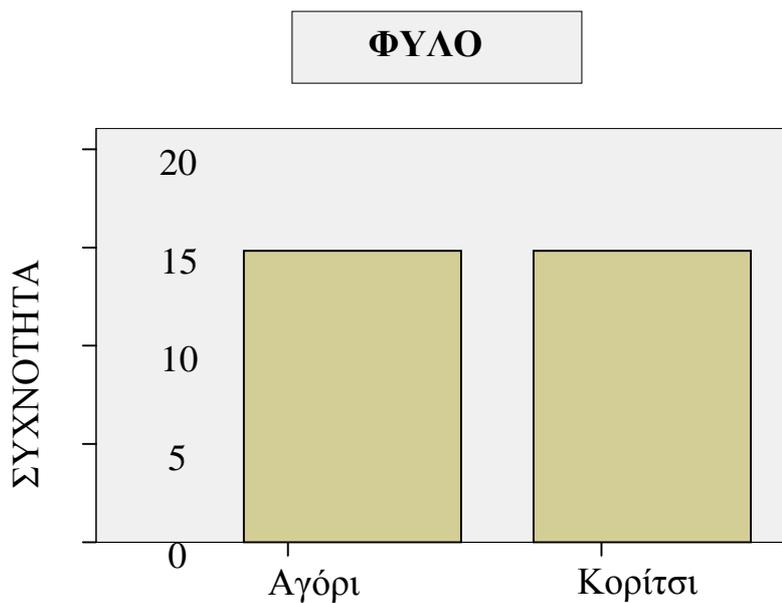
Κατά την στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων οι διαφορές και οι συσχετίσεις που ελέγχονται θεωρούνται στατιστικά σημαντικές αν και μόνο αντιστοιχούν σε πιθανότητα $p < 0.05$ (όπως αυτή προκύπτει από τον αντίστοιχο κάθε φορά στατιστικό έλεγχο). Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε στο στατιστικό πακέτο SPSS 13.00 για Windows.

Αρχικά θα παρουσιάσουμε τα στατιστικά στοιχεία για το φύλο των παιδιών:

Φύλο

	Συχνότητα f	Ποσοστό fx%
Αγόρι	16	53,3
Κορίτσι	14	46,7
Total	30	100,0

Πίνακας 1: Κατανομή (απόλυτες και σχετικές συχνότητες) των 30 ατόμων του δείγματος ως προς το φύλο.



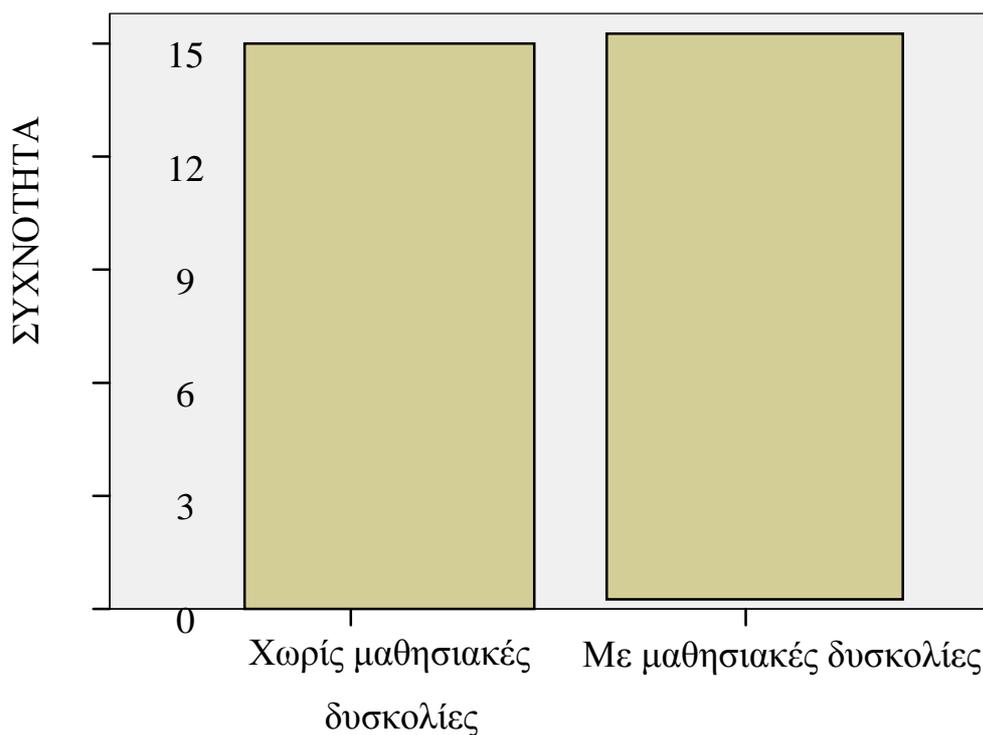
Σχήμα 2: Ιστόγραμμα της κατανομής των 30 μαθητών της Γ' τάξης δημοτικού ως προς το φύλο. Το (50.0%) του δείγματος είναι αγόρια, ενώ τα άλλα μισά (50.0%) είναι κορίτσια.

ΟΜΑΔΕΣ

	Συχνότητα f	Ποσοστό fx%
Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	50,0
Με μαθησιακές δυσκολίες	15	50,0
Total	30	100,0

Πίνακας 2: Κατανομή (απόλυτες και σχετικές συχνότητες) των 30 ατόμων του δείγματος ως προς την ομάδα που ανήκουν.

ΟΜΑΔΕΣ



Σχήμα 3: Ιστόγραμμα της κατανομής των 30 μαθητών της Γ' τάξης δημοτικού ως προς την ομάδα που ανήκουν. Το 50.0% του δείγματος είναι άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, ενώ τα υπόλοιπα είναι φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά όπως φαίνεται παρακάτω.

5.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Αρχικά θα γίνει η στατιστική μελέτη για τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά Γ' τάξης δημοτικού. Τα μέτρα εκτίμησης και διασποράς που προκύπτουν από αυτό το δείγμα είναι τα :

Γενικά Χαρακτηριστικά υποκειμένων - Μέτρα εκτίμησης - Οι μαθητές χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες

	Φύλο	Ηλικία	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
Μέση τιμή	1,60	8,560	32,13	63,13	60,07	54,27	67,00	57,67	51,87	53,00
Διάμεσος	2,00	8,600	35,00	75,00	75,00	50,00	75,00	75,00	50,00	75,00
Δεσπόζουσα τιμή	2	8,6	35	75	75	75	75	75	75	75
Τυπική απόκλιση	,507	,2874	8,927	13,943	17,653	16,516	16,562	26,245	23,994	29,020
Ελάχιστη τιμή	1	8,0	20	35	25	28	35	5	5	5
Επίγιστη τιμή	2	9,1	55	75	75	75	75	75	75	75

Γενικά Χαρακτηριστικά υποκειμένων - Μέτρα εκτίμησης - Οι μαθητές χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες

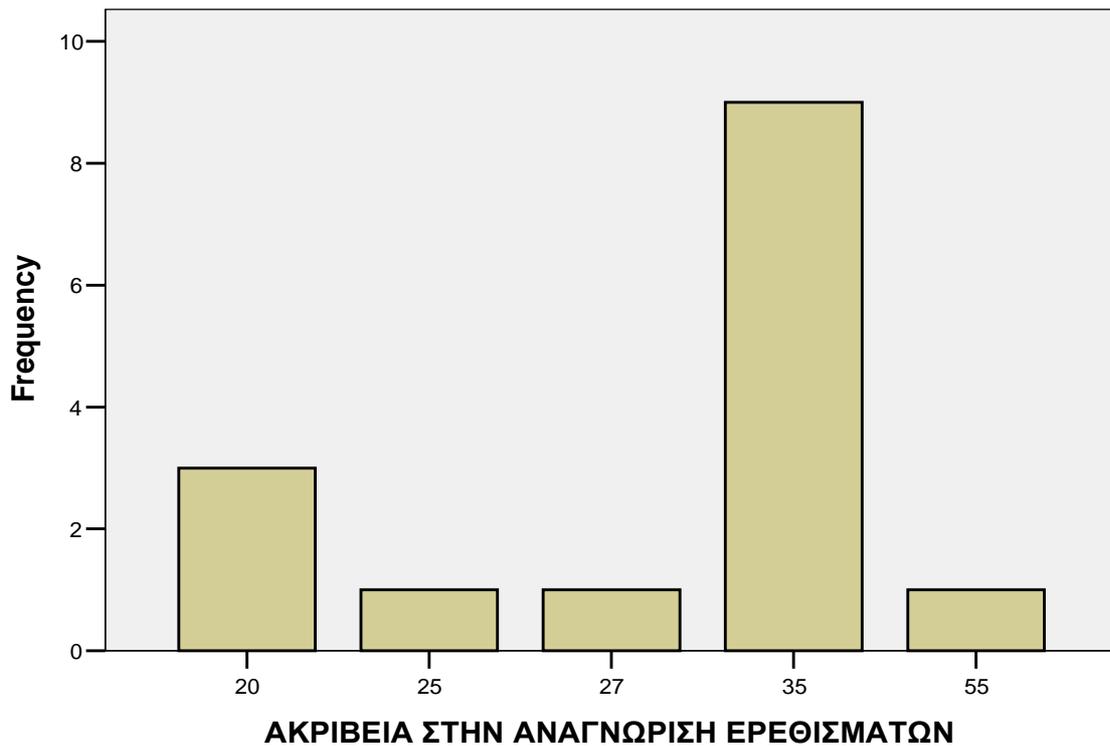
	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ
Μέση τιμή	62,67	32,67	48,73	45,73	26,73	46,93
Διάμεσος	75,00	25,00	50,00	50,00	15,00	45,00
Δεσπόζουσα τιμή	75	5	50	50	5	75
Τυπική απόκλιση	13,741	26,917	20,927	24,359	27,886	24,049
Ελάχιστη τιμή	45	5	10	5	5	10
Μέγιστη τιμή	75	75	75	75	75	75

Πίνακες 1a, 1b: Τα μέτρα εκτίμησης του συνολικού δείγματος των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

Από όπου με μια πρώτη εκτίμηση, παρατηρείται ότι τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά της Γ' τάξης δημοτικού , αποδίδουν καλύτερα στο λεξιλόγιο, όπως φαίνεται στις μέσες τιμές.

Επιπλέον, προκύπτουν τα παρακάτω ιστογράμματα:

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Αναγνώριση Ερεθισμάτων» του ΛΑΜΔΑ τεστ.



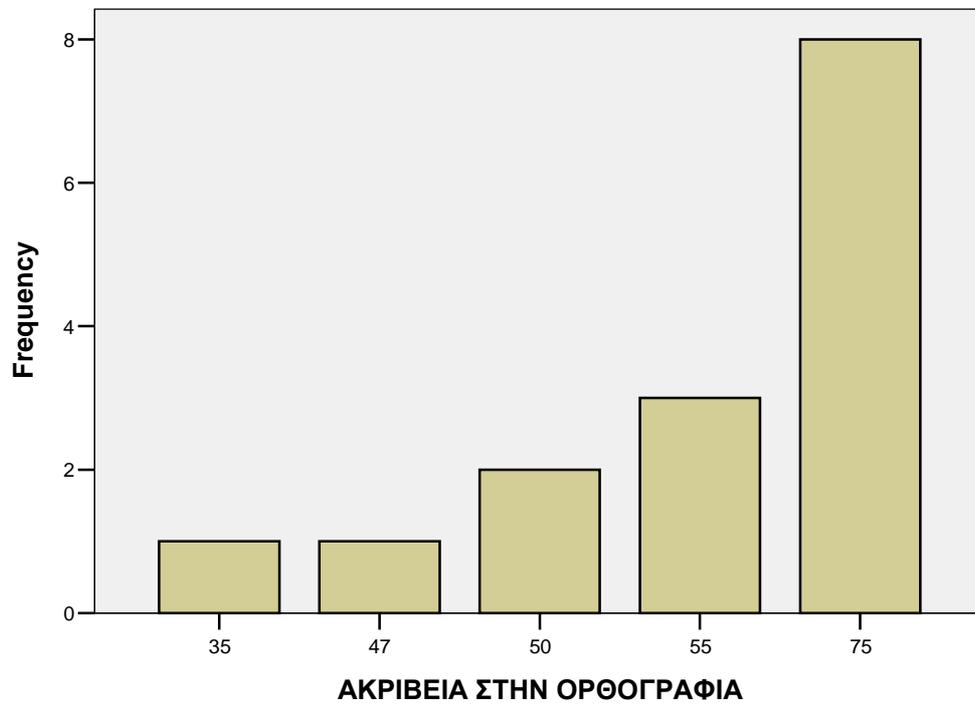
Mean= 32,13

Std. Dev= 8,927

N= 15

Σχήμα 4 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα ‘Αναγνώριση Ερεθισμάτων’ του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα “ Ορθογραφία ”.



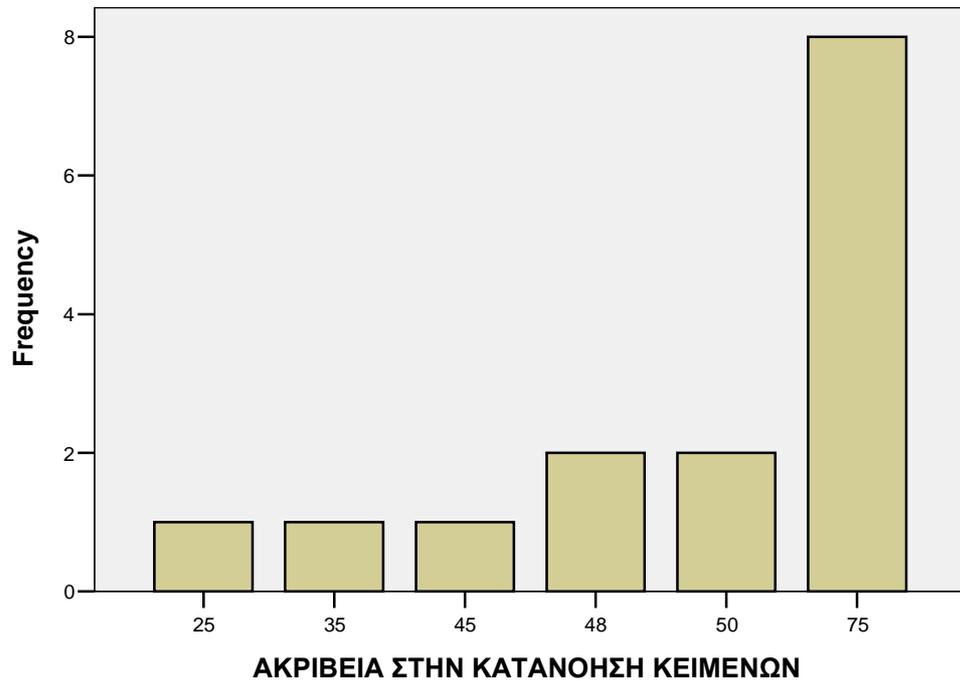
Mean= 63,13

Std. Dev.= 13,94

N= 15

Σχήμα 5 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα ‘Ορθογραφία’ του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Κατανόηση Κειμένων»



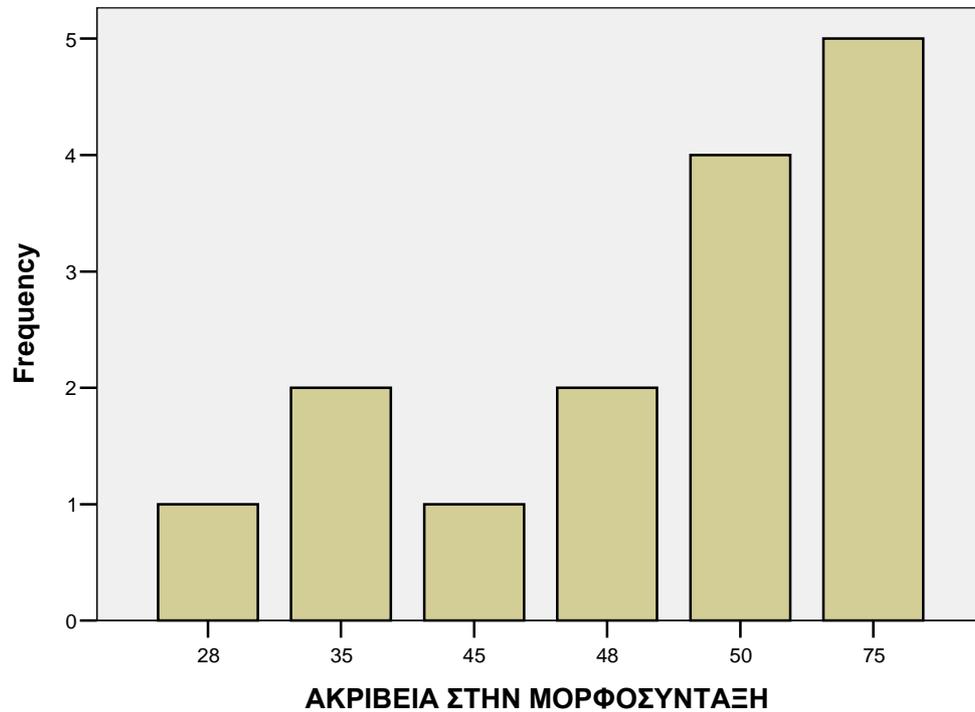
Mean = 60,07

Std. Dev. = 17,65

N = 15

Σχήμα 6 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Κατανόηση Κειμένων' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μορφοσύνταξη»



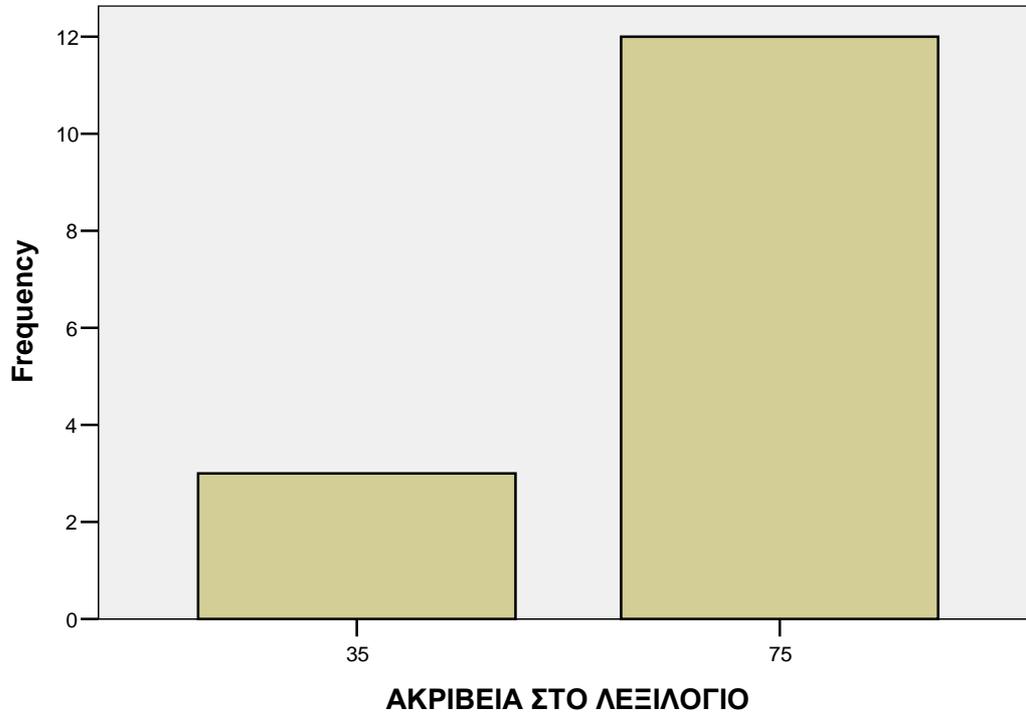
Mean = 54,27

Std. Dev. = 16,51

N = 15

Σχήμα 7 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μορφοσύνταξη' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Λεξιλόγιο»



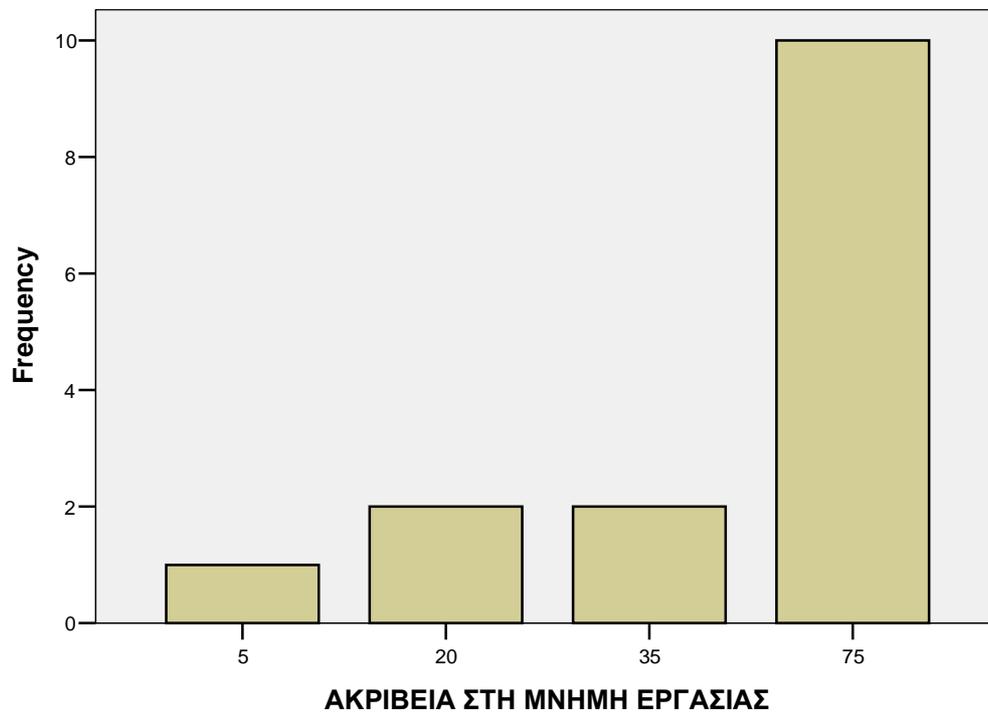
Mean = 67,00

Std. Dev. = 16,56

N = 15

Σχήμα 8 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Λεξιλόγιο' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μνήμη Εργασίας»



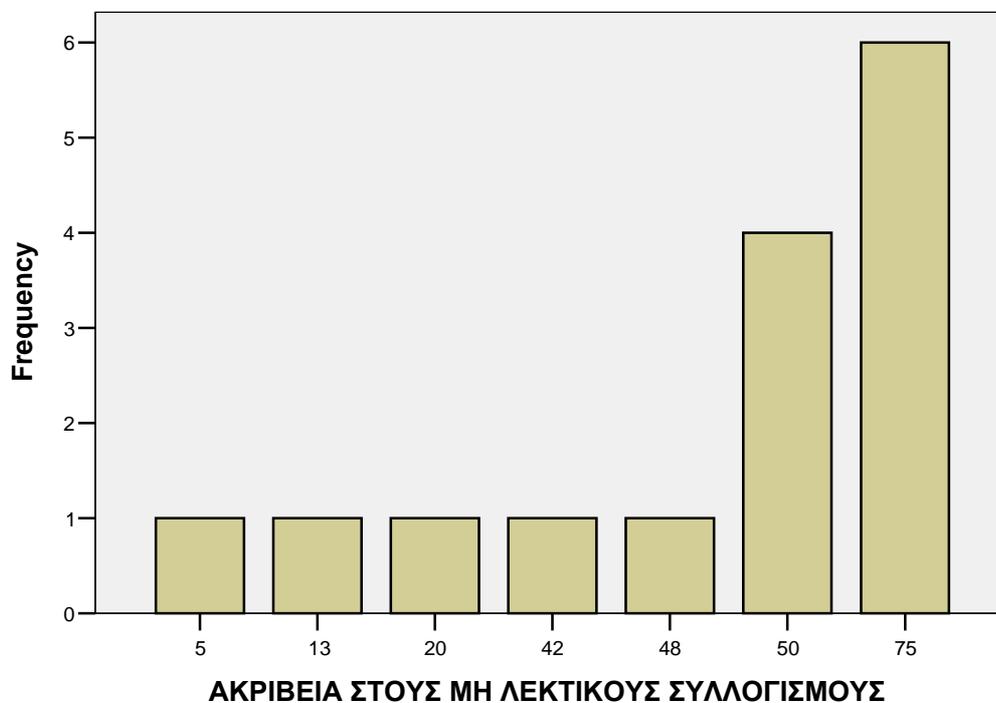
Mean = 57,67

Std. Dev. = 26,24

N = 15

Σχήμα 9 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μνήμη Εργασίας' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί»



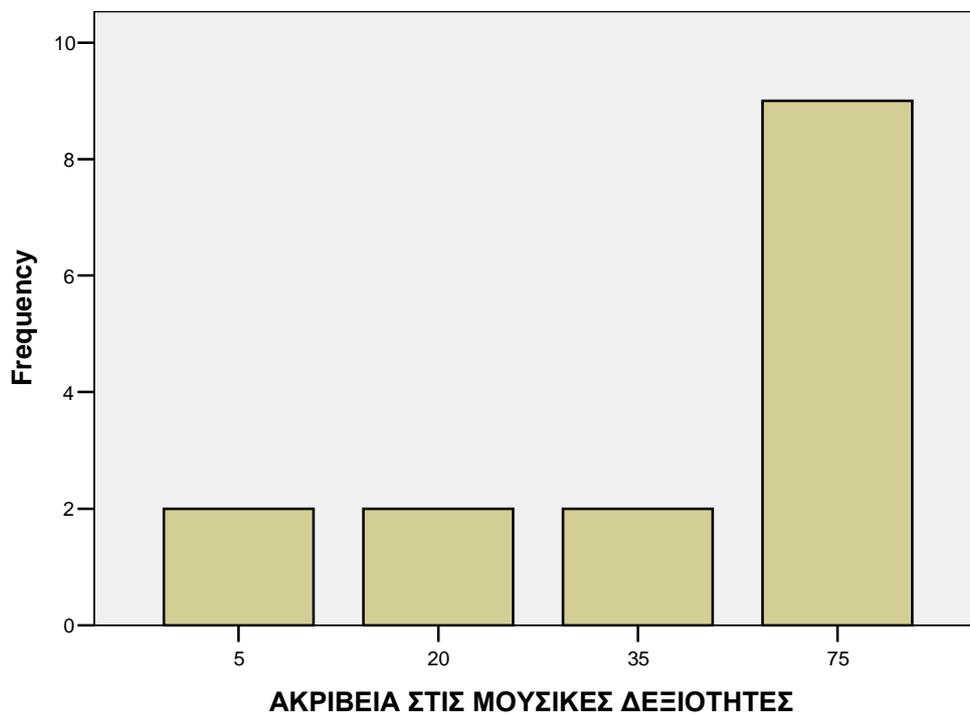
Mean = 51,87

Std. Dev. = 23,99

N = 15

Σχήμα 10 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μουσικές Δεξιότητες»



Mean = 53,00

Std. Dev. = 29,02

N = 15

Σχήμα 11 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μουσικές Δεξιότητες' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες.

5.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΤΗΣ Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Σε αυτή την παράγραφο θα γίνει η στατιστική μελέτη για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες για τα παιδιά της Γ' τάξης δημοτικού. Τα μέτρα εκτίμησης και διασποράς που προκύπτουν από αυτό το δείγμα είναι τα εξής:

Γενικά Χαρακτηριστικά υποκειμένων - Μέτρα εκτίμησης - Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες

	Φύλο	Ηλικία	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜΟΤΕΧΝΙΑ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΞΕΙΟΤΗΤΕΣ
Μέση τιμή	1,33	8,567	22,33	15,33	23,00	16,00	25,33	24,67	20,67	18,33
Διάμεσος	1,00	8,500	20,00	10,00	20,00	10,00	15,00	15,00	20,00	15,00
Δεσπόζουσα τιμή	1	8,3	20	5	5	10	5	5	25	5
Τυπική απόκλιση	,488	,3498	11,159	18,172	20,424	12,130	23,488	27,286	16,994	14,475
Ελάχιστη τιμή	1	8,1	5	5	5	5	5	5	5	5
Μέγιστη τιμή	2	9,4	50	75	75	45	75	75	75	35

Γενικά Χαρακτηριστικά υποκειμένων - Μέτρα εκτίμησης - Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες

	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ
Μέση τιμή	54,00	33,00	54,67	24,00	39,00	48,67
Διάμεσος	50,00	40,00	50,00	10,00	35,00	50,00
Δεσπόζουσα τιμή	75	5	75	5	75	75
Τυπική απόκλιση	20,633	28,145	20,828	25,788	31,803	23,865
Ελάχιστη τιμή	10	5	20	5	5	5
Μέγιστη τιμή	75	75	75	75	75	75

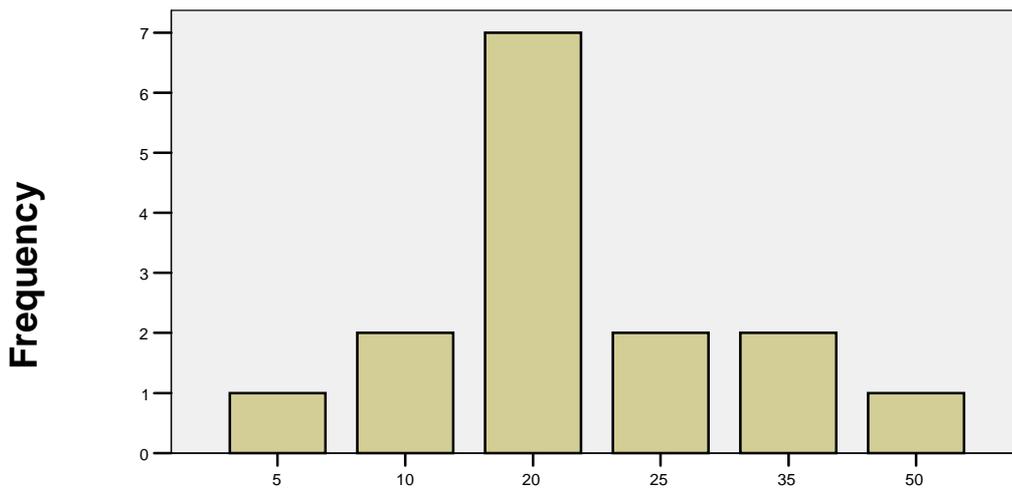
Πίνακες 2a, 2b: Τα μέτρα εκτίμησης του συνολικού δείγματος των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Από όπου με μία πρώτη εκτίμηση, παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στο σύνολο τους, αποδίδουν καλύτερα στο λεξιλόγιο όπως και τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά, κάτι που φαίνεται από τις μέσες τιμές δεδομένου και της μικρότερης τυπικής απόκλισης που παρατηρείται

στα αποτελέσματα της κλίμακας λεξιλόγιο σχετικά με τα αποτελέσματα της κλίμακας Μνήμη Εργασίας.

Επιπλέον προκύπτουν τα παρακάτω ιστογράμματα:

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Αναγνώριση Ερεθισμάτων» του ΛΑΜΔΑ τεστ.



ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ

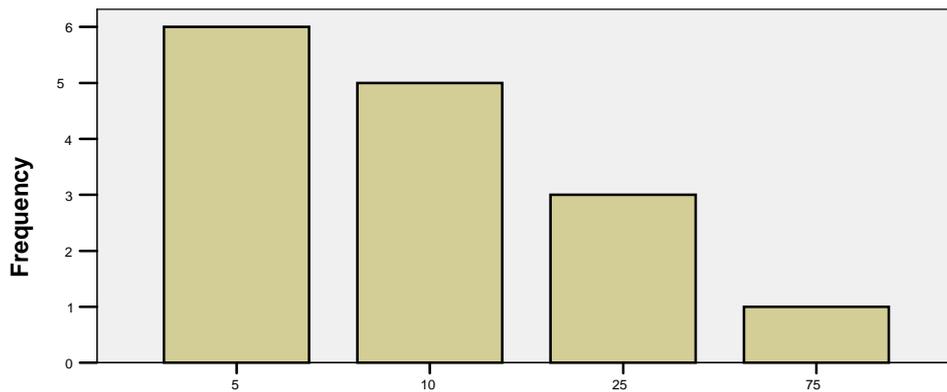
Mean= 22,33

Std. Dev= 11,159

N= 15

Σχήμα 12 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Αναγνώριση Ερεθισμάτων' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα “Ορθογραφία”

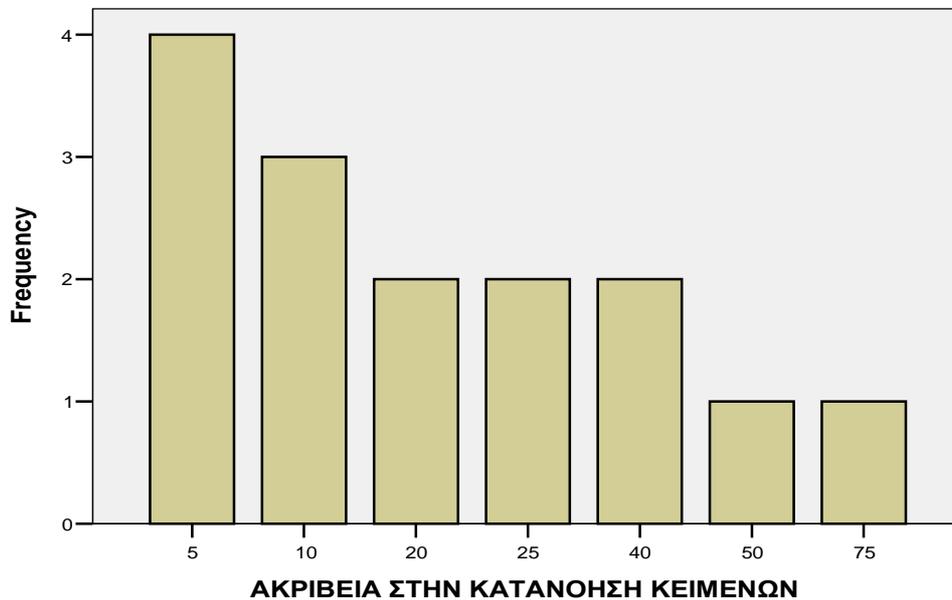


ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ

Mean= 15,33
Std. Dev= 18,172
N= 15

Σχήμα 13 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα ‘Ορθογραφία’ του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

-για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Κατανόηση Κειμένων»



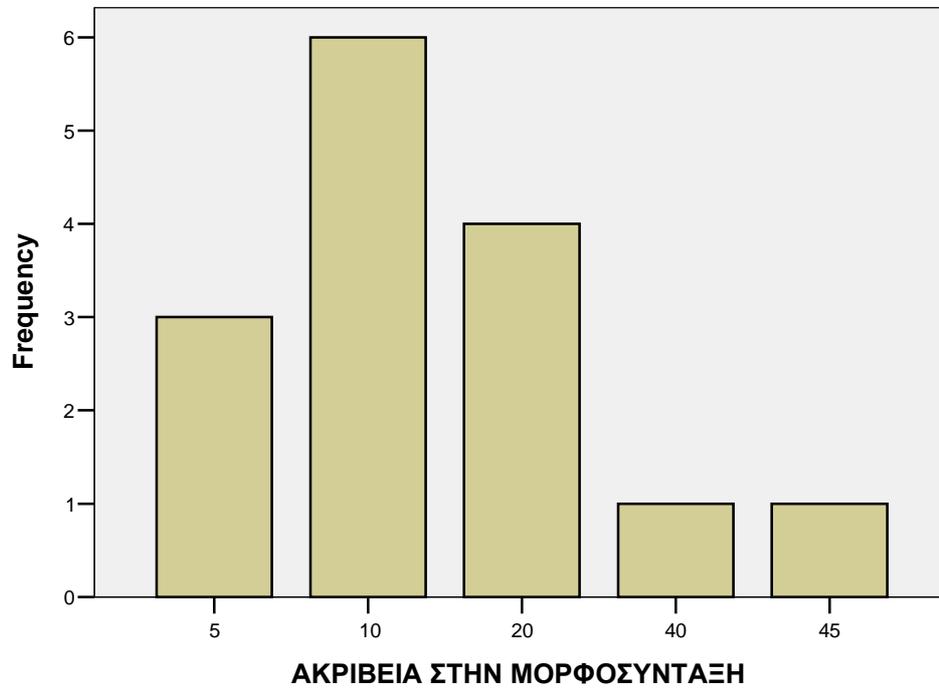
Mean= 23,00

Std. Dev= 20,424

N= 15

Σχήμα 14 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Κατανόηση Κειμένων' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μορφοσύνταξη»



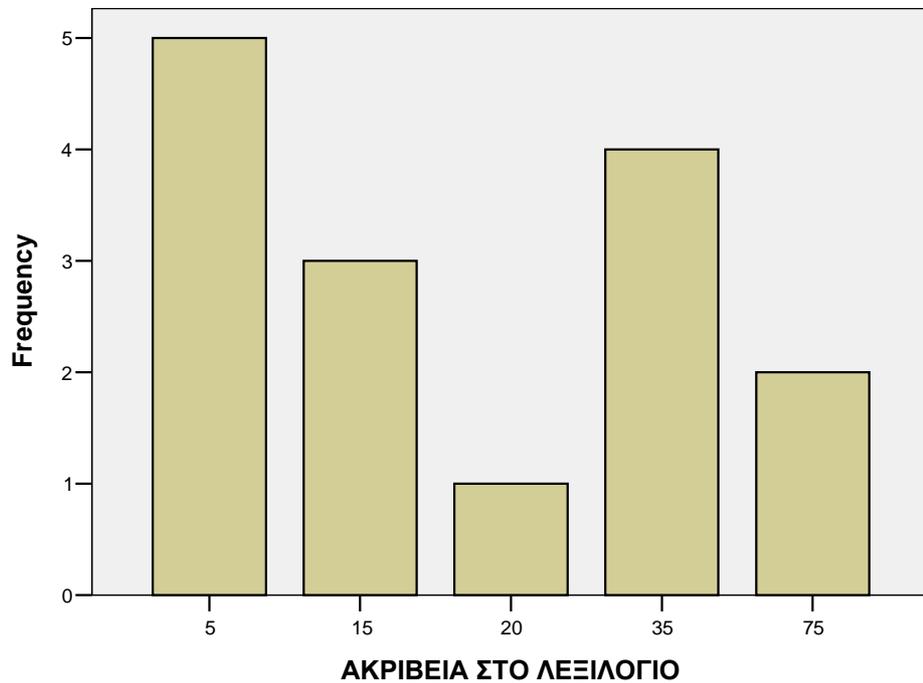
Mean= 16,00

Std. Dev= 12,130

N= 15

Σχήμα 15 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μορφοσύνταξη' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Λεξιλόγιο»



Mean=

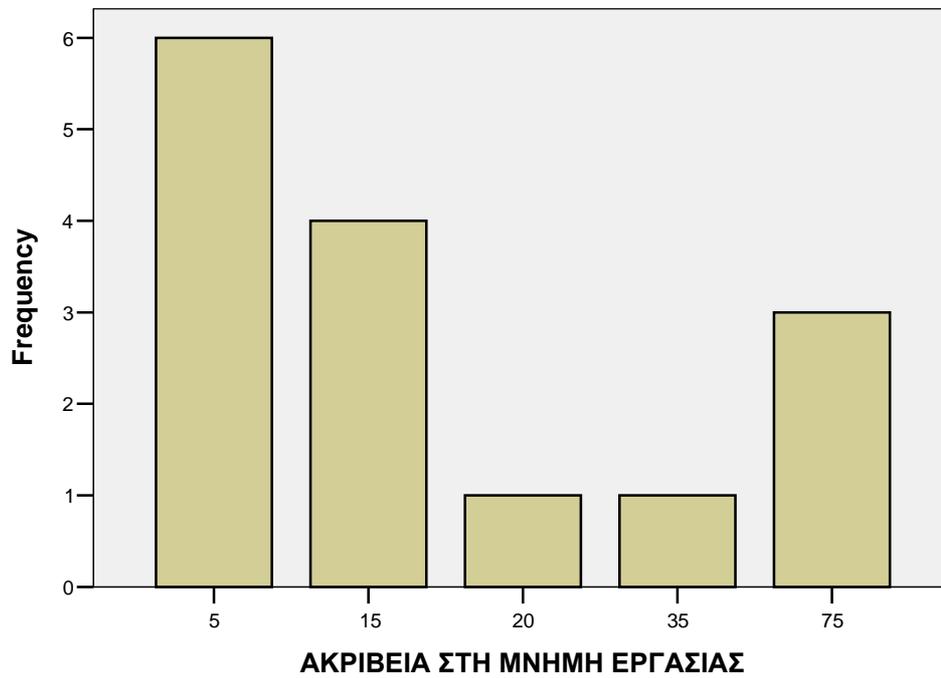
25,33

Std. Dev= 23,488

N= 15

Σχήμα 16 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Λεξιλόγιο' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μνήμη Εργασίας»



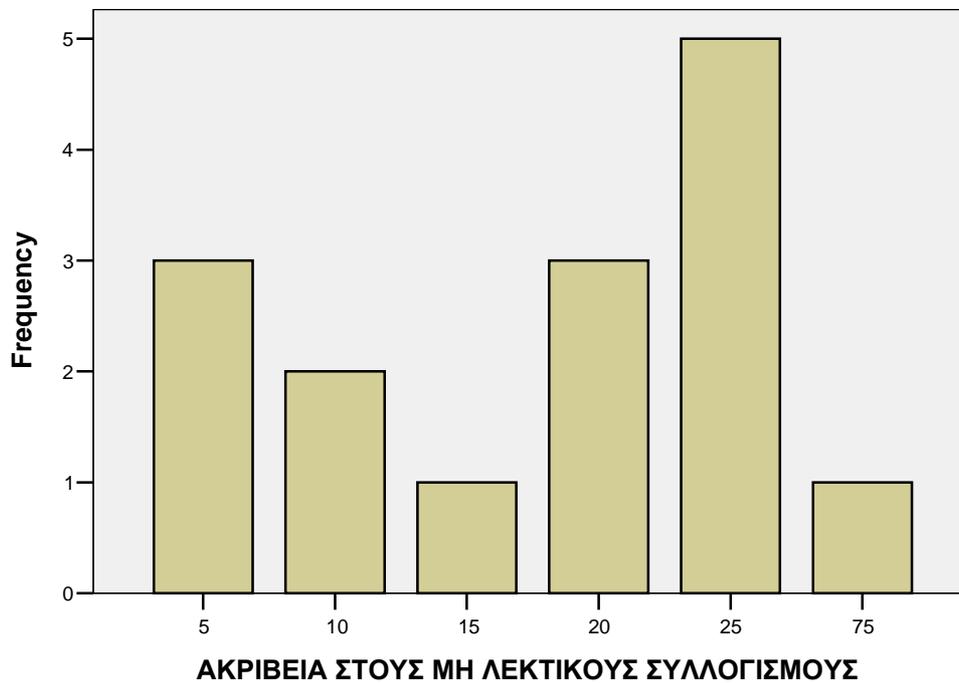
Mean= 24,67

Std. Dev= 27,286

N= 15

Σχήμα 17 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα ‘Μνήμη Εργασίας’ του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί»



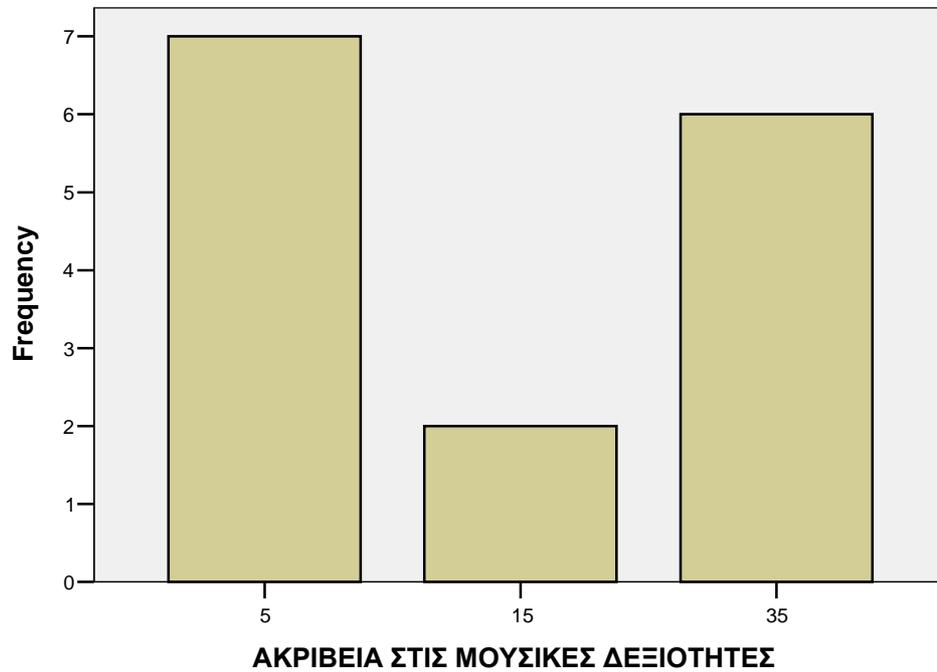
Mean= 20,67

Std. Dev= 16,994

N= 15

Σχήμα 18 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα 'Μη Λεκτικοί Συλλογισμοί' του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

- για την μεταβλητή ακρίβεια στην κλίμακα «Μουσικές Δεξιότητες»



Mean= 18,33

Std. Dev= 14,475

N= 15

Σχήμα 19 : Ιστόγραμμα κατανομής της ακρίβειας των αποτελεσμάτων στην κλίμακα ‘Μουσικές Δεξιότητες’ του ΛΑΜΔΑ τεστ για το συνολικό δείγμα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες

5.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΑΠΤΥΣ- ΣΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Σε αυτήν την παράγραφο θα γίνει στατιστική μελέτη σε ένα δείγμα 30 ατόμων, εκ των οποίων τα 15 είναι φυσιολογικά αναπτυσσόμενα και τα άλλα 15 είναι παιδιά που πάσχουν από μαθησιακές δυσκολίες. Όλα τα άτομα είναι περίπου της ίδιας ηλικίας. Θα εστιάσουμε στο σκορ που πετυχαίνει η κάθε ομάδα, συγκρινόμενη με την άλλη. Τα μέτρα εκτίμησης και διασποράς που προκύπτουν από αυτό το δείγμα για τις δύο ομάδες ατόμων, τόσο στην ακρίβεια όσο και την ταχύτητα των αποτελεσμάτων είναι τα:

ΟΜΑΔΕΣ		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	32,13	8,927	2,305
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	22,33	11,159	2,881
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	63,13	13,943	3,600
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	15,33	18,172	4,692
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	60,07	17,653	4,558
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	23,00	20,424	5,273
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	54,27	16,516	4,264
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	16,00	12,130	3,132
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	67,00	16,562	4,276
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	25,33	23,488	6,064
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	57,67	26,245	6,776
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	24,67	27,286	7,045
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	51,87	23,994	6,195
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	20,67	16,994	4,388
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	53,00	29,020	7,493
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	18,33	14,475	3,737
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	62,67	13,741	3,548
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	54,00	20,633	5,327
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	32,67	26,917	6,950
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	33,00	28,145	7,267
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	48,73	20,927	5,403
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	54,67	20,828	5,378
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	45,73	24,359	6,289
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	24,00	25,788	6,658
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	26,73	27,886	7,200
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	39,00	31,803	8,211
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	15	46,93	24,049	6,209
	Με μαθησιακές δυσκολίες	15	48,67	23,865	6,162

Πίνακας 3: Οι μέσοι όροι παιδιών αναφορικά με τις διάφορες δεξιότητες, σε σχέση με το αν ανήκουν στα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα ή στα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά έχουν καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης κατά μέσο όρο από ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες όσο αφορά την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Δεν συμβαίνει βέβαια το ίδιο όσο αφορά την ταχύτητα των αποτελεσμάτων των δυο ομάδων, όπου φαίνεται να έχουν μικρότερη διαφορά, εκτός από την κλίμακα ταχύτητα στην μορφοσύνταξη που έχουν μεγαλύτερη διαφορά, της τάξεως των 21 μονάδων. Αν αναλογιστούμε και τις μεγαλύτερες κατά μέσο όρο τυπικές αποκλίσεις, αλλά και τα δεδομένα του πίνακα στο σύνολο τους αναμένουμε να υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις κατηγορίες του δείγματος, ενώ φαίνεται να μην υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην ταχύτητα. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τον έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα, θα ελέγξουμε στατιστικά τις διαφορές των παραπάνω μέσων τιμών.

Το SPSS δίνει τον παρακάτω πίνακα:

Independent Samples t-Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Equal variances assumed	,264	,611	2,656	28	,013	9,800	3,690	2,242	17,358
	Equal variances not assumed			2,656	26,713	,013	9,800	3,690	2,225	17,375
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Equal variances assumed	,052	,822	8,082	28	,000	47,800	5,914	35,686	59,914
	Equal variances not assumed			8,082	26,241	,000	47,800	5,914	35,649	59,951
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Equal variances assumed	,008	,928	5,318	28	,000	37,067	6,970	22,789	51,345
	Equal variances not assumed			5,318	27,425	,000	37,067	6,970	22,775	51,358
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Equal variances assumed	2,573	,120	7,232	28	,000	38,267	5,291	27,428	49,105
	Equal variances not assumed			7,232	25,699	,000	38,267	5,291	27,385	49,149
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Equal variances assumed	1,635	,211	5,615	28	,000	41,667	7,420	26,467	56,867
	Equal variances not assumed			5,615	25,162	,000	41,667	7,420	26,389	56,944
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Equal variances assumed	,105	,748	3,376	28	,002	33,000	9,775	12,976	53,024
	Equal variances not assumed			3,376	27,958	,002	33,000	9,775	12,975	53,025
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Equal variances assumed	2,714	,111	4,110	28	,000	31,200	7,592	15,649	46,751
	Equal variances not assumed			4,110	25,222	,000	31,200	7,592	15,572	46,828
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Equal variances assumed	22,378	,000	4,140	28	,000	34,667	8,373	17,515	51,818
	Equal variances not assumed			4,140	20,560	,000	34,667	8,373	17,231	52,102
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Equal variances assumed	1,573	,220	1,354	28	,187	8,667	6,401	-4,444	21,778
	Equal variances not assumed			1,354	24,377	,188	8,667	6,401	-4,533	21,866
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Equal variances assumed	,137	,714	-,033	28	,974	-,333	10,055	-20,931	20,264
	Equal variances not assumed			-,033	27,944	,974	-,333	10,055	-20,933	20,266
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Equal variances assumed	,599	,445	-,778	28	,443	-5,933	7,623	-21,549	9,682
	Equal variances not assumed			-,778	27,999	,443	-5,933	7,623	-21,549	9,682
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Equal variances assumed	,098	,756	2,373	28	,025	21,733	9,159	2,972	40,495
	Equal variances not assumed			2,373	27,910	,025	21,733	9,159	2,969	40,498
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Equal variances assumed	1,390	,248	-1,123	28	,271	-12,267	10,921	-34,638	10,104
	Equal variances not assumed			-1,123	27,530	,271	-12,267	10,921	-34,655	10,121
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Equal variances assumed	,063	,804	-,198	28	,844	-1,733	8,748	-19,653	16,186
	Equal variances not assumed			-,198	27,998	,844	-1,733	8,748	-19,653	16,186

Πίνακας 4: t-test σύγκρισης μέσω τιμών του δείγματος των δυο ομάδων (παιδιά χωρίς και με Μαθησιακές Δυσκολίες).

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνεται ότι τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά, έχουν καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης κατά μέσο όρο από ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, όσο αφορά τη ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Είναι σημαντικό να υπενθυμίσουμε, ότι κατά την στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων οι διαφορές και οι συσχετίσεις που προκύπτουν θεωρούνται στατιστικά σημαντικές αν και μόνο αντιστοιχούν σε πιθανότητα $p < 0.05$.

Αναλυτικότερα:

- ▼ Στην ακρίβεια της αναγνώρισης ερεθισμάτων παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=2.656$, $p=0.013$). Χαρακτηριστικά τα παιδιά χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες έχουν μεγαλύτερο μέσο όρο στα ποσοστά των αποτελεσμάτων από ότι τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες (32.13, 22.33, αντίστοιχα, πίνακας 3).
- ▼ Στην ακρίβεια της ορθογραφίας παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=8.082$, $p < 0.001$).
- ▼ Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των δυο ομάδων όσο αφορά την ακρίβεια της κατανόησης κειμένων ($t=5.318$, $p < 0.001$).
- ▼ Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των δυο ομάδων όσο αφορά την ακρίβεια της μορφοσύνταξης ($t=7.232$, $p < 0.001$).
- ▼ Στην ακρίβεια του λεξιλογίου παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=5.615$, $p < 0.001$).
- ▼ Στην ακρίβεια της μνήμης εργασίας παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=3.376$, $p=0.002$).

Στην ακρίβεια των μη λεκτικών συλλογισμών παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=4.110$, $p < 0.001$).

Στην ακρίβεια των μουσικών δεξιοτήτων παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των ποσοστών των παιδιών των 2 ομάδων ($t=4.140$, $p < 0.001$).

Όσο αφορά στην ταχύτητα των αποτελεσμάτων, δεν φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των ποσοστών των δυο ομάδων ($p > 0.1$). Με εξαίρεση την ταχύτητα στην μορφοσύνταξη όπου παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά ($t=2.373, p=0.025$).

Επομένως, καταλήγει κανείς στο ίδιο συμπέρασμα με πριν, δηλαδή ότι τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά, έχουν καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης κατά μέσο όρο, από ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, όσο αφορά τη ακρίβεια των αποτελεσμάτων αλλά και την ταχύτητα στον τομέα της μορφοσύνταξης. Ωστόσο, στην ταχύτητα στις υπόλοιπες κλίμακες αξιολόγησης δε φαίνεται να διαφέρουν σημαντικά οι μέσες τιμές, ανάμεσα στις δύο κατηγορίες ατόμων.

Παρακάτω παρουσιάζονται ομαδοποιημένα τα ποσοστά ανά μεταβλητή, πιο λεπτομερειακά, εφόσον σύμφωνα με την εκατοστιαία τιμή τα ποσοστά που βρίσκονται από 25% και κάτω κατατάσσονται σε Διαταραχή πλαισίου. Τα ποσοστά από 25% έως 75% βρίσκονται εντός φυσιολογικών ορίων, ενώ από 75% και άνω πρόκειται για ανώτερα φυσιολογικά πλαίσια.

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	10 66,7%	13 43,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	12 80,0%	5 33,3%	17 56,7%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 5 : Από τον παραπάνω πίνακα ανιχνεύεται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στην αναγνώριση ερεθισμάτων σε ποσοστό 66,7%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, όπου παρουσιάζουν διαταραχή σε πολύ μικρότερο ποσοστό 20%. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=6.652, p=0.025$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	11 73,3%	11 36,7%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7 46,7%	3 20,0%	10 33,3%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	8 53,3%	1 6,7%	9 30,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 6: Παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στην ορθογραφία σε ποσοστό 73,3%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες όπου δεν παρουσιάζουν διαταραχή. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=18.044$, $p<0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	9 60,0%	9 30,0%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7 46,7%	5 33,3%	12 40,0%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	8 53,3%	1 6,7%	9 30,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 7: Παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στην Κατανόηση κειμένων σε ποσοστό 60%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες όπου δεν παρουσιάζουν διαταραχή. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=14.778$, $p=0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	13 86,7%	13 43,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	10 66,7%	2 13,3%	12 40,0%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	5 33,3%	0 ,0%	5 16,7%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 8: Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στην Μορφοσύνταξη σε ποσοστό 86,7%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες όπου δεν παρουσιάζουν διαταραχή. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=23.333$, $p<0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	9 60,0%	9 30,0%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	4 26,7%	7 23,3%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	12 80,0%	2 13,3%	14 46,7%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 9: Ανιχνεύεται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στο Λεξιλόγιο σε ποσοστό 60%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες όπου δεν παρουσιάζουν διαταραχή. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=16.286$, $p<0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	11 73,3%	14 46,7%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	2 13,3%	1 6,7%	3 10,0%
	Ανώτερα φυσιολογικά ≥75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	10 66,7%	3 20,0%	13 43,3%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 10 : Από τον παραπάνω πίνακα ανιχνεύεται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στην Μνήμη εργασίας σε ποσοστό 73,3%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, όπου παρουσιάζουν διαταραχή σε πολύ μικρότερο ποσοστό 20%. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=8.674$, $p=0.013$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	9 60,0%	12 40,0%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	6 40,0%	5 33,3%	11 36,7%
	Ανώτερα φυσιολογικά ≥75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	6 40,0%	1 6,7%	7 23,3%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 11 : Από τον παραπάνω πίνακα ανιχνεύεται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στους Μη λεκτικούς συλλογισμούς σε ποσοστό 60%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, όπου παρουσιάζουν διαταραχή σε πολύ μικρότερο

ποσοστό 20%. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=6.662$, $p=0.036$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	4 26,7%	9 60,0%	13 43,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	2 13,3%	6 40,0%	8 26,7%
	Ανώτερα φυσιολογικά ≥75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	9 60,0%	0 ,0%	9 30,0%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 12 : Από τον παραπάνω πίνακα ανιχνεύεται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ακρίβεια στις Μουσικές δεξιότητες σε ποσοστό 60%, σε αντίθεση με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, όπου παρουσιάζουν διαταραχή σε πολύ μικρότερο ποσοστό 26,7%. Η διαφορά αυτή στα ποσοστά είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=12.923$, $p=0.002$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	1 6,7%	1 3,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7 46,7%	8 53,3%	15 50,0%
	Ανώτερα φυσιολογικά ≥75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	8 53,3%	6 40,0%	14 46,7%
Total	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%	

Πίνακας 13: Παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ταχύτητα στην αναγνώριση ερεθισμάτων σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Η διαφορά όμως αυτή δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=1.352$, $p=0.509$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	6 40,0%	7 46,7%	13 43,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	6 40,0%	5 33,3%	11 36,7%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	3 20,0%	6 20,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 14: Παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ταχύτητα στην Ορθογραφία σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Η διαφορά όμως αυτή δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=0.168$, $p=0.920$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	1 6,7%	4 13,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	8 53,3%	8 53,3%	16 53,3%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	4 26,7%	6 40,0%	10 33,3%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 15: Όσο αφορά την ταχύτητα στην Κατανόηση κειμένων παρατηρείται ότι τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαφορά στα ποσοστά σε σχέση με τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Η διαφορά όμως αυτή δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=1.400$, $p=0.497$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	4 26,7%	10 66,7%	14 46,7%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7 46,7%	3 20,0%	10 33,3%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	4 26,7%	2 13,3%	6 20,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 16: : Παρατηρείται ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαταραχή όσο αφορά την ταχύτητα στην Μορφοσύνταξη σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Η διαφορά όμως αυτή δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=4.838$, $p=0.089$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	9 60,0%	7 46,7%	16 53,3%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	2 13,3%	5 16,7%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	6 40,0%	9 30,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 17: : Όσο αφορά την ταχύτητα στο Λεξιλόγιο παρατηρείται ότι τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν διαφορά στα ποσοστά σε σχέση με τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Ωστόσο, η διαφορά αυτή δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ($X^2=1.450$, $p=0.484$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	Διαταραχή πλαισίου <25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	3 20,0%	6 20,0%
	Φυσιολογικά πλαίσια 25%-75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7 46,7%	7 46,7%	14 46,7%
	Ανώτερα φυσιολογικά >=75%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	5 33,3%	5 33,3%	10 33,3%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 18: Στο συγκεκριμένο πίνακα παρατηρείται ότι τόσο τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, όσο και τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά βρίσκονται στα ίδια επίπεδα ποσοτών όσο αφορά την ταχύτητα στους μη λεκτικούς συλλογισμούς.

Παρακάτω παρατίθενται πιο λεπτομερειακά τα ποσοστά ανά μεταβλητή, αλλά αυτή τη φορά ομαδοποιημένα ως προς το 25%:

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	12 80,0%	5 33,3%	17 56,7%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3 20,0%	10 66,7%	13 43,3%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 19: Εδώ φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=6.652$, $p=0.025$) (χ-τετράγωνο τεστ).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	4 26,7%	19 63,3%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	11 73,3%	11 36,7%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 20: Σε αυτόν τον πίνακα, φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές ($X^2=17.368$, $p<0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	6 40,0%	21 70,0%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	9 60,0%	9 30,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 21: Παρατηρείται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=12.857$, $p=0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	2 13,3%	17 56,7%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	13 86,7%	13 43,3%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 22: Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=22.941$, $p<0.001$).

			ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
			Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	6 40,0%	21 70,0%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	0 ,0%	9 60,0%	9 30,0%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 23: Εδώ φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=12.857$, $p=0.001$).

		ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
		Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΗ ΜΝΗΜ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	>=25%	Count 12 80,0%	4 26,7%	16 53,3%
	<25%	Count 3 20,0%	11 73,3%	14 46,7%
Total		Count 15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 24: Παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=8.571$, $p=0.009$).

		ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total
		Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΛΕΚΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	>=25%	Count 12 80,0%	6 40,0%	18 60,0%
	<25%	Count 3 20,0%	9 60,0%	12 40,0%
Total		Count 15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 25: Εδώ δεν φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=5.000$, $p=0.060$).

		ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ		Total	
		Χωρίς μαθησιακές δυσκολίες	Με μαθησιακές δυσκολίες		
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	>=25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	11 73,3%	6 40,0%	17 56,7%
	<25%	Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	4 26,7%	9 60,0%	13 43,3%
Total		Count % within ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	15 100,0%	15 100,0%	30 100,0%

Πίνακας 26: Από τον παραπάνω πίνακα, δεν φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις 2 ομάδες παιδιών ως προς τις μεταβλητές. ($X^2=3.394$, $p=0.139$).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή της εργασίας αυτής, οι δεξιότητες γραφής και ανάγνωσης αποτελούν βασικές προοπτικές για την μάθηση, αλλά και γενικότερα για την μαθησιακή επίδοση των παιδιών.

Ωστόσο υπάρχει και ένα μεγάλος αριθμός παιδιών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή και την αριθμητική, δηλαδή Μαθησιακές Δυσκολίες. Για την αξιολόγηση των Μαθησιακών Δυσκολιών, χρησιμοποιείται το ΛΑΜΔΑ τεστ που περιλαμβάνει τις κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία.

Στο παρόν κεφάλαιο θα συζητηθούν τα αποτελέσματα, τα οποία προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που αφορούσε ακρίβεια και ταχύτητα στις οχτώ δοκιμασίες («Αναγνώριση ερεθισμάτων», «Ορθογραφία», «Κατανόηση κειμένων», «Μορφοσύνταξη», «Λεξιλόγιο», «Μνήμη εργασίας», «Μη λεκτικοί συλλογισμοί», «Μουσικές δεξιότητες»), οι οποίες χορηγήθηκαν σε παιδιά της Γ' τάξης του δημοτικού.

Όσο αφορά την ακρίβεια των αποτελεσμάτων, η στατιστική ανάλυση αποκαλύπτει ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, έχουν καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης, κατά μέσο όρο από ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Δηλαδή, ο μέσος όρος της εκατοστιαίας θέσης της επίδοσης των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες είναι χαμηλότερος από ότι ο μέσος όρος των τυπικά αναπτυσσόμενων. Σε όλες τις κλίμακες παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στις επιδόσεις των δύο ομάδων, με την ομάδα των τυπικά αναπτυσσόμενων να ξεπερνά σε ποσοστό την ομάδα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες. Αυτό ήταν άλλωστε και το αναμενόμενο αποτέλεσμα, δηλαδή τα παιδιά με Μαθησιακές δυσκολίες να έχουν αρκετά χαμηλότερες επιδόσεις, κάτι που υποδεικνύει πιθανή αδυναμία στα αντίστοιχα πεδία δεξιοτήτων και ενδεχομένως επιβεβαίωση της ύπαρξης Μαθησιακών δυσκολιών στα παιδιά αυτά.

Ωστόσο, τα αποτελέσματα στον τομέα της ταχύτητας σε όλες τις κλίμακες δεν βρέθηκε να έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις εκατοστιαίες τιμές των δυο ομάδων. Ειδικότερα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του χ-τετράγωνο τεστ στις κλίμακες «Λεξιλόγιο» και «Κατανόηση Κειμένων» της ταχύτητας, τα παιδιά με Μ.Δ είχαν καλύτερες επιδόσεις από τα παιδιά χωρίς Μ.Δ. Η διαφορά όμως αυτή δεν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική όπως και στις υπόλοιπες κλίμακες στον τομέα της ταχύτητας. Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνευτεί με πολλούς τρόπους. Αρχικά, η ταχύτητα ολοκλήρωσης των

δοκιμασιών μπορεί να υποδηλώνει ότι, οι μαθητές είτε πίστευαν ότι γνώριζαν τις σωστές απαντήσεις, είτε πίστευαν ότι δεν θα κατάφερναν να τις βρουν, ακόμη κι αν δαπανούσαν περισσότερο χρόνο, και έτσι απαντούσαν παρορμητικά.

Επιπλέον, ο υπολογισμός της ταχύτητας δεν περιλαμβάνει τις λανθασμένες απαντήσεις των μαθητών, ώστε να δείχνει πιο καθαρά το ενδεχόμενο αναντιστοιχίας μεταξύ ακρίβειας και ταχύτητας. Αυτό σημαίνει πως, αν όλες οι απαντήσεις σε μια άσκηση είναι λάθος τότε δεν μπορεί να υπολογιστεί επίδοση ταχύτητας.

Τέλος, ας μην ξεχνάμε ότι πιθανότατα ένα μεγάλο ποσοστό στην ομάδα των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες, παρουσιάζουν και ΔΕΠΥ (Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα), πράγμα το οποίο κάνει το παιδί να είναι παρορμητικό, δηλαδή να ενεργεί ταχύτατα και χωρίς περίσκεψη. Κατ' αυτό τον τρόπο, γίνεται κατανοητό γιατί τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες δεν είχαν μεγάλες διαφορές στις επιδόσεις στα διαγράμματα ταχύτητας, σε σύγκριση με τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά.

Συνοψίζοντας, το σκορ στο μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών όπου είχαν διάγνωση Μαθησιακών Δυσκολιών ήταν κάτω από 25% (Διαταραχή πλαισίου) σε όλες τις κλίμακες αξιολόγησης, γεγονός που επιβεβαιώνει την εγκυρότητα του ΛΑΜΔΑ τεστ.

6.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Κατά την διάρκεια της έρευνας, το δείγμα των ατόμων που έλαβαν μέρος ήταν μικρό, κι έτσι τα αποτελέσματα της έρευνας δεν είναι τόσο αξιόπιστα όσο θα ήταν, αν το δείγμα ήταν μεγαλύτερο.

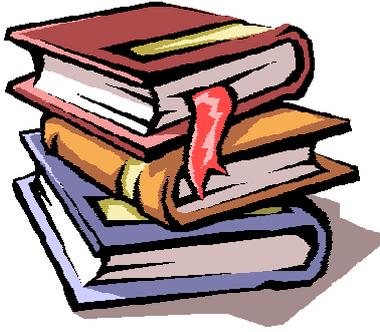
6.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Το ΛΑΜΔΑ τεστ εκτός από την χορήγηση σε ένα μαθητή, όπου λαμβάνονται στοιχεία για το πώς σχετίζονται μεταξύ τους οι επιδόσεις του σε διαφορετικές δοκιμασίες, θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε μεγαλύτερη κλίμακα, φτάνοντας και στην αξιολόγηση ολόκληρου μαθητικού πληθυσμού της επικράτειας.

Έτσι, σε ευρείας κλίμακας χορήγηση των δοκιμασιών θα υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων για τις επιδόσεις ανά περιοχή και ανά δημογραφική παράμετρο, και η αξιοποίηση των πληροφοριών στο σχεδιασμό εκπαιδευτικής πολιτικής σε τοπικό ή πανελλαδικό επίπεδο.

Συμπερασματικά, η αυτόματη ανίχνευση μπορεί να αποτελέσει αξιόπιστη λύση, γρήγορη και οικονομική, στην εξέταση μεγάλων πληθυσμών, εκεί όπου η χρήση εξειδικευμένου προσωπικού θα επέφερε υπερβολικά μεγάλη οικονομική επιβάρυνση στο εκπαιδευτικό σύστημα. Επιπρόσθετα, ο χρόνος που θα έπρεπε

να αφιερωθεί στη χορήγηση μιας εκτενούς συστοιχίας κλιμάκων αξιολόγησης, θα στερούσε από τους μαθητές πολύτιμο διδακτικό χρόνο.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ✓ Αναγνωστόπουλος Δ.Κ & Σίνη Α.Θ. (2004). «Διαταραχές Σχολικής Μάθησης & Ψυχοπαθολογίας». Αθήνα: Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
- ✓ Αναγνωστόπουλος Δ. Κ. (2000). «Αιτιοπαθογένεια των μαθησιακών διαταραχών». Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 17(5): 506-517.
- ✓ Βλασσοπούλου, Μ., Γιαννετοπούλου, Α., Διαμαντή, Μ., Κιρπόζιν, Λ., Λεβαντή, Ε., Λευθήρη, Κ. & Σακελλαρίου, Γ., (2007). «Γλωσσικές Δυσκολίες και Γραπτός Λόγος στο Πλαίσιο της Σχολικής Μάθησης», Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη
- ✓ Βλασσοπούλου, Κ. & Παπαδημητρίου, Μ. (2006). *Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ως μέσο αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών*. Ανακτήθηκε Ιούλιο 15, 2011 από <http://www.mykefalonias.com/modules/news/article.php>
- ✓ Baker & Cantwell (1995). *Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome*, Psychology Press, 2000
- ✓ Brooks, R. (1997). *Special Educational Needs and Information Technology: Effective Strategies for Mainstream Schools*. Berkshire: National Foundation for Educational Research
- ✓ Connolly, G., Ryan, C.N, Newman-Lynn, R., Kemps, R. (2000). The application of cognitive event-related brain potentials (ERPs) in language-impaired individuals: review and case studies, *International Journal of Psychophysiology*, 38, 55-70
- ✓ Critchley, M. (1970). *The Dyslexic Child*. London, Heinemann.
- ✓ Δρίτσας Θ. (2010). «Η συμβολή της μουσικής στην ανάπτυξη του εγκεφάλου». Ανακτήθηκε Σεπτέμβριο 22, 2011 από <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=216321>

- ▼ Detheridge, T. (1996). Information Technology. In Carpenter, B., Ashdow, R. and Bovair, K. (eds) *Enabling Access: Effective teaching and Learning for Pupils with Learning Difficulties*. London: David Fulton
- ▼ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (2007). Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια, δημόσια και ιδιωτική εκπαίδευση: σχολικός πληθυσμός των σχολικών ετών 2005/06 και 2006/07. Ανακτήθηκε από: http://www.statistics.gr/gr_tables/S806_SED_1_DT_AN_06_Y.pdf
- ▼ Eden, F., Stein, J., Wood, H. & Wood, F. (1994). Differences in eye movements and reading problems in dyslexic and normal children, *Vision Research*, 34, 1345-58
- ▼ Focusonchild.gr . Με επίκεντρο το παιδί. (2011). « *Αίτια της Δυσλεξίας*» Ανακτήθηκε Αύγουστο 13, 2011 από <http://www.focusonchild.gr>
- ▼ Galaburda, A., (1999). Developmental Dyslexia: A Multilevel Syndrome, *Dyslexia*, 5, 183-191
- ▼ Grinkorenko, E., Wood, F., Meyer, M., Hart, L., Speed, W., Shuster, A., & Pauls, D. (1997), Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosome 6 and 15. *American Journal of Human Genetics*, 60, 27-39
- ▼ Hammill, D.D. (1990). On defining learning disabilities: an emerging consensus, *UK, Journal of Learning Disabilities*, 23, 74-84
- ▼ International Dyslexia Association. (1994). «*Operational definition of dyslexia*». Στο C. Scruggs (Επιμ.), *Perspectives* 20(5), 4.
- ▼ Καραπέτσας , Β.Α (1991). «*Η δυσλεξία στο παιδί*». Αθήνα, Εκδόσεις: Ελληνικά Γράμματα
- ▼ Κωτσοπούλου, Α. (2007). «*Μαθησιακές Διαταραχές, Δυσλεξία και Γλωσσικές Διαταραχές στη Σχολική Ηλικία*». Σημειώσεις του Μαθήματος
- ▼ Kawi, A., & Pasamanick, B., (1958). Association of factors of pregnancy with reading disorders in childhood. *JAMA*, 166: 1420-1428
- ▼ Λιβανίου, Ε. (2004). «*Μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς στην κανονική τάξη*». Αθήνα: Εκδόσεις Κέδρος.

- ✓ Lou, H., Henricksen, L., & Bruhn, P. (1990). «*Focal cerebral dysfunction in developmental learning disabilities*». *Lancet*, 335:8–11
- ✓ Μαυρομάτη, Δ. Δ (2004). «*Δυσλεξία. Φύση του Προβλήματος και Αντιμετώπιση*». Αθήνα, Εκδόσεις: Ελληνικά γράμματα.
- ✓ Miles, T.R.; and Varma, V. (1995). *Dyslexia and stress*. London,, Whurr.
- ✓ Morgan, A., & Hynd, G., (1998). *Dyslexia neurolinguistic ability and anatomical variation of planum temporale*, *Neuropsychological Review*, 8, 79-93
- ✓ Orton Dyslexia Society Research Committee (1994). G. Reid Lyon *Toward a definition of dyslexia*. In *Annals of Dyslexia*, XLV, 3 -27
- ✓ Olson, R., Rack, J., Conners, F., Defries, J., & Fulker, D. (1991). Genetic etiology of individual differences in reading disability, In L. Feagans, EJ Short, & LZ Meltizer (Eds.), *Subtypes of Learning Disabilities*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, (pp 113–135)
- ✓ Olson, R., Kliegl R. & Davidson, B., (1983). *Dyslexic and normal readers' eye movements*, *Journal of Experimental Psychology of Human Perception Performance*, 9, 816-25
- ✓ Πρωτόπαπας, Α., & Σκαλούμπακας, Χ., (2007). ΛΑΜΔΑ, Περιγραφή Εργαλείου, Ανακτήθηκε Ιούλιο 25, 2011 από: <http://www.ilsp.gr/files/LAMDAdescription.pdf>
- ✓ Paulesu, E., Frith, U., Snowling, M., Gallapher, A., Morton, J. & Frackowiak, R., et al.(1996). *Is developmental dyslexia a disconnection syndrome? Evidence from PET scanning*, *Brain*, 119, 143-57
- ✓ Pavlidis, G., (1981). *Do eye movements hold the key to dyslexia*. *Neuropsychologia*, 19, 57-64
- ✓ Reid Lyon, G. (1996). *Special education for students with disabilities. The Future of Children*, 6, p 54. Ανακτήθηκε Οκτώβριο 3, 2011 από : <http://www.jstor.org/pss/1602494>
- ✓ Reid, G., (2003). «*ΔΥΣΛΕΞΙΑ. Εγχειρίδιο για Ειδικούς*». Επιμέλεια Γιάννης Παπαδάτος. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισσιανού

- ▼ Rooms, M. (2000). Information and Communication Technology and Dyslexia in Townend, J. and Turner, M. (Eds.) «*Dyslexia in Practice: A Guide for Teachers*». New York: Plenum
- ▼ Rutter, M., (1976), *Developmental Psychiatry*, American Psychiatric Publications.
- ▼ Rumsey, J., Andreason, P., Zametkin, A., Aquino, T., King, A., & Hamburger, S. (1992). Failure to activate the left temporoparietal cortex in dyslexia. An oxygen 15 positron emission tomographic study, *Archives of Neurology*, 49, 527-34
- ▼ Στεφανίδης Φ. (2003). «*Μαθησιακές Δυσκολίες, Προσέγγιση στην δυσκολία- στην αναπηρία- στο άτομο- στην οικογένεια*». Ανακτήθηκε Αύγουστο 12, 2011 από <http://www.specialeducation.gr/modules.php>
- ▼ Staller J, Buchanan D, Singer M, Lappin J., & Webb W., (1978). Alexia without agraphia. *Brain Lang* 5: 378-387
- ▼ Stanley, G., Smith, G. & Howell, E. (1983). Eye movements and sequential tracking in dyslexic and control children, *British Journal of Psychology* , 74, 181-87
- ▼ Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G., McLoughlin, V. A, (1987). «*Twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability*». *J Child Psychol Psychiatry*, 28:229–247
- ▼ Τζουριάδου, Μ., Μπάρμπας, Γ., & Κασσώτη, Ο., (2011). «*Μαθησιακές Δυσκολίες, Γνωστικές προσεγγίσεις*». Ανακτήθηκε Ιούνιο 6, 2011 από <http://4dim-ampel.thess.sch.gr/amea/mathisiakes-tzouriadou-barbas.pdf>.
- ▼ Φιλλιπάκη–Warburton, E. (1992). «*Εισαγωγή στη θεωρητική γλωσσολογία*», Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη, όγδοη έκδοση
- ▼ Φλωράτου Μ. (2002). «*Μαθησιακές δυσκολίες και όχι τεμπελιά*», Αθήνα: εκδόσεις Οδυσσέας, έκτη έκδοση.
- ▼ World Health Organization, WHO (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. Geneva.

- ▼ Χουλιάρος Δ. (2010). «Οι νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της αντιμετώπισης της Δυσλεξίας και ευρύτερα των Μαθησιακών δυσκολιών και προβλημάτων λόγου». Ανακτήθηκε Ιούνιο 7, 2011 από <http://www.dimitrishouliaros.gr/dynamicdata/editorial.asp>

ΕΙΚΟΝΕΣ

- ▼ Εικόνα 1: Casey S. (2011). Attention Deficit Hyperactivity Disorder Adhd Photos and a listing of clinical trials . Ανάκτηση Ιούλιος 05 2011, από <http://trialx.com/curebyte/2011/07/05/attention-deficit-hyperactivity-disorder-adhd-photos-and-a-listing-of-clinical-trials/>
- ▼ Εικόνα 2: Δοξιάδη Α. (2009). Η δυσλεξία ταιριάζει στους έξυπνους. Ανάκτηση Οκτώβρης 04 2011, από <http://vatopaidi.wordpress.com/2009/11/20/>
- ▼ Εικόνα 3: Brain – Boy Universal (2011). Ανάκτηση Σεπτέμβριος 20 2011, από http://www.dyslexia-cyprus.com/new_site/index.php?option=com_content&view=article&id=103%3Abbuniversal&catid=44%3A--warnke-&Itemid=184&lang=el
- ▼ Εικόνα 4: Δρίτσας Θ. (2010). Ελευθεροτυπία, «Η συμβολή της μουσικής στην ανάπτυξη του εγκεφάλου». Ανακτήθηκε Σεπτέμβριο 22, 2011 από <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=216321>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΓΚΡΙΣΗ ΓΟΝΕΑ

Ο/ηγονέας του/της μαθητή/τριας
..... εγκρίνω τη συμμετοχή του παιδιού μου στην διεξαγωγή
έρευνας πτυχιακής εργασίας της σπουδάστριας

...Τσακαλάκη Νικολέτα- Θάλεια..... του τμήματος Λογοθεραπείας του
ΤΕΙ Πάτρας με θέμα ...Ο ρόλος της λεκτικής ικανότητας στην μαθησιακή
επίδοση παιδιών της Γ' Δημοτικού.

...../...../.....

Ο γονέας

(Υπογραφή)