



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δυσκολίες των μαθητών με Ειδική
Αναπτυξιακή Δυσλεξία στους τομείς της
ανάγνωσης, σύνταξης και κατανόησης.
Πιλοτική μελέτη

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ζακοπούλου Βικτωρία

Επιμέλεια: Τρομπούκη Ευτυχία Α.Μ. 503

Ιωάννινα, Ιούνιος, 2021

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για την παρούσα συγκριτική Μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τρία διαγνωστικά τεστ, το τεστ Raven's-Educational, το DVIQ: Diagnostic Verbal IQ (Διαγνωστικό τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης) και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας και έλαβε χώρα σε δημόσια δημοτικά σχολεία στην περιοχή των Ιωαννίνων.

Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με τυχαία δειγματοληψία σε σχολικό πληθυσμό των τάξεων Δ', Ε' και ΣΤ' Δημοτικού. Η ηλικία του δείγματος κυμαίνεται μεταξύ 8,5 και 12,5 ετών (μέση ηλικία είναι τα 11,6 έτη) και ο αριθμός του δείγματος είναι 71, όπου 40 άτομα είναι διαγνωσμένα από διαγνωστικές υπηρεσίες ΚΔΑΥ/ΚΕΔΔΥ με ΕΑΔ - Δυσλεξία και φοιτούν σε τμήματα ένταξης και 31 άτομα τυπικής μάθησης που παρακολουθούν μόνο την τυπική τάξη. Από τα 71 παιδιά τα 25 φοιτούν στην Δ' Δημοτικού, 26 Ε' Δημοτικού και 20 φοιτούν στην Στ' Δημοτικού.

Σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας η ομάδα με ΕΑΔ κατά μέσο όρο έχει μικρότερες βαθμολογίες και στα τρία τεστ συγκριτικά με την ομάδα των τυπικών μαθητών. Όσον αφορά την ομάδα τυπικών μαθητών εντοπίζεται ότι η κατανόηση δεν βασίζεται στην ανάκληση πληροφοριών, αλλά σε άλλες στρατηγικές. Στην ομάδα παιδιών με ΕΑΔ διακρίνεται πώς οι αναγνώστες προκειμένου να κατανοήσουν το κείμενο βασίζονται στις μεταγλωσσικές έννοιες και πώς οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην ανάγνωση επηρεάζονται από λάθη που γίνονται σε μεμονωμένες λέξεις και προτάσεις. Βέβαια, εντοπίζεται πώς η συντακτική κατανόηση, η ανάκληση και η μορφολογία των λέξεων δεν επηρεάζουν την αναγνωστική ευχέρεια. Διαπιστώνεται, επίσης, ότι στην ομάδα των μαθητών με ΕΑΔ τα λάθη που εντοπίζονται κατά την ανάγνωση δεν επηρεάζονται από την νοητική τους ηλικία. Τέλος, και στις δύο ομάδες οι μαθητές βασίζονται στην νοητική τους ηλικία προκειμένου να κατανοήσουν ένα κείμενο.

Συμπερασματικά, η παρούσα ποιοτική έρευνα στοχεύει να αναδείξει την αναγκαιότητα δημιουργίας μεθόδων παρέμβασης και ενισχύσεις για την βοήθεια παιδιών που αντιμετωπίζουν ειδικές δυσκολίες κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

Λέξεις-κλειδιά: φωνολογική ενημερότητα, μνήμη, ανάγνωση, κατανόηση, Δυσλεξία, μαθησιακές δυσκολίες

ABSTRACT

For this comparative study, three diagnostic tests were used, the Raven's-Educational test, the DVIQ: Diagnostic Verbal IQ and the Specific Developmental Dyslexia Diagnostic Test (SDD) which took place in public schools in the area of Ioannina.

The selection of the sample was carried out with random sampling in a primary school population of grades D', E' and F'. The age of the sample ranges between 8.5 and 12.5 years (average age is 11.6 years) and the number of the sample is 71, where 40 people are diagnosed by diagnostic services with ADHD – Dyslexia (SDD) and attend integration classes and 31 formal learning individuals attending only the regular classes. Out of the 71 children, 25 are in the 4th grade, 26 are in the 5th grade and 20 are in the 6th grade.

According to the statistical analysis of the research data, the group with SDD on average has lower scores in all three tests compared to the group of typical students. Regarding the group of typical students, it is found that understanding is not based on information retrieval, but on other strategies. In the group of children with SDD, it is discernible how the readers in order to understand the text are based on the metalanguage concepts and that the difficulties they face in reading are influenced by mistakes made in individual words and sentences. However, it is found that syntactic comprehension, recall and morphology of words do not affect reading fluency. It is also found that in the group of students with ADHD the errors identified during reading are not affected by their mental age. Finally, in both groups students rely on their mental age in order to comprehend a text.

In conclusion, the present qualitative research aims to highlight the need to create intervention methods and reinforcements to help children with special learning difficulties.

Key words: phonological awareness, memory, reading, comprehension, Dyslexia, learning difficulties

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία επηρεάζει σημαντικό ποσοστό ανθρώπων. Σήμερα, οι έρευνες που αφορούν την Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία εστιάζουν στη καλύτερη κατανόηση των χαρακτηριστικών- συμπτωμάτων της και πώς αυτά αλληλεπιδρούν. Ταυτόχρονα, γίνεται προσπάθεια να διευκρινιστούν περισσότερο τα αίτια της.

Η παρούσα συγκριτική μελέτη έχει ως ερευνητικούς στόχους: (i) την ανάδειξη της νοητικής ηλικίας των μαθητών με και χωρίς ΕΑΔ, (ii) την ανάδειξη των επιμέρους τομέων στους οποίους οι μαθητές με ΕΑΔ εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας και (iii) την ανάδειξη του σύνθετου προφίλ δυσκολιών των μαθητών με ΕΑΔ στο επίπεδο ανάγνωσης και κατανόησης σε σχολικό πληθυσμό των τάξεων Δ', Ε' και ΣΤ' Δημοτικού.

Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αφορά την ιστορική αναδρομή και τους διάφορους ορισμούς που υπάρχουν για να προσδιορίσουν την Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία.

Το δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο αφορά την ταξινόμηση των μαθησιακών δυσκολιών και τις επικρατέστερες θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για την Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία τα τελευταία χρόνια, μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία.

Το τέταρτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στις διαγνωστικές προσεγγίσεις της Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας που εφαρμόζονται στην Ελλάδα. Περιγράφονται τα διαγνωστικά σταθμισμένα εργαλεία στον ελληνικό πληθυσμό.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, περιγράφεται η μέθοδος που ακολουθήθηκε κατά την συλλογή δεδομένων, γίνεται αναλυτική περιγραφή των τεστ που χρησιμοποιήθηκαν. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται οι σχετικές με τους συμμετέχοντες πληροφορίες, αναλύεται ο τρόπος χορήγησης των τεστ από τον εξεταστή, καθώς και ο τρόπος που σημειώνονται και δίνονται οι απαντήσεις από τον εξεταζόμενο. Τέλος, περιγράφεται οι στόχοι της έρευνας και οι περιορισμοί.

Το επόμενο κεφάλαιο είναι το έκτο. Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθενται τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων των τριών τεστ. Τα αποτελέσματα αυτά, αφορούν τη στατιστική ανάλυση των μέσων όρων των τεστ μεταξύ των δύο ομάδων σύγκρισης και τις συσχετίσεις μεταξύ των τεστ και υποκατηγοριών αυτών.

Στο έβδομο κεφάλαιο πραγματοποιείται η συζήτηση των αποτελεσμάτων και η συσχέτιση τους με τη διεθνή βιβλιογραφία.

Τέλος, περιγράφονται τα συμπεράσματα οι γενικές διαπιστώσεις και οι παρατηρήσεις που προέκυψαν μέσα από την παρούσα μελέτη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	7
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	10
1. Ιστορική Αναδρομή και Ορισμοί	10
2. Ταξινόμηση ΕΑΔ.....	16
2.1 Διαταραχή της Ανάγνωσης.....	18
2.2 Διαταραχή της γραπτής έκφρασης.....	19
2.3 Διαταραχή των μαθηματικών	20
2.4 Ειδική μαθησιακή δυσκολία – Δυσλεξία.....	21
3. Θεωρητικές προσεγγίσεις Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας.....	25
Γνωστικό Επίπεδο Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας	25
3.1 Η θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος	26
3.2 Η ταχεία κατονομασία και η θεωρία του διπλού ελλείμματος	27
3.2.1 Βραχυπρόθεσμη και εργαζόμενη μνήμη	29
3.2.2 Πρωτογενής αισθητηριακή επεξεργασία	30
3.2.2.1 Υπόθεση Ακουστικής Επεξεργασίας	30
3.2.2.2 Υπόθεση Οπτικής Επεξεργασίας	31
3.2.3 Παράγοντες προσοχής	32
Νευροβιολογική Βάση Ειδικής Μαθησιακής Δυσλεξίας.....	33
3.3 Νευροβιολογική Προσέγγιση	33
3.4 Γενετική Βάση	34
4. Διάγνωση και Διαγνωστικά Εργαλεία.....	36

Διαγνωστικά και Ανιχνευτικά Εργαλεία	37
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	41
5. Μέθοδος.....	41
5.1 Συμμετέχοντες	41
5.2 Υλικό και Διαδικασία	41
5.3 Διαγνωστικά Τεστ.....	41
5.3.1 Raven's-Educational	41
5.3.2 DVIQ: Diagnostic Verbal IQ (Διαγνωστικό τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης)	43
5.3.3 Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ).....	44
5.4 Ερευνητικές Υποθέσεις	45
5.5 Περιορισμοί	46
6. Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων	46
6.1 Δημογραφικά στοιχεία των δύο ομάδων σύγκρισης.....	46
6.1.1 Ομάδα τυπικών μαθητών	46
6.1.2 Ομάδα μαθητών με ΕΑΔ.....	51
6.6.3 Έλεγχος υπόθεσης για τους μέσους όρους ηλικίας των δύο ομάδων μαθητών. .	56
6.2 Αξιοπιστία τεστ και θεματικών τομέων.....	57
6.2.1 Έλεγχος αξιοπιστίας για το Τεστ RAVEN.....	58
6.2.2 Έλεγχος αξιοπιστίας για το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)	61
6.2.3 Έλεγχος αξιοπιστίας για το DVIQ Τεστ	65
6.3 Έλεγχος υποθέσεων για τους μέσους όρους των DVIQ, RAVEN και Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας ανάμεσα στα δύο γκρουπ των μαθητών.	75
6.3.1 DVIQ.....	75
6.3.2 RAVEN	80
6.3.3 Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ).....	83

6.4 Συσχέτιση των DVIQ, RAVEN και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής ΕΑΔς (ΕΑΔ) στην ίδια ομάδα.....	87
6.4.1 DVIQ - RAVEN.....	87
6.4.2 RAVEN - Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)	88
6.4.3 DVIQ - Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)	88
6.5 Έλεγχος μέσων όρων για τους 4 τομείς του DVIQ ανάμεσα στις δύο ομάδες.....	89
6.6 Έλεγχοι για τους μέσους όρους ανάμεσα στις δύο ομάδες	100
6.7 Συσχέτιση μεταξύ των τεσσάρων τομέων στην ίδια ομάδα	101
6.8 Συσχέτιση υποκατηγοριών και τομέων του DVIQ στην ίδια ομάδα.....	106
6.9 Έλεγχος για τους μέσους όρους των Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας ανάμεσα στις δύο ομάδες.....	119
6.10 Συσχέτιση των το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ) μέσα στην ίδια ομάδα	128
6.11 Συσχετίσεις μεταξύ DVIQ και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας στην ίδια ομάδα	130
6.12 Συσχετίσεις μεταξύ RAVEN και των τεσσάρων τομέων του DVIQ σε κάθε ομάδα	140
6.13 Συσχετίσεις μεταξύ RAVEN και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας στην ίδια ομάδα.....	144
7. Συζήτηση	146
8. Συμπεράσματα.....	149
Βιβλιογραφία.....	150

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Ιστορική Αναδρομή και Ορισμοί

Η μελέτη της ΕΑΔ ξεκίνησε από την προσπάθεια κατανόησης των προβλημάτων μάθησης και επίδοσης παιδιών και ενηλίκων είτε στο προφορικό είτε/και στον γραπτό λόγο, που δεν εμφάνιζαν όμως κανένα νοητικό έλλειμμα. (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Τον όρο «Μαθησιακές Δυσκολίες» πρώτος τον εισήγαγε ο Samuel Krik το 1962. Ο Krik όρισε τις μαθησιακές δυσκολίες ως: *«μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών στην πρόσληψη και παραγωγή του προφορικού λόγου, αδυναμίες στο συλλογισμό καθώς και δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή και τα μαθηματικά, οι οποίες όμως δεν προκύπτουν από αισθητηριακά, κινητικά, νοητικά, συναισθηματικά προβλήματα ή πολιτισμικές διαφορές και ελλιπή διδασκαλία.»* (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010). Στο ίδιο πνεύμα διατυπώθηκαν, έπειτα, και άλλοι ορισμοί με πιο κοινά αποδεκτά στοιχεία, όπου κομμάτια τους έχουν ενσωματωθεί και σε μεταγενέστερους, όπως είναι αυτός της Bateman το 1965, συνάδελφος του Krik. Ο ορισμός ήταν ο εξής: *« Παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι εκείνα που παρουσιάζουν μία παιδαγωγικά σημαντική διακύμανση ανάμεσα στο νοητικό τους δυναμικό και στον πραγματικό επίπεδο επίδοσης, η οποία συνδέεται με βασικές διαταραχές στη μαθησιακή διαδικασία. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να οφείλονται, όχι όμως απαραίτητα, σε εμφανή δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Δεν μπορεί να αποδοθούν δευτερογενώς σε νοητική καθυστέρηση, εκπαιδευτικοί ή πολιτισμική αποστέρηση, σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές ή αισθητηριακές βλάβες».* (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Η Εθνική Επιτροπή για μαθησιακές δυσκολίες των ΗΠΑ (National Joint Committee on Learning Disabilities) από το 1987 ξεκίνησε τις μελέτες προκειμένου να δημιουργηθεί ένα γενικά πιο αποδεκτός από την επιστημονική κοινότητα ορισμός. Ο ορισμός αυτός στηρίχθηκε στην άποψη του Hammil (1990) και άλλων επιστημόνων και μέχρι σήμερα να έχει δεχτεί αρκετές τροποποιήσεις, με πιο πρόσφατη αυτή του 2016 και με οριοθέτηση του όρου ως εξής: *« Learning disabilities is a general term that refers to a heterogeneous group of disorders manifested by significant difficulties in the acquisition and use of listening, speaking, reading, writing, reasoning, or mathematical abilities. These disorders are intrinsic to the individual, presumed to be due to central nervous system dysfunction, and may occur across the life span. Problems in self-regulatory behaviors, social perception,*

and social interaction may exist with learning disabilities but do not by themselves constitute a learning disability. Although learning disabilities may occur concomitantly with other disabilities (for example, sensory impairment, intellectual disabilities, emotional disturbance), or with extrinsic influences (such as cultural or linguistic differences, insufficient or inappropriate instruction), they are not the result of those conditions or influences». (National Joint Committee on Learning Disabilities, 2016, σ. 1)

Στη Συνθήκη για την Εκπαίδευση Ατόμων με Αναπηρίες των ΗΠΑ, IDEA, ο ορισμός που υπάρχει εκεί είναι περισσότερο περιγραφικός και χωρίς πληροφορίες για τις αιτίες. Σύμφωνα μ' αυτόν: «Οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται σε διαταραχές σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που εμπεριέχονται στη χρήση του προφορικού ή γραπτού λόγου, οι οποίες έχουν ως συνέπεια την ατελή ικανότητα ακουστικής αντίληψης, σκέψης, λόγου, ανάγνωσης, γραφής, ορθογραφίας, μαθηματικών ικανοτήτων. Ο όρος περιλαμβάνει περιπτώσεις όπως αντιληπτική ανεπάρκεια, εγκεφαλική βλάβη, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία και αναπτυξιακή αφασία. Στον όρο δεν εμπεριέχονται περιπτώσεις παιδιών των οποίων το πρόβλημα είναι αποτέλεσμα οπτικής, ακουστικής ή κινητικής ανεπάρκειας, νοητικής καθυστέρησης ή προέρχονται από δυσμενείς περιβαλλοντικές, πολιτισμικές ή οικονομικές συνθήκες» (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Η ανάπτυξη μελέτης του αντικειμένου των μαθησιακών δυσκολιών και η προσπάθεια διερεύνησής τους, οδήγησαν στο διαχωρισμό έξι χρονικών περιόδων.

1. Περίοδος της ευρωπαϊκής θεμελίωσης – Κλινική (1800 - 1920): Την εποχή αυτή, οι ΕΑΔ αποδίδονται αποκλειστικά σε εγκεφαλικές δυσλειτουργίες μετά από τραυματισμό ή γενικότερα λόγω κάποιας εγκεφαλικής βλάβης.
2. Περίοδος αμερικάνικης θεμελίωσης – μεταφορά στην τάξη (1920 - 1960). Κατά την περίοδο αυτή, αυξάνεται η επιθυμία για ερμηνεία και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών τόσο στο κοινωνικό αλλά και στο σχολικό περιβάλλον.
3. Περίοδος αφετηρίας (1960 - 1975): Την περίοδο αυτή γίνονται προσπάθειες διατύπωσης από πολλούς επιστήμονες του ορισμού των μαθησιακών δυσκολιών με επικρατέστερη αυτόν του Krik.
4. Περίοδος σταθεροποίησης – διεύρυνση (1975 - 1985). Στη διάρκεια αυτής της δεκαετίας, οι ΕΑΔ εδραιώθηκαν σε πολιτικό και νομικό επίπεδο και την ανάπτυξη νέων τεχνικών παρέμβασης.

5. Περίοδος αμφισβήτησης (1985 - 2000): Λόγω του διευρυμένου πεδίου των μαθησιακών δυσκολιών και την ανομοιογένεια των ατόμων μέσα στην ομάδα, δημιουργήθηκαν σημαντικές αντιπαραθέσεις που αφορούσαν την εγκυρότητα της διάγνωσης και αμφισβητούσαν την ΕΑΔ ως πραγματικό φαινόμενο. Παράλληλα, γίνεται έρευνα για τις βιολογικές αιτίες και τη φωνολογική επεξεργασία.

6. Περίοδος αποδόμησης και επανοικοδόμησης (2000 - σήμερα): Ενώ οι απόψεις ως προς τους αιτιολογικούς παράγοντες, τον τρόπο αξιολόγησης και παρέμβασης εμφανίζουν ακόμη αντιπαραθέσεις, υπάρχει μια συνεχόμενη εξέλιξη του κλάδου και παράλληλα αναπτύσσεται ο τομέας της πρώιμης παρέμβασης. Τέλος, με την πάροδο του χρόνου φαίνεται να αυξάνεται η επιθυμία των γονέων να συμμετέχουν ενεργά τόσο στην παροχή βοήθειας στα άτομα με ΕΑΔ, αλλά σε κοινωνικό επίπεδο, στην ευαισθητοποίηση του ευρύτερου κοινού. (Carlson, 2005; Hallahan & Mercer, 2001; Τζιβινίκου, 2015; Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Αναλυτικότερα, οι πρώτες παρατηρήσεις που σηματοδότησαν την έναρξη των μελετών για την ΕΑΔ ξεκίνησαν τον 19^ο αιώνα όπου περιεγράφηκαν περιπτώσεις ασθενών με εγκεφαλικά τραύματα που δεν παρουσίαζαν κανέναν νοητικό έλλειμμα παρά μόνο στην χρήση προφορικού και γραπτού λόγου (Hammill, 1993). Πρωτοπόρος ερευνητής ήταν ο Franz Joseph Gall, ο οποίος περιέγραψε περιπτώσεις ασθενών που είχαν χάσει την ικανότητα να εκφράζονται προφορικά ή/και γραπτά έπειτα από κάποιο εγκεφαλικό τραύμα. Δόθηκε με αυτό το τρόπο το έναυσμα για την μελέτη των περιοχών του εγκεφάλου, που ελέγχουν την κατανόηση και την έκφραση του λόγου. (Carlson, 2005; Hallahan & Mercer, 2001)

Έτσι το 1861 ο Γάλλος χειρουργός-ανατόμος Broca υποστήριξε ότι βλάβες στο τρίτο αριστερό έλικα του εγκεφάλου, μπορούν να προκαλέσουν απώλεια ιδεών και μνήμη λέξεων και το ονόμασε «αλογία» και «αφημία». Σήμερα η περιγραφή αυτή είναι γνωστή ως «αφασία Broca». (Τζιβινίκου, 2015)

Το 1874 ο Γερμανός νευροπαθολόγος Wernicke υποστήριξε ότι βλάβες στον πρώτο κροταφικό έλικα του εγκεφάλου και στις αισθητηριακές οδούς προκαλούν οπτική και ακουστική αναγνώριση ή κατανόηση λέξεων. (Τζιβινίκου, 2015)

Το 1891 ο Freud παρουσίασε στοιχεία νευροψυχοφυσιολογίας της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας, υποστηρίζοντας μια διαταραχή στην ανάγνωση δεν

προϋποθέτει την ύπαρξη κάποιου ελλείμματος στην πρόσληψη του λόγου. (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Οι μελέτες αυτές ώθησε τους ειδικούς να αναπτύξουν την ιδέα πως η δυσαναλογία που εντοπίζεται σε μερικά άτομα μεταξύ των μαθησιακών και νοητικών δυνατοτήτων οφείλεται σε εγκεφαλική δυσλειτουργία. (Κάκουρος & Μανιαδάκη, Ψυχοπαθολογία Παιδιών και Εφήβων Αναπτυξιακή προσέγγιση, 2003)

Η πρώτη περίπτωση παιδιού με διαταραχή ανάγνωσης περιγράφεται από τον Morgan και αφορούσε ένα 14χρονο αγόρι που δυσκολευόταν και έκανε ιδιαίτερα λάθη στην ανάγνωση χωρίς κάποια εμφανή ανεπάρκεια, ενώ το 1917 ο Σκωτσέζος οφθαλμίατρος Hinshelwood εξέτασε ένα αριθμό όχι μόνο ενηλίκων, αλλά και παιδιών που εμφάνιζαν δυσκολίες στην ανάγνωση, χωρίς, όμως, να εμφανίζουν άλλες νοητικές ανεπάρκειες. Σε ότι αφορά τα παιδιά θεώρησε ότι η δυσκολία αυτή συνδεόταν με ελλείμματα σε περιοχές του εγκεφάλου που αφορούν την οπτική μνήμη λέξεων και γραμμάτων και την ονόμασε «συγγενή τύφλωση λέξης» (congenital word blindness). Προσέγγισε το θέμα νευρολογικά, αγνοώντας παράγοντες όπως τους περιβαλλοντικούς, που θα μπορούσαν να δώσουν διαφορετικές ερμηνείες στο θέμα. (Carlson, 2005)

Οι έρευνες στο θέμα των μαθησιακών δυσκολιών σε παγκόσμιο επίπεδο ξεκίνησαν μετά το Α' Παγκόσμιο Πόλεμο με δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Η μία ήταν η παιδαγωγική προσέγγιση, όπου δινόταν βαρύτητα στις νέες τεχνικές και μεθόδους διδασκαλίας των παιδιών αυτών έξω από ένα κέντρο ιατρικής περίθαλψης. Σε αυτή την προσέγγιση, οι ερευνητές που ήταν κυρίως ψυχολόγοι και παιδαγωγοί απέδιδαν το πρόβλημα κυρίως σε περιβαλλοντικούς και εκπαιδευτικούς παράγοντες και σε πολύ λίγες περιπτώσεις απέδιδαν τις δυσκολίες και εγκεφαλικές δυσλειτουργίες. (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Αντίθετα, η δεύτερη προσέγγιση αφορούσε τον τομέα της Ψυχολογία και επιστούσε την προσοχή στην μέριμνα και στην περίθαλψη των παιδιών αυτών σε νοσοκομειακές δομές. Σημαντικός σταθμός αποτέλεσε το 1920 ο Αμερικάνος Ψυχίατρος Orton, ο οποίος απέδιδε τις δυσκολίες αυτές σε νευρολογικούς παράγοντες, μετά από 10 χρόνια ανέπτυξε την δική του θεωρία, σύμφωνα με την οποία οι δυσκολίες αυτές οφειλόταν σε ενεργή βλάβη ή αγενεσία σε συγκεκριμένη εγκεφαλική περιοχή είτε σε λανθασμένη εδραίωση της ικανότητας αυτής στο μη κυρίαρχο ημισφαίριο. Η συμβολή του ήταν σημαντική, καθώς με την βοήθεια του έργου του αναπτύχθηκαν εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως η σύνδεση

φωνήματος-γραφήματος, που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα, αλλά με διαφορετική ερμηνευτική σκοπιά. (Carlson, 2005; Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Κάθε ομάδα ερευνητών προσπαθούσε να δώσει εξήγηση σύμφωνα με το δικό της τομέα και την ειδικότητα τους, δίνοντας έτσι διάφορους ορισμούς και θεωρίες. Η δημιουργία συγκεκριμένου πεδίου με βάση την έρευνα και την κλινική παρατήρηση οφείλεται στους Heinz, Werner και Strauss στο Wein Country Training School στο Northvill του Michigan, όπου δεν προσπάθησαν να ερμηνεύσουν την αποτυχία στην σχολική επίδοση, αλλά να εντοπίσουν τις ανεπάρκειες στις γενικές μαθησιακές διεργασίες. Αποτέλεσμα αυτού ήταν να υποστηρίξουν πως υπήρχε ανάγκη δημιουργίας εξειδικευμένων παιδαγωγικών παρεμβάσεων που θα επικεντρωνόταν στην αντιμετώπιση των μη λειτουργικών μαθησιακών διεργασιών. Τέθηκαν έτσι τα θεμέλια της γενικότερης ειδικής εκπαίδευσης και τον κύριο πυρήνα για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη προγραμμάτων για τα παιδιά με ΕΑΔ. (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010; Τζιβνίκου, 2015)

Μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και κυρίως στον τομέα της επικοινωνίας έφεραν στο προσκήνιο και υπογράμμισαν την ανάγκη της μάθησης και, κατά συνέπεια, κύριο θέμα πολλών επιστημονικών τομέων αποτελεί η ΕΑΔ. Λόγω της μεγάλης ανομοιογένειας μεταξύ των χαρακτηριστικών των ατόμων της ομάδας αυτής, καθώς δεν αποτελούν παθολογική κατάσταση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, και την προσπάθεια κάθε επιστημονικού κλάδου να εξηγήσει από την δική του οπτική γωνία το θέμα, δεν μπορούσε να αποδοθεί κάποιος κοινά αποδεχτός ορισμός. Έτσι δημιουργήθηκαν δύο τύποι ορισμού, οι ιατροκεντρικοί που έδωσαν έμφαση στην αιτιολογία και παιδαγωγικοκεντρικοί που έδωσαν έμφαση στην συμπτωματολογία και την αντιμετώπιση. (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Από το 1960 επικρατεί ο όρος «μαθησιακές δυσκολίες», καθώς καλύπτει όλες τις διαταραχές. Δημιουργός θεωρείται ο Samuel Krik και ο ορισμός που έδωσε αποτελεί τον πιο γνωστό παιδαγωγικοκεντρικό ορισμό. Το 1961 ένα ψυχομετρικό κριτήριο που επέτρεπε τον εντοπισμό δυνατοτήτων και αδυναμιών στην επεξεργασία του λόγου.

Το 1960-1970 οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στα παιδιά με δυσκολίες στη σχολική μάθηση με φυσιολογικές νοητικές ικανότητες (Carlson, 2005). Το 1963 ο Krik περιέγραψε την ΕΑΔ ως «*μια ομάδα παιδιών με διαταραχές στην ανάπτυξη του λόγου, της ομιλίας, της ανάγνωσης και άλλων δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες στην κοινωνική αλληλεπίδραση*», που το 1967 υιοθετήθηκε ως ορισμός από την Association of Children with Learning

Disabilities. Το έργο που ξεκίνησε ο Krik, το συνέχισε η Barbara Bateman, που υπήρξε όχι μόνο μαθήτριά του, αλλά και συνεργάτη του. (Carlson, 2005) (Hallahan & Mercer, 2001)

Από την άλλη οι πιο γνωστοί ιατροκοκεντρικοί ορισμοί ήταν του Bannatyne και Mykleblust. Ο ορισμός του Bannatyne (1966) ταυτίζεται με την έννοια της ελάχιστης εγκεφαλικής δυσλειτουργίας (minimal brain dysfunction). (Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Από το 1970 μέχρι το 2000 πολλοί ήταν αυτοί που προσπάθησαν να εξηγήσουν την ΕΑΔ και να δώσουν ένα πιο συγκεκριμένο ορισμό και ταυτόχρονα δημοσιεύτηκαν και αρκετά άρθρα προκειμένου να εξηγηθεί στον υπόλοιπο πληθυσμό πως είναι η ζωή ενός ατόμου που έχει τέτοιου είδους δυσκολίες (Carlson, 2005). Η περίοδος αυτή θεωρείται περίοδος εδραίωσης (Solidification Period). Μερικοί από αυτούς ήταν οι Rutter & Yule (1975), Das et. Al. (1975), Νέλλα & Νικολάου (1986), Chancerel (1987), Κάτσου-Ζαφρανά (1993), Αλεξάνδρου (1995), το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας (National Institute of Mental Health, 1999) κ.α. (Carlson, 2005; Hallahan & Mercer, 2001; Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Μετά το 2000 μέχρι και σήμερα γίνεται η προσπάθεια πρώιμης εντόπισης των μαθησιακών δυσκολιών, αλλά και η αντιμετώπιση τους σε πρώιμο στάδιο. Δίνεται, έτσι, έμφαση στη πολύπλευρη συμμετοχή για την επίτευξη του στόχου αυτού, που συμπεριλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή του σχολικού και οικογενειακού περιβάλλοντος. (Τζιβινίκου, 2015; Τρίγκα-Μερτίκα, 2010)

Παρόλο που οι επιστήμονες προσπαθούσαν να δώσουν μία εξήγηση/ έναν ορισμό για την ΕΑΔ, έχοντας ως κύριο γνώμονα τον δικό τους επιστημονικό τομέα, οδήγησε κατά συνέπεια οι ορισμοί να έχουν διαφορές μεταξύ τους, αν και εμφανίζουν και κάποια κοινά στοιχεία. Τα κοινά σημεία αυτά αφορούν την ανομοιογένεια των χαρακτηριστικών των ατόμων μέσα στην ομάδα, το πως οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει το άτομο είναι έμφυτες, το συνοδεύουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής του και δεν μπορούν να εξηγηθούν από το νοητικό δυναμικό του. Τέλος, το τρίτο κοινό στοιχείο είναι πως οι δυσκολίες αυτές δεν είναι αποτέλεσμα νοητικής υστέρησης ή/και κάποιας σοβαρής ψυχολογικής διαταραχής (Πλωμαρίτου, 2010)

2. Ταξινόμηση ΕΑΔ

Σύμφωνα με το DSM-5: «Η διάγνωση της ειδικής μαθησιακής διαταραχής, προϋποθέτει συστηματικές δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή, την αριθμητική ή σε μαθηματικές αποδεικτικές δεξιότητες κατά τη διάρκεια της τυπικής εκπαίδευσης. Τα χαρακτηριστικά μπορεί να περιλαμβάνουν ανακριβή ή αργή και επίμοχθη ανάγνωση, φτωχή γραπτή έκφραση που δεν έχει σαφήνεια, δυσκολίες στην ανάκληση αριθμητικών δεδομένων ή ανακριβή μαθηματική επιχειρηματολογία. Οι τρέχουσες ακαδημαϊκές δεξιότητες μπορεί να είναι πολύ κάτω από τον μέσο όρο της βαθμολογίας σε πολιτισμικά και γλωσσικά κατάλληλα τεστ ανάγνωσης, γραφής ή μαθηματικών. Η ειδική μαθησιακή διαταραχή μπορεί να διαγνωσθεί μέσω μιας κλινικής επισκόπησης του αναπτυξιακού, ιατρικού, εκπαιδευτικού και οικογενειακού ιστορικού του ατόμου, τις αναφορές των βαθμολογιών σε τεστ και τις παρατηρήσεις του δασκάλου, καθώς και με βάση την ανταπόκριση του ατόμου σε ακαδημαϊκές παρεμβάσεις.» (American Psychiatric Association, 2013)

Στο εγχειρίδιο DSM-5, οι μαθησιακές διαταραχές ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες:

1. Διαταραχή της Ανάγνωσης (κωδ. 315.00)
2. Διαταραχή των Μαθηματικών (κωδ. 315.1)
3. Διαταραχή της Γραπτής Έκφρασης (κωδ. 315.2)
4. Μαθησιακή Διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς (κωδ. 315.9)
5. Ειδική Διαταραχή της Μάθησης, που αποτελεί καινούρια εισαγωγή και συνδυάζει κριτήρια όλων των προηγούμενων κατηγοριών.

Τα διαγνωστικά κριτήρια του DSM-IV που συμπίπτουν με αυτά του DSM-5, για τη διαταραχή της ανάγνωσης, των μαθηματικών και της γραπτής έκφρασης είναι τα παρακάτω:

A. Η επίδοση στην ανάγνωση/η μαθηματική ικανότητα/οι δεξιότητες της γραφής, μετρούμενες με ατομικά χορηγούμενες σταθμισμένες δοκιμασίες είναι σημαντικά κάτω από το αναμενόμενο, δεδομένων της χρονολογικής ηλικίας του ατόμου, της μετρηθείσας νοημοσύνης και της εκπαίδευσης που αντιστοιχεί στην ηλικία.

B. Η διαταραχή στο κριτήριο A παρεμποδίζει σημαντικά τη σχολική επίδοση ή δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που απαιτούν αναγνωστικές δεξιότητες/ μαθηματική ικανότητα/ σύνθεση γραπτών κειμένων.

Γ. Αν υπάρχει αισθητηριακό έλλειμμα, οι αναγνωστικές δυσκολίες/ οι δυσκολίες στη μαθηματική ικανότητα/ οι δεξιότητες στις δεξιότητες της γραφής, είναι μεγαλύτερες από αυτές που συνήθως το συνοδεύουν. (American Psychiatric Association, 2000; Κάκουρος & Μανιαδάκη, Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων, 2006)

Σύμφωνα με το DSM-IV και το DSM-5, στη μαθησιακή διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς, εντάσσονται οι διαταραχές στη μάθηση που δεν πληρούν τα κριτήρια για κάθε συγκεκριμένη διαταραχή μάθησης. Η κατηγορία αυτή μπορεί να περιλαμβάνει προβλήματα και στους τρεις τομείς (ανάγνωση, τα μαθηματικά, γραπτή έκφραση), που μαζί παρεμβαίνουν σημαντικά στην ακαδημαϊκή επίδοση, ακόμη και αν στις επιδόσεις των τεστ μέτρησης κάθε ατομική ικανότητα δεν είναι ουσιαστικά κάτω από το αναμενόμενο της χρονολογικής ηλικίας του ατόμου.

Ειδική Διαταραχή της Μάθησης

«Η ειδική διαταραχή της μάθησης συνδυάζει τα κριτήρια του DSM-IV της διαταραχής της ανάγνωσης, της διαταραχής των μαθηματικών, της διαταραχής της γραπτής έκφρασης και της μαθησιακής διαταραχής μη προσδιοριζόμενης αλλιώς. Επειδή οι δυσκολίες μάθησης στις περιοχές της ανάγνωσης, της γραπτής έκφρασης και των μαθηματικών συνυπάρχουν συχνά, στο DSM-V περιλαμβάνεται χωριστή κωδικοποίηση για αυτή τη διαταραχή» (American Psychiatric Association, 2013).

Ειδικότερα, τα διαγνωστικά κριτήρια είναι τα εξής:

A. Δυσκολίες μάθησης και χρήσης ακαδημαϊκών δεξιοτήτων, όπως αποδεικνύεται από την παρουσία τουλάχιστον ενός από τα ακόλουθα συμπτώματα που διαρκούν για τουλάχιστον 6 μήνες, παρά την παροχή παρεμβάσεων που στοχεύουν σε αυτές τις δυσκολίες:

1. Ανακριβής ή αργή και εμφατική ανάγνωση λέξεων (π.χ. το άτομο διαβάζει φωναχτά, εσφαλμένα μεμονωμένες λέξεις ή αργά και διστακτικά και δυσκολεύεται να προφέρει τις λέξεις).
2. Δυσκολία στην κατανόηση και στην έννοια του τι διαβάζεται (π.χ. μπορεί να διαβάσει το κείμενο με ακρίβεια αλλά δεν καταλαβαίνει την αλληλουχία, τις σχέσεις, συμπεράσματα, ή τα βαθύτερα νοήματα από αυτό που διαβάζει).
3. Δυσκολίες στην ορθογραφία (π.χ. , μπορεί να προσθέσει, να παραλείψει ή υποκαταστήσει φωνήεντα ή σύμφωνα).
4. Δυσκολίες στη γραπτή έκφραση.

5. Κεντρική δυσκολία στην αίσθηση των αριθμών ή υπολογισμού (π.χ. έχει κακή κατανόηση των αριθμών, το μέγεθός τους, και τις σχέσεις τους, μετράει με τα δάχτυλα για να προσθέσει μονοψήφια νούμερα).
6. Δυσκολίες με τη μαθηματική λογική (π.χ. έχει σοβαρή δυσκολία εφαρμογής μαθηματικών εννοιών, γεγονότων, ή διαδικασιών για την επίλυση ποσοτικών προβλημάτων).

Β. Οι επηρεαζόμενες ακαδημαϊκές δεξιότητες είναι ποσοτικώς σημαντικά κάτω από τις αναμενόμενες για την χρονολογική ηλικία του ατόμου επιδόσεις, γεγονός που προκαλεί σημαντική δυσκολία στην ακαδημαϊκή ή επαγγελματική απόδοση ή στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και αυτό επιβεβαιώνεται και από μεμονωμένα σταθμισμένα τεστ κλινικής αξιολόγησης.

Γ. Οι μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζονται κατά τη σχολική ηλικία, αλλά ίσως δε γίνονται πλήρως ορατές έως ότου αυξηθούν οι ακαδημαϊκές απαιτήσεις.

Δ. Οι μαθησιακές δυσκολίες δεν εξηγούνται καλύτερα από τη διανοητική αναπηρία, μη διορθωμένη οπτική ή ακουστική οξύτητα, άλλες ψυχικές ή νευρολογικές διαταραχές, ψυχοκοινωνικές αντιξοότητες, η έλλειψη επάρκειας στη γλώσσα της ακαδημαϊκής διδασκαλίας, ή ανεπαρκή εκπαιδευτική διδασκαλία. (American Psychiatric Association, 2013)

2.1 Διαταραχή της Ανάγνωσης

Η ανάγνωση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που εμπλέκει τόσο γλωσσικές όσο και μη γλωσσικές λειτουργίες. Οι βασικές γνωστικές λειτουργίες είναι η αποκωδικοποίηση των γραπτών συμβόλων (γραφήματα), η ευχέρεια της ανάγνωσης και η κατανόηση του νοήματος του κειμένου.

Χαρακτηριστικά των ατόμων με δυσκολίες στην ανάγνωση είναι ο συλλαβισμός, ο αργός ρυθμός και ταχύτητα και έλλειψη προσωδίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, το άτομο κατά την ανάγνωση να δυσκολεύεται να συγκρατήσει πληροφορίες και κατά συνέπεια το νόημα τόσο σε επίπεδο πρότασης όσο και σε επίπεδο κειμένου (Πολυχρόνη, Χατζηχρήστου, & Μπίμπου, 2010).

Λόγω του ελλείμματος στην αποκωδικοποίηση των συμβόλων, κατά την ανάγνωση εντοπίζονται λάθη όπως αντιμεταθέσεις, αναστροφές, παραλείψεις, καθρεπτισμοί σε επίπεδο συλλαβών και αναστροφή ή αλλαγή σειράς συλλαβών σε επίπεδο λέξεων, με μεγαλύτερη συχνότητα λαθών οι πολυσύλλαβες ή άγνωστες λέξεις, ακόμη και η συμπλήρωση διαφορετικής, αλλά παρόμοιας λέξης, ως αποτέλεσμα συνειρμών, γνωρίζοντας την αρχική συλλαβή, εξαιτίας δυσκολίας ανάγνωσης. Σε πιο σύνθετα κείμενα, παρατηρείται η παράλειψη σημείων στίξεως ή λανθασμένη ερμηνεία τους, λάθη τονισμού και παραλείψεις λέξεων ή και σειρών. Το παιδί με διαταραχές ανάγνωσης στερείται των βασικών γλωσσικών δεξιοτήτων, οι οποίες απαιτούνται για τη στοιχειώδη ανάγνωση, ορθογραφία και γραφή (Κάκουρος & Μανιαδάκη, Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων, 2006).

2.2 Διαταραχή της γραπτής έκφρασης

Οι μαθητές με δυσκολίες στη γραπτή έκφραση εκδηλώνουν προβλήματα στην παραγωγή, στο συντακτικό, στην ορθογραφία, στην οργάνωση του κειμένου, αλλά και στις δεξιότητες γραφής. Οι όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις δυσκολίες αυτές είναι «Δυσορθογραφία» και «Αγραφία - Δυσγραφία-Κακογραφία».

Αναλυτικότερα, γίνονται λάθη στην ορθογραφία, το εύρος του λεξιλογίου είναι μειωμένο, παρατηρούνται λάθη κατά τον σχηματισμό των λέξεων, υπάρχει ελλιπής οργάνωση στη έκφραση και συνήθως αγνοούνται τα σημεία στίξεως και τα κενά μεταξύ λέξεων και συνεπώς μειώνεται ο βαθμός καταληπτότητας του κειμένου. Όσον αφορά τη δεξιότητα γραφής παρατηρείται ακανόνιστο μέγεθος πεζών-κεφαλαίων γραμμάτων και έλλειψη ευθυγράμμισης γραφημάτων στις γραμμές και οι γραφοκινητικές δεξιότητες δεν αντιστοιχούν σε στάδιο ανάπτυξης ανάλογο της ηλικίας του ατόμου.

Στη έκφραση του γραπτού λόγου, το άτομο με ΕΑΔ παρατηρείται να κάνει αντιστροφές, προσθέσεις, παραλείψεις και αντικαταστάσεις τόσο σε συλλαβές όσο και σε λέξεις. Επιπλέον, δεν ακολουθεί τους κανόνες ορθογραφίας και συντακτικού, με συνέπεια την παραγωγή λανθασμένων λέξεων και συνεπώς προτάσεων. Λόγω του γεγονότος πως το άτομο δεν μπορεί να κατανοήσει αν έχει κάνει λάθος και να εντοπίσει, έπειτα, τα λάθη του, αδυνατεί να κάνει αυτοδιόρθωση του γραπτού του. Παρατηρείται, ακόμη, έλλειψη χρονικής

και λογικής ακολουθίας γεγονότων και πολλές φορές οι ιδέες που αναπτύσσονται δεν είναι συνυφασμένες με το θέμα, καθώς το άτομο δεν μπορεί να εντοπίσει το κεντρικό θέμα. Τέλος, τα κείμενα των ατόμων αυτών έχουν μικρό μέγεθος, συντακτικά λάθη και η διατύπωση των ιδεών δεν παρουσιάζονται με φαντασία και πρωτοτυπία (Καλαντζής, 2011; Μεσσίνης, 2000; Τζιβινίκου, 2015; Τρίγκα-Μερτίκα, 2010; Φλωράτου, 1998)

2.3 Διαταραχή των μαθηματικών

Τα μαθηματικά αποτελούν ένα σύνθετο γνωστικό αντικείμενο, όπου προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή του είναι η σωστή αντίληψη της γλώσσας, του χώρου και της ποσότητας. Παρόλο που διαφέρει από την ανάγνωση, η μαθηματική διδασκαλία χρησιμοποιεί παρόμοιου επιπέδου πολυπλοκότητας γνωστικές διεργασίες (Πολυχρόνη, Χατζηχρήστου, & Μπίμπου, 2010).

Τα γενικά χαρακτηριστικά της δυσαριθμησίας είναι η δυσκολία κατανόησης μαθηματικών εννοιών όπως τα κλάσματα και τα αριθμητικά σύμβολα, και η κατανόηση και εκμάθηση των στρατηγικών επίλυσης διάφορων επιπέδων μαθηματικών πράξεων. Σε επίπεδο προβλήματος υπάρχει δυσκολία στην κατανόηση των εκφωνήσεων των μαθηματικών προβλημάτων, η συγκράτηση των μαθηματικών δεδομένων, προκειμένου να αξιοποιηθούν κατά την επίλυση, και η δυσκολία στη γραφή των μαθηματικών συμβόλων. Επιπλέον, παρατηρείται αδυναμία νοερής εκτέλεσης πράξεων και εξισώσεων, έλλειψη οργάνωσης χώρου των μαθηματικών πράξεων, δυσκολία στη μέτρηση και στον υπολογισμό και ελλειμματική κατανόηση της χρονικής ακολουθίας των γεγονότων, προκειμένου οι μαθηματικές πράξεις να γίνουν στη σωστή σειρά. (Τζιβινίκου, 2015)

Οι δυσκολίες αυτές διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Προβλήματα στη χρήση διαδικασιών και βασικών εννοιών. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται τα λάθη που αφορούν στη λανθασμένη εκτέλεση των μαθηματικών διεργασιών και συνεπώς να παρουσιάζεται καθήλωση του ατόμου στα αρχικά στάδια της μαθηματικής γνώσης και στρατηγικής, πχ μέτρηση με την χρήση δακτύλων.
2. Προβλήματα που αφορούν την σημασιολογική μνήμη. Η σημασιολογική μνήμη είναι υπεύθυνη για την ανάκληση των πληροφοριών και βλάβη της οδηγεί σε αδυναμία

ανάκλησης αριθμητικών δεδομένων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, στη προσπάθεια των μαθητών να επιλύσουν μαθηματικά προβλήματα, παρατηρείται ένας μεγάλος όγκος λαθών, δυσχεραίνοντας έτσι την ομαλή ανάπτυξη των μαθηματικών ικανοτήτων τους.

3. Προβλήματα που αφορούν την οπτικο-χωρητική αντίληψη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα λάθη που αφορούν την αναπαράσταση των αριθμητικών δεδομένων. Τα άτομα με τέτοιου είδους ελλείμματα δυσκολεύονται να τοποθετήσουν τα μαθηματικά σύμβολα στην σωστή θέση, καταλήγοντας να πραγματοποιούν λανθασμένη αριθμητική πράξη. (Geary, 2004)

2.4 Ειδική μαθησιακή δυσκολία – Δυσλεξία

«Η δυσλεξία είναι μια διαταραχή νευρολογική, η οποία υπεισέρχεται στην απόκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Εκδηλώνεται σε διάφορους βαθμούς σοβαρότητας, στη φωνολογική επεξεργασία, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία και μερικές φορές και στην αριθμητική. Η δυσλεξία δεν είναι αποτέλεσμα έλλειψης κινήτρων, αισθητηριακών ανεπαρκειών, ανεπαρκούς διδασκαλίας ή περιβαλλοντικών ευκαιριών παρ' ότι μπορεί να εκδηλώνεται και σε τέτοιες περιπτώσεις. Παρ' ότι η δυσλεξία είναι πρόβλημα ζωής τα δυσλεκτικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επαρκώς με την έγκαιρη και κατάλληλη αντιμετώπιση» (Παγκόσμια Ένωση Δυσλεξίας IDA) (Τζιβινίκου, 2015).

Ο ορισμός της Παγκόσμιας Νευρολογικής Ομοσπονδίας ορίζει την Ειδική Εξελικτική Δυσλεξία ως: *«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».*

Ένας άλλος ορισμός της δυσλεξίας είναι: *«Ειδική αναπτυξιακή δυσλεξία σημαίνει εξαιρετική δυσκολία στην επεξεργασία του γραπτού λόγου και κατά συνέπεια δυσκολία στην ανάγνωση, δυσανάλογη προς την ηλικία και το νοητικό επίπεδο του μαθητή και επίσης επίμονη αδυναμία στην εκμάθηση της ορθογραφίας των λέξεων και στην αυτοματοποίηση της ορθογραφημένης ικανότητας» (SNOWLING & STACKHOUSE, 2005; Μαυρομμάτη, 2004; ΤΑΝΟΣ, 2004).*

Η ΕΑΔ αποτελεί μία από τις πιο κοινές μαθησιακές δυσκολίες και αποτελεί νευροαναπτυξιακή διαταραχή. Ο όρος «Αναπτυξιακή Δυσλεξία» χρησιμοποιείται αντί του όρου «αναγνωστική δυσκολία», αν και υπάρχουν διαφορετικοί τύποι αναγνωστικής δυσκολίας και ένας από αυτούς αποτελεί η δυσλεξία. Πριν την εισαγωγή του όρου αυτού, οι επιστήμονες χρησιμοποιούσαν τον όρο «λεξική τύφλωση» (Τζιβινίκου, 2015). Σύμφωνα με την ταξινόμηση των μαθησιακών δυσκολιών, όλες οι διαταραχές μπορούν να δημιουργήσουν κάποια δυσκολία στην ανάγνωση. Οι έρευνες δείχνουν ότι η ΕΑΔ εντοπίζεται στο χαμηλότερο επίπεδο ικανότητας ανάγνωσης λέξεων. Όσο αφορά τα επιδημιολογικά στοιχεία, φαίνεται πως τα αγόρια έναντι των κοριτσιών εμφανίζουν πιο συχνά τέτοιου είδους δυσκολίες, φαινόμενο που ίσως οφείλεται στο γεγονός πως τα αγόρια έχουν μεγαλύτερο ποσοστό εξωτερίκευσης των χαρακτηριστικών των διάφορων διαταραχών.

Όσο αφορά το ερώτημα του αν συσχετίζει η ΕΑΔ με την ηλικία ή και το δείκτη νοημοσύνης, δεν υπάρχει μία έγκυρη απάντηση. Τα αίτια της κακής ανάγνωσης μπορεί να διαφέρουν μεταξύ ατόμων με διαφορετικό δείκτη νοημοσύνης (λογική IQdiscrepancy). Η γενετική κλείνει περισσότερο στη ΕΑΔ με υψηλό δείκτη νοημοσύνης. Ωστόσο, η βιβλιογραφία δεν υποστηρίζει την εγκυρότητα της διάκρισης μεταξύ ηλικίας και του IQ. (Peterson & Pennington, 2012)

Τα άτομα με ΕΑΔ παρουσιάζουν μειωμένο λεξιλόγιο, δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν τις έντυπες λέξεις, έχουν μεγάλες δυσκολίες ακουστική κατανόηση άγνωστων λέξεων και εμφανίζουν αργή και δυσνόητη ανάγνωση. Επιπλέον, εμφανίζουν πολλά ορθογραφικά λάθη, όπως είναι η αντιστροφή γραμμάτων και λέξεων. (Hulme & Snowling, 2016) Οι δυσκολίες παρουσιάζονται παρά την ύπαρξη επαρκούς διδασκαλίας, φυσιολογικής νοημοσύνης και άθικτες αισθητηριακές ικανότητες. Σημαντικό ρόλο στην ανάγνωση παίζει η κατανόηση. Τα άτομα αυτά εμφανίζουν δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση, αλλά με καλή κατανόηση του τι διαβάζουν. (Peterson & Pennington, 2012; Tunmer & Greaney, 2010)

Οι Roitsch και Watson (2019) αναφέρουν πως η ΕΑΔ χαρακτηρίζεται από δυσκολίες ανάγνωσης και μειωμένες ικανότητες ορθογραφίας και αποκωδικοποίησης, οι οποίες, συνήθως, προκύπτουν από φωνολογικό έλλειμμα και δεν αναμένονται σε σχέση με τις υπόλοιπες ικανότητες του παιδιού ή/και δεν προκύπτουν από εξωτερικούς παράγοντες, όπως διδασκαλία που δέχεται το παιδί στην τάξη. Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της, υπάρχει ένα ευρύ φάσμα και εκδηλώνονται διαφορετικά ανάλογα με την ηλικία του παιδιού. Πιο

συγκεκριμένα, οι ερευνητές έχουν εντοπίσει παιδιά προσχολικής ηλικίας με ΕΑΔ, βάσει μιας οικογενειακής προδιάθεσης (Thompson et al., 2015), όπου υπήρχε δυσκολία στην εκμάθηση της ομιλίας, στην εκμάθηση ήχων και γραμμάτων, χρωμάτων και αριθμών. Δυσκολίες υπήρχαν επίσης στη λεπτή κινητικότητα και στην οπτική αναγνώριση λέξεων. Οι φωνολογικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουμε τα παιδιά υποδηλώνει τη πιθανή ανάπτυξη δυσκολιών στην ανάγνωση σε μεγαλύτερη ηλικία.

Παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν προβλήματα στην εκμάθηση ξένων γλωσσών, στην οργάνωση της γλώσσας, στην απομνημόνευση, στη γραφή (τόσο στην σύνταξη όσο και στην ορθογραφία), στην κατανόηση κειμένου και στις μαθηματικές πράξεις και η ανάγνωση είναι, συνήθως, αργή και ανακριβή. Τέλος, εμφανίζονται φωνολογικά ελλείμματα, όπως η δυσκολία κατανόησης ήχων όσο λέξεων και εννοιών. Γνωστικά, υπάρχει δυσκολία στην αναγνώριση κρυμμένων νοημάτων, η δυσκολία μετακίνησης της προσοχής σε κάποιο άλλο ερέθισμα και ελλείμματα που αφορούν τη μνήμη εργασίας και σχετίζονται με την προφορική και γραπτή γλώσσα. Σημαντική δυσκολία αποτελεί η προσωρινή αποθήκευση πληροφοριών, ενώ το άτομο ασχολείται με άλλες γνωστικές δραστηριότητες. Μία από τις ικανότητες της μνήμης εργασίας είναι η πρόβλεψη του σχηματισμού γραμμάτων, ορθογραφίας, ανάγνωσης, γραφής, ανάπτυξης λεξιλογίου (phonological, orthographic and morphological loop) και συνεπώς ελλείμματα σε αυτή δημιουργούν σφάλματα στις δεξιότητες αυτές.

Στην ενήλικη ζωή, τα χαρακτηριστικά είναι λιγότερο εμφανή, καθώς το άτομο έχει μάθει να τα αντισταθμίζει. Παρ' όλα αυτά μερικές δυσκολίες εμμένουν, όπως ελλείμματα στη φωνολογική ενημερότητα, δεξιότητες κατονομασίας, ελλείμματα στη μνήμη εργασίας και δυσκολίες που αφορούν το γραπτό λόγο όπως ορθογραφία.

Η ΕΑΔ πολλές φορές μπορεί να συνυπάρξει εκτός από τη διαταραχή της υπερκινητικότητας και της ελλειμματικής προσοχής, με άλλες δύο γλωσσικές διαταραχές, που αφορούν σε ένα ή περισσότερα βασικά στάδια εκμάθησης κατανόησης και χρήσης προφορικής και γραπτής γλώσσας (language impairment) και σε δυσκολία ή συνδυασμό δυσκολιών που αφορούν την αντίληψη, την άρθρωση ή τη φωνολογική αναπαράσταση ήχων ομιλίας και τμημάτων ομιλίας, συμπεριλαμβανομένων φωνοτακτικών κανόνων που διέπουν τις επιτρεπόμενες ακολουθίες ήχου ομιλίας σε μια γλώσσα (speech sound disorder-umbrella term). Συνεπώς, μπορεί να εντοπίζονται δυσκολίες τόσο σε ότι αφορά την δομή της γλώσσας, συμπεριλαμβανόμενης της σύνταξης (γραμματική) και της σημασιολογίας

(λεξιλόγιο), όσο και σε όσο αναφορά δυσκολίες στην ακριβή και καταληπτή παραγωγή γλωσσικών ήχων. (Peterson & Pennington, 2012)

Βέβαια, υπάρχουν κριτήρια αποκλεισμού ατόμων, που δεν μπορούν να συμπεριληφθούν στην κατηγορία αυτή. Οι αποκλεισμοί αυτοί αφορούν την ύπαρξη κάποιας νοητικής αναπηρίας, την αποσπασματική και ανεπαρκή διδασκαλία, την ανεπάρκεια στη γλώσσα που χρησιμοποιείται για την ακαδημαϊκή διδασκαλία και την ύπαρξη αισθητηριακών προβλημάτων αρκετά υψηλά είτε οπτικά είτε ακουστικά, που να δικαιολογούν τις ΕΑΔ (Petretto & Masala, 2017).

3. Θεωρητικές προσεγγίσεις Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας

Γνωστικό Επίπεδο Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας

Προκειμένου να κατανοηθεί η αναγνωστική δυσκολία και συνεπώς να διαμορφωθεί η σωστότερη παρέμβαση ήταν απαραίτητο να υπάρξει μία θεωρία που θα προσφέρει εξήγηση σε γνωστικό επίπεδο. Γνωρίζοντας ότι πολλά αίτια της δυσκολίας αυτής έχουν γενετική βάση, και παρόλο που οι περιβαλλοντικοί παράγοντες παίζουν ένα σημαντικό ρόλο, το γνωστικό επίπεδο, το οποίο παίζει ένα μεσολαβητικό ρόλο μεταξύ εγκεφάλου και συμπεριφοράς, εξηγεί επαρκώς τις αρχές που διέπουν την παρέμβαση. Οι γνωστικές διαδικασίες που φαίνεται να σχετίζονται με την ΕΑΔ/αναγνωστική δυσκολία είναι:

- φωνολογική ενημερότητα
- ταχεία κατονομασία αντικειμένων
- βραχυπρόθεσμη και εργαζόμενη μνήμη
- πρωτογενούς επιπέδου αισθητηριακή, ακουστική και οπτική επεξεργασία
- σκοτοπική ευαισθησία
- παράγοντες προσοχής και
- κινητική επεξεργασία

Έχουν αναπτυχθεί πολλές θεωρίες σε ένα εξαιρετικά πολύπλοκο πεδίο, καθώς συναντιούνται συχνά αντιθέσεις και αντιφατικά ερευνητικά στοιχεία, προκαλώντας έτσι μεγάλη διχογνωμία, παρόλο που υπάρχει μία συμφωνία στην άποψη ότι η δυσκολία αυτή εξηγείται από πολλαπλά ελλείμματα. Οι πιο σημαντικές θεωρίες είναι:

1. Θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος
2. Ταχεία κατονομασία και η θεωρία του διπλού ελλείμματος
3. Βραχυπρόθεσμη και εργαζόμενη μνήμη
4. Πρωτογενής αισθητηριακή επεξεργασία
5. Παράγοντες προσοχής
6. Θεωρίας της Παρεγκεφαλίδας
7. Θεωρία μεγαλοκυτταρικού συστήματος

Παρόλα αυτά, ενώ γίνεται προσπάθεια εξήγησης μέσω αυτών των θεωριών, πολλοί επιστήμονες διευρύνουν παράλληλα και τους νευροβιολογικούς παράγοντες. Μια από τις πιο γνωστές θεωρίες είναι αυτή της Θεωρίας της Παρεγκεφαλίδας. Ταυτόχρονα, σημαντικές πληροφορίες δίνονται από την μορφολογία και την ανατομία του εγκεφάλου, οι οποίες

συλλέγονται μεταθανάτια μέσω ιατροδικαστής διαδικασίας (Nicolson, Fawcett & Dean, 2001) και στοιχεία που αφορούν την λειτουργία του εγκεφάλου μέσω νευροαπεικονιστικών μεθόδων (Richlan, Kronbichler & Wimmer, 2011) ατόμων εν ζωή. Αν και σε αυτά τα στοιχεία πολλές μελέτες φέρουν αντιθέσεις μεταξύ τους, θεωρείται σημαντικό το εύρημα των δύο διαφορετικών μοτίβων νευρικών δικτύων, που ενεργοποιείται κατά την αναγνωστική διαδικασία στο αριστερό και δεξί εγκεφαλικό ημισφαίριο αντίστοιχα.

Η μελέτη της γενετικής βάσης ξεκίνησε στα τέλη του 19ου αιώνα (Hinshelwood, 1907) και μέχρι σήμερα συνεχίζονται οι μελέτες προκειμένου να βρεθούν τα υπεύθυνα χρωμοσώματα και γονίδια για να αποδειχτεί εάν υπάρχει κληρονομικότητα και σε ποιο βαθμό επηρεάζει την αναγνωστική διαδικασία (Elliott & Grigorenko, 2014).

3.1 Η θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος

Αποτελεί την κύρια στρατηγική εξήγηση τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες. Μελέτες που έχουν γίνει βασιζόμενες σε αυτή την θεωρία, εντοπίζουν, σε περίπτωση φωνολογικού ελλείμματος, αντίκτυπο σε τρεις γνωστικές διαδικασίες - φωνολογική επεξεργασία, βραχυπρόθεσμη/ εργαζόμενη μνήμη και ταχύτητα επεξεργασίας - καθεμία από τις οποίες φαίνεται να περιέχει σημαντικό φωνολογικό συστατικό για την ανάγνωση. (Vellutino et al., 2004)

Σύμφωνα με τους Melby-Lervåg (2012) είναι σημαντική η διάκριση μεταξύ έμμεσης και άμεσης φωνολογικής επεξεργασίας. Η έμμεση φωνολογική επεξεργασία θεωρείται ενεργή σε λειτουργίες που δεν προϋποθέτουν τη συνειδητή επίγνωση ή συλλογισμό της ηχητικής δομής των λέξεων, όπως σε λειτουργίες λεκτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης ή ταχείας αυτοματοποιημένης κατονομασίας. Αντίθετα, η άμεση φωνολογική επεξεργασία είναι σημαντική σε λειτουργίες όπου είναι απαραίτητη η συνειδητή σκέψη και η διαχείριση λεκτικών ήχων.

Η φωνολογική αποκωδικοποίηση είναι διαδικασία κατά την οποία ο αναγνώστης χαρτογραφεί τους λεκτικούς ήχους σε ορθογραφικά πρότυπα (γράμματα). Η φωνολογική ενημερότητα είναι ικανότητα ανίχνευσης και διαχείρισης των ήχων της ομιλούμενης γλώσσας τόσο σε επίπεδο φωνήματος όσο και σε επίπεδο συλλαβής μέσα στις λέξεις. Η φωνολογική ενημερότητα φαίνεται ότι ακολουθεί μία αναπτυξιακή πορεία, κατά την οποία

η επίγνωση μεγαλύτερων τμημάτων συλλαβών και καταλήξεων προηγείται από την επίγνωση μικρότερων τμημάτων, όπως τα φωνήματα (Carroll et al.2003). Η φωνημική ενημερότητα είναι ικανότητα κατάτμηση προφορικών λέξεων σε φωνητικά στοιχεία, η οποία βελτιώνεται κατά την εκμάθηση της ανάγνωσης. Όταν η φωνημική ενημερότητα είναι φτωχή, τα άτομα δυσκολεύονται στην ικανότητα αντίληψης σχέσεις μεταξύ ορθογραφίας και ήχου και συνεπώς εντοπίζεται δυσκολία στην αλφαβητική κωδικοποίηση. Η φωνημική και φωνολογική ενημερότητα αποτελούν σημαντικοί παράγοντες και δείκτες για τις δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής (Elliott & Grigorenko, 2014).

Η θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος υποστηρίζει πως τα άτομα που έχουν ΕΑΔ δυσκολεύονται λόγω της ανεπαρκούς αναπαράστασης των λεκτικών ήχων, το οποίο συνεπάγεται προβλήματα στην ακρίβεια επεξεργασίας των προφορικών λέξεων. Το άτομο, έτσι, δυσκολεύεται να κατακτήσει μία σειρά φωνολογικών δεξιοτήτων, όπως η φωνολογική ενημερότητα και συσχετιζόμενων δεξιοτήτων, όπως η ορθογραφία, καθώς η ασθενής φωνολογική κωδικοποίηση δεν επιτρέπει την δημιουργία ισχυρών δεσμών μεταξύ οπτικών και λεκτικών αναπαραστάσεων των γραμμένων λέξεων, που πιθανόν να επηρεάζει την ταχεία αναγνώριση λέξεων και την αναγνωστική ευχέρεια (Elliott & Grigorenko, 2014).

Η θεωρία αυτή επικρίνεται καθώς αγνοεί τα μη γλωσσικά ελλείμματα και άλλους παράγοντες όπως την κακή διδασκαλία, που μπορούν να αλληλεπιδρούν με τα φωνολογικά ελλείμματα και να δημιουργούν τα προβλήματα που έχει το άτομο στην ανάγνωση. (Prestes & Feitosa, 2016). Επιπλέον, λόγω του ορισμού ΕΑΔ θεωρείται πως έχει κάθε άτομο που έχει κάποια αναγνωστική δυσκολία και συνεπώς δεν μπορεί να υπάρξει με μεγαλύτερη ακρίβεια και σαφήνεια ένας ορισμός για την ΕΑΔ και, ταυτόχρονα, η ομάδα να εμφανίζει μεγάλη ετερογένεια στα χαρακτηριστικά (Stein, 2018)

3.2 Η ταχεία κατονομασία και η θεωρία του διπλού ελλείμματος

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία υποστηρίζεται ότι τα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες είναι πιο αργά στην γρήγορη κατονομασία οπτικών ερεθισμάτων, τα οποία τους είναι ήδη γνωστά. Το 1976 οι Denckla & Rudel σχεδίασαν και δημιούργησαν δοκιμασίες Ταχείας Αυτοματοποιημένης Κατονομασίας (Rapid Automated Naming, RAN). Οι δοκιμασίες αυτές αξιολογούν την ταχύτητα με την οποία το άτομο μπορεί να κατονομάσει μία σειρά

από διαδοχικά γνωστά αντικείμενα, γράμματα, αριθμούς, χρώματα ή αντικείμενα που τοποθετούνται μπροστά του (εικόνες ή λέξεις). Η ταχύτητα κατονομασίας φαίνεται να συσχετίζεται με πολλές πτυχές της αναγνωστικής διαδικασίας (Kirby et al. 2010). Στο έργο των Norton & Wolf το 2012 αναφέρεται πως η αναγνωστική ευχέρεια απαιτεί μία σειρά από μηχανισμούς αντίληψης, προσοχής και κατονομασίας για την γρήγορη και ακριβή αντιστοίχιση οπτικών αναπαραστάσεων σε φωνολογικούς κώδικες. Συνεπώς, δυσκολίες στην ταχεία κατονομασία αφορούν ένα σύνολο διεργασιών και δεν αποτελεί ένα μεμονωμένο πρόβλημα.

Σύμφωνα με το μοντέλο της θεωρίας του διπλού ελλείμματος τα άτομα με ΕΑΔ μπορούν να χωριστούν σε τρεις ομάδες: αυτά που έχουν φωνολογικές δυσκολίες και μέσου όρου ικανότητα ταχείας κατονομασίας, αυτά που έχουν έλλειμμα ταχείας κατονομασίας και μέσου όρου φωνολογικές δεξιότητες και στα άτομα με τόσο φωνολογικές δυσκολίες όσο και με δυσκολίες ταχείας κατονομασίας. Η τελευταία ομάδα, δηλαδή αυτή με το διπλό έλλειμμα, έχει τις πιθανότητες να εμφανίσει την πιο σοβαρή μορφή αναγνωστικών δυσκολιών (Wolf & Bowers, 1999).

Παρόλο που οι Wolf, Bowers και Biddle (2000) παρουσιάζουν μία σειρά μελετών που επιβεβαιώνουν τη θεωρία αυτή, υπάρχουν άλλες μελέτες που την καταρρίπτουν. Για παράδειγμα οι Vukonic και Siegel (2006) καταλήγουν πως τα περισσότερα παιδιά με δυσκολία στην ταχύτητα κατονομασίας παρουσιάζουν και ελλείμματα στη φωνολογική επεξεργασία. Φάνηκε, επίσης, ότι τα παιδιά με ελλείμματα τόσο στην ταχύτητα κατονομασίας όσο και στην φωνολογία έχουν τις πιο σοβαρές αναγνωστικές δυσκολίες, ενώ λίγες ήταν οι περιπτώσεις που εμφάνισαν πρόβλημα μόνο στην ταχεία κατονομασία.

Σε μία πιο πρόσφατη μελέτη που αφορούσε και την ορθογραφία έδειξε ότι οι τρεις κατηγορίες που υπάρχουν σύμφωνα με τη θεωρία είναι σταθερές μόνο κατά την προσχολική ηλικία και το νηπιαγωγείο, χαμηλότερες επιδόσεις είχαν άτομα της τρίτης κατηγορίας και πώς τα ελλείμματα στην ταχεία κατονομασία και τα φωνολογικά ελλείμματα έχουν διαφορετικές επιδράσεις στην ανάγνωση και την ορθογραφία, υποδηλώνοντας πως τα ελλείμματα στη φωνολογική ενημερότητα σχετίζονται περισσότερο με δυσκολίες στην ορθογραφία, ενώ ελλείμματα στην φωνολογική ενημερότητα περισσότερο με αναγνωστικές δυσκολίες (Furnes, Elwér, Samuelsson, & Olson , 2019).

3.2.1 Βραχυπρόθεσμη και εργαζόμενη μνήμη

Η κωδικοποίηση, η αποθήκευση και η ανάκτηση σταθερών συσχετισμών μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου αποτελούν βασικές διεργασίες της εκμάθησης της ανάγνωσης. Σημαντική προϋπόθεση είναι η διεργασία λεξιλογικής ανάκτησης κατά την οποία γίνεται οπτική αναγνώριση σειρών γραμμάτων που σχηματίζουν μία συγκεκριμένη λέξη και ανάκτηση του ονόματος και της σημασίας του από τη μνήμη. Συνεπώς, ρήματα που εντοπίζονται στη μνήμη θεωρείται ότι έχει μία αιτιώδης επίδραση στις αναγνωστικές δυσκολίες (Elliott & Grigorenko, 2014).

Μελέτες για την ΕΑΔ έχουν επικεντρωθεί στη βραχυπρόθεσμη ή/και την εργαζόμενη μνήμη, κύριο χαρακτηριστικό των οποίων είναι περιορισμένη διατήρηση πληροφοριών για ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη αποθηκεύει παθητικά πληροφορίες, ενώ η εργαζόμενη μνήμη περιλαμβάνει τις διαδικασίες της αποθήκευσης, της επεξεργασίας και καταλήγει σε ένα κεντρικό εκτελεστικό σύστημα (Swanson, Zheng & Jerman, 2009).

Τα μοντέλο που αφορούσε την εργαζόμενη μνήμη και είχε τη μεγαλύτερη επιρροή σχεδιάστηκε από τους Baddeley και Hitch το 1974. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, μία κεντρική εκτελεστική μονάδα είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο και τη ρύθμιση των γνωστικών διεργασιών σε δύο συγκεκριμένους τομείς αποθήκευσης το φωνολογικό κύκλωμα και την οπτικο-χωρική αποτύπωση. Η κεντρική, αυτή, εκτελεστική μονάδα θεωρείται υπεύθυνη για τον έλεγχο της προσοχής και την επεξεργασία πολλών ρυθμιστικών λειτουργιών, όπως η ανάκτηση πληροφοριών από την μακροπρόθεσμη μνήμη. Στο αναθεωρημένο μοντέλο έχει γίνει εισαγωγή ενός τετάρτου δομικού στοιχείου, της επεισοδιακής ενδιάμεσης μνήμης. Η επεισοδιακή ή ενδιάμεση μνήμη θεωρήθηκε υπεύθυνη για την ομαδοποίηση πληροφοριών από τους διάφορους πληροφοριακούς τομείς και τα υποσυστήματα μνήμης (Baddeley, 2000).

Έχει βρεθεί ότι τα άτομα με ΕΑΔ συχνά εμφανίζουν μειωμένη βραχυπρόθεσμη μνήμη για λέξεις και φωνολογικές διεργασίες που απαιτούν διατήρηση κάποιων φωνολογικών πληροφοριών, ενώ ταυτόχρονα κάποιες αλλάζουν. Επίσης, παρουσιάζουν χαμηλές βαθμολογίες σε δοκιμασίες που αφορούν τη εργαζόμενη μνήμη, όπως την βραχυπρόθεσμη διατήρηση λέξεων ,ενώ παρεμβάλλονται και εναλλάσσονται άλλες

δραστηριότητες, όπως επανάληψη μοτίβων, αναγνώριση και ανάκληση λέξεων ή ψευδολέξεων (Fostick, 2018).

3.2.2 Πρωτογενής αισθητηριακή επεξεργασία

Τις τελευταίες δεκαετίες υπάρχει ενδιαφέρον για τους υποκείμενους ακουστικούς και οπτικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αναγνωστική δυσκολία. Δεν τίθεται θέμα σύγκρισης μεταξύ αυτών και των φωνολογικών θεωριών, αλλά δίνουν εξηγήσεις για την φωνολογική διεργασία σε ένα ανώτερο επίπεδο από τις βασικές διεργασίες. Πολλές θεωρίες αποδίδουν τις αναγνωστικές δυσκολίες σε ελλείμματα που περιλαμβάνουν την ακουστική, οπτική και/ή κινητική επεξεργασία (Elliott & Grigorenko, 2014).

3.2.2.1 Υπόθεση Ακουστικής Επεξεργασίας

Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η φωνολογική ενημερότητα των παιδιών μπορεί να εξαρτάται από την ακουστική επεξεργασία, καθώς έλλειμμα σε αυτή να έχει ως αποτέλεσμα τη λανθασμένη αντιστοίχιση ήχων σε λέξεις. Συνεπώς, προβλήματα στην ακουστική επεξεργασία θεωρούνται υπεύθυνα για τα φωνολογικά ελλείμματα (Tallal, 1980; Farmer & Klein, 1995).

Η Tallal (1980) εξέτασε αν τα προβλήματα στην ακουστική επεξεργασία μπορεί να είναι χαρακτηριστικό των ατόμων με αναγνωστική δυσκολία, κάτι το οποίο επιβεβαιώθηκε, αφού βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ ακουστικής επεξεργασίας και ανάγνωσης. Υπέθεσε, επίσης, ότι η αντίληψη της ομιλίας επηρεάζεται από τα ακουστικά ελλείμματα, γεγονός το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει την ανάπτυξη φωνολογικής ενημερότητας και κατά συνέπεια την κατάκτηση των αναγνωστικών δεξιοτήτων. Σε αντίθεση με την παραδοχή αυτή, ότι δηλαδή τα βασικά προβλήματα ακουστικής επεξεργασίας θεωρούνται αιτιωδώς υπεύθυνα για τα φωνολογικά ελλείμματα, η θεωρία των Ramus και συνεργατών (2003) τονίζει τον ρόλο των ανώτερων γνωστικών διεργασιών. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, οι δυσκολίες ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να υφίστανται, αλλά δεν επηρεάζουν τη φωνολογική επεξεργασία και, συνεπώς, δεν παίζουν αιτιώδη ρόλο στην αναγνωστική δυσκολία.

Μία άλλη εναλλακτική θεωρία, αυτή των Goswami, Gerson και Astruc (2010), υποστηρίζει ότι η φωνολογική επεξεργασία δεν αποτελεί επαρκή εξήγηση των ακουστικών δυσχερειών. Αντιπροτείνουν την επικέντρωση στη μελέτη τις αντίληψης των ακουστικών σημάτων που υφίστανται στην ομιλία, όπως ο ρυθμός, ο χρόνος και ο επιτονισμός.

Δυσκολίες σε αυτούς τους τομείς είναι πιθανόν να οδηγήσουν σε δυσχέρεια χρήσης των προσωδιακών γνωρισμάτων, τα οποία φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας με τις πρώιμες αναγνωστικές δεξιότητες. Τα προσωδιακά αυτά στοιχεία περιλαμβάνει την ομαδοποίηση, το ρυθμό και την διάκριση των στοιχείων της ομιλίας από τα επιμέρους συστατικά της συλλαβής μέχρι τη φράση (Pierrehumbert 2003).

Μελέτες (Gooch, Snowling & Hulme, 2011; Stein, Talcott, & Walsh, 2001; Facioetti et al., 2005; Prestes & Feitosa, 2016) καταρρίπτουν την θεωρία αυτή, καθώς τα δεδομένα που προκύπτουν δεν μπορούν να αποδοθούν κατ' ανάγκη σε ένα αντιληπτικό έλλειμμα και καθώς πολλοί φτωχοί αναγνώστες δεν αντιμετωπίζουν κάποιο ακουστικό πρόβλημα και μπορεί τα προβλήματα αυτά να μην έχουν αιτιώδης σχέση, αλλά να αποτελούν δείκτη αναγνωστικής δυσκολίας (Beattie & Manis 2012).

3.2.2.2 Υπόθεση Οπτικής Επεξεργασίας

Τα οπτικά ελλείμματα έχουν θεωρηθεί ως αίτιο της ΕΑΔ από τους ερευνητές, καθώς η ανάγνωση απαιτεί ακριβή οπτική αναγνώριση μιας σειράς γραμμάτων πριν να μετατραπούν σε ήχους μέσω της γραφοφωνημικής αντιστοίχισης. (Share 1995) (Stein & Karoula, 2012) (Washburn, Joshi & Cantrell, 2011). Σύμφωνα με τις τελευταίες μελέτες, τα προβλήματα οφθαλμοκίνησης φαίνεται να αποτελούν συνέπεια των αναγνωστικών δυσκολιών (Zoccolotti et al., 2011).

Υπάρχει ένας αριθμός διαφορετικών τύπων ελλειμμάτων οπτικής επεξεργασίας που αφορά την αναγνωστική δυσκολία. Σε βιολογικό επίπεδο, έχει προωθηθεί η θεωρία που αφορά το μεγαλοκυτταρικό και ενδοκυτταρικό σύστημα. Οι μεγαλοκυτταρικοί νευρώνες και κυρίως εκείνοι με μεγάλο κυτταρικό σώμα, εντοπίζονται σε όλες τις περιοχές του εγκεφάλου και παίζουν σημαντικό ρόλο για τις οπτικές, ακουστικές και κινητικές λειτουργίες (Stein, 2008). Δυσκολίες χρονικής επεξεργασίας, που σχετίζονται με ακουστικές, κινητικές και οπτικές πληροφορίες, έχουν συσχετιστεί μέχρι τη θεωρία της ΕΑΔς. Η μεγαλοκυτταρική οπτική οδός αποτελείται από κύτταρα, που είναι υπεύθυνα για τον εντοπισμό αντιθέσεων εξέλιξης και ταχύτητας των αλλαγών που υφίστανται στο οπτικό πεδίο. Η μικροκυτταρική οδός αποτελείται από μικρότερα κύτταρα, ευαίσθητα σε λεπτές χωρικές λεπτομέρειες. Σύμφωνα με τον Stein et. al. μειωμένη ευαισθησία στο μεγαλοκυτταρικό σύστημα, δημιουργεί δυσκολίες στον περιορισμό των οπτικών

πληροφοριών, με αποτέλεσμα εικόνες του αμφιβληστροειδούς να παραμένει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, δημιουργώντας έτσι υπερβολικό όγκο οπτικών πληροφοριών. Το γεγονός αυτό προκαλεί το φαινόμενο της απόκρυψης και μερική μείωση της οπτικής οξύτητας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρεμποδίζεται η αναγνωστική διαδικασία.

Όπως και στις μελέτες που αφορούν την υπόθεση της ακουστικής επεξεργασίας έτσι και στις μελέτες της υπόθεσης της οπτικής επεξεργασίας υπάρχουνε αντικρουόμενα ευρήματα. Μικρό ποσοστό φτωχών αναγνωστών δεν παρουσιάζουν οπτικά ελλείμματα, τα οποία οφείλονται σε μία μεγαλοκυτταρική δυσλειτουργία (Amitay et al., 2002)(Ramus et al., 2003). Ταυτόχρονα, άτομα με μεγαλοκυτταρικά ελλείμματα μπορούν να αναπτύξουν επαρκώς αναγνωστικές δεξιότητες (Skoyles & Skottun, 2004).

3.2.3 Παράγοντες προσοχής

Μία μερίδα ερευνητών θεωρεί περισσότερο χρήσιμο την εστίαση της έρευνας στους αντιληπτικούς παράγοντες πρωτογενούς επιπέδου. Θα μπορούσε να διερευνηθεί ο ρόλος των υψηλότερου επιπέδου μηχανισμών αντιληπτικής προσοχής και μνήμης (Elliott & Grigorenko, 2014). Η οπτική προσοχή και πιο συγκεκριμένα η ταχεία επιλογή πληροφοριών φαίνεται να είναι σημαντική σε όλα τα επίπεδα επεξεργασίας μιας σειράς γραμμάτων, είτε ο στόχος είναι προσανατολισμένος είτε καθοδηγούμενος από το ερέθισμα κατά την ανάγνωση (Friedmann, Kerbel & Shvimer, 2010).

Οι Friedmann, Kerbel και Shvimer (2010) αναφέρουν τρεις κυρίες λειτουργίες της οπτικής ανάλυσης. Σε αυτές περιλαμβάνονται η ξεχωριστή αναγνώριση όλων των γραμμάτων, η κωδικοποίηση της θέσης τους μέσα στη λέξη και, τέλος, η ανάγνωση μίας σειράς από λέξεων, δημιουργώντας ένα «παράθυρο προσοχής» που επιτρέπει την εστίαση προσοχής σε μία μόνο λέξη. Ελλείμματα στις τρεις αυτές κατηγορίες οδηγούν σε διαφορετικούς τύπους δυσκολίας. Μερικές μελέτες αναφέρουν ότι μικρές τροποποιήσεις στον τρόπο παρουσίασης των κειμένων, μπορεί να βοηθήσει τα άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες οπτικής προσοχής.

Μία άλλη μορφή της θεωρίας της οπτικής προσοχής, αποτελεί η θεωρία του ελλείμματος εύρους οπτικής προσοχής. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία τα άτομα με ΕΑΔ μπορούν να επεξεργαστούν ταυτόχρονα έναν περιορισμένο αριθμό μιας σειράς γραμμάτων.

Τα ελλείμματα στην οπτική προσοχή μπορούν να συμβάλλουν στην εκδήλωση αναγνωστικών δυσκολιών ανεξάρτητα από την ύπαρξη φωνολογικής διαταραχής (Bosse, Tainturier & Valdois, 2007). Η θεωρία αυτή συγκρίνεται με την θεωρία της βραδιάς μετάθεσης της προσοχής (SAS). Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, τα άτομα με ΕΑΔ δυσκολεύονται να μεταθέσουν την προσοχή τους σε μία ακολουθία από οπτικά ή ακουστικά ερεθίσματα (Hari & Renvall, 2001) (Lallier, Donnadieu, Berger & Valdois, 2010) (Krause, 2015).

Νευροβιολογική Βάση Ειδικής Μαθησιακής Δυσλεξίας

3.3 Νευροβιολογική Προσέγγιση

Ένας από τους πιο γνωστούς νευροβιολογικούς ισχυρισμούς είναι η θεωρία της παρεγκεφαλίδας. Η θεωρία αυτή χρησιμοποιήθηκε για να εξηγηθούν και οι απτικές και κινητικές δυσκολίες ατόμων με ΕΑΔ (Laasonen, Service & Visus, 2001) (Ramus, 2003). Σύμφωνα με αυτή την θεωρία δυσλειτουργία της παρεγκεφαλίδας οδηγεί στην αποτυχία υγιούς αυτοματοποίησης διαφόρων δεξιοτήτων που είναι σημαντικές για την ανάγνωση (Nicolson & Fawcett, 2006; Nicolson, Fawcett & Dean, 2001; Stoodley & Stein, 2011). Μία από τις λειτουργίες που συμβάλλει είναι ο κινητικός έλεγχος, όπως η άρθρωση, και συνεπώς, κάποια δυσλειτουργία οδηγεί σε κινητικά ελλείμματα, όπως οι διαταραγμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις. Η θεωρία αυτή δεν δημιουργήθηκε ως εναλλακτική λύση των υπολοίπων θεωριών, καθώς λειτουργεί σε επίπεδο νευρικών συστημάτων και όχι σε γνωστικό επίπεδο, αλλά προσπαθεί να εξηγήσει τους λόγους που προκύπτουν αυτές οι γνωστικού επιπέδου δυσκολίες (Nicolson & Fawcett, 1990). Σε νευροαπεικονιστικές μελέτες που έχουν γίνει έχουν βρεθεί ανατομικές και λειτουργικές διαφορές μεταξύ ατόμων με ΕΑΔ και τυπικούς αναγνώστες (Nicolson, Fawcett & Dean, 2001).

Οι Elliot και Grigorenko (2014) αναφέρουν ότι η επικρατέστερη άποψη σχετικά με την αναγνωστική ικανότητα λαμβάνει χώρα σε ένα νευρικό δίκτυο το οποίο περιλαμβάνει τις παρακάτω περιοχές του εγκεφάλου:

- Αριστερή κάτω μετωπιαία περιοχή
- Οπίσθια ραχιαία περιοχή (βρεγματοκροταφική, η οποία περιλαμβάνει και τη γωνιώδη και υπερχειλίση έλικα και την οσπίσθια άνω κροταφική έλικα)

- Οπίσθια κοιλιακή περιοχή (κοιλιακή ινιακροταφική η οπίσθια κάτω κροταφική περιοχή)

Ταυτόχρονα, αναφέρουν την ύπαρξη διαφορετικών μοτίβων ενεργοποίησης νευρικών δικτύων. Συγκεκριμένα, το ένα αφορά τους τυπικούς αναγνώστες, όπου γίνεται η ενεργοποίηση περιοχών, κυρίως, της αριστερής πλευράς του εγκεφάλου, και το δεύτερο τους φτωχούς αναγνώστες, όπου γίνεται η ενεργοποίηση, κυρίως, της δεξιάς πλευράς του εγκεφάλου, αν και τα στοιχεία που αφορούν τη δεξιά πλευρά του εγκεφάλου είναι περιορισμένα (Richlan, Kronbichler & Wimmer, 2011). Τέλος, καταλήγουν πως η ανάγνωση αποτελεί μία πολυσυστατική διεργασία, καθώς πολλές περιοχές του εγκεφάλου χρησιμοποιούνται μεμονωμένα ή σε συνδυασμό για την υποστήριξη της και στην ευρεία αποδοχή πώς οι φτωχοί αναγνώστες έχουν κυρίαρχη ενεργοποίηση των δεξιών νευρικών δικτύων, ενώ οι τυπικοί αναγνώστες απασχολούν κυρίως περιοχές της αριστερής πλευράς του εγκεφάλου. Βέβαια, κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν, ότι αν σχεδιαστεί έγκαιρα και προσεκτικά μία παρέμβαση, τότε μπορεί να γίνει η αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας του νευρικού συστήματος, λόγω της πλαστικότητας του εγκεφάλου, κυρίως στην παιδική ηλικία. (Tigka & Tsolaki, 2016)

Όσον αφορά τις μεταθανάτιες έρευνες, όπου διερευνάται η ανατομική εγκεφαλική δομή, βρέθηκαν μικρές διαφορές μεταξύ τυπικών και φτωχών αναγνωστών. Μελέτες που χρησιμοποιήθηκαν λειτουργικές νευροαπεικονιστικές μέθοδοι αναφέρουν ελλείμματα στη οπίσθια κροταφοβρεγματική περιοχή στους αναγνώστες με δυσχέρειες (Ramus, et al., 2003). Τα αίτια των διαφοροποιήσεων αυτών δεν είναι σαφή, αλλά έχει ειπωθεί ότι σχετίζονται με τα πρώιμα στάδια ωρίμανσης και ανάπτυξης του εγκεφάλου (Galaburd et al., 2006). Βέβαια, οι αρχικές μελέτες χαρακτηρίστηκαν από μεθοδολογικές αδυναμίες, όπως το γεγονός ότι οι συγκεκριμένοι ασθενείς δεν χαρακτηρίζονταν ως υγιείς και πολλές φορές ήταν μικρός ο αριθμός του δείγματος (συνήθως ένα άτομο) (Elliott & Grigorenko, 2014).

3.4 Γενετική Βάση

Από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα ξεκίνησε η διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ των κληρονομικών παραγόντων και της αναγνωστικής δυσκολίας (Hinshelwood, 1907). Η πρώτη μοριακή-γενετική μελέτη η αναγνωστική δυσκολία έγινε από τους Smith et al. (1983)

και αφορούσε μία απεικόνιση ολόκληρου του γονιδιώματος. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται πως υπάρχουν περίπου 20 γενετικοί τόποι στο γονιδίωμα, που έχουν συνδεθεί στατιστικά με την προδιάθεση για την αναγνωστική δυσκολία και την ΕΑΔ (Schumacher, 2007). Επίσης, αναφέρονται τουλάχιστον έξι, συχνά και περισσότερα, υποψήφια γονίδια, τα οποία μία διαφοροποίηση σε λειτουργία τους μπορεί να είναι παράγοντας προδιάθεσης ΕΑΔ (Grigorenko & Naples, 2009; Peterson & Pennington, 2012). Παρόλα αυτά όμως, καμία υπόθεση δεν έχει τύχει πλήρους αποδοχής ή απόρριψης (Elliott & Grigorenko, 2014).

Τα 6 γονίδια που αναφέρθηκαν και θεωρούνται υπεύθυνα για την αναγνωστική δυσκολία/ΕΑΔ είναι DYX1C1, KIAA0319, DCDC2, ROBO1, MRPL2 και C2orf3, δεν υπάρχουν όμως ακόμη ξεκάθαρα στοιχεία για τον τρόπο που συμβάλλουν στη δυσκολία αυτή καθένα εξ αυτών (Buonincontri et al., 2011; Ercan-Sencicek et al., 2012; Newbury et al., 2011, Scerri et al., 2010). Επίσης, υπάρχουν δεδομένα ερευνών που αποτελούν απόδειξη ύπαρξης διαφόρων σημείων και χρωμοσωμάτων που εμπλέκονται στις δυσκολίες αυτές, όπως το χρωμοσώματα 6, 15, 1, 2, 3 και 18 και γονίδια που τοποθετούνται σε αυτά όπως DYX1C1, ROBO1, Kiaa0319 και CDCS2. Πιο συγκεκριμένα σημαντικές περιοχές χρωμοσωμάτων θεωρούνται οι 1p34-p36, 6p21-p22, 15q21 και 18q11 (Schumacher, 2007).

Η πλειοψηφία του δείγματος πληθυσμού, αν όχι όλα τα δείγματα που χρησιμοποιούνται σήμερα στις γενικές μελέτες σε αναγνωστική ανεπάρκεια, αποτελείται από άτομα που έχουν ήδη υποστεί την επίδραση της εκπαίδευσης (Byrne et al., 2002; Petrill et al., 2010). Βέβαια, η γνώση αυτή εξακολουθεί να έχει σημεία αβεβαιότητας, όπως το ρόλο που διαδραματίζει στις δυσκολίες αυτές κάθε γενετική περιοχή του γονιδιώματος, που αναφέρθηκε, και ελλείμματα, όπως το γεγονός ότι τα περισσότερα στοιχεία που αφορούν τη γενετική της αναγνωστικής δυσκολίας ή μη, αφορούν άτομα ηλικίας κάτω των 18 ετών (Elliott & Grigorenko, 2014).

Τέλος, νεότερες μελέτες έχουν οδηγήσει σε σχετιζόμενα με την αναγνωστική ικανότητα δέκα γονίδια. Προκειμένου, να κατανοηθούν καλύτερα οι μηχανισμοί που εμπλέκονται και τα γονίδια που αλληλεπιδρούν, για να δημιουργηθούν τα σύνθετα γενετικά χαρακτηριστικά αυτά, εισήχθη ένας νέος όρος, ο ενδοφαινότυπος. Ο ενδοφαινότυπος, δηλαδή, προσπαθεί να εξηγήσει πώς αλληλεπιδρά ο γονότυπος με τους μηχανισμούς του εγκεφάλου κατά την ανάγνωση. Ταυτόχρονα, γίνεται η προσπάθεια συλλογή στοιχείων του ενδοφαινότυπου με την χρήση νευροαπεικονιστικών μεθόδων, προκειμένου να κατανοηθεί και να αναπτυχθεί η γενετική βάση της ΕΑΔ. (Tigka & Tsolaki, 2016)

4. Διάγνωση και Διαγνωστικά Εργαλεία

Όταν ένα παιδί εντοπιστεί με ΕΑΔ, γίνεται ένας πλήρης έλεγχος των δυνατοτήτων του. Η αξιολόγηση επικεντρώνεται στο ίδιο το παιδί και μπορεί να γίνει με τη χρήση διάφορων μεθόδων, όπως διαγνωστικών εργαλείων - σταθμισμένων τεστ, ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων από το περιβάλλον του. Κρίνεται απαραίτητη η συλλογή πληροφοριών για το παιδί, όπως ατομικό ιστορικό, ιστορικό οικογενειακής κατάστασης, πληροφορίες για το οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον. Ταυτόχρονα συγκεντρώνονται πληροφορίες από ψυχομετρικές δοκιμασίες και το μαθησιακό επίπεδο του παιδιού, που αφορά την αναγνωστική ευχέρεια, την κατανόηση, τη γραπτή έκφραση, την ορθογραφία και τις μαθησιακές δεξιότητες γενικότερα. Όσον αφορά τα σταθμισμένα εργαλεία, δίνουν πληροφορίες για το επίπεδο που βρίσκεται το παιδί συγκριτικά με το μέσο όρο της ηλικίας του για την δεξιότητα που αξιολογείται κάθε φορά. Η διαγνωστική αυτή διαδικασία θα πρέπει να γίνεται, ιδανικά, από μία εξειδικευμένη διεπιστημονική ομάδα που θα περιλαμβάνει ένα σχολικό ψυχολόγο, έναν εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής, έναν λογοθεραπευτή και έναν παιδίατρο και οποιοδήποτε άλλον επιστήμονα κρίνεται απαραίτητος για την σωστότερη διάγνωση αλλά και παρέμβαση.

Η ΕΑΔ δεν μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα πριν την ηλικία των 7,5- 8 χρονών, δηλαδή στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού, όπου το παιδί έρχεται σε επαφή με την εκμάθηση της γλώσσας, αν και μπορεί να υπάρχουν πρώιμες ενδείξεις στην προσχολική ηλικία, αν και είναι πιθανό να εμφανιστούν δυσκολίες και σε μεγαλύτερες τάξεις. Είναι σημαντικό να γίνει αξιολόγηση και να υπάρξει διαφοροδιάγνωση προκειμένου να γίνει διάκριση μεταξύ των μαθησιακών δυσκολιών και των τυπικών δυσκολιών μάθησης και, ταυτόχρονα, να εντοπιστεί αν οι μαθησιακές αυτές δυσκολίες οφείλονται σε κάποια άλλη διαταραχή, όπως το άτομο να βρίσκεται στο φάσμα του ατισμού ή δυσκολία, όπως προβλήματα όρασης ή ακοής.

Στην Ελλάδα αποτελεί πρόβλημα η έγκυρη και έγκαιρη διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών. Αυτό οφείλεται στα διαγνωστικά εργαλεία, τα οποία δεν είναι όλα σταθμισμένα. Οι νόμοι που όρισαν και συνεχίζουν να ορίζουν την ειδική αγωγή και εκπαίδευση είναι ο 2817/2000 και ο τρέχων νόμος 3699/2008, οι οποίοι έφεραν στο επίκεντρο τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, πρότειναν εργαλεία και τρόπους υποστήριξης αυτών, ενώ αναπτύχθηκε η εκπαίδευση, όσον αφορά την ίδρυση τμημάτων

ένταξης την παράλληλη στήριξη και τις διαγνωστικές υπηρεσίες ΚΔΑΥ/ΚΕΔΔΥ και Ιατροπαιδαγωγικά κέντρα. Στόχος της διάγνωσης είναι η αξιολόγηση των μαθησιακών δυσκολιών προκειμένου να υπάρξουν τα μέσα για την ανάπτυξη μιας πολύπλευρης υποστήριξης και θεραπευτικών προγραμμάτων για την αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών, ακόμα και μέσα στη σχολική μονάδα (Τζιβνίκου, 2015).

Διαγνωστικά και Ανιχνευτικά Εργαλεία

Τα διαγνωστικά και ανιχνευτικά εργαλεία βοηθούν στην ανίχνευση ενδείξεων, που αφορούν την περαιτέρω, πιο αναλυτική και αντικειμενική αξιολόγηση των ικανοτήτων των παιδιών. Έτσι, μπορεί να δοθούν αντικειμενικές πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο κατανόησης και επεξεργασίας του προφορικού και του γραπτού λόγου και των γνωστικών λειτουργιών των παιδιών και, συνεπώς, να εντοπιστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι τομείς στους οποίους το άτομο χρειάζεται βοήθεια/παρέμβαση/ενίσχυση.

Μερικά διαγνωστικά και ανιχνευτικά τεστ/εργαλεία είναι:

- Τεστ Ανάγνωσης ή Τεστ Α

Το Τεστ Ανάγνωσης (Τεστ Α) αποτελεί ένα εργαλείο αξιολόγησης αναγνωστικών δυσκολιών και απευθύνεται σε παιδιά από 8 έως 15 ετών (Τρίτη Δημοτικού έως Τρίτη Γυμνασίου). Αποτελείται από δέκα ασκήσεις, που αξιολογούν τέσσερις δομικούς άξονες: αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, μορφολογία, σύνταξη και κατανόηση. Αποτελεί ένα σταθμισμένο τεστ, δηλαδή στο τέλος των δοκιμασιών ο ειδικός μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την επίδοση του παιδιού συγκριτικά με το μέσο όρο της αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας. Τα άτομα που μπορούν να χορηγήσουν το εργαλείο αυτό, είναι εκπαιδευτικοί και ψυχολόγοι σε σχολικές μονάδες ειδικής αγωγής, σε τμήματα ένταξης, σε κέντρα διάγνωσης, διαφοροδιάγνωσης και στήριξης, που έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα (Παντελιάδου & Σιδερίδης, 2007).

- Τεστ Δυσκολιών Γραπτού Λόγου

Το Τεστ Δυσκολιών Γραπτού Λόγου αποτελεί ένα σταθμισμένο διαγνωστικό εργαλείο για την ανάπτυξη του γραπτού λόγου και τον εντοπισμό πιθανών δυσκολιών και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 8 έως 12 ετών (Γ' έως Σ'τ Δημοτικού). Αποτελείται από δύο μέρη, όπου το πρώτο αξιολογεί την παραγωγή του γραπτού λόγου και το δεύτερο την επεξεργασία του γραπτού λόγου του μαθητή. Το εργαλείο μπορεί να χορηγηθεί και να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτικούς, ειδικούς παιδαγωγούς και σχολικούς ψυχολόγους (Πόρποδας, Διακογιώργη, Δημάκου & Καράντζη, 2007)

- Τεστ ΛΑΜΔΑ

Το Τεστ ΛΑΜΔΑ είναι ένα ειδικό λογισμικό αυτοματοποιημένης διερεύνησης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών και απευθύνεται σε παιδιά από Πέμπτη Δημοτικού έως και Δευτέρα Γυμνασίου. Αυτοματοποιημένη σημαίνει πως η διαδικασία ανίχνευσης των δυσκολιών γίνεται αυτόματα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και χωρίς την παρέμβαση κάποιου ειδικού. Η ανίχνευση αυτή, έχει ως σκοπό την εντόπιση ενδείξεων, πως τα παιδιά χρειάζονται μία πιο λεπτομερή κλινική εκτίμηση, καθώς οι ασκήσεις είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας. Είναι ανιχνευτικό και όχι διαγνωστικό εργαλείο. Οι τομείς που ελέγχονται είναι η παραγωγή, επεξεργασία και πρόσληψη γραπτού και προφορικού λόγου, λεκτική νοητική ικανότητα και οπτικο-χωρική αντίληψη. Πιο συγκεκριμένα αξιολογείται η αναγνώριση ερεθισμάτων, η ορθογραφία, η κατανόηση κειμένου, η μορφοσύνταξη, το λεξιλόγιο, η μνήμη εργασίας, ή μη λεκτική νοητική ικανότητα και η αντίληψη χαρακτηριστικών μουσικής. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς (γενικής-ειδικής αγωγής), ειδικούς των ΚΕΔΔΥ, ψυχολόγους, λογοπεδικούς, παιδίατρος και παιδοψυχίατρος (Πρωτόπαπας & Σκαλουμπακας, 2008).

- Αθηνά Τεστ

Το Αθηνά Τεστ αποτελεί ένα ατομικό τεστ διάγνωσης μαθησιακών δυσκολιών και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 5 έως 9 ετών. Αποτελείται από ασκήσεις όπου ελέγχονται η νοητική ικανότητα η μνήμη ακολουθιών η ολοκλήρωση προτάσεων, η γραφο-

φωνολογική ενημερότητα και η νευροψυχολογική ωριμότητα. Αποτελεί ένα σταθμισμένο τεστ, δηλαδή στο τέλος των δοκιμασιών ο ειδικός μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την επίδοση του παιδιού συγκριτικά με το μέσο όρο της αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας. Τα άτομα που χορηγούν το εργαλείο αυτό θα πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα, προκειμένου να είναι πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα (Paraskevoopoulos, Kalatzi-Azizi & Giannitsas, 1999) .

- WISC

Το Τεστ WISC είναι ένα από τα πιο γνωστά τεστ νοημοσύνης στην Ελλάδα και χρησιμοποιείται σε πληθυσμιακές ομάδες με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως η ΕΑΔ. Απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 6 έως 17 ετών. Η έκδοση που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα είναι το WISC-III. Η αξιολόγηση είναι ατομική και έχει ως σκοπό την δημιουργία του αναπτυξιακού προφίλ του ατόμου και προκύπτει από 6 λεκτικές και 7 πρακτικές υποκλιμακες. υπολογίζονται τρεις δείκτες: ο δείκτης λεκτικής νοημοσύνη, ο δείκτης πρακτικής νοημοσύνη και ο γενικός δείκτης ή δείκτης ευφυΐας. Τα άτομα που χορηγούν το εργαλείο αυτό θα πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα, προκειμένου να είναι πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα (Πολυχρόνη, Χατζηχρήστου, Μπίμπου, 2010; Rotsika et al., 2009) .

- Illinois Test Ψυχογλωσσικών Ικανοτήτων, Illinois Test of Psycholinguistic Abilities-ITPA-3

Το τεστ ITPA κατασκευάστηκε για την διάγνωση των δυνατοτήτων και των ελλειμμάτων σε παιδιά που παρουσιάζουν προβλήματα μάθησης και προσαρμογής και αφορά άτομα ηλικίας μεταξύ πέντε (5) και δώδεκα (12) ετών. Αξιολογείται τόσο ο προφορικός όσο και ο γραπτός λόγος. Πιο συγκεκριμένα ελέγχονται 12 τομείς: προφορική έκφραση και προσωδία, λεξιλόγιο, μορφοσύνταξη, φωνολογία, σειροθετηση, γραπτή έκφραση, αποκωδικοποίηση και ορθογραφία. Η έκδοση που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα είναι το ITPA-3. Τα άτομα που χορηγούν το εργαλείο αυτό θα πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί

κατάλληλα, προκειμένου να είναι πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα (Kirk S., McCarthy & Kirk W., 1968)

- Detroit Test (DTLA-P:3, DTLA-4)

Το τεστ Detroit Μαθησιακής Επάρκειας αποτελεί ένα σταθμισμένο ψυχομετρικό τεστ που αξιολογεί τη νοητική λειτουργία και εντοπίζει τις δυνατότητες και αδυναμίες του εξεταζόμενου. Για τα ελληνικά δεδομένα έχουν σταθμίσει και χρησιμοποιούνται δύο τύποι το DTLA-P:3 που απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 4.0 έως 7.11 χρονών και το DTLA-4 που απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 8.0 έως 15.11 ετών. Το DTLA-P: 3 αποτελείται από 115 ερωτήσεις και εκτιμά 16 διαφορετικές ικανότητες. Οι περιοχές ελέγχου είναι τρεις, η γλωσσική, η κινητική και η προσοχή, οι οποίες χωρίζονται αντίστοιχα σε λεκτική και μη λεκτική, σε κινητική και μη κινητική και σε επαυξημένη και περιορισμένη προσοχή. Το DTLA-4 περιέχει τις εξής υποδοκιμασίες: Αντίθετες έννοιες, Ακολουθία σχεδίου, Αναπαραγωγή προτάσεων, Αντιστροφή γραμμάτων, Αναπαραγωγή σχεδίου, Βασικές πληροφορίες, Συμβολικές σχέσεις, Ακολουθίες λέξεων και Ακολουθίες ιστοριών. Όσον αφορά τους εξεταστές, θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι και να διαθέτουν βασικές γνώσεις πάνω στην εφαρμοσμένη στατιστική και στις αρχές χορήγησης, βαθμολόγησης και ερμηνείας αποτελεσμάτων ψυχομετρικών κριτηρίων (Τζουριάδου, 2008).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5. Μέθοδος

5.1 Συμμετέχοντες

Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με τυχαία δειγματοληψία στον σχολικό πληθυσμό δεύτερη σχολικής ηλικίας, πιο συγκεκριμένα των τάξεων Δ', Ε' και Στ' Δημοτικού. Η ηλικία του δείγματος κυμαίνεται μεταξύ 8,5 και 12,5 ετών (μέση ηλικία είναι τα 11,6 έτη) και ο αριθμός του δείγματος είναι 71, όπου 40 άτομα είναι διαγνωσμένα από διαγνωστικές υπηρεσίες ΚΔΑΥ/ΚΕΔΔΥ με μαθησιακές δυσκολίες - ΕΑΔ και φοιτούν σε τμήματα ένταξης και 31 άτομα τυπικής μάθησης που παρακολουθούν μόνο την τυπική τάξη. Από τα 71 παιδιά τα 25 φοιτούν στην Δ' Δημοτικού, 26 Ε' Δημοτικού και 20 φοιτούν στην Στ' Δημοτικού.

5.2 Υλικό και Διαδικασία

Στα 71 αυτά άτομα χορηγήθηκαν 3 διαγνωστικά τεστ (Raven, DVIQ, Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας) προκειμένου να συγκριθούν τα αποτελέσματα μεταξύ τυπικών και ατόμων με ΕΑΔ. Ο χρόνος διάρκειας της διαδικασίας ποικίλει από μαθητή σε μαθητή. Κατά μέσο όρο ο χρόνος διάρκειας διεξαγωγής των τριών τεστ είναι περίπου 75 λεπτά (1 ώρα και 15 λεπτά).

5.3 Διαγνωστικά Τεστ

5.3.1 Raven's-Educational

Το τεστ Raven's-Educational (2015) αποτελεί ένα ανιχνευτικό εργαλείο με λεκτικές και μη-λεκτικές δοκιμασίες που δημιουργήθηκε με σκοπό να παρέχει σε σύντομο χρονικό διάστημα μετρήσεις για την γενική νοητική ικανότητα παιδικού και ενήλικου πληθυσμού. Σταθμίστηκε υπό την διεύθυνση του Γεωργίου Δ. Σιδερίδη.

Αποτελείται από δύο μέρη τις Έγχρωμες Προοδευτικές Μήτρες (Coloured Progressive Matrices - CPM), που αποτελούν την μη λεκτική δοκιμασία, και τις Κλίμακες Λεξιλογίου (Crichton Vocabulary Scales - -CVS), που αποτελούν την λεκτική δοκιμασία.

Η διάρκεια χορήγησης εκτιμάται στα 45' και μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε σε κλινικά είτε σε εκπαιδευτικά πλαίσια, για την σύγκριση των αποτελεσμάτων του ατόμου με αυτά των συνομήλικων του, την εκτίμηση εκπαιδευτικών αναγκών και σε συνδυασμό με άλλα τεστ την εκτίμηση χαρισματικότητας σε ποικίλους τομείς. (Raven, 2004)

Η κλίμακα CPM περιέχει μη λεκτικά ερεθίσματα (γεωμετρικά σχήματα και συνδυασμούς σχημάτων) για την αξιολόγηση της νοημοσύνης σε μη λεκτικό πλαίσιο. Θεωρούνται οι καλύτερες διαθέσιμες δοκιμασίες για την εκτίμηση του παράγοντα g, δηλαδή την νοητική ικανότητα που σύμφωνα με τον Spearman αποτελείται από δύο συνιστώσες, συλλογιστική και αναπαραγωγική νοητική ικανότητα. Η συλλογιστική νοητική διεργασία αφορά την διεξαγωγή νοήματος από σύνθετες και ασαφείς καταστάσεις και την διαχείριση, κυρίως με μη λεκτικές διεργασίες, σύνθετων προβλημάτων, όπου εμφανίζονται αλληλοσχετιζόμενοι μεταβαλλόμενοι παράγοντες, ενώ η νοητική δραστηριότητα αφορά την κατάκτηση, ανάκληση και λεκτική αναπαραγωγή πολιτισμικά καθορισμένης γνώσης. Υπάρχουν δύο ακόμη εκδόσεις, οι Standard Progressive Matrices (SPM) και οι Advanced Progressive Matrices (APM), που απευθύνονται σε ηλικιακά μεγαλύτερο πληθυσμό και σε αντίθεση με το CPM, που χορηγείται ατομικά, είναι κατάλληλα για ομαδική χορήγηση, αλλά δεν υπάρχουν αντίστοιχες ελληνικές εκδόσεις. Τέλος, υπάρχουν παρόμοιες μη λεκτικές δοκιμασίες όπως Nagliere Nonverbal Ability Test, καθώς και παράλληλες εκδόσεις του ίδιου του τεστ. (Καψάλης, 2006; Raven, 2004)

Αποτελείται από 36 προβλήματα, τα οποία χωρίζονται σε 3 υποκατηγορίες (A, AB, B) και είναι σχεδιασμένα για παιδιά ηλικίας 4 έως 11 ετών. Τα προβλήματα περιέχουν έγχρωμα γεωμετρικά σχήματα και σύμβολα, όπου λείπει ένα τμήμα και το παιδί καλείται να διαλέξει από τις επιλογές που του δίνονται, ποιο είναι το κομμάτι αυτό. Η σειρά των προβλημάτων είναι καθορισμένη και ιεραρχημένη κατά σειρά δυσκολίας έτσι ώστε να επιτρέπεται η εκτίμηση του επιπέδου τη νοητικής πολυπλοκότητας των λογικών συλλογισμών του παιδιού. Τα έγχρωμα ερεθίσματα κάνει πιο αντιληπτό τον τρόπο επίλυσης, ελαχιστοποιώντας την ανάγκη προφορικής εξήγησης. Για αυτό η κλίμακα μπορεί να χορηγηθεί σε παιδιά με διαφορετικό γλωσσικό και πολιτισμικό περιβάλλον, με ακουστικές

ή/και σωματικές δυσκολίες, γλωσσικές διαταραχές, με ΕΑΔ αλλά και στο γενικό πληθυσμό. (Καψάλης, 2006; Raven, 2004)

Οι Κλίμακες Λεξιλογίου (CVS) αξιολογεί παραμέτρους της γενικής νοητικής ικανότητας και αποτελείται από έναν κατάλογο 80 λέξεων τοποθετημένες σε 2 σειρές και το άτομο καλείται να τις ορίσει. Χρησιμοποιείται αντίστοιχα για την αξιολόγηση παιδιών, ενηλίκων και κλινικού πληθυσμού. Υπάρχουν, επίσης, παρόμοια τεστ όπως το Mill Hill Vocabulary Scale (MHV) που χορηγείται είτε ατομικά είτε ομαδικά, σε αντίθεση με το (CVS) που χορηγείται ατομικά. (Raven, 2004)

Στη παρούσα μελέτη χορηγείται μόνο το CPM. Συμπερασματικά, το CPM δημιουργήθηκε στην προσπάθεια κατανόησης των προτύπων σκέψεων, καθώς το άτομο καλείται να εντοπίσει σχέσεις μεταξύ σχημάτων για την συμπλήρωση ενός συνεχούς μοτίβου. Αυτό προϋποθέτει αντίληψη της συμμετρίας, την οπτικοχωρική αντίληψη και την αναλυτική ικανότητα. Βέβαια, αν και αν και το τεστ μέσω των λαθών του ατόμου μπορεί να εκτίμησει το νοητικό επίπεδο δεν μπορεί να εντοπίσει επακριβώς τον τομέα της νοητικής δυσλειτουργίας. (Raven, 2004)

5.3.2 DVIQ: Diagnostic Verbal IQ (Διαγνωστικό τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης)

Το Γλωσσικό τεστ Νοημοσύνης αποτελεί ένα τεστ για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας και δημιουργηθεί με σκοπό τον εντοπισμό δυσκολιών σε διάφορα επίπεδα γλωσσικής ανάλυσης, καθώς ελέγχονται τρία επίπεδα γλωσσικής επιτέλεσης, δηλαδή η παραγωγή, η κατανόηση και η επανάληψη. Αναπτύχθηκε κάτω από την επιστημονική επίβλεψη των Σ. Σταυρακάκη, Ι. Τσιμπλή και Ν. Smith (Σταυρακάκη κ.α., 2000).

Οι βασικοί τομείς που ελέγχονται είναι το λεξιλόγιο (κυρίως στα παιδιά προσχολικής ηλικίας), η μορφολογία (κλιτική και παραγωγική), η πραγματολογία, η σημασιολογία, η κατανόηση μεταγλωσσικών εννοιών, η συντακτική κατανόηση και η κατανόηση περιεχομένου, η ανάκληση και επανάληψη συντακτικών δομών, και, τέλος, η ικανότητα του παιδιού να παράγει απλές αλλά και πιο σύνθετες συντακτικές δομές. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται πολυεπίπεδη εξέταση της γλωσσικής ανάπτυξης του παιδιού προκειμένου να εκτιμηθεί αν αυτή αντιστοιχεί στην χρονολογική ηλικία του, αλλά και να προσδιοριστούν

με μεγαλύτερη ακρίβεια οι τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί, προκειμένου να του δοθεί η πιο εξειδικευμένη βοήθεια.

Πιο αναλυτικά, το λεξιλόγιο αξιολογεί τον ορισμό λέξεων είτε αυτές αφορούν αντικείμενα είτε αφηρημένες έννοιες και την κατοχή εννοιών, όπως αυτές που αφορούν ιδιότητα, ποσότητα, αριθμό, ή κατεύθυνση. Όσο αναφορά την μορφολογία, εξετάζεται η κλιτική και παραγωγική μορφολογία που αφορούν τα ονόματα και τα ρήματα, την διάκριση και παραγωγή μη-παρελθοντικών και παρελθοντικών χρόνων και την παραγωγή παράγωγων ονομάτων, και απλών και πιο σύνθετων δομών σε επίπεδο πρότασης.

Στην κατανόηση, το παιδί καλείται μέσω της ακουστικής κατανόησης συντακτικών δομών που αφορούν τις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου ή υποκειμένου, μη-αντιστρέψιμες ή αντιστρέψιμες προτάσεις, αυτοπαθείς δομές και προτάσεις που περιέχουν δύο αντικείμενα, καλείται να επιλέξει μέσα από παρόμοιες εικόνες, την εικόνα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση. Έπειτα καλείται να απαντήσει προφορικά σε ερωτήσεις κατανόησης που αφορούν προτάσεις, που ο εξεταστής διαβάζει στο παιδί, χωρίς την χρήση οπτικού ερεθίσματος.

Άλλη μία δοκιμασία, είναι αυτή όπου το παιδί καλείται να επαναλάβει με όσο τον δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια προτασιακές δομές που εκφωνεί ο εξεταστής και τέλος, το παιδί καλείται να απαντήσει προφορικά σε ερωτήσεις κατανόησης δύο άγνωστων κειμένων, αφού έχει προηγηθεί μόνο ηχηρή ανάγνωση από το ίδιο το παιδί.

Στη παρούσα μελέτη δεν χορηγείται το κομμάτι του λεξιλογίου, καθώς αυτό το κομμάτι προορίζεται κυρίως για την εξέταση παιδιών προσχολικής ηλικίας. (Σταυρακάκη, 2000)

5.3.3 Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)

Το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (Rina, 2018) βρίσκεται σε διαδικασία στάθμισης και αποτελεί ένα διαγνωστικό εργαλείο ανίχνευσης μαθησιακών δυσκολιών και κυρίως ειδικής αναπτυξιακής δυσλεξίας για παιδιά δεύτερης σχολικής ηλικίας. Περιλαμβάνει πέντε θεματικές ενότητες: φωνητικο-γραφιμική αντιστοιχία, μνήμη ακολουθιών, ανάγνωση, γραφή και ορθογραφημένη γραφή και γραμματική.

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε μόνο η τρίτη ενότητα, δηλαδή η ανάγνωση. Στην ενότητα αυτή δίνεται στο παιδί ένα φυλλάδιο με τρεις ασκήσεις και καλείται και στις τρεις να κάνει ηχηρή ανάγνωση. Κατά την ανάγνωση, ο εξεταστής καλείται να σημειώσει τα λάθη, καθώς και το είδος του λάθους, που κάνει το παιδί, και περαιτέρω παρατηρήσεις.

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη δοκιμασία περιέχει 46 λεκτικά σύνολα (μεμονωμένες λέξεις και ψευδολέξεις) χωρισμένες σε ομάδες των 8 με αύξοντα βαθμό δυσκολίας, όπου το παιδί καλείται να κάνει ηχηρή ανάγνωση. Τα λάθη περιλαμβάνουν παραλείψεις, αντικαταστάσεις, συγχύσεις σε επίπεδο γραφήματος, συλλαβισμός και παρατονισμός σε επίπεδο λέξης. Σε περίπτωση λάθους, βαθμολογείται ως λάθος ολόκληρη η λέξη. (ανώτατη βαθμολογία λαθών =46)

Η δεύτερη περιέχει 6 προτάσεις. Βαθμολογούνται ως λάθη: Παραλείψεις, αντικαταστάσεις, συγχύσεις σε επίπεδο γραφήματος, συλλαβισμός και παρατονισμός σε επίπεδο λέξης, αδυναμία ολοκλήρωσης ανάγνωσης πρότασης ή αναγνώρισης τέλους πρότασης επισημαίνονται ως λάθη. Σε περίπτωση λάθους ακόμη και σε επίπεδο λέξης, επισημαίνεται ως λάθος ολόκληρη η πρόταση. (ανώτατη βαθμολογία λαθών=6)

Τέλος, η τρίτη περιλαμβάνει ένα κείμενο. Βαθμολογούνται ως λάθη: α) σημασιολογικά, β) λάθη στον αφηγηματικό χαρακτήρα που αφορούν την απουσία ρυθμού, αρμονίας, χρωματισμό φωνής και την χρήση σημείων στίξης και γ) λάθη κατατμήσεων κειμένου που αφορούν τον συλλαβισμό λέξεων ή/και ενοποίηση λέξεων ή/και παράληψη λέξεων σε επίπεδο πρότασης. Επισημαίνεται ότι σημειώνονται τα λάθη όσες φορές τα επαναλάβει ανά είδος λάθους. (μέγιστη βαθμολογία λαθών=63)

Το συνολικό σκορ αντιστοιχεί στο άθροισμα των λανθασμένων απαντήσεων. (μέγιστη βαθμολογία σκορ=133) (Rina, Tatsis, Kalognomou, & Zakoroulou, 2018).

5.4 Ερευνητικές Υποθέσεις

Στόχο της παρούσας μελέτης αποτελεί η διερεύνηση των δυσκολιών ανάγνωσης και κατανόησης μαθητών με ΕΑΔ κατά τη σχολική ηλικία, μέσω της συγκριτικής προσέγγισης των επιδόσεών τους σε αντίστοιχες δοκιμασίες μέτρησης, με αυτές των μαθητών τυπικής φοίτησης. .

Επιμέρους ερευνητικούς στόχους αποτέλεσαν: (i) η ανάδειξη της νοητικής ηλικίας των μαθητών με και χωρίς ΕΑΔ, (ii) η ανάδειξη των επιμέρους τομέων στους οποίους οι μαθητές με ΕΑΔ εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας και (iii) η ανάδειξη του σύνθετου προφίλ δυσκολιών των μαθητών με ΕΑΔ στο επίπεδο ανάγνωσης και κατανόησης.

5.5 Περιορισμοί

Ο αριθμός του δείγματος ήταν ικανοποιητικός. Τα παιδιά, που συμμετείχαν στην ομάδα μαθητών με ΕΑΔ, είχαν την τυπική αξιολόγηση από διαγνωστικές υπηρεσίες ΚΔΑΥ/ΚΕΔΔΥ και παρακολουθούσαν μαθήματα και σε τμήματα ένταξης. Κρίνεται επιθυμητό να γίνει επαναξιολόγηση των δυνατοτήτων των παιδιών μελλοντικά.

6. Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων

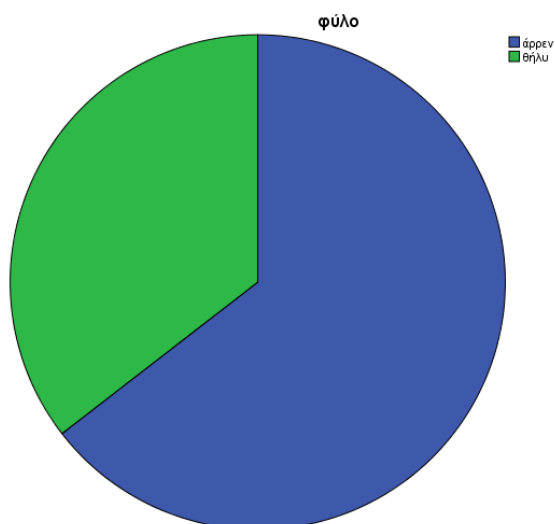
Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων και την ανάλυση των στατιστικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (Superior Performance Software System) (Field, 2013).

6.1 Δημογραφικά στοιχεία των δύο ομάδων σύγκρισης

6.1.1 Ομάδα τυπικών μαθητών

Φύλο

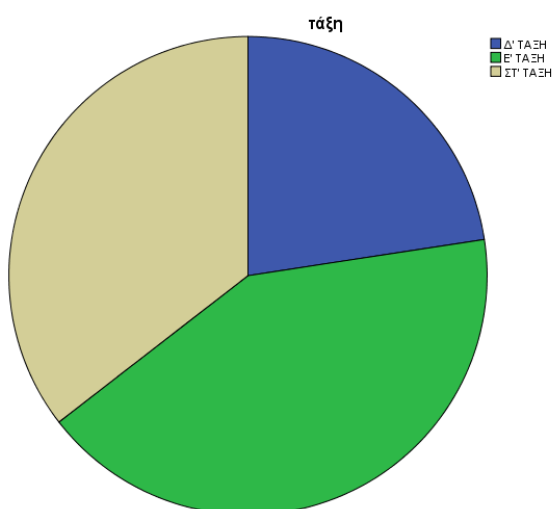
	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid άρρεν	20	64,5	64,5	64,5
θήλυ	11	35,5	35,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Με βάση τα δεδομένα αυτά το 64,5% των τυπικών μαθητών είναι αγόρια (20) και το 35,5% κορίτσια (11).

Τάξη

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Δ' ΤΑΞΗ	7	22,6	22,6	22,6
Valid Ε' ΤΑΞΗ	13	41,9	41,9	64,5
Valid ΣΤ' ΤΑΞΗ	11	35,5	35,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	



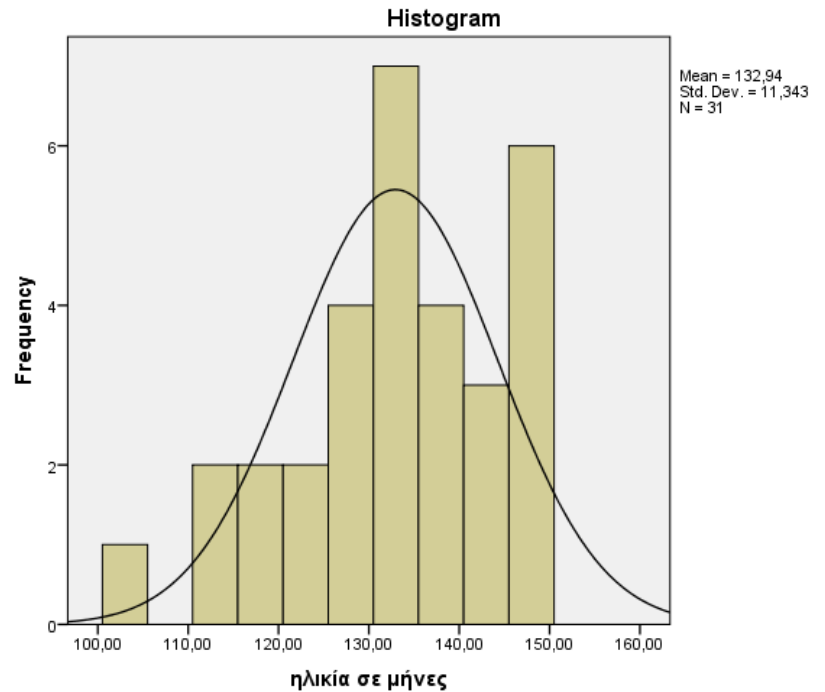
Με βάση τα δεδομένα αυτά από το σύνολο των τυπικών μαθητών το 22,6% (7) φοιτούν στην Δ' τάξη, το 41,95% (13) φοιτούν στην Ε' τάξη και το 35,5% (11) φοιτούν στην ΣΤ' τάξη.

1. Περιγραφικά στατιστικά για την ηλικία των μαθητών (σε μήνες)

Statistics

ηλικία σε μήνες

N	Valid	31
	Missing	0
Mean		132,9355
Median		132,0000
Std. Deviation		11,34294
Variance		128,662
Skewness		-,551
Std. Error of Skewness		,421
Kurtosis		,173
Std. Error of Kurtosis		,821
Range		47,00
Minimum		103,00
Maximum		150,00
Percentiles	25	127,0000
	50	132,0000
	75	142,0000

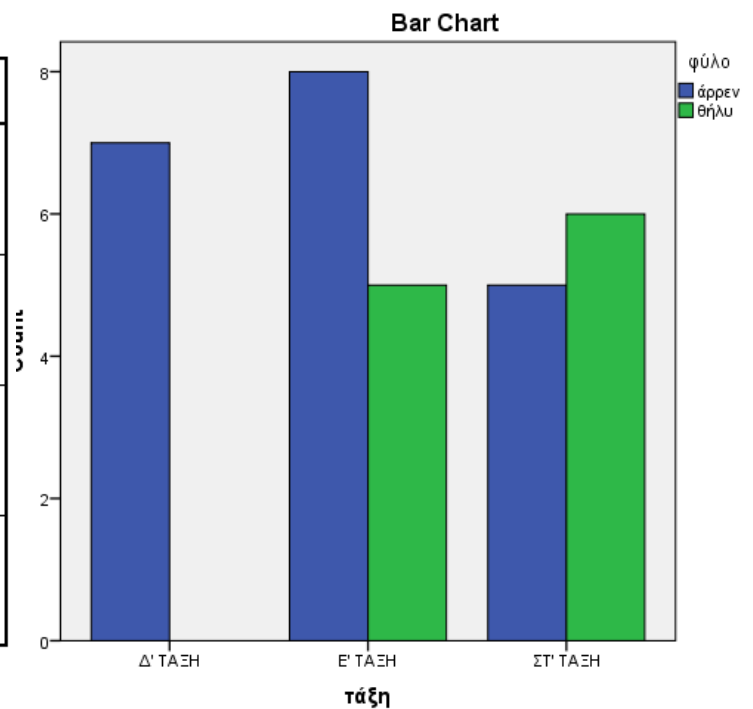


Ο Μ.Ο. της ηλικίας των μαθητών σε χρόνια είναι 11,07 έτη.

Αναλογίες φύλου-τάξης με τη μέθοδο των crosstabs.

Crosstab

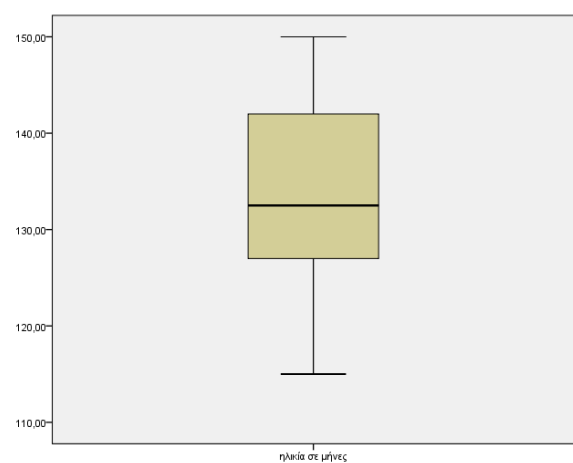
			φύλο		Total
			άρρεν	θήλυ	
τάξη	Δ' ΤΑΞΗ	Count	7	0	7
		% within τάξη	100,0%	0,0%	100,0%
		% within φύλο	35,0%	0,0%	22,6%
		% of Total	22,6%	0,0%	22,6%
	Ε' ΤΑΞΗ	Count	8	5	13
		% within τάξη	61,5%	38,5%	100,0%
		% within φύλο	40,0%	45,5%	41,9%
		% of Total	25,8%	16,1%	41,9%
	ΣΤ' ΤΑΞΗ	Count	5	6	11
		% within τάξη	45,5%	54,5%	100,0%
		% within φύλο	25,0%	54,5%	35,5%
		% of Total	16,1%	19,4%	35,5%
Total	Count	20	11	31	
	% within τάξη	64,5%	35,5%	100,0%	
	% within φύλο	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	64,5%	35,5%	100,0%	



Όσον αφορά την κατανομή του φύλλου στις τάξεις στην ομάδα των τυπικών μαθητών, στη Δ' τάξη υπήρχαν μόνο αγόρια (7) και συνεπώς το ποσοστό ήταν 100%, στην Ε' τάξη το 61,5% (8) ήταν αγόρια και το 38,55% (5) ήταν κορίτσια και, τέλος στην ΣΤ' τάξη το 64,5% (20) ήταν αγόρια και το 35,5% (11) ήταν κορίτσια.

Έλεγχος για ακραίες παρατηρήσεις στην ηλικία των μαθητών

Ο έλεγχος γίνεται γραφικά με τη δημιουργία θηκογράμματος (bloxplot).



Υπάρχει μια ακραία παρατήρηση (η 31) την οποία για την περίπτωση της μελέτης της ηλικίας την απομακρύνεται.

Έλεγχος κανονικότητας ως προς την ηλικία των μαθητών (σε μήνες)

Γίνεται έλεγχος αν ισχύει H_0 : η κατανομή του πληθυσμού, από τον οποίο προήλθε το τυχαίο δείγμα, είναι η κανονική κατανομή, όπου H_0 = μηδενική υπόθεση, με επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$ (Και H_1 την εναλλακτική υπόθεση ότι η κατανομή του πληθυσμού δεν ακολουθεί προσεγγιστικά την κανονική κατανομή).

Γίνεται έλεγχος της κανονικότητας στο δείγμα χωρίς την ακραία παρατήρηση, δηλαδή για $N=30$.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ηλικία σε μήνες	30	96,8%	1	3,2%	31	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ηλικία σε μήνες	,104	30	,200 [*]	,962	30	,340

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Επειδή το δείγμα μας έχει $N < 50$ συμβουλευόμαστε τον πίνακα Shapiro-Wilk:

Παρατηρείται ότι $Sign.=0,340=34\%$ (p-value) το στατιστικό κριτήριο των Shapiro-Wilk. Αφού για το στατιστικό τεστ $34\% > 5\%$ (το όριο που τέθηκε για να κριθεί την H_0 , δηλαδή $\alpha=0,05$), συμπεραίνεται ότι δεν μπορεί να απορριφθεί η H_0 και ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. **Δηλαδή, η κατανομή του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται το δείγμα είναι, προσεγγιστικά κανονική.**

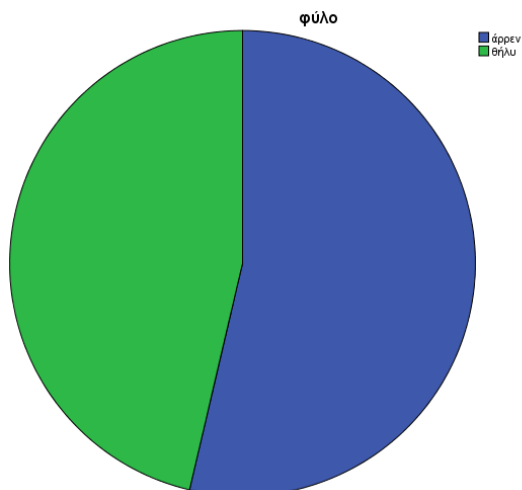
Descriptives

		Statistic	Std. Error	
ηλικία σε μήνες	Mean	133,9333	1,83637	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	130,1775	
		Upper Bound	137,6891	
	5% Trimmed Mean	134,1111		
	Median	132,5000		
	Variance	101,168		
	Std. Deviation	10,05822		
	Minimum	115,00		
	Maximum	150,00		
	Range	35,00		
	Interquartile Range	15,25		
	Skewness	-,165	,427	
	Kurtosis	-,769	,833	

6.1.2 Ομάδα μαθητών με ΕΑΔ

Φύλο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	άρρεν	22	53,7	53,7	53,7
	θήλυ	19	46,3	46,3	100,0
Total		41	100,0	100,0	

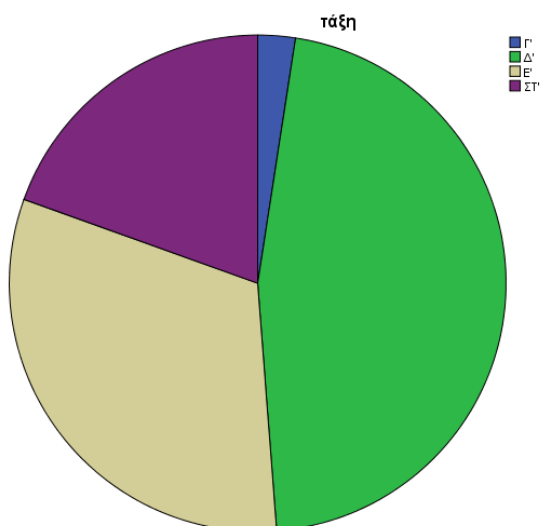


Η πίτα παρουσιάζει τα αντίστοιχα ποσοστά

Με βάση τα δεδομένα αυτά το 53,7% των μαθητών είναι αγόρια (922) και το 46,3% κορίτσια (19).

Τάξη

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Γ'	1	2,4	2,4	2,4
Δ'	19	46,3	46,3	48,8
Ε'	13	31,7	31,7	80,5
ΣΤ'	8	19,5	19,5	100,0
Total	41	100,0	100,0	



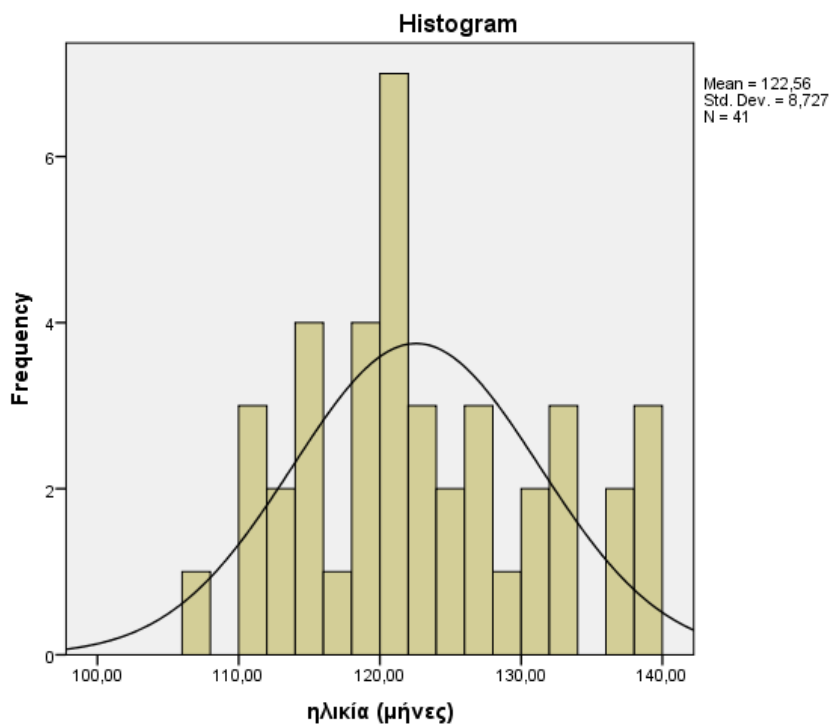
Με βάση τα δεδομένα αυτά από το σύνολο των μαθητών το 2,4% (1) φοιτά στην Γ' τάξη, 46,3% (19) φοιτούν στην Δ' τάξη, το 31,7% (13) φοιτούν στην Ε' τάξη και το 19,5% (8) φοιτούν στην ΣΤ' τάξη.

Περιγραφικά στατιστικά για την ηλικία των μαθητών (σε μήνες)

Statistics

ηλικία (μήνες)

N	Valid	41
	Missing	0
Mean		122,5610
Median		121,0000
Std. Deviation		8,72654
Variance		76,152
Skewness		,337
Std. Error of Skewness		,369
Kurtosis		-,747
Std. Error of Kurtosis		,724
Range		32,00
Minimum		107,00
Maximum		139,00
Percentiles	25	115,0000
	50	121,0000
	75	129,5000

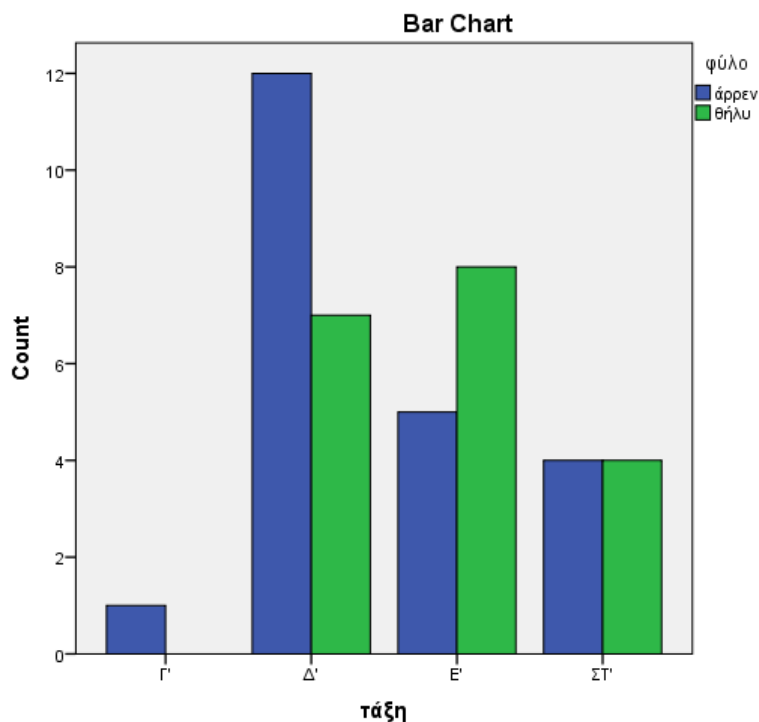


Ο Μ.Ο. της ηλικίας των μαθητών σε χρόνια είναι 10,21 έτη.

Αναλογίες φύλου-τάξης με τη μέθοδο των crosstabs.

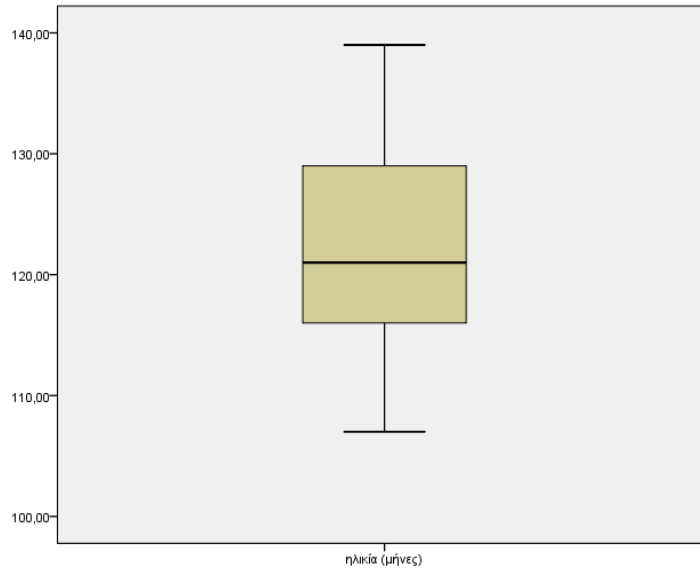
τάξη * φύλο Crosstabulation

		φύλο		Total	
		άρρεν	θήλυ		
τάξη	Γ'	Count	1	0	1
		% within τάξη	100,0%	0,0%	100,0%
		% within φύλο	4,5%	0,0%	2,4%
		% of Total	2,4%	0,0%	2,4%
Δ'	Δ'	Count	12	7	19
		% within τάξη	63,2%	36,8%	100,0%
		% within φύλο	54,5%	36,8%	46,3%
		% of Total	29,3%	17,1%	46,3%
Ε'	Ε'	Count	5	8	13
		% within τάξη	38,5%	61,5%	100,0%
		% within φύλο	22,7%	42,1%	31,7%
		% of Total	12,2%	19,5%	31,7%
ΣΤ'	ΣΤ'	Count	4	4	8
		% within τάξη	50,0%	50,0%	100,0%
		% within φύλο	18,2%	21,1%	19,5%
		% of Total	9,8%	9,8%	19,5%
Total	Total	Count	22	19	41
		% within τάξη	53,7%	46,3%	100,0%
		% within φύλο	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	53,7%	46,3%	100,0%



Όσον αφορά την κατανομή του φύλλου στις τάξεις στην ομάδα των μαθητών με ΕΑΔ, στη Γ' τάξη υπήρχαν μόνο ένα αγόρι και συνεπώς το ποσοστό ήταν 100% , στην Δ' τάξη το 63,2% (12) ήταν αγόρια και το 36,8% (7) ήταν κορίτσια, στην Ε' τάξη το 38,5% (5) ήταν αγόρια και το 61,5% (8) ήταν κορίτσια και, τέλος στην ΣΤ' τάξη το 50% (4) ήταν αγόρια και το 50% (4) ήταν κορίτσια.

Έλεγχος για ακραίες παρατηρήσεις στην ηλικία των μαθητών



Από το παραπάνω boxplot διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν ακραίες τιμές στο δείγμα.

Έλεγχος κανονικότητας ως προς την ηλικία των μαθητών (σε μήνες)

H_0 : η κατανομή του πληθυσμού, από τον οποίο προήλθε το τυχαίο δείγμα είναι η κανονική κατανομή, με $\alpha=0,05$.

H_1 κατανομή του πληθυσμού δεν ακολουθεί προσεγγιστικά την κανονική κατανομή.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ηλικία (μήνες)	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
ηλικία (μήνες)	Mean	122,5610	1,36286	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	119,8065	
		Upper Bound	125,3154	
	5% Trimmed Mean	122,4268		
	Median	121,0000		
	Variance	76,152		
	Std. Deviation	8,72654		
	Minimum	107,00		
	Maximum	139,00		
	Range	32,00		
	Interquartile Range	14,50		
	Skewness	,337	,369	
	Kurtosis	-,747	,724	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ηλικία (μήνες)	,108	41	,200 [*]	,960	41	,152

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

N<50 συμβουλευόμαστε Shapiro-Wilk: Sign.=0,152=15,2% (p-value)> 5% ότι δεν απορρίπτεται η H_0 , δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. **Η κατανομή του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται το δείγμα μας είναι προσεγγιστικά κανονική.** Ακολουθούν και τα αντίστοιχα Q-Q Plots:

6.6.3 Έλεγχος υπόθεσης για τους μέσους όρους ηλικίας των δύο ομάδων μαθητών.

Έχει προηγηθεί έλεγχος και έχουν απομακρυνθεί οι αρκαίες τιμές, όπου ήταν αναγκαίο.

H_0 : οι Μ.Ο. των ηλικιών των δύο ομάδων μαθητών **δε** διαφέρουν $M.O.ηλικίας_{\text{τυπικών}} = M.O.ηλικίας_{\text{μεΕΑΔ}}$ και $\alpha = 0,05$

H_1 : $M.O.ηλικίας_{\text{μεΕΑΔ}} \neq M.O.ηλικίας_{\text{μεΕΑΔ}}$

Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης θα πραγματοποιηθεί με Independent Samples Test αφού είναι κανονικές κατανομές.

Group Statistics

group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
age CONTROL	30	133,9333	10,05822	1,83637
DYSLECTIC	41	122,5610	8,72654	1,36286

Independent Samples 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
age	Equal variances assumed	,729	,396	5,085	69	,000	11,37236	2,23667	6,91033	15,83439
	Equal variances not assumed			4,973	57,169	,000	11,37236	2,28684	6,79333	15,95138

Υπάρχουν δύο T-test και θα γίνει επιλογή του κατάλληλου, αφού εξετάσει το τεστ του Levene, που πληροφορεί για την ισότητα των πληθυσμιακών διασπορών. Παρατηρείται ότι για το τεστ Levene ισχύει $39,6\% > 5\%$ (ή $p\text{-value} = 0,396 > 0,05$) και επομένως γίνεται δεκτό ότι οι διασπορές είναι ίσες και θα κοιταστεί στην πρώτη γραμμή του πίνακα (Equal variances assumed) όπου υπάρχει $p\text{-value} = 0.000 < 0,05$ και επομένως **απορρίπτεται** η υπόθεση ότι οι μέσες τιμές των ηλικιών των δύο ομάδων είναι ίσες και γίνεται δεκτή η εναλλακτική υπόθεση.

6.2 Αξιοπιστία τεστ και θεματικών τομέων

Για την ανάλυση των ερωτηματολογίων είναι απαραίτητη η εκτίμηση της αξιοπιστίας τους. Με τον όρο αξιοπιστία γίνεται αναφορά στη σταθερότητα (ή αλλιώς στην επαναληψιμότητα) με την οποία το ερωτηματολόγιο μετρά μια έννοια ή μια μεταβλητή.

Η αύξηση της αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου οδηγεί στη μείωση του τυχαίου σφάλματος και επηρεάζεται από τα υποκείμενα της έρευνας και από το πρωτόκολλο της μέτρησης. Μια κλίμακα μπορεί να είναι αξιόπιστη σε ένα χώρο εφαρμογής και αναξιόπιστη σε έναν άλλο.

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων πραγματοποιείται με τη χρήση του άλφα του Cronbach (Cronbach's alpha) με τις τιμές να κυμαίνονται από το 0 μέχρι το 1 και για τιμές μεγαλύτερες του 0,70 σημαίνει ότι το ερωτηματολόγιο είναι αξιόπιστο (Ιδανικά 0,8-0,9).

Με το «Item Total Statistics» το SPSS παρουσιάζει την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου αν εξαιρεθεί μία ερώτηση κάθε φορά, αν για παράδειγμα η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ανεβαίνει χωρίς αυτήν την ερώτηση είναι μία ένδειξη για περαιτέρω μελέτη αυτής και το αντίστροφο, αν, δηλαδή, η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου πέφτει χωρίς αυτήν την ερώτηση αποτελεί μία ένδειξη καταλληλότητας της.)

6.2.1 Έλεγχος αξιοπιστίας για το Τεστ RAVEN

Τυπικής ανάπτυξης

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,809	,800	30

$\alpha = 0,809$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	20,87	20,049	,201	.	,808
Q2	20,84	20,406	,076	.	,810
Q6	20,84	20,873	-,210	.	,815
Q7	21,06	18,862	,389	.	,801
Q8	21,00	19,733	,187	.	,809
Q9	21,00	18,400	,580	.	,793
Q10	20,97	19,699	,218	.	,808
Q11	21,48	19,525	,193	.	,810
Q12	21,48	18,791	,375	.	,801
Q13	20,84	20,873	-,210	.	,815
Q14	20,87	20,116	,171	.	,808
Q15	20,90	20,624	-,056	.	,815
Q16	20,90	18,824	,632	.	,794
Q18	20,84	19,806	,452	.	,803
Q19	20,84	19,806	,452	.	,803
Q20	20,97	18,899	,468	.	,798
Q21	21,10	18,490	,468	.	,797
Q22	21,10	19,757	,144	.	,812
Q23	21,13	18,849	,360	.	,802
Q24	21,55	19,056	,337	.	,803
Q26	20,87	19,849	,292	.	,805
Q27	20,94	19,596	,282	.	,805
Q28	20,90	19,557	,344	.	,803
Q29	21,10	18,357	,504	.	,795
Q30	21,13	18,049	,566	.	,792
Q32	21,39	18,978	,305	.	,805
Q33	21,26	19,465	,188	.	,811
Q34	21,29	18,346	,450	.	,798
Q35	21,35	17,970	,545	.	,792
Q36	21,58	18,585	,490	.	,796

Με ΕΑΔ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,886	,888	35

$\alpha = 0,886$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	20,07	37,420	,485	.	,881
Q2	20,02	37,324	,614	.	,880
Q3	20,02	37,124	,671	.	,879
Q4	20,05	38,248	,320	.	,884
Q5	20,00	37,950	,508	.	,882
Q6	20,07	38,270	,287	.	,885
Q7	20,37	37,138	,372	.	,884
Q8	20,46	38,405	,161	.	,889
Q9	20,17	37,445	,383	.	,883
Q10	20,29	36,412	,513	.	,880
Q11	20,83	38,245	,359	.	,884
Q12	20,73	38,551	,192	.	,887
Q13	20,05	37,998	,382	.	,883
Q14	20,05	37,748	,445	.	,882
Q15	20,00	38,650	,290	.	,885
Q16	20,24	36,789	,465	.	,882
Q17	20,12	36,360	,651	.	,878
Q18	20,20	35,961	,652	.	,878
Q19	20,12	36,610	,597	.	,879
Q20	20,51	37,606	,297	.	,886
Q21	20,41	36,949	,401	.	,883
Q22	20,24	36,839	,456	.	,882
Q23	20,59	36,949	,427	.	,882
Q24	20,76	37,739	,381	.	,883
Q25	20,05	37,898	,408	.	,883
Q26	20,15	38,278	,234	.	,886
Q27	20,12	36,560	,608	.	,879
Q28	20,07	37,570	,450	.	,882
Q29	20,41	35,949	,571	.	,879
Q30	20,29	36,762	,451	.	,882
Q32	20,78	38,676	,195	.	,886
Q33	20,78	38,226	,297	.	,885
Q34	20,71	37,412	,406	.	,883
Q35	20,88	39,360	,096	.	,887
Q36	20,88	39,210	,151	.	,886

(Σημείωση: τα Q1-Q36 αντιστοιχούν στις ερωτήσεις του RAVEN. Τα διάφορα Q που παραλείπονται κάθε φορά είναι εξαιτίας του ίδιου του ελέγχου του Spss (εάν παραλείπονται).)

Όπως παρατηρείται από τον έλεγχο αξιοπιστίας το τεστ Raven είναι αξιόπιστο και για τις δύο ομάδες μαθητών.

6.2.2 Έλεγχος αξιοπιστίας για το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)

Τυπικής ανάπτυξης

Ανάγνωση λέξεων και Ανάγνωση προτάσεων

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,749	,695	49

$\alpha = 0,749$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	41,94	17,862	,173	.	,747
Q3	41,94	18,196	-,046	.	,752
Q5	42,06	18,529	-,159	.	,763
Q7	42,06	17,596	,134	.	,749
Q8	41,97	17,832	,124	.	,748
Q12	41,94	17,596	,351	.	,743
Q18	41,94	18,396	-,176	.	,755
Q19	41,97	17,632	,220	.	,745
Q20	42,06	17,262	,243	.	,744
Q21	42,06	16,462	,512	.	,730
Q23	41,94	18,396	-,176	.	,755
Q24	42,10	16,357	,504	.	,730
Q28	41,97	18,099	-,002	.	,752
Q29	42,03	17,366	,238	.	,744
Q31	41,94	17,929	,129	.	,748
Q34	41,94	18,129	-,003	.	,751
Q35	42,13	16,649	,383	.	,736
Q36	42,06	16,929	,354	.	,738
Q38	41,94	17,796	,217	.	,746
Q40	41,94	17,796	,217	.	,746
Q41	42,06	16,929	,354	.	,738
Q42	41,94	17,862	,173	.	,747
Q43	42,19	15,828	,576	.	,723
Q44	42,10	16,490	,462	.	,732
Q45	41,94	18,196	-,046	.	,752
Q46	42,39	16,178	,421	.	,733
Q47	42,19	16,161	,481	.	,730
Q48	42,39	17,178	,171	.	,749
Q49	41,94	18,462	-,219	.	,756
Q51	41,97	17,632	,220	.	,745
Q52	41,94	17,796	,217	.	,746
Q53	41,94	17,862	,173	.	,747
Q54	41,94	17,862	,173	.	,747
Q55	41,94	17,929	,129	.	,748
Q56	41,94	17,996	,085	.	,749
Q57	42,03	16,899	,408	.	,736
Q58	42,00	17,933	,052	.	,751
Q59	41,94	17,996	,085	.	,749
Q60	42,13	17,116	,245	.	,744
Q61	42,00	17,733	,132	.	,748
Q62	41,94	17,862	,173	.	,747
Q63	42,35	17,303	,142	.	,751
Q64	42,06	17,196	,265	.	,743
Q65	41,94	18,396	-,176	.	,755
Q66	42,10	17,357	,191	.	,747
Q67	42,03	17,032	,359	.	,739
Q68	42,10	17,290	,211	.	,746
Q69	41,97	17,432	,318	.	,742
Q70	42,10	17,490	,150	.	,749

Με ΕΑΔ

Ανάγνωση λέξεων και Ανάγνωση προτάσεων

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,958	,960	70

$\alpha = 0,958$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q65	40,13	248,273	,494	.	,958
Q66	40,51	248,099	,412	.	,958
Q67	40,38	246,401	,514	.	,958
Q68	40,64	248,920	,395	.	,958
Q69	40,54	246,887	,496	.	,958
Q70	40,64	249,026	,388	.	,958
Q1	40,36	248,973	,352	.	,958
Q2	40,03	247,552	,741	.	,957
Q3	40,13	247,799	,531	.	,958
Q4	40,05	247,208	,703	.	,957
Q5	40,46	246,150	,530	.	,958
Q6	40,05	247,366	,688	.	,957
Q7	40,67	254,018	,042	.	,959
Q8	40,26	246,564	,535	.	,958
Q9	40,18	245,572	,652	.	,957
Q10	40,23	248,656	,402	.	,958
Q11	40,18	247,572	,506	.	,958
Q12	40,05	247,892	,638	.	,957
Q13	40,10	246,410	,676	.	,957
Q14	40,10	245,042	,790	.	,957
Q15	40,33	245,649	,571	.	,957
Q16	40,18	247,520	,510	.	,958
Q17	40,03	247,552	,741	.	,957
Q18	40,26	247,511	,471	.	,958
Q19	40,31	247,692	,443	.	,958
Q20	40,69	250,271	,323	.	,958
Q21	40,26	247,090	,499	.	,958
Q22	40,28	246,260	,545	.	,957
Q23	40,23	244,340	,701	.	,957
Q24	40,72	253,471	,090	.	,959
Q25	40,05	249,208	,513	.	,958
Q26	40,21	244,746	,691	.	,957
Q27	40,33	244,281	,660	.	,957
Q28	40,49	247,888	,422	.	,958
Q29	40,36	250,762	,239	.	,959
Q30	40,08	247,652	,611	.	,957
Q31	40,26	246,775	,520	.	,958
Q32	40,18	243,941	,772	.	,957
Q33	40,10	247,463	,588	.	,957
Q34	40,18	244,414	,737	.	,957
Q35	40,67	251,439	,226	.	,958
Q36	40,54	249,097	,352	.	,958
Q37	40,05	249,103	,523	.	,958
Q38	40,46	245,939	,544	.	,957
Q39	40,21	244,641	,698	.	,957
Q40	40,18	246,256	,602	.	,957
Q41	40,69	250,008	,342	.	,958
Q42	40,38	245,032	,602	.	,957
Q43	40,56	250,779	,247	.	,959
Q44	40,59	247,406	,478	.	,958
Q45	40,28	249,576	,325	.	,958
Q46	40,85	254,081	,076	.	,959
Q47	40,59	251,511	,203	.	,959
Q48	40,82	252,993	,176	.	,958
Q49	40,18	246,256	,602	.	,957
Q50	40,26	246,248	,556	.	,957
Q51	40,41	248,301	,392	.	,958
Q52	40,36	244,394	,647	.	,957
Q53	40,31	244,955	,623	.	,957
Q54	40,28	246,103	,556	.	,957
Q55	40,46	246,308	,520	.	,958
Q56	40,08	246,704	,694	.	,957
Q57	40,21	248,009	,459	.	,958
Q58	40,33	245,596	,574	.	,957
Q59	40,38	249,138	,340	.	,958
Q60	40,69	250,008	,342	.	,958
Q61	40,44	247,831	,422	.	,958
Q62	40,13	246,062	,669	.	,957
Q63	40,64	251,184	,237	.	,958
Q64	40,46	247,360	,453	.	,958

(Σημείωση: τα Q1-Q64 αντιστοιχούν στις ερωτήσεις του τεστ Ανάγνωση λέξεων και τα Q65-Q70 στις ερωτήσεις του τεστ Ανάγνωση προτάσεων.)

Όπως παρατηρείται από τον έλεγχο αξιοπιστίας το τεστ Ζακοπούλου για τις ασκήσεις ανάγνωσης λέξεων και προτάσεων, είναι αξιόπιστο και για τις δύο ομάδες μαθητών.

6.2.3 Έλεγχος αξιοπιστίας για το DVIQ Τεστ

Οι έλεγχοι αξιοπιστίας θα πραγματοποιηθούν ανά κατηγορίες ερωτήσεων εξαιτίας της διαφορετικής βαθμονόμησης των απαντήσεων σε κάθε κατηγορία.

Τυπικής ανάπτυξης

Κλιτική παραγωγή

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,700	,623	9

$\alpha = 0,700$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q4	7,10	2,224	-,112	,016	,733
Q5	7,16	1,873	,282	,255	,691
Q6	7,23	1,514	,589	,604	,622
Q7	7,23	1,581	,506	,553	,644
Q8	7,26	1,465	,586	,606	,621
Q9	7,10	2,024	,274	,507	,692
Q10	7,13	1,783	,526	,589	,651
Q11	7,10	2,224	-,112	,016	,733
Q12	7,23	1,514	,589	,664	,622

Παραγωγική μορφολογία

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,538	,506	9

 $\alpha = 0,538$ **Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q2	6,61	1,912	,118	,166	,539
Q4	6,65	1,837	,158	,376	,531
Q5	6,74	1,598	,292	,331	,491
Q8	6,58	2,052	-,054	,128	,563
Q10	6,61	1,778	,323	,375	,493
Q11	7,00	1,333	,399	,299	,442
Q14	6,90	1,424	,341	,322	,471
Q17	6,58	1,852	,352	,436	,500
Q18	6,71	1,680	,244	,440	,508

Σύνταξη

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,871	,930	6

 $\alpha = 0,871$ **Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q3	9,65	,970	,875	.	,829
Q4	9,65	,970	,875	.	,829
Q7	9,65	,970	,875	.	,829
Q8	9,77	,847	,472	.	,926
Q9	9,71	,880	,607	.	,868
Q10	9,65	,970	,875	.	,829

Μεταγλωσσικές έννοιες

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,622	,575	5

$\alpha = 0,622$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q7	3,39	,845	,481	,532	,509
Q8	3,29	1,346	-,108	,110	,745
Q9	3,39	,778	,595	,374	,438
Q10	3,42	,718	,642	,616	,399
Q12	3,29	1,080	,306	,233	,600

Συντακτική κατανόηση

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,431	,440	21

$\alpha = 0,431$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	14,10	5,957	,120	.	,421
Q2	14,39	6,112	-,076	.	,467
Q3	14,39	5,178	,339	.	,362
Q4	14,29	5,480	,234	.	,392
Q5	14,23	5,247	,411	.	,355
Q6	14,52	6,058	-,060	.	,466
Q7	14,06	6,196	-,070	.	,440
Q8	14,19	6,295	-,143	.	,468
Q9	14,74	5,731	,100	.	,424
Q10	14,39	5,378	,244	.	,387
Q11	14,61	5,978	-,026	.	,457
Q12	14,61	5,045	,386	.	,346
Q13	14,26	5,531	,227	.	,395
Q14	14,42	5,585	,143	.	,413
Q15	14,19	5,561	,263	.	,391
Q16	14,06	5,996	,156	.	,420
Q17	14,45	5,789	,052	.	,437
Q19	14,32	6,092	-,061	.	,461
Q21	14,13	5,916	,109	.	,422
Q22	14,13	5,783	,202	.	,407
Q23	14,16	5,873	,107	.	,422

Θεματικοί ρόλοι

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,662	,653	7

$\alpha = 0,662$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q3	4,84	2,140	,062	,264	,690
Q5	4,81	2,028	,366	,520	,644
Q6	4,94	1,462	,713	,640	,517
Q7	4,94	1,996	,106	,261	,700
Q8	5,00	1,600	,434	,322	,606
Q9	5,13	1,449	,479	,549	,591
Q10	5,00	1,533	,507	,671	,581

Ανάκληση

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,556	,563	7

$\alpha = 0,556$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	17,06	2,396	,128	,312	,566
Q2	17,13	1,983	,592	,816	,426
Q4	17,03	2,632	,004	,059	,578
Q5	17,06	2,262	,455	,420	,493
Q6	17,13	2,449	,095	,172	,573
Q7	17,19	1,695	,599	,808	,373
Q10	17,39	1,312	,333	,365	,574

Κατανόηση κειμένου

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,593	,522	9

$\alpha = 0,593$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	6,94	1,862	,110	,508	,615
Q3	6,97	1,766	,175	,129	,600
Q4	6,81	2,161	-,151	,029	,631
Q5	6,84	1,740	,473	,539	,527
Q6	7,10	1,290	,554	,534	,457
Q7	7,03	1,366	,530	,620	,472
Q8	6,81	2,095	-,025	,290	,615
Q9	6,81	1,961	,239	,424	,579
Q10	6,90	1,557	,518	,596	,494

Όπως παρατηρείται από τον έλεγχο αξιοπιστίας, αξιόπιστες θεωρούνται οι κατηγορίες: Κλιτική παραγωγή και Σύνταξη.

Με ΕΑΔ

Κλιτική παραγωγή

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,843	,822	12

$$\alpha = 0,843$$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	7,51	9,356	,151	.	,849
Q2	7,51	9,256	,227	.	,847
Q3	7,61	9,294	,084	.	,857
Q4	7,59	8,899	,302	.	,844
Q5	7,76	8,189	,457	.	,836
Q6	7,83	7,345	,765	.	,809
Q7	7,98	7,524	,657	.	,819
Q8	7,85	7,728	,595	.	,824
Q9	7,71	8,012	,570	.	,827
Q10	7,88	7,310	,759	.	,809
Q11	7,78	7,726	,633	.	,821
Q12	8,10	7,590	,661	.	,818

Παραγωγική μορφολογία

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,784	,793	18

$\alpha = 0,784$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	10,29	11,612	,346	.	,776
Q2	10,32	11,872	,188	.	,784
Q3	10,29	11,162	,577	.	,765
Q4	10,73	10,601	,473	.	,765
Q5	11,10	11,940	,183	.	,784
Q6	10,56	11,152	,313	.	,779
Q7	10,34	11,080	,505	.	,766
Q8	10,46	11,005	,405	.	,771
Q9	10,41	11,649	,205	.	,785
Q10	10,93	11,120	,364	.	,774
Q11	11,00	11,650	,219	.	,784
Q12	10,51	11,156	,328	.	,777
Q13	10,49	11,206	,322	.	,777
Q14	10,76	11,089	,320	.	,778
Q15	10,51	10,906	,412	.	,771
Q16	10,29	11,062	,630	.	,762
Q17	10,54	10,905	,402	.	,771
Q18	10,78	10,626	,473	.	,766

Σύνταξη

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,859	,859	10

$\alpha = 0,859$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	12,00	18,850	,375	,278	,859
Q2	12,22	15,826	,667	,608	,837
Q3	12,32	16,722	,582	,416	,845
Q4	12,68	16,222	,584	,436	,845
Q5	12,10	16,440	,637	,494	,840
Q6	12,22	16,926	,616	,478	,842
Q7	12,12	17,160	,624	,571	,842
Q8	12,73	16,301	,570	,442	,846
Q9	12,71	17,962	,410	,473	,858
Q10	12,27	16,751	,610	,549	,842

Μεταγλωσσικές έννοιες

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,411	,386	12

$\alpha = 0,411$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	8,68	2,422	-,120	.	,446
Q2	8,68	2,372	-,047	.	,432
Q3	8,66	2,180	,397	.	,362
Q5	8,66	2,330	,069	.	,409
Q7	9,17	2,045	,061	.	,437
Q8	8,88	2,160	,031	.	,439
Q9	9,10	1,540	,473	.	,219
Q10	9,17	1,745	,291	.	,323
Q12	8,78	2,126	,129	.	,396
Q13	8,66	2,280	,176	.	,394
Q14	8,78	2,076	,179	.	,379
Q15	8,76	2,089	,197	.	,374

Συντακτική κατανόηση

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,606	,612	23

$\alpha = 0,606$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	13,95	10,398	-,057	.	,617
Q2	14,07	9,320	,345	.	,577
Q3	14,34	8,930	,394	.	,566
Q4	14,27	9,501	,204	.	,594
Q5	14,15	9,928	,082	.	,610
Q6	14,32	9,072	,346	.	,573
Q7	13,93	9,970	,204	.	,597
Q8	14,10	9,940	,091	.	,608
Q9	14,54	11,105	-,302	.	,657
Q10	14,51	9,256	,305	.	,580
Q11	14,39	9,844	,088	.	,611
Q12	14,59	8,999	,438	.	,563
Q13	14,20	9,761	,129	.	,604
Q14	14,27	8,301	,636	.	,529
Q15	14,15	9,578	,206	.	,594
Q16	14,17	9,545	,210	.	,593
Q17	14,61	9,794	,145	.	,601
Q18	13,88	10,110	,246	.	,598
Q19	14,22	10,126	,005	.	,621
Q20	13,98	9,724	,263	.	,589
Q21	14,15	9,728	,152	.	,601
Q22	14,05	9,598	,249	.	,589
Q23	13,98	9,774	,238	.	,592

Θεματικοί ρόλοι

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,672	,692	9

$\alpha = 0,672$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q2	4,73	3,501	,405	,364	,656
Q3	4,88	3,410	,147	,203	,683
Q4	4,80	3,261	,379	,309	,643
Q5	4,88	3,160	,338	,353	,647
Q6	5,20	2,611	,547	,446	,591
Q7	4,98	3,174	,242	,336	,670
Q8	5,44	3,052	,324	,237	,651
Q9	5,39	2,944	,369	,218	,641
Q10	5,37	2,738	,500	,323	,606

Ανάκληση

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,845	,843	10

$\alpha = 0,845$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	22,90	23,840	,490	,658	,837
Q2	22,78	24,026	,600	,557	,825
Q3	22,73	26,351	,419	,285	,840
Q4	22,93	25,070	,611	,495	,827
Q5	22,56	25,852	,518	,686	,834
Q6	22,83	23,445	,517	,489	,835
Q7	22,88	23,160	,656	,521	,819
Q8	22,73	24,351	,590	,541	,826
Q9	22,46	27,905	,288	,534	,848
Q10	23,49	20,206	,770	,647	,805

Κατανόηση κειμένου

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,754	,780	10

$\alpha = 0,754$

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	6,37	4,688	,458	,382	,728
Q2	6,22	4,976	,639	,585	,726
Q3	6,46	4,705	,364	,236	,742
Q4	6,39	4,594	,487	,378	,724
Q5	6,29	4,962	,388	,473	,739
Q6	6,76	4,489	,429	,540	,733
Q7	6,66	4,430	,450	,415	,730
Q8	6,41	4,599	,460	,350	,728
Q9	6,37	4,688	,458	,364	,728
Q10	6,61	4,844	,248	,362	,762

(Σημείωση: τα Q1-Q10, -Q15, -Q23 αναφέρονται στις αντίστοιχες με τη σειρά ερωτήσεις της κάθε υποκατηγορίας ή τομέα για τα οποία πραγματοποιείται κάθε φορά ο έλεγχος αξιοπιστίας στην κάθε ομάδα στο DVIQ ΤΕΣΤ. Τα διάφορα Q που παραλείπονται κάθε φορά είναι εξαιτίας του ίδιου του ελέγχου του Spss (εάν παραλείπονται).)

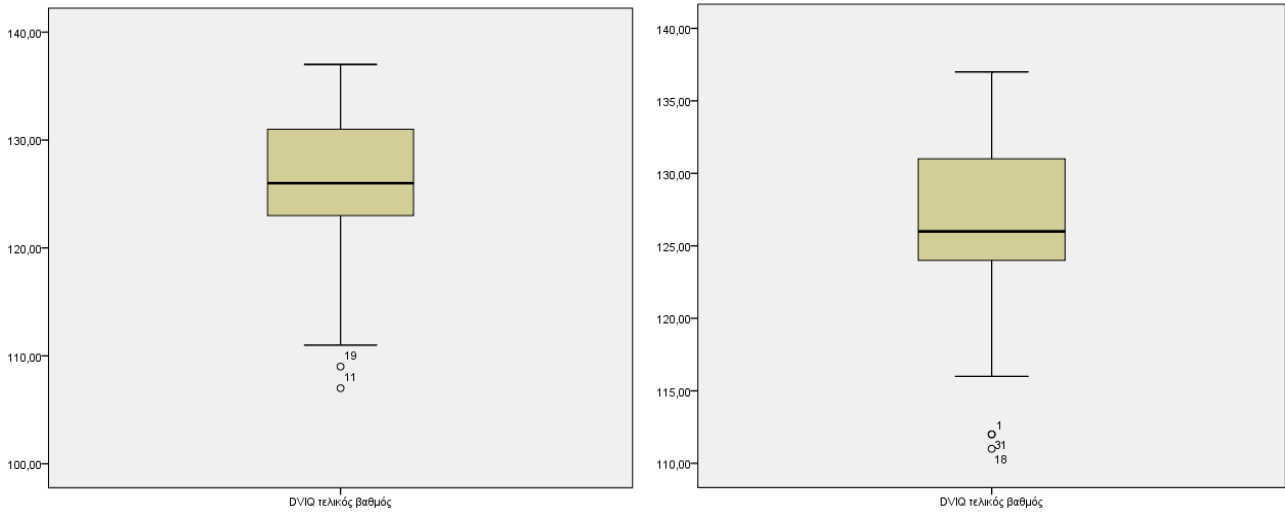
Όπως παρατηρείται από τον έλεγχο αξιοπιστίας, αξιόπιστες θεωρούνται οι κατηγορίες: Κλιτική παραγωγή, Παραγωγική μορφολογία, Σύνταξη, Ανάκληση και Κατανόηση κειμένου.

6.3 Έλεγχος υποθέσεων για τους μέσους όρους των DVIQ, RAVEN και Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας ανάμεσα στα δύο γκρουπ των μαθητών.

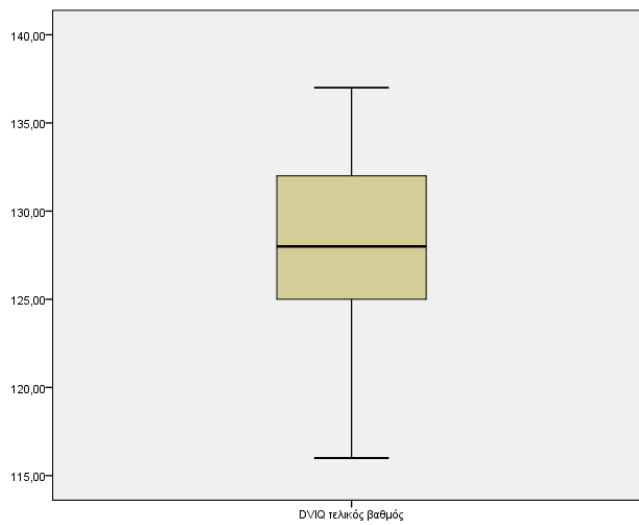
6.3.1 DVIQ

Πρώτα γίνεται έλεγχος στα δύο δείγματα για ακραίες τιμές και κανονικότητα:

Τυπικής ανάπτυξης



Ακραίες τιμές 11 και 19 τις απομακρύνονται και σε 2^η φάση οι 1, 18, 31 και πλέον δεν υπάρχουν ακραίες τιμές:



H_0 : η κατανομή του πληθυσμού, από τον οποίο προήλθε το τυχαίο δείγμα είναι η κανονική κατανομή, με $\alpha=0,05$.

H_1 : η κατανομή του πληθυσμού δεν ακολουθεί προσεγγιστικά την κανονική κατανομή.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DVIQ τελικός βαθμός	26	83,9%	5	16,1%	31	100,0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
DVIQ τελικός βαθμός	Mean		127,8462	,95385
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	125,8817	
		Upper Bound	129,8106	
	5% Trimmed Mean		127,9829	
	Median		128,0000	
	Variance		23,655	
	Std. Deviation		4,86368	
	Minimum		116,00	
	Maximum		137,00	
	Range		21,00	
	Interquartile Range		7,25	
	Skewness		-,330	,456
	Kurtosis		,027	,887

Tests of Normality

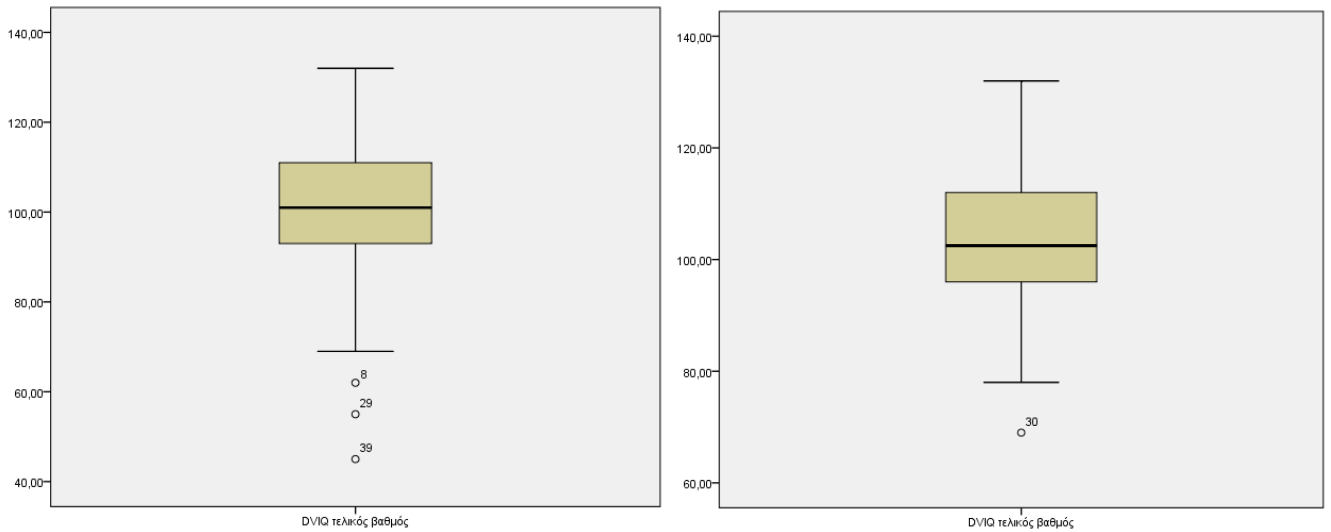
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DVIQ τελικός βαθμός	,109	26	,200*	,975	26	,748

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Επειδή το δείγμα έχει $N < 50$ (26 χωρίς τις ακραίες) χρησιμοποιείται ο πίνακας Shapiro-Wilk: Παρατηρείται ότι $Sign.=0,748 > 0.05$ δεν μπορεί να απορριφθεί η H_0 , δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και **η κατανομή του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται το δείγμα είναι προσεγγιστικά κανονική.**

Με ΕΑΔ



Διαδοχικά απομακρύνονται οι ακραίες τιμές 8, 29, 39 και 30.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DVIQ τελικός βαθμός	37	90,2%	4	9,8%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
DVIQ τελικός βαθμός	Mean	104,3514	2,09146	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	100,1097	
		Upper Bound	108,5930	
	5% Trimmed Mean	104,2793		
	Median	103,0000		
	Variance	161,845		
	Std. Deviation	12,72185		
	Minimum	78,00		
	Maximum	132,00		
	Range	54,00		
	Interquartile Range	15,50		
	Skewness	,214	,388	
	Kurtosis	-,158	,759	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DVIQ τελικός βαθμός	,074	37	,200 [*]	,982	37	,799

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Επειδή το δείγμα έχει $N < 50$ (37 χωρίς τις ακραίες) χρησιμοποιώντας τον πίνακα Shapiro-Wilk: Παρατηρείται ότι $\text{Sign.} = 0,799 > 0,05$, δεν μπορεί να απορριφθεί η H_0 , δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και η κατανομή του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται το δείγμα είναι προσεγγιστικά κανονική.

Για τους Μ.Ο.:

H_0 : οι Μ.Ο. τελικού σκορ για το DVIQ τεστ των δύο group μαθητών δε διαφέρουν
 $M.O.DVIQ_{\text{Τυπικής ανάπτυξης}} = M.O.DVIQ_{\text{μεΕΑΔ}}$ και $\alpha = 0,05$

H_1 : $M.O.DVIQ_{\text{Τυπικής ανάπτυξης}} \neq M.O.DVIQ_{\text{μεΕΑΔ}}$

Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης θα πραγματοποιηθεί με Independent Samples Test αφού έχουμε κανονικές κατανομές.

Group Statistics

group		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DVIQ τελικό σκορ	CONTROL	26	127,8462	4,86368	,95385
	DYSLECTIC	37	104,3514	12,72185	2,09146

Independent Samples 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
DVIQ τελικό σκορ	Equal variances assumed	13,591	,000	8,951	61	,000	23,49480	2,62489	18,24601	28,74360
	Equal variances not assumed			10,221	49,452	,000	23,49480	2,29870	18,87646	28,11314

Για το τεστ Levene ισχύει $0,000 < 0,05$ και, επομένως, γίνεται δεκτό ότι οι διασπορές δεν είναι ίσες και θα επιλεγθεί η δεύτερη γραμμή του πίνακα (Equal variances not assumed), όπου υπάρχει $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ και επομένως απορρίπτεται η υπόθεση ότι οι μέσες

τιμές για το τελικό σκορ του DVIQ τεστ των δύο ομάδων είναι ίσοι και γίνεται δεκτή η εναλλακτική υπόθεση, ότι διαφέρουν.

Το αποτέλεσμα πως οι δύο ομάδες σύγκρισης διαφέρουν ως προς το αποτέλεσμα και σε συνδυασμό πως η ομάδα των παιδιών με ΕΑΔ έχει χαμηλότερα σκορ κατά μέσο όρο ($Mean_{\text{Τυπικής ανάπτυξης}} > Mean_{\text{μεΕΑΔ}}, 127 > 104$), καταδεικνύει πως τα άτομα με ΕΑΔ συγκριτικά με τα άτομα αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας στις ίδιες δοκιμασίες, αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλότερες επιδόσεις, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία την βιβλιογραφία.

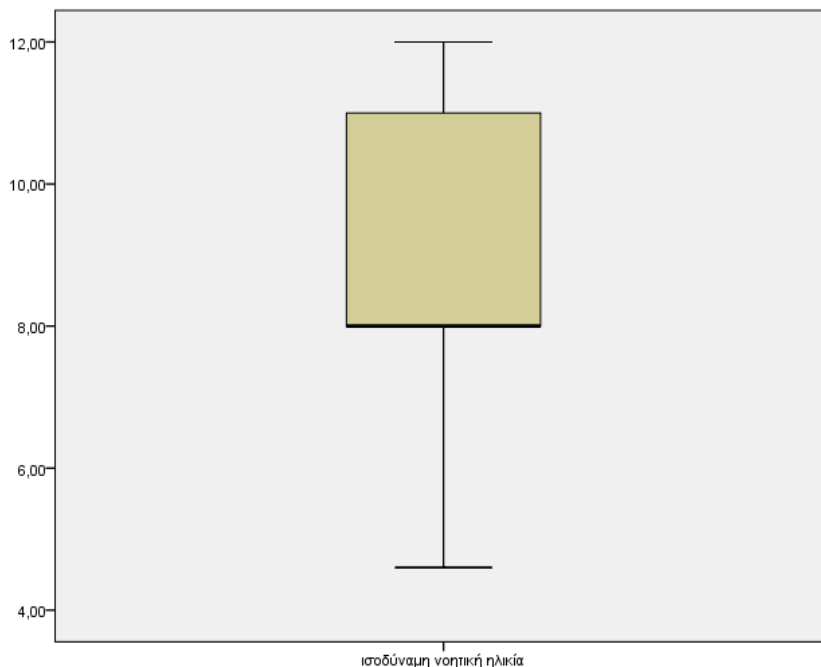
6.3.2 RAVEN

Τυπικής ανάπτυξης

Ακραίες παρατηρήσεις

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ισοδύναμη νοητική ηλικία	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται δεν αφαιρείται καμία τιμή.

Έλεγχος κανονικότητας κατανομής

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ισοδύναμη νοητική ηλικία	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
ισοδύναμη νοητική ηλικία	Mean	9,0129	,36432	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,2689	
		Upper Bound	9,7569	
	5% Trimmed Mean	9,0724		
	Median	8,0000		
	Variance	4,114		
	Std. Deviation	2,02842		
	Minimum	4,60		
	Maximum	12,00		
	Range	7,40		
	Interquartile Range	3,00		
	Skewness	-,051	,421	
	Kurtosis	-,823	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ισοδύναμη νοητική ηλικία	,240	31	,000	,902	31	,008

a. Lilliefors Significance Correction

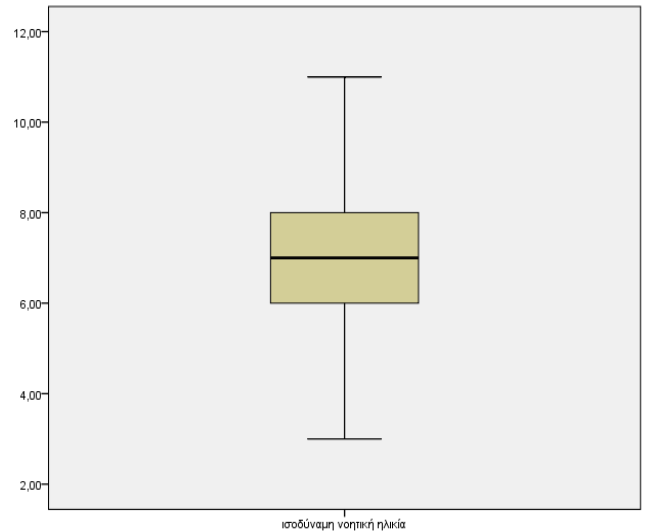
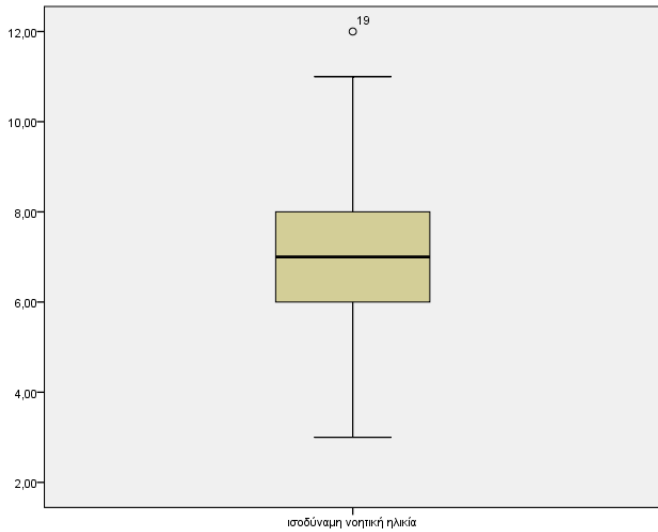
Δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Με ΕΑΔ

Ακραίες παρατηρήσεις

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ισοδύναμη νοητική ηλικία	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρείται μία τιμή (19).

Έλεγχος κανονικότητας κατανομής

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ισοδύναμη νοητική ηλικία	40	97,6%	1	2,4%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
ισοδύναμη νοητική ηλικία	Mean	6,8250	,31437	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,1891	
		Upper Bound	7,4609	
	5% Trimmed Mean	6,8333		
	Median	7,0000		
	Variance	3,953		
	Std. Deviation	1,98827		
	Minimum	3,00		
	Maximum	11,00		
	Range	8,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,197	,374	
	Kurtosis	,017	,733	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ισοδύναμη νοητική ηλικία	,152	40	,020	,942	40	,041

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Όταν οι κατανομές, για τις οποίες γίνεται έλεγχος σχέσης μ.ο., δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή πραγματοποιείται μη παραμετρικός έλεγχος και στην συγκεκριμένη περίπτωση το Mann–Whitney U test. Έτσι για τους μέσους όρους του RAVEN των 2 ομάδων::

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Ισοδύναμη νοητική ηλικία is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Οι μ.ο. διαφέρουν (απορρίπτεται μηδενική υπόθεση)

Το αποτέλεσμα πως οι δύο ομάδες σύγκρισης διαφέρουν ως προς το αποτέλεσμα και σε συνδυασμό πως η ομάδα των παιδιών με ΕΑΔ έχει χαμηλότερα σκορ κατά μέσο όρο ($Mean_{\text{Τυπικής ανάπτυξης}} > Mean_{\text{μεΕΑΔ}}$, $9,01 > 6,82$), καταδεικνύει πως τα άτομα με ΕΑΔ συγκριτικά με τα άτομα αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας έχουν μικρότερο γενική νοητική ικανότητα, γεγονός που ούτε επιβεβαιώνεται, αλλά ούτε απορρίπτεται από την βιβλιογραφία, καθώς δεν υπάρχει μία έγκυρη απάντηση (Peterson & Pennington, 2012).

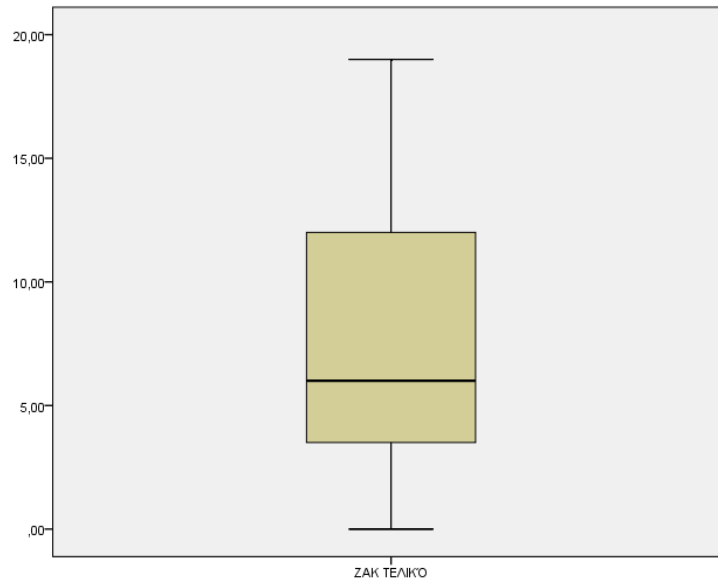
6.3.3 Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)

Τυπικής ανάπτυξης

Ακραίες παρατηρήσεις

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZAK TEΛΙΚΟ	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται δεν αφαιρείται καμία τιμή.

Έλεγχος κανονικότητας κατανομής

Descriptives

		Statistic	Std. Error
ZAK TEΛΙΚΟ	Mean	7,3226	,90683
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	5,4706	
	Upper Bound	9,1746	
	5% Trimmed Mean	7,1595	
	Median	6,0000	
	Variance	25,492	
	Std. Deviation	5,04901	
	Minimum	,00	
	Maximum	19,00	
	Range	19,00	
	Interquartile Range	9,00	
	Skewness	,409	,421
	Kurtosis	-,796	,821

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ZAK ΤΕΛΙΚΟ	,164	31	,033	,943	31	,100

a. Lilliefors Significance Correction

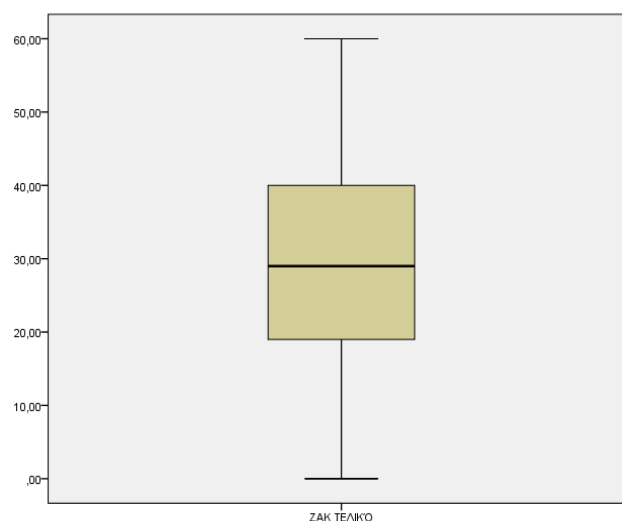
Ακολουθεί κανονική κατανομή

Με ΕΑΔ

Ακραίες παρατηρήσεις

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZAK ΤΕΛΙΚΟ	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρείται μία τιμή (40).

Έλεγχος κανονικότητας κατανομής

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZAK ΤΕΛΙΚΟ	40	97,6%	1	2,4%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
ZAK TEΛΙΚΟ	Mean	29,9000	2,26365
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	25,3213	
	Upper Bound	34,4787	
	5% Trimmed Mean	29,6111	
	Median	29,0000	
	Variance	204,964	
	Std. Deviation	14,31657	
	Minimum	,00	
	Maximum	60,00	
	Range	60,00	
	Interquartile Range	21,50	
	Skewness	,494	,374
	Kurtosis	-,307	,733

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ZAK TEΛΙΚΟ	,133	40	,073	,953	40	,097

a. Lilliefors Significance Correction

Ακολουθεί κανονική κατανομή

Έλεγχος σχέσης μ.ο. για το τεστ διάγνωσης ειδικής αναπτυξιακής δυσλεξίας των δύο γκρουπ

Group Statistics

group		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ζακοπούλου	CONTROL	31	7,3226	5,04901	,90683
	DYSLECTIC	40	29,9000	14,31657	2,26365

Independent Samples 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
Ζακοπούλου	Equal variances assumed	20,070	,000	-8,375	69	,000	-22,57742	2,69591	-27,95561	-17,19922
	Equal variances not assumed			-9,259	50,821	,000	-22,57742	2,43853	-27,47340	-17,68144

Κοιτάμε τη δεύτερη σειρά σύμφωνα με Levene test και απορρίπτουμε μηδενική υπόθεση, **οπότε οι μ.ο. διαφέρουν.**

Το αποτέλεσμα πως οι δύο ομάδες σύγκρισης διαφέρουν ως προς το αποτέλεσμα και σε συνδυασμό πως η ομάδα των παιδιών με ΕΑΔ έχει χαμηλότερα σκορ κατά μέσο όρο

(Mean_{Τυπικής ανάπτυξης} < Mean_{μεΕΑΔ}, 7,3226 < 29,9), καταδεικνύει πως τα άτομα με ΕΑΔ συγκριτικά με τα άτομα αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας στις ίδιες δοκιμασίες, αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, με αποτέλεσμα να κάνουν περισσότερα λάθη κατά την ανάγνωση, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία την βιβλιογραφία.

6.4 Συσχέτιση των DVIQ, RAVEN και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής ΕΑΔς (ΕΑΔ) στην ίδια ομάδα

Χρησιμοποιείται το Pearson r για κανονικές κατανομές και το Spearman r για μη κανονικές κατανομές. Οι τιμές του r κυμαίνονται από -1 σε 1, το 0 και τιμές κοντά σε αυτό δείχνουν μηδενική και μικρή συσχέτιση αντίστοιχα, ενώ κοντά στο 1 και στο -1 υψηλή συσχέτιση. Αρνητικές τιμές υποδεικνύουν ότι καθώς αυξάνεται η μία μεταβλητή μειώνεται η άλλη (και το αντίθετο) και θετικές τιμές ότι η αύξηση της μίας μεταβλητής αυξάνει και την άλλη (αντίστοιχα και με τη μείωση).

6.4.1 DVIQ - RAVEN

Τυπικής ανάπτυξης

Correlations				
			DVIQ τελικός βαθμός	ισοδύναμη νοητική ηλικία
Spearman's rho	DVIQ τελικός βαθμός	Correlation Coefficient	1,000	,426*
		Sig. (2-tailed)	.	,030
		N	26	26
	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	,426*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,030	.
		N	26	31

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

r= 0,426

Με ΕΑΔ

Correlations

			DVIQ τελικός βαθμός	ισοδύναμη νοητική ηλικία
Spearman's rho	DVIQ τελικός βαθμός	Correlation Coefficient	1,000	,491**
		Sig. (2-tailed)	.	,002
		N	37	36
	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	,491**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,002	.
		N	36	40

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

r= 0,491

6.4.2 RAVEN - Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)

Τυπικής ανάπτυξης

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	ZAK ΤΕΛΙΚΟ
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	-,374*
		Sig. (2-tailed)	.	,038
		N	31	31
	ZAK ΤΕΛΙΚΟ	Correlation Coefficient	-,374*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,038	.
		N	31	31

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

r= -0,374

Με ΕΑΔ

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	ZAK ΤΕΛΙΚΟ
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	-,037
		Sig. (2-tailed)	.	,822
		N	40	39
	ZAK ΤΕΛΙΚΟ	Correlation Coefficient	-,037	1,000
		Sig. (2-tailed)	,822	.
		N	39	40

r= -0,037 (δε θεωρείται ισχυρή συσχέτιση)

6.4.3 DVIQ - Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ)

Τυπικής ανάπτυξης

Correlations

			ZAK ΤΕΛΙΚΟ	DVIQ τελικός βαθμός
Spearman's rho	ZAK ΤΕΛΙΚΟ	Correlation Coefficient	1,000	-,217
		Sig. (2-tailed)	.	,287
		N	31	26
	DVIQ τελικός βαθμός	Correlation Coefficient	-,217	1,000
		Sig. (2-tailed)	,287	.
		N	26	26

r= -0,217 (δε θεωρείται ισχυρή συσχέτιση)

Με ΕΑΔ

Correlations

			ZAK ΤΕΛΙΚΟ	DVIQ τελικός βαθμός
Spearman's rho	ZAK ΤΕΛΙΚΟ	Correlation Coefficient	1,000	-,098
		Sig. (2-tailed)	.	,568
		N	40	36
	DVIQ τελικός βαθμός	Correlation Coefficient	-,098	1,000
		Sig. (2-tailed)	,568	.
		N	36	37

r= -0,098 (δε θεωρείται ισχυρή συσχέτιση)

6.5 Έλεγχος μέσων όρων για τους 4 τομείς του DVIQ ανάμεσα στις δύο ομάδες

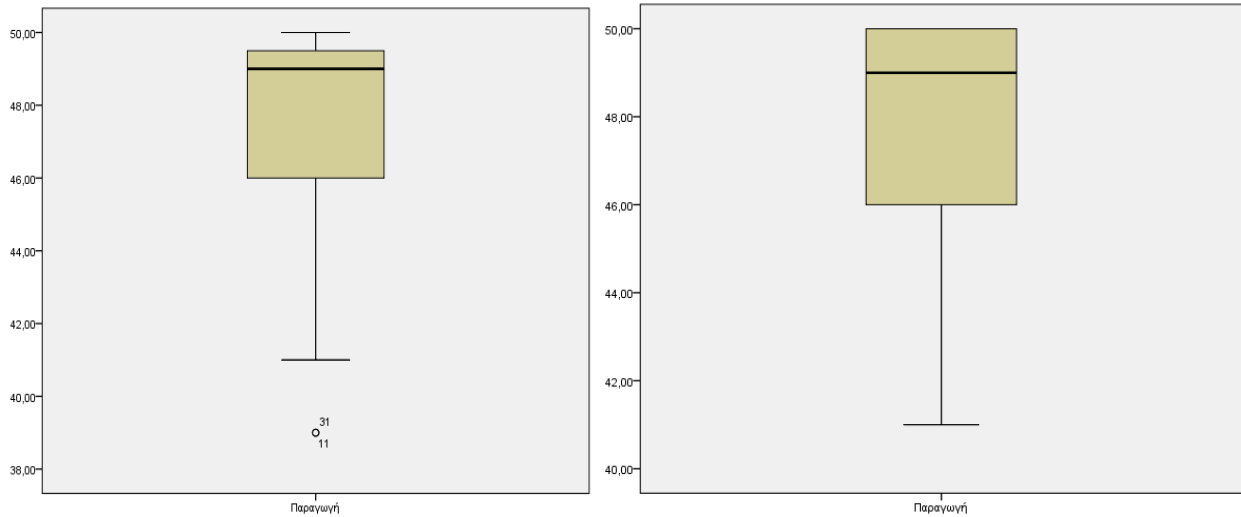
Ακραίες παρατηρήσεις και έλεγχος κανονικότητας

Τυπικής ανάπτυξης

Παραγωγή

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγή	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρούνται δύο τιμές (31,11).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγή	29	93,5%	2	6,5%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Παραγωγή	Mean	47,7931	,44771	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46,8760	
		Upper Bound	48,7102	
	5% Trimmed Mean	48,0134		
	Median	49,0000		
	Variance	5,813		
	Std. Deviation	2,41098		
	Minimum	41,00		
	Maximum	50,00		
	Range	9,00		
	Interquartile Range	4,00		
	Skewness	-1,250	,434	
	Kurtosis	,999	,845	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παραγωγή	,243	29	,000	,838	29	,000

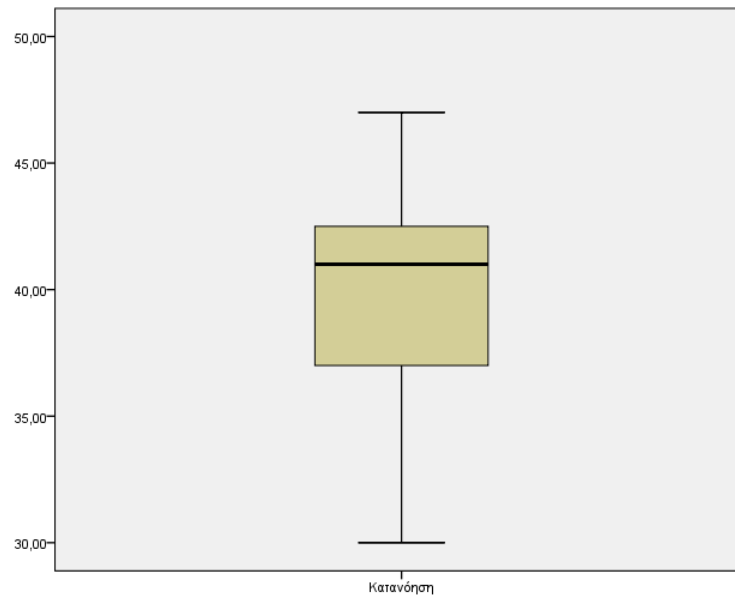
a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Κατανόηση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται δεν αφαιρούνται τιμές.

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κατανόηση	Mean	40,0000	,71992	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	38,5297	
		Upper Bound	41,4703	
	5% Trimmed Mean	40,1272		
	Median	41,0000		
	Variance	16,067		
	Std. Deviation	4,00832		
	Minimum	30,00		
	Maximum	47,00		
	Range	17,00		
	Interquartile Range	6,00		
	Skewness	-,465	,421	
	Kurtosis	-,023	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κατανόηση	,115	31	,200 [*]	,976	31	,690

*. This is a lower bound of the true significance.

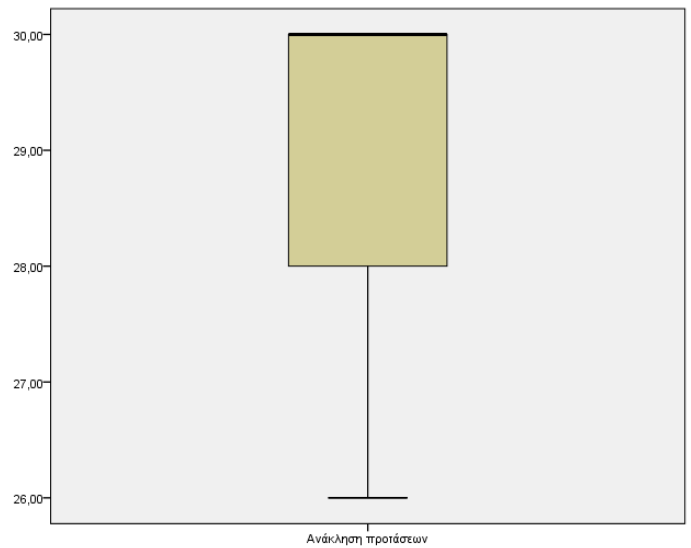
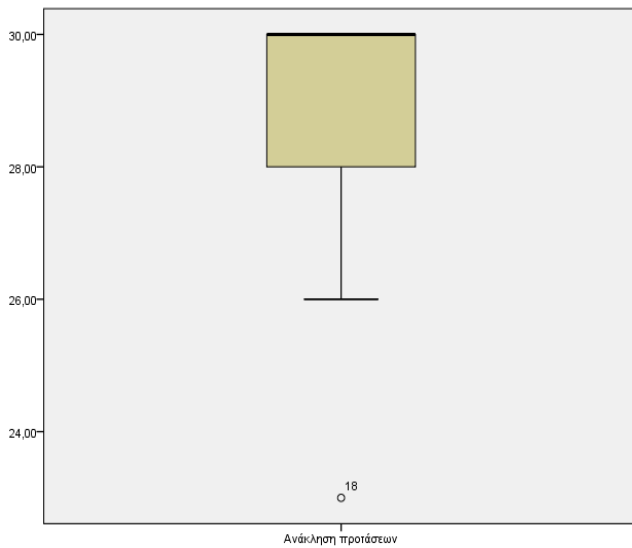
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Ανάκληση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάκληση προτάσεων	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρείται μία τιμή (18).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάκληση προτάσεων	30	96,8%	1	3,2%	31	100,0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Ανάκληση προτάσεων	Mean		29,2000	,22180
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28,7464	
		Upper Bound	29,6536	
	5% Trimmed Mean		29,3148	
	Median		30,0000	
	Variance		1,476	
	Std. Deviation		1,21485	
	Minimum		26,00	
	Maximum		30,00	
	Range		4,00	
	Interquartile Range		2,00	
	Skewness		-1,276	,427
	Kurtosis		,387	,833

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάκληση προτάσεων	,378	30	,000	,699	30	,000

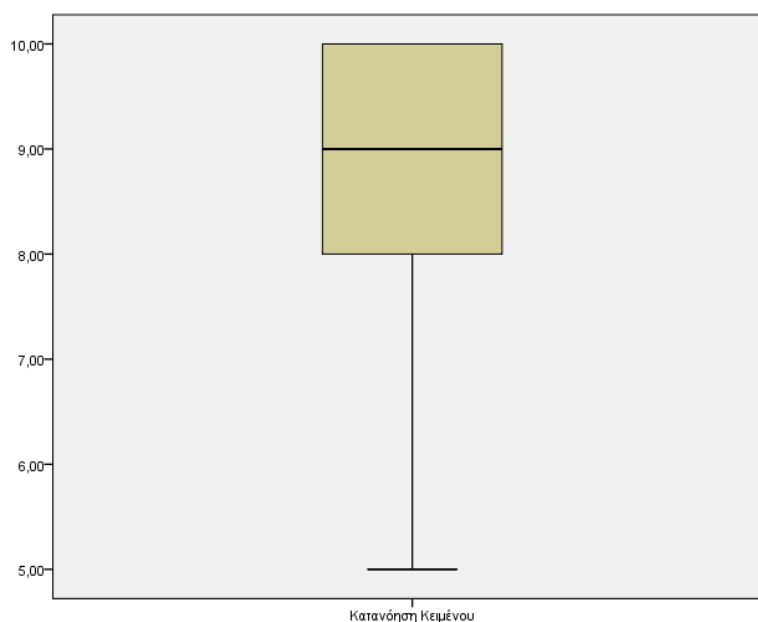
a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Κατανόηση κειμένου

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση Κειμένου	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Όπως παρατηρείται δεν αφαιρείται κάποια τιμή.

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κατανόηση Κειμένου	Mean	8,7742	,26114	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,2409	
		Upper Bound	9,3075	
	5% Trimmed Mean	8,8961		
	Median	9,0000		
	Variance	2,114		
	Std. Deviation	1,45395		
	Minimum	5,00		
	Maximum	10,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-1,179	,421	
	Kurtosis	,517	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κατανόηση Κειμένου	,239	31	,000	,802	31	,000

a. Lilliefors Significance Correction

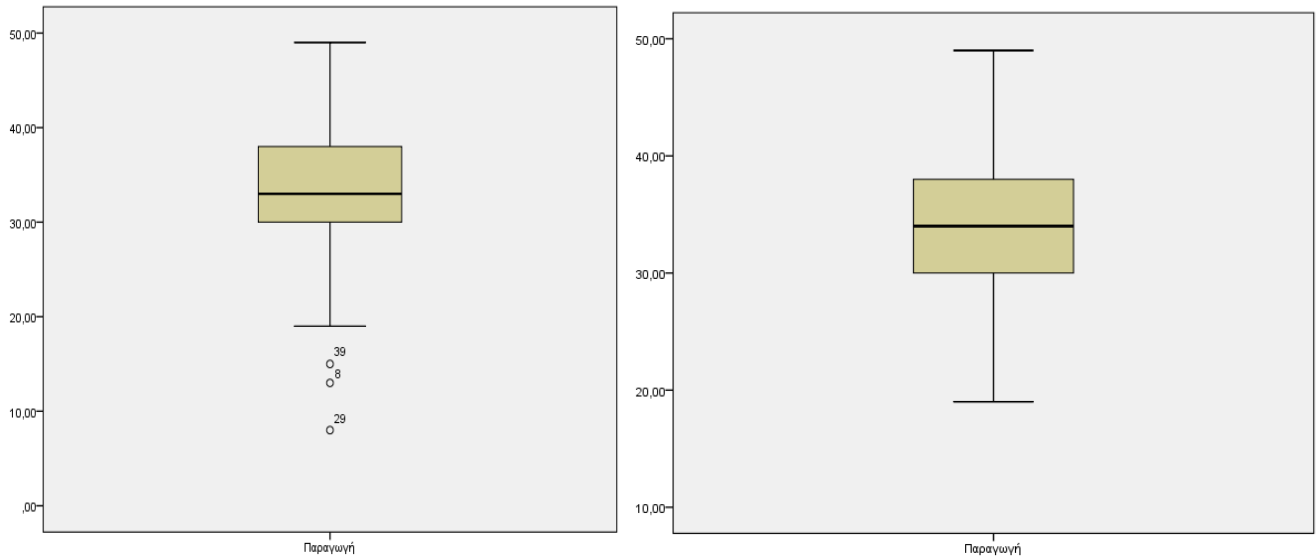
Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Με ΕΑΔ

Παραγωγή

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγή	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρούνται τρεις τιμές (29, 8, 39).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγή	38	92,7%	3	7,3%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Παραγωγή	Mean	34,7368	1,03473	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	32,6403	
		Upper Bound	36,8334	
	5% Trimmed Mean	34,7398		
	Median	34,0000		
	Variance	40,686		
	Std. Deviation	6,37853		
	Minimum	19,00		
	Maximum	49,00		
	Range	30,00		
	Interquartile Range	8,00		
	Skewness	,188	,383	
	Kurtosis	,182	,750	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παραγωγή	,115	38	,200*	,973	38	,493

*. This is a lower bound of the true significance.

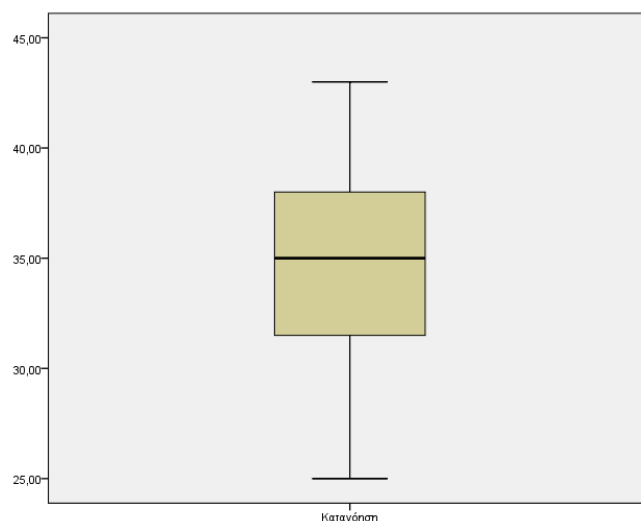
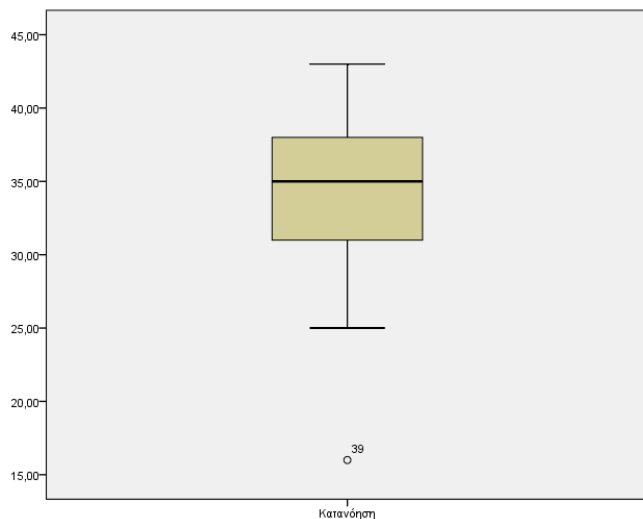
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή.

Κατανόηση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρείται μία τιμή (39).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση	40	97,6%	1	2,4%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κατανόηση	Mean	34,6500	,76422	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33,1042	
		Upper Bound	36,1958	
	5% Trimmed Mean	34,6667		
	Median	35,0000		
	Variance	23,362		
	Std. Deviation	4,83338		
	Minimum	25,00		
	Maximum	43,00		
	Range	18,00		
	Interquartile Range	6,75		
	Skewness	,031	,374	
	Kurtosis	-,684	,733	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κατανόηση	,091	40	,200 [*]	,966	40	,264

*. This is a lower bound of the true significance.

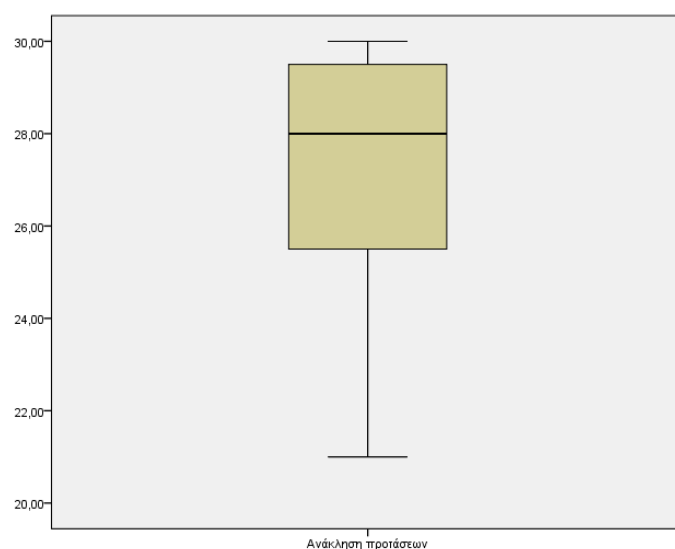
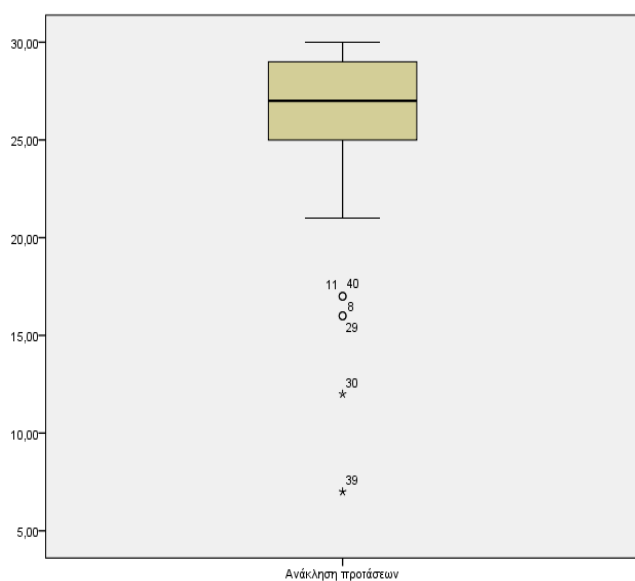
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή.

Ανάκληση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάκληση προτάσεων	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρούνται κάποιες τιμές (39, 30, 29, 8 11, 40).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάκληση προτάσεων	35	85,4%	6	14,6%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάκληση προτάσεων	Mean	27,2857	,43497	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26,4018	
		Upper Bound	28,1697	
	5% Trimmed Mean	27,4603		
	Median	28,0000		
	Variance	6,622		
	Std. Deviation	2,57330		
	Minimum	21,00		
	Maximum	30,00		
	Range	9,00		
	Interquartile Range	5,00		
	Skewness	-,886	,398	
	Kurtosis	,018	,778	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάκληση προτάσεων	,181	35	,005	,884	35	,002

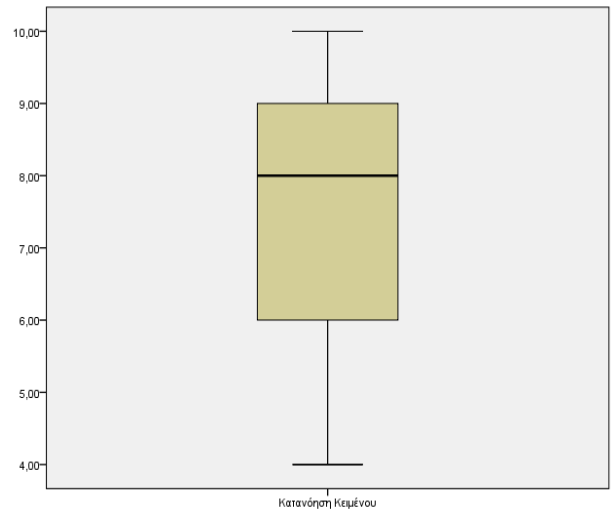
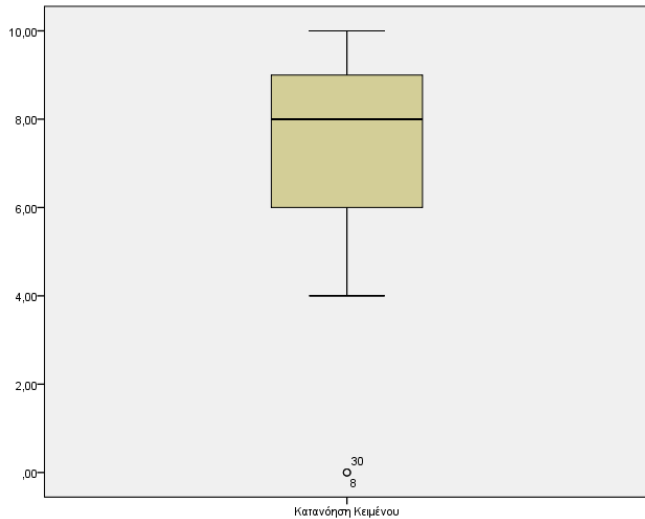
a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Κατανόηση κειμένου

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση Κειμένου	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Όπως παρατηρείται αφαιρούνται δύο τιμές (8, 30).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατανόηση Κειμένου	39	95,1%	2	4,9%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κατανόηση Κειμένου	Mean	7,5385	,28181	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,9680	
		Upper Bound	8,1089	
	5% Trimmed Mean	7,5983		
	Median	8,0000		
	Variance	3,097		
	Std. Deviation	1,75988		
	Minimum	4,00		
	Maximum	10,00		
	Range	6,00		
	Interquartile Range	3,00		
	Skewness	-,220	,378	
	Kurtosis	-,817	,741	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κατανόηση Κειμένου	,142	39	,046	,935	39	,026

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

6.6 Έλεγχος για τους μέσους όρους ανάμεσα στις δύο ομάδες

Παραγωγή

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Παραγωγή is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτω μηδενική υπόθεση, διαφέρουν.

Κατανόηση

Group Statistics

group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Κατανόηση CONTROL	31	40,0000	4,00832	,71992
DYSLECTIC	40	33,9000	6,25853	,98956

Independent Samples 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
Κατανόηση	Equal variances assumed	2,059	,156	4,724	69	,000	6,10000	1,29136	3,52380	8,67620
	Equal variances not assumed			4,985	66,860	,000	6,10000	1,22373	3,65733	8,54267

Από Levene κοιτάω πρώτη σειρά, απορρίπτω μηδενική υπόθεση, διαφέρουν.

Ανάκληση

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Ανάκληση is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,001	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτω μηδενική υπόθεση, διαφέρουν.

Κατανόηση κειμένου

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Κατανόηση κειμένου is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,003	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτω μηδενική υπόθεση, διαφέρουν.

6.7 Συσχέτιση μεταξύ των τεσσάρων τομέων στην ίδια ομάδα

Τυπικής ανάπτυξης

Παραγωγή-Κατανόηση

Correlations

			Παραγωγή	Κατανόηση
Spearman's rho	Παραγωγή	Correlation Coefficient	1,000	,399*
		Sig. (2-tailed)	.	,032
		N	29	29
	Κατανόηση	Correlation Coefficient	,399*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,032	.
		N	29	31

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

r= 0,399

Παραγωγή-Ανάκληση

Correlations

			Παραγωγή	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Παραγωγή	Correlation Coefficient	1,000	,603**
		Sig. (2-tailed)	.	,001
		N	29	28
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,603**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	.
		N	28	30

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

r= 0,603

Παραγωγή-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Παραγωγή	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	Παραγωγή	Correlation Coefficient	1,000	-,146
		Sig. (2-tailed)	.	,450
		N	29	29
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	-,146	1,000
		Sig. (2-tailed)	,450	.
		N	29	31

r= -0,146 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Κατανόηση-Ανάκληση

Correlations

			Κατανόηση	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Κατανόηση	Correlation Coefficient	1,000	,676**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	31	30
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,676**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	30	30

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

r= 0,676

Κατανόηση-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	Κατανόηση	Correlation Coefficient	1,000	,412*
		Sig. (2-tailed)	.	,021
		N	31	31
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,412*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,021	.
		N	31	31

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

r= 0,412

Ανάκληση-κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,152
		Sig. (2-tailed)	.	,423
		N	31	30
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,152	1,000
		Sig. (2-tailed)	,423	.
		N	30	30

r= 0,152 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Με ΕΑΔ

Παραγωγή-Κατανόηση

Correlations

		Παραγωγή	Κατανόηση
Παραγωγή	Pearson Correlation	1	,509**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	38	38
Κατανόηση	Pearson Correlation	,509**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	38	40

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

r= 0,509

Παραγωγή-Ανάκληση

Correlations

			Παραγωγή	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Παραγωγή	Correlation Coefficient	1,000	,352*
		Sig. (2-tailed)	.	,038
		N	38	35
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,352*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,038	.
		N	35	35

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

r= 0,352

Παραγωγή-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Παραγωγή	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	Παραγωγή	Correlation Coefficient	1,000	,347*
		Sig. (2-tailed)	.	,035
		N	38	37
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,347*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,035	.
		N	37	39

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

r= 0,347

Κατανόηση-Ανάκληση

Correlations

			Κατανόηση	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Κατανόηση	Correlation Coefficient	1,000	,483**
		Sig. (2-tailed)	.	,003
		N	40	35
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,483**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,003	.
		N	35	35

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

r= 0,483

Κατανόηση-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	Κατανόηση	Correlation Coefficient	1,000	,436**
		Sig. (2-tailed)	.	,006
		N	40	38
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,436**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,006	.
		N	38	39

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

r= 0,436

Ανάκληση-κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,435**
		Sig. (2-tailed)	.	,009
		N	39	35
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,435**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,009	.
		N	35	35

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

r= 0,435

6.8 Συσχέτιση υποκατηγοριών και τομέων του DVIQ στην ίδια ομάδα

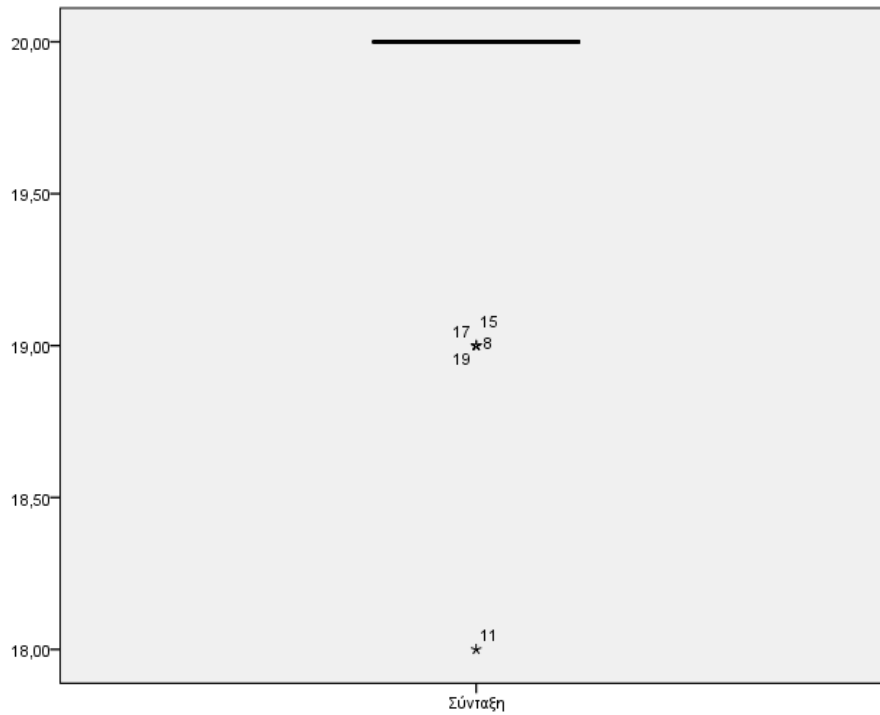
Γλωσσικής ανάπτυξης

1. (Σύνταξη-συντακτική κατανόηση) + Ανάκληση

Σύνταξη

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Σύνταξη	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Σύνταξη	30	96,8%	1	3,2%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Σύνταξη	Mean	19,8000	,08841	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19,6192	
		Upper Bound	19,9808	
	5% Trimmed Mean	19,8704		
	Median	20,0000		
	Variance	,234		
	Std. Deviation	,48423		
	Minimum	18,00		
	Maximum	20,00		
	Range	2,00		
	Interquartile Range	,00		
	Skewness	-2,499	,427	
	Kurtosis	6,057	,833	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Σύνταξη	,494	30	,000	,471	30	,000

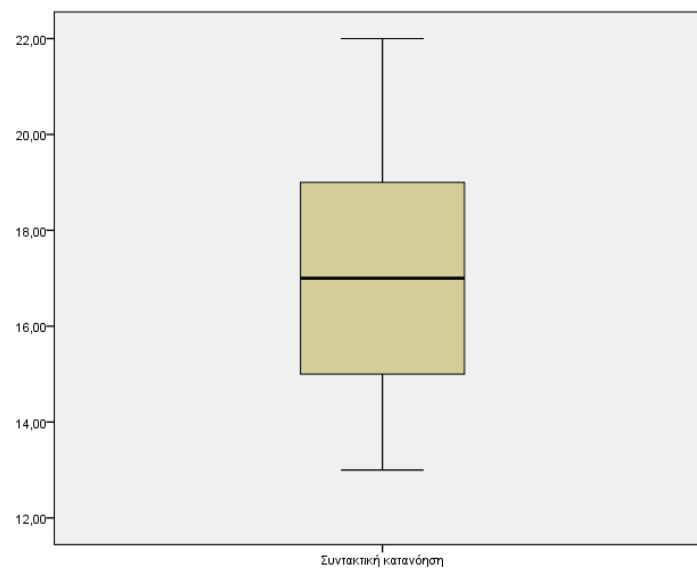
a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Συντακτική κατανόηση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Συντακτική κατανόηση	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Descriptives

			Statistic	Std. Error
Συντακτική κατανόηση	Mean		17,0323	,44597
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16,1215	
		Upper Bound	17,9431	
	5% Trimmed Mean		17,0000	
	Median		17,0000	
	Variance		6,166	
	Std. Deviation		2,48306	
	Minimum		13,00	
	Maximum		22,00	
	Range		9,00	
	Interquartile Range		4,00	
	Skewness		,114	,421
	Kurtosis		-,834	,821

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Συντακτική κατανόηση	,150	31	,072	,955	31	,210

a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή.

Σύνταξη-συντακτική κατανόηση

Correlations

			Σύνταξη	Συντακτική κατανόηση
Spearman's rho	Σύνταξη	Correlation Coefficient	1,000	,292
		Sig. (2-tailed)	.	,117
		N	30	30
	Συντακτική κατανόηση	Correlation Coefficient	,292	1,000
		Sig. (2-tailed)	,117	.
		N	30	31

$r = 0,292$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Σύνταξη-συντακτική κατανόηση + Ανάκληση

Correlations

Control Variables			Σύνταξη	Συντακτική κατανόηση
Ανάκληση προτάσεων	Σύνταξη	Correlation	1,000	,153
		Significance (2-tailed)	.	,436
		df	0	26
	Συντακτική κατανόηση	Correlation	,153	1,000
		Significance (2-tailed)	,436	.
		df	26	0

$r = 0,153$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

2. Σύνταξη-ανάκληση

Correlations

			Σύνταξη	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Σύνταξη	Correlation Coefficient	1,000	,479**
		Sig. (2-tailed)	.	,009
		N	30	29
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,479**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,009	.
		N	29	30

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

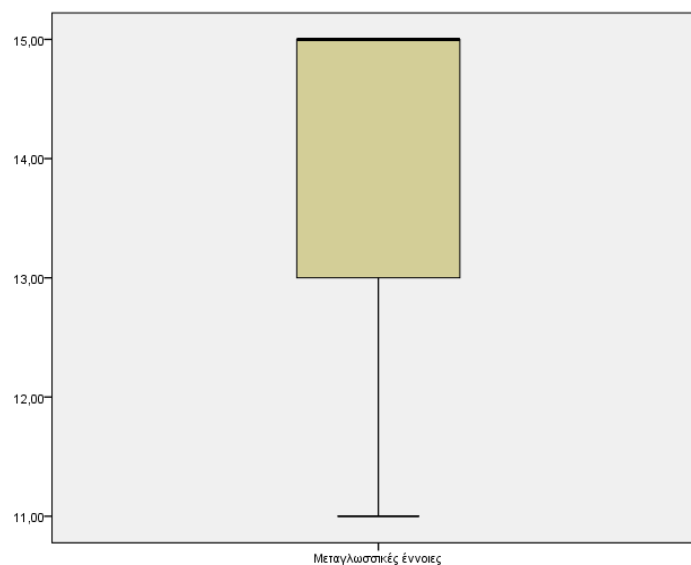
$r = 0,479$

3. Μεταγλωσσικές έννοιες-Κατανόηση κειμένου

Μεταγλωσσικές έννοιες

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Μεταγλωσσικές έννοιες	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Μεταγλωσσικές έννοιες	Mean	14,1935	,20955	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13,7656	
		Upper Bound	14,6215	
	5% Trimmed Mean	14,3065		
	Median	15,0000		
	Variance	1,361		
	Std. Deviation	1,16674		
	Minimum	11,00		
	Maximum	15,00		
	Range	4,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-1,210	,421	
	Kurtosis	,422	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Μεταγλωσσικές έννοιες	,368	31	,000	,718	31	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Μεταγλωσσικές έννοιες
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,291
		Sig. (2-tailed)	.	,112
		N	31	31
	Μεταγλωσσικές έννοιες	Correlation Coefficient	,291	1,000
		Sig. (2-tailed)	,112	.
		N	31	31

r= 0,291 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

4. Συντακτική κατανόηση-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Συντακτική κατανόηση
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,354
		Sig. (2-tailed)	.	,051
		N	31	31
	Συντακτική κατανόηση	Correlation Coefficient	,354	1,000
		Sig. (2-tailed)	,051	.
		N	31	31

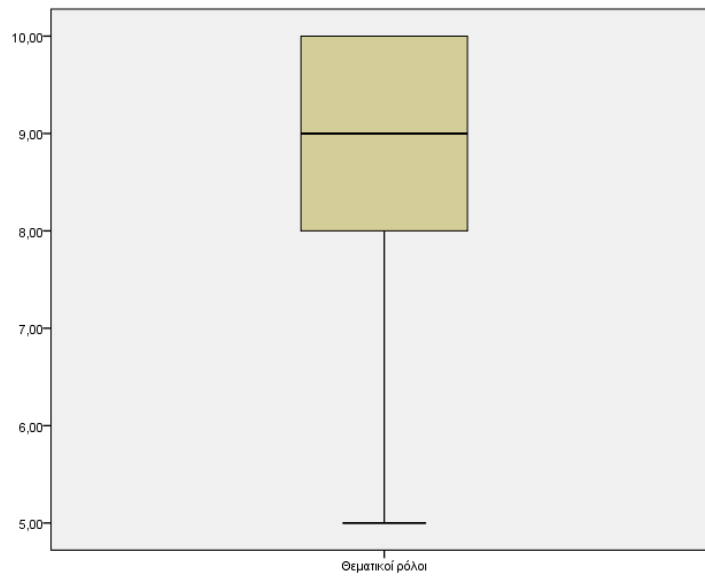
$r= 0,354$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

5. Θεματικοί ρόλοι-Κατανόηση κειμένου

Θεματικοί ρόλοι

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Θεματικοί ρόλοι	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Θεματικοί ρόλοι	Mean	8,7742	,26925	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,2243	
		Upper Bound	9,3241	
	5% Trimmed Mean	8,8961		
	Median	9,0000		
	Variance	2,247		
	Std. Deviation	1,49910		
	Minimum	5,00		
	Maximum	10,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-1,110	,421	
	Kurtosis	,170	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Θεματικοί ρόλοι	,245	31	,000	,797	31	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Θεματικοί ρόλοι
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,304
		Sig. (2-tailed)	.	,096
		N	31	31
	Θεματικοί ρόλοι	Correlation Coefficient	,304	1,000
		Sig. (2-tailed)	,096	.
		N	31	31

$r = 0,304$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

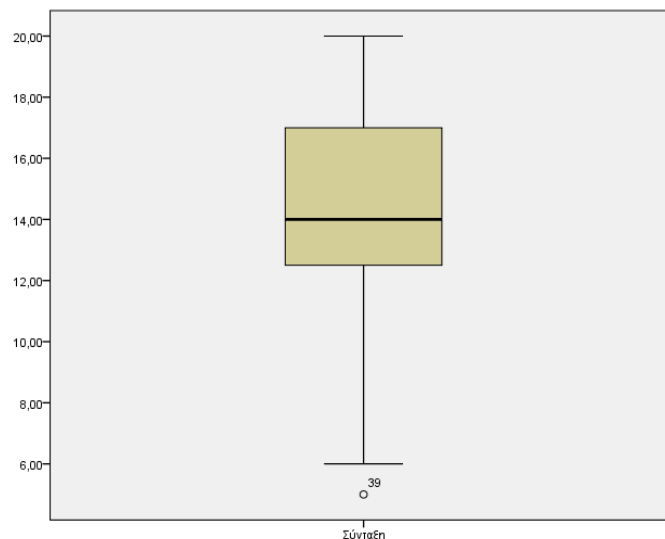
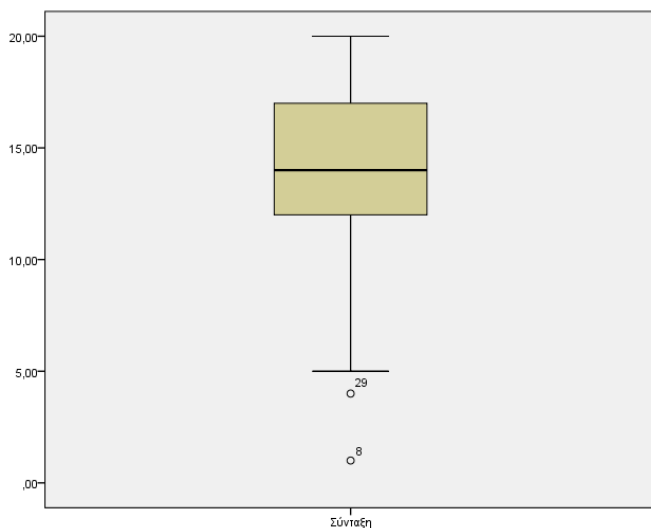
Με ΕΑΔ

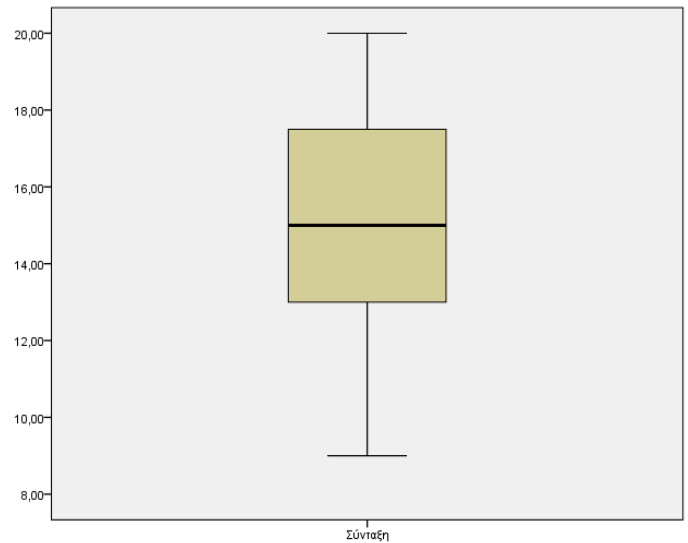
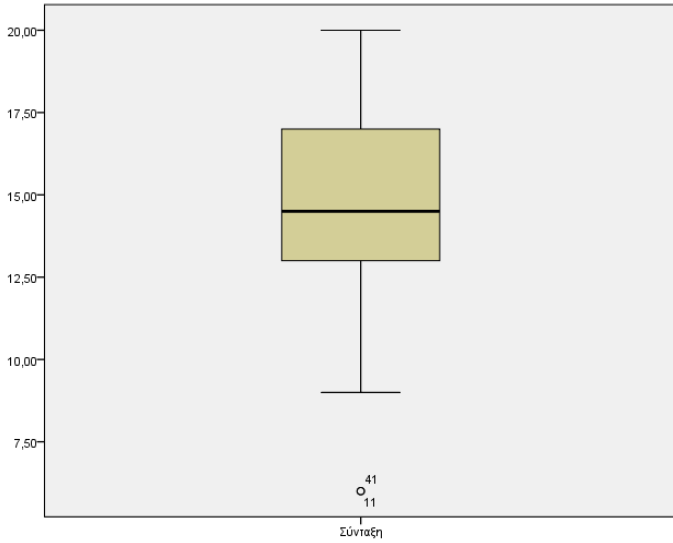
1. (Σύνταξη-συντακτική κατανόηση) + Ανάκληση

Σύνταξη

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Σύνταξη	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%





Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Σύνταξη	36	87,8%	5	12,2%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Σύνταξη	Mean	15,0000	,49761	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13,9898	
		Upper Bound	16,0102	
	5% Trimmed Mean	15,0309		
	Median	15,0000		
	Variance	8,914		
	Std. Deviation	2,98568		
	Minimum	9,00		
	Maximum	20,00		
	Range	11,00		
	Interquartile Range	4,75		
	Skewness	-,014	,393	
	Kurtosis	-,899	,768	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Σύνταξη	,137	36	,083	,956	36	,164

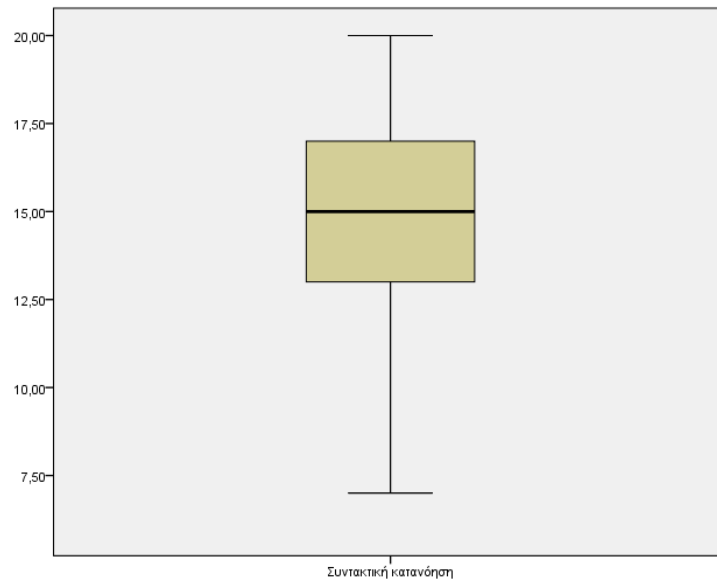
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Συντακτική κατανόηση

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Συντακτική κατανόηση	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Συντακτική κατανόηση	Mean	14,8537	,50311	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13,8368	
		Upper Bound	15,8705	
	5% Trimmed Mean	14,9485		
	Median	15,0000		
	Variance	10,378		
	Std. Deviation	3,22150		
	Minimum	7,00		
	Maximum	20,00		
	Range	13,00		
	Interquartile Range	4,00		
	Skewness	-,408	,369	
	Kurtosis	-,401	,724	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Συντακτική κατανόηση	,113	41	,200 [*]	,966	41	,246

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Σύνταξη-Συντακτική κατανόηση

Correlations

		Σύνταξη	Συντακτική κατανόηση
Σύνταξη	Pearson Correlation	1	,284
	Sig. (2-tailed)		,093
	N	36	36
Συντακτική κατανόηση	Pearson Correlation	,284	1
	Sig. (2-tailed)	,093	
	N	36	41

r= 0,284 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Σύνταξη-συντακτική κατανόηση + Ανάκληση

Correlations

Control Variables			Σύνταξη	Συντακτική κατανόηση
Ανάκληση προτάσεων	Σύνταξη	Correlation	1,000	,195
		Significance (2-tailed)	.	,276
		df	0	31
Συντακτική κατανόηση	Σύνταξη	Correlation	,195	1,000
		Significance (2-tailed)	,276	.
		df	31	0

r= 0,195 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

2. Σύνταξη-ανάκληση

Correlations

			Σύνταξη	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Σύνταξη	Correlation Coefficient	1,000	,291
		Sig. (2-tailed)	.	,094
		N	36	34
Ανάκληση προτάσεων	Σύνταξη	Correlation Coefficient	,291	1,000
		Sig. (2-tailed)	,094	.
		N	34	35

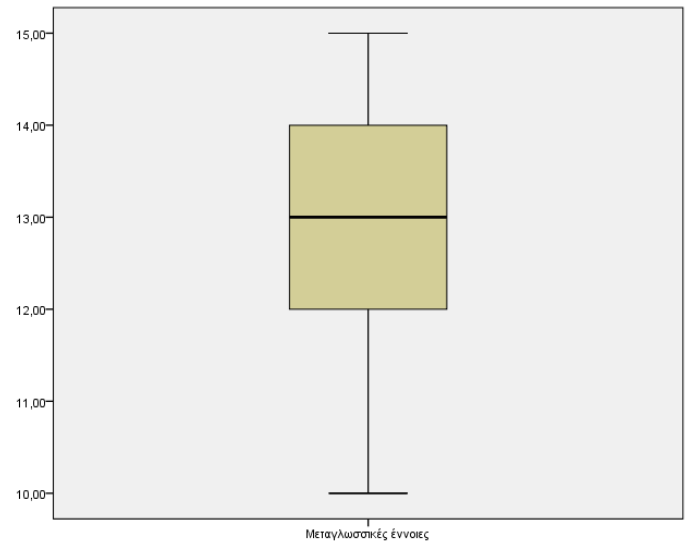
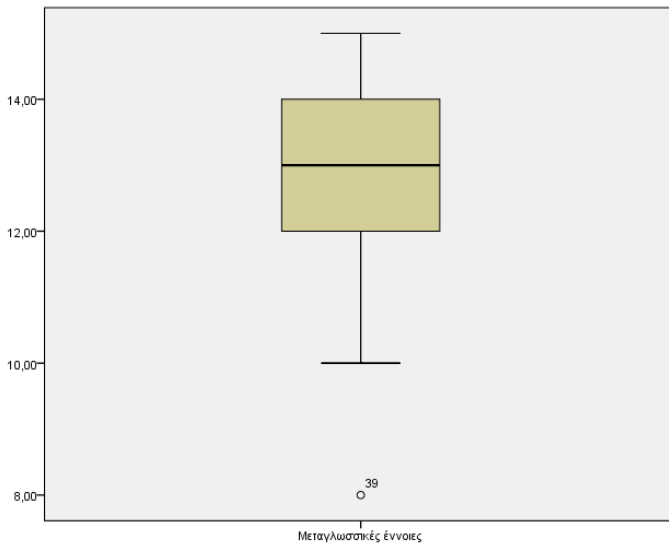
r= 0,291 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

3. Μεταγλωσσικές έννοιες-Κατανόηση κειμένου

Μεταγλωσσικές έννοιες

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Μεταγλωσσικές έννοιες	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Μεταγλωσσικές έννοιες	40	97,6%	1	2,4%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Μεταγλωσσικές έννοιες	Mean	12,7500	,21706	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12,3110	
		Upper Bound	13,1890	
	5% Trimmed Mean	12,7500		
	Median	13,0000		
	Variance	1,885		
	Std. Deviation	1,37281		
	Minimum	10,00		
	Maximum	15,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,023	,374	
	Kurtosis	-1,039	,733	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Μεταγλωσσικές έννοιες	,169	40	,006	,924	40	,010

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Μεταγλωσσικές έννοιες- Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Μεταγλωσσικές έννοιες	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	Μεταγλωσσικές έννοιες	Correlation Coefficient	1,000	,329*
		Sig. (2-tailed)	.	,043
		N	40	38
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,329*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,043	.
		N	38	39

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

r= 0,329

4. Συντακτική κατανόηση-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Συντακτική κατανόηση
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,333*
		Sig. (2-tailed)	.	,038
		N	39	39
	Συντακτική κατανόηση	Correlation Coefficient	,333*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,038	.
		N	39	41

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

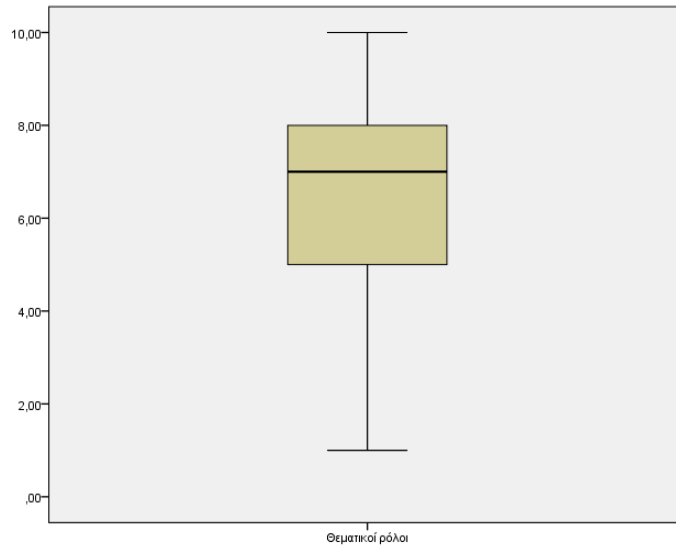
r= 0,329

5. Θεματικοί ρόλοι-Κατανόηση κειμένου

Θεματικοί ρόλοι

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Θεματικοί ρόλοι	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Θεματικοί ρόλοι	Mean	6,7073	,30292	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,0951	
		Upper Bound	7,3195	
	5% Trimmed Mean	6,7832		
	Median	7,0000		
	Variance	3,762		
	Std. Deviation	1,93964		
	Minimum	1,00		
	Maximum	10,00		
	Range	9,00		
	Interquartile Range	3,00		
	Skewness	-,406	,369	
	Kurtosis	,661	,724	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Θεματικοί ρόλοι	,147	41	,025	,946	41	,051

a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Θεματικοί ρόλοι-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Θεματικοί ρόλοι
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	,458**
		Sig. (2-tailed)	.	,003
		N	39	39
	Θεματικοί ρόλοι	Correlation Coefficient	,458**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,003	.
		N	39	41

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

r= 0,458

6.9 Έλεγχος για τους μέσους όρους των Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας ανάμεσα στις δύο ομάδες

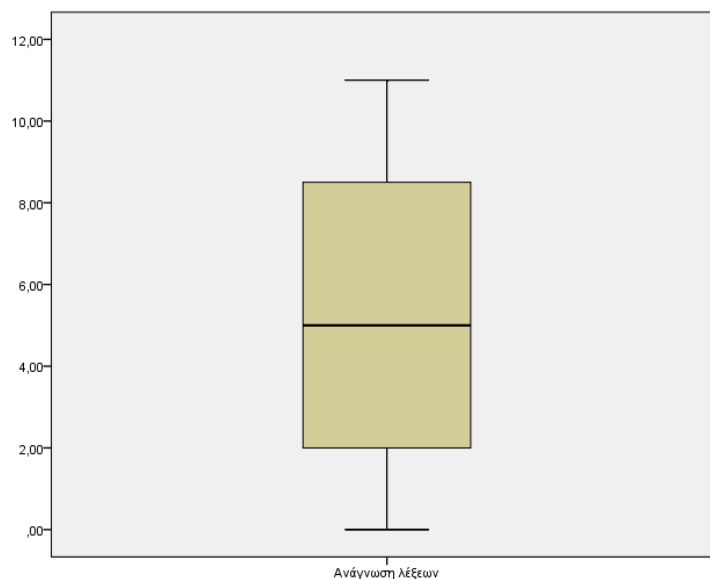
Ακραίες παρατηρήσεις και κανονικότητα

Τυπικής ανάπτυξης

Ανάγνωση λέξεων

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση λέξεων	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση λέξεων	Mean	5,2903	,68814	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,8850	
		Upper Bound	6,6957	
	5% Trimmed Mean	5,2670		
	Median	5,0000		
	Variance	14,680		
	Std. Deviation	3,83139		
	Minimum	,00		
	Maximum	11,00		
	Range	11,00		
	Interquartile Range	7,00		
	Skewness	,298	,421	
	Kurtosis	-1,430	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση λέξεων	,177	31	,015	,891	31	,004

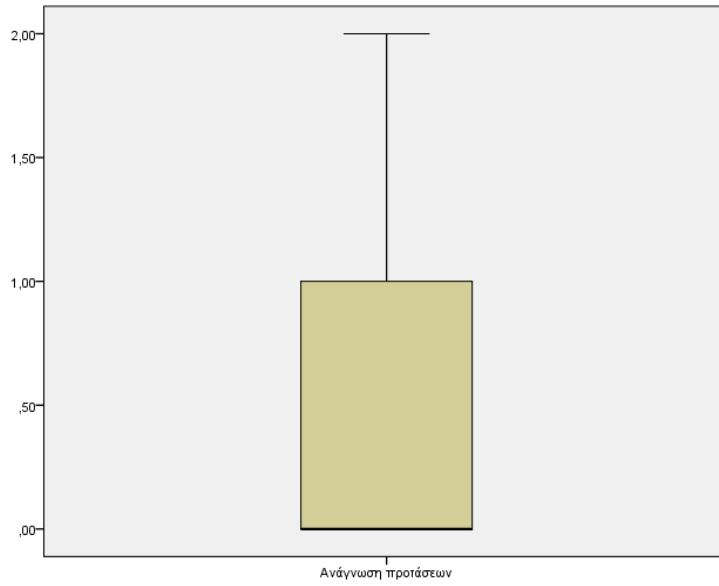
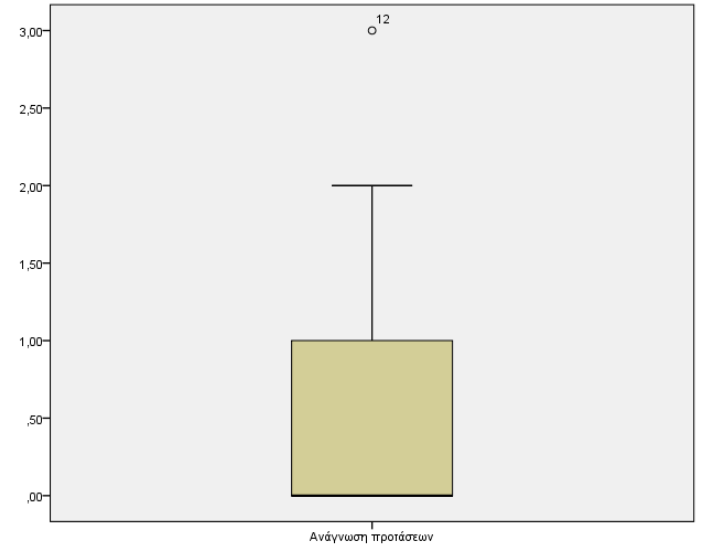
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Ανάγνωση προτάσεων

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση προτάσεων	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση προτάσεων	29	93,5%	2	6,5%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση προτάσεων	Mean	,6207	,15227	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,3088	
		Upper Bound	,9326	
	5% Trimmed Mean	,5785		
	Median	,0000		
	Variance	,672		
	Std. Deviation	,82001		
	Minimum	,00		
	Maximum	2,00		
	Range	2,00		
	Interquartile Range	1,00		
	Skewness	,835	,434	
	Kurtosis	-,965	,845	

Tests of Normality

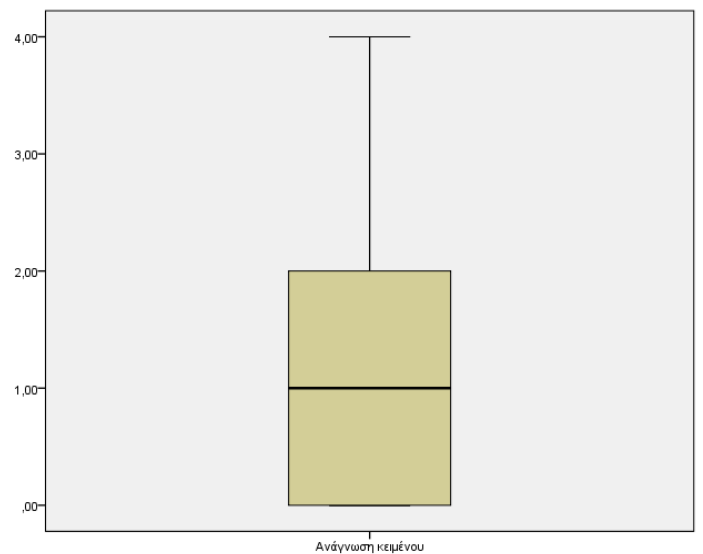
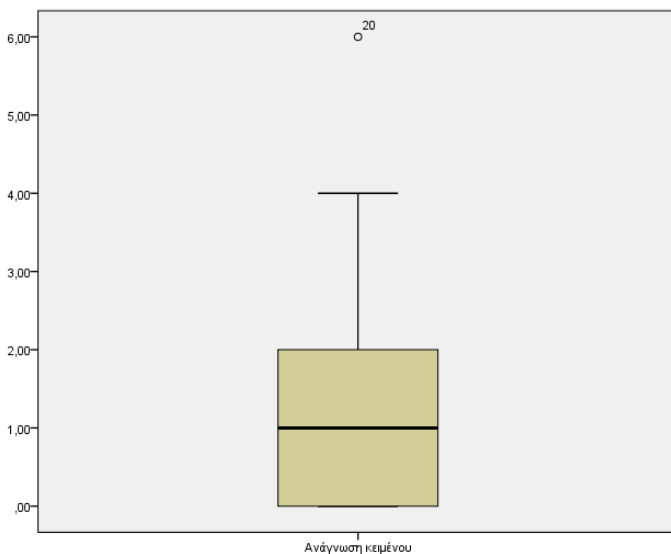
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση προτάσεων	,362	29	,000	,705	29	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Ανάγνωση κειμένου

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση κειμένου	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση κειμένου	30	96,8%	1	3,2%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση κειμένου	Mean	1,0667	,23456	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,5869	
		Upper Bound	1,5464	
	5% Trimmed Mean	,9630		
	Median	1,0000		
	Variance	1,651		
	Std. Deviation	1,28475		
	Minimum	,00		
	Maximum	4,00		
	Range	4,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	1,018	,427	
	Kurtosis	-,050	,833	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση κειμένου	,263	30	,000	,797	30	,000

a. Lilliefors Significance Correction

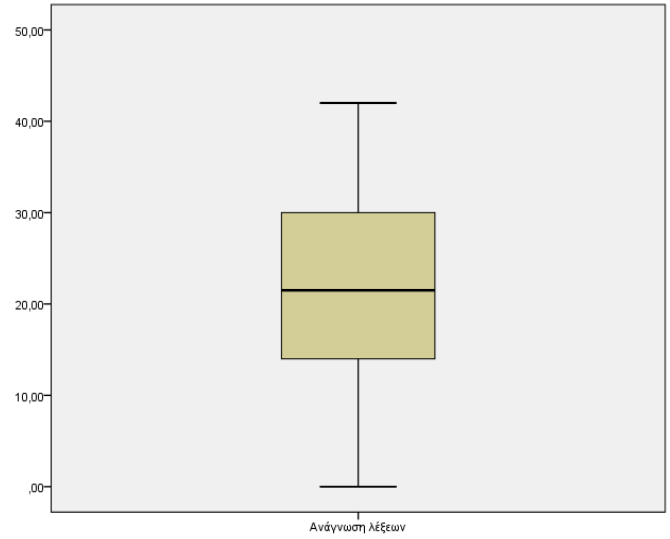
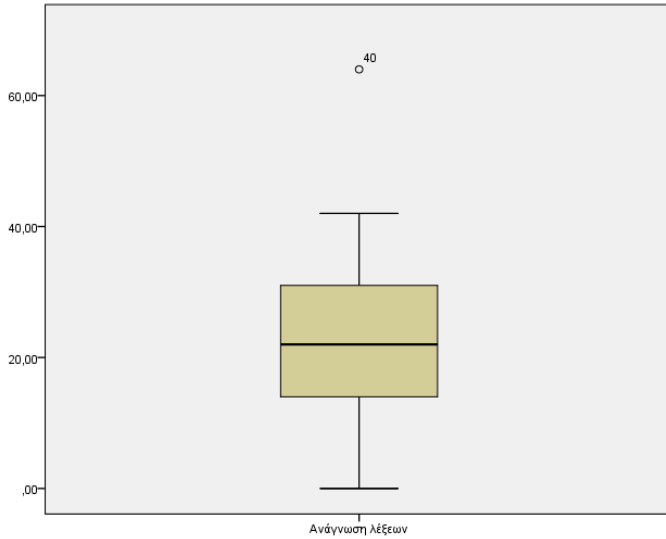
Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Με ΕΑΔ

Ανάγνωση λέξεων

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση λέξεων	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση λέξεων	40	97,6%	1	2,4%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση λέξεων	Mean	22,1250	1,58809	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18,9128	
		Upper Bound	25,3372	
	5% Trimmed Mean	22,0556		
	Median	21,5000		
	Variance	100,881		
	Std. Deviation	10,04397		
	Minimum	,00		
	Maximum	42,00		
	Range	42,00		
	Interquartile Range	16,50		
	Skewness	,268	,374	
	Kurtosis	-,492	,733	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση λέξεων	,101	40	,200*	,969	40	,335

*. This is a lower bound of the true significance.

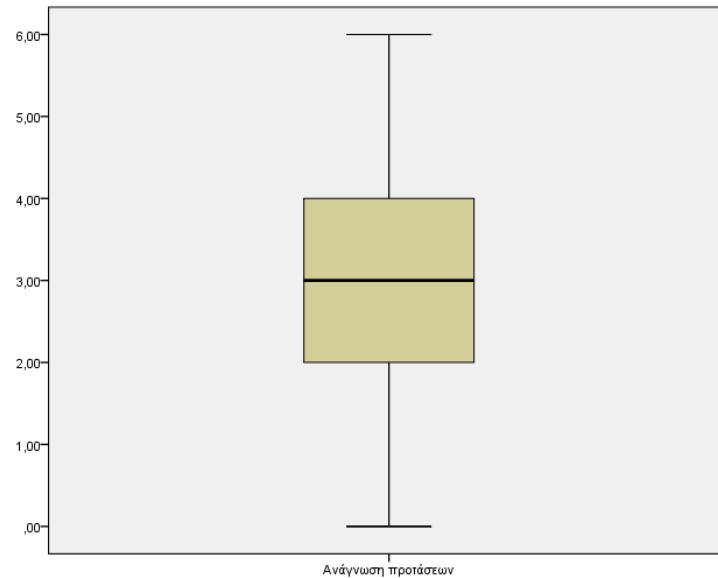
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Ανάγνωση προτάσεων

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση προτάσεων	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση προτάσεων	Mean	3,0244	,26934	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,4800	
		Upper Bound	3,5688	
	5% Trimmed Mean	3,0271		
	Median	3,0000		
	Variance	2,974		
	Std. Deviation	1,72464		
	Minimum	,00		
	Maximum	6,00		
	Range	6,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	,083	,369	
	Kurtosis	-,806	,724	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση προτάσεων	,138	41	,047	,948	41	,060

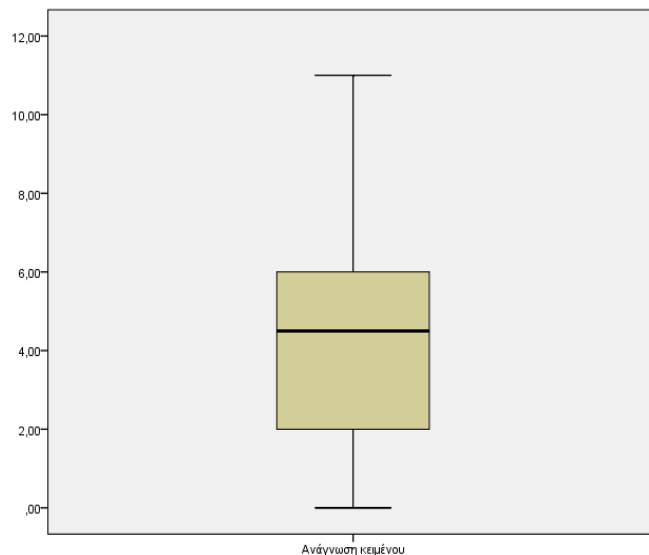
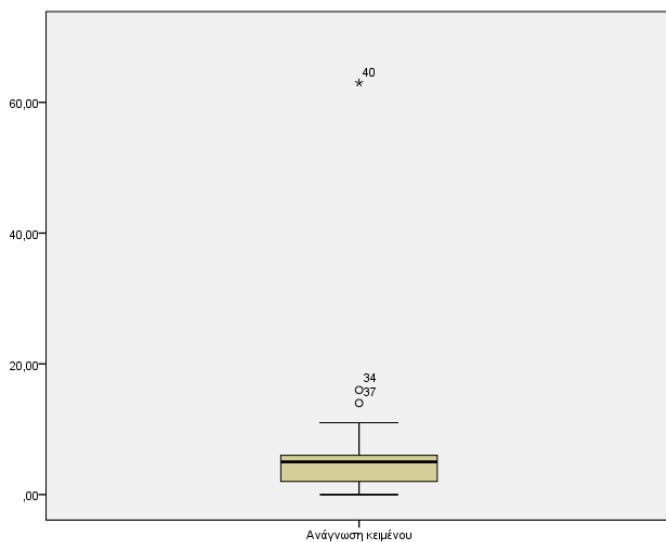
a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Ανάγνωση κειμένου

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση κειμένου	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ανάγνωση κειμένου	38	92,7%	3	7,3%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Ανάγνωση κειμένου	Mean	4,2632	,47361	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,3035	
		Upper Bound	5,2228	
	5% Trimmed Mean	4,1520		
	Median	4,5000		
	Variance	8,523		
	Std. Deviation	2,91950		
	Minimum	,00		
	Maximum	11,00		
	Range	11,00		
	Interquartile Range	4,00		
	Skewness	,447	,383	
	Kurtosis	-,422	,750	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ανάγνωση κειμένου	,123	38	,156	,949	38	,082

a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Έλεγχος μ.ο. στις δύο ομάδες

Ανάγνωση λέξεων

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Ανάγνωση λέξεων is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτο μηδενική υπόθεση, **διαφέρουν**.

Ανάγνωση προτάσεων

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Ανάγνωση προτάσεων is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτω μηδενική υπόθεση, **διαφέρουν**.

Ανάγνωση κειμένου

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Ανάγνωση κειμένου is the same across categories of group.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Απορρίπτω μηδενική υπόθεση, **διαφέρουν**.

6.10 Συσχέτιση των το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας (ΕΑΔ) μέσα στην ίδια ομάδα

Τυπικής ανάπτυξης

Ανάγνωση λέξεων-Ανάγνωση προτάσεων

			Ανάγνωση λέξεων	Ανάγνωση προτάσεων
Spearman's rho	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	1,000	,128
		Sig. (2-tailed)	.	,509
		N	31	29
	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	,128	1,000
		Sig. (2-tailed)	,509	.
		N	29	29

r= 0.128 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάγνωση προτάσεων-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			Ανάγνωση προτάσεων	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	1,000	-,198
		Sig. (2-tailed)	.	,313
		N	29	28
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	-,198	1,000
		Sig. (2-tailed)	,313	.
		N	28	30

r= -0,198 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάγνωση λέξεων-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			Ανάγνωση λέξεων	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	1,000	,423*
		Sig. (2-tailed)	.	,020
		N	31	30
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	,423*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,020	.
		N	30	30

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

r= 0,423

Με ΕΑΔ

Ανάγνωση λέξεων-Ανάγνωση προτάσεων:

Correlations

		Ανάγνωση λέξεων	Ανάγνωση προτάσεων
Ανάγνωση λέξεων	Pearson Correlation	1	,695**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	40	40
Ανάγνωση προτάσεων	Pearson Correlation	,695**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	40	41

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

r= 0,695

Ανάγνωση προτάσεων-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

		Ανάγνωση προτάσεων	Ανάγνωση κειμένου
Ανάγνωση προτάσεων	Pearson Correlation	1	,644**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	41	38
Ανάγνωση κειμένου	Pearson Correlation	,644**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	38	38

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

r= 0,644

Ανάγνωση λέξεων-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

		Ανάγνωση λέξεων	Ανάγνωση κειμένου
Ανάγνωση λέξεων	Pearson Correlation	1	,688**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	40	38
Ανάγνωση κειμένου	Pearson Correlation	,688**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	38	38

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

r= 0,688

6.11 Συσχετίσεις μεταξύ DVIQ και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας στην ίδια ομάδα

Τυπικής ανάπτυξης

Σύνταξη-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			Σύνταξη	Ανάγνωση προτάσεων
Spearman's rho	Σύνταξη	Correlation Coefficient	1,000	-,080
		Sig. (2-tailed)	.	,687
		N	30	28
	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	-,080	1,000
		Sig. (2-tailed)	,687	.
		N	28	29

r= -0,080 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Συντακτική κατανόηση-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			Ανάγνωση προτάσεων	Συντακτική κατανόηση
Spearman's rho	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	1,000	,121
		Sig. (2-tailed)	.	,533
		N	29	29
	Συντακτική κατανόηση	Correlation Coefficient	,121	1,000
		Sig. (2-tailed)	,533	.
		N	29	31

r= 0,121 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάκληση-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			Ανάγνωση προτάσεων	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	1,000	-,089
		Sig. (2-tailed)	.	,653
		N	29	28
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	-,089	1,000
		Sig. (2-tailed)	,653	.
		N	28	30

r= -0,089 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Κατανόηση κειμένου-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	-,369*
		Sig. (2-tailed)	.	,045
		N	31	30
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	-,369*	1,000
Sig. (2-tailed)		,045	.	
N		30	30	

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

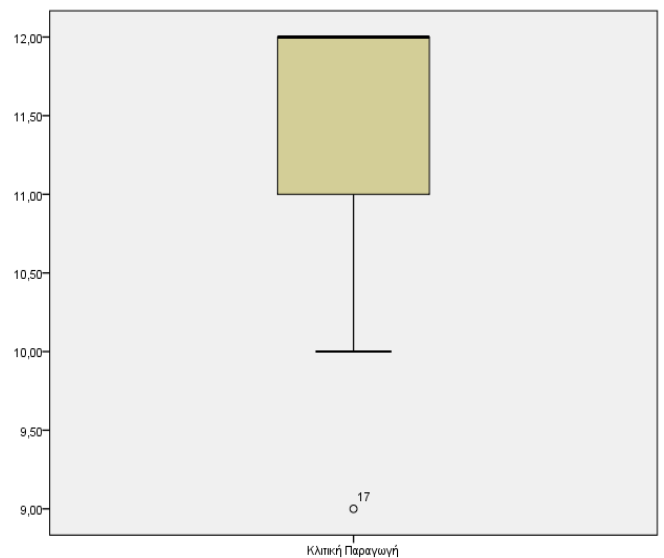
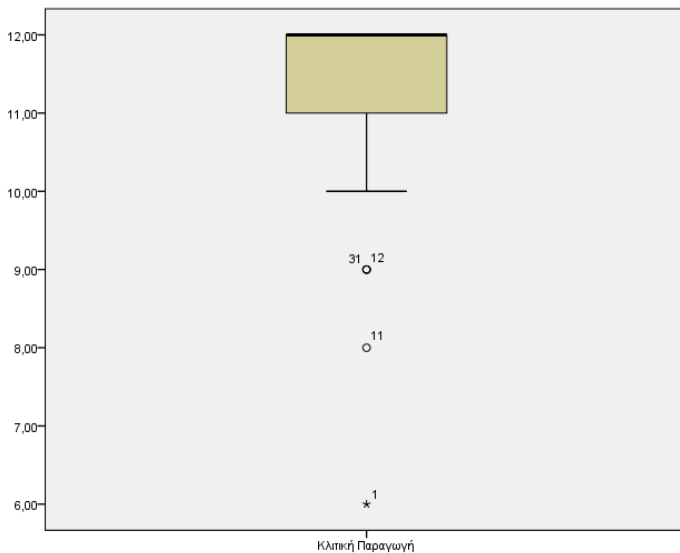
r= -0,369

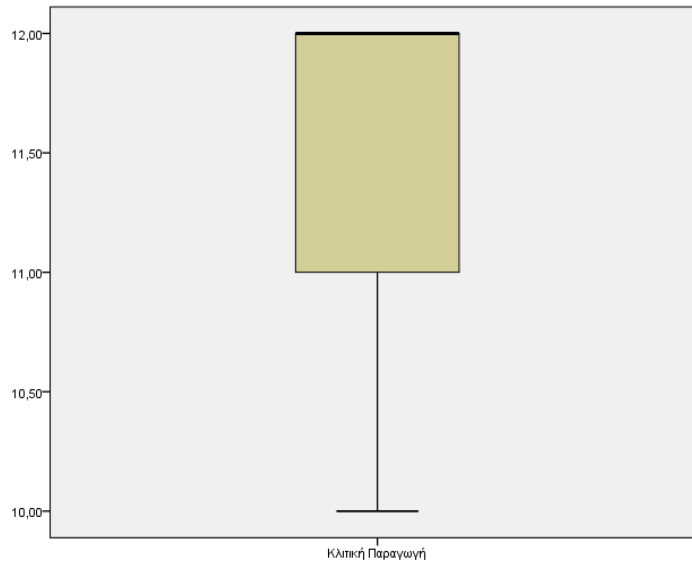
Ανάγνωση λέξεων-Κλιτική παραγωγή

Κλιτική παραγωγή

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κλιτική Παραγωγή	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%





Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κλιτική Παραγωγή	26	83,9%	5	16,1%	31	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κλιτική Παραγωγή	Mean	11,6154	,12499	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11,3580	
		Upper Bound	11,8728	
	5% Trimmed Mean	11,6838		
	Median	12,0000		
	Variance	,406		
	Std. Deviation	,63730		
	Minimum	10,00		
	Maximum	12,00		
	Range	2,00		
	Interquartile Range	1,00		
	Skewness	-1,474	,456	
	Kurtosis	1,190	,887	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κλιτική Παραγωγή	,419	26	,000	,636	26	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Correlations

			Ανάγνωση λέξεων	Κλιτική Παραγωγή
Spearman's rho	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	1,000	,000
		Sig. (2-tailed)	.	1,000
		N	31	26
	Κλιτική Παραγωγή	Correlation Coefficient	,000	1,000
		Sig. (2-tailed)	1,000	.
		N	26	26

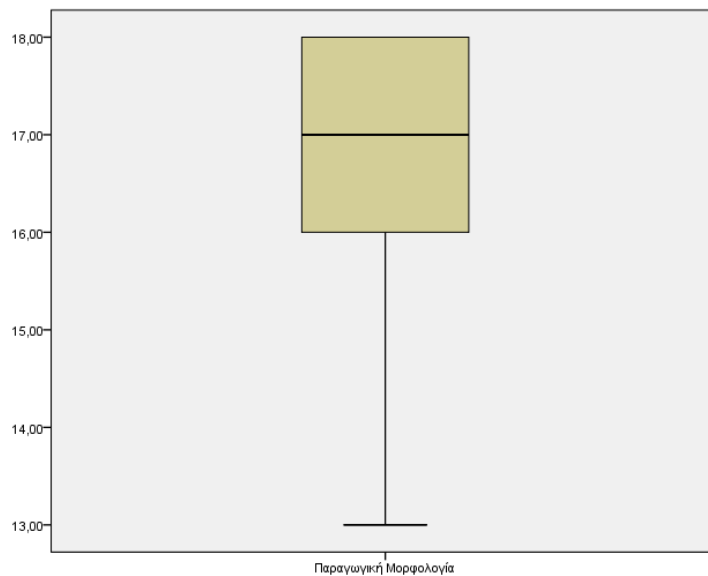
r= 0 (Δεν υπάρχει συσχέτιση)

Ανάγνωση λέξεων-Παραγωγική μορφολογία

Παραγωγική μορφολογία

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγική Μορφολογία	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Παραγωγική Μορφολογία	Mean	16,5484	,25753	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16,0224	
		Upper Bound	17,0743	
	5% Trimmed Mean	16,6649		
	Median	17,0000		
	Variance	2,056		
	Std. Deviation	1,43385		
	Minimum	13,00		
	Maximum	18,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,938	,421	
	Kurtosis	,443	,821	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παραγωγική Μορφολογία	,204	31	,002	,858	31	,001

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Correlations

			Ανάγνωση λέξεων	Παραγωγική Μορφολογία
Spearman's rho	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	1,000	-,031
		Sig. (2-tailed)	.	,867
		N	31	31
	Παραγωγική Μορφολογία	Correlation Coefficient	-,031	1,000
		Sig. (2-tailed)	,867	.
		N	31	31

r= -0,031 (Δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Με ΕΑΔ

Σύνταξη-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

		Σύνταξη	Ανάγνωση προτάσεων
Σύνταξη	Pearson Correlation	1	-,029
	Sig. (2-tailed)		,865
	N	36	36
Ανάγνωση προτάσεων	Pearson Correlation	-,029	1
	Sig. (2-tailed)	,865	
	N	36	41

$r = -0,029$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Συντακτική κατανόηση-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

		Ανάγνωση προτάσεων	Συντακτική κατανόηση
Ανάγνωση προτάσεων	Pearson Correlation	1	-,040
	Sig. (2-tailed)		,805
	N	41	41
Συντακτική κατανόηση	Pearson Correlation	-,040	1
	Sig. (2-tailed)	,805	
	N	41	41

$r = -0,040$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάκληση-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			Ανάγνωση προτάσεων	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	1,000	,001
		Sig. (2-tailed)	.	,998
		N	41	35
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,001	1,000
		Sig. (2-tailed)	,998	.
		N	35	35

$r = -0,001$ (Δεν υπάρχει συσχέτιση)

Κατανόηση κειμένου-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			Κατανόηση Κειμένου	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	1,000	-,151
		Sig. (2-tailed)	.	,380
		N	39	36
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	-,151	1,000
		Sig. (2-tailed)	,380	.
		N	36	38

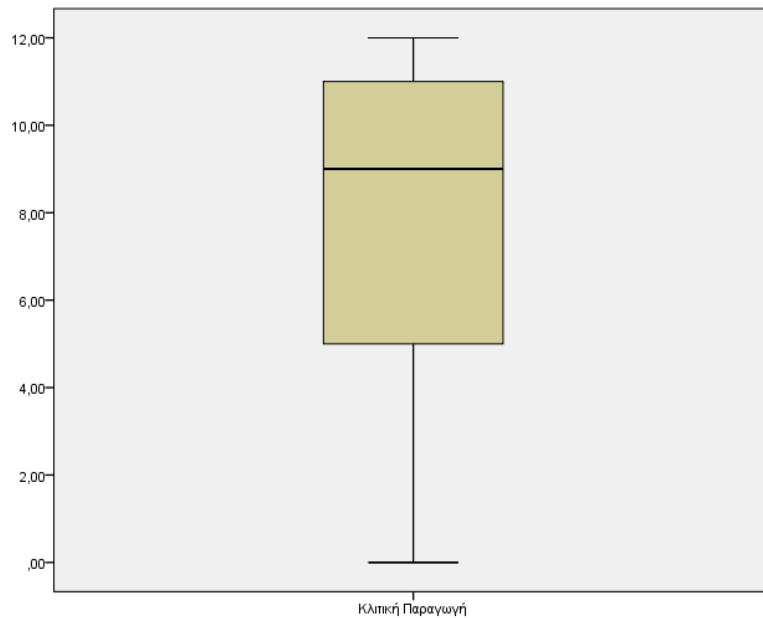
$r = -0,151$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάγνωση λέξεων-Κλιτική παραγωγή

Κλιτική παραγωγή

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κλιτική Παραγωγή	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Κλιτική Παραγωγή	Mean	8,1707	,51785	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7,1241	
		Upper Bound	9,2174	
	5% Trimmed Mean	8,3794		
	Median	9,0000		
	Variance	10,995		
	Std. Deviation	3,31589		
	Minimum	,00		
	Maximum	12,00		
	Range	12,00		
	Interquartile Range	6,50		
	Skewness	-,555	,369	
	Kurtosis	-,528	,724	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Κλιτική Παραγωγή	,135	41	,057	,910	41	,003

a. Lilliefors Significance Correction

Δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Correlations

			Ανάγνωση λέξεων	Κλιτική Παραγωγή
Spearman's rho	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	1,000	,060
		Sig. (2-tailed)	.	,714
		N	40	40
	Κλιτική Παραγωγή	Correlation Coefficient	,060	1,000
		Sig. (2-tailed)	,714	.
		N	40	41

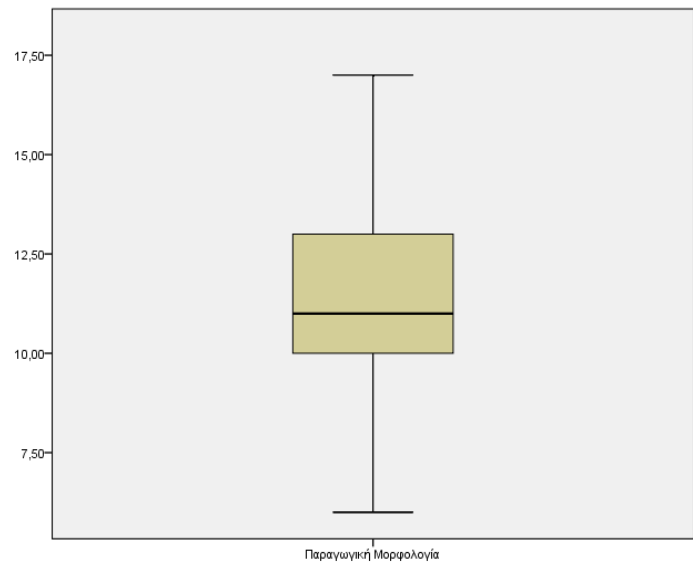
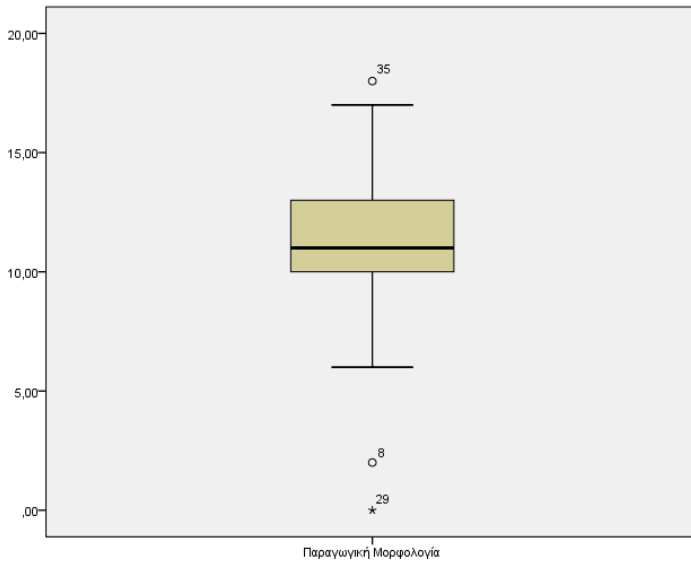
r= 0,060 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Ανάγνωση λέξεων-Παραγωγική μορφολογία

Παραγωγική μορφολογία

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγική Μορφολογία	41	100,0%	0	0,0%	41	100,0%



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Παραγωγική Μορφολογία	38	92,7%	3	7,3%	41	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Παραγωγική Μορφολογία	Mean	11,5526	,40917	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10,7236	
		Upper Bound	12,3817	
	5% Trimmed Mean	11,5585		
	Median	11,0000		
	Variance	6,362		
	Std. Deviation	2,52230		
	Minimum	6,00		
	Maximum	17,00		
	Range	11,00		
	Interquartile Range	3,25		
	Skewness	,057	,383	
	Kurtosis	-,466	,750	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παραγωγική Μορφολογία	,139	38	,060	,967	38	,317

a. Lilliefors Significance Correction

Κανονική κατανομή

Correlations

		Ανάγνωση λέξεων	Παραγωγική Μορφολογία
Ανάγνωση λέξεων	Pearson Correlation	1	-,103
	Sig. (2-tailed)		,543
	N	40	37
Παραγωγική Μορφολογία	Pearson Correlation	-,103	1
	Sig. (2-tailed)	,543	
	N	37	38

r= -0,103 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

6.12 Συσχετίσεις μεταξύ RAVEN και των τεσσάρων τομέων του DVIQ σε κάθε ομάδα

Τυπικής ανάπτυξης

RAVEN-Παραγωγή

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Παραγωγή
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,042
		Sig. (2-tailed)	.	,828
		N	31	29
	Παραγωγή	Correlation Coefficient	,042	1,000
		Sig. (2-tailed)	,828	.
		N	29	29

r= 0,042 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Κατανόηση

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Κατανόηση
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,334
		Sig. (2-tailed)	.	,067
		N	31	31
	Κατανόηση	Correlation Coefficient	,334	1,000
		Sig. (2-tailed)	,067	.
		N	31	31

r= 0,334 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Ανάκληση

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,122
		Sig. (2-tailed)	.	,521
		N	31	30
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,122	1,000
		Sig. (2-tailed)	,521	.
		N	30	30

r= 0,122 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,357*
		Sig. (2-tailed)	.	,049
		N	31	31
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,357*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,049	.
		N	31	31

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

r= 0,357

Με ΕΑΔ

RAVEN-Παραγωγή

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Παραγωγή
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,254
		Sig. (2-tailed)	.	,129
		N	40	37
	Παραγωγή	Correlation Coefficient	,254	1,000
		Sig. (2-tailed)	,129	.
		N	37	38

r= 0,254 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Κατανόηση

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Κατανόηση
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,536**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	40	39
	Κατανόηση	Correlation Coefficient	,536**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	39	40

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

r= 0,254

RAVEN-Ανάκληση

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάκληση προτάσεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,169
		Sig. (2-tailed)	.	,339
		N	40	34
	Ανάκληση προτάσεων	Correlation Coefficient	,169	1,000
		Sig. (2-tailed)	,339	.
		N	34	35

r= 0,169 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Κατανόηση κειμένου

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Κατανόηση Κειμένου
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,338*
		Sig. (2-tailed)	.	,038
		N	40	38
	Κατανόηση Κειμένου	Correlation Coefficient	,338*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,038	.
		N	38	39

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

r= 0,338

6.13 Συσχετίσεις μεταξύ RAVEN και το Τεστ Διάγνωσης Ειδικής Αναπτυξιακής Δυσλεξίας στην ίδια ομάδα

Τυπικής ανάπτυξης

RAVEN-Ανάγνωση λέξεων

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση λέξεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	-,435*
		Sig. (2-tailed)	.	,015
		N	31	31
	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	-,435*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,015	.
		N	31	31

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

r= -0,435

RAVEN-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση προτάσεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,075
		Sig. (2-tailed)	.	,700
		N	31	29
	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	,075	1,000
		Sig. (2-tailed)	,700	.
		N	29	29

r= 0,075 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	-,188
		Sig. (2-tailed)	.	,320
		N	31	30
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	-,188	1,000
		Sig. (2-tailed)	,320	.
		N	30	30

r= -0,188 (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

Με ΕΑΔ

RAVEN-Ανάγνωση λέξεων

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση λέξεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	-,083
		Sig. (2-tailed)	.	,617
		N	40	39
	Ανάγνωση λέξεων	Correlation Coefficient	-,083	1,000
		Sig. (2-tailed)	,617	.
		N	39	40

$r = -0,083$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Ανάγνωση προτάσεων

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση προτάσεων
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,097
		Sig. (2-tailed)	.	,552
		N	40	40
	Ανάγνωση προτάσεων	Correlation Coefficient	,097	1,000
		Sig. (2-tailed)	,552	.
		N	40	41

$r = 0,097$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

RAVEN-Ανάγνωση κειμένου

Correlations

			ισοδύναμη νοητική ηλικία	Ανάγνωση κειμένου
Spearman's rho	ισοδύναμη νοητική ηλικία	Correlation Coefficient	1,000	,166
		Sig. (2-tailed)	.	,327
		N	40	37
	Ανάγνωση κειμένου	Correlation Coefficient	,166	1,000
		Sig. (2-tailed)	,327	.
		N	37	38

$r = 0,166$ (δε θεωρείται σημαντική συσχέτιση)

7. Συζήτηση

Σύμφωνα με το DSM-5 η ΕΑΔ ορίζεται ως ένας εναλλακτικός όρος, που προσδιορίζει ένα συγκεκριμένο μοτίβο μαθησιακών δυσκολιών με προβλήματα που εντοπίζονται στην ακριβή ρέουσα αναγνώριση λέξεων, την φτωχή αποκωδικοποίηση και την φτωχή δεξιότητα συλλαβισμού (American Psychiatric Association, 2013).

Για την πιο ολοκληρωμένη διάγνωση της ΕΑΔ είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί κάθε επιπρόσθετη δυσκολία, που μπορεί να υπάρχει (όπως δυσκολίες κατανόησης κειμένου) (Ozernov-Palchik et al., 2016).

Τα άτομα με ΕΑΔ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στους τομείς της γραφής και της ανάγνωσης. Η αιτιολογία θεωρείται πολυπαραγοντική. Οι εκτελεστικές λειτουργίες του εγκεφάλου διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, καθώς ενσωματώνουν οπτικές και γλωσσικές πληροφορίες κατά την εκμάθηση της ανάγνωσης και ανακλώνται από την μνήμη προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία αυτή. Η αναστολή, αποτελεί μία λειτουργία που συμβάλει σε δύο στάδια της μνημονικής ικανότητας, την κωδικοποίηση και την ανάκτηση των πληροφοριών και, συνεπώς, οι φωνολογικές και φωνημικές πληροφορίες σχετίζονται άμεσα με την ακέραια λειτουργία της αναστολής, όσον αφορά τη γρήγορη μνημονική ανάκληση και την άμεση κωδικοποίηση. Οι εκτελεστικές λειτουργίες είναι πιθανόν να αιτιολογούν τις δυσκολίες που παρουσιάζουν τα άτομα στο σχεδιασμό, την εκτέλεση και την αυτοδιόρθωση κατά την διαδικασία της ανάγνωσης (Altemeier, Abbott & Berninger, 2008).

Οι Luke & Fiecbody (1997) είχαν αναφέρει τα «Τέσσερα Μοντέλα του Αλφαριθμητισμού». Αυτά αποτελούσαν ένα σύνολο δεξιοτήτων που έπρεπε να αναπτυχθούν προκειμένου ένα παιδί να εξελιχθεί σε ένα τυπικό αναγνώστη. Αυτές οι δεξιότητες ήταν η αποκωδικοποίηση των γραπτών κειμένων, η κατανόηση και η σύνθεση οπτικών, γραπτών και προφορικών κειμένων, η χρήση λειτουργικών κειμένων και τέλος η ανάλυση και η επεξεργασία αυτών. Αν και τα άτομα με ΕΑΔ θεωρούνται κακοί κατανοητές, διαθέτουν αναγνωστικές δεξιότητες, ανάλογα με την ηλικία τους (MacKay Levesque & Deacon, 2017). Η παρούσα συγκριτική μελέτη συμφωνεί με την άποψη αυτή, καθώς βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αναγνωστικής κατανόησης και την ηλικίας των ατόμων. Πιο συγκεκριμένα και η ομάδα των τυπικών μαθητών, αλλά και αυτών με ΕΑΔ, η κατανόηση της ανάγνωσης είναι ανάλογη της νοητικής ηλικίας των μαθητών αυτών.

Ένα από τα πιο σημαντικά σημεία της φωνολογικής επεξεργασίας θεωρείται η κωδικοποίηση των φωνολογικών πληροφοριών, η οποία συμβάλει στην εκμάθηση των ήχων και τον δομών των λέξεων (Prestes Fcitoso (2016). Η ανίχνευση και η αποτροπή της επανάληψης λανθασμένων λέξεων γίνεται μέσω της φωνολογικής μνήμης, ενώ η αναγνώριση ψευδολέξεων μέσω της φωνολογικής μάθησης (Cunningham & Carroll, 2015). Με αυτόν τον τρόπο μπορεί το άτομο μέσα από μια προτάσεις να προσδιορίσει τις λέξεις. (Corina, Hafer & Welch, 2014).

Μελέτη έχει δείξει πως υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ ταχείας κατονομασίας στην ανάγνωση (Skeide et.al.,2015) και πως ότι η αναγνώριση των λέξεων διαρκεί περισσότερο στους αναγνώστες με ΕΑΔ, ενώ η διαδικασία της λεξικής επεξεργασίας και της αναγνώρισης της λέξης πραγματοποιείται στο ίδιο χρονικό διάστημα. Η διαφορά παρατηρείται κατά την κατονομασία. (Snowling, Jones & Moll, 2015)

Η ισχυρότερη ένδειξη για αναγνωστικές δυσκολίες αποτελεί η ταχεία αυτοματοποιημένη κατονομασία. Η παρουσίαση πολλών οπτικοποιημένων δεδομένων σε συστοιχία απαιτεί σειριακή και γρήγορη επεξεργασία, η οποία όμως κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης πρέπει να πραγματοποιείται με γρήγορο ρυθμό και χωρίς συνειδητή προσπάθεια, δηλαδή αυτοματοποιημένα (Zoccolotti et. Al.,2013).

Τα δεδομένα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, καθώς φαίνεται πως η ανάγνωση μεμονωμένων λέξεων επηρεάζει την ανάγνωση μεμονωμένων προτάσεων και κειμένων και η ανάγνωση μεμονωμένων προτάσεων την ανάγνωση κειμένων.

Η μορφολογία αποτελεί επίσης ένα σημαντικό παράγοντα της ανάπτυξης της αναγνωστικής ικανότητας. Η επίγνωση της μορφολογίας, αποτελεί μέρος της διαδικασίας συνειδητοποίησης των μικρότερων τμημάτων μιας λέξης, τα οποία έχουν κάποιο σημασιολογικό νόημα (Ehri , 2014). Σε μια λέξη υπάρχει το σταθερό κομμάτι της, το οποίο δεν μπορεί να αλλάξει και το μεταβλητό κομμάτι που είναι δυνατόν να αλλάξει η γραμματική και η σημασιολογική του κατάσταση. (Cunningham & Carroll, 2015; Pan et al.; 2015; Peterson & Pennington, 2012, Snowling, 2012). Βέβαια στην παρούσα έρευνα, φαίνεται πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ αναγνωστικής ευχέρειας και μορφολογίας τόσο στην ομάδα τω τυπικών ατόμων όσο και στην ομάδα των μαθητών με ΕΑΔ.

Όσον αναφορά το ερώτημα του αν συσχετίζει η ΕΑΔ με την ηλικία ή και το δείκτη νοημοσύνης, δεν υπάρχει μία έγκυρη απάντηση. Τα αίτια της κακής ανάγνωσης μπορεί να διαφέρουν μεταξύ ατόμων με διαφορετικό δείκτη νοημοσύνης (IQ discrepancy). Η γενετική κλείνει περισσότερο στη ΕΑΔ με υψηλό δείκτη νοημοσύνης. Ωστόσο, η βιβλιογραφία δεν υποστηρίζει την εγκυρότητα της διάκρισης μεταξύ ηλικίας και του IQ (Peterson & Pennington, 2012). Στην παρούσα έρευνα φαίνεται να μην σχετίζονται τα αναγνωστικά λάθη που κάνει ένα άτομο με ΕΑΔ με την νοητική του ηλικία.

Ένα από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι πως στην ομάδα με ΕΑΔ προκειμένου να κατανοήσουν ένα κείμενο βασίζονται στην μεταγλωσσικές έννοιες του. Δεδομένο που έρχεται σε συμφωνία με αποτελέσματα ερευνών που έγιναν από τους Zinke και συνεργάτες το 2007 και 2009. Δόθηκαν στους συμμετέχοντες αινίγματα προκειμένου να κατανοηθεί ο ρόλος των μεταγλωσσικών εννοιών στην κατανόηση κειμένου. Φάνηκε πως οι αναγνώστες χρησιμοποιώντας τις μεταγλωσσικές έννοιες, έχουν άμεσα καλύτερη κατανόηση, με πιθανή εξήγηση πως προκαλούσε ενδιαφέρον στον αναγνώστη και, συνεπώς, οι αναγνώστες έδιναν περισσότερη προσοχή.

Επιπλέον, βρέθηκε πως η ομάδα τυπικών μαθητών δεν βασίζεται στην ανάκληση πληροφοριών, αλλά σε άλλες στρατηγικές για την κατανόηση κειμένου. Έρευνες έχουν δείξει πως για την κατανόηση κειμένου είναι σημαντικές η γνώση της σύνταξης λεξιλογίου και η συντακτική επίγνωση (Brimo et al., 2017; Mokhtari et al., 2012).

Τέλος, γενικό συμπέρασμα είναι πως η ομάδα με ΕΑΔ συγκέντρωσε μικρότερες βαθμολογίες κατά μέσο όρο συγκριτικά με την ομάδα τυπικών μαθητών. Αναδεικνύεται, έτσι, πως τα παιδιά με ΕΑΔ συγκριτικά με παιδιά αντίστοιχης χρονολογικής ηλικίας, αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας στις ίδιες γλωσσικές δοκιμασίες.

8. Συμπεράσματα

Η ειδική αναπτυξιακή δυσλεξία είναι μία νευροαναπτυξιακή διαταραχή με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Είναι πολύ σημαντική η έγκαιρη και η έγκυρη διαφοροδιάγνωση από άλλες διαταραχές. Η διάγνωση αποτελεί σημαντικό ρόλο για ένα μαθητή, καθώς με αυτόν τον τρόπο μπορεί η διεπιστημονική ομάδα να γνωρίζει ακριβώς τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας μαθητής και με την ορθή θεραπευτική παρέμβαση, μπορεί το άτομο να αντισταθμίσει τις δυσκολίες αυτές.

Η παρούσα συγκριτική μελέτη συστάθηκε προκειμένου να αναδειχθεί η νοητική ηλικία των μαθητών με και χωρίς ΕΑΔ, οι επιμέρους τομείς που ένας μαθητής με ΕΑΔ εμφανίζει μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας και το γενικότερο σύνθετο προφίλ των δυσκολιών στο επίπεδο της ανάγνωσης και της κατανόησης.

Από τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συσχέτιση τους, επιχειρείται η διατύπωση των ακόλουθων προτάσεων. Αναγκαίο θα ήταν να γίνει επαναξιολόγηση των μαθητών αυτών σε μεγαλύτερη ηλικία, προκειμένου να εντοπιστούν δυσκολίες, οι οποίες δεν ήταν εμφανείς σε μικρότερη ηλικία αλλά και αν υπάρχει βελτίωση. Τέλος, κρίνεται αναγκαία η δημιουργία θεραπευτικού πλαισίου και παροχής βοήθεια για τους μαθητές που αντιμετωπίζουν ΕΑΔ.

Βιβλιογραφία

- Altemeier, L. E., Abbott, R. D., & Berninger, V. W. (2008). Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 30(5), 588-606.
- American Psychiatric Association. (2000). *DSM-IV TR, DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (Classification)*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2013). *Highlights of Changes from DSM-IV-TR to DSM-V*. Washington: American Psychiatric Publishing. Ανάκτηση Οκτώβριος 10, 2020
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-V, DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS*. Washington: American Psychiatric Publishing. Ανάκτηση Οκτώβριος 10, 2020
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5thed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Amitay, S., Ben-Yehudah, G., Banai, K., & Ahissar, M. (2002). *Disabled readers suffer from visual and auditory impairments but not from a specific magnocellular deficit*. *Brain*, 125, 2272-2285.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2000). *ASEBA preschool forms & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth and Families.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47—90). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2000). *The episodic buffer: A new component of working memory?* *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-422.
- Beattie, R. L.. & Manis, F. R. (2012). *Rise time perception in children with reading and*

- combined reading and language difficulties*. *Journal of Learning Disabilities*, 46(3), 200-209.
- Bosse, M. L., Tainturier, M. J., & Valdois, S. (2007). *Developmental dyslexia: The visual attention span deficit hypothesis*. *Cognition*, 104, 198-230.
- Brimo, D., Apel, K., & Fountain, T. (2017). Examining the contributions of syntactic awareness and syntactic knowledge to reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 40(1), 57-74.
- Buonincontri, R., Bache, I., Silahtaroglu, A., Elbro, C., Veber Nielsen, A.- M. , Ullmann, R., et al. (2011). *A cohort of balanced reciprocal translocations associated with dyslexia: identification of two putative candidate genes at DYX1*. *Behavior Genetics*, 41, 125-133.
- Byrne, B., Delaland, C., Fielding-Bamsley, R., & Quain, P. (2002). *Longitudinal twins study of early reading development in three countries: Preliminary results*. *Annals of Dyslexia*, 52, 49-73.
- Carroll, J. M., Snowling, M. J., Stevenson, J., Hulme, C. (2003). *The development of phonological awareness in preschool children*. *Developmental Psychology*, 39, 913-923.
- Carlson, S. (2005, Νοέμβριος 17)., *A Two Hundred Year History of Learning Disabilities*: <https://eric.ed.gov/?id=ED490746> Eric. Ανάκτηση Οκτώβριος 4, 2020
- Corina, D. P., Hafer, S., & Welch, K. (2014). Phonological awareness for american sign language. *Journal of deaf studies and deaf education*, 19(4), 530-545.
- Cunningham, A. J., & Carroll, J. M. (2015). Early predictors of phonological and morphological awareness and the link with reading: Evidence from children with different patterns of early deficit. *Applied psycholinguistics*, 36(03), 509-531.
- Denckla, M., & Rudel, R. (1976). *Naming of object-drawings by dyslexic and other learning disabled children*. *Brain and Language*, 3, 1-15.

- Denckla, M., & Rudel, R. (1976). *Rapid automatized' naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities*. *Neuropsychologia*, 14, 471-479.
- Ehri, L. C. (2014). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 5-21.
- Ercan-Scncicek, A. G., Davis Wright, N. R., Sanders, S. S., Oakman, N., Valdes L..
Bakkaloglu, B., et al. (2012). *A balanced t(10; 15) translocation in a male patient Mith developmental language disorder*. *European Journal of Medical Genetics*, 55, 128-131.
- Facoetti, A., Lorusso, M. L., Cattaneo, C., Galli, R., & Molteni, M. (2005). *Visual and auditory attentional capture are both sluggish in children with developmental dyslexia*. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 65, 61—72.
- Farmer, M. E., & Klein, R. M. (1995). *The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: A Review*. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, 460-493.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- Fostick, L. &. (2018, February). *Dyslexia as a multi-deficit disorder: Working memory and auditory temporal processing*. *Acta psychologica*, 183, σσ. 19-28. doi:<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.12.010>
- Fostick, L., & Revah, H. (2018). *Dyslexia as a multi-deficit disorder: Working memory and auditory temporal processing*. *Acta Psychologica*, 183, 19–28. doi:10.1016/j.actpsy.2017.12.010
- Friedmann, N., Kerbel, N., & Shvimer, L. (2010). *Developmental attentional dyslexia*. *Cortex*, 46, 1216-1237.
- Furnes, B., Elwér, Å., Samuelsson, S., & Olson , R. K. (2019, Μαΐου 10). *Investigating the Double-Deficit Hypothesis in More and Less Transparent Orthographies: A Longitudinal Study from Preschool to Grade 2*. *Scientific Studies of Reading*, 23(6), σσ. 478-493. doi:<https://doi.org/10.1080/10888438.2019.1610410>

- Galaburda, A. M., LoTurco, J. J., Ramus, F., Fitch, R. Fl., & Rosen, G. D. (2006). *From genes to behavior in developmental dyslexia*. *Nature Neuroscience*, 9, 1213-1217.
- Geary, D. C. (2004, Ιανουάριος 1). *Mathematics and Learning Disabilities*. *Journal of learning disabilities* (37 (1), 4-15). doi:<https://doi.org/10.1177/00222194040370010201>
- Gooch, D., Snowling, M., & Hulme, C. (2011). *Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms* *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52, 195-203.
- Goswami, U., Gerson, D., & Astruc, L. (2010). *Amplitude envelope perception, phonology and prosodic sensitivity in children with developmental dyslexia*. *Reading & Writing*, 23, 995-1019.
- Grigorenko, E. L., & Naples, A. J. (2009). *The devil is in the details: Decoding the genetics of reading*. In P. McCardle & K. Pugh (Eds.), *Helping children learn to read: Current issues and new directions in the integration of cognition, neurobiology and genetics of reading and dyslexia* (pp. 133—148). New York: Psychological Press.
- Hari, R., & Renvall, H. (2001). *Impaired processing of rapid stimulus sequences in dyslexia*. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 525-532.
- Hallahan, D. P., & Mercer, C. D. (2001, Αύγουστος). Eric. Ανάκτηση Οκτώβριος 4, 2020, από *Learning Disabilities: Historical Perspectives. Executive Summary*.: <https://eric.ed.gov/?id=ED458756>
- Hinshelwood, J. (1907). *Four cases of congenital word-blindness occurring in the same family*. *British Medical Journal*, 1, 608—609.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2016, Δεκέμβριος 28). *Reading disorders and dyslexia*. *Current Opinion in Pediatrics*. doi:10.1097/MOP.0000000000000411
- Krause, M. B. (2015, Σεπτέμβριος 3). *Pay Attention!/: Sluggish Multisensory Attentional*

- Shifting as a Core Deficit in Developmental Dyslexia*. *Dyslexia*, 21(4), σσ. 285-303.
doi:<https://doi.org/10.1002/dys.1505>
- Kirby, J. R., Georgiou, G. K., Martinussen, R., Parrila, R., Bowers, P., & Landerl, K. (2010).
Naming speed and reading: From prediction to instruction. *Reading Research Quarterly*, 45, 341
- Kirk, S. A., McCarthy, J. J., & Kirk, W. D. (1968). *Illinois test of psycholinguistic abilities*
(pp. 1-136). Urbana: University of illinois press.
- Laasonen, M., Service, E., & Virsu, V. (2001). *Temporal order and processing acuity of
visual, auditory, and tactile perception in developmentally dyslexic young adults*.
Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 1, 394-410.
- Lallier, M., Donnadieu, S., Berger, C., & Valdois, S. (2010). *A case study of developmental
phonological dyslexia: Is the attentional deficit in the perception of rapid stimuli
sequences amodal?* *Cortex*, 46, 231-241.
- Luke, A., & Freebody, P. (1997). The social practices of reading. In constructing critical
literacies. *Teaching and Learning Textual Practice*, 185-225.
- MacKay, E. J., Levesque, K., & Deacon, S. H. (2017). Unexpected poor comprehenders: An
investigation of multiple aspects of morphological awareness. *Journal of Research
in Reading*, 40(2), 125-138.
- Melby-Lervag, M., Lyster, S., & Hulme, C. (2012). *Phonological skills and their role in
learning to read: A meta-analytic review*. *Psychological Bulletin*, 138, 322-352.
- Mokhtari, K., & Niederhauser, D. S. (2012). Vocabulary and syntactic knowledge factors in
5th grade students' reading comprehension.
- National Joint Committee on Learning Disabilities. (χ.χ.). LD online., από *National Joint
Committee on Learning Disabilities*: <http://www.ldonline.org/about/partners/njeld>
Ανάκτηση Οκτώβριος 5, 2020
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1990). *Automaticity: A new framework for dyslexia*

- research?* Cognition, 35, 159-182.
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Dean, P. (2001). *Developmental dyslexia: The cerebellar deficit hypothesis*. Trends in Neurosciences, 24, 508—5.
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Dean, P. (2001). *Developmental dyslexia-. The cerebellar deficit hypothesis*. Trends in Neurosciences, 24, 508—511.
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Dean, P. (2001). *Dyslexia, development and the cerebellum*. Trends in Neurosciences, 24, 515—516.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2006). *Do cerebellar deficits underlie phonological problems in dyslexia?* Developmental Science, 9, 259-262.
- Newbury, D. F., Paracchini, S., Scerri, T. S., Winchester, L., Addis, L., Richardsorn A. J., Walter, J., et al. (2011). *Investigation of dyslexia and SLI risk-variants in reading- and language-impaired subjects*. Behavior Genetics, 41, 90-104.
- Norton, E. S., & Wolf, M. (2012). *Rapid automatized naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities*. Annual Review of Psychology, 63, 427—452.
- Ozernov-Palchik, O., Norton, E. S., Sideridis, G., Beach, S. D., Wolf, M., Gabrieli, J. D., & Gaab, N. (2016). *Longitudinal stability of pre-reading skill profiles of kindergarten children: implications for early screening and theories of reading*. Developmental Science.
- Paraskevopoulos, I., Kalatzi-Azizi, A., & Giannitsas, N. (1999). *Athina Test: Diagnosis Diskolion Mathisis*. Athens: Ellinika Grammata
- Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2012, Απρίλιος 17). *Seminar: Developmental Dyslexia*. Lancet. doi:[https://dx.doi.org/10.1016%2FS0140-6736\(12\)60198-6](https://dx.doi.org/10.1016%2FS0140-6736(12)60198-6)
- Petretto, D., & Masala, C. (2017, Οκτώβριος 19). *Dyslexia and specific learning disorders:*

- New international diagnostic criteria. Journal of Childhood & Developmental Disorders*, 4(19). doi:10.4172/2472-1786.100056
- Petrill, S. A., Hart, S. A., Harlaar, N., Logan, J., Justice, L. M., Schatschneider, C., et al. (2010). *Genetic and environmental influences on the growth of early reading skills. Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 51 (6), 660-667.
- Pierrehumbert, J. (2003). *Phonetic diversity, statistical learning and acquisition of phonology. Language & Speech*, 46, 115-154.
- Prestes, M. R., & Feitosa, M. G. (2016). *Theories of Dyslexia: Support by Changes in Auditory Perception. Psicologia: Teoria e Pesquisa*(32). doi:<https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne24>
- Ramus, F. (2003). *Developmental dyslexia: Specific phonological deficits or general sensorimotor dysfunction? Current Opinion in Neurology*, 13, 212-218.
- Ramus, F., Pidgeon, E., & Frith, U. (2003). *The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 44, 712-722.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., et al. (2003). *Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. Brain*, 126, 841-865.
- Raven, J. (2004). *Raven's Coloured Progressive Matrices and Chrichton Vocabulary Scales.*
Αθήνα: MOTIBO ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΑΕ.
- Richlan, F., Kronbichler, M., & Wimmer, H. (2011). Meta-analyzing brain dysfunctions in dyslexic children and adults. *Neuroimage*, 56, 1735—1742.
- Rina, C., Tatsis, G., Kalognomou, E.-A., & Zakopoulou, V. (2018, Οκτώβριος 10). A Diagnostic Test for Specific Developmental. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, σ. 9. doi: 10.21275/ART20192397
- Roitsch, J., & Watson, S. (2019). *An Overview of Dyslexia: Definition, Characteristics,*

Assessment, Identification, and Intervention. Science, 7(4), σσ. 81-86.
doi:10.11648/j.sjedu.20190704.11

Rotsika, V., Vlassopoulos, M., Legaki, L., Sini, A., Rogakou, E., Sakellariou, K., ... &

Anagnostopoulos, D. C. (2009). *The WISC-III profile in Greek children with learning disabilities: Different language, similar difficulties*. *International Journal of Testing*, 9(3), 271-282.

Roussos, A., Francis, K., Zoubou, V., Kiprianos, S., Prokopiou, A., & Richardson, C. (2001).

The standardization of Achenbach's Youth Self-Report in Greece in a national sample of high school students. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 10(1), 47-53.

Scerri, T. S., Paracchini, S., Morris, A., MacPhie, I. L., Talcott, J., Stein, J., et al. (2010).

Identification of candidate genes for dyslexia susceptibility on chromosome 18. PLoS ONE, 5, e13712.

Schumacher, J., Hoffmann, P., Schmal, C., Schulte-Körne, G., & Nothen, M. M. (2007).

Genetics of dyslexia: The evolving landscape. Journal of Medical Genetics, 44, 289-297.

Skeide, M. A., Kirsten, H., Kraft, I., Schaadt, G., Müller, B., Neef, N. & Friederici, A. D.

(2015). Genetic dyslexia risk variant is related to neural connectivity patterns underlying phonological awareness in children. *NeuroImage*, 118, 414-421.

Share, D. L. (1995). *Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading*

acquisition. *Cognition*. 55, 151—218.

Skoyles, J. R., & Skottun, B. C. (2004). *On the prevalence of magnocellular deficits*

in the visual system of non-dyslexic individuals. *Brain and Language*, 88, 79- 82.

Smith, S. D., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Lubs, H. A. (1983). *Specific reading*

disability: Identification of an inherited form through linkage analyses. *Science*, 219, 1345-1347.

Snowling, M., Jones, M., & Moll, K. (2015). What automaticity deficit? Activation of lexical

- information by readers with dyslexia in a RAN Stroop-switch task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*.
- SNOWLING, M. J., & STACKHOUSE, J. (2005). *Dyslexia. Speech and Language* (2η εκδ.). London and Philadelphia: WHURR PUBLISERS.
- Stein, J. (2008). *The neurobiological basis of dyslexia*. In H. Reid, A. Fawcett, F. Manis, & L. Siegel (Eds.), *The Sage handbook of dyslexia* (pp. 53-76). London: Sage.
- Stein, J. (2018, Φεβρουάριος 4). *What is Developmental Dyslexia?* *Brain Science*, 8(2), σ. 26. doi:<https://doi.org/10.3390/brainsci8020026>
- Stein, J., & Kapoula, Z. (Eds.). (2012). *Visual aspects of dyslexia*. Oxford: Oxford University Press.
- Stein, J., Talcott, J. B., & Walsh, V. (2000). *Controversy about the visual magnocellular deficit in developmental dyslexics*. *Cognitive Science*, 4, 209-211.
- Stoodley, C. J., & Stein, J. F. (2011). *The cerebellum and dyslexia*. *Cortex*, 47, 101- 116.
- Swanson, H. L., Zheng, X. & Jcman. O. (2009). *Working memory, Short-term memory and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature*. *Journal of Learning Disabilities*, 42, 260-287.
- Tallal, P. (1980). *Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children*. *Brain and Language*, 9, 182-198
- Tigka, E., & Tsolaki, M. (2016). *Pathogenetic mechanisms of dyslexia: a review*. *Aristotle University Medical Journal*, 43(1), σσ. 9-17.
- Thompson, P. A., Hulme, C., Nash, H. M., Gooch, D., Hayiou-Thomas, E., & Snowling, M. J. (2015). *Developmental dyslexia: Predicting individual risk*. *Journal Of Child Psychology & Psychiatry*, 56 (9), 976-987. doi: 10.1111/jcpp.12412.
- Tunmer, W., & Greaney, K. (2010, Μάιος 1). *Defining Dyslexia*. *Journal of Learning*

- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). *Specific Reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four Decades?*. *Journal of child psychology and psychiatry*, 45(1), 2-40.
- Vukovic, R. K., & Siegel, L. S. (2006). *The double-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence*. *Journal of Learning Disabilities*. 39, 25—47.
- Washburn, E. K., Joshi, R. M., & Cantrell, E. B. (2011). *Are preservice teachers prepared to teach struggling readers?* *Annals of Dyslexia*, 61, 21-43.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). *The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexia*. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415—438.
- Wolf, M., Bowers, P. G., & Biddle, K. (2000). *Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review*. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 387—407.
- Zipke, M. (2007). The role of metalinguistic awareness in the reading comprehension of sixth and seventh graders. *Reading Psychology*, 28(4), 375-396.
- Zipke, M., Ehri, L. C., & Cairns, H. S. (2009). Using semantic ambiguity instruction to improve third graders' metalinguistic awareness and reading comprehension: An experimental study. *Reading Research Quarterly*, 44(3), 300-321.
- Zoccolotti, P., & Friedmann, N. (2010). *From dyslexia to dyslexias, from dysgraphia to dysgraphias, from a cause to causes: A look at current research on developmental dyslexia and dysgraphia*. *Cortex*, 46, 1211-1215.
- Zoccolotti, P., De Luca, M., Lami, L., Pizzoli, C., Pontillo, M., & Spinelli, D. (2013). Multiple stimulus presentation yields larger deficits in children with developmental dyslexia: a study with reading and RAN-type tasks. *Child Neuropsychology*, 19(6), 639-647.
- Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2003). *Ψυχοπαθολογία Παιδιών και Εφήβων Αναπτυξιακή*

προσέγγιση. ΤΥΠΩΘΗΤΩ.

Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2006). *Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων*.

Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Καλαντζής, Κ. (2011). *Διαταραχές του λόγου στην παιδική ηλικία. Φωνή – Ομιλία –*

Ανάγνωση – Γραφή. Συμβολή στην παθολογία και θεραπευτική αγωγή του λόγου.

Αθήνα: ΠΣΠΣΖΗΣΗ.

Καψάλης, Α. (2006). *Παιδαγωγική Ψυχολογία*. Δ' έκδοση. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη

Μαυρομάτη, Δ. (2004). *ΔΥΣΛΕΞΙΑ ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ*.

Αθήνα: ΑΘΗΝΑ.

Μεσσίνης, Σ. (2000). *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες – Δυσορθογραφία*.

Επιστημονικό Περιοδικό «Θέματα Ειδικής Αγωγής». (10ο).

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας. (2008). *ICD-10, Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων*

και Συναφών Προβλημάτων Υγείας. Τόμος 1: Κατάλογος κωδικών, Τόμος 2: Εγχειρίδιο Οδηγιών. (Ε. Σ. Υγείας, Μεταφρ.) Αθήνα: Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Ανάκτηση Οτώβριος 10, 2020

Παντελιάδου, Σ. & Αντωνίου, Φ. (2007). *Τεστ Ανάγνωσης, Τεστ- Α*. ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ

Πλωμαρίτου, Β. (2010). *Πρόγραμμα αντιμετώπισης μαθησιακών δυσκολιών : ανάγνωση &*

ορθογραφία. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Πολυχρόνη, Φ., Χατζηχρήστου, Χ. & Μπίμπου, Α. (2010). *Θέματα Σχολικής Ψυχολογίας-*

1. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες – Δυσλεξία. (4η εκδ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Πολυχρόνη, Φ., Χατζηχρήστου, Χ., & Μπίμπου, Α. (2010). *ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ*

ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ - ΔΥΣΛΕΞΙΑ - ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.

Αθήνα: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ.

Πόρποδας, Κ., Διακογιώργη, Κλ., Δημάκου Ι. & Καραντζή Ι. (2007). *Εργαλείο διαγνωστικής*

διερεύνησης δυσκολιών στο γραπτό λόγο των μαθητών Γ' - Στ' Δημοτικού. ΥΠΕΠΘ-ΕΠΕΑΕΚ (2).

Πρωτόπαπας, Α. & Σκαλούμπακας, Χ. (2007). *Αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών με το λογισμικό ΛΑΜΔΑ. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας (29.05.2008-01.06.2008)*. Αθήνα: Έρευνα και Καινοτομίας Τεχνολογίες Πληροφορίας.

Σταυρακάκη, Σ. Τ.-Μ. (2000). *Άρθρα σε πρακτικά συνεδρίων (IKEE)*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. Ανάκτηση από <http://ikee.lib.auth.gr/record/212996>

ΤΑΝΟΣ, Χ. (2004). *Η δυσλεξία και η αντιμετώπιση του δυσλεκτικού μαθητή*. Αθήνα: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ.

Τζιβνίκου, Σ. (2015). repository.kallipos.gr. Ανάκτηση Οκτώβριος 9, 2020, από *Μαθησιακές Δυσκολίες: Ορισμοί και βασικές έννοιες*: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5333/7/02_chapter_1.pdf

Τζουριάδου, Μ., Αναγνωστοπούλου, Ε., Τουτουντζή, Ε., & Ψωινού, Μ. (2008). *Detroit Test Μαθησιακής Επάρκειας. DTLA (DTLA-P: 3, DTLA-4)(Detroit Test of Learning Aptitude)*, ΑΠΘ, Υπουργείο Παιδείας, ΕΠΕΑΕΚ, Μέτρο.

Τρίγκα-Μερτίκα, Ε. Δ. (2010). *Μαθησιακές δυσκολίες : γενικές και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, δυσλεξία: έννοια, διάγνωση, αιτιολογία, πρόγνωση, αντιμετώπιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη. Ανάκτηση Οκτώβριος 3, 2020

Φλωράτου, Μ. (1998). *Μαθησιακές δυσκολίες και όχι τεμπελιά*. Αθήνα: Οδυσσέας.