



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ – ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

«ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Α΄ ΗΛΙΚΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Διπλωματική εργασία

**Απόψεις γονέων μαθητών/τριών με δυσκολίες μάθησης για τη
διδασκαλία Μαθηματικών στα Τμήματα Ένταξης της πρωτοβάθμιας
εκπαίδευσης**

της

Μαύρου Νικολέτας, Α.Ε.Μ. 703

Επιβλέπων Καθηγητής: Αγαλιώτης Ιωάννης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο
Μακεδονίας

Εξεταστές: Λεμονίδης Χαράλαμπος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας

Μπάρμπας Γεώργιος, Επ. Καθηγητής, Α.Π.Θ.

Φλώρινα, Σεπτέμβριος 2021

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αγαλιώτη Ιωάννη, για την υποστήριξη, τη βοήθεια και την καθοδήγησή του, καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου, τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής, τους κ.κ. Λεμονίδη Χαράλαμπο και Μπάρμπα Γεώργιο για τις παρατηρήσεις και συμβουλές τους και την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράστασή τους κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη ασχολείται με τις απόψεις των γονέων σε σχέση με το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα των τμημάτων ένταξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα ειδικά για τους μαθητές που έχουν μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά. Διαπιστώθηκε από την ερευνήτρια ότι το έργο των εκπαιδευτικών των τμημάτων ένταξης είναι σημαντικό και ότι αυτό αναγνωρίζεται και από τους γονείς που στο μεγαλύτερο ποσοστό τους είδαν τα παιδιά τους να βελτιώνουν την απόδοσή τους στα μαθηματικά σαν αποτέλεσμα της συμμετοχής τους στα τμήματα ένταξης. Επίσης διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά βελτιώθηκαν και στην κατανόηση του λεξιλογίου, στον προφορικό λόγο και στις δεξιότητες μνήμης και ταξινόμησης.

Λέξεις κλειδιά

Μαθηματικά, ένταξη, μαθησιακές δυσκολίες, απόψεις γονέων

ABSTRACT

The present study deals with the views of parents in relation to the educational outcome of the integration departments of Primary Education in Greece, especially for students who have learning difficulties in mathematics. The researcher found that the work of the teachers of the integration classes is important and that this is also recognized by the parents who for the most part saw their children improve their performance in mathematics as a result of their participation in the integration classes. It was also found that children improved their vocabulary comprehension, oral speech and memory and classification skills.

Keywords

Mathematics, integration, learning difficulties, parents' views

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
Λέξεις κλειδιά	3
ABSTRACT	4
Keywords	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	10
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	14
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	19
2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	20
2.1 Μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες	20
2.2 Ο θεματικός τομέας των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών στα μαθηματικά	23
2.3 Συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών	29
2.3.1 Πτυχές της αριθμητικής επεξεργασίας πληροφοριών	32
2.4 Κοινωνικοί παράγοντες που επηρεάζουν το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα στο μάθημα των Μαθηματικών.....	34
2.5 Η εμπλοκή των γονέων	38
2.6 Ειδικές Μαθησιακές δυσκολίες και διδακτικές προσεγγίσεις σε μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες	46
2.6.1 Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	46
2.6.2 Διδασκαλία των μαθηματικών σε μαθητές/τριες με ΕΜΔ	47
2.6.3 Τα τμήματα ένταξης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	49
2.6.4 Γονείς παιδιών με δυσκολίες μάθησης	51
2.7 Σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα.....	53
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	53
3.1 Στρατηγική της έρευνας	53
3.2 Συμμετέχοντες	54
3.3 Ερευνητική διαδικασία	56
3.4 Αξιοπιστία και εγκυρότητα	57

4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	58
4.1	Δημογραφικά Στοιχεία γονέων	58
4.1.1	Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί.....	58
4.1.2	Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων	59
4.1.3	Εργαζόμενοι στην οικογένεια	60
4.2	Δημογραφικά Στοιχεία μαθητών / μαθητριών	61
4.2.1	Φύλο μαθητών/τριών	62
4.2.2	Τάξη φοίτησης.....	63
4.2.3	Τάξη έναρξης φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης	64
4.2.4	Λόγοι φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης	65
4.2.5	Έτη φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης	66
4.2.6	Διδακτικές ώρες φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης.....	66
4.3	Απόψεις γονέων και μαθητών / μαθητριών για το Τμήμα Ένταξης67	
4.3.1	Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών θεωρώ πως είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους.....	67
4.3.2	Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης	68
4.4	Η αντιληπτή από τους γονείς αποτελεσματικότητα της φοίτησης των παιδιών τους στο Τμήμα Ένταξης	69
4.4.1	Ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης.....	71
4.4.2	Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του	72
4.4.3	Απόδοση στα Μαθηματικά κατά την φοίτηση του παιδιού στο Τμήμα Ένταξης.....	73
4.4.4	Βαθμός στα Μαθηματικά κατά την φοίτηση στο ΤΕ.....	74
4.4.5	Οι γνώσεις του παιδιού στα Μαθηματικά μετά τη φοίτησή του στο Τμήμα Ένταξης	75
4.4.6	Το παιδί μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά	76

4.5	Θέματα αλληλεπίδρασης γονέων και δασκάλων του Τμήματος Ένταξης	77
4.5.1	Συμμετοχή των γονέων στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε	78
4.5.2	Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού	79
4.5.3	Προθυμία για συνεργασία και ενημέρωση από τον δάσκαλο η την δασκάλα του Τμήματος Ένταξης	80
4.5.4	Ποιότητα συνεργασίας των γονέων με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε.	81
4.6	Δυσκολίες των παιδιών ΠΠΙΝ τη φοίτηση τους στο Τμήμα Ένταξης	82
4.6.1	Δυσκολίες στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	84
4.6.2	Δυσκολίες στην κατανόηση μαθηματικών όρων	85
4.6.3	Δυσκολίες στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	86
4.6.4	Δυσκολίες στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών	87
4.6.5	Δυσκολίες στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	88
4.6.6	Δυσκολίες στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	89
4.6.7	Δυσκολίες στη διάκριση ανάμεσα στα (δισδιάστατα) γεωμετρικά σχήματα και στερεά	90
4.6.8	Δυσκολίες στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	91
4.6.9	Δυσκολίες στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	92
4.6.10	Δυσκολίες στους γραπτούς υπολογισμούς	93
4.6.11	Δυσκολίες στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	94

4.6.12	Δυσκολίες στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος.....	95
4.6.13	Δυσκολίες στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	97
4.6.14	Δυσκολίες στον προφορικό λόγο	98
4.6.15	Δυσκολίες στην ανάγνωση	99
4.6.16	Δυσκολίες σε δραστηριότητες μνήμης	100
4.6.17	Δυσκολίες σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης.....	101
4.7	Βελτίωση των παιδιών META τη φοίτηση στο TE	102
4.7.1	Βελτίωση στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	103
4.7.2	Βελτίωση στην κατανόηση μαθηματικών όρων	104
4.7.3	Βελτίωση στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	105
4.7.4	Βελτίωση στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών.....	106
4.7.5	Βελτίωση στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	107
4.7.6	Βελτίωση στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	108
4.7.7	Βελτίωση στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά	109
4.7.8	Βελτίωση στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα.....	110
4.7.9	Βελτίωση στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	111
4.7.10	Βελτίωση στους γραπτούς υπολογισμούς.....	112
4.7.11	Βελτίωση στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του.....	113
4.7.12	Βελτίωση στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος.....	114
4.7.13	Βελτίωση στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	115

4.7.14 Βελτίωση στον προφορικό λόγο	116
4.7.15 Βελτίωση στην ανάγνωση	117
4.7.16 Βελτίωση σε δραστηριότητες μνήμης	118
4.7.17 Βελτίωση σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης.....	119
4.8 Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τμήμα Ένταξης κατά την γνώμη των γονέων	120
4.8.1 Οι υπάρχοντες οικονομικοί πόροι	120
4.8.2 Οι διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση	120
4.8.3 Οι εθνικές επιταγές και επιδιώξεις	121
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	122
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	125
6.1 Περιορισμοί.....	127
6.2 Προτάσεις	128
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	128
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	137

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1:Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί	58
Διάγραμμα 2: Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων	59
Διάγραμμα 3: Εργαζόμενοι στην οικογένεια	60
Διάγραμμα 4:Φύλο παιδιού	62
Διάγραμμα 5: Τάξη φοίτησης.....	64
Διάγραμμα 6: Τάξη έναρξης φοίτησης στο τμήμα ένταξης.....	64
Διάγραμμα 7: Λόγοι φοίτησης στο τμήμα ένταξης	65
Διάγραμμα 8: Έτη φοίτησης στο τμήμα ένταξης.....	66
Διάγραμμα 9: Διδακτικές ώρες φοίτησης στο ΤΕ	66
Διάγραμμα 10: Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους	67
Διάγραμμα 11: Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης	68
Διάγραμμα 12: Η φοίτηση του παιδιού μου στο ΤΕ λειτούργησε σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης ως ένας	71
Διάγραμμα 13:Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του	72
Διάγραμμα 14: Απόδοση στα Μαθηματικά.....	73
Διάγραμμα 15: Βαθμός στα Μαθηματικά	74
Διάγραμμα 16: Οι μαθηματικές γνώσεις του παιδιού	75
Διάγραμμα 17:Το παιδί μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά	76
Διάγραμμα 18:Πόσο συχνά πηγαίνετε στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του ΤΕ;	78
Διάγραμμα 18: Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού.....	79
Διάγραμμα 19: Ο/Η δάσκαλος/α του Τ.Ε. επιζητά τη συνεργασία μου και προσπαθεί να με ενημερώνει	80
Διάγραμμα 20:Η συνεργασία μου με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε. είναι υποδειγματική	81

Διάγραμμα 21:Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ- Πρόσθεση και Αφαίρεση	84
Διάγραμμα 22:Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ- μαθηματικοί όροι	85
Διάγραμμα 23:Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων.....	86
Διάγραμμα 24:Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών	87
Διάγραμμα 25: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	88
Διάγραμμα 26: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	89
Διάγραμμα 27:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά.....	90
Διάγραμμα 28:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	91
Διάγραμμα 29:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	92
Διάγραμμα 30:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στους γραπτούς υπολογισμούς	93
Διάγραμμα 31:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	94
Διάγραμμα 32:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος	95
Διάγραμμα 33:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	97
Διάγραμμα 34: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στον προφορικό λόγο.....	98
Διάγραμμα 35:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην ανάγνωση.....	99
Διάγραμμα 36:Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες μνήμης	100

Διάγραμμα 37:Το παιδί ΠΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης	101
Διάγραμμα 39: Το παιδί μου ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης βελτιώθηκε στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	103
Διάγραμμα 40: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών όρων	104
Διάγραμμα 41:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	105
Διάγραμμα 42: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών	106
Διάγραμμα 43:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	107
Διάγραμμα 44: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	108
Διάγραμμα 45: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά	109
Διάγραμμα 46: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	110
Διάγραμμα 47:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	111
Διάγραμμα 48: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στους γραπτούς υπολογισμούς	112
Διάγραμμα 49: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	113
Διάγραμμα 50:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος	114
Διάγραμμα 51:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	115
Διάγραμμα 52: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στον προφορικό λόγο	116

Διάγραμμα 53: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην ανάγνωση.....	117
Διάγραμμα 54: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε σε δραστηριότητες μνήμης	118
Διάγραμμα 55: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης.....	119
Διάγραμμα 56: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους;.....	120
Διάγραμμα 57: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση;.....	120
Διάγραμμα 58: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις;.....	121

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1:Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί.....	59
Πίνακας 2: Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων	59
Πίνακας 3: Εργαζόμενοι στην οικογένεια	60
Πίνακας 4:Φύλο παιδιού.....	62
Πίνακας 5: Τάξη φοίτησης.....	63
Πίνακας 6: Τάξη έναρξης φοίτησης στο τμήμα ένταξης.....	64
Πίνακας 7: Λόγοι φοίτησης στο τμήμα ένταξης	65
Πίνακας 8: Έτη φοίτησης στο τμήμα ένταξης.....	66
Πίνακας 9: Διδακτικές ώρες φοίτησης στο ΤΕ	66
Πίνακας 10:Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους.....	67
Πίνακας 11:Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης	68
Πίνακας 12: Η φοίτηση του παιδιού μου στο ΤΕ λειτούργησε σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης ως ένας.....	71
Πίνακας 13: Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του	72
Πίνακας 14: Απόδοση στα Μαθηματικά	73
Πίνακας 15: Βαθμός στα Μαθηματικά	74
Πίνακας 16: Οι μαθηματικές γνώσεις του παιδιού.....	75
Πίνακας 17:Το παιδί μου μετά τη φοίτησή του το ΤΕ συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά	76
Πίνακας 18:Πόσο συχνά πηγαίνετε στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του ΤΕ;.....	78
Πίνακας 19: Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού.....	79
Πίνακας 20: Ο/Η δάσκαλος/α του Τ.Ε. επιζητά τη συνεργασία μου και προσπαθεί να με ενημερώνει	80
Πίνακας 21:Η συνεργασία μου με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε. είναι υποδειγματική	81

Πίνακας 22:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	84
Πίνακας 23:Δυσκολίες PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ- μαθηματικοί όροι.....	85
Πίνακας 24:Δυσκολίες PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων.....	86
Πίνακας 25:Δυσκολίες PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών	87
Πίνακας 26:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	88
Πίνακας 27: Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών.....	89
Πίνακας 28:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά	90
Πίνακας 29: Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	91
Πίνακας 30:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	92
Πίνακας 31:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στους γραπτούς υπολογισμούς	93
Πίνακας 32:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	94
Πίνακας 33:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος	95
Πίνακας 34:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	97
Πίνακας 35: Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στον προφορικό λόγο.....	98
Πίνακας 36:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην ανάγνωση.....	99
Πίνακας 37:Το παιδί PPIN τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες μνήμης	100

Πίνακας 38:Το παιδί ΠΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης	101
Πίνακας 39:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	103
Πίνακας 40: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών όρων	104
Πίνακας 41:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	105
Πίνακας 42: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών	106
Πίνακας 43:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	107
Πίνακας 44: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	108
Πίνακας 45: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά	109
Πίνακας 46: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	110
Πίνακας 47:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	111
Πίνακας 48: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στους γραπτούς υπολογισμούς	112
Πίνακας 49: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	113
Πίνακας 50:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος	114
Πίνακας 51:Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	115
Πίνακας 52: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στον προφορικό λόγο	116

Πίνακας 53: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην ανάγνωση.....	117
Πίνακας 54: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε σε δραστηριότητες μνήμης	118
Πίνακας 55: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης.....	119
Πίνακας 56: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους;.....	120
Πίνακας 57: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση;.....	120
Πίνακας 58: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο T.E. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις;.....	121
Πίνακας 59: ΕΜΔ στα Μαθηματικά ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο TE αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό εμφάνισης.....	82
Πίνακας 60: Γενικές μαθησιακές Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο TE αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό εμφάνισής τους	82
Πίνακας 61: Βελτίωση META από τη φοίτηση στο TE σε ΕΜΔ στα Μαθηματικά αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ποσοστού %	102
Πίνακας 62: Βελτίωση META από τη φοίτηση στο TE σε Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ποσοστού %	102

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιστήμη των Μαθηματικών είναι βασική συνιστώσα σε κάθε πρόοδο σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δράσης και συμβάλλει σημαντικά στην κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική και τεχνολογική ανάπτυξη όπως και σε κάθε πρόοδο του ανθρώπου. Στην εποχή μας, το επίκεντρο της έρευνας βρίσκεται στον τρόπο με τον οποίο δομείται και αναπτύσσεται η μαθηματική γνώση. Οι μαθηματικοί όπως και οι γνωστικοί ψυχολόγοι εστιάζουν σήμερα τις έρευνες τους σε αυτό τον τομέα. Συγκεκριμένα, εστιάζουν στο γεγονός ότι επειδή η διαδικασία μάθησης των Μαθηματικών υπάγεται στο πλαίσιο κατασκευαστικών δραστηριοτήτων από τους μαθητές απαιτεί μια μακρόχρονη διαδικασία διαδοχικής αφαίρεσης σε διαφορετικά επίπεδα. Οι διαδοχικές αυτές αφαιρέσεις απαιτούν νοητική ενεργοποίηση του μαθητή, ανατροφοδότηση και προσωπικό αναστοχασμό. Με αυτή τη διαδικασία, ο μαθητής κρίνει κάθε φορά τις ενέργειές του και τις γενικότερες στρατηγικές που χρησιμοποίησε για την αντιμετώπιση μιας προβληματικής κατάστασης, και επανοριοθετεί τη δράση του ανάλογα με το αποτέλεσμα (Κοτοπούλης, 2007).

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 Μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Η αδυναμία των μαθητών/τριών να ανταποκριθούν στη διαδικασία της μάθησης αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας και μελέτης πολλών επιστημόνων, διαφορετικών ειδικοτήτων, στο πέρασμα των χρόνων. Στην έρευνα αυτή, που είναι πολύπλευρη και χρονοβόρα, υπάρχει μεγάλη ποικιλία χαρακτηριστικών μαθητών/τριών οι οποίοι/ες χωρίς να εμφανίζουν προβλήματα σε αισθητηριακούς ή ψυχοκοινωνικούς τομείς ή στη νοητική τους ανάπτυξη, όντας σε θετικό οικογενειακό περιβάλλον, έρχονται αντιμέτωποι/ες με τη σχολική αποτυχία (Αγαλιώτης, 2018) .

Η μελέτη για τις δυσκολίες στη μάθηση που αντιμετωπίζουν μαθητές/τριες ξεκίνησε στο τέλος του 19^{ου} αιώνα. Το συμπέρασμα αυτής ήταν πως οι μαθητές/τριες που δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των σχολικών μαθημάτων είχαν κάποιου είδους – από τις προϋπάρχουσες – νοητική καθυστέρηση ή εγκεφαλοπάθεια (Winzer, όπως αναφέρεται στο Αγαλιώτης, 2018).

Ο πρώτος ερευνητής που διαχώρισε τη μαθησιακή αναπηρία (learning disability) από τις προϋπάρχουσες αναπηρίες, περιορίζοντάς τη στη σχολική μάθηση, ήταν ο Kirk το 1962, χρησιμοποιώντας ουσιαστικά για πρώτη φορά τον όρο «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες», τον οποίο μέχρι σήμερα πολλοί/ες επιστήμονες – ερευνητές/τριες προσπαθούν να βελτιώσουν ως και να τελειοποιήσουν. Στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα πολλοί ορισμοί έχουν καταγραφεί σε επιστημονικά εγχειρίδια, οι συγγραφείς των οποίων είχαν επηρεαστεί από τα δεδομένα και τις κοινωνικο – πολιτικές αντιλήψεις της εκάστοτε εποχής για τη σημασία των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών.

Ακολουθούν δύο από τους ορισμούς από οργανισμούς των ΗΠΑ, που τυγχάνουν ευρείας αποδοχής:

1. Ο ορισμός της Εθνικής Συλλογικής Επιτροπής Μαθησιακών Δυσκολιών των ΗΠΑ (NJCLD - National Joint Committee on Learning Disabilities), (1987), που υποστηρίζει πως: «Οι Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ) είναι ένας γενικευμένος όρος, ο οποίος αναφέρεται σε μια ετερογενή ομάδα

προβλημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία της μάθησης και της κατανόησης της ομιλίας, της ανάγνωσης, της γραφής και των μαθηματικών. Αυτά τα προβλήματα είναι εγγενή στο άτομο, θεωρούνται ότι υπάρχουν εξαιτίας της δυσλειτουργίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και είναι δυνατό να εκδηλώνονται σε ολόκληρη τη διάρκεια της ζωής του. Με τις ΜΔ είναι δυνατό να συνυπάρχουν προβλήματα αυτορρύθμισης και συμπεριφοράς, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης, τα οποία όμως από μόνα τους δεν προσδιορίζουν μια ΜΔ. Αν και η ΜΔ μπορεί να παρατηρείται ταυτόχρονα με άλλα προβλήματα (π.χ. λειτουργική αδυναμία αισθήσεων, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωγενείς επιρροές (όπως οι πολιτιστικές διαφορές, ανεπαρκής ή ακατάλληλη εκπαίδευση), εντούτοις δεν είναι αποτέλεσμα αυτών των συνθηκών ή επιρροών» (NJCLD, 1988), και

2. ο ορισμός, ο οποίος έχει ενσωματωθεί στη Συνθήκη για την εκπαίδευση Ατόμων με Αναπηρίες των ΗΠΑ (IDEA), σύμφωνα με τον οποίο: «Οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται σε διαταραχές σε μια 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, οικονομικές συνθήκες» (IDEA, 2002).

Μελετώντας τους ορισμούς αυτούς, βλέπουμε πως παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες. Σύμφωνα με αυτούς, οι μαθησιακές δυσκολίες συνδυάζονται με υποεπίδοση, δυσκολίες στον προφορικό και γραπτό λόγο και διαταραχές συλλογισμού και μάθησης. Επίσης, σχετίζονται με ψυχολογικές διεργασίες, αποτελούν πιθανόν προϊόν εγκεφαλικής δυσλειτουργίας και όχι άλλης ανεπάρκειας, είναι ανομοιογενείς και διαρκούν για όλη τη ζωή των μαθητών/τριών (Τζουριάδου, 2011).

Στην Ελλάδα σύμφωνα με το άρθρο3 του ν.3699/2008 «Μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες» (Α'2008) «*Μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες θεωρούνται όσοι παρουσιάζουν σημαντικές δυσκολίες μάθησης που οφείλονται σε αισθητηριακά, νοητικά, γνωστικά ή αναπτυξιακά προβλήματα για μια μεγάλη περίοδο της ζωής τους στο σχολείο ή για ολόκληρη τη ζωή τους. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορεί να είναι ψυχικές ή νευροψυχικές διαταραχές, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη δυσκολία προσαρμογής των μαθητών στο σχολικό περιβάλλον. Στην κατηγορία μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες δεν εμπίπτουν οι μαθητές με χαμηλή σχολική επίδοση που συνδέεται αιτιωδώς με εξωγενείς παράγοντες, όπως γλωσσικές ή πολιτισμικές ιδιαιτερότητες.*

Οι μαθητές με σύνθετες γνωστικές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες, παραβατική συμπεριφορά λόγω κακοποίησης, γονεϊκής παραμέλησης και εγκατάλειψης ή λόγω ενδοοικογενειακής βίας, ανήκουν στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.»

Ορισμένα από τα χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών, από τα οποία μπορεί κανείς να διακρίνει Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες σε αυτούς/ές - πέραν αυτών στην ορθογραφία,, στον διαχωρισμό γραμμάτων και αριθμών και στην ανάγνωση - είναι η αδυναμία συνύπαρξης με συνομήλικα παιδιά και σταθερής συμπεριφοράς. Η συναισθηματική τους κατάσταση μεταβάλλεται συχνά και αποδιοργανώνονται σε κατάσταση έντασης και άγχους. Παρουσιάζουν σύγχυση, ανησυχία και δυσκολία στα νέα δεδομένα και στις αλλαγές. Δυσκολεύονται στην ανάπτυξη των λεπτών κινητικών δεξιοτήτων τους και καταβάλλοντας μεγάλη προσπάθεια να τις κατακτήσουν κουράζονται στο γράψιμο. Η μνήμη τους είναι αμυδρή και δεν δύνανται να αναπτύξουν γνωστικές διαδικασίες για επεξεργασία πληροφοριών που πρέπει να διαχειριστούν όσον αφορά τη μάθηση αλλά και τη συμπεριφορά τους (Bonifacci, P., Storti, M., Tobia, V., & Suardi, A., 2015).

2.2 Ο θεματικός τομέας των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών στα μαθηματικά

Όσον αφορά το θεματικό πεδίο των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών στα μαθηματικά, μια προσέγγιση είναι μέσα από τα μαθηματικά αντικείμενα¹. Σε αυτή την περίπτωση, η έρευνα τονίζει τις δυσκολίες των μαθητών/τριών να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους στους διάφορους βασικούς τομείς των μαθηματικών. Προφανώς, στα παραδοσιακά σχολικά συστήματα αυτό ήταν ένα συνηθισμένο θεμέλιο για τη διερεύνηση του προβλήματος που αντιμετώπιζαν οι εκπαιδευτικοί όταν δίδασκαν τους μαθητές/τριες τους. Μια συνέπεια ήταν η πεποίθηση ότι μόνο μερικοί μαθητές/τριες μπορούν να αποκτήσουν μαθηματικές γνώσεις και ότι οι άλλοι μαθητές/τριες θα έκαναν καλύτερα να ασχοληθούν με κάτι άλλο. Η λύση θα ήταν είτε να αποκλειστεί ο/η μαθητής/τρια από τα μαθηματικά, είτε να ανατεθούν στους/στις μαθητές/τριες εργασίες σε κατάλληλο προαιρετικό επίπεδο μαθηματικής πολυπλοκότητας (Clark, 1997).

Μια διαφορετική προσέγγιση είναι να βασιστεί η αντίστοιχη έρευνα σε βιολογικές καταστάσεις, για παράδειγμα να μελετηθεί η νευρωνική δυσλειτουργία και να συσχετιστεί με τις συνέπειες για τα μαθηματικά επιτεύγματα. Μερικοί ερευνητές εργάστηκαν πάνω σε αυτή την προσέγγιση. Η αναζήτηση των γνωστικά καθοριστικών μαθηματικών δεξιοτήτων έχει μακρά ιστορία. Για κάποιο διάστημα πιστευόταν ότι η μαθηματική επάρκεια δεν καθορίζεται από έναν μοναδικό υποκείμενο γνωστικό παράγοντα αλλά από πολλαπλά γνωστικά συστατικά όπως η μνήμη, η χωρική επεξεργασία ή η εκτελεστική λειτουργία. Σήμερα, διαπιστώνουμε ότι οι νευροψυχολόγοι θέλουν να χρησιμοποιούν αυτόν τον τρόπο σκέψης. Φαίνεται να πιστεύουν ότι, με τη διάγνωση των λειτουργιών του εγκεφάλου, η μάθηση θα αποκτήσει τη βάση για υγιείς στρατηγικές και, κατά συνέπεια, θα

¹ Στην κοινωνικο-πολιτισμική θεωρία του Vygotsky, η μάθηση επιτυγχάνεται μέσω της αλληλεπίδρασης με τους άλλους γεγονός που αντανάκλα τις κοινωνικο-πολιτισμικές πρακτικές (Σακονίδης, 2007). Σύμφωνα με τον Wenger (2000) η πρακτική αυτή για ένα μαθητή είναι η συμμετοχή του σε μια κοινότητα μάθησης όπου κατανοεί και διαχειρίζεται διάφορα εργαλεία όπως τη γλώσσα και συγκεκριμένα μαθητικά αντικείμενα.

δώσουν στους/στις εκπαιδευτικούς και τους/τις θεραπευτές/τριες τα κατάλληλα μέσα για την βελτίωση του αποτελέσματος της διδασκαλίας (Venza, και συν., 2016; Amutha, 2020). Ωστόσο, παραμένει ασαφές ακριβώς ποια είναι αυτά τα γνωστικά συστατικά και με ποιες διαδικασίες έχουν αντίκτυπο στις μαθηματικές δεξιότητες, κάνοντας τις απόψεις αυτές μη κυρίαρχες. (Fias, 2016)

Η μαθηματική γνώση δεν είναι αντικειμενική πραγματικότητα, αλλά κατασκευάζεται από τον ανθρώπινο νου. Για να γίνει αντιληπτή η δυσκολία των μαθητών με την αφομοίωση της μαθηματικής γνώσης πρέπει να ληφθούν υπόψη η εγκεφαλική λειτουργία, οι πεποιθήσεις και οι στάσεις του μαθητή (Wilkins & Ma, 2002)

Μια άλλη προσέγγιση είναι να συμπεριληφθούν οι κοινωνικές προϋποθέσεις που ενεργοποιούν τις αντιδράσεις σκέψης / μάθησης των μαθητών/τριών όταν έρχονται αντιμέτωποι με μαθησιακά προβλήματα μαθηματικών. Έχει υποτεθεί ότι, σε κάποιο βαθμό, οι παραδοσιακές επίσημες διδακτικές πρέπει να συμπληρωθούν με μια πιο δυναμική προσέγγιση που χαρακτηρίζεται από κοινωνική ή κοινωνιολογική συμπεριφορά. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση έχουμε μια ισορροπία μεταξύ μαθηματικών, συμπεριφοράς και κοινωνικού περιβάλλοντος. Κάθε μαθητής/τρια είναι βασικά ένα κοινωνικό πλάσμα που αλληλεπιδρά με άλλους/ες μαθητές/τριες στο μαθησιακό τους περιβάλλον. Η ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης βέλτιστα είναι ένας από τους στόχους της μαθησιακής διαδικασίας των μαθητών/τριών που πραγματοποιήθηκαν στο σχολείο. Η μάθηση είναι μια διαδικασία αλληλεπιδράσεων μεταξύ μαθητών/τριών, μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών με μαθησιακούς πόρους σε ένα μαθησιακό περιβάλλον. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών/τριών στο μαθησιακό περιβάλλον περιλαμβάνει τη συναισθηματική ανάπτυξη της μίμησης και της ταυτοποίησης με τη μορφή γνώσης που μπορεί να προκαλέσει συμπάθεια και κίνητρα για μάθηση (Φιλίππου & Χρίστου, 2004). Το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης είναι η αλλαγή στη συμπεριφορά των μαθητών/τριών, τόσο από την άποψη της ακαδημαϊκής όσο και της στάσης. Η ένταση και η ποιότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης επηρεάζουν την επιτυχία των μαθητών/τριών στον ακαδημαϊκό τομέα αλλά δεν την καθορίζουν (Kožuh, και συν., 2015; Shamaki, 2015).

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν σήμερα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι μαθησιακές δραστηριότητες που δίνουν προτεραιότητα σε πτυχές της γνώσης και των δεξιοτήτων. Η μελέτη των μαθηματικών, όπως φαίνεται από τις εκπαιδευτικές πολιτικές, δίνει μεγαλύτερη έμφαση στην εκμάθηση της γνώσης όπως οι σχολικές εξετάσεις, οι εθνικές εξετάσεις, η προετοιμασία για την είσοδο στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Οι μαθησιακές δραστηριότητες τείνουν να κυριαρχούνται από τις ασκήσεις ή τα τεχνάσματα απαντήσεων στις ερωτήσεις και όχι στις έννοιες. Ως αποτέλεσμα, η μάθηση στην τάξη κυριαρχείται περισσότερο από τον/την δάσκαλο/α. Η μάθηση είναι μονόδρομη (δασκαλοκεντρική) έτσι ώστε ο αντίκτυπος, που είναι η έλλειψη αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών/τριών στη μάθηση στην τάξη ή στο σχολείο, επηρεάζει την έλλειψη ικανότητας αλληλεπιδράσεων, και καταλήγει σε προβληματικές συμπεριφορές, όπως εγωιστική συμπεριφορά, άρνηση συμμετοχής κ.α.. Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι μια σημαντική πτυχή που παρέχει την ευκαιρία στους/στις μαθητές/τριες να εκφράσουν τις σκέψεις και τις ιδέες τους, έτσι ώστε να μπορέσουν να αναστοχαστούν με αφορμή τη μαθηματική γνώση (Retutas, 2014).

Η ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης στο μέγιστο είναι ένας από τους εύκολα αποδεκτοί στο σχολικό περιβάλλον, ειδικά στην τάξη, εάν είναι σε θέση να αλληλεπιδράσουν καλά ειδικά όσον αφορά τη μάθηση. Αυτό είναι σύμφωνο με την άποψη ότι οι μαθητές/τριες που αισθάνονται καλές αλληλεπιδράσεις με φίλους/ες στην τάξη συμβάλλουν θετικά στο μάθημα στην τάξη (Hurst, Wallace, & Nixon, 2013; Mazana, Montero, & Casmir, 2019).

Τα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών συνδέονται πάντα με πολλά στοιχεία του μαθησιακού περιβάλλοντος (Shamaki, 2015). Το μαθησιακό περιβάλλον έχει μεγάλη επιρροή στο ακαδημαϊκό επίτευγμα των μαθητών/τριών στα Μαθηματικά. Περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως το σχολικό περιβάλλον, φαίνονται από την κοινωνική αλληλεπίδραση με φίλους/ες και δασκάλους/ες. Στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, υπάρχουν πάντα αλληλεπιδράσεις και αλληλένδετες σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων και του κάθε ατόμου ξεχωριστά με άλλα άτομα (Hossain & Ali, 2014). Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι το κλειδί όλης της κοινωνικής ζωής, επειδή χωρίς κοινωνική αλληλεπίδραση, είναι αδύνατο να έχουμε

ζωή μαζί, επειδή η κοινωνική αλληλεπίδραση με άτομα ή άλλες ομάδες συμβάλλει στην ευημερία μας (Sandstrom & Dunn, 2014; Bobadilla, 2018).

Αυτή η αμοιβαία σχέση συμβαίνει επίσης στη μαθησιακή διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί θα ένιωθαν πιο εξοικειωμένοι, είτε μεταξύ μαθητών/τριών είτε μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών, εάν όλοι οι άνθρωποι στα σχολεία έχουν συνηθίσει να φροντίζουν το περιβάλλον. Διαπιστώνεται ότι η ατμόσφαιρα της τάξης ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να εξερευνήσουν, να εμβαθύνουν τον τρόπο σκέψης, να βρουν κάποια εναλλακτική σκέψη και να μάθουν να δέχονται συμβολές από άλλους ανθρώπους ή το περιβάλλον. Ο/Η εκπαιδευτικός πρέπει να παρέχει μαθησιακά περιβάλλοντα που ταιριάζουν με το στυλ μάθησης των μαθητών/τριών. Η αλλαγή της διάθεσης που είναι κατάλληλη με την ελπίδα των μαθητών/τριών επηρεάζει τη βελτίωση του αποτελέσματος της μελέτης (Manolis, Burns, Assudani, & Chinta, 2013; Yusnaeni, Corebima, Susilo, & Zubaidah, 2017).

Τα μαθηματικά περιλαμβάνουν πολλές διαφορετικές θεματικές δραστηριότητες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από κάποια κοινά χαρακτηριστικά (Fenyvesi, Koskimaa, & Lavicza, 2014). Συνοψίζοντας αυτές τις θεματικές προοπτικές, η έρευνα καθώς και η καινοτομία και η διδακτική πρακτική προσεγγίζονται από την έννοια μιας σύνθετης δομής όπου, μεταξύ άλλων παραγόντων, εξετάζονται τρεις κύριοι φορείς, δηλαδή το μαθηματικό περιεχόμενο, η ατομικότητα του/της μαθητή/τριας και το κοινωνικό περιβάλλον (κοινωνικό δίκτυο). Η μαθηματική γνώση εξετάζεται ως μια δυναμική αλληλεπίδραση μαθηματικών θεμάτων, μεμονωμένων δραστηριοτήτων και κοινωνικών ευκαιριών που ενισχύουν περαιτέρω την πολυπλοκότητα της μάθησης των μαθηματικών. Οι τρεις πτυχές της μαθηματικής εμπλοκής είναι (α) «μαθηματικός στόχος» (κατανοητός από μαθηματική άποψη), (β) «προσωπική προδιάθεση» (κατανοητή μέσω της συμπεριφορικής άποψης) και (γ) «κοινωνική ανάγκη» (κατανοητή μέσω της κοινωνικο-εκπαιδευτικής πτυχής) απαιτεί μια καλή διάγνωση και ένα καλά καθορισμένο πρόγραμμα διδασκαλίας. Και από τις τρεις πτυχές, φαίνεται να συνιστάται ένα πολυπαραγοντικό ερευνητικό πρόγραμμα (Δάλλας, 2016).

Από κοινωνικο-εκπαιδευτική άποψη, οι μελέτες θα πρέπει μάλλον να αφορούν σύνθετη παραγωγική μάθηση παρά απλές δεξιότητες μάθησης. Η εκπαίδευση του/της μαθητή/τριας τείνει να είναι βέλτιστη εάν η μάθηση και η

διδασκαλία βασίζονται σε στρατηγικές σκέψης και εποικοδομητικές δραστηριότητες. Έτσι, οι προσπάθειες του/της μαθητή/τριας να μάθει θα πρέπει να λάβει κεντρική θέση στην εκπαίδευση των μαθηματικών και ο/η μαθητής/τρια με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στα μαθηματικά θα μαθαίνει μέσω των δικών του προσπαθειών με τη βοήθεια όμως των εκπαιδευτικών της ένταξης. Η κοινωνική σχέση είναι μια δυναμική που αφορά τη σχέση μεταξύ αυτών των ατόμων, μεταξύ ομάδων ανθρώπων, καθώς και μεταξύ ατόμων και ομάδων ανθρώπων που έγιναν οι κύριοι όροι της εμφάνισης κοινωνικών δραστηριοτήτων. Η κοινωνική αλληλεπίδραση αναφέρεται σε μορφή εξωτερικότητας με την οποία μια ομαδική δράση επηρεάζει την επιλογή των ενεργειών ενός ατόμου (Carpendale & Lewis, 2004, σσ. 82-84).

Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι μια σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεμονωμένων ανθρώπων, όπου η συμπεριφορά των ατόμων επηρεάζει, τροποποιεί ή διορθώνει τη συμπεριφορά ενός άλλου ατόμου ή αντίστροφα (Schubauer-Leoni & Perret-Clermont, 1999, σ. 273). Οι μορφές κοινωνικής αλληλεπίδρασης είναι:

1. Συνεργασία. Η συνεργασία είναι μια μορφή κοινωνικής αλληλεπίδρασης στην οποία άνθρωποι ή ομάδες συνεργάζονται, βοηθούν ο ένας τον άλλον για την επίτευξη κοινών στόχων, όπως ο καθαρισμός του σχολείου μαζί,
2. Ανταγωνισμός. Ο ανταγωνισμός είναι μια μορφή κοινωνικής αλληλεπίδρασης στην οποία άτομα ή ομάδες που ανταγωνίζονται για τον ίδιο στόχο που επιτεύχθηκε,
3. Σύγκρουση. Η σύγκρουση είναι μια μορφή κοινωνικής αλληλεπίδρασης με τη μορφή ενός άμεσου και συνειδητού αγώνα μεταξύ των ανθρώπων από ανθρώπους ή ομάδες με την ομάδα για την επίτευξη του ίδιου στόχου και
4. Προσαρμογή. Η προσαρμογή είναι η διαδικασία προσαρμογής της προσέγγισης στην οποία άτομα ή ομάδες, που αντιτίθενται στη συμφωνία, τερματίζουν τη διαμάχη ή συμφώνησαν να αποτρέψουν μια παρατεταμένη σύγκρουση με την ειρηνική αλληλεπίδραση είτε προσωρινής είτε διαρκούς φύσης.

5. *Ενότητα*. Η ενότητα είναι μια διαδικασία κοινωνικού συνδυασμού σε συνέχεια, η οποία χαρακτηρίζεται από προσπάθειες μείωσης των διαφορών που υπάρχουν μεταξύ ατόμων ή ομάδων. Εκτός αυτού, είναι επίσης μια προσπάθεια ενίσχυσης της ενότητας της δράσης, της στάσης και των διανοητικών διαδικασιών με προσοχή στα ενδιαφέροντα και τους κοινούς στόχους. Μερικοί μαθητές/τριες αντιμετωπίζουν περισσότερες προκλήσεις σε σύγκριση με άλλους μαθητές όταν πρόκειται για μάθηση και αυτοί οι μαθητές/τριες θεωρούνται ότι έχουν ειδικές ανάγκες αλληλεπίδρασης (Creighton & Szymkowiak, 2014).

Οι μαθητές/τριες που συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση με την ομάδα τους θα έχουν καλύτερα αποτελέσματα και θα διαρκέσουν περισσότερο. Το συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον, υποστηριζόμενο από τη μόνιμη μάθηση, παρέχει ευκαιρίες για επιτυχία, συμβάλλει στην ανάπτυξη κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων, αλλά προκαλεί την εγρήγορση των μαθητών/τριών καθώς απαιτεί από τους/τις μαθητές/τριες να είναι επιτυχημένοι/ες σε όλα τα στάδια. Οι μαθητές/τριες μαθαίνουν αποτελεσματικά σε ομάδες, όπως ενθαρρύνουν ο ένας τον άλλον να κάνουν ερωτήσεις, να εξηγούν και να αιτιολογούν τις απόψεις τους, να διατυπώνουν τη λογική και να περιγράφουν τη γνώση. Τα οφέλη αυτής της μάθησης μπορούν να επιτευχθούν εάν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των ομάδων μελέτης (Brame & Biel, 2015).

Συνεπώς, στη διαδικασία μάθησης σε μαθητές/τριες με Ε.Μ.Δ. οι κοινωνικοί παράγοντες μπορούν να ενισχύσουν την προσπάθειά τους να κατανοήσουν. Προφανώς δεν είναι οι μοναδικοί που επιδρούν στην αποτελεσματικότητα της εκμάθησης της γνώσης αλλά μέσα σε ένα «ιδανικό» κοινωνικό (σχολικό - οικογενειακό) περιβάλλον, η εξέλιξή τους μόνο θετικά θα μπορούσε να επηρεαστεί.

2.3 Συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών

Η Θεωρία Επεξεργασίας Πληροφοριών αναπτύχθηκε από Αμερικανούς ψυχολόγους συμπεριλαμβανομένου του Miller στη δεκαετία του 1950 Είναι μια γνωστική θεωρία που εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες κωδικοποιούνται στη μνήμη μας. Περιγράφει πώς ο εγκέφαλός μας φιλτράρει πληροφορίες, από αυτό που προσέχουμε στην παρούσα στιγμή, έως ό, τι αποθηκεύεται στη βραχυπρόθεσμη ή λειτουργική μνήμη μας και τελικά στη μακροπρόθεσμη μνήμη μας (Miller, 1967).

Το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών είναι το μοντέλο θεωρίας σταδίων, βασισμένο στο έργο των Atkinson και Shiffrin (1968). Τα βασικά στοιχεία αυτού του μοντέλου είναι ότι θεωρεί τη μάθηση και τη μνήμη ως ασυνεχείς διαδικασίες με πολλαπλά στάδια. Οι ερευνητές προτείνουν ότι καθώς εισέρχονται νέες πληροφορίες, υφίσταται κατά κάποιο τρόπο επεξεργασία πριν αποθηκευτούν. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο υπάρχουν τρία είδη μνήμης: Η Αισθητήρια μνήμη² είναι το μέρος της μνήμης που λαμβάνει όλες τις πληροφορίες που ένα άτομο αισθάνεται ως ερεθίσματα. Η Βραχυπρόθεσμη μνήμη (STM) - επίσης γνωστή ως λειτουργική μνήμη είναι το μέρος της μνήμης που περιέχει τις πρόσφατα αποκτηθείσες πληροφορίες οι οποίες διατηρούνται εκεί προσωρινά έως ότου χαθούν ή τοποθετηθούν στην μακροπρόθεσμη μνήμη. Τέλος, υπάρχει και η Μακροπρόθεσμη μνήμη (LTM) που είναι το μέρος της μνήμης που έχει απεριόριστη χωρητικότητα και μπορεί να κρατήσει τις πληροφορίες επ' αόριστον (Della Sala, 2007).

Ο Miller έχει ορίσει δύο θεωρητικές έννοιες που είναι θεμελιώδεις για το πλαίσιο επεξεργασίας πληροφοριών και τη γνωστική ψυχολογία γενικότερα. Η πρώτη έννοια είναι η διάσπαση³ που είναι ικανότητα της βραχυπρόθεσμης (λειτουργικής) μνήμης. Ο Miller (1956) παρουσίασε την ιδέα ότι η βραχυπρόθεσμη μνήμη θα μπορούσε να κρατήσει μόνο 5-9 κομμάτια πληροφοριών (επτά συν ή πλην δύο) όπου ένα κομμάτι είναι οποιαδήποτε πληροφοριακή μονάδα με νόημα.

² ή αισθητηριακά μητρώα αποθήκευσης των αισθητηριακών ερεθισμάτων.

³ chunking

Ένα κομμάτι μπορεί να αναφέρεται σε ψηφία, λέξεις, θέσεις σκακιού ή πρόσωπα ανθρώπων. Η έννοια της διάσπασης και η περιορισμένη χωρητικότητα της βραχυπρόθεσμης μνήμης έγιναν βασικό στοιχείο όλων των επόμενων θεωριών της μνήμης. Η δεύτερη έννοια, αυτή της επεξεργασίας πληροφοριών, χρησιμοποιεί τον υπολογιστή ως πρότυπο για την ανθρώπινη μάθηση. Όπως και ο υπολογιστής, το ανθρώπινο μυαλό παίρνει πληροφορίες, εκτελεί λειτουργίες για να αλλάξει τη μορφή και το περιεχόμενό του, αποθηκεύει και ανταποκρίνεται εντοπίζοντας και δημιουργώντας απαντήσεις στα ερωτήματα που προκύπτουν από τη νέα γνώση που αποκτήθηκε. Έτσι, η επεξεργασία περιλαμβάνει τη συλλογή και την αναπαράσταση πληροφοριών ή την κωδικοποίηση. Διατήρηση πληροφοριών ή διατήρησης · και λήψη πληροφοριών όταν χρειάζεται, ή ανάκτηση (Marchetti, 2018).

Η αισθητήρια μνήμη αντιπροσωπεύει το αρχικό στάδιο της αντίληψης των ερεθισμάτων Συνδέεται με τις αισθήσεις και φαίνεται να υπάρχει ξεχωριστή ενότητα για κάθε τύπο αισθητηριακής αντίληψης, ο καθένας με τους δικούς του περιορισμούς και λειτουργίες. Η προσοχή και η αυτοματοποίηση είναι οι δύο σημαντικές επιρροές στην αισθητηριακή μνήμη. Η προσοχή διευκολύνει την ενσωμάτωση και τη μεταφορά των πληροφοριών που παρακολουθούνται, αλλά επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως η ιδιαίτερη σημασία του νέου ερεθίσματος για τον μαθητή, η ομοιότητα μεταξύ ανταγωνιστικών ιδεών ή ερεθισμάτων, η πολυπλοκότητα των νέων πληροφοριών και η φυσική ικανότητα του ατόμου που προσλαμβάνει τα ερεθίσματα. Η αυτοματοποίηση είναι σχεδόν το αντίθετο της προσοχής. Όταν οι λειτουργίες είναι υπερβολικές σε ποσότητα για τον εγκέφαλο ή οι πηγές πληροφοριών είναι επαναλαμβανόμενες, στο βαθμό που οι απαιτήσεις προσοχής τους είναι ελάχιστες, έχει πραγματοποιηθεί αυτοματοποίηση. Η αυτοματοποίηση επιτρέπει την ανακατεύθυνση της προσοχής σε άλλες πληροφορίες ή ερεθίσματα και επιτρέπει την ικανότητα πολλαπλών εργασιών χωρίς να αναστέλλεται πλήρως η διαδικασία απόκτησης νέων πληροφοριών. Η αυτοματοποίηση προϋποθέτει την κωδικοποίηση της πληροφορίας (Driscoll, 2001, σ. 82).

Οι βασικοί παράγοντες για την αποτελεσματική κωδικοποίηση των πληροφοριών περιλαμβάνουν τη διασφάλιση ότι το υλικό έχει νόημα και ότι πραγματοποιείται ενεργοποίηση των προηγούμενων γνώσεων. Οι στρατηγικές για

την υποβοήθηση της κωδικοποίησης περιλαμβάνουν διάσπαση των πληροφοριών σε διαχειρίσιμα κομμάτια, νοητική εκτέλεση «πρόβας»⁴, εικονική αναπαράσταση, μνημονικά⁵, ενεργοποίηση σχήματος και επίπεδο επεξεργασίας. Η θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών συγκρίνει τον ανθρώπινο εγκέφαλο με έναν υπολογιστή. Η «είσοδος» είναι οι πληροφορίες που δίνουμε στον υπολογιστή - δηλαδή στον εγκέφαλό μας - ενώ η ΚΜΕ⁶ παρομοιάζεται με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη μας και ο σκληρός δίσκος είναι η μακροπρόθεσμη μνήμη μας. Τα κύρια στάδια της επεξεργασίας είναι η κωδικοποίηση, η αποθήκευση και η ανάκτηση (Brod, Werkle-Bergner, & Shing, 2013).

Σύμφωνα με τα ερευνητικά ευρήματα: (1) η πρόβα αποτρέπει την ταχεία εξαφάνιση πληροφοριών από τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. Τα περισσότερα παιδιά δεν αρχίζουν να κάνουν πρόβες μόνοι τους μέχρι την ηλικία των επτά ετών. (2) η οργάνωση του υλικού σε κομμάτια καθιστά πολύ πιο εύκολο να το θυμόμαστε. (3) η ουσιαστική μάθηση συμβαίνει όταν ο μαθητής συνδέει νέες πληροφορίες με προηγούμενες ιδέες και εμπειρίες. και (4) η οπτική απεικόνιση είναι πιο εύκολη από την αφαίρεση. Με βάση τις πληροφορίες που αναφέρονται, κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να χρησιμοποιούν μαθηματικά όργανα και συγκεκριμένα αντικείμενα για να διεγείρουν τις αισθήσεις των μαθητών/τριών, να χρησιμοποιούν προσομοιώσεις PhET⁷ για να βοηθούν τους μαθητές/τριες να

⁴ Η τέλεση μιας διαδικασίας εν είδει πρόβας βοηθά σημαντικά την αποθήκευση της πληροφορίας.

⁵ Τα μνημονικά χρησιμοποιούν μια επιμελημένη κωδικοποίηση, τα στοιχεία ανάκτησης και τις εικόνες ως συγκεκριμένα εργαλεία για την κωδικοποίηση πληροφοριών με τρόπο που επιτρέπει αποτελεσματική αποθήκευση και ανάκτηση. Ένα μνημονικό βοηθά τις πρωτότυπες πληροφορίες να συσχετιστούν με κάποιο πιο προσβάσιμο νόημα - το οποίο, με τη σειρά του, επιτρέπει καλύτερη διατήρηση των πληροφοριών..

⁶ Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

⁷ Οι PhET είναι μια σειρά από διαδραστικές προσομοιώσεις υπολογιστών που βασίζονται στην έρευνα για τη διδασκαλία και τη μάθηση της φυσικής, της χημείας, των μαθηματικών και άλλων επιστημών. Οι προσομοιώσεις PhET μπορούν να εκτελεστούν στο διαδίκτυο ή να ληφθούν δωρεάν από τον ιστότοπο του PhET. Οι προσομοιώσεις είναι κινούμενες, διαδραστικές εφαρμογές που μοιάζουν με παιχνίδια, όπου οι μαθητές μαθαίνουν μέσω της εξερεύνησης. Τονίζουν τις σχέσεις

οπτικοποιήσουν έννοιες, να δώσουν μαθηματικές ασκήσεις στους/στις μαθητές/τριες να εργαστούν (πρόβα) και να φροντίσουν να συσχετιστούν έννοιες σε πραγματικές καταστάσεις. Οι μαθηματικές δυσκολίες προκύπτουν από ανεπάρκειες και ιδιαιτερότητες σε γνωστικούς τομείς όπως η γλώσσα, η μνήμη ή η εκτελεστική λειτουργία (Szucs, Devine, Soltesz, Nobes, & Gabriel, 2013).

2.3.1 Πτυχές της αριθμητικής επεξεργασίας πληροφοριών

Η ικανότητα ολοκλήρωσης αριθμητικών υπολογιστικών δεξιοτήτων απαιτεί μια σειρά σχετικών προαπαιτούμενων γνώσεων. Η διδασκαλία και η παιδαγωγική παρέμβασης το αναγνωρίζει συνήθως και διδάσκει ή τουλάχιστον διεγείρει τις απαραίτητες προϋποθέσεις αριθμητικής γνώσης. Ένας δεύτερος τομέας των προαπαιτούμενων μαθηματικών γνώσεων που συχνά παραβλέπεται για την κατανόηση της φύσης συγκεκριμένων αριθμητικών αναπηριών είναι η αποτελεσματική επεξεργασία των πληροφοριών που καθορίζουν την αριθμητική διαδικασία. Η επεξεργασία πληροφοριών σχετίζεται με τους τρόπους με τους οποίους τα άτομα κατανοούν ή ερμηνεύουν τις πληροφορίες στις οποίες εκτίθενται (Schweizer, 1998).

Μία πτυχή της αριθμητικής επεξεργασίας πληροφοριών είναι η ανάγνωση γραπτών αριθμών. Οι μαθητές διαβάζουν αριθμητικά σύμβολα με διαφορετικούς τρόπους. Μπορούν (1) να λένε δυνατά τους γραπτούς αριθμούς, (2) να αναγνωρίζουν έναν γραπτό αριθμό που έχουν δει νωρίτερα · ή (3) να ταιριάζουν έναν αριθμό με μια ποσότητα. Μια δεύτερη πτυχή σχετίζεται με την ικανότητα ανάγνωσης και σύνταξης συμβολικών αριθμητικών. Εκτός από την κατανόηση της έννοιας κάθε αριθμού σε προτάσεις, οι μαθητές/τριες πρέπει να κατανοήσουν τη «σύνταξη» ή τη «γραμματική» του καθενός και τη σχέση αριθμού που υποστηρίζει το καθένα. Οι μαθητές/τριες που φοιτούν στα τμήματα ένταξης δυσκολεύονται να εφαρμόσουν αυτές τις συγκεκριμένες πτυχές των πληροφοριών (Ginsburg, 1997).

Μια τρίτη πτυχή σχετίζεται με την ικανότητα των μαθητών/τριών να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τη σειρά μεταξύ των αριθμών. Η συνήθης

μεταξύ των πραγματικών φαινομένων και της υποκείμενης επιστήμης και βοηθούν τους μαθητές να έχουν πρόσβαση στα οπτικά και εννοιολογικά μοντέλα ειδικών επιστημών όπως τα Μαθηματικά.

επίγνωση των αριθμών επιτρέπει επίσης στους μαθητές/τριες να ανακαλούν, εάν είναι απαραίτητο, άλλους αριθμούς που βρίσκονται στην εγγύτητα ενός γνωστού αριθμού. Μια τέταρτη πτυχή σχετίζεται με την ικανότητα εκτέλεσης διανοητικών υπολογισμών. Οι μαθητές/τριες με καλά αναπτυγμένες δεξιότητες επεξεργασίας πληροφοριών για έναν τομέα αριθμών είναι πιο ικανοί να το κάνουν αυτό. Άλλοι μαθητές/τριες μαθαίνουν τις αριθμητικές έννοιες αλλά δυσκολεύονται να τις χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά. δυσκολεύονται να μετατρέψουν την εννοιολογική τους γνώση ενός θέματος στην αριθμητική σε διαδικασίες ή ενέργειες (Αγαλιώτης, 2011).

Η απλή εκμάθηση των διαφόρων δεξιοτήτων επεξεργασίας πληροφοριών δεν επαρκεί για την αποτελεσματική απόδοση στα μαθηματικά. Οι μαθητές/τριες πρέπει επίσης να τις εφαρμόσουν σε αριθμούς αυξανόμενης πολυπλοκότητας. Υπάρχουν δύο πτυχές αυτής της ικανότητας / δεξιότητας. Πρέπει να (1) εντοπίσουν την κατάλληλη διαδικασία ανάλογα με το πρόβλημα και (2) να την εφαρμόσουν σωστά. Καθώς αυξάνεται η ικανότητά τους, προβλέπεται ότι μπορούν να κάνουν αυτή την διαδικασία πιο αυτόματα (Pellegrino & Goldman, 1987; Silver, 1987).

2.4 Κοινωνικοί παράγοντες που επηρεάζουν το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα στο μάθημα των Μαθηματικών

Κατά την κατανόησή μας, τα κύρια κοινωνικά ζητήματα της διδασκαλίας των μαθηματικών είναι ζητήματα γλώσσας, ζητήματα φύλου, εθνικότητας και κοινωνικής δικαιοσύνης στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαίδευσης. Η γλώσσα δεν είναι απλώς ένα μέσο επικοινωνίας, αλλά είναι επίσης ένα όχημα κατανόησης. Οι μαθητές/τριες έχουν νόημα ή δημιουργούν νόημα στη γλώσσα τους. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να δημιουργηθεί μια έννοια των μαθηματικών είναι στη μητρική γλώσσα κάποιου. Υπάρχει αυξανόμενη συνειδητοποίηση της γλώσσας και των επιπτώσεών της στην εκμάθηση μαθηματικών (Orton, 2004, σσ. 168-171; Ghasemi & Burley, 2019).

Οι γλωσσικές μορφές και στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία των μαθηματικών ευνοούν διαφορετικά ορισμένες κοινωνικές ομάδες έναντι άλλων. Συνεπώς, η γλώσσα είναι μια από τις κύριες αιτίες της περιθωριοποίησης επειδή οι εκπαιδευτικοί τείνουν να υποστηρίζουν κάποια γλώσσα (τη μητρική τους), ενώ μπορεί να βλάψουν άλλους μαθητές/τριες μέσω της επιλογής της γλώσσας που χρησιμοποιείται στην τάξη. Μερικοί/ες μαθητές/τριες μπορεί να αποκλειστούν από την πρακτική στην τάξη λόγω του εμποδίου της γλώσσας. Ως εκ τούτου στα πολυπολιτισμικά Ελληνικά σχολεία, υπάρχει μια κοινωνική τάξη μαθητών που εκ των πραγμάτων έχει λιγότερη συμμετοχή στην τάξη λόγω του γεγονότος ότι η σχολική γλώσσα διαφέρει από την μητρική γλώσσα των μαθητών/τριών. Μελέτες έχουν δείξει με συνέπεια ότι το κοινωνικό υπόβαθρο του μαθητή ή της μαθήτριας επηρεάζει σημαντικά τον προσδιορισμό του κατά πόσον αυτός / αυτή είναι πιθανό να έχει καλή απόδοση στα μαθηματικά (Lamb, Walstab, Teese, Vickers, & Rumberger, 2004).

Οι κοινωνικοί παράγοντες καθορίζουν επίσης και την διαφορετική αντιμετώπιση των μαθηματικών ανάλογα με το φύλο της μαθήτριας ή του μαθητή. Υπάρχει ένα ζήτημα διαφορετικής επίτευξης μεταξύ των δυο φύλων (Rodriguez, Regueiro, Pineiro, Estevez, & Valle, 2020). Οι μαθήτριες πολλές φορές επιδεικνύουν μικρότερο ενδιαφέρον για τη μελέτη των μαθηματικών. Η πεποίθηση ότι οι γυναίκες δεν επιθυμούν να αναλάβουν την πρόκληση να μάθουν ένα

«δύσκολο μάθημα» όπως τα μαθηματικά, είναι άλλο ένα κοινωνικό ταμπού. Υπάρχουν πολλά κοινωνικά εμπόδια για πολλά κορίτσια για να σπουδάσουν. Στη μουσουλμανική κουλτούρα, οι περισσότερες από τις οικογένειες θέλουν να στείλουν τις κόρες τους σε σχολεία θηλέων που δεν είναι πλέον εφικτό στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα να στερηθούν τα κορίτσια την εκπαίδευση εξ ολοκλήρου. Ως εκ τούτου, η ανισότητα κοριτσιών και αγοριών οφείλεται και στον κοινωνικό παράγοντα. Η κοινωνία κυριαρχείται από τους άνδρες και οι τάξεις των μαθηματικών κυριαρχούνται επίσης από τους άνδρες. Οι γυναίκες έχουν χαμηλή συμμετοχή και απόδοση στην τάξη των μαθηματικών γενικά.

Μελέτες (Ajai&Imoko, 2015; Anjum, 2015; Ghasemi&Burley, 2019; Rodriguez, Regueiro, Pineiro,, Estevez, & Valle, 2020) διαπίστωσαν μια ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της απόδοσης και του φύλου των μαθητών/τριών. Αυτές οι μελέτες διαπίστωσαν ότι τα αγόρια τα πήγαν πολύ καλύτερα στα μαθηματικά και σε κάποια άλλα μαθήματα από τα κορίτσια. Οι κύριοι λόγοι αυτής της διάκρισης στο αποτέλεσμα έχουν αποδοθεί σε προκατειλημμένη μεταχείριση που λαμβάνουν τα κορίτσια τόσο στο σπίτι όσο και στο σχολείο. Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι περισσότερες οικογένειες δεν προσφέρουν συνθήκες στο σπίτι απαραίτητες για τα κορίτσια να αποδώσουν στο σχολείο επειδή αναγκάζονται να περνούν πολλές ώρες κάνοντας τις δουλειές του σπιτιού (περισσότερες από 6 ώρες την ημέρα σε ορισμένες περιπτώσεις). Επίσης ένας άλλος λόγος για τη διάκριση ήταν ότι το ποσό της υποστήριξης και της προσοχής που λαμβάνουν τα κορίτσια μέσα και έξω από τις τάξεις από τους δασκάλους τους είναι ελάχιστο σε σύγκριση με τα αγόρια. Η διάκριση λόγω φύλου αντικατοπτρίζεται επίσης στο πρόγραμμα σπουδών και στη συγγραφή βιβλίων. Μια μελέτη από την UNESCO (Bokona, 2017) επίσης διαπίστωσε ότι υπάρχει μεροληψία φύλου στα μαθηματικά στα σχολεία που δεν ευνοεί τα κορίτσια σε σύγκριση με τα αγόρια λόγω των στερεότυπων απόψεων για τους ρόλους και τις ευθύνες των κοριτσιών στην οικογένεια και την κοινωνία.

Ένα άλλο ζήτημα είναι η εθνικότητα. Υπάρχουν διαφορετικά εθνικά υπόβαθρα μαθητών και εκπαιδευτικών που αντιπροσωπεύουν τις διάφορες κοινωνικές τάξεις που συνυπάρχουν στην τάξη των μαθηματικών. Όμως, τα αναλυτικά προγράμματα μαθηματικών έχουν σχεδιαστεί με προτίμηση σε ορισμένες εθνοτικές ομάδες έναντι άλλων. Ως εκ τούτου, η εκπαίδευση των

μαθηματικών τείνει να ευνοεί μια κυρίαρχη εθνότητα έναντι των άλλων. Είναι σημαντικό να συμπεριληφθεί η κοινωνική και εθνοτική ταυτότητα των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Υπάρχουν διαφορετικές ομάδες ικανότητας και ομάδες μαθησιακών δυσκολιών όταν παρατηρούνται από κοινωνικής πλευράς. Οι εκπαιδευτικοί συνήθως επικεντρώνονται στις ομάδες ικανότητας και τείνουν να ανταποκρίνονται λιγότερο στις ατομικές ιδιαιτερότητες των μαθητών/τριών που επικεντρώνονται συνήθως στη μάθηση του μέσου ή ανώτερου μέσου όρου μαθητών/τριών και αποδίδουν τη μαθησιακή ανεπάρκεια των υπολοίπων στην προσωπική τους ικανότητα ή την ανικανότητα να μάθουν μαθηματικά. Η εθνοτική ποικιλομορφία θα μπορούσε να είναι μια πλούσια πηγή και έμπνευση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά σε μερικές περιπτώσεις αποτελεί εμπόδιο στην παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης σε όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες. Η αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος έχει τεράστιες συνέπειες για τον τομέα της εκπαίδευσης που υποχρεούται να προσεγγίσει τις διαφορετικές εθνοτικές ομάδες για να παρέχει εκπαίδευση και αλφαριθμητισμό για όλους, ειδικά όσον αφορά τις διατάξεις του προγράμματος σπουδών, τα σχολικά βιβλία και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών (OECD, 2019).

Όταν τα πρακτικά ή πολιτισμικά βασισμένα προβλήματα εξετάζονται σε ένα κατάλληλο κοινωνικό πλαίσιο, τα πρακτικά μαθηματικά των κοινωνικών ομάδων δεν είναι ασήμαντα επειδή αντικατοπτρίζουν θέματα που συνδέονται βαθιά με την καθημερινή ζωή των μαθητών/τριών. Το πολιτιστικό πρόγραμμα σπουδών μαθηματικών πρέπει να επικεντρώνεται στον ρόλο των μαθηματικών σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο που περιλαμβάνει τις ιδέες και τις έννοιες που σχετίζονται με τα εθνομαθηματικά, χρησιμοποιώντας μια εθνομαθηματική προοπτική για την επίλυση προβλημάτων με βάση τα συμφραζόμενα. Αυτό το είδος προγράμματος μαθηματικών εξετάζει την πολιτιστική συνάφεια μεταξύ της κοινότητας των μαθητών και του σχολείου, γεγονός που δείχνει τον σεβασμό των εκπαιδευτικών για τις πολιτιστικές εμπειρίες των μαθητών/τριών τους.

Ο όρος εθνομαθηματικά επινοήθηκε από τον D'Ambrosio (1985) για να περιγράψει τις μαθηματικές πρακτικές αναγνωρίσιμων πολιτιστικών ομάδων και μπορεί να θεωρηθεί ως η μελέτη των μαθηματικών ιδεών που βρέθηκαν σε οποιονδήποτε πολιτισμό. Ο D'Ambrosio (2017) δήλωσε ότι η αποστολή του

προγράμματος εθνομαθηματικών είναι να αναγνωρίσει ότι υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι μαθηματικών μελετώντας την αξιοποίηση της ακαδημαϊκής μαθηματικής γνώσης που αναπτύχθηκε από διαφορετικούς τομείς της κοινωνίας, καθώς και με την εξέταση διαφορετικών τρόπων με τους οποίους διαφορετικοί πολιτισμοί διαπραγματεύονται τις μαθηματικές τους πρακτικές.

Σύμφωνα με τον D'Ambrosio (2017), προκειμένου να επιλυθούν συγκεκριμένα προβλήματα, δημιουργούνται αυτοσχέδιες λύσεις, αναπτύσσονται γενικευμένες μέθοδοι από αυτές τις λύσεις για την επίλυση παρόμοιων προβλημάτων και οι θεωρίες αναπτύσσονται από αυτές τις γενικευμένες μεθόδους. Στο πλαίσιο των εθνομαθηματικών, πολλές πολιτισμικές διαφοροποιημένες ομάδες γνωρίζουν τα μαθηματικά με τρόπους που είναι αρκετά διαφορετικοί από τα ακαδημαϊκά μαθηματικά όπως διδάσκονται στα σχολεία. Συμβατικά, αυτές οι αυτοσχέδιες (ad hoc) μαθηματικές πρακτικές θεωρούνται μη συστηματικές και μη θεωρητικές. Αντίθετα, η μελέτη των εθνομαθηματικών βασίζεται σε μια δομή διερεύνησης σε αυτοσχέδιες μαθηματικές πρακτικές, εξετάζοντας πώς αυτές οι πρακτικές και οι τεχνικές επίλυσης προβλημάτων μπορούν να εξελιχθούν σε μεθόδους και θεωρίες. Δεδομένου ότι διαφορετικοί τύποι προβλημάτων είναι κοινοί σε διαφορετικούς πολιτισμούς, τα είδη λύσεων, μεθόδων και θεωριών που αναπτύσσονται μπορεί να διαφέρουν από πολιτισμό σε πολιτισμό. Από αυτή την άποψη, αυτό που αναγνωρίζεται ως πρόβλημα και λύση σε έναν πολιτισμό μπορεί να μην έχει καθόλου νόημα σε άλλο. Με άλλα λόγια, η αντιμετώπιση της ενσωμάτωσης διαφορετικών πολιτισμών στην τάξη χρειάζεται ένα εννοιολογικό πλαίσιο προκειμένου να ληφθούν συνεκτικές παιδαγωγικές αποφάσεις ως εκπαιδευτικοί, που μπορεί να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν πώς οι δικές τους πολιτισμικές προκαταλήψεις επηρεάζουν τις κρίσεις σχετικά με την απόδοση των μαθητών και εμποδίζουν την ικανότητά τους να μάθουν μαθηματικά.

Όταν τα πρακτικά ή πολιτισμικά προβλήματα εξετάζονται σε ένα κατάλληλο κοινωνικό πλαίσιο, τα πρακτικά μαθηματικά των κοινωνικών ομάδων δεν είναι ασήμαντα επειδή αντικατοπτρίζουν θέματα που συνδέονται βαθιά με την καθημερινή ζωή των μαθητών. Το πολιτιστικό πρόγραμμα σπουδών μαθηματικών πρέπει να επικεντρώνεται στον ρόλο των μαθηματικών σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο που περιλαμβάνει τις ιδέες και τις έννοιες που

σχετίζονται με τα εθνομαθηματικά, χρησιμοποιώντας μια εθνομαθηματική προοπτική για την επίλυση προβλημάτων με βάση τα συμφραζόμενα. Αυτό το είδος προγράμματος μαθηματικών εξετάζει την πολιτιστική συνάφεια μεταξύ της κοινότητας των μαθητών/τριών και του σχολείου, γεγονός που δείχνει τον σεβασμό των εκπαιδευτικών για τις πολιτιστικές εμπειρίες των μαθητών/τριών τους (D'Ambrosio & Rosa, 2017).

2.5 Η εμπλοκή των γονέων

Είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι οι γονείς και οι οικογένειες είναι οι βασικοί υπεύθυνοι για την τοποθέτηση των κοινωνικών και πνευματικών βάσεων για τη μάθηση και την ανάπτυξη των παιδιών. Υπάρχει ένα σαφές μήνυμα από τη βιβλιογραφία ότι η γονική υποστήριξη ωφελεί τη μάθηση των παιδιών, συμπεριλαμβανομένης της αριθμητικής τους ανάπτυξης. (Pound, 2006; Melhuish, και συν., 2008; El Nokali, Bachman, & Votruba-Drzal, 2010; Gustafsson, Hansen, & Rosén, 2013; Mohr-Schroeder, Jackson, Cavalcanti, Jong, & Craig Schroeder, 2017; Temur, Turgut, & Özdemir, 2018)

Για παράδειγμα, οι Fan και Williams (2010) έδειξαν ότι η συχνότητα με την οποία οι γονείς ασχολούνται με εξωσχολικές δραστηριότητες, για παράδειγμα, αθλητικές εκδηλώσεις και διακοπές, σχετίζεται θετικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των παιδιών στα μαθηματικά και την επακόλουθη επίτευξή τους. Επίσης οι Chiu και Xihua (2008) σε μια μελέτη τους σε παιδιά 41 χωρών έδειξαν ότι η παροχή μαθησιακών πόρων και δραστηριότητας στο σπίτι, για παράδειγμα, βιβλία, μουσική και συζήτηση καθημερινών γεγονότων, συνδέεται επίσης με τη βελτίωση των μαθηματικών επιτευγμάτων των παιδιών.

Παρόλο που αυτές οι ερευνητικές μελέτες συμφωνούν ότι οι γονείς έχουν σημαντική επιρροή στην εκμάθηση μαθηματικών των παιδιών, εστιάζουν σε σχετικά μικρά παιδιά. Όταν τα παιδιά ξεκινούν το σχολείο, η συμμετοχή των γονέων μπορεί να γίνει πιο περίπλοκη. Υπάρχει συμφωνία μεταξύ των ερευνητών και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής ότι η συμμετοχή των γονέων στη σχολική μάθηση των παιδιών επιδρά θετικά στα ακαδημαϊκά και συναισθηματικά αποτελέσματα (Fan & Williams, 2010), αλλά τα στοιχεία δείχνουν ότι οι παρεμβάσεις για την αύξηση των επιπέδων της γονικής συμμετοχής σπάνια επιτυγχάνουν την αύξηση των επιτευγμάτων (Gorard & Huat See, 2013). Η μετα-

ανάλυση των παρεμβάσεων γονικής συμμετοχής των Gorard και Huat See βρήκαν περιορισμένα στοιχεία για οποιοδήποτε θετικό αποτέλεσμα. Στην πραγματικότητα, τα ευρήματα έδειξαν ότι οι παρεμβάσεις είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην επίτευξη των μαθητών/τριών.

Ομοίως, μια μετα-ανάλυση των επιπτώσεων της γονικής συμμετοχής στα μαθηματικά στην εργασία των παιδιών (Patall, Cooper, & Robinson, 2008) εγείρει ορισμένες ανησυχίες. Αν και βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της εμπλοκής των γονέων στην εργασία και του επιτεύγματος των παιδιών στην ανάγνωση, η επίδραση της γονικής συμμετοχής στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά ήταν αρνητική. Αυτό μπορεί να σχετίζεται με ένα άλλο εύρημα αυτής της μετα-ανάλυσης σχετικά με τα διαφορετικά αποτελέσματα διαφορετικών μορφών γονικής συμμετοχής στην εργασία στο σπίτι. Όταν οι γονείς συμμετείχαν άμεσα στο περιεχόμενο της εργασίας, τότε υπήρχε θετική επίδραση στην επίδοση των παιδιών. Ωστόσο, όταν η συμμετοχή περιελάμβανε απλώς παρακολούθηση της ολοκλήρωσης της εργασίας στο σπίτι, υπήρχε αρνητικό αποτέλεσμα (Huntsinger, Jose, & Luo, 20016).

Άλλες έρευνες επίσης (Peters, Seeds, Goldstein, & Coleman, 2008) υποδηλώνουν ότι οι γονείς μπορεί να δυσκολεύονται να παρέχουν υποστήριξη και βοήθεια στην εργασία μαθηματικών παιδιών από ό, τι σε άλλους θεματικούς τομείς, όπως η ανάγνωση και η γραφή, λόγω των δικών τους στάσεων απέναντι στα μαθηματικά και των επιπέδων γνώσεων των μαθηματικών που έχουν. Αντιμετωπίζουμε τότε ένα είδος παράδοξου, σύμφωνα με το οποίο οι συσχετιστικές μελέτες της συμμετοχής των γονέων στην εκπαίδευση δείχνουν ομοίμορφα θετικά αποτελέσματα στην επίδοση των μαθητών, αλλά οι προσπάθειες των σχολείων για αύξηση των επιπέδων της γονικής συμμετοχής τείνουν να μην έχουν καμία επίδραση ή αρνητική επίδραση στην επίτευξη μαθηματικών.

Η προσέγγιση της θεωρίας του κοινωνικού περιβάλλοντος⁸ που στηρίζεται στη θεωρία της κοινωνικής πρακτικής του Bourdieu, έχει αποδειχθεί χρήσιμη για την απόκτηση μιας ολοκληρωμένης εικόνας των διαφόρων παραγόντων που

⁸ milieu

υπεισέρχονται στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας των μαθηματικών στο σχολείο. Διευκολύνει την κατανόηση των συμπεριφορών και των συμπεριφορών των ατόμων ή των ομάδων υπό το φως της κοινωνικής τους θέσης. Από αυτή την άποψη, η γονική σκέψη είναι προσανατολισμένη σε πολιτιστικές και κοινωνικές δομές και ο προσανατολισμός αυτός είναι εμφανής σε καθημερινή βάση. Οι πόροι που διατίθενται σε μια οικογένεια ανά πάσα στιγμή αντιπροσωπεύουν μια σημαντική προϋπόθεση για τη μετάδοση και την απόκτηση εκπαίδευσης στο καθημερινό πλαίσιο. Οι διάφοροι διαθέσιμοι πόροι δεν αποτελούν το επίκεντρο αυτής της μελέτης, αλλά είναι σημαντικοί στο βαθμό που παρέχουν ένα σημαντικό υπόβαθρο στις γονικές προοπτικές για την εκπαίδευση. Οι γονικές ιδέες, οι αντιλήψεις και οι αξιολογήσεις της μαθηματικής εκπαίδευσης, καθώς και της ανατροφής και της συμπεριφοράς των παιδιών μέσα στην οικογένεια και στο σχολείο, νοούνται ως ειδικοί πόροι γνώσης και εμπειρίας που έχουν στενή σχέση με την κοινωνική πραγματικότητα των οικογενειών. Σύμφωνα με τον Bourdieu, μπορεί επίσης να περιγραφούν ως ενσωματωμένο πολιτιστικό κεφάλαιο, το οποίο έχει μια ιδιαίτερη θέση όσον αφορά την αναπαραγωγή μιας κοινωνικής δομής. Σύμφωνα με τον Bourdieu η μετάδοση πολιτιστικού κεφαλαίου εντός της οικογένειας είναι η πιο προστατευμένη και κοινωνικά αποτελεσματική εκπαιδευτική επένδυση (Bourdieu, 1999, σ. 70).

Στη θεωρία του, η λειτουργία του σχολείου είναι να εγκρίνει τη μεταφορά πολιτιστικού κεφαλαίου στην οικογένεια με την απονομή πιστοποιητικών. Σε αυτό το πλαίσιο, μια περιγραφή και ανάλυση των γονικών στάσεων στη διδασκαλία των μαθηματικών ως ενσωματωμένο πολιτιστικό κεφάλαιο παρέχει επίσης ενδείξεις ως προς τις συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την επιτυχία ενός παιδιού στο σχολείο. Η προοπτική της θεωρίας του κοινωνικού περιβάλλοντος προϋποθέτει ότι όπου εμπλέκεται η παροχή πολιτιστικού κεφαλαίου από την οικογένεια η γονική σκέψη και οι ενέργειες ακολουθούν μια στρατηγική. Δηλαδή ότι οι προθέσεις των γονέων μετατρέπονται σε εκπαιδευτικές στρατηγικές που κατευθύνουν τη συμπεριφορά και τις αποφάσεις τους. Είναι πολύ πιθανό οι γονείς να συνειδητοποιούν τις μαθηματικές τους στάσεις, πεποιθήσεις και αξίες και ότι αυτές ενσωματώνονται στη μετάδοση και την απόκτηση γενικών δεξιοτήτων ζωής. Μπορεί να υποθεθεί ότι οι καθημερινές δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκπαίδευση στην οικογένεια

έχουν έναν «κοινωνικό σκοπό» (Bourdieu 1993) που υπερβαίνει την καθαρά υποκειμενική αντίληψη. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι δεν επιδιώκονται πάντα ρητά, αλλά ενσωματώνονται σε πολιτιστικές οικογενειακές πρακτικές που μπορεί να φαίνεται να εξυπηρετούν εντελώς διαφορετικούς σκοπούς, όπως έναν ευχάριστο τρόπο για να περάσετε χρόνο ή τη διατήρηση των καθημερινών εθίμων και τελετών. Αυτό ισχύει επίσης για μαθηματικές πρακτικές σε οικογένειες (Λαμπίρη - Δημάκη, 2010).

Οπότε μια βασική πτυχή που επηρεάζει το πλαίσιο της ζωής των παιδιών είναι οι γονικές πεποιθήσεις. Οι γονείς έχουν συγκεκριμένες πεποιθήσεις για την ανάπτυξη του παιδιού που προβλέπουν τις εμπειρίες που κάνουν διαθέσιμες στα παιδιά τους (Bornstein & Cote, 2004) οι οποίες, με τη σειρά τους, προβλέπουν τη μαθηματική ανάπτυξη των παιδιών (Keels, 2009). Πολλές τρέχουσες θεωρίες για την ανάπτυξη των παιδιών τονίζουν τη σημασία των γονικών πεποιθήσεων (Eccles, 2007).

Ο ρόλος της υποστήριξης από τους γονείς θεωρείται ότι περιλαμβάνει την ενθάρρυνση και το ενδιαφέρον των γονέων για την εκμάθηση μαθηματικών από τα παιδιά (Rice, Barth, Guadagno, Smith, & McCallum, 2013). Έτσι, η υποστήριξη περιλαμβάνει τις προσδοκίες των γονέων για την επίτευξη του παιδιού τους και τις οικογενειακές συνομιλίες σχετικά με τα μαθηματικά (LeFevre, Skwarchuk, Smith-Chant, Fast, & Bisanz, 2009; Rice, Barth, Guadagno, Smith, & McCallum, 2013).

Αυτός ο τύπος συμμετοχής είναι σημαντικός επειδή οι υποστηρικτικές σχέσεις γονέων-παιδιών και οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να έχουν θετική επίδραση στην κοινωνική, συναισθηματική και εκπαιδευτική ανάπτυξη των παιδιών και μπορούν να επηρεάσουν την αυτο-αντίληψη των παιδιών και τη συνολική τους στάση απέναντι στα μαθηματικά (Rice, Barth, Guadagno, Smith, & McCallum, 2013). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αν και η υποστήριξη των γονέων μπορεί να είναι αποτελεσματική, αυτό εξαρτάται από την αντίληψη των παιδιών για την υποστήριξη των γονιών τους. Εάν ένα παιδί δεν αντιλαμβάνεται τους γονείς του να είναι υποστηρικτικοί, ανεξάρτητα από το πραγματικό επίπεδο συμμετοχής των γονέων, τότε αυτό μπορεί ακόμα να οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα για τα παιδιά (Muir, Join the club: Engaging parents in mathematics education, 2011).

Το οικογενειακό υπόβαθρο είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας της επιτυχίας στο σχολείο (Marshall & Swan, 2010). Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της γονικής συμμετοχής μπορεί να εξαρτάται από το είδος της συμμετοχής, η οποία μπορεί να επηρεαστεί από την εθνικότητα των γονέων, το επίπεδο εκπαίδευσης, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τις προηγούμενες εμπειρίες στα μαθηματικά. Αυτό συμβαίνει επειδή αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τις αντιλήψεις των γονέων σχετικά με τη συμμετοχή στη μάθηση των μαθηματικών του παιδιού τους, επηρεάζοντας έτσι τον τρόπο συμμετοχής τους (Muir, 2011)

Η έρευνα σχετικά με τα μαθηματικά στο σπίτι δείχνει σταθερά ότι οι οικογένειες συχνά βασίζονται σε γνώσεις που περιλαμβάνουν μια σειρά πληροφοριών, δεξιοτήτων και στρατηγικών που μπορούν να είναι ποιοτικά διαφορετικές, αλλά εξίσου αποτελεσματικές με τις μαθηματικές γνώσεις που διδάσκονται τα παιδιά στο σχολείο⁹ (González, Moll, & Amanti, 2005).

Ορισμένες προσπάθειες σύνδεσης μαθηματικών στο σπίτι και στο σχολείο δείχνουν ότι οι καθημερινές οικιακές καταστάσεις προσφέρουν ένα πλαίσιο πλούσιο σε ευκαιρίες για τα παιδιά να μάθουν και να εφαρμόσουν διαφορετικές μορφές μαθηματικών. Αν και αυτές οι μελέτες δείχνουν συλλογικά ότι η οικογένεια και το περιβάλλον του σπιτιού μπορούν να θεωρηθούν ως μια πολλά υποσχόμενη πηγή μαθηματικής σκέψης και δραστηριότητας, δεν είναι σαφές ότι οι γονείς αναγνωρίζουν πάντα τις δυνατότητες αυτών των μορφών δραστηριότητας στο σπίτι για την εκμάθηση των μαθηματικών (Winter, Salway, Yee, & Hughes, 2004).

Υπάρχουν ενδείξεις ότι τα σχολεία δυσκολεύονται να ενσωματώσουν την εξωσχολική εμπειρία στην μάθηση στην τάξη. Αυτό οφείλεται εν μέρει στην ποικιλομορφία των εμπειριών των παιδιών εκτός σχολείου και στην ανομοιότητα μεταξύ των εμπειριών των μαθητών/τριών και των εκπαιδευτικών. Πραγματοποιήθηκε μεγάλος όγκος έρευνας που χρησιμοποιεί το εννοιολογικό πλαίσιο «ταμεία της γνώσης» (González et al., 2005). Απαιτείται τεράστιο ποσό εργασίας για να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ των πόρων γνώσης των οικογενειών

⁹Ένα «κεφάλαιο γνώσεων» σε αντιστοιχία με το «πολιτιστικό κεφάλαιο» κατά Bourdieu (1999).

(σχετικά με τα μαθηματικά του σπιτιού) και εκείνης της γνώσης που σχετίζεται με τα μαθηματικά της τάξης (González, Moll, & Amanti, 2005).

Ο Jay και ο Xolocotzin (2012) διαπίστωσαν ότι ένα μεγάλο ποσοστό γονέων έχουν κίνητρα να υποστηρίξουν την εκμάθηση των μαθηματικών των παιδιών τους, αλλά ανησυχούν για την ικανότητά τους να βοηθήσουν. Αυτές οι μελέτες διαπίστωσαν επίσης ότι η συμμετοχή των παιδιών στα καθημερινά μαθηματικά της οικογενειακής δραστηριότητας μπορεί να θεωρηθεί ως σημαντική πηγή μάθησης των μαθηματικών. Για παράδειγμα, τα παιδιά ανέφεραν ότι έλαβαν μέρος στον προϋπολογισμό για πάρτι και διακοπές, και έδειξαν επίγνωση της διαχείρισης της οικονομίας των νοικοκυριών, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής δικτύων κινητής τηλεφωνίας και παρόχων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας. Τα παιδιά έδειξαν επίσης την ανησυχία τους για μακροπρόθεσμα οικονομικά ζητήματα, όπως η εξοικονόμηση για το πανεπιστήμιο και το «μέλλον», ακόμη και όταν είναι ακόμα στο δημοτικό σχολείο. Οι Jay και Xolocotzin επίσης διαπίστωσαν ότι οι οικογενειακές δραστηριότητες μπορούν να συνεπάγονται μια σειρά μαθηματικών σκέψεων και μάθησης και ότι με την κοινή χρήση καθημερινών προβλημάτων με τα παιδιά τους, οι γονείς μπορούν να επιστήσουν την προσοχή στη μαθηματική δραστηριότητα μέσω μοντελοποίησης, προτροπής ή αποκαλύπτοντας μια λύση (Jay & Xolocotzin, 2012).

Οι πρακτικές στο σπίτι που περιλαμβάνουν μαθηματική σκέψη και δραστηριότητα ποικίλλουν πολύ μεταξύ των νοικοκυριών (Jay & Xolocotzin, 2012; Esmonde, και συν., 2013). Αυτές οι διαφορές συχνά συνδέονται ευρέως με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, σύμφωνα με την οποία τα παιδιά σε πιο οικονομικά μειονεκτικές περιοχές είναι πιο πιθανό να αναφέρουν δραστηριότητες που περιλαμβάνουν λήψη και δαπάνη χρημάτων, αλλά λιγότερο πιθανό να εμπλακούν ή να γνωρίζουν τη διαχείριση της οικιακής οικονομίας. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τους Xolocotzin και Jay (2012), τα παιδιά από σπίτια μεσαίας τάξης ήταν πιο πιθανό να γνωρίζουν πόσο συχνά η οικογένειά τους ξόδευε σε ένα σούπερ μάρκετ ή σε λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος, από τα παιδιά από πιο στερημένες οικογένειες.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να εξετάσουμε το ρόλο της υποστήριξης στην κατανόηση τρόπων με τους οποίους οι γονείς προσπαθούν να εμπλακούν στη

μάθηση του παιδιού τους. Η προσδοκία των γονέων για την επιτυχία του παιδιού τους επηρεάζεται από την αντίληψή τους για την ικανότητα του παιδιού τους και την αντιληπτή δυσκολία του έργου, καθώς και από τη δική τους στάση απέναντι στα μαθηματικά (Muir, 2009).

Εάν οι γονείς δεν πιστεύουν ότι το παιδί τους δεν είναι πολύ ικανό στα μαθηματικά, αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε χαμηλότερες προσδοκίες για το παιδί τους, οι οποίες στη συνέχεια μπορούν να επηρεάσουν τις προσδοκίες του παιδιού τους. Επίσης, εάν οι γονείς έχουν μια αρνητική στάση απέναντι στα μαθηματικά, αυτό μπορεί να προβάλλεται προς το παιδί τους μέσω των προσδοκιών τους, που φαίνεται μέσω της ενίσχυσης των επιθυμητών συμπεριφορών των γονέων που είναι παρόμοιες με τις δικές τους. Η προσδοκία των γονέων για την επίτευξη του παιδιού τους είναι σημαντική επειδή έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με την επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά (Strayhorn, 2010).

Η επικοινωνία για τα μαθηματικά μπορεί να παρέχει έναν τρόπο με τον οποίο οι προσδοκίες των γονέων μεταδίδονται στα παιδιά. Ανάλογα με τα συναισθήματα των γονέων για τα μαθηματικά, οι ιδέες που οι γονείς προβάλλουν στο παιδί τους για συζήτηση σχετικά με τα μαθηματικά μπορούν να επηρεάσουν τα παιδιά θετικά ή αρνητικά (Tan & Goldberg, 2009). Εάν οι γονείς κάνουν σχόλια σχετικά με την ικανοποίησή τους με χαμηλά επιτεύγματα στα μαθηματικά, αυτό μπορεί να προβάλλει την ιδέα ότι δεν είναι απαραίτητα σημαντικό για το παιδί να επιτύχει στα μαθηματικά. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τις προσδοκίες των παιδιών για τα μαθηματικά (Muir, 2009).

Ωστόσο, εάν οι γονείς προβάλλουν την προσδοκία τους ότι το παιδί τους πρέπει να επιτύχει καλά στα μαθηματικά, αυτό μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της απόδοσης, της επίδοσης, της αυτο-αποτελεσματικότητας και της απόλαυσης των μαθηματικών των παιδιών (Clinton & Hattie, 2013). Η θετική επικοινωνία για τα μαθηματικά είναι επομένως σημαντική για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθηματικών. Η θετική επικοινωνία γονέα-παιδιού σχετικά με τα μαθηματικά μπορεί να θεωρηθεί ότι περιλαμβάνει τη συζήτηση για τα μαθηματικά του σχολείου των παιδιών και την ενσωμάτωση των μαθηματικών σε καθημερινές συνομιλίες (LeFevre, Skwarchuk, Smith-Chant, Fast, & Bisanz, 2009).

Η συζήτηση για τα μαθηματικά στο σχολείο έχει βρεθεί ότι σχετίζεται θετικά με την απόλαυση των παιδιών (Clinton & Hattie, 2013). Η ενσωμάτωση των μαθηματικών σε καθημερινές συζητήσεις έχει βρεθεί ότι βελτιώνει τις δεξιότητες αριθμητικής και τη συνολική στάση απέναντι στα μαθηματικά (LeFevre, Skwarchuk, Smith-Chant, Fast, & Bisanz, 2009; Clinton & Hattie, 2013).

Ο τύπος και το επίπεδο της γονικής συμμετοχής έχει βρεθεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως το υπόβαθρο των γονέων, το επίπεδο των μαθηματικών γνώσεων του γονέα και του παιδιού καθώς και η ηλικία του παιδιού (Marshall & Swan, 2010; Muir, 2011). Αυτό συμβαίνει επειδή αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν στην αντίληψη των γονέων για συμμετοχή, η οποία καθορίζει τους τρόπους με τους οποίους συμμετέχουν. Για παράδειγμα, οι γονείς με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης μπορεί να μην έχουν τις απαραίτητες γνώσεις για να διδάξουν τα παιδιά τους στα μαθηματικά και αντ' αυτού εμπλέκονται παρακολουθώντας την εργασία του παιδιού τους (Muir, 2009; Muir, 2011; Clinton & Hattie, 2013).

Έχει βρεθεί ότι οι γονείς με υψηλό κοινωνικοοικονομικό καθεστώς εμπλέκονται περισσότερο από τους γονείς με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό καθεστώς (Clinton & Hattie, 2013). Αντίθετα, οικογένειες από χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο συχνά επιθυμούν να συμμετάσχουν στη μάθηση των παιδιών τους και μπορεί να έχουν υψηλές προσδοκίες από το παιδί τους, αλλά δεν γνωρίζουν απαραίτητα πώς να βοηθήσουν καλύτερα το παιδί τους (Muir, 2009; Clinton & Hattie, 2013).

Αυτό αποδόθηκε στο επίπεδο εκπαίδευσης, στάσης ή / και εμπειρίας στα μαθηματικά. Έχει προταθεί ότι οι χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές οικογένειες δυσκολεύονται να εμπλακούν λόγω των προηγουμένως αρνητικών εμπειριών τους στα μαθηματικά (Clinton & Hattie, 2013).

Η εθνικότητα προτείνεται ότι έχει αντίκτυπο στο επίπεδο συμμετοχής των γονέων, επειδή διαφορετικοί πολιτισμοί μπορεί να έχουν διαφορετικές ιδέες σχετικά με τη μάθηση και τη γονική συμμετοχή στα μαθηματικά (Strayhorn, 2010). Αυτό με τη σειρά του, μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο εμπλέκονται οικογένειες από διαφορετικές εθνότητες. Ανεξάρτητα από την εθνικότητα, οι περισσότεροι γονείς επιθυμούν να συμμετάσχουν στη μάθηση των μαθηματικών του παιδιού τους, αλλά μπορεί να μην είναι σίγουροι για το πώς μπορούν να

βοηθήσουν καλύτερα λόγω της έλλειψης γνώσεων ή μειωμένης προηγούμενης εμπειρίας στο εκπαιδευτικό σύστημα. Φαίνεται λοιπόν ότι το επίπεδο εκπαίδευσης ή εμπειρίας θα μπορούσε να είναι πιο σημαντικό στην επιρροή της συμμετοχής, παρά στις πολιτισμικές διαφορές (Clinton & Hattie, 2013).

2.6 Ειδικές Μαθησιακές δυσκολίες και διδακτικές προσεγγίσεις σε μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

2.6.1 Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Ο όρος «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» (ΕΜΔ) αναφέρεται σε μια ποικιλία διαταραχών που επηρεάζουν την απόκτηση, τη διατήρηση, την κατανόηση, την οργάνωση ή τη χρήση λεκτικών ή / και μη λεκτικών πληροφοριών. Αυτές οι διαταραχές προκύπτουν από βλάβες σε μία ή περισσότερες ψυχολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με την εκμάθηση, σε συνδυασμό με κατά τα άλλα μέσες ικανότητες απαραίτητες για σκέψη και συλλογισμό. Οι ΕΜΔ είναι συγκεκριμένες διαταραχές και ως εκ τούτου διαφέρουν από τις διανοητικές αναπηρίες. Οι ΕΜΔ κυμαίνονται σε σοβαρότητα και πάντοτε επηρεάζουν την απόκτηση και τη χρήση μίας ή περισσότερων από τις ακόλουθες σημαντικές δεξιότητες:

- την προφορική γλώσσα (π.χ. ακρόαση, ομιλία, κατανόηση)
- την ανάγνωση (π.χ. αποκωδικοποίηση, κατανόηση)
- την γραπτή γλώσσα (π.χ. ορθογραφία, γραπτή έκφραση)
- τα μαθηματικά (π.χ. υπολογισμός, επίλυση προβλημάτων)

Οι ΕΜΔ μπορεί επίσης να προκαλέσουν δυσκολίες στις οργανωτικές δεξιότητες, στην κοινωνική αντίληψη και στην κοινωνική αλληλεπίδραση (Τζιβινίκου Σ. , 2015; Μέττα & Σκορδιαλός, 2018, σσ. 707-710; Αγαλιώτης, Διδασκαλία Μαθηματικών στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση: Φύση και εκπαιδευτική διαχείριση των μαθηματικών δυσκολιών, 2018, σσ. υποκεφάλαια 1.7 - 1.9, 2.6; Τζιβινίκου & Παπαδημητρίου, 2019).

Ως ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (ΕΜΔ) ορίζονται οι ακαδημαϊκές βασικές διαταραχές που χαρακτηρίζονται από ένα συγκεκριμένο πρότυπο ψυχολογικών και βιολογικών αλλοιώσεων που επηρεάζουν περίπου το 10-15% των παιδιών που φοιτούν στο σχολείο. Οι ΕΜΔ προκαλούν αρνητικά συναισθήματα στους γονείς των παιδιών που τις εμφανίζουν, διότι παραδοσιακά ταυτίζονται με τη χαμηλή επίδοση που οφείλεται σε ανικανότητα και θεωρούνται ως ένα αρνητικό στοιχείο της εικόνας του (Forness & Kavale, 2000).

Οι υπάρχουσες κατηγορίες μάθησης δεν περιλάμβαναν τα ιδιαίτερα μαθησιακά τους χαρακτηριστικά. Οι ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς για τις ΕΜΔ αντικατοπτρίζει τις υποθέσεις της διαφοράς IQ, την ετερογένεια και τον αποκλεισμό. Η σημασία της προσέγγισης των ταξινομήσεων ως υπόθεσης μπορεί να αποδειχτεί με απλό τρόπο εξετάζοντας γιατί τα παιδιά έχουν χαμηλό IQ, για ποιο λόγο έχουν προβλήματα στην ανάγνωση και για ποιο λόγο έχουν δυσκολίες γνωστικής επεξεργασίας. Τέλος, πρέπει να εξεταστεί αν πληρούν κάποιο από τα κριτήρια αποκλεισμού ουσιαστικά ή έχουν διαφορετικές εκπαιδευτικές ανάγκες απ' ό,τι ένα παιδί με μέση απόδοση.

Οι σύγχρονοι ορισμοί για τις ΕΜΔ αφορούν κατά κύριο λόγο αποκλειστικά στον σχεδιασμό, είναι κατηγορηματικοί, είναι διαφορούμενοι και δεν μπορούν να βοηθήσουν τον εκπαιδευτικό να διαμορφώσει μια εικόνα του μαθητή για να κάνει πιο αποτελεσματική τη διδασκαλία. Χρειάζονται αλλαγές και βελτιώσεις στη διατύπωση των ορισμών ούτως ώστε η ταξινόμηση και ο ορισμός των ΕΜΔ να είναι προσανατολισμένος στις αλλαγές της εκπαιδευτικής πρακτικής. Ακόμη πρέπει να συνοδεύεται από προσπάθειες για τη βελτίωση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και την έγκαιρη ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων αναγνώρισης, πρόληψης και έγκαιρης παρέμβασης (Lygon, 2014).

2.6.2 Διδασκαλία των μαθηματικών σε μαθητές/τριες με ΕΜΔ

Ενώ οι διαταραχές στα μαθηματικά περιλαμβάνονται στον ορισμό των μαθησιακών δυσκολιών, οι μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά δεν αξιολογούνται επαρκώς και γι' αυτό τον λόγο σπανίως τα παιδιά που δυσκολεύονται, παραπέμπονται για αξιολόγηση. Ακόμα και στην περίπτωση που έχει αναγνωριστεί ως μαθησιακή αναπηρία (ΕΜΔ), σε λίγα παιδιά παρέχεται

ουσιαστική αξιολόγηση και αποκατάσταση των αριθμητικών τους δυσκολιών. Αυτή η σχετική παραμέληση μπορεί να οδηγήσει τους γονείς και τους δασκάλους να πιστεύουν ότι τα προβλήματα μάθησης που αφορούν τα μαθηματικά δεν είναι πολύ κοινά ή ίσως όχι πολύ σοβαρά. Ωστόσο, περίπου το 6% των παιδιών σχολικής ηλικίας έχουν σημαντικά μαθηματικά ελλείμματα και μεταξύ μαθητών που ταξινομούνται ως μαθησιακά άτομα με ειδικές ανάγκες, οι αριθμητικές δυσκολίες είναι τόσο διαδεδομένες όσο και τα προβλήματα ανάγνωσης. Αυτό δεν σημαίνει ότι όλες οι μαθησιακές δυσκολίες συνοδεύονται από μαθηματικά μαθησιακά προβλήματα, αλλά αυτό σημαίνει ότι τα μαθηματικά ελλείμματα είναι ευρέως διαδεδομένα και χρειάζονται ισοδύναμη προσοχή και ανησυχία (Salihu & Räsänen, 2018).

Οι πιο συχνές δυσκολίες που παρουσιάζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στο μάθημα των μαθηματικών είναι:

- Δυσκολία στην απομνημόνευση βασικών γεγονότων
- Σύγχυση ή αναστροφή αριθμών, ακολουθία αριθμών ή λειτουργικά σύμβολα
- Δυσκολία αντιγραφής προβλημάτων, ευθυγράμμιση στηλών
- Δυσκολία στην ανάγνωση ή την κατανόηση προβλημάτων λέξεων
- Προβλήματα με τη συλλογιστική και τις αφηρημένες έννοιες (Αγαλιώτης, 2018, σσ. παρ. 2.6 - 2.7).

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω δυσκολιών ιδρύονται τμήματα ένταξης σε σχολικές μονάδες που εκφράζουν ενδιαφέρον για την ίδρυσή τους με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: Πρέπει να υπάρχουν κατ' ελάχιστον τρεις (3) μαθητές στην σχολική μονάδα που έχουν σχετική πρόταση από διαγνωστική υπηρεσία. Επίσης προβλέπεται η παράλληλη στήριξη που παρέχεται σε μαθητές με σοβαρότερες εκπαιδευτικές ανάγκες όταν στην περιοχή τους δεν υπάρχει άλλο πλαίσιο ΕΑΕ (ειδικό σχολείο, τμήμα ένταξης) ή εξαιτίας των ειδικών εκπαιδευτικών τους αναγκών.

Το Τμήμα Ένταξης λειτουργεί ως υποστηρικτική δομή εκπαίδευσης για τους μαθητές και τις μαθήτριες με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες που φοιτούν στις σχολικές μονάδες. Σκοπός του Τμήματος Ένταξης είναι η πλήρης ένταξη των μαθητών/τριών στο σχολικό περιβάλλον μέσα από ειδικές

εκπαιδευτικές παρεμβάσεις. Οι εν λόγω μαθητές και μαθήτριες ανήκουν στο δυναμολόγιο της τάξης φοίτησης και για την εκπαίδευσή τους συνεργάζονται και συμμετέχουν ισότιμα όσοι/ες εκπαιδευτικοί της σχολικής μονάδας διδάσκουν στην τάξη φοίτησης και στο Τμήμα Ένταξης με στόχο τη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων και των διδακτικών πρακτικών καθώς και την κατάλληλη προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού και περιβάλλοντος. Η εκπαιδευτική παρέμβαση πραγματοποιείται εντός του περιβάλλοντος της τάξης και σε ιδιαίτερο χώρο, εφόσον το επιβάλλουν οι ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών/τριών που υποστηρίζονται.

Τα ΚΕΔΔΥ έχουν την αποκλειστική αρμοδιότητα αναφορικά με την κατάταξη, εγγραφή, μετεγγραφή και φοίτηση στην κατάλληλη σχολική μονάδα ΕΑΕ, καθώς και για το κατάλληλο πλαίσιο υποστήριξης στο γενικό σχολείο¹⁰. Αρμοδιότητα των ΚΕΣΥ είναι «η διερεύνηση και η εισήγηση για ζητήματα που αφορούν την εγγραφή, την κατάταξη και τη φοίτηση των μαθητών σε κατάλληλο σχολικό πλαίσιο»¹¹. Όταν υπάρχει διάσταση απόψεων μεταξύ των εκθέσεων αξιολόγησης – γνωματεύσεων των ΚΕΣΥ και των Κοινοτικών Κέντρων Ψυχικής Υγείας Παιδιών και Εφήβων για τον ίδιο μαθητή ή όταν οι γονείς και κηδεμόνες διαφωνούν με το αποτέλεσμα της έκθεσης αξιολόγησης -γνωμάτευσης του ΚΕΣΥ, οι γονείς ή κηδεμόνες έχουν δικαίωμα προσφυγής σε πενταμελή Δευτεροβάθμια Επιτροπή Διεπιστημονικής Αξιολόγησης, που συγκροτείται με απόφαση του Περιφερειακού Διευθυντή Εκπαίδευσης¹² (Παπαδημητρίου & Τζιβινίκου, 2019).

2.6.3 Τα τμήματα ένταξης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Το τμήμα ένταξης είναι μία τάξη ειδικά στελεχωμένη και εξοπλισμένη, όπου οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες πηγαίνουν για μία ή περισσότερες περιόδους της σχολικής ημέρας για να δεχθούν εξατομικευμένη διδασκαλία. Ένας

¹⁰ παρ. 14 του άρθρου 28 του ν. 4186/2013 (Α' 199)

¹¹ παρ. α.γγ.ααα του άρθρου 7 του ν.4547/2018 (Α' 102)

¹² παρ. 5. του άρθρου 5 του ν. 3699/2008 όπως έχει τροποποιηθεί με την παρ. 5 του άρθρου 40 του ν. 4589/2019 (Α' 13).

/Μία εκπαιδευτικός τμήματος ένταξης παρέχει υπηρεσίες κατά μέσο όρο σε 20 μαθητές.

Ο/Η εκπαιδευτικός του τμήματος ένταξης είναι ένας/μία πιστοποιημένος ειδικός παιδαγωγός, πρωταρχικός ρόλος του οποίου είναι να διδάξει τις απαραίτητες ακαδημαϊκές και κοινωνικές δεξιότητες, καθώς και στρατηγικές μάθησης στους/στις μαθητές/τριες που παραπέμπονται στο τμήμα ένταξης. Οι μαθητές/τριες συνήθως παρακολουθούν τις σχολικές τάξεις γενικής εκπαίδευσης το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας και πηγαίνουν στο τμήμα ένταξης για μία ή περισσότερες περιόδους ειδικής διδασκαλίας στους ακαδημαϊκούς και/ή κοινωνικούς τομείς στους οποίους χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη. Εκτός από τη διδασκαλία των μαθητών/τριών, ο/η εκπαιδευτικός του τμήματος ένταξης συνεργάζεται, επίσης, στενά με τον/την εκπαιδευτικό γενικής εκπαίδευσης για να προτείνει και να συμβάλλει στον σχεδιασμό του εξατομικευμένου εκπαιδευτικού προγράμματος (Περσίδου, 2010).

Κάποια πλεονεκτήματα του μοντέλου του τμήματος ένταξης είναι ότι

(α) οι μαθητές/τριες δεν χάνουν την ταυτότητα του μέλους της ομάδας συνομηλίκων της τάξης γενικής εκπαίδευσης,

(β) οι μαθητές/τριες μπορούν να λάβουν την εντατική, εξατομικευμένη διδασκαλία που χρειάζονται κάθε ημέρα, κάτι που δεν είναι δυνατό στην τάξη γενικής εκπαίδευσης και

(γ) το ευέλικτο πρόγραμμα επιτρέπει στο τμήμα ένταξης να παρέχει υπηρεσίες σε έναν αρκετά μεγάλο αριθμό μαθητών.

Ορισμένα μειονεκτήματα των τμημάτων ένταξης είναι ότι

(α) απαιτούν από τους/τις μαθητές/τριες να αφιερώνουν χρόνο στις μετακινήσεις τους μεταξύ των τάξεων,

(β) μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα ασύμβατες διδακτικές προσεγγίσεις μεταξύ των πλαισίων και

(γ) δυσκολεύουν τη λήψη απόφασης για την απόδοση ή όχι ευθυνών στους/στις μαθητές/τριες για όσα «χάνουν» την ώρα που απομακρύνονται από τη σχολική τάξη γενικής εκπαίδευσης (Heward, 2011).

Σύμφωνα με τη νομοθεσία στην Ελλάδα (ν.3699/2008), οι μαθητές/τριες με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορούν να φοιτούν σε ειδικά

οργανωμένα και κατάλληλα στελεχωμένα Τμήματα Ένταξης (ΤΕ) που λειτουργούν μέσα στα σχολεία γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης με δύο (2) διαφορετικούς τύπους προγραμμάτων:

α) Κοινό και εξειδικευμένο πρόγραμμα, που καθορίζεται με πρόταση του οικείου ΚΕΣΥ για τους μαθητές με ηπιότερης μορφής ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, το οποίο για κάθε μαθητή δεν θα υπερβαίνει τις δεκαπέντε (15) διδακτικές ώρες εβδομαδιαίως. Στα ΤΕ μπορούν να φοιτούν και μαθητές χωρίς γνωμάτευση από διαγνωστικό φορέα, κατόπιν σύμφωνης γνώμης του σχολικού συμβούλου ΕΑΕ. Για την ίδρυση ΤΕ απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχουν κατ' ελάχιστον τρεις μαθητές και σχετική πρόταση από διαγνωστική υπηρεσία. Σε περιπτώσεις συστεγαζόμενων ή γειτονικών σχολικών μονάδων, τα ΤΕ συνενώνονται μέχρι του μέγιστου αριθμού δώδεκα (12) μαθητών ανά ΤΕ.

β) Εξειδικευμένο ομαδικό ή εξατομικευμένο πρόγραμμα διευρυσμένου ωραρίου, που καθορίζεται με πρόταση του οικείου ΚΕΔΔΥ, για τους μαθητές με σοβαρότερης μορφής ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, οι οποίες δεν καλύπτονται από αντίστοιχες με το είδος και το βαθμό αυτοτελείς σχολικές μονάδες. Το εξειδικευμένο πρόγραμμα μπορεί να είναι ανεξάρτητο από το κοινό, σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών/τριών. Στις περιπτώσεις αυτές η συνδιδασκαλία γίνεται σύμφωνα με τις προτάσεις των διαγνωστικών υπηρεσιών. Στα τμήματα που φοιτούν μαθητές/τριες με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες πρέπει να μειώνεται αναλογικά ο αριθμός των μαθητών/τριών και οι παραπάνω μαθητές/τριες να κατανέμονται εξίσου στα τμήματα της ίδιας τάξης.

2.6.4 Γονείς παιδιών με δυσκολίες μάθησης

Μερικοί γονείς αρνούνται τις ΕΜΔ που παρουσιάζουν τα παιδιά τους. Οι γονείς που είναι αρνητικοί να το δεχτούν, αποφεύγουν συνήθως να μιλήσουν για τις μαθησιακές δυσκολίες και δημιουργούν δικαιολογίες και εναλλακτικές εξηγήσεις για το πρόβλημα του παιδιού. Συχνά συμπεριφέρονται σαν να μην υπάρχει κανένα πρόβλημα και αγνοούν τις μαθησιακές ανάγκες του παιδιού (SahuA, BhargavaR, SagarR, &M., 2018).

Εναλλακτικά, ο γονέας μπορεί να κατηγορήσει το παιδί του για την κακή σχολική του επίδοση και να θεωρεί ότι το πρόβλημα είναι η τεμπελιά ή η έλλειψη προσπάθειας του παιδιού. Ένα παιδί των οποίων οι γονείς βρίσκονται σε άρνηση,

κινδυνεύει να τιμωρηθεί για την κακή σχολική του επίδοση, κάτι που είναι εντελώς ακατάλληλο και μπορεί να προκαλέσει ψυχολογικά τραύματα στο παιδί. Τα πράγματα περιπλέκονται ακόμη περισσότερο όταν υπάρχει διαφορετική γνώμη των δύο γονέων σχετικά με τις μαθησιακές δυσκολίες του παιδιού και τον τρόπο αντιμετώπισής τους (El Nokali, Bachman, & Votruba-Drzal, 2010; Sahu A, Bhargava R, Sagar R, & M., 2018).

Ο θυμός είναι μια άλλη κοινή αντίδραση σε γονείς παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Οι γονείς που αγωνίζονται με θυμό μπορεί να έχουν έντονες διαφωνίες, να είναι απαιτητικοί και να κάνουν λεκτικές επιθέσεις όταν αντιμετωπίζουν την κακή επίδοση ενός παιδιού. Μπορεί να προβάλλουν τον θυμό τους προς τον δάσκαλο, τον σύζυγό τους ή το παιδί τους. Κάποιοι μπορεί επίσης να θυμώνουν με τον εαυτό τους για τις δυσκολίες του παιδιού και την αδυναμία τους να «επιδιορθώσουν» οι ίδιοι το πρόβλημα (Hazarika, Das, & Choudhury, 2017).

Μερικοί γονείς μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες περνούν μια διαδικασία έντονης ανησυχίας που μπορεί να φτάσει έως τα όρια της κατάθλιψης όταν μαθαίνουν για τις δυσκολίες του παιδιού τους. Οι γονείς που θρηνούν για τις μαθησιακές δυσκολίες των παιδιών τους, συνήθως ανησυχούν ότι τα παιδιά τους θα πρέπει να αγωνίζονται για το υπόλοιπο της ζωής τους. Μια επιπλέον ανησυχία τους σχετίζεται με τις επιτυχίες στη ζωή τους λόγω ακριβώς αυτών των δυσκολιών. Ιδιαίτερα όταν τα παιδιά είναι λίγο μεγαλύτερα και κάνουν συγκρίσεις με τους συνομηλίκους τους σχετικά με τις εξετάσεις ή τις επιτυχίες τους, τα επίπεδα άγχους ή κατάθλιψης αυξάνονται (Hazarika, Das, & Choudhury, 2017).

Από τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι η φοίτηση ενός/μιας μαθητή /τριας στο ΤΕ είναι κρίσιμη για τον/την γονέα παιδιού με ΕΜΔ επειδή για αυτόν/αυτήν που δεν δύναται να βοηθήσει το παιδί του/της στα μαθηματικά η φοίτηση σε ΤΕ είναι η έσχατη ελπίδα βελτίωσης των μαθηματικών γνώσεων του παιδιού. Για να διαπιστωθεί κατά πόσον αυτό ισχύει στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα στο ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας αφιερώνεται μια ενότητα που διερευνά το θέμα αυτό (δείτε 4.4 για την αποτελεσματικότητα της φοίτησης σε ΤΕ κατά τη γνώμη των γονέων και 4.5 σχετικά με την αλληλεπίδραση γονέων - διδασκόντων στο ΤΕ).

2.7 Σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι διερευνήσει τη βελτίωση που παρουσιάζουν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά στα τμήματα ένταξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σύμφωνα με τις απόψεις των γονέων τους . Συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν απαντήσεις στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- 1) Ποιες είναι οι απόψεις των γονέων και των μαθητών και μαθητριών για την χρησιμότητα της φοίτησης τους στο Τμήμα Ένταξης;
- 2) Ποια είναι η αποτελεσματικότητα της φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης των παιδιών κατά την γνώμη των γονέων του δείγματος;
- 3) Ποιες είναι οι δυσκολίες που είχαν τα παιδιά - οι μαθητές και μαθήτριες - των συμμετεχόντων γονέων πριν φοιτήσουν στο Τμήμα Ένταξης και ποια ήταν η βελτίωση μετά τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης κατά τη γνώμη των γονέων;

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Στρατηγική της έρευνας

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια αυτής της εργασίας είναι ποσοτική δειγματοληπτική με χρήση ερωτηματολογίου. Η δειγματοληπτική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την έρευνα είναι η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα (non-probability sampling) και πιο συγκεκριμένα η δειγματοληψία – χιονοστιβάδα (snowball sampling). Στη δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα ο ερευνητής επιλέγει άτομα επειδή είναι διαθέσιμα, βολικά και αντιπροσωπεύουν κάποιο χαρακτηριστικό που θέλει να μελετήσει. Στη δειγματοληψία – χιονοστιβάδα ο ερευνητής ζητά από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν άτομα που μπορούν να γίνουν μέλη του δείγματος (Creswell, 2011, σ. 183). Με αυτόν τον τρόπο ο ερευνητής εντοπίζει ένα μικρό αριθμό ατόμων, τα οποία έχουν τα χαρακτηριστικά ενός αξιόπιστου δείγματος, και στη συνέχεια αυτοί χρησιμοποιούνται ως πληροφοριοδότες που θα εντοπίσουν κι άλλα άτομα με ίδια χαρακτηριστικά, και αυτά άλλα άτομα και ούτω καθεξής (Cohen L., 1994).

Οι δειγματοληπτικές έρευνες αποδίδουν καλύτερα με τυποποιημένες ερωτήσεις που είναι πιθανό να διασφαλίζεται ότι σημαίνουν το ίδιο πράγμα για

διαφορετικούς αποκρινόμενους, μια συνθήκη που είναι δύσκολο να ικανοποιηθεί όταν ο σκοπός είναι διερευνητικός. Προϋπόθεση είναι να γνωρίζει ο ερευνητής τι είδους πληροφορίες θέλει να συγκεντρώσει (Robson, 2010).

3.2 Συμμετέχοντες

Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν με τις απαντήσεις τους, στα ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν, 102 γονείς- κηδεμόνες παιδιών με ΕΜΔ που φοιτούσαν σε Γ.Ε. δημοτικών σχολείων της Περιφερειακής ενότητας Κοζάνης κατά για σχολικό έτος 2018-2019. Κριτήριο για τη φοίτηση των παιδιών, που συμμετέχουν στην παρούσα έρευνα, στο Γ.Ε. αποτέλεσε η γνωμάτευση από διαγνωστικό κέντρο, στην οποία αναφέρονται οι ΕΜΔ τους στα μαθηματικά. Από τα 102 ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν, το 75,5% απαντήθηκε από τις μητέρες των παιδιών (77 ερωτηματολόγια) ενώ με πολύ χαμηλότερο ποσοστό 23,5% (24 ερωτηματολόγια) εκφράζεται η συμμετοχή των πατέρων.

Για τη συγκέντρωση των δεδομένων της παρούσας έρευνας το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο καθώς στη βιβλιογραφία οι έρευνες που αφορούν σε απόψεις γονέων για τη διδασκαλία των μαθηματικών στα Τμήματα Ένταξης είναι περιορισμένες. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με βάση τη βιβλιογραφία, (Αγαλιώτης, 2018) και ελέγχθηκε ως προς τα ερευνητικά ερωτήματα και τον στόχο της έρευνας καθώς μοιράστηκε πιλοτικά σε 7 γονείς παιδιών με δυσκολίες μάθησης που φοιτούν σε Τμήματα Ένταξης.

Σύμφωνα με τον Davidson (1970), ένα ιδανικό ερωτηματολόγιο είναι σαφές, απαλλαγμένο από αοριστίες και δεκτικό ομοιόμορφου χειρισμού ενώ ο σχεδιασμός του θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τα πιθανά σφάλματα εκ μέρους των απαντώντων. Επιπλέον, εφόσον η συμμετοχή των ανθρώπων στις εκπαιδευτικές έρευνες είναι εθελοντική, ένα ερωτηματολόγιο πρέπει να κεντρίζει το ενδιαφέρον τους, να ενθαρρύνει τη συνεργασία τους και να εκμαιεύει απαντήσεις όσο το δυνατόν πλησιέστερες στην αλήθεια (Cohen L., 1994).

Το ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε για τη συλλογή των δεδομένων που εξυπηρετούν την παρούσα εργασία, συνοδεύει μια επιστολή με σκοπό να γνωστοποιήσει τον στόχο της έρευνας και σε ποιους απευθύνεται, να δώσει στους ερωτηθέντες να καταλάβουν τη σημασία της, να τους δώσει διαβεβαιώσεις εμπιστευτικότητας και να ενθαρρύνει τις απαντήσεις τους. Μία σύντομη

συνοδευτική επιστολή, που προηγείται της έρευνας, είναι πάρα πολύ αποτελεσματική καθώς ενημερώνει τους ερωτηθέντες σχετικά με το προσεχές ερωτηματολόγιο και έχει αποδεδειγμένα ουσιώδες αποτέλεσμα σχετικά με τα ποσοστά ανταπόκρισης (Cohen L., 1994).

Τη συνοδευτική επιστολή διαδέχεται το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου που αφορά στα δημογραφικά στοιχεία των απαντώντων και αποτελείται από τρεις ερωτήσεις σχετικές με το φύλο, την εκπαίδευση και την εργασία τους.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου οι ερωτήσεις 4 – 14 εξετάζουν τις απόψεις των γονέων για την ποιότητα της διδασκαλίας Μαθηματικών στα Τμήματα Ένταξης της Α/θμιας εκπαίδευσης. Από τις ερωτήσεις 4 και 5 συλλέγουμε πληροφορίες για το φύλο των παιδιών και την τάξη στην οποία φοιτούν ενώ οι ερωτήσεις 6-14 διερευνούν τον χρόνο τον οποίο φοιτούν στο Τμήμα Ένταξης, την επιθυμία γονέων και παιδιών να φοιτούν στο Τμήμα Ένταξης, τον τρόπο με τον οποίο επέδρασε η διδασκαλία των μαθηματικών στο Τμήμα Ένταξης στις γνώσεις, τους βαθμούς καθώς και σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης των μαθητών/τριών.

Οι ερωτήσεις 15 και 16 βοηθούν να εντοπίσουμε τους τομείς των Μαθηματικών στους οποίους βελτιώνονται περισσότερο οι μαθητές/τριες με δυσκολίες μάθησης μετά τη φοίτησή τους στο Τμήμα Ένταξης σύμφωνα με τη γνώμη των γονέων τους.

Στη συνέχεια ακολουθούν 5 ερωτήσεις οι οποίες διερευνούν τις απόψεις των γονέων για την οργάνωση των διδακτικών δράσεων στο Τμήμα Ένταξης ενώ οι τελευταίες 3 ερωτήσεις (22-24) αφορούν στη συνεργασία ανάμεσα στους γονείς και τους εκπαιδευτικούς.

Οι ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας είναι κλειστού τύπου. Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου είναι κατάλληλες όταν απαιτούνται αυθόρμητες απαντήσεις και περιλαμβάνουν μία ερώτηση και μία λίστα από διαφορετικές πιθανές απαντήσεις. Οι ερωτηθέντες πρέπει να επιλέξουν ανάμεσά τους την πιο ταιριαστή απάντηση για αυτούς. Συνήθως αυτός ο τύπος ερωτήσεων περιλαμβάνει ως πιθανές απαντήσεις μία σειρά από δηλώσεις και ο ερωτηθέντας έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μία ή περισσότερες από αυτές. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι ερωτήσεις κλειστού τύπου παρουσιάζονται με τη μορφή μιας κλίμακας στην

οποία οι ερωτηθέντες πρέπει να προβούν σε κάποια αξιολόγηση, με τη χρήση μιας προκαθορισμένης μονάδας μέτρησης.

Αξίζει να αναφέρουμε πως η προσέγγιση της προσθετικής κλίμακας κατατάξεων (summated rating scale) χρησιμοποιείται ευρύτατα και επιπλέον μπορεί εύκολα να αναπτυχθεί. Επινοήθηκε αρχικά από τον Likert τη δεκαετία του 1930 και οι κλίμακες που αναπτύχθηκαν με αυτή τη μέθοδο ονομάζονται συνήθως κλίμακες Likert. Οι ερωτήσεις της κλίμακας Likert μπορεί να φαίνονται ενδιαφέρουσες για τους ερωτώντες με αποτέλεσμα να χαίρονται να συμπληρώνουν μια κλίμακα αυτού του τύπου. Αυτό μπορεί να είναι σημαντικό, όχι μόνο επειδή αν ενδιαφέρονται είναι πιθανότερο να δώσουν απαντήσεις μετά από σκέψη και όχι απλώς για τους τύπους, αλλά επίσης, επειδή σε πολλές καταστάσεις οι άνθρωποι μπορεί, όχι αδικαιολόγητα, να μην είναι προετοιμασμένοι να συνεργαστούν σε κάτι που φαντάζει ανιαρό (Robson, 2010).

Πιο συγκεκριμένα στις ερωτήσεις 1-8, 11-13, 18 και 20-21, οι ερωτηθέντες καλούνται να απαντήσουν σημειώνοντας μία από τις δοθείσες απαντήσεις ενώ οι ερωτήσεις 9-10,14-17, 19 και 22-24 παρουσιάζονται με τη μορφή πενταβάθμιας κλίμακας τύπου Likert. Οι κλίμακες που χρησιμοποιούνται στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο δίνουν τριών ειδών απαντήσεις. Στην περίπτωση των ερωτήσεων 9,10, 14,17,19, 22 και 24 οι απαντήσεις που δίνονται είναι οι εξής: «Διαφωνώ απόλυτα», «Διαφωνώ», «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ», «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ απόλυτα». Στην περίπτωση των ερωτήσεων 15 και 16 οι απαντήσεις που δίνονται είναι οι εξής: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Αρκετά» και «Σε μεγάλο βαθμό». Τέλος, στην ερώτηση 23 δίνονται οι απαντήσεις «Ποτέ», «Σπάνια», «Μία στις δύο», «Συχνά» και «Πάντα».

Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα.

3.3 Ερευνητική διαδικασία

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε πιλοτικά σε 7 γονείς μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες που φοιτούν σε τμήματα ένταξης σχολείων της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης με σκοπό να εξεταστεί η διαύγεια στη διατύπωση των ερωτήσεων, η εξάλειψη των ασαφειών στις οδηγίες, ο βαθμός της περιπλοκότητας κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, καθώς και η έκτασή του (Cohen L., 1994). Αφού συλλέχθηκαν τα 7 ερωτηματολόγια και

λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, έγιναν οι ανάλογες τροποποιήσεις στο ερωτηματολόγιο και πήρε την τελική του μορφή.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2018-19 σε δημοτικά σχολεία όλων των Δήμων της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης και το τελικό ερωτηματολόγιο μοιράστηκε από τους Διευθυντές και τους εκπαιδευτικούς ΕΑΕ των Τμημάτων Ένταξης ιδιοχείρως στους γονείς των μαθητών και μαθητριών τους, που παρουσίαζαν μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό συνέβη καθώς, για τη συγκέντρωση μεγάλου αριθμού ερωτηματολογίων, θα ήταν πολύ χρονοβόρα διαδικασία να έρθει η ερευνήτρια σε προσωπική επαφή με κάθε γονέα ώστε να τον/την ενημερώσει για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Οι Διευθυντές και οι εκπαιδευτικοί ΕΑΕ των Τμημάτων Ένταξης ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και τους δόθηκαν οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και διαβεβαιώσεις εμπιστευτικότητας έτσι ώστε να ενημερώσουν και αυτοί με τη σειρά τους, τους γονείς στους οποίους θα τα μοίραζαν και να τους ενθαρρύνουν για τις απαντήσεις τους.

Ο αριθμός των ερωτηματολογίων που μοιράστηκε έφτασε τα 140 και από αυτά επεστράφησαν 102, αριθμός που αντιστοιχεί σε ποσοστό ανταπόκρισης 72,86%. Το συγκεκριμένο ποσοστό ανταπόκρισης θεωρείται αρκετά ικανοποιητικό, καθώς σύμφωνα με τους Cohen&Manion (1994) μία έρευνα με ερωτηματολόγιο, το οποίο πρέπει να επιστραφεί στον/στην ερευνητή/τρια, πρέπει να επιτύχει ποσοστό ανταπόκρισης τουλάχιστον 40% ενώ όταν το ερωτηματολόγιο συνοδεύεται από επιστολή με επεξηγήσεις – όπως στην περίπτωση του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας – το επίπεδο ανταπόκρισης πρέπει να είναι της τάξεως του 70% έως 80% (CohenL., 1994).

3.4 Αξιοπιστία και εγκυρότητα

Για να επιτευχθεί η ύπαρξη αξιοπιστίας και εγκυρότητας κατά τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου και κατά συνέπεια και της παρούσας έρευνας έπρεπε αρχικά να ληφθούν υπόψη κάποιοι παράγοντες. Για τον λόγο αυτό, το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε πιλοτικά σε μικρό αριθμό γονέων με σκοπό να ελεγχθεί η καταλληλότητά του στο δείγμα το οποίο απευθύνεται. Με μικρές αλλαγές διαμορφώθηκε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου με τα εξής χαρακτηριστικά:

- ❖ Εύκολο ως προς τη συμπλήρωσή του με τη χρήση ερωτήσεων κλειστού τύπου και όχι ανοιχτού.
- ❖ Σύντομη έκταση ερωτηματολογίου ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ανταπόκριση από τους ερωτηθέντες.
- ❖ Εκ των προτέρων διευκρινήσεις και στη συνέχεια διανομή ερωτηματολογίων προς αποφυγή λαθών κατά τη συμπλήρωσή τους.
- ❖ Διασφάλιση της ανωνυμίας των ερωτηθέντων με στόχο την ειλικρίνεια στις απαντήσεις τους.
- ❖ Διανομή ερωτηματολογίων ιδιοχείρως μέσα στη σχολική μονάδα σε γονείς μαθητών/τριών που φοιτούν σε Τμήμα Ένταξης - και όχι ηλεκτρονικά- ώστε το δείγμα να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστο και αντιπροσωπευτικό γίνεται.

Για την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's α . Η τιμή της εσωτερικής συνέπειας των ερωτήσεων και υποερωτήσεων – 58 στο σύνολο – του ερωτηματολογίου είναι 0.883, δείχνει υψηλή αξιοπιστία στο εργαλείο της έρευνας, καθώς η τιμή του είναι μεγαλύτερη του 0,8 και πολύ κοντά στο 1.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 Δημογραφικά Στοιχεία γονέων

Οι συμμετέχοντες γονείς ήταν στην πλειονότητα τους μητέρες των παιδιών (75,5%) και το 45,1% από αυτές / ούς ήταν απόφοιτοι της Β' βάρθμιας εκπαίδευσης. Η μεγαλύτερη ενασχόληση των γυναικών με την φροντίδα της παρακολούθησης της σχολικής του επίδοσης είναι γεγονός από όλα τα δεδομένα που διαθέτουμε οπότε το ποσοστό είναι αναμενόμενο. Στις μισές περίπου από τις οικογένειες που συμμετείχαν στην έρευνα εργάζονταν και οι δυο γονείς ενώ στις υπόλοιπες μόνο ένας εκ των δυο.

4.1.1 Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί

58



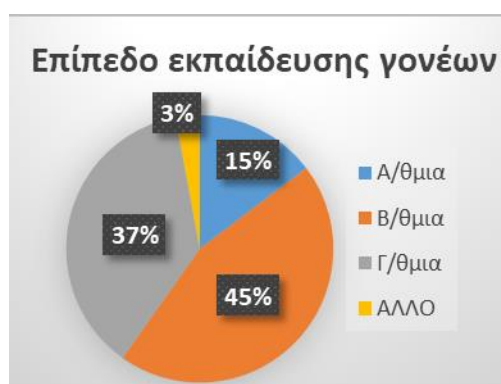
Διάγραμμα 1: Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί

Οι τρεις στους τέσσερις γονείς που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν μητέρες των παιδιών, γεγονός αναμενόμενο καθώς για τα παιδιά της ηλικίας αυτής οι κύριοι φροντιστές στα σχολικά θέματα είναι οι μητέρες.

Πίνακας 2: Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων

Επίπεδο εκπαίδευσης	Ποσοστό %
Α/θμια	14,7
Β/θμια	45,1
Γ/θμια	37,3
ΑΛΛΟ	2,9

4.1.2 Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων



Διάγραμμα 2: Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων

Σχεδόν οι μισοί από τους γονείς είναι απόφοιτοι Λυκείου και περισσότεροι από ένα στους τρεις είχαν φοιτήσει στην ανώτατη εκπαίδευση.

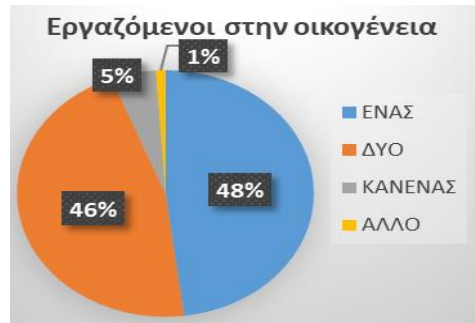
Πίνακας 1: Συγγένεια συμμετεχόντων με το παιδί

Συγγένεια με το παιδί	Ποσοστό %
ΠΑΤΕΡΑΣ	23,5
ΜΗΤΕΡΑ	75,5
ΑΛΛΟΣ	1

4.1.3 Εργαζόμενοι στην οικογένεια

Πίνακας 3: Εργαζόμενοι στην οικογένεια

Εργαζόμενοι στην οικογένεια	Ποσοστό %
ΕΝΑΣ	48
ΔΥΟ	46,1
ΚΑΝΕΝΑΣ	4,9
ΑΛΛΟ	1



Διάγραμμα 3: Εργαζόμενοι στην οικογένεια

Στις μισές περίπου οικογένειες της έρευνας εργαζόνταν και οι δύο γονείς, ένα γεγονός που έχει καθιερωθεί την τελευταία δεκαετία ως συνέπεια της οικονομικής κρίσης.

4.2 Δημογραφικά Στοιχεία μαθητών / μαθητριών

Το φύλο των μαθητών και μαθητριών του δείγματος ήταν μοιρασμένο με μικρή διαφορά υπέρ των αγοριών (52,9% έναντι 47,1). Όσον αφορά την τάξη που φοιτούσαν επίσης οι μαθητές και μαθήτριες του δείγματος, με εξαίρεση την Α' Δημοτικού, το δείγμα των παιδιών ήταν ισομοιρασμένο στις υπόλοιπες τάξεις με περίπου το ένα πέμπτο του συνόλου να αντιστοιχεί σε κάθε τάξη εκτός της ΣΤ' που είχε λίγο λιγότερους μαθητές και μαθήτριες στο δείγμα της έρευνας. Η έλλειψη των μαθητών της Α' δικαιολογείται από το γεγονός ότι σε πολλές περιπτώσεις η συνειδητοποίηση της ανάγκης της συμμετοχής ενός μαθητή / μιας μαθήτριας στην Τάξη Ένταξης (εφεξής ΤΕ) προκύπτει από την διαπίστωση των δυσκολιών του παιδιού μετά ή κατά την διάρκεια της φοίτησης του στην Α' Δημοτικού.

Όσον αφορά την τάξη που φοιτούσαν όταν άρχισαν παράλληλα να φοιτούν στο ΤΕ του σχολείου τους, τα περισσότερα παιδιά άρχισαν στις τάξεις Α' και Β' που συνολικά αφορούν περίπου τα δυο στα τρία παιδιά του δείγματος καθώς αποτελούν τις τάξεις εισαγωγής των παιδιών στην σχολική ζωή. Η Δ' ως η τάξη όπου εισάγονται πολλές καινούριες έννοιες – ειδικά στα Μαθηματικά ήταν η τάξη έναρξης της φοίτησης σε ΤΕ σε ποσοστό 15,7 % του δείγματος. Τέλος η Ε' και η ΣΤ' είναι οι τάξεις με το μικρότερο ποσοστό όλων δεδομένου ότι τα παιδιά που φοιτούν σε αυτές έχουν ήδη διαπιστώσει τις δυσκολίες που τυχόν έχουν ή τις έχουν επιλύσει στις προηγούμενες τάξεις.

Γενικά οι μισοί περίπου μαθητές και μαθήτριες του δείγματος είχαν δυσκολία σε όλα τα μαθήματα ενώ ένας / μια στους δέκα είχε πρόβλημα επιπλέον και με τη συμπεριφορά. Σημαντικότεροι ειδικοί λόγοι φοίτησης στο ΤΕ των παιδιών του δείγματος ήταν η Γλώσσα, πάνω από εφτά στα δέκα παιδιά, και κατόπιν τα Μαθηματικά – περισσότερα από έξι στα δέκα παιδιά. Όσον αφορά τις ώρες διδασκαλίας στο ΤΕ σχεδόν όλο το δείγμα φοιτούσε έως τρεις ώρες την εβδομάδα στο ΤΕ. Μόνο περίπου το 7,8 % φοιτούσε περισσότερες ώρες – τέσσερις με έξι - την εβδομάδα.

4.2.1 Φύλο μαθητών/τριών

Πίνακας 4: Φύλο παιδιού

Φύλο παιδιού	Ποσοστό %
ΑΓΟΡΙ	52,9
ΚΟΡΙΤΣΙ	47,1



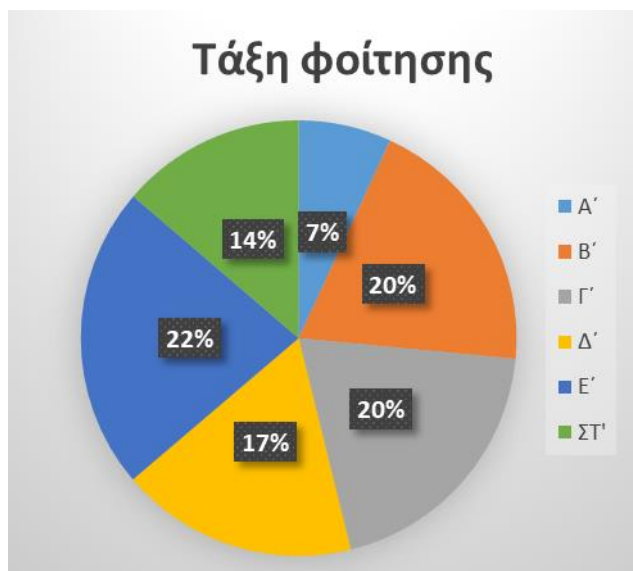
Διάγραμμα 4: Φύλο παιδιού

Το δείγμα των παιδιών ήταν ισορροπημένο με τα δυο φύλα να μοιράζονται τον πληθυσμό του δείγματος. Η αναλογία αυτή είναι αντιπροσωπευτική για την Ελληνική επικράτεια.

4.2.2 Τάξη φοίτησης

Πίνακας 5: Τάξη φοίτησης

Τάξη φοίτησης	Ποσοστό (%)
Α'	6,9
Β'	19,6
Γ'	19,6
Δ'	17,6
Ε'	22,5
ΣΤ'	13,7



Διάγραμμα 5: Τάξη φοίτησης

Με εξαίρεση την Α' Δημοτικού, το δείγμα των παιδιών ήταν ισομοιρασμένο στις υπόλοιπες τάξεις με περίπου το ένα πέμπτο του συνόλου να αντιστοιχεί σε κάθε τάξη εκτός της ΣΤ' που είχε λίγο λιγότερους μαθητές και μαθήτριες στο δείγμα της έρευνας. Η έλλειψη των μαθητών της Α' δικαιολογείται από το γεγονός ότι σε πολλές περιπτώσεις η συνειδητοποίηση της ανάγκης της συμμετοχής ενός μαθητή / μιας μαθήτριας στο Τμήμα Ένταξης (εφεξής ΤΕ) προκύπτει από την διαπίστωση των δυσκολιών του παιδιού μετά ή κατά την διάρκεια της φοίτησής του στην Α' Δημοτικού.

4.2.3 Τάξη έναρξης φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 6: Τάξη έναρξης φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Τάξη έναρξης φοίτησης στο τμήμα ένταξης	Ποσοστό (%)
Α΄	31,4
Β΄	37,3
Γ΄	9,8
Δ΄	15,7
Ε΄	3,9
ΣΤ΄	2



Διάγραμμα 7: Τάξη έναρξης φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Οι τάξεις Α΄ και Β΄ έχουν την μερίδα του λέοντος (συνολικά αφορούν περίπου τα δυο στα τρία παιδιά του δείγματος) καθώς αποτελούν τις τάξεις εισαγωγής των παιδιών στην σχολική ζωή. Με ποσοστό 15,7 % ακολουθεί η Δ΄ ως η τάξη όπου εισάγονται πολλές καινούριες έννοιες – ειδικά στα Μαθηματικά. Τέλος η ΣΤ΄ είναι η τάξη με το μικρότερο ποσοστό όλων δεδομένου ότι όταν τα παιδιά φτάνουν να φοιτήσουν σε αυτήν έχουν ήδη διαπιστώσει τις δυσκολίες που τυχόν έχουν.

4.2.4 Λόγοι φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 7: Λόγοι φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Τομέας δυσκολίας	Ποσοστό (%)
ΓΛΩΣΣΑ	23,5
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	15,7
ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	47,1
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	2,9
ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ	10,8



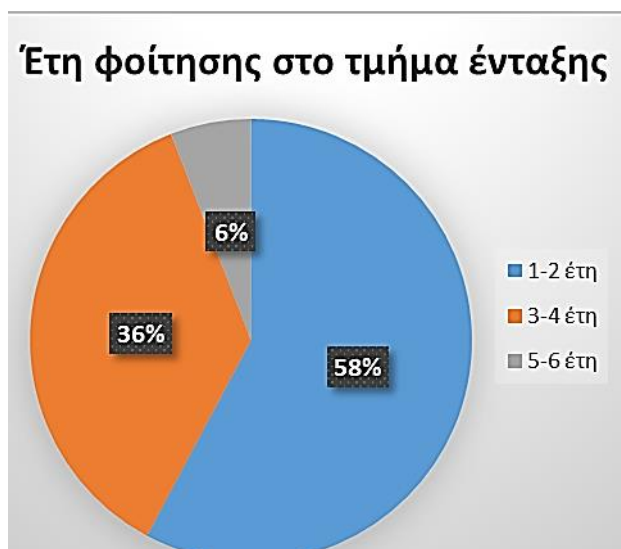
Διάγραμμα 8: Λόγοι φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Σημαντικότεροι ειδικοί λόγοι φοίτησης στο ΤΕ των παιδιών του δείγματος ήταν η Γλώσσα, πάνω από οχτώ στα δέκα παιδιά, και κατόπιν τα Μαθηματικά – περισσότερα από επτά στα δέκα παιδιά. Γενικά όμως οι μισοί περίπου μαθητές και μαθήτριες του δείγματος είχαν δυσκολία σε όλα τα μαθήματα ενώ ένας / μια στους δέκα είχε πρόβλημα επιπλέον και με τη συμπεριφορά.

4.2.5 Έτη φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 8: Έτη φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Έτη φοίτησης στο τμήμα ένταξης	Ποσοστό (%)
1-2 έτη	57,8
3-4 έτη	36,3
5-6 έτη	5,9



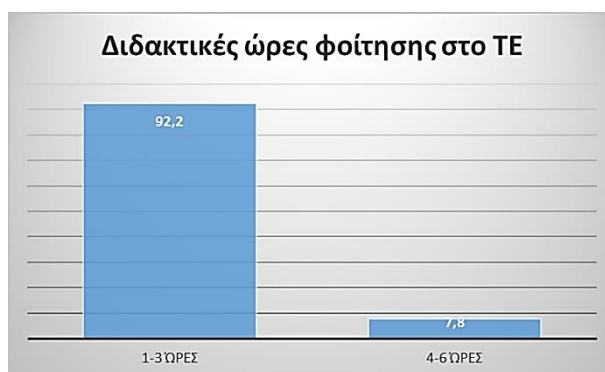
Διάγραμμα 9: Έτη φοίτησης στο τμήμα ένταξης

Η πλειονότητα του δείγματος είχε φοιτήσει ήδη έως δυο χρόνια στο ΤΕ (57,8%) ενώ ένα 6 % είχε φοιτήσει 5 έως 6 έτη στο ΤΕ.

4.2.6 Διδακτικές ώρες φοίτησης στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 9: Διδακτικές ώρες φοίτησης στο ΤΕ

Διδακτικές ώρες φοίτησης στο ΤΕ	Ποσοστό (%)
1-3 ώρες	92,2
4-6 ώρες	7,8



Διάγραμμα 10: Διδακτικές ώρες φοίτησης στο ΤΕ

Σχεδόν όλο το δείγμα φοιτούσε έως τρεις ώρες την εβδομάδα στο ΤΕ. Μόνο περίπου το 7,8 % φοιτούσε περισσότερες ώρες – τέσσερις με έξι - την εβδομάδα.

4.3 Απόψεις γονέων και μαθητών / μαθητριών για το Τμήμα Ένταξης

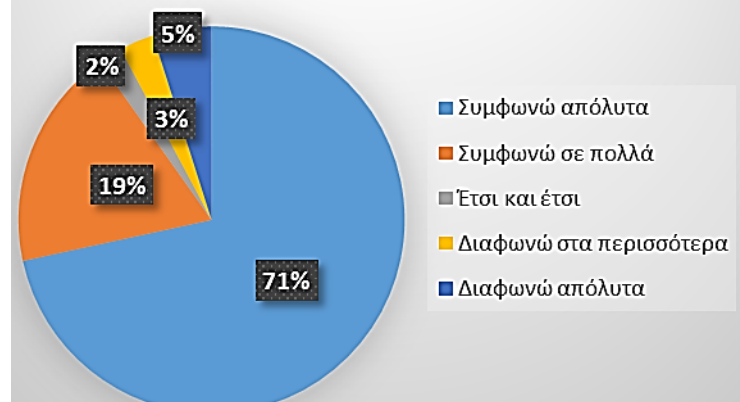
Οι γονείς του δείγματος καταρχάς με ποσοστό περίπου 80% δηλώνουν ότι τα παιδιά τους επιθυμούν να φοιτούν στο ΤΕ και πάνω από το 90% είναι θετικά προδιαθετημένοι σχετικά με την φοίτηση στο ΤΕ. Επίσης οι γονείς εκφράζουν σε ποσοστό περίπου 90% την πεποίθηση ότι η έγκαιρη ανίχνευση των ΕΜΔ που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους ενώ πάνω από επτά στους δέκα συμφωνούν απόλυτα. Η φοίτηση στο ΤΕ θεωρείται επομένως επιθυμητή και ιδιαίτερα απαραίτητη από τα πρώτα στάδια της σχολικής ζωής για την έγκαιρη εξάλειψη των ΕΜΔ στον τομέα των Μαθηματικών.

4.3.1 Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών θεωρώ πως είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους

Πίνακας 10: Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους

Άποψη	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	71,6
Συμφωνώ σε πολλά	18,6
Έτσι και έτσι	2
Διαφωνώ στα περισσότερα	2,9
Διαφωνώ απόλυτα	4,9

Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους



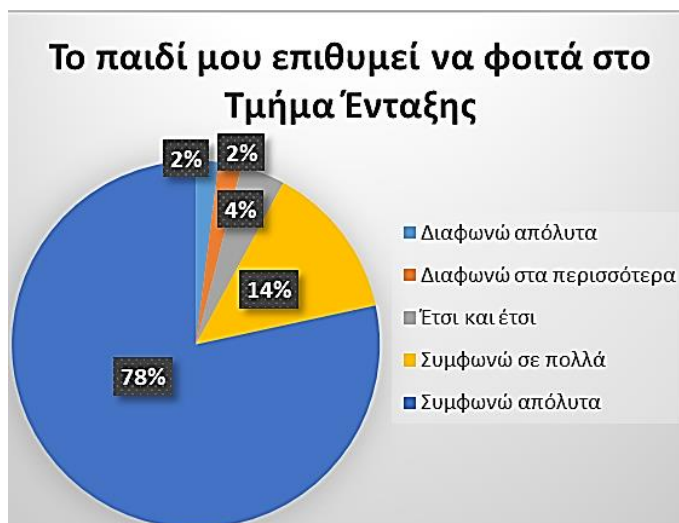
Διάγραμμα 11: Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους

Η πεποίθηση ότι η έγκαιρη ανίχνευση των ΕΜΔ που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους είναι πολύ ισχυρή για το δείγμα των γονέων με περίπου εννέα στους δέκα γονείς να συμφωνούν με την άποψη αυτή ενώ πάνω από επτά στους δέκα συμφωνούν απόλυτα.

4.3.2 Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 11: Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης

Άποψη	Ποσοστό (%)
Διαφωνώ απόλυτα	2
Διαφωνώ στα περισσότερα	2
Έτσι και έτσι	3,9
Συμφωνώ σε πολλά	13,7
Συμφωνώ απόλυτα	78,4



Διάγραμμα 12: Το παιδί μου επιθυμεί να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης

Περίπου οκτώ στους δέκα μαθητές και μαθήτριες του δείγματος επιθυμούν να φοιτούν στο ΤΕ ενώ συνολικά πάνω από εννέα στους δέκα είναι θετικά προδιατεθειμένοι/ες προς την φοίτηση στο ΤΕ.

4.4 Η αντιληπτή από τους γονείς αποτελεσματικότητα της φοίτησης των παιδιών τους στο Τμήμα Ένταξης

Οι γονείς θεωρούν την αποτελεσματικότητα της φοίτησης ΤΕ ως θετικό παράγοντα επηρεασμού των παιδιών τους όσον αφορά τα ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης σε ποσοστό σχεδόν 70% ενώ μια μικρή μειοψηφία – μόλις 7% - θεώρησε την φοίτηση στο ΤΕ ως αρνητικό παράγοντα σε αυτά τα ζητήματα. Υπήρχε όμως ένα σημαντικό ποσοστό περίπου 25% από τους γονείς που δεν μπορούσαν να εκφέρουν γνώμη.

Σε μια μελέτη των Πιλάτη και Δόικου (2012) οι ερευνήτριες παρατήρησαν παρόμοιες αντιδράσεις από τις μητέρες παιδιών που φοιτούσαν σε ΤΕ. Η διαδικασία της διάγνωσης και παραπομπής σε τμήμα ένταξης έδρασε, στις περισσότερες περιπτώσεις κατά την γνώμη των μητέρων, θετικά όσον αφορά την συμπεριφορά και αυτοπεποίθηση για το παιδί. Οι μητέρες απέδιδαν αυτή τη συμπεριφορά κυρίως στην ικανότητα του ειδικού παιδαγωγού να δρα ενισχυτικά ως προς την κοινωνική ενσωμάτωση του παιδιού και στην ενίσχυση των κοινωνικών του δεξιοτήτων. Με αφορμή αυτή την άποψη τους προτάθηκε από τις μητέρες η αύξηση των ΤΕ και η πληρέστερη εκπαίδευση του των εκπαιδευτικών που τα στελεχώνουν (Πιλάτη & Δόικου, 2012).

Παραπλήσιες απόψεις και προσδοκίες εξέφρασαν οι γονείς μαθητών με και χωρίς αναπηρία που φοιτούν σε γενικό πλαίσιο αναφορικά με την εκπαιδευτική τους πορεία για τα ΤΕ σε μια μελέτη των Σταματάκη και Παπαδοπούλου (2019). Συγκεκριμένα, όλες οι μητέρες εστίασαν στα πολλαπλά οφέλη που αποκόμισε το παιδί τους με αποτέλεσμα να τάσσονται υπέρ της ενταξιακής εκπαίδευσης και να επηρεάζονται θετικά οι προσδοκίες τους για την εκπαιδευτική πορεία των παιδιών τους (Σταματάκη & Παπαδοπούλου, 2019, σσ. 204-208).

Σχετικά με την επάρκεια των διδακτικών ωρών στο ΤΕ οι γνώμες των γονέων ήταν μοιρασμένες. Σχεδόν η μια / ο ένας στους τρεις δεν είχε διαμορφώσει γνώμη ενώ μόνο ένας στους πέντε πίστευαν ότι οι ώρες επαρκούσαν για την κάλυψη των αναγκών των παιδιών τους. Όμως, πάνω από ένας / μια στους πέντε πίστευε ότι οι ώρες δεν ήταν επαρκείς. Σε μια μελέτη των

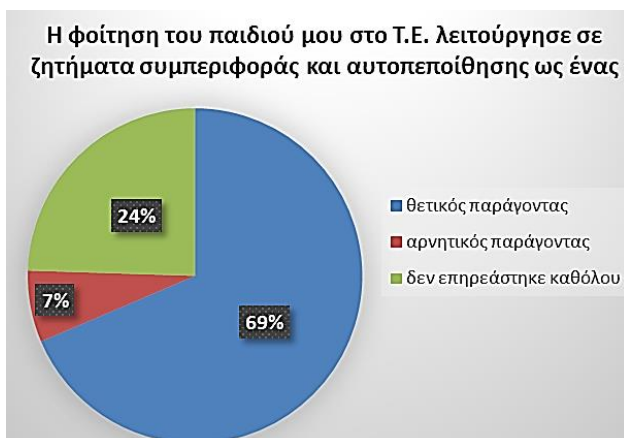
Παπαδημητρίου και Τζιβινίκου (2020) όπου διερευνήθηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών τα ευρήματα, έδειξαν ότι υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη ενός περισσότερο λειτουργικού μοντέλου υλοποίησης της εκπαιδευτικής υποστήριξης, που θα περιλαμβάνει αύξηση των ωρών διδασκαλίας που θα αυξήσει ποιοτικά και ποσοτικά τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών που υποστηρίζονται (Παπαδημητρίου & Τζιβινίκου, 2020).

Σχετικά με την βελτίωση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, οι γονείς δήλωσαν με μεγάλη πλειοψηφία ότι οι γνώσεις του παιδιού στα Μαθηματικά, η απόδοσή του και ο βαθμός του στα Μαθηματικά κατά την φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκαν αισθητά με ποσοστά από 70% έως και πάνω από 80%. Τέλος, οι γονείς επίσης διαπίστωσαν ότι το παιδί τους μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβάδιζε με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά σε ποσοστό πάνω από 45%.

4.4.1 Ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης

Πίνακας 12: Η φοίτηση του παιδιού μου στο ΤΕ λειτούργησε σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης ως ένας

Αποψη	Ποσοστό (%)
θετικός παράγοντας	68,6
αρνητικός παράγοντας	6,9
δεν επηρεάστηκε καθόλου	24,5



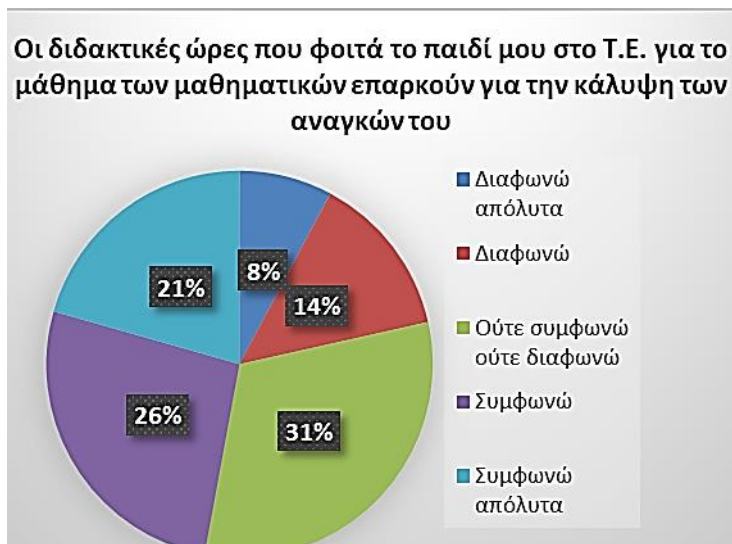
Διάγραμμα 13: Η φοίτηση του παιδιού μου στο ΤΕ λειτούργησε σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης ως ένας

Όσον αφορά τα ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης των παιδιών τους οι γονείς αποφάνθηκαν σε ποσοστό 60% ότι η συνεισφορά της φοίτησης στο ΤΕ υπήρξε θετική ενώ μόνο το 7% πίστευε ότι η φοίτηση στο ΤΕ ήταν αρνητικός παράγοντας σχετικά με τα ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης του παιδιού τους. Από την άλλη μεριά όμως ο ένας στους τέσσερεις γονείς δεν διαπίστωσε καμιά επιρροή στην συμπεριφορά και την αυτοπεποίθηση του παιδιού τους κατά την φοίτησή του στο ΤΕ.

4.4.2 Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του

Πίνακας 13: Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του

Άποψη	Ποσοστό (%)
Διαφωνώ απόλυτα	7,8
Διαφωνώ	13,7
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	31,4
Συμφωνώ	26,5
Συμφωνώ απόλυτα	20,6



Διάγραμμα 14: Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του

Σχετικά με την επάρκεια των διδακτικών ωρών οι γνώμες των γονέων ήταν μοιρασμένες. Σχεδόν η μια / ο ένας στους τρεις δεν είχε διαμορφώσει γνώμη ενώ μόνο ένας στους πέντε πίστευαν ότι οι ώρες επαρκούσαν για την κάλυψη των αναγκών των παιδιών τους. Τέλος, πάνω από ένας/ μια στους πέντε πίστευε ότι οι ώρες δεν ήταν επαρκείς.

4.4.3 Απόδοση στα Μαθηματικά κατά την φοίτηση του παιδιού στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 14: Απόδοση στα Μαθηματικά

Απόδοση στα Μαθηματικά	Ποσοστό (%)
βελτιώθηκε	69,6
Επαρέμεινε σταθερή	29,4
μειώθηκε	1



Διάγραμμα 15: Απόδοση στα Μαθηματικά

Ειδικά με την απόδοση του παιδιού τους στα Μαθηματικά, οι επτά στους δέκα γονείς είχαν διαπιστώσει ότι αυτή είχε βελτιωθεί κατά την διάρκεια της φοίτησής τους στο ΤΕ ενώ οι τρεις στους δέκα περίπου διαπίστωσαν μια σταθερότητα στην απόδοση των παιδιών τους. Η μείωση που διαπιστώθηκε το 1% του δείγματος, λόγω του μεγέθους του που δεν είναι μεγάλο, δεν μπορεί να προσμετρηθεί στην ανάλυσή μας.

4.4.4 Βαθμός στα Μαθηματικά κατά την φοίτηση στο ΤΕ

Πίνακας 15: Βαθμός στα Μαθηματικά

Βαθμός στα Μαθηματικά	Ποσοστό (%)
Βελτιώθηκε	69,6
Παρέμεινε σταθερός	29,4
Μειώθηκε	1



Διάγραμμα 16: Βαθμός στα Μαθηματικά

Όσον αφορά τον βαθμό που πήραν τα παιδιά τους, οι γονείς δήλωσαν ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα ταυτίζοντας το βαθμό των παιδιών με την απόδοση.

4.4.5 Οι γνώσεις του παιδιού στα Μαθηματικά μετά τη φοίτησή του στο Τμήμα Ένταξης

Πίνακας 16: Οι μαθηματικές γνώσεις του παιδιού

Οι μαθηματικές γνώσεις του παιδιού	Ποσοστό (%)
Βελτιώθηκαν	80,4
Παρέμειναν σταθερές	18,6
Μειώθηκαν	1



Διάγραμμα 17: Οι μαθηματικές γνώσεις του παιδιού

Αν και οι απόψεις των γονέων ταυτίζονται σχετικά με τη βελτίωση του βαθμού και της επίδοσης, αναφορικά με τις γνώσεις των παιδιών τους μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ βλέπουμε ακόμη πιο υψηλά ποσοστά, καθώς οχτώ στους δέκα γονείς παρατήρησαν βελτίωση.

4.4.6 Το παιδί μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά

Πίνακας 17: Το παιδί μου μετά τη φοίτησή του το ΤΕ συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά

Άποψη	Ποσοστό (%)
Διαφωνώ απόλυτα	8,8
Διαφωνώ	13,7
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	32,4
Συμφωνώ	31,4
Συμφωνώ απόλυτα	13,7



Διάγραμμα 18: Το παιδί μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά

Οι μισοί από τους γονείς δείγματος δήλωσαν ότι ένιωσαν ότι το παιδί τους πλέον συμβαδίζει στα Μαθηματικά με τα υπόλοιπα παιδιά του τμήματος ΓΕ όπου συμμετέχει σε αντίθεση με έναν στους πέντε γονείς που διαπίστωσαν το αντίθετο. Περίπου ο ένας στους τρεις γονείς όμως δεν μπόρεσαν να εκφέρουν γνώμη επί του θέματος.

4.5 Θέματα αλληλεπίδρασης γονέων και δασκάλων του Τμήματος Ένταξης

Όσον αφορά την αλληλεπίδραση γονέα- δασκάλου/ας ΤΕ, περίπου επτά στους δέκα γονείς δήλωσαν ότι συμμετείχαν στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του ΤΕ αρκετά ή πολύ συχνά και οι μισοί περίπου από τους υπόλοιπους δήλωσαν ότι συμμετείχαν μια στις δυο φορές.

Έξι στους δέκα γονείς δήλωσαν ότι η αλλαγή δασκάλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού τους αρνητικά ενώ τέσσερις στους δέκα διαπίστωσαν ότι δεν επηρέαζε καθόλου την απόδοση των παιδιών τους. Μόνο ένας μια στους είκοσι γονείς θεώρησε ότι η ετήσια αλλαγή δασκάλου / δασκάλας του ΤΕ επηρεάζει θετικά την απόδοση του παιδιού τους.

Τέλος, οι οκτώ στους δέκα γονείς θεώρησαν την συνεργασία εκπαιδευτικού που διδάσκει στο ΤΕ – γονέα υποδειγματική. Κανένας από τους γονείς δεν διαφώνησε απόλυτα με την πεποίθηση ότι η σχέση αυτή είναι υποδειγματική – μόνο ένα 7,8 % είχε κάποιες αμφιβολίες.

4.5.1 Συμμετοχή των γονέων στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε

Πίνακας 18: Πόσο συχνά πηγαίνετε στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε;

Αποψη	Ποσοστό %
Ποτέ	7,8
Σπάνια	6,9
Μια στις δύο	14,7
Αρκετά συχνά	34,3
Πολύ συχνά	36,3



Διάγραμμα 19: Πόσο συχνά πηγαίνετε στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε;

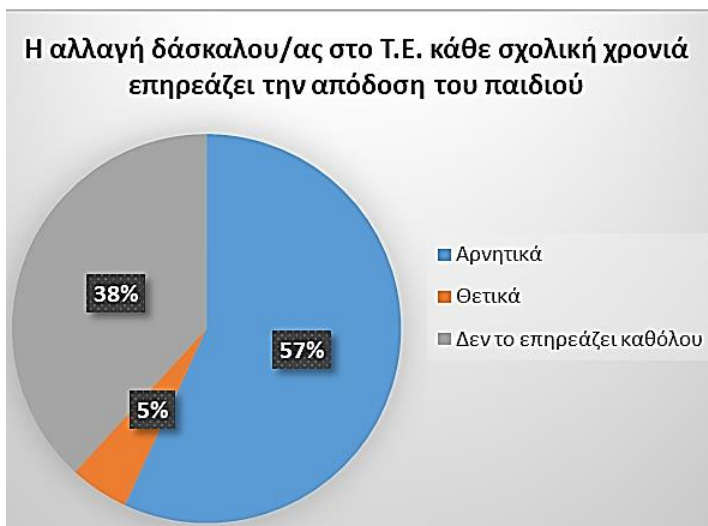
ερίπου επτά στους δέκα

γονείς δήλωσαν ότι συμμετείχαν στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε αρκετά ή πολύ συχνά και οι μισοί περίπου από τους υπόλοιπους δήλωσαν ότι συμμετείχαν μια στις δυο φορές.

4.5.2 Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού

Πίνακας 19: Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού

Ε	Ποσοστό (%)
Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού	
Αρνητικά	56,9
Θετικά	4,9
Δεν το επηρεάζει καθόλου	38,2



Διάγραμμα 20: Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού

Έξι στους δέκα γονείς δήλωσαν ότι η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει την απόδοση του παιδιού τους αρνητικά ενώ τέσσερις στους δέκα διαπίστωσαν ότι δεν επηρέαζε καθόλου την απόδοση των παιδιών τους. Μόνο ένας μα στους είκοσι γονείς θεώρησε ότι η ετήσια αλλαγή δασκάλου / δασκάλας του ΤΕ επηρεάζει θετικά την απόδοση του παιδιού τους.

4.5.3 Προθυμία για συνεργασία και ενημέρωση από τον δάσκαλο η την δασκάλα του Τμήματος Ένταξης

Πίνακας 20: Ο/Η δάσκαλος/α του Τ.Ε. επιζητά τη συνεργασία μου και προσπαθεί να με ενημερώνει

Αποψη	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	2
Διαφωνώ	3,9
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	11,8
Συμφωνώ	28,4
Συμφωνώ απόλυτα	53,9

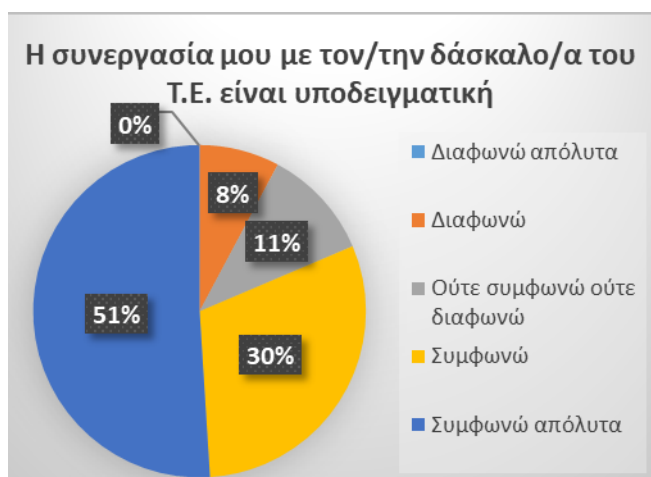


Διάγραμμα 21: Ο/Η δάσκαλος/α του Τ.Ε. επιζητά τη συνεργασία μου και προσπαθεί να με ενημερώνει

4.5.4 Ποιότητα συνεργασίας των γονέων με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε.

Πίνακας 21: Η συνεργασία μου με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε. είναι υποδειγματική

Άποψη	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	0
Διαφωνώ	7,8
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	10,8
Συμφωνώ	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	51



Διάγραμμα 22: Η συνεργασία μου με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε. είναι υποδειγματική

Οι οκτώ στους δέκα γονείς θεώρησαν την συνεργασία εκπαιδευτικού που διδάσκει στο ΤΕ – γονέα υποδειγματική. Κανένας από τους γονείς δεν διαφώνησε απόλυτα με την πεποίθηση ότι η σχέση αυτή είναι υποδειγματική – μόνο ένα 7,8 % είχε κάποιες αμφιβολίες. Τέλος, περίπου ένας / μια στους δέκα δεν είχε γνώμη επί του θέματος.

4.6 Δυσκολίες των παιδιών ΠΡΙΝ τη φοίτηση τους στο Τμήμα Ένταξης

Οι μαθητές και μαθήτριες του δείγματος παρουσίαζαν δυσκολίες αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό. Στους Πίνακας 23 και Πίνακας 22 φαίνονται οι δυσκολίες αυτές με το ποσοστό εμφάνισής τους.

Πίνακας 23: ΕΜΔ στα Μαθηματικά ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό εμφάνισης

Μαθησιακές Δυσκολίες ειδικά στα Μαθηματικά ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ	ΠΡΙΝ ποσοστό %
Κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	67,7
Εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων	61,7
Απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	53,9
Κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	44,1
Κατανόηση μαθηματικών όρων	42,2
Στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	42,1
Γραπτοί υπολογισμοί	40,2
Αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών	36,3
Πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	32,4
Διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και τα στερεά	23,5
Αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	21,5
Αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	20,5
Στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	14,7

Πίνακας 22: Γενικές μαθησιακές Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό εμφάνισής τους

Γενικές μαθησιακές Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ	ΠΡΙΝ ποσοστό %
Ανάγνωση	41,1
Δραστηριότητες μνήμης	38,3
Δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης	33,4
Προφορικός λόγος	28,4

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παιδιά με ΕΜΔ, έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη προβλημάτων σε βασικές λειτουργίες που αφορούν τα μαθηματικά. Ειδικότερα, ο τρόπος με τον οποίο εξελίσσονται οι μαθητές με ΕΜΔ στη μέτρηση για την επίλυση ασκήσεων και στην ανάκληση μαθηματικών δεδομένων φαίνεται να είναι διαφορετικός από εκείνων των τυπικών μαθητών, κάτι το οποίο επιβεβαιώνεται από έρευνες σχετικά με την αφαίρεση, τον πολλαπλασιασμό και την επίλυση προβλημάτων. Επιπρόσθετα, η πρακτικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές με ΕΜΔ, προκειμένου να επιλύσουν μαθηματικές ασκήσεις, διαφέρουν με εκείνες που χρησιμοποιούν μικρότεροι σε ηλικία τυπικοί μαθητές (Παντελιάδου, 2011).

Τα προβλήματα που παρουσιάζονται στους μαθητές με ΕΜΔ στη μνημονική ικανότητα είναι σημαντικά, καθώς διευρύνονται σε ολόκληρο τον μνημονικό μηχανισμό και αλληλενεργούν (σε συνδυασμό με αυτά της φωνολογικής επίγνωσης) με την ανάγνωση και την ορθογραφία, καθώς και με τα γλωσσικά προβλήματα (Παντελιάδου, 2011; Αγαλιώτης, 2018).

Επίσης, παιδιά με ΕΜΔ που αντιμετωπίζουν προβλήματα στη βραχυπρόθεσμη μνήμη δυσκολεύονται στην εκτέλεση πράξεων και στην επίλυση προβλημάτων, καθώς δυσκολεύονται να διατηρήσουν στη μνήμη τους τους αριθμούς που εκφωνούν ή ακόμη και τις πράξεις που καλούνται να εκτελέσουν, με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να βρουν τα αντίστοιχα ακριβή αποτελέσματα.

4.6.1 Δυσκολίες στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών

Πίνακας 24: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	26,5
Λίγο	24,5
Μέτρια	16,7
Αρκετά	25,5
Σε μεγάλο βαθμό	6,9



Διάγραμμα 23: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ- Πρόσθεση και Αφαίρεση

Περίπου μια / ένας στους τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.6.2 Δυσκολίες στην κατανόηση μαθηματικών όρων

Πίνακας 25: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ- μαθηματικοί όροι

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	11,8
Λίγο	18,6
Μέτρια	27,5
Αρκετά	32,4
Σε μεγάλο βαθμό	9,8



Διάγραμμα 24: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ- μαθηματικοί όροι

Περίπου μια / ένας στους τέσσερις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την κατανόηση των μαθηματικών όρων πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.6.3 Δυσκολίες στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

Πίνακας 26: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	35,3
Λίγο	23,5
Μέτρια	20,6
Αρκετά	12,7
Σε μεγάλο βαθμό	7,8



Διάγραμμα 25: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

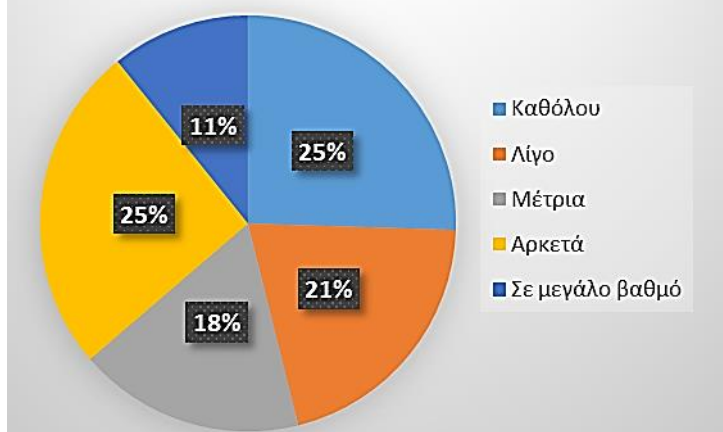
Με την αναγνώριση και κατανόηση των μαθηματικών συμβόλων περίπου ένας / μια στους πέντε μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα.

4.6.4 Δυσκολίες στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Πίνακας 27: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	25,5
Λίγο	20,6
Μέτρια	17,6
Αρκετά	25,5
Σε μεγάλο βαθμό	10,8

Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών



Διάγραμμα 26: Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ - αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Π

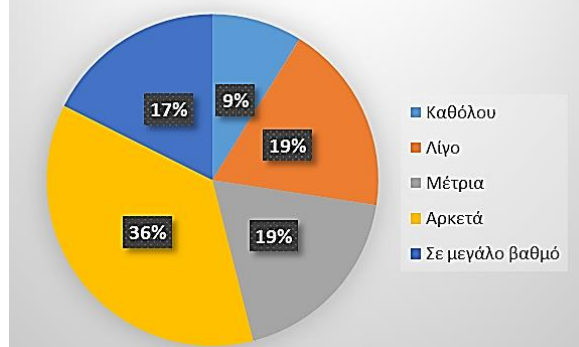
Πάνω από ένας / μια στους τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.5 Δυσκολίες στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Πίνακας 28: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	8,8
Λίγο	18,6
Μέτρια	18,6
Αρκετά	36,3
Σε μεγάλο βαθμό	17,6

Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων



Διάγραμμα 27: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Πάνω από τους μισούς μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.6 Δυσκολίες στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Πίνακας 29: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	24,5
Λίγο	24,5
Μέτρια	29,4
Αρκετά	13,7
Σε μεγάλο βαθμό	7,8



Διάγραμμα 28: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Περίπου ένας / μια στους πέντε μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.7 Δυσκολίες στη διάκριση ανάμεσα στα (δισδιάστατα) γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Πίνακας 30: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	18,6
Λίγο	23,5
Μέτρια	34,3
Αρκετά	14,7
Σε μεγάλο βαθμό	8,8



Διάγραμμα 29: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Περίπου μια / ένας στους πέντε μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την διάκριση ανάμεσα στα (δισδιάστατα) γεωμετρικά σχήματα και τα στερεά πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.8 Δυσκολίες στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα

Πίνακας 31: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	34,3
Λίγο	24,5
Μέτρια	26,5
Αρκετά	9,8
Σε μεγάλο βαθμό	4,9



Περίπου μια / ένας στους επτά μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.9 Δυσκολίες στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Πίνακας 32: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Αποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	10,8
Λίγο	17,6
Μέτρια	29,4
Αρκετά	29,4
Σε μεγάλο βαθμό	12,7



Διάγραμμα 31: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Περίπου τέσσερεις στους δέκα μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με τις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.6.10 Δυσκολίες στους γραπτούς υπολογισμούς

Πίνακας 33: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στους γραπτούς υπολογισμούς

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	7,8
Λίγο	19,6
Μέτρια	32,4
Αρκετά	28,4
Σε μεγάλο βαθμό	11,8



Διάγραμμα 32: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στους γραπτούς υπολογισμούς

Περίπου τέσσερις στους δέκα μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με τους γραπτούς υπολογισμούς πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.6.11 Δυσκολίες στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του

Πίνακας 34: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	2,9
Λίγο	5,9
Μέτρια	23,5
Αρκετά	37,3
Σε μεγάλο βαθμό	30,4



Διάγραμμα 33: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του

Πάνω από δυο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την κατανόηση των μαθηματικών όρων πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.12 Δυσκολίες στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού

Πίνακας 35: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	3,9
Λίγο	10,8
Μέτρια	23,5
Αρκετά	39,2
Σε μεγάλο βαθμό	22,5

προβλήματος



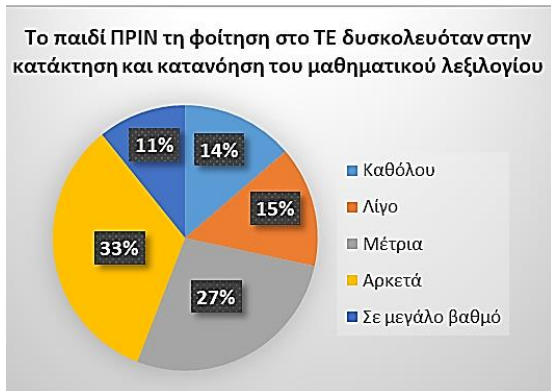
Διάγραμμα 34: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος

Περίπου δύο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.13 Δυσκολίες στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Πίνακας 36: Το παιδί ΠΡΠΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	13,7
Λίγο	14,7
Μέτρια	27,5
Αρκετά	33,3
Σε μεγάλο βαθμό	10,8



Διάγραμμα 35: Το παιδί ΠΡΠΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Σχεδόν οι μισοί (44,1%) μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.14 Δυσκολίες στον προφορικό λόγο

Πίνακας 37: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στον προφορικό λόγο

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	24,5
Λίγο	24,5
Μέτρια	22,5
Αρκετά	20,6
Σε μεγάλο βαθμό	7,8



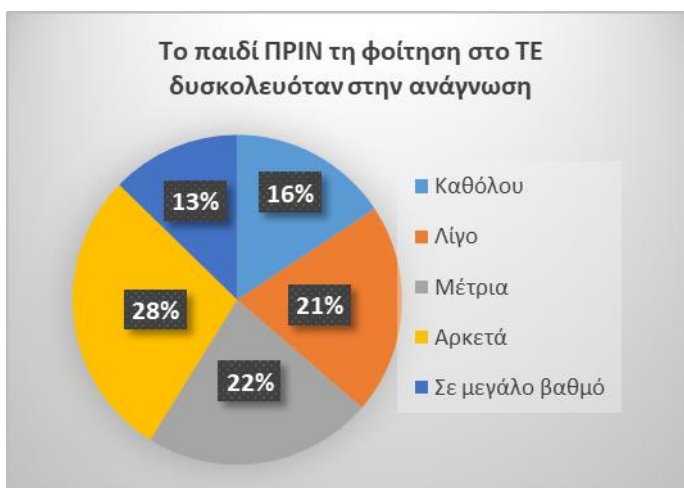
Διάγραμμα 36: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στον προφορικό λόγο

Περίπου ένας/μια στους/στις τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την άρθρωση προφορικού λόγου πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ ενώ οι μισοί δεν είχαν σημαντικές δυσκολίες με την δεξιότητα αυτή.

4.6.15 Δυσκολίες στην ανάγνωση

Πίνακας 38: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην ανάγνωση

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	15,7
Λίγο	20,6
Μέτρια	22,5
Αρκετά	28,4
Σε μεγάλο βαθμό	12,7



Διάγραμμα 37: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν στην ανάγνωση

Περισσότεροι / ες από τέσσερις στους δέκα μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την ανάγνωση πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.6.16 Δυσκολίες σε δραστηριότητες μνήμης

Πίνακας 39: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες μνήμης

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	17,6
Λίγο	17,6
Μέτρια	26,5
Αρκετά	27,5
Σε μεγάλο βαθμό	10,8



Διάγραμμα 38: Το παιδί ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες μνήμης

Σχεδόν τέσσερις στους δέκα μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με τις δραστηριότητες μνήμης πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.6.17 Δυσκολίες σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

Πίνακας 40: Το παιδί ΠΡΠΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	14,7
Λίγο	22,5
Μέτρια	29,4
Αρκετά	26,5
Σε μεγάλο βαθμό	6,9



Διάγραμμα 39: Το παιδί ΠΡΠΝ τη φοίτηση στο ΤΕ δυσκολευόταν σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

Περίπου ένας / μια στους τρεις μαθητές και μαθήτριες είχαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ

4.7 Βελτίωση των παιδιών META τη φοίτηση στο TE

Οι μαθητές και μαθήτριες του δείγματος βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε κάποιες από τις δυσκολίες που είχαν πριν τη φοίτησή τους στο TE με ποσοστά από 54,9% έως 74,5%. Στον Πίνακα 41 και στον Πίνακα 42 φαίνονται οι βελτιώσεις που προέκυψαν με το ποσοστό εμφάνισής τους.

Πίνακας 41: Βελτίωση META από τη φοίτηση στο TE σε ΕΜΔ στα Μαθηματικά αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ποσοστού %

Μαθησιακές Δυσκολίες ειδικά στα Μαθηματικά ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο TE	Βελτίωση META ποσοστό %
Αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών εννοιών	74,5
Αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων	69,7
Κατανόηση μαθηματικών όρων	69,6
Πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών	68,7
Στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα	68,6
Κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου	66,7
Γραπτοί υπολογισμοί	65,7
Στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών	63,8
Αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών	63,8
Διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και τα στερεά	61,7
Απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων	57,9
Κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του	54,9
Εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων	54,9

Πίνακας 42: Βελτίωση META από τη φοίτηση στο TE σε Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό σε φθίνουσα σειρά ποσοστού %

Γενικές μαθησιακές Δυσκολίες ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο TE	Βελτίωση META ποσοστό %
Ανάγνωση	70,6
Δραστηριότητες μνήμης	56,9
Δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης	61,7
Προφορικός λόγος	67,6

4.7.1 Βελτίωση στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών

Πίνακας 43: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	4,9
Λίγο	10,8
Μέτρια	15,7
Αρκετά	37,3
Σε μεγάλο βαθμό	31,4



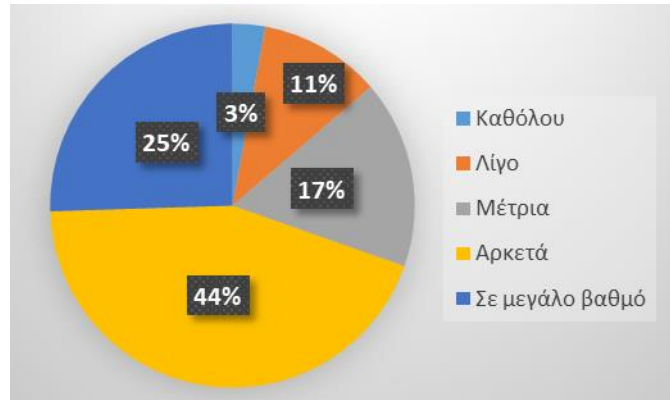
Διάγραμμα 40: Το παιδί μου ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης βελτιώθηκε στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών

Περίπου επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.2 Βελτίωση στην κατανόηση μαθηματικών όρων

Πίνακας 44: Το παιδί
ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ
βελτιώθηκε στην
κατανόηση μαθηματικών
όρων

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	2,9
Λίγο	10,8
Μέτρια	16,7
Αρκετά	44,1
Σε μεγάλο βαθμό	25,5



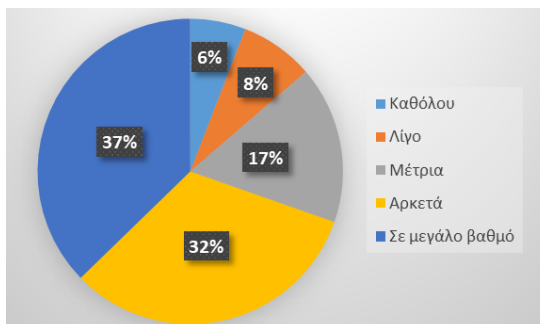
Διάγραμμα 41: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών όρων

Περίπου επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την στην κατανόηση μαθηματικών όρων μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.3 Βελτίωση στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

Πίνακας 45: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	5,9
Λίγο	7,8
Μέτρια	16,7
Αρκετά	32,4
Σε μεγάλο βαθμό	37,3



Διάγραμμα 42: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων

Περίπου επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.4 Βελτίωση στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Πίνακας 46: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	1
Λίγο	6,9
Μέτρια	17,6
Αρκετά	40,2
Σε μεγάλο βαθμό	34,3



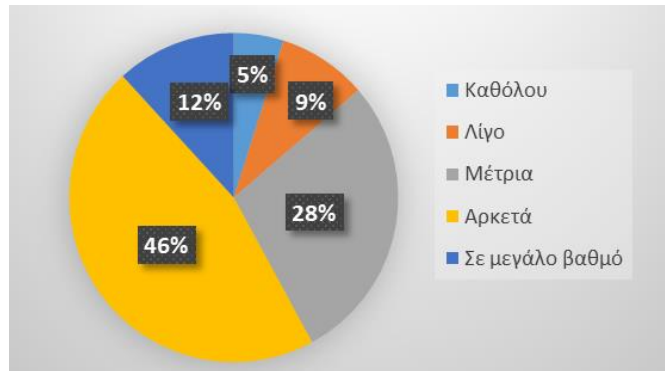
Διάγραμμα 43: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών

Περίπου τρεις στους τέσσερις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την κατανόηση μαθηματικών εννοιών μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.5 Βελτίωση στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Πίνακας 47: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	4,9
Λίγο	8,8
Μέτρια	28,4
Αρκετά	46,1
Σε μεγάλο βαθμό	11,8



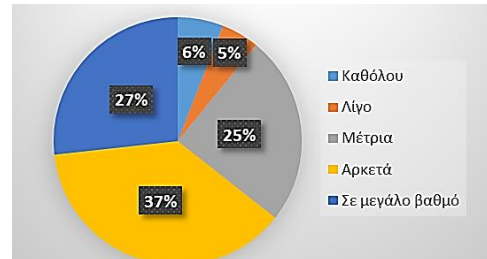
Διάγραμμα 44: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων

Περίπου έξι στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.6 Βελτίωση στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Πίνακας 48: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Αποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	5,9
Λίγο	4,9
Μέτρια	25,5
Αρκετά	37,2
Σε μεγάλο βαθμό	26,5



Διάγραμμα 45: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών

Σχεδόν δύο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με την κατανόηση μαθηματικών εννοιών μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.7 Βελτίωση στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Πίνακας 49: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Άποψη	Ποσοστό (%)
Καθόλου	2,9
Λίγο	12,7
Μέτρια	22,5
Αρκετά	38,2
Σε μεγάλο βαθμό	23,5



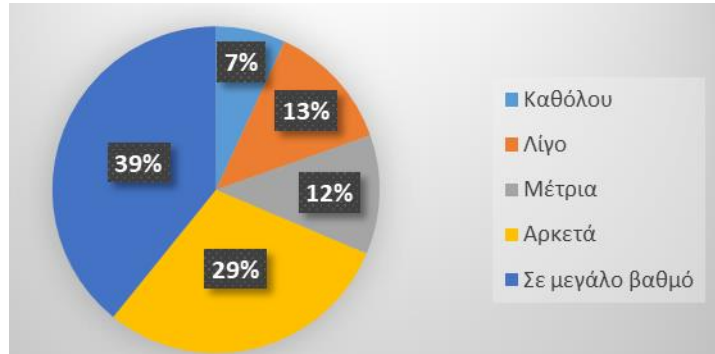
Διάγραμμα 46: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά

Σχεδόν δυο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό δυσκολίες με την διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.8 Βελτίωση στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα

Πίνακας 50: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα

Αποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	6,9
Λίγο	12,7
Μέτρια	11,8
Αρκετά	29,4
Σε μεγάλο βαθμό	39,2



Περίπου επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα με τις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.9 Βελτίωση στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Πίνακας 51: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	2
Λίγο	12,7
Μέτρια	21,6
Αρκετά	37,3
Σε μεγάλο βαθμό	26,5



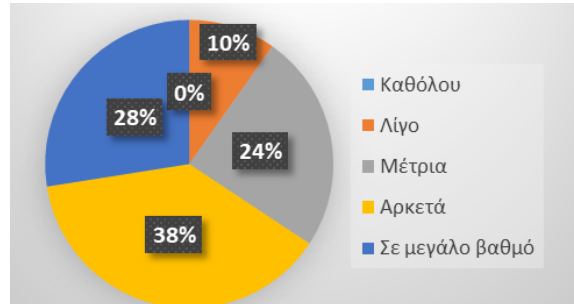
Διάγραμμα 48: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών

Σχεδόν τρεις στους τέσσερεις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες με την στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.10 Βελτίωση στους γραπτούς υπολογισμούς

Πίνακας 52: Το παιδί
META τη φοίτηση στο TE
βελτιώθηκε στους
γραπτούς υπολογισμούς

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	0
Λίγο	9,8
Μέτρια	24,5
Αρκετά	38,2
Σε μεγάλο βαθμό	27,5



Διάγραμμα 49: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE
βελτιώθηκε στους γραπτούς υπολογισμούς

Σχεδόν δυο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στο πρόβλημα με τους γραπτούς υπολογισμούς μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.11 Βελτίωση στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του

Πίνακας 53: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	2,9
Λίγο	13,7
Μέτρια	28,4
Αρκετά	40,2
Σε μεγάλο βαθμό	14,7

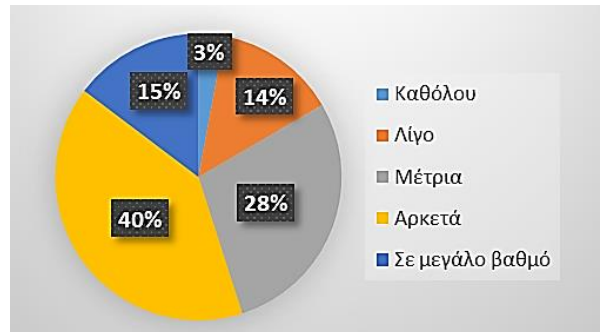


Περισσότεροι / ες από τους μισούς μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες με την κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του μετά τη φοίτησή τους στο TE .

4.7.12 Βελτίωση στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος

Πίνακας 54: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	2,9
Λίγο	13,7
Μέτρια	28,4
Αρκετά	40,2
Σε μεγάλο βαθμό	14,7



Διάγραμμα 51: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος

Περισσότεροι/ες από τους μισούς μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.13 Βελτίωση στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Πίνακας 55: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	2
Λίγο	8,8
Μέτρια	22,5
Αρκετά	41,2
Σε μεγάλο βαθμό	25,5



Διάγραμμα 52: Το παιδί META τη φοίτηση στο TE βελτιώθηκε στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου

Περίπου δυο στους τρεις μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στο πρόβλημα στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου μετά τη φοίτησή τους στο TE.

4.7.14 Βελτίωση στον προφορικό λόγο

Πίνακας 56: Το παιδί
ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ
βελτιώθηκε στον
προφορικό λόγο

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	4,9
Λίγο	9,8
Μέτρια	17,6
Αρκετά	38,2
Σε μεγάλο βαθμό	29,4



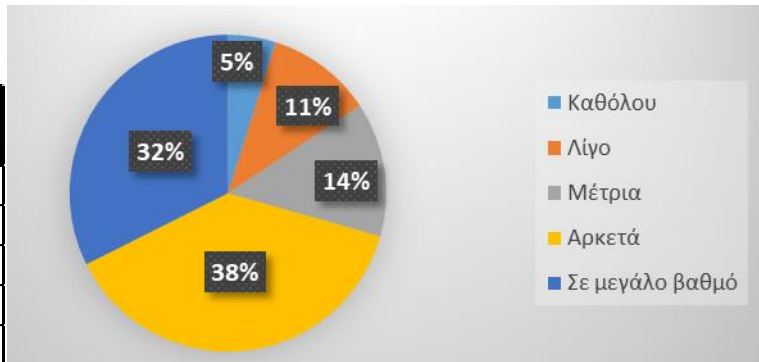
Διάγραμμα 53: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στον προφορικό λόγο

Σχεδόν επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες με την άρθρωση προφορικού λόγου μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.15 Βελτίωση στην ανάγνωση

Πίνακας 57: Το παιδί
ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ
βελτιώθηκε στην
ανάγνωση

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	4,9
Λίγο	10,8
Μέτρια	13,7
Αρκετά	38,2
Σε μεγάλο βαθμό	32,4



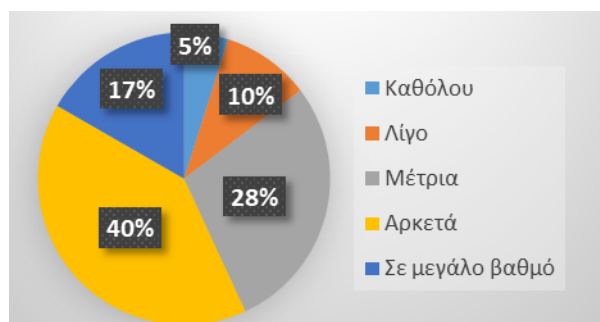
Διάγραμμα 54: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε στην ανάγνωση

Περίπου επτά στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες με την ανάγνωση μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.16 Βελτίωση σε δραστηριότητες μνήμης

Πίνακας 58: Το παιδί
ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ
βελτιώθηκε σε
δραστηριότητες μνήμης

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	4,9
Λίγο	9,8
Μέτρια	28,4
Αρκετά	40,2
Σε μεγάλο βαθμό	16,7



Σχεδόν έξι στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στο πρόβλημα με τις δραστηριότητες μνήμης μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.7.17 Βελτίωση σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

Πίνακας 59: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

Άποψη	Ποσοστό %
Καθόλου	4,9
Λίγο	6,9
Μέτρια	26,5
Αρκετά	39,2
Σε μεγάλο βαθμό	22,5



Διάγραμμα 56: Το παιδί ΜΕΤΑ τη φοίτηση στο ΤΕ βελτιώθηκε σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης

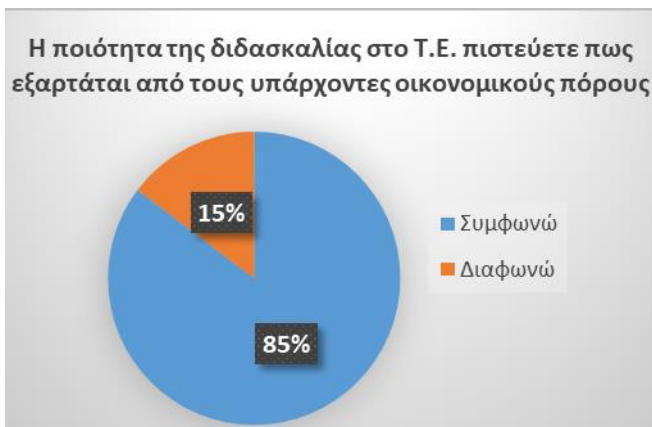
Περίπου έξι στους δέκα μαθητές και μαθήτριες βελτιώθηκαν αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό στις δυσκολίες σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειριοθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ.

4.8 Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τμήμα Ένταξης κατά την γνώμη των γονέων

4.8.1 Οι υπάρχοντες οικονομικοί πόροι

Πίνακας 60: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους;

Άποψη	Ποσοστό %
Συμφωνώ	85,3
Διαφωνώ	14,7



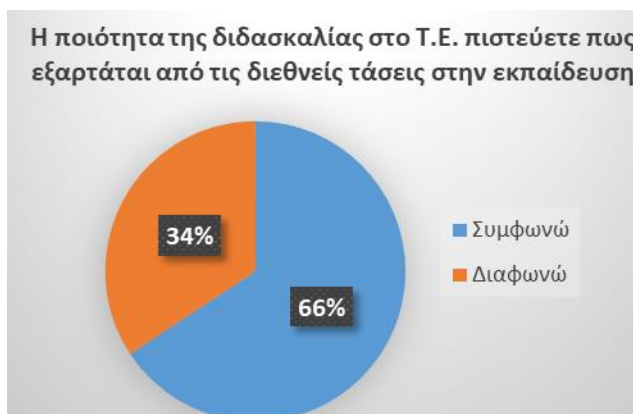
Διάγραμμα 57: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους;

Η πλειονότητα (85,3%) των γονέων δήλωσε ότι οι υπάρχοντες οικονομικοί πόροι επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα της διδασκαλίας στο ΤΕ.

4.8.2 Οι διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση

Πίνακας 61: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση;

Άποψη	Ποσοστό %
Συμφωνώ	65,7
Διαφωνώ	34,3



Διάγραμμα 58: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση;

Περίπου δυο στους τρεις γονείς δήλωσαν ότι οι διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα της διδασκαλίας στο ΤΕ.

4.8.3 Οι εθνικές επιταγές και επιδιώξεις

Πίνακας 62: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις;

Π Άποψη	Ποσοστό %
Συμφωνώ	59,8
Διαφωνώ	40,2

ί



Διάγραμμα 59: Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις;

Περίπου έξι στους δέκα γονείς δήλωσαν ότι οι εθνικές επιταγές και επιδιώξεις επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα της διδασκαλίας στο ΤΕ.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα η πλειοψηφία των συμμετεχόντων/χουσών είναι κυρίως γυναίκες, μητέρες μαθητών/τριών με ΕΜΔ σε ποσοστό 75,5 %, από τις οποίες το 49,4% , σχεδόν οι μισές, είναι απόφοιτες λυκείου. Σχετικά με το πόσοι εργάζονται στην οικογένεια, η πίτα μοιράζεται σχεδόν στη μέση, με ποσοστό 48% να εργάζεται μόνο ο ένας γονέας και 46,1% και οι δύο γονείς.

Αξίζει να αναφερθεί πως στο δείγμα μας υπάρχει μια σχετική αναλογία αναφορικά με το φύλο των μαθητών/τριών που αφορούν στην έρευνά μας, 52,9% είναι αγόρια και το 47,1% είναι κορίτσια και την τάξη με ποσοστά κοντά στο 20%, εκτός από την Α' τάξη (6,9%) που δικαιολογημένα είναι χαμηλό εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι η τάξη κατά τη διάρκεια φοίτησης στην οποία για πρώτη φορά θα εντοπίσουν οι εκπαιδευτικοί τις ειδικές δυσκολίες, πέραν των αναμενόμενων.

Η φοίτηση των μαθητών/τριών στο ΤΕ ξεκινάει κυρίως στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού, γεγονός λογικό, καθώς τότε θα εντοπιστούν οι δυσκολίες αλλά και σημαντικό για να εντοπιστούν εγκαίρως ώστε να αντιμετωπιστούν.

Ο λόγος για να φοιτήσει ένας/μία μαθητής/τρια στο ΤΕ, σύμφωνα με την έρευνα, αφορά δυσκολίες που αντιμετωπίζει σε όλα τα μαθήματα, με τις δυσκολίες στο μάθημα της Γλώσσας να είναι κατά 8% σημαντικότερος λόγος φοίτησης από τα Μαθηματικά. Υπάρχει και ένα 3% που οι γονείς θεωρούν πως το παιδί φοιτά στο ΤΕ λόγω της συμπεριφοράς του.

Στα έτη που φοιτούν οι συγκεκριμένοι/ες μαθητές/τριες στο ΤΕ, έχουμε το χαμηλότερο ποσοστό στα 5-6 έτη, που είναι 6% του συνολικού δείγματος. Το δυσάρεστο σε αυτή την περίπτωση είναι πως σε ποσοστό μόλις 21,7 % των μαθητών που φοιτούν στην Ε' και στην Στ' τάξη έγινε έγκαιρη διάγνωση ώστε να ξεκινήσουν να φοιτούν στο ΤΕ από τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού. Η κατάσταση όμως φαίνεται να αλλάζει, καθώς κατά το σχολικό έτος διεξαγωγής της έρευνας σχεδόν 7 στους 10 μαθητές/τριες ξεκινούν τη φοίτησή τους στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού.

Σχετικά με τον εβδομαδιαίο αριθμό διδακτικών ωρών στο ΤΕ, το 92% φοιτούσε σε αυτό μέχρι 3 ώρες και μόνο το 8% από 4 έως 6 ώρες εβδομαδιαίως. Αξίζει να αναφερθεί πως ο μέγιστος αριθμός ωρών που μπορεί ένα παιδί να φοιτήσει στο ΤΕ σύμφωνα με τη νομοθεσία είναι 15 ώρες εβδομαδιαίως .

εκτίμηση είναι πως η απόκλιση αυτή (των 3 ωρών που φοιτά το 92% των μαθητών/τριών που αφορούν στην έρευνα έως τις 15 ώρες που θα μπορούσαν) πιθανόν να είναι αποτέλεσμα του περιορισμένου αριθμού εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης στα Δημοτικά Σχολεία.

Οι μισοί σχεδόν μαθητές/τριες που αφορούν στην έρευνα (47,1%) φοίτησαν στο ΤΕ επειδή είχαν δυσκολίες σε όλα τα μαθήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό όμως καλύπτουν αυτοί που δυσκολεύτηκαν στο μάθημα της Γλώσσας 81, 4% και ακολουθούν οι μαθητές/τριες με ΕΜΔ στα Μαθηματικά 73,6%. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός πως ένα ποσοστό της τάξεως του 3% που φοιτά σε ΤΕ λόγω δυσκολιών και προβλημάτων που παρουσιάζουν στη συμπεριφορά τους.

Το 15.7% του δείγματος που φοιτά σε ΤΕ λόγω ΕΜΔ μόνο στα Μαθηματικά είναι κορίτσια και το 13,7% στο οποίο δηλώνονται και δυσκολίες στη συμπεριφορά αφορά μόνο αγόρια.

Θετική με υψηλά ποσοστά φαίνεται να είναι η στάση γονέων και μαθητών/τριών απέναντι στην αποτελεσματικότητα και τη φοίτηση στα ΤΕ αντίστοιχα καθώς 9 στους 10 γονείς θεωρούν πολύ σημαντική την εγκαίρη ανιχνευση των ΕΜΔ στα Μαθηματικά για την εξάλειψή τους και το ίδιο ποσοστό μαθητών/τριών είναι σύμφωνο με τη φοίτησή του στο ΤΕ.

Αναφορικά με ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης τα 3/4 των γονέων θεωρούν πως η φοίτηση στο ΤΕ επηρέασε τα παιδιά τους από τους οποίους το 91% θετικά.

Σχετικά με την επάρκεια των διδακτικών ωρών, το 47% των γονέων θεωρούν πως οι διδακτικές ώρες είναι επαρκείς για την κάλυψη των αναγκών των παιδιών τους ενώ με την άποψη αυτή διαφωνεί το 22% των γονέων, από του οποίους το 82% είναι άντρες.

Κατά τη φοίτηση των παιδιών στο ΤΕ 7 στους 10 γονείς ισχυρίζονται πως η απόδοσή τους βελτιώθηκε. Το υπόλοιπο 30%, που θεωρεί πως η απόδοσή τους παρέμεινε σταθερή, φαίνεται πως σχετίζεται με τα χρόνια φοίτησης στο ΤΕ και λαμβάνοντας υπόψη αυτό, το 87% των παιδιών τους φοίτησαν σε αυτό μόνο 1 ή 2 έτη.

Οι γονείς της έρευνας ταυτίζουν απόλυτα την απόδοση των παιδιών τους με τον βαθμό τους, κάτι που δεν ισχύει για τις γνώσεις που αποκτούν μετά τη φοίτησή τους στο ΤΕ με 8 στους 10 να βλέπουν βελτίωση.

Όσον αφορά την αλληλεπίδραση γονέων και εκπαιδευτικών των ΤΕ περίπου 7 στους 10 συμμετείχαν συχνά στις συναντήσεις μαζί τους, από τους οποίους το 90% ήταν γυναίκες και το 47,2% απόφοιτοι Γ/θμιας Εκπαίδευσης ενώ 8 στους 10 θεωρούν υποδειγματική τη συνεργασία μαζί τους.

Στο σημείο αυτό άξιο λόγου είναι πως οι άντρες γονείς έχουν τάση να μη συνεργάζονται με τους/τις εκπαιδευτικούς, καθώς το ποσοστό αντρών που δε θεωρούν υποδειγματική τη συνεργασία τους είναι 87,5% και από αυτούς που συμμετέχουν σπάνια έως και καθόλου σε συναντήσεις το 80% είναι επίσης άντρες.

Καταγράφοντας τις δυσκολίες που είχαν τα παιδιά πριν τη φοίτησή τους στο ΤΕ αλλά και τη βελτίωση μετά, ξεκάθαρα η άποψη των γονέων υποστηρίζει βελτίωση στις δυσκολίες που είχαν, της τάξεως του 55% έως 70%. Τα χαμηλότερα ποσοστά αφορούν στη βελτίωση της κατανόησης ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του (54,9%), την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος (56%) και τις δραστηριότητες μνήμης (58%).

Ένας παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, είναι και η τάξη κατά την οποία ξεκινούν να φοιτούν οι μαθητές/τριες στο ΤΕ και την ύλη της εκάστοτε τάξης. Για παράδειγμα, περίπου το 33% των παιδιών είχαν δυσκολία στην πρόσθεση και την αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών από το οποίο το 91% ξεκίνησαν να φοιτούν στο ΤΕ όταν ήταν Α΄ Δημοτικού και το υπόλοιπο 9% όταν ήταν στη Β΄ Δημοτικού.

Από την άλλη, στην κατανόηση και την επίλυση των μαθηματικών προβλημάτων περισσότερο δυσκολεύονται οι μαθητές/τριες των μεγαλύτερων τάξεων (Ε΄- Στ΄), όπου τα μαθηματικά προβλήματα είναι πιο απαιτητικά και περίπλοκα. Πιο συγκεκριμένα, από το 67,7 % των παιδιών που δυσκολεύονται να κατανοήσουν ένα μαθηματικό πρόβλημα κατά την ανάγνωσή του, το 46,4% πηγαίνουν Ε΄ και Στ΄ τάξη και από το 61,7 των παιδιών που δυσκολεύονται στην επίλυσή τους στις τάξεις Ε΄ και Στ΄ πηγαίνουν περίπου το 51% αυτών.

Σχετικά με τα ποσοστά βελτίωσης, μεγαλύτερα ήταν εκείνα που παρουσίασαν οι μαθητές/τριες που φοίτησαν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο ΤΕ. Από το 74,5% αυτών που βελτιώθηκαν στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών το 56,5% έχουν φοιτήσει πάνω από 3 έτη στο ΤΕ και από το 70,6% αυτών που βελτιώθηκαν στην ανάγνωση το 57,1% έχει φοιτήσει πάνω από 3 έτη στο ΤΕ.

Τέλος, για την ποιότητα της διδασκαλίας στο ΤΕ πάνω από 60% των γονέων θεωρούν ότι εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση και τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις και περισσότεροι από 8 στους 10 γονείς από τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους. Από το 65,7% των γονέων που υποστηρίζουν πως η ποιότητα της διδασκαλίας στο ΤΕ εξαρτάται από τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση, το 77,6 έχουν ολοκληρώσει τη Β/θμια και Γ/θμια εκπαίδευση.

Αυτή η μελέτη εξέτασε την αποτελεσματικότητα της φοίτησης σε Τμήμα Ένταξης μαθητών και μαθητριών του Δημοτικού σχολείου κατά την άποψη γονέων τους. Συγκεκριμένα, το επίκεντρο της μελέτης μας ήταν η μελέτη της εξέλιξης της απόδοσης στα Μαθηματικά σε παιδιά με ΕΜΔ στα Μαθηματικά που φοιτούσαν στα τμήματα ένταξης του σχολείου τους και πώς αυτή εξελίχθηκε από τότε που τα παιδιά άρχισαν την φοίτησή τους στα τμήματα ένταξης. Επίσης σε συνδυασμό με την μελέτη των μαθηματικών δεξιοτήτων των παιδιών εξετάστηκε και η απόδοση των παιδιών στην κατανόηση λεξιλογίου, τον προφορικό λόγο, την ανάγνωση, τις δεξιότητες μνήμης και ταξινόμησης.

Οι μαθητές που φοιτούν σε σχολεία που δεν έχουν πρόσβαση σε τμήματα ένταξης έχουν παραδοσιακά λιγότερες ευκαιρίες για ανάπτυξη των ικανοτήτων τους λόγω της έλλειψης πόρων και της μη ίσης κατανομής μέσω και εξοπλισμού για μάθηση και διδασκαλία σε σχολεία σε αυτές τις περιοχές. Η περιορισμένη πρόσβαση σε ευκαιρίες μάθησης και υποστήριξη με τη σειρά της είχε σημαντικό αντίκτυπο στο χαμηλό μαθηματικό επίτευγμα των παιδιών.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα Τ.Ε. στην Ελλάδα έχουν κάνει την εμφάνισή τους εδώ και πάνω από μία δεκαετία (ν.3699/2008) στις σχολικές μονάδες γενικής αγωγής και όσο περνάνε τα χρόνια ο ρόλος τους είναι κυρίαρχος στην εκπαίδευση για την αντιμετώπιση των

ΕΜΔ σε μαθητές/τριες των Δημοτικών Σχολείων και το πλήθος τους συνεχώς αυξανόμενο. Η πλειοψηφία των δημοτικών σχολείων πλέον ανά Διεύθυνση Εκπαίδευσης πανελλαδικά έχει ιδρυμένο Τ.Ε. . Σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα έχουν ιδρυθεί περισσότερα από ένα ανά σχολική μονάδα. Αξίζει να αναφέρουμε πως σύμφωνα με τις καταγραφές του Πληροφοριακού Συστήματος myschool (Ημερομηνία εξαγωγής στοιχείων: 14/10/2019) για το σχολικό έτος 2018-2019 ο αριθμός των ιδρυμένων ΤΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση ήταν 2922. Συγκεκριμένα ήταν 2430 ιδρυμένα ΤΕ στα Δημοτικά Σχολεία και 492 στα Νηπιαγωγεία (Πηγή: www.especial.gr) .

Σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία των τμημάτων ένταξης, απαραίτητη θεωρείται η συνεργασία των εκπαιδευτικών της γενικής παιδείας και της ειδικής εκπαίδευσης. Αυτή η αναγκαιότητα πηγάζει από την κοινή ευθύνη που έχουν οι εκπαιδευτικοί για τη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών και την από κοινού χάραξη ενός προγράμματος διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Τα μαθηματικών είναι ένα μάθημα που προκαλεί ιδιαίτερο άγχος στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αλλά και στους γονείς τους. Στην παρούσα έρευνα, η ανάλυση των ευρημάτων δείχνει ότι οι γονείς έκαναν φανερό με τις απαντήσεις τους ότι τα παιδιά τους δυσκολεύτηκαν σημαντικά στα μαθηματικά· ειδικότερα σε μαθηματικές λειτουργίες όπως πράξεις, επίλυση προβλημάτων, υπολογισμός νου και απομνημόνευση πινάκων πολλαπλασιασμού. Μερικοί γονείς δήλωσαν ότι τα παιδιά τους είχαν δυσκολία στην κατανόηση και την εξήγηση. Οι περισσότεροι από τους γονείς δήλωσαν ότι έδιναν μεγάλη σημασία στη φοίτηση των παιδιών τους σε ΤΕ. Πολλοί γονείς επίσης πρόσθεσαν ότι ήταν ευχαριστημένοι με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής που δίδασκαν στο ΤΕ και ότι μπορούσαν να ωφεληθούν αρκετά από τη φοίτηση στο ΤΕ. Κατά συνέπεια, μπορεί να ειπωθεί ότι οι διδάσκοντες της ειδικής αγωγής του ΤΕ προσπάθησαν να υποστηρίξουν τη μαθησιακή διαδικασία και αυτό ήταν αρκετό - τουλάχιστον σύμφωνα με τους γονείς - τις περισσότερες φορές.

Ως γενικό συμπέρασμα της μελέτης, διαπιστώνεται ότι οι μαθητές με ΕΜΔ στα μαθηματικά βελτιώθηκαν σημαντικά και τα ακαδημαϊκά τους επιτεύγματα έφτασαν σε φυσιολογικό επίπεδο - μερικοί από αυτούς ήταν σε θέση να ανταγωνιστούν τους συνομηλίκους τους χωρίς ΕΜΔ. Αυτή η μελέτη επικεντρώθηκε

επίσης στην ύπαρξη παραγόντων όπως το υψηλό άγχος στο χαμηλό επίτευγμα παιδιών με μαθησιακή δυσκολία. Με άλλα λόγια, μπορεί να ειπωθεί ότι τα παιδιά με ΕΜΔ στα μαθηματικά μπορούν να επιδείξουν ακαδημαϊκή βελτίωση μέσω μιας καλά προετοιμασμένης διαδικασίας μάθησης-διδασκαλίας από ειδικούς.

Σε αυτήν την έρευνα, επίσης αναδεικνύεται το επίπεδο ευαισθητοποίησης των γονέων σχετικά με τις δυσκολίες των μαθητών με ΕΜΔ σε αντίθεση από την εικόνα του αδιάφορου γονέα για την εκπαιδευτική πρόοδο του παιδιού του. Επίσης μπορούμε να συμπεράνουμε ότι στην έρευνα, οι εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής γνώριζαν τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι μαθητές τους στη διαδικασία εκμάθησης μαθηματικών, αλλά είχαν δυσκολίες που προέκυψαν, σύμφωνα με τους γονείς, από τις περιορισμένες ώρες που είχαν οριστεί για διδασκαλία στα ειδικά ΤΕ από το ωρολόγιο πρόγραμμα και τις ετήσιες αλλαγές του ειδικό εκπαιδευτικό προσωπικό.

6.1 Περιορισμοί

Η έρευνα είχε τον περιορισμό ότι διεξήχθη μόνο στα τμήματα ένταξης στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης μιας συγκεκριμένης περιοχής λόγω της εντοπιότητας της ερευνήτριας από την περιοχή. Εάν η έρευνα είχε διεξαχθεί σε ευρύτερη περιφέρεια, το δείγμα θα ήταν πιο αντιπροσωπευτικό. Ένα πρόβλημα που αντιμετώπισε η ερευνήτρια ήταν η ανταπόκριση των γονέων στην έρευνα. Χαρακτηριστικό είναι ότι κατάφερε να συγκεντρώσει μικρότερο αριθμό ερωτηματολογίων από τον αρχικό σχεδιασμένα απαντήθηκαν 102 ερωτηματολόγια σε σύνολο 140 αποστολών - ποσοστό 73%. Λόγω του μικρού αριθμού δείγματος, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν θα μπορούσαν να είναι αντιπροσωπευτικά για ένα μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού. Σχετικά με τη βελτίωση που φαίνεται να έχουν οι μαθητές/τριες της έρευνας στην επίδοσή τους σύμφωνα με τη γνώμη των γονέων τους, δεν μπορούμε να γνωρίζουμε αν σχετίζεται με την ανάπτυξή τους και τη διαδικασία μάθησης στη γενική τάξη, πέρα από τη φοίτησή τους στο Τ.Ε.. Επίσης, λόγω της ανομοιογένειας των μαθηματικών δυσκολιών αλλά και της φύσης των μαθησιακών τους δυσκολιών, η έρευνα δεν μπορεί να δώσει γενικευμένα αποτελέσματα.

6.2 Προτάσεις

Επειδή η έρευνα σχετικά με τα τμήματα ένταξης βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, θα έπρεπε να προχωρήσει και στις υπόλοιπες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά είναι πολυσύνθετη και θα έπρεπε η έρευνα να περιλαμβάνει όλες τις πτυχές των στρατηγικών αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών.

Η έρευνα επίσης αποκάλυψε την αναγκαιότητα των μελετών σχετικά με το ρόλο των γονέων στη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας. Σε μελλοντικές μελέτες πρέπει να διερευνηθεί πώς είναι δυνατό να βελτιωθεί η ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών και των γονέων ως προς τους μαθητές / μαθήτριες με ΕΜΔ στα μαθηματικά, καθώς και η επίδραση αυτής της επίγνωσης στα θέματα και τις διαδικασίες στις οποίες οι μαθητές βιώνουν δυσκολίες πρέπει να εξεταστούν.

Επίσης, σε μελλοντικές έρευνες (περίπτωσης) θα μπορούσε να γίνει σύγκριση παιδιών με παρόμοιες ΕΜΔ ίδιας τάξης, με κοινά κοινωνικά χαρακτηριστικά, από τα οποία το ένα θα φοιτούσε στη γενική τάξη και το άλλο σε ΤΕ εξετάζοντας την εξέλιξη του κάθε παιδιού σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα αλλά και το πόσο μεγάλη είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης εκπαιδευτικών και δομών Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης στα ελληνικά Δημοτικά Σχολεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Amutha, S. (2020). Is Neurocognition Crucial in STEM Education in the Present Scenario? *Journal of Cognitive Neuropsychology*, 4(2). Ανάκτηση 2021, από <https://www.imedpub.com/articles/is-neurocognition-crucial-in-stem-education-in-the-present-scenario.pdf>
- Atkinson, R., & Shiffrin, R. (1968). Human memory. A proposed system and its control processes. Στο K. Spence, & J. Spence (Επιμ.), *The psychology of learning and motivation*. Πρίνστον: Van Nostrand.
- Bobadilla, A. S. (2018). Assessment of students' learning environment and its relationship on the teaching learning process. *International Journal of Advanced Research*, 6, 567-579.

- Bokova, I. (2017). *Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. UNESCO, UNESCO Education Sector. Παρίσι: UNESCO.
- Bornstein, M. H., & Cote, L. R. (2004). Mothers' parenting cognitions in cultures of origin, acculturating culture, and cultures of destination. *Child Development*, 75(1), 221-235.
- Bonifacci, P., Storti, M., Tobia, V. & Suardi, A. (2015). Specific Learning Disorders: A Look Inside Children's and Parents' Psychological Well-Being and Relationship. *Journal of Learning Disabilities*, 1-14
- Bourdieu, P. (1999). *Κείμενα Κοινωνιολογίας*. (Ν. Παναγιωτόπουλος, Μεταφρ.) Αθήνα: Στάχυ.
- Brame, C., & Biel, R. (2015). *Setting up and facilitating group work: Using cooperative learning groups effectively*. Vanderbilt University Center for Teaching. Vanderbilt University. Ανάκτηση 2021, από <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/setting-up-and-facilitating-group-work-using-cooperative-learning-groups-effectively/>
- Brod, G., Werkle-Bergner, M., & Shing, Y. L. (2013, 8 Οκτωβρίου). The Influence of Prior Knowledge on Memory: A Developmental Cognitive Neuroscience Perspective. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 139-185.
- Carpendale, J. I., & Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: The development of children's social understanding within social interaction. *Behavioral and brain sciences*, 27, 79-151.
- Chiu, M. M., & Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction*, 18, 321-336.
- Clark, B. (1997, Μάρτιος). No child is just born gifted: Creating and developing unlimited potential. *Parenting for High Potential*, 8-11.
- Clinton, J., & Hattie, J. (2013). New Zealand students' perceptions of parental involvement in learning and schooling. *Asia Pacific Journal of Education*, 33(3), 324-337.
- Cohen L., M. L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

- Creighton, S., & Szymkowiak, A. (2014, Αύγουστος). The Effects of Cooperative and Competitive Games on Classroom Interaction Frequencies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 140, 155-163.
- Creswell, J. W. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*. (Ν. Κουβαράκου, Μεταφρ.) Αθήνα: ΕΛΛΗΝ.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- D'Ambrosio, U., & Rosa, M. (2017). Ethnomathematics and Its Pedagogical Action. Στο M. Rosa, L. Shirley, M. E. Gavarrete, & W. Alanguí (Επιμ.), *Ethnomathematics and its Diverse Approaches for Mathematics Education* (σσ. 285-305). Αμβούργο: 13th International Congress on Mathematical Education Hamburg, 24-31 July 2016.
- Della Sala, S. (2007). *Tall Tales about the Mind and Brain Separating fact from fiction*. Οξφόρδη: Oxford University Press.
- Driscoll, M. (2001). *Psychology of learning for assessment* (2η εκδ.). Βοστώνη: Allyn and Bacon.
- Eccles, J. S. (2007). Families, schools, and developing achievement-related motivations and engagement. Στο J. E. Grusec, & P. D. (Επιμ.), *Handbook of Socialization* (σσ. 665–691). Νέα Υόρκη: Guilford Press.
- El Nokali, N., Bachman, H., & Votruba-Drzal, E. (2010). Parent involvement and children's academic and social development in elementary school, 81(3). *Child Dev*, 990–995.
- Esmonde, I., Blair, K. P., Goldman, S., Martin, L., Jimenez, O., & Pea, R. (2013). Math I am: What we learn from stories that people tell about math in their lives. Στο B. Bevan, P. Bell, R. Stevens, & A. Razfar (Επιμ.), *LOST opportunities: Learning in out-of-school time* (σσ. 7-27). Ολλανδία.
- Fan, W., & Williams, C. M. (2010). The effects of parental involvement on students' academic self-efficacy, engagement and intrinsic motivation. *Educational Psychology*, 30, 53-74.

- Fenyvesi, K., Koskimaa, R., & Lavicza, Z. (2014). Experiential Education of Mathematics: Art and Games for Digital Natives. *Kasvatus & Aika*, 9(1), 107-134.
- Fias, W. (2016). Neurocognitive Components of Mathematical Skills and Dyscalculia. Στο D. B. Berch, D. C. Geary, & K. M. Koepke (Επιμ.), *Development of Mathematical Cognition*. Academic Press.
- Forness, S. R., & Kavale, K. A. (2000). What Definitions of Learning-Disability Say and Don't Say: A Critical Analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 240-250.
- Ghasemi, E., & Burley, H. (2019). Gender, affect, and math: a cross-national meta-analysis of Trends in International Mathematics and Science Study 2015 outcomes. *Large-scale Assess Educ*, 7(10).
- Ginsburg, H. P. (1997). Mathematics learning disabilities: A view from developmental psychology. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 20-33.
- González, N., Moll, L. C., & Amanti, C. (2005). *Funds of knowledge: Theorizing practices in households, communities, and classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gorard, S., & Huat See, B. (2013). *Do parental involvement interventions increase attainment? A review of the evidence*. Durham University. Λονδίνο: The Nuffield Foundation. Ανάκτηση 2021, από https://www.nuffieldfoundation.org/wp-content/uploads/2019/11/Do_parental_involvement_interventions_increase_attainment1.pdf
- Gustafsson, J.-E., Hansen, K. Y., & Rosén, M. (2013). Effects of home background on student achievement in reading, mathematics, and science at the fourth grade. Στο M. O. Martin, & I. V. Mullis (Επιμ.), *TIMSS and PIRLS 2011: Relationships among reading, mathematics, and science achievement at the fourth grade—Implications for early learning* (σσ. 181-287). Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Hazarika, M., Das, S., & Choudhury, S. (2017). Parents' attitude towards children and adolescents with intellectual developmental disorder. *Int J Child Dev Ment Health*, 5(1), 10-20.

- Hossain, F. M., & Ali, M. K. (2014, Ιανουάριος). Relation between Individual and Society. *Open Journal of Social Sciences*, 2(8), 130-137.
- Huntsinger, C., Jose, P., & Luo, Z. (20016). Parental facilitation of early mathematics and reading skills and knowledge through encouragement of home-based activities. *Early Childhood Research Quarterly*, 37(4), 1-15.
- Hurst, B., Wallace, R., & Nixon, S. B. (2013). The Impact of Social Interaction on Student Learning. *Reading Horizons: A Journal of Literacy and Language Arts*, 52(4), 375-398.
- Jay, T., & Xolocotzin, U. (2012). Mathematics and economic activity in primary school children. Στο T. Tso (Επιμ.), *Proceedings of the 36th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. 2, σσ. 331-338. Ταϊπέι: PME.
- Keels, M. (2009). Ethnic group differences in early head start parents' parenting beliefs and practices and links to children's early cognitive development. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(4), 381-397.
- Kožuh, I., Jeremić, Z., Sarjaš, A., Lapuh Bele, J., Devedžić, V., & Debevc, M. (2015, Ιανουάριος). Social Presence and Interaction in Learning Environments: The Effect on Student Success. *Educational Technology & Society*, 18(1), 223-236.
- LeFevre, J., Skwarchuk, S., Smith-Chant, B. L., Fast, L. K., & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(2), 55-66.
- Manolis, C., Burns, D., Assudani, R., & Chinta, R. (2013). Assessing experiential learning styles: A methodological reconstruction and validation of the Kolb Learning Style Inventory. *Learning and Individual Differences*, 23(1), 44-52.
- Marchetti, G. (2018, 8 Φεβρουαρίου). Consciousness: a unique way of processing information. *Cogn Process*, 19, 435-464.
- Marshall, L., & Swan, P. (2010). Parents as participating partners. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 15(3), 25-32.

- Mazana, M. Y., Montero, C. S., & Casmir, R. O. (2019). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 207-231.
- Melhuish, E. C., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Phan, M., & Malin, A. (2008). Preschool influences on mathematics achievement. *Science*(321), σσ. 1161-1162.
- Miller, G. A. (1967). *The Psychology of Communication. Seven Essays*. Νέα Υόρκη: Basic Books.
- Mohr-Schroeder, M. J., Jackson, C., Cavalcanti, M., Jong, C., & Craig Schroeder, D. (2017). Parents' Attitudes Toward Mathematics and the Influence on Their Students' Attitudes toward Mathematics: A Quantitative Study. *School Science and Mathematics*, 117(5), 214-222.
- Muir, T. (2009). At home with numeracy: Empowering parents to be active participants in their child's numeracy development. Στο R. Hunter, B. Bicknell, & T. Burgess (Επιμ.), *Crossing divides: Proceedings of the 32nd annual conference of the Mathematics* (σσ. 395-410). Νέα Ζηλανδία: Merga.
- Muir, T. (2011). Join the club: Engaging parents in mathematics education. Στο J. Clark, B. Kissane, J. Mousley, T. Spencer, & S. Thornton (Επιμ.), *Mathematics: Traditions and (New) Practices* (σσ. 531-539). Αυστραλία: Merga.
- National Joint Committee on Learning Disabilities, (1988). Letter to NJCLD Member Organizations
- OECD. (2019). *Education Policy Outlook 2019: Working Together to Help Students Achieve their Potential*. OECD. Παρίσι: OECD Publishing.
- Orton, A. (2004). *Learning Mathematics: Issues, Theory and Classroom Practice*. A&C Black.
- Patall, E. A., Cooper, H., & Robinson, J. C. (2008). Parent involvement in homework: A research synthesis. *Review of Educational Research*, 78, 1039-1101.

- Pellegrino, J. W., & Goldman, S. R. (1987, 1 Ιανουαρίου). Information Processing and Elementary Mathematics. *Journal of Learning Disabilities*, 20(1), 23-32.
- Peters, M., Seeds, K., Goldstein, A., & Coleman, N. (2008). *Parental involvement in children's education 2007*. Department for Children, Schools and Families. Λονδίνο: Department for Children, Schools and Families.
- Pound, L. (2006). *Supporting Mathematical Development in the Early Years*. Philadelphia: Open University Press.
- Retutas, M. (2014). Social Interaction and Performance of Third-Year Students in Geometry. *JPAIR Institutional Research*, 3(1).
- Rice, L., Barth, J. M., Guadagno, R. E., Smith, G. P., & McCallum, D. (2013). The role of social support in students perceived abilities and attitudes toward math and science. *Journal of Youth & Adolescence*, 42, 1028-1040.
- Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου Ένα μέσον για κοινωνικούς και επαγγελματίες ερευνητές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Rodriguez, S., Regueiro, B., P. I., Estevez, I., & Valle, A. (2020). Gender Differences in Mathematics Motivation: Differential Effects on Performance in Primary Education. *Frontiers in Psychology*, 10, 3050.
- Sahu A, Bhargava R, Sagar R, & M., M. (2018). Perception of Families of Children with Specific Learning Disorder: An Exploratory Study. *Indian J Psychol Med.* ; 40(5), 405–410.
- Salihu, L., & Räsänen, P. (2018). Mathematics skills of Kosovar primary school children: A special view on children with mathematical learning difficulties. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 421-430.
- Sandstrom, G., & Dunn, E. (2014, Ιούλιος). Social Interactions and Well-Being: The Surprising Power of Weak Ties. *Pers Soc Psychol Bull.*, 40(7), 910-922.
- Schubauer-Leoni, M.-L., & Perret-Clermont, A.-N. (1999). Social interactions and mathematics learning. Στο P. Bryant, & T. Nunes (Επιμ.), *Learning and Teaching Mathematics. An International Perspective - Τόμος 11* (σσ. 265-283). Psychology Press.
- Shamaki, T. A. (2015). Influence of Learning Environment on Students' Academic Achievement in Mathematics: A Case Study of Some Selected Secondary

- Schools in Yobe State – Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 6(34), 40-44.
- Silver, E. A. (1987). Foundations of cognitive theory and research for mathematics problem-solving instruction. Στο A. H. Schoenfeld (Επιμ.), *Cognitive science and mathematics education* (σσ. 33-60). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Strayhorn, T. L. (2010). The role of schools, families, and psychological variables on math achievement of black high school students. *The High School Journal*, 93(4), 177-194.
- Temur, Ö., Turgut, S., & Özdemir, K. (2018). Teachers and Parents' Perception About Learning Difficulties in Mathematics: A Case Study. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(4), 126-148.
- Venza, E., Chapman, S., Aslan, S., Zientz, J., Tyler, D., & Spence, J. (2016, Νοέμβριος). Enhancing Executive Function and Neural Health in Bipolar Disorder Through Reasoning Training. *Frontiers in Psychology*, 7(338), 1-11. Ανάκτηση 2021, από https://www.researchgate.net/publication/309656128_Enhancing_Executive_Function_and_Neural_Health_in_Bipolar_Disorder_Through_Reasoning_Training/fulltext/5830a9f908aef19cb817f82f/Enhancing-Executive-Function-and-Neural-Health-in-Bipolar-Disorder-Through-R
- Wenger, E. (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7, 225.
- Wilkins, J., & Ma, X. (2002). Predicting Student Growth in Mathematical Content Knowledge. *The Journal of Educational Research*, 95(5), 288-289.
- Winter, J., Salway, L., Yee, W. C., & Hughes, M. (2004). Linking home and school mathematics: The home school knowledge exchange project. *Research in Mathematics Education*, 6(1), 59-75.
- Yusnaeni, Corebima, A. D., Susilo, H., & Zubaidah, S. (2017). Creative Thinking of Low Academic Student Undergoing Search Solve Create and Share Learning Integrated with Metacognitive Strategy. *International Journal of Instruction*, 10(2), 245-262.

- Αγαλιώτης, Ι. (2011). *ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ*. Αθήνα: ΓΡΗΓΟΡΗ.
- Αγαλιώτης, Ι. (2018). *Διδασκαλία Μαθηματικών στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση: Φύση και εκπαιδευτική διαχείριση των μαθηματικών δυσκολιών*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Δάλλας, Μ. (2016). Θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας στη Διδακτική των Μαθηματικών: Συνύφανση των συμπεριφοριστικών και γνωστικών προσεγγίσεων με τις θεωρητικές προσεγγίσεις στην πλαισιοθετημένη μάθηση. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης 2015, 1*, σ. 427.
- Κοτοπούλης, Θ. (2007). Ενδεικτικά διδακτικά πλάνα δραστηριοτήτων για την αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών σε βασικές προαριθμητικές έννοιες. Στο *Πρακτικά 1ο πανελλήνιο συνέδριο ειδικής αγωγής με διεθνή συμμετοχή, "Η ειδική αγωγή στην κοινωνία της γνώσης"*. Αθήνα: Εταιρεία ειδικής παιδαγωγικής Ελλάδος.
- Λαμπίρη - Δημάκη, Ι. (2010). Η κοινωνιολογία της παιδείας του Pierre Bourdieu. Στο *ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ*. Αθήνα: ΚΑΡΔΑΜΙΤΣΑ.
- Μέττα, Γ., & Σκορδιαλός, Ε. (2018). Μαθησιακές Δυσκολίες, είδη και Εκπαιδευτική Παρέμβαση. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*. 8, σσ. 707-720. Αθήνα: ΕΚΤ.
- Παντελιάδου, Σ. (2011). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη. Τι και γιατί*. Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαδημητρίου, Π., & Τζιβνίκου, Σ. (2019). Τμήματα Ένταξης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: κριτική θεώρηση των διαδικασιών και μέσων αξιολόγησης και παρέμβασης που υιοθετούνται. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 9, 565-578.
- Παπαδημητρίου, Π., & Τζιβνίκου, Σ. (2020). Τμήματα Ένταξης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: κριτική θεώρηση των διαδικασιών και μέσων αξιολόγησης και παρέμβασης που υιοθετούνται. *9ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 9, σ. 565. Αθήνα. Ανάκτηση 2021, από https://www.researchgate.net/publication/343693457_Tmemata_Entaxes_sto_Deuterobathmia_Ekpaideuse_kritike_theorese_ton_diadikasion_kai_meson_axiologeses_kai_parembases_pou_yiothetountai

- Περσίδου, Α. (2010). *Ο ειδικός παιδαγωγός στο πλαίσιο της εφαρμογής της ένταξης: διερεύνηση της συμβουλευτικής διάστασης του ρόλου του*. Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, . Ανάκτηση 2021, από <http://ikee.lib.auth.gr/record/122824/files/persidou.pdf?version=1>
- Πιλάτη, Μ., & Δόικου, Μ. (2012). *Η ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες μέσα από την φοίτηση σε τμήματα ένταξης: η οπτική των μητέρων*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Παιδαγωγική Σχολή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Ανάκτηση 2021, από <http://ikee.lib.auth.gr/record/130109/files/GRI-2012-9408.pdf?version=1>
- Σακονίδης, Χ. (2007). *Διδάσκοντας Μαθηματικά στο Γυμνάσιο: Προτάσεις για την αξιοποίηση του διδακτικού υλικού*. Στο *Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Μουσουλμανοπαίδων 2005 – 2007*. Αθήνα: Υ.ΠΑΙ.Θ.Α - ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ.
- Σταματάκη, Γ., & Παπαδοπούλου, Κ. (2019). *Απόψεις και προσδοκίες γονέων μαθητών με και χωρίς αναπηρία που φοιτούν σε γενικό πλαίσιο αναφορικά με την εκπαιδευτική τους πορεία*. ΕΚΠΑ. Αθήνα: ΕΚΠΑ. Ανάκτηση 2021, από <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/2863417/theFile>
- Τζιβινίκου, Σ. (2015). *Μαθησιακές Δυσκολίες-Διδακτικές Παρεμβάσεις*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Τζιβινίκου, Σ., & Παπαδημητρίου, Π. (2019). Κριτική αποτίμηση των προσεγγίσεων και των μοντέλων αξιολόγησης και αντιμετώπισης των μαθησιακών δυσκολιών στη σχολική τάξη. *Επιστημονική Επετηρίδα του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, 31, 32-49.
- Φιλίππου, Γ., & Χρίστου, Κ. (2004). *Διδακτική των μαθηματικών*. Αθήνα: Τυπωθήτω / Δάρδανος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Απόψεις γονέων μαθητών με δυσκολίες μάθησης για τη διδασκαλία μαθηματικών στο Τμήματα Ένταξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Με το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί επιχειρείται η διερεύνηση απόψεων γονέων μαθητών με δυσκολίες μάθησης για τη διδασκαλία μαθηματικών στο Τμήματα Ένταξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Η έρευνα είναι ανώνυμη, έχει ερευνητικό χαρακτήρα και διεξάγεται σύμφωνα με τον Κώδικα Δεοντολογίας στην Έρευνα. Η συμμετοχή σας, με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, θα ήταν ιδιαίτερα σημαντική για την εξαγωγή συμπερασμάτων, τα οποία θα συμβάλλουν στη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

Μαύρου Νικολέτα Μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΔΔΠΜΣ Διδακτικής των Μαθηματικών Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

1. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται από :

Τον πατέρα του παιδιού

Την μητέρα του παιδιού.....

Άλλο.....

2. Είστε απόφοιτος/η:

A/θμιας εκπαίδευσης (Δημοτικού).....

B/θμιας εκπαίδευσης (Λυκείου)

Γ/θμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ-ΤΕΙ).....

Άλλο

3. Στην οικογένειά μας εργάζονται:

ο ένας από τους δύο γονείς.....

και οι δύο γονείς

κανένας από τους δύο γονείς

Άλλο.....

4. Το παιδί σας είναι:

Αγόρι

Κορίτσι

5. Τι τάξη πάει το παιδί σας:

Α΄

Β΄.....

Γ΄

Δ΄

Ε'

Στ'

6. Το παιδί μου άρχισε να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης όταν πήγαινε:

Α'

Β'

Γ'

Δ'

Ε'

Στ'

7. Το παιδί μου άρχισε να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης γιατί:

αντιμετώπιζε δυσκολίες στο μάθημα της Γλώσσας

αντιμετώπιζε δυσκολίες στο μάθημα των Μαθηματικών

αντιμετώπιζε δυσκολίες σε όλα τα μαθήματα

παρουσίασε προβλήματα συμπεριφοράς

Άλλο

8. Το παιδί μου φοιτά στο Τμήμα Ένταξης:

1-2 έτη

3-4 έτη

5-6 έτη

Περισσότερα

9. Επιθυμώ να φοιτά το παιδί μου στο Τμήμα Ένταξης:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ απόλυτα

10. Επιθυμεί το παιδί μου να φοιτά στο Τμήμα Ένταξης:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ

απόλυτα

11. Η φοίτηση του παιδιού μου στο Τ.Ε. λειτούργησε σε ζητήματα συμπεριφοράς και αυτοπεποίθησης ως ένας:

θετικός παράγοντας

αρνητικός παράγοντας

δεν επηρεάστηκε καθόλου

12. Ο βαθμός του παιδιού μου στα Μαθηματικά μετά τη φοίτησή του στο Τμήμα Ένταξης:

βελτιώθηκε

παρέμεινε σταθερός

μειώθηκε

13. Οι γνώσεις του παιδιού μου στα Μαθηματικά μετά τη φοίτησή του στο Τμήμα Ένταξης θεωρώ πως:

βελτιώθηκαν

παρέμειναν σταθερές

μειώθηκαν

14. Το παιδί μου μετά τη φοίτησή του το Τμήμα Ένταξης συμβαδίζει με τους συμμαθητές του στην τάξη Γενικής Αγωγής στα Μαθηματικά:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ

απόλυτα

15. Το παιδί μου ΠΡΙΝ τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης δυσκολευόταν:

	1 Καθόλου	2 Λίγο	3 Μέτρια	4 Αρκετά	5 Σε μεγάλο βαθμό
στην πρόσθεση και αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών					
στην κατανόηση μαθηματικών όρων , όπως άθροισμα, γινόμενο, συν, πλην κ.ά.					
στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων (=, +, -, :, <, >)					
στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών , όπως αριθμός, αφαίρεση, έννοιες σύγκρισης (μεγαλύτερο - μικρότερο), θεσιακή αξία αριθμών κ.ά.					
στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων, όπως των τύπων των εμβαδών					
στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών					
στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά					
στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα					

στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών					
στους γραπτούς υπολογισμούς					
στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του					
στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος					
στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου (αυξάνεται, μειώνεται, συνολικά, διαφορά, πουλάει κ.ά)					
στον προφορικό λόγο					
στην ανάγνωση					
σε δραστηριότητες μνήμης (βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης)					
σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειροθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης					

16. Το παιδί μου META τη φοίτηση στο Τμήμα Ένταξης βελτιώθηκε:

	1 Καθόλου	Λίγο	3 Μέτρια	4 Αρκετά	5 Σε μεγάλο βαθμό
στην πρόσθεση και αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών					
στην κατανόηση μαθηματικών όρων , όπως άθροισμα, γινόμενο, συν, πλην κ.ά.					
στην αναγνώριση και κατανόηση μαθηματικών συμβόλων (=, +, -, :, <, >)					
στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών , όπως αριθμός, αφαίρεση, έννοιες σύγκρισης (μεγαλύτερο - μικρότερο), θεσιακή αξία αριθμών κ.ά.					
στην απομνημόνευση και κατανόηση μαθηματικών τύπων, όπως των τύπων των εμβαδών					
στην αναγνώριση γεωμετρικών σχημάτων και στερεών					
στη διάκριση ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά					
στις στρατηγικές μέτρησης με τα δάχτυλα					
στις στρατηγικές μέτρησης με την απομνημόνευση αθροισμάτων και διαφορών					

στους γραπτούς υπολογισμούς					
στην κατανόηση ενός μαθηματικού προβλήματος κατά την ανάγνωσή του					
στην εκτέλεση συγκεκριμένων αριθμητικών πράξεων για την επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος					
στην κατάκτηση και κατανόηση του μαθηματικού λεξιλογίου (αυξάνεται, μειώνεται, συνολικά, διαφορά, πουλάει κ.ά)					
στον προφορικό λόγο					
στην ανάγνωση					
σε δραστηριότητες μνήμης (βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης)					
σε δραστηριότητες όπου απαιτείται η ικανότητα σειροθέτησης, ακολουθίας ή ταξινόμησης					

17. Η έγκαιρη ανίχνευση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών που εντοπίζονται στο μάθημα των Μαθηματικών θεωρώ πως είναι πολύ σημαντική για την εξάλειψή τους :

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ

απόλυτα

18. Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. εβδομαδιαίως για το μάθημα των μαθηματικών είναι:

1-3 ώρες

4-6 ώρες

Άλλο

19. Οι διδακτικές ώρες που φοιτά το παιδί μου στο Τ.Ε. για το μάθημα των μαθηματικών για την κάλυψη των αναγκών του επαρκούν:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ

απόλυτα

20. Η αλλαγή δάσκαλου/ας στο Τ.Ε. κάθε σχολική χρονιά επηρεάζει το παιδί μου:

αρνητικά

θετικά

δεν το επηρεάζει καθόλου

21. Η ποιότητα της διδασκαλίας στο Τ.Ε. πιστεύετε πως εξαρτάται από:

	Συμφωνώ	Διαφωνώ
τους υπάρχοντες οικονομικούς πόρους για την παιδεία		
τις διεθνείς τάσεις στην εκπαίδευση		
τις εθνικές επιταγές και επιδιώξεις		

22. Ο/Η δάσκαλος/α του Τ.Ε. επιζητά τη συνεργασία μου και προσπαθεί να με ενημερώνει:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ απόλυτα

23. Πηγαίνετε στις συναντήσεις με τον/τη δάσκαλο/α του Τ.Ε.:

Ποτέ Πολύ συχνά

24. Η συνεργασία μου με τον/την δάσκαλο/α του Τ.Ε. είναι υποδειγματική:

Διαφωνώ απόλυτα Συμφωνώ
απόλυτα