ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Η ΑΥΤΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ Η ΑΥΤΟΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΗΣ ΚΟΚΚΙΝΙΔΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:ΝΙΚΟΛΑΝΤΩΝΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Β’ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ:ΜΑΥΡΟΠΑΛΙΑΣ ΤΡΥΦΩΝ

ΦΛΩΡΙΝΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

Φύλλο Εξέτασης

1.Επόπτης:_____

Βαθμός: _____

Υπογραφή: Ημερομηνία:

2. Δεύτερος Βαθμολογητής:_____

Βαθμός: _____

Υπογραφή: Ημερομηνία:

Γενικός Βαθμός:_____

Ο/η συγγραφέας

…….

βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στις εργασίες τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Υπογραφή:

Ημερομηνία:

«Οι στάσεις που σχηματίζει το άτομο για τον εαυτό του είναι υποκειμενικές και τείνουν να καθορίζουν ποιο είναι το άτομο, τι νομίζει πως είναι, τι επαγγέλλεται και τι μπορεί να γίνει στη ζωή του».

Canfield J. & Wells H., 1976

Πρόλογος

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Νικολαντωνάκη Κωνσταντίνο, αναπληρωτή καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, για την καθοδήγησή του και τον χρόνο που διέθεσε για τη συγγραφή και διόρθωση της παρούσας εργασίας.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους διευθυντές και τους εκπαιδευτικούς των Δημοτικών Σχολείων που επισκέφθηκα, για τη συνεργασία τους και την πολύτιμη βοήθειά τους κατά την πραγματοποίηση της έρευνάς μου.

Τέλος, το πιο μεγάλο ευχαριστώ το οφείλω στην οικογένειά μου, Γιώργο, Ανατολή, Δήμητρα και Αντώνη, για τη στήριξη και την υπομονή που έδειξαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής μου εργασίας, αλλά κυρίως για τις αξίες και την αγάπη που μου δίνουν καθημερινά.

Περιεχόμενα

Πρόλογος 4

Περιεχόμενα 5

Περίληψη 7

Λέξεις – Κλειδιά : 8

Abstract 9

Key – Words : 9

1. Εισαγωγή – Θεωρητικό πλαίσιο 10

1.1. Το μάθημα των Μαθηματικών 10

1.1.1. Γενική Θεώρηση 10

1.1.2. Δομικά Στοιχεία των Μαθηματικών 12

1.1.3. Νευρολογία των Μαθηματικών 15

1.1.4. Ενδοατομικοί και Περιβαλλοντικοί Παράγοντες που προκαλούν αποτυχία στα Μαθηματικά 17

1.2. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά 20

1.2.1. Εννοιολογική Αποσαφήνιση 20

1.2.2. Χαρακτηριστικά των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά 22

1.2.3. Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία 25

1.2.4. Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία στην Αριθμητική (δυσαριθμησία) 26

1.2.5. Αξιολόγηση των Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά 28

1.2.6. Αντιμετώπιση των Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά 30

1.3. Η Έννοια του Εαυτού 32

1.3.1. Ο Ορισμός της Έννοιας του Εαυτού 32

1.3.2. Αυτοαντίληψη – Αυτοεκτίμηση – Αυτοαποτελεσματικότητα 33

1.3.3. Αυτοεκτίμηση και Μαθησιακές Δυσκολίες 35

1.3.4. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη της αυτοαντίληψης, της αυτοεκτίμησης και της αυτοαποτελεσματικότητας 37

2. Μεθοδολογία Έρευνας 40

2.1 Σκοπός της έρευνας 40

2.2 Ερευνητικά Ερωτήματα 40

2.3 Δείγμα της έρευνας 41

2.4 Μέσα συλλογής δεδομένων 41

2.5 Διαδικασία συλλογής δεδομένων 43

3. Αποτελέσματα 45

4. Συζήτηση 69

5. Βιβλιογραφία 72

Ελληνική Βιβλιογραφία 72

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία 73

6. Παράρτημα 76

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, πολλοί κοινωνικοί επιστήμονες επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στο συναισθηματικό τομέα της εκπαίδευσης. Το σύνολο των πεποιθήσεων, των απόψεων, των αξιών και των στάσεων του ατόμου, διαμορφώνουν την αυτοαντίληψη και την αυτοεκτίμησή του. Οι δύο αυτές συνιστώσες της έννοιας του εαυτού, σχετίζονται με διάφορους τομείς ακαδημαϊκής-σχολικής επίδοσης και λειτουργικότητας των μαθητών. Αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών έδειξαν πως οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών, για την ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη των μαθητών τους, ήταν σχετικά ακριβείς όταν αναφέρονταν σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές, όπως για παράδειγμα τα Μαθηματικά.

Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες τείνουν να αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους με λιγότερο θετικό τρόπο, σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους τυπικής επίτευξης. Το μάθημα των Μαθηματικών, είναι ένα μάθημα απαιτητικό και οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες έχουν πολύ συχνά εμπειρίες αποτυχίας. Το ιστορικό αυτό των αποτυχιών, έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες να προβαίνουν σε αρνητικές αντιλήψεις για τον εαυτό τους και να χαρακτηρίζονται από χαμηλότερη αυτοαντίληψη, κυρίως αυτήν που αφορά την αντιλαμβανόμενη ακαδημαϊκή ικανότητα.

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι να διερευνήσει τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες για τον εαυτό τους και τις ικανότητές τους στα Μαθηματικά, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών τους. Επιπλέον, στην εργασία αυτή μελετάται η ακρίβεια των αυτοαντιλήψεων των μαθητών και των μαθητριών με Μαθησιακές Δυσκολίες, καθώς είναι πολύ συχνό οι αντιλήψεις των μαθητών να μην συμβαδίζουν με την πραγματικότητα και με τις απόψεις των εκπαιδευτικών τους.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αντλήθηκαν από τα ερωτηματολόγια που μοιράσθηκαν σε εκπαιδευτικούς, που έχουν μέσα στη τάξη τους κάποιο μαθητή ή μαθήτρια με Μαθησιακές Δυσκολίες. Οι εκπαιδευτικοί, στα ερωτηματολόγια αυτά, κλήθηκαν να εκτιμήσουν την ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη των μαθητών/τριών τους, την πραγματική επίδοσή τους στο γνωστικό τομέα των Μαθηματικών και τη γενική τους συμπεριφορά μέσα στην τάξη. Ακόμη, οι ίδιοι ερωτήθηκαν για το αν χρησιμοποιούν διαφοροποιημένη διδασκαλία, ώστε να ενισχύσουν τους συγκεκριμένους μαθητές/τριες, καθώς και για το ποιες θεωρούν πως είναι οι ανάγκες των εκπαιδευτικών που μέσα σε γενικές τάξεις έχουν μαθητές/τριες με Μαθησιακές Δυσκολίες. Τα αποτελέσματα της έρευνας, έδειξαν, πως σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών, οι μαθητές/τριες με δυσκολίες μάθησης έχουν σχετικά χαμηλή αυτοαντίληψη για τις επιδόσεις τους στα Μαθηματικά και είναι πιο ευάλωτοι ως προς τη διαμόρφωση αρνητικών αντιλήψεων για τον εαυτό τους. Τέλος, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν πως υπάρχουν συσχετίσεις, μεταξύ των εκτιμήσεων

των μαθητών/τριών για τις ικανότητές τους στα Μαθηματικά και των εκτιμήσεων των εκπαιδευτικών τους. Συμπερασματικά, λοιπόν, δεν διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό οι αντιλήψεις των μαθητών, σχετικά με τις γνωστικές τους δεξιότητες στα Μαθηματικά, σε σχέση με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών τους για αυτές.

Λέξεις – Κλειδιά : Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά, Αυτοαντίληψη, Αυτοεκτίμηση, Εαυτός, Σχολική Επίδοση

Abstract

The last few years, a lot of social scientists focus their interest on the sentimental section of education. All the beliefs, the views, the values and the attitude of a person conform his perception and his self-esteem. The above two characteristics associate with different sectors of a student's academic-school record and how students function in class. Results of previous studies indicated that the valuations of school teachers, for the academic perception of their students, were relatively exact when they referred to specific familiar areas, for example Maths.

Students with learning difficulties tend to perceive themselves with a less positive way, compared with the achievement of students of the same age. The subject of Mathematics, is a demanding lesson and students with learning difficulties have frequent failures. This lack of success has as a result students with learning difficulties to think negative for themselves and have low self-esteem, when it comes with this learning ability.

The aim of this project, is to examine the perception that students with learning difficulties conform of themselves and their abilities in Maths, according to the evaluation of their school teachers. Moreover, in this project we study the precision of students with learning difficulties perception is, as it is common that what students believe about themselves to comes in contrast with what is really happening and with the school teachers' beliefs.

The results of this survey were collected by the questionnaires that were distributed among school teachers, that have in their class a student with learning difficulties. The school teachers, in these questionnaires, were asked to value the academic perception of their students, their real performance in Maths and their general behaviour in class. Furthermore, school teachers were asked if they use different teaching methods, so as to reinforce the specific students, as well as what they believe their own needs are when they have in class a student with learning difficulties.

The results of this survey, indicated that according to the evaluation of school teachers, students with learning difficulties have relatively low self-esteem as far as Maths in concerned and tend to believe negative of themselves.

Lastly, the results of this survey showed that there is a connection between what students think about their abilities in Maths and what school teachers think. In conclusion, there is no big difference between what students think they can achieve in Maths and what school teachers believe.

Key – Words : Learning difficulties in Mathematics, Self-Perception, Self-Esteem, Oneself, School Performance.

1. Εισαγωγή – Θεωρητικό πλαίσιο

1.1. Το μάθημα των Μαθηματικών

1.1.1. Γενική Θεώρηση

Τα μαθηματικά αποτελούν πηγή δυσκολιών για πολλούς μαθητές. Σύμφωνα με τον Τρούλη (1992), «τα μαθηματικά αποτελούν ένα γνωστικό αντικείμενο το οποίο χαρακτηρίζεται από κάποιες ιδιαιτερότητες, οι οποίες αν δεν ληφθούν υπόψη κατά τη διδασκαλία, μπορούν να εξελιχθούν σε αιτίες χαμηλής σχολικής επίδοσης ή αποτυχίας» (Αγαλιώτης,2000). Το βίωμα του άγχους και της δυσφορίας εξασθενίζει την απόδοση πολλών μαθητών στο γνωστικό αυτό αντικείμενο. Η απομυθοποίηση της δυσκολίας των μαθηματικών και η προσέγγισή τους από μία διαφορετική σκοπιά είναι υψίστης σημασίας. Οι μαθητές είναι αναγκαίο να κατανοήσουν πως τα μαθηματικά δεν υπάρχουν μόνο μέσα στα σχολικά εγχειρίδια, αλλά παντού μέσα στη ζωή και τα χρησιμοποιούμε καθημερινά.

Τα παιδιά καθημερινά ανακαλύπτουν ένα κοινωνικό περιβάλλον που τους παρέχει σημαντικές μαθηματικές εμπειρίες. Ακούνε τους ενήλικες να μετρούν, ή τους παρακολουθούν να χρησιμοποιούν τα χρήματα, βλέπουν αριθμούς πάνω στα τηλέφωνα, στα λεωφορεία, στα σπίτια και στα διάφορα προγράμματα της τηλεόρασης. Στα φυσικά και κοινωνικά περιβάλλοντα, η ποσότητα και οι αριθμοί είναι τριγύρω τους. Δεν μπορούν να τους αποφύγουν. Όπως είπε και ο φιλόσοφος Whitehead (1929), «Δεν μπορείς να ξεφύγεις από την ποσότητα. Ίσως να πετάς στην ποίηση και τη μουσική, όμως την ποσότητα και τους αριθμούς θα τους αντικρίσεις στους ρυθμούς και στις οκτάβες» (Rivera DP, 1998). Οι ανθρώπινες γλώσσες περιέχουν σημασίες/έννοιες περιγραφής ποσοτικών περιστατικών. Ανάμεσα στις πρώτες λέξεις ενός μωρού, περιλαμβάνονται οι λέξεις «πιο πολύ» και «ακόμη ένας» (Bloom, 1970). Η παιδική λογοτεχνία σε όλον τον κόσμο

προσφέρει μύθους και ιστορίες που περιλαμβάνουν περίτεχνες ποσοτικές έννοιες (Smith, Wendelin, 1981), για παράδειγμα « Τα τρία μικρά γουρουνάκια ».

Ο Vygotsky (1978) ονόμασε αυτόν τον τύπο γνώσης «αυθόρμητο» και ανακοίνωσε ότι «τα παιδιά έχουν τη δική τους προσχολική αριθμητική, που μόνο μυωπικοί ψυχολόγοι θα μπορούσαν να αγνοήσουν». Ταυτόχρονα, θεωρεί πως αυτή η προσχολική αριθμητική είναι σχετικά δυναμική και μπορεί να εξυπηρετηθεί ως θεμέλιο για τη μετέπειτα σχολική γνώση. (Rivera DP, 1998). Ανεπίσημες για τα μαθηματικά έννοιες εμφανίζονται πριν ακόμη πάνε τα παιδιά σχολείο. Τα παιδιά τυπικά αναπτύσσουν τις έννοιες του περισσότερου και του λιγότερου, του προσθέτω και του παίρνω μακριά, του σχήματος και του μεγέθους, της σχετικής συχνότητας κ.α. (Ginsburg, 1989).

Τα μαθηματικά αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής των ανθρώπων και επηρεάζουν επιτυχώς τη λειτουργία τους στη δουλειά τους, στο σχολείο, στο σπίτι και στην κοινωνία. Πολλοί κατορθώνουν και γενικεύουν τα μαθηματικά που μαθαίνουν στο σχολείο σε ποικίλες καταστάσεις της πραγματικής ζωής, στις οποίες απαιτούνται μαθηματικές ικανότητες ή μαθηματική ευχέρεια. Ωστόσο, ένας σημαντικός αριθμός μαθητών δεν μπορεί να προσδιορίσει αυτή τη μεταφορά των μαθηματικών στην καθημερινή ζωή.

Έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες έρευνες με στόχο την κατανόηση των δυσκολιών που παρουσιάζονται στη μάθηση των μαθηματικών, ωστόσο η σχετική έρευνα βρίσκεται ακόμη στα πρώτα της στάδια. (π.χ. Mastropieri, M., 1998, Hitzler, W. & Keller, G., 1999 ό.α. Αγαλιώτης 2000).

Σύμφωνα με τον Αγαλιώτη (2000), στην εργασία των D. Bryant, B. Bryant & D. Hammill (2000), μελετούνται οι «αδυναμίες» των μαθητών κατά τη διαδικασία μάθησης των μαθηματικών. Ο κάθε μαθητής ακολουθεί μία διαφορετική πορεία σκέψης και χαρακτηρίζεται από διαφορετικές ιδιαιτερότητες. Κάποιες από τις πιο χαρακτηριστικές «αδυναμίες» και συμπεριφορές μαθητών απέναντι στον τομέα των μαθηματικών είναι οι εξής:

- Δυσχέρεια στην εκτέλεση διαδικασιών που αποτελούνται από πολλά βήματα-στάδια, όπως για παράδειγμα τα λεκτικά προβλήματα που απαιτούν πολλές ενέργειες.

- Σφάλματα σε πράξεις με «κρατούμενα» και «δανεικά»
- Αδυναμία επαναφοράς στο νου των αποτελεσμάτων των πράξεων μεταξύ μονοψήφιων αριθμών (βασικά αριθμητικά δεδομένα)
- Σφάλματα κατά την γραφή αριθμών-λέξεων
- Επινόηση μη λογικών συμπερασμάτων
- Αδυναμία εκτέλεσης πράξεων όταν οι αριθμοί αναπαριστώνται με διαφορετική σειρά
- Λάθη κατά την αντιγραφή αριθμητικών συμβόλων
- Δυσκολίες ανάκλησης στη μνήμη των ονομάτων των αριθμών
- Αδυναμία τοποθέτησης των αριθμών στο χώρο

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω, όταν αναφερόμαστε σε «Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά» αναφερόμαστε σε τέτοιες καταστάσεις και συμπεριφορές, οι οποίες απαιτούν κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις.

1.1.2. Δομικά Στοιχεία των Μαθηματικών

Έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες προσπάθειες κατηγοριοποίησης της μαθηματικής γνώσης, ώστε να κατανοηθούν οι δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την κατάκτηση του γνωστικού αντικειμένου από τους μαθητές. Ο A. Orton (1992) ανέφερε ως βασικά δομικά στοιχεία στη μάθηση των μαθηματικών τα εξής : (1) η διατήρηση και ανάκληση των δεδομένων, (2) η χρήση αλγορίθμων, (3) η μάθηση εννοιών, και (4) η επίλυση προβλημάτων. Παρακάτω θα ακολουθήσει μία μικρή επεξήγηση και ανάλυση των παραπάνω στοιχείων, ώστε να γίνει αντιληπτή η συμβολή τους στη μαθηματική γνώση.

(1) *Η διατήρηση στη μνήμη και ανάκληση από αυτή διαφόρων δεδομένων.* Ως δεδομένα ορίζουμε τα αριθμητικά δεδομένα (π.χ. 4x4=16), τους όρους (π.χ. άθροισμα, επί), τα σύμβολα (=, +) και τους τύπους (π.χ. εμβαδόν ορθογωνίου = μήκος x πλάτος), τα οποία εμπλέκουν όλα τα είδη της μνήμης (εργαζόμενη- βραχυπρόθεσμη, μακροπρόθεσμη, μνήμη ακολουθιών κ.λπ.) με στόχο την αυτοματοποιημένη χρήση των παραπάνω δεδομένων

(Orton,1992). Είναι πολύ σημαντικό οι μαθητές να είναι ικανοί να συγκρατούν στη μνήμη τους τα δεδομένα που αναφέρθηκαν και να τα χρησιμοποιούν, χωρίς να διοχετεύουν κατά την ανάκλησή τους σημαντικό μέρος της προσοχής τους. Όταν οι μαθητές γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται μεταξύ τους τα αριθμητικά δεδομένα, οι όροι, οι τύποι και τα σύμβολα, καθώς και το πότε και το γιατί χρησιμοποιούνται, τότε θα μπορούν να αντιμετωπίσουν κάποιο πρόβλημα που θα τους παρουσιασθεί σε περίπτωση αδυναμίας ανάκλησης κάποιου απαιτούμενου δεδομένου από τη μνήμη τους (Backhouse et al., 1992 ό.α. Αγαλιώτης 2000).

(2) *Η χρήση των αλγορίθμων.* Οι αλγόριθμοι αποτελούν βασικό τμήμα της μαθηματικής γνώσης. Κατά τον Γ. Τρούλη (1992), «αλγόριθμος είναι μια σειρά κανόνων, ορισμένη με ακρίβεια, που δείχνει πώς θα επιτύχουμε καθορισμένες πληροφορίες εξόδου με βάση δοσμένες πληροφορίες εισόδου ύστερα από ένα καταληκτικό αριθμό πράξεων». Οι αλγόριθμοι αποτελούνται από πολλά βήματα και αυστηρή ακολουθία ενεργειών, γεγονός που φανερώνει πως η μνήμη παίζει σημαντικό ρόλο κατά τη χρήση τους (Backhouse et al., 1992). Οι αλγόριθμοι εξαρτώνται και από τις οπτικο-χωρικές ικανότητες των μαθητών. Η δυνατότητα αντίληψης της σειράς των ψηφίων – θεσιακής αξίας των αριθμών, η έναρξη εκτέλεσης της πράξης από το σωστό σημείο και η τοποθέτηση των ψηφίων στις κατάλληλες στήλες κατά την εύρεση των αποτελεσμάτων, προϋποθέτουν τη σωστή λειτουργία της οπτικο – χωρικής αντίληψης (Hartje , W., 1987).

(3) *Μάθηση εννοιών.* Οι έννοιες στα μαθηματικά περιγράφουν μία κατάσταση ή μία σχέση που ισχύει μεταξύ κάποιων αριθμητικών στοιχείων και παριστάνονται με κάποιο σύμβολο (Miller, K., 1992). Τέτοιες έννοιες για παράδειγμα είναι η έννοια του αριθμού, του συνόλου, της πρόσθεσης κ.λπ. (Αγαλιώτης, 2000). Η κατανόηση των μαθηματικών εννοιών από τους μαθητές πολλές φορές δεν επιτυγχάνεται, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλή επίδοση των ίδιων στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο (Backhouse et al., 1992). Σε τέτοιες περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί καλούνται να ενισχύσουν τους μαθητές με μία σειρά λεκτικών εξηγήσεων, χρήση παραδειγμάτων και ποικιλία διδακτικών μεθόδων. Οι μαθητές είναι αναγκαίο να κατέχουν τις προϋπάρχουσες έννοιες, έννοιες χαμηλότερου

επιπέδου ώστε να διδαχθούν και να κατακτήσουν έννοιες υψηλότερης τάξης (Skemp, R, 1971).

(4) Διαδικασία επίλυσης προβλημάτων. Κατά τη διαδικασία αυτή οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν τα ζητούμενα των προβλημάτων, μέσω των προτάσεων και των ποσοτικών σχέσεων που παρουσιάζονται σε αυτά. Στην εύρεση των ζητουμένων οι μαθητές θα βοηθηθούν από τα δεδομένα του προβλήματος κι από γνώσεις που κατέχουν ήδη και γνωρίζουν πως ισχύουν (Εξαρχάκος, Θ.,1993). Τα στάδια της διαδικασίας επίλυσης των προβλημάτων είναι: (1) η *μετάφραση* των δεδομένων του προβλήματος σε νοητική αναπαράσταση, (2) η *ολοκλήρωση,* δηλαδή μια συνοπτική και συνολική νοητική εικόνα του προβλήματος, (3) ο *σχεδιασμός* μιας στρατηγικής, ενός σχεδίου με στόχο την επίλυση του προβλήματος και (4) η *εκτέλεση,* δηλαδή η μετατροπή της στρατηγικής προσέγγισης σε συγκεκριμένες αριθμητικές πράξεις για την εύρεση του αποτελέσματος (Αγαλιώτης, 2000). Οι παράγοντες που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την αποτελεσματική επίλυση ενός προβλήματος, είναι η ικανότητα εκτέλεσης των αριθμητικών πράξεων, το επίπεδο επίγνωσης του μαθηματικού λεξιλογίου και ο βαθμός επιβάρυνσης της βραχυπρόθεσμης μνήμης από το περιεχόμενο και την έκταση του προβλήματος (Geary, D.,1994). Οι μαθητές είναι σημαντικό να μπορούν να επιλέγουν μεταξύ των διαφόρων στρατηγικών την πιο κατάλληλη για κάθε πρόβλημα που αντιμετωπίζουν, να τη χρησιμοποιούν αποτελεσματικά, εντός του χρονικού περιθωρίου που διαθέτουν και να ελέγχουν το αποτέλεσμα στο οποίο κατέληξαν. Όταν οι μαθητές γνωρίσουν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν τότε αναπτύσσουν τη μεταγνωστική τους ικανότητα. Τέλος, οι μαθητές είναι σημαντικό να κατανοήσουν τη σχέση και τη σύνδεση που υπάρχει ανάμεσα στα λεκτικά προβλήματα των σχολικών εγχειριδίων και των προβλημάτων της καθημερινής ζωής, έτσι ώστε να συνδέσουν τη γνώση με οικείες για αυτούς καταστάσεις και μέσω αυτής της μεταφοράς να αποκτήσουν δεξιότητες απαραίτητες για την επίλυση των προβλημάτων (Ginsburg, H., 1998).

1.1.3. Νευρολογία των Μαθηματικών

Πολλοί επιστήμονες έχουν εστιάσει στον ρόλο που παίζουν τα διάφορα τμήματα του εγκεφάλου στη μαθηματική επίδοση (π.χ. Wheatley, G., Frankland, R., Mitchell, R., & Kraft, R., 1978- Wheatley, G. & Wheatley, C., 1979- Sharma, M., 1989- Kitzen, K., 1983- Deloche, G. & Seron, X., 1987- Kahn, H., & Whitaker, H., 1991- Rourke, B. & Conway, J., 1998 ό.α. Αγαλιώτης, 2000). Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, οι δυσκολίες στα μαθηματικά οφείλονται στη διαφοροποίηση της ανάπτυξης του εγκεφάλου των ατόμων (Περικλειδάκης, 2003). Συγκεκριμένα συνδέονται με τη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος (Αγαλιώτης, 2000) και πιθανόν να προκύπτουν από κάποια νευρολογική δυσλειτουργία (Mann, 1988). Σημαντικός παράγοντας είναι και η κληρονομικότητα. Περίπου το 30% των γονιδίων επηρεάζουν την ανάπτυξη και τη λειτουργία του εγκεφάλου, ενώ το 70% τα υπόλοιπα συστήματα του σώματος. Τα γονίδια έχουν επίδραση σε κάθε ανθρώπινη συμπεριφορά, και κατά συνέπεια ως ένα βαθμό και στην εμφάνιση ή όχι μαθησιακών δυσκολιών (Τσιάντης, 1988).

Ο A. Luria (1966) υποστήριξε πως υπάρχει ένα ολόκληρο εγκεφαλικό δίκτυο το οποίο εξυπηρετεί τις μαθηματικές ανάγκες. Μετέπειτα ακολούθησαν κι άλλοι ερευνητές, οι οποίοι στηριζόμενοι στις ιδέες του Luria, οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι πράγματι η μαθηματική δραστηριότητα εξυπηρετείται και από τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια (Magne, O., 1991). Το κάθε ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για συγκεκριμένες μαθηματικές δραστηριότητες, γεγονός που προκύπτει από τον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο επεξεργάζεται το καθένα τις διάφορες πληροφορίες (Wheatley et al., 1978).

Το αριστερό ημισφαίριο εκτελεί λειτουργίες όπως η επεξεργασία πληροφοριών σε σειρά, μία κάθε φορά και στο αφηρημένο επίπεδο των λέξεων. Αποτελεί το κέντρο της γλωσσικής επικοινωνίας και απομνημονεύει τις οπτικές πληροφορίες με προφορικά και γραπτά σύμβολα. Στα πλαίσια των μαθηματικών, είναι κυρίως υπεύθυνο για τη λειτουργία της αρίθμησης, της αναγνώρισης των συμβόλων των αριθμών, της συγκράτησης της σειράς αριθμητικών στοιχείων, της εκτέλεσης των αλγορίθμων των πράξεων και γενικότερα για διαδικασίες που

δομούνται σύμφωνα με συγκεκριμένα βήματα ενεργειών, τμηματικά. Σε περίπτωση διαταραχής και δυσλειτουργίας του αριστερού ημισφαιρίου, μπορεί να προκληθούν προβλήματα, όπως δυσκολίες κατά την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων, αδυναμία ανάκλησης από τη μνήμη βασικών αριθμητικών δεδομένων και δυσχέρεια κατανόησης της έννοιας του αριθμού (Αγαλιώτης, 2000).

Αντίθετα, το δεξιό ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για λειτουργίες επεξεργασίας πληροφοριών παράλληλα. Ακόμη, εκτελεί διαδικασίες όπως αυτή της απομνημόνευσης και της περιγραφής πληροφοριών με τη μορφή σχημάτων και εικονιστικών αναπαραστάσεων. Το ημισφαίριο αυτό επεξεργάζεται πληροφορίες που είναι σύνθετες και απευθύνονται σε πολλές αισθήσεις ταυτόχρονα. Στα πλαίσια των μαθηματικών, το ημισφαίριο αυτό χαρακτηρίζεται από σχετική αδυναμία. Ωστόσο, είναι υπεύθυνο για την εκτίμηση του χώρου, την κατανόηση των γραφημάτων, για τη γεωμετρία και την εκτίμηση των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση βλάβης του δεξιού ημισφαιρίου, είναι πιθανή η εμφάνιση προβλημάτων, όπως δυσκολίες στην κατανόηση της έννοιας της θεσιακής αξίας, καθώς και σύγχυση κατά την εμπέδωση των εννοιών του «κρατούμενου» και του «δανεικού» (Sharma, M., 1979- Wheatley, G. & Wheatley, C., 1979- Levin, H. & Spiers, P., 1985- Rourke, B. & Conway, J., 1998 ό.α. Αγαλιώτης, 2000).

Ο κάθε άνθρωπος, ανάλογα με τον τρόπο και την πορεία σκέψης που ακολουθεί, μπορεί να χρησιμοποιεί περισσότερο είτε τις στρατηγικές του αριστερού είτε του δεξιού ημισφαιρίου. Όσοι ανήκουν στην πρώτη κατηγορία, είναι αποτελεσματικοί στις διαδικασίες της μέτρησης, της πρόσθεσης και του πολλαπλασιασμού. Αντίθετα, όσοι ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία, είναι πιο αποδοτικοί στη γεωμετρία παρά στην αριθμητική, καθώς και στην επίλυση προβλημάτων, ιδιαίτερα όταν τα προβλήματα είναι μέσα από την καθημερινή ζωή. Κατά τις L. Dickson, M. Brown & O. Gibson (1984), λίγα μόνο άτομα χρησιμοποιούν αποκλειστικά τις στρατηγικές του ενός μόνο εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Οι περισσότεροι άνθρωποι προσπαθούν να συνδυάσουν τις λειτουργίες και των δύο ημισφαιρίων, ώστε να ανταπεξέλθουν στις μαθηματικές απαιτήσεις. Η προτίμηση στις διαδικασίες του ενός ημισφαιρίου του εγκεφάλου, μπορεί να οδηγήσει ένα παιδί σε σχολική αποτυχία, ιδιαίτερα όταν αυτό που του διδάσκεται στα μαθηματικά απαιτεί αυστηρή προσήλωση στις στρατηγικές του αντίθετου ημισφαιρίου.

Τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια διαφέρουν αρκετά μεταξύ τους, ως προς τις στρατηγικές που ακολουθούν. Ωστόσο δε λειτουργούν ανεξάρτητα, αλλά αλληλοσυμπληρώνονται. Όμως, η επίσημη εκπαίδευση, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις δραστηριότητες που κινητοποιούν το αριστερό ημισφαίριο, παραγκωνίζοντας με αυτόν τον τρόπο τις ασκήσεις που κινητοποιούν το δεξί ημισφαίριο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τις χαμηλές σχολικές επιδόσεις του μαθητικού πληθυσμού, σε ασκήσεις που απαιτούν σύνθετους τρόπους σκέψης. Χαρακτηριστικά, ο επιστήμονας G. Wheatley (1977) αναφέρει: «Η κοινωνία μας δίνει έμφαση και ανταμείβει δραστηριότητες του αριστερού ημισφαιρίου. Αυτό είναι κυρίως αλήθεια για τα σχολεία μας. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην ικανότητα μετάφρασης των ιδεών σε λέξεις, στην ακριβή διατύπωσή τους και στη λειτουργία σύμφωνα με κανόνες… Μια τέτοια έμφαση είναι σε βάρος της εξέλιξης του δεξιού ημισφαιρίου».

1.1.4. Ενδοατομικοί και Περιβαλλοντικοί Παράγοντες που προκαλούν αποτυχία στα Μαθηματικά

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν στην αποτυχία των μαθητών στα μαθηματικά. Κάποιοι από αυτούς είναι εσωτερικοί, του ατόμου, όπως για παράδειγμα αδυναμίες στη μνήμη, και άλλοι είναι εξωτερικοί, που οφείλονται για παράδειγμα στο ίδιο το περιεχόμενο, το οποίο μπορεί να δημιουργεί δυσκολίες στο μαθητή. Πολλές δυσκολίες των μαθητών είναι πιθανό να οφείλονται σε συνδυασμό δύο ή περισσότερων διαφορετικών παραγόντων (Λεμονίδης, 2013).

Ο Γ. Τρούλης (1992) αποδίδει την αποτυχία των μαθητών στα μαθηματικά στους εξής παράγοντες : (1) στους εσωγενείς ή ατομικούς παράγοντες (συναισθηματικούς, γνωστικούς), (2) στους εξωγενείς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες (οικογένεια, κοινωνία, σχολείο) και (3) στο άγχος.

Οι ερευνητές G. Upton, L. Lee & K. Davis (1978), έχουν περιγράψει πιο αναλυτικά τους παράγοντες πρόκλησης αποτυχίας στα μαθηματικά. Συγκεκριμένα αναφέρουν τους παρακάτω δέκα παράγοντες, τους οποίους και θα

αναλύσουμε : (1) την κοινωνική τάξη και τις περιβαλλοντικές συνθήκες, (2) τις διαφορές των δύο φύλων, (3) τις συναισθηματικές διαταραχές, (4) το άγχος, (5) τη στάση προς το μάθημα, (6) το νοητικό παράγοντα, (7) τη γλωσσική ανάπτυξη, (8) τις αντιληπτικές ελλείψεις, (9) τη δυσαριθμησία και (10) το δάσκαλο.

(1) Κοινωνική τάξη και περιβάλλον. Κατά τον E. Choat (1974), τα παιδιά που ανήκουν σε χαμηλά κοινωνικο-οικονομικά στρώματα, έχουν περιορισμένες προμαθηματικές γνώσεις και εμπειρίες. Ακόμη, στερούνται συχνά τη βοήθεια από κάποιον ενήλικα ή γονέα, με αποτέλεσμα να μην κατακτούν σωστά τις μαθηματικές έννοιες και να εξαρτώνται από τον πραξιακό (κατά Bruner) τρόπο αναπαράστασης της γνώσης. Συνεπώς, τα παιδιά αυτά αποτυγχάνουν μέσα σε ένα περιβάλλον, στο οποίο η γνώση παρουσιάζεται κυρίως με συμβολικό τρόπο (Αγαλιώτης, 2000).

(2) Οι διαφορές των δύο φύλων. Σύμφωνα με τον D. Geary (1994), κατά την προσχολική ηλικία δεν παρουσιάζονται διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Στην περίοδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα κορίτσια έχουν ένα ελάχιστο προβάδισμα στις υπολογιστικές διαδικασίες (Harding, L., 1986), ενώ τα αγόρια στην επίλυση προβλημάτων και στη γεωμετρία (Orton, A., 1992). Ωστόσο, οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων δε διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη μάθηση των μαθηματικών.

(3) Συναισθηματικές διαταραχές. Οι H. Grissemann & A. Weber (1990) αναφέρουν πως οι μαθητές με συναισθηματικά προβλήματα, βιώνουν την αποτυχία στα μαθηματικά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως τα ίδια δε μπορούν να ελέγξουν τον εαυτό τους και να επικεντρώσουν την προσοχή που απαιτείται στις μαθηματικές ασκήσεις. (Αγαλιώτης, 2000). Πολλές φορές ωστόσο, τα συναισθηματικά αυτά προβλήματα μπορεί να αποτελούν αποτέλεσμα κι όχι αιτία της αποτυχίας στα μαθηματικά (Upton et al., 1978).

(4) Άγχος, στρες. Το μάθημα των μαθηματικών προκαλεί άγχος σε πολλούς μαθητές, γεγονός που εμποδίζει τη μάθηση. Οι Ashcraft et al. (1998), υποστήριξαν πως το άγχος στα μαθηματικά έχει αρνητικές συνέπειες στην εργαζόμενη μνήμη, ενώ ο Skemp (1986), υποστήριξε πως η νοητική διεργασία αναστέλλεται από το άγχος. Το άγχος και η αποτυχία συνδέονται άμεσα και λειτουργούν ως φαύλος κύκλος: περισσότερη αποτυχία, περισσότερο άγχος (Λεμονίδης, 2013).

(5) Στάσεις προς τα μαθηματικά. Η θετική ή η αρνητική στάση του μαθητή απέναντι στα μαθηματικά, είναι πιθανό να επηρεάσει την επίδοσή του. Όπως αναφέρει ο B., Charlot (1993), «δεν μπορεί κανείς να επιτύχει σε κάτι που μαθαίνει, παρά μόνο αν συντηρεί μια θετική σχέση με αυτό» (Αγαλιώτης, 2000). Μπορεί η αιτία της αποτυχίας να είναι η αρνητική στάση του μαθητή, όμως μπορεί και η ίδια η αποτυχία να οδηγήσει σε αυτήν την αρνητική στάση (Upton et al., 1978).

(6) Νοητικός παράγοντας. Η γενική νοημοσύνη παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά (Harding, L., 1986). Συνεπώς, παιδιά με νοητική υστέρηση ή χαμηλή νοημοσύνη, δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν, παρά μόνο σε απλές αριθμητικές έννοιες (Cockroft, W., 1982 ό.α. Αγαλιώτης, 2000).

(7) Γλώσσα των μαθηματικών. Τα μαθηματικά έχουν το δικό τους λεξιλόγιο, τα δικά τους σύμβολα και κωδικούς επικοινωνίας, μέρος των οποίων χρησιμοποιείται και στην καθημερινή ζωή (Kibel, 2004, Miles and Miles, 2004, Morgan, 1999). Αυτή η ειδική γλώσσα, είναι διαφορετική από αυτήν που έχουν συνηθίσει να χρησιμοποιούν τα παιδιά καθημερινά, γεγονός που τους δημιουργεί δυσκολίες (Λεμονίδης, 2013).

(8) Αντιληπτικές ελλείψεις. Οι μαθητές είναι πιθανό να εμφανίζουν αντιληπτικές δυσκολίες, όπως για παράδειγμα να μπερδεύουν τα αριθμητικά σύμβολα (+, x), ή να συγχέουν αριθμούς, όπως το έξι με το εννιά (Λεμονίδης, 2013). Η αποτυχία στα μαθηματικά έχει συνδεθεί και με οπτικο-χωρικά και οπτικο-κινητικά προβλήματα (Johnson, D. & Myklebust, H., 1967 ό.α. Αγαλιώτης, 2000).

(9) Δυσαριθμησία. Η δυσαριθμησία συνδέεται με σοβαρές δυσκολίες στην κατάκτηση μαθηματικών εννοιών. Είναι μία κατάσταση η οποία επηρεάζει την απόκτηση αριθμητικών δεξιοτήτων. Οι δυσαριθμηκοί μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν απλές μαθηματικές έννοιες. Στην περίπτωση που οι ίδιοι επιλύουν σωστά μία άσκηση ή χρησιμοποιούν σωστά μία μέθοδο-στρατηγική, το κάνουν μηχανικά, χωρίς να έχουν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους (Λεμονίδης, 2013).

(10) Ο εκπαιδευτικός. Η προσωπικότητα και η επαγγελματική κατάρτιση του δασκάλου, αποτελούν πιθανά αίτια της αποτυχίας των μαθητών στα μαθηματικά (Τρούλης, Γ.,1992). Μία αρνητική στάση του

δασκάλου προς το μάθημα είναι πολύ πιθανό να μεταβιβαστεί και στον μαθητή .Ο δάσκαλος είναι σημαντικό όχι μόνο να γνωρίζει μαθηματικά, αλλά να γνωρίζει και τα χαρακτηριστικά των μαθητών του, τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους. Συνεπώς, ο ρόλος του στη μαθησιακή διαδικασία είναι πολύ σημαντικός.

1.2. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά

1.2.1. Εννοιολογική Αποσαφήνιση

Μέχρι τη δεκαετία του 60, οι μαθησιακές δυσκολίες δεν είχαν απασχολήσει την εκπαίδευση, διότι αποτελούσαν το χαμηλότερο επίπεδο της κατανομής των μαθητών που φοιτούσαν στη γενική εκπαίδευση. Ωστόσο, η διερεύνηση του φαινομένου της σχολικής διαρροής, οδήγησε στη δημιουργία μιας νέας κατηγορίας, αυτής των μαθησιακών δυσκολιών. Οι μαθησιακές δυσκολίες αφορούν περιπτώσεις στις οποίες τα παιδιά έχουν πιθανότητες επιτυχίας, διότι πρόκειται για «έξυπνα» άτομα. Με την πάροδο του χρόνου, οι μαθησιακές δυσκολίες αναδείχτηκαν ως η σημαντικότερη και μεγαλύτερη κατηγορία της Ειδικής Αγωγής. Στοιχεία του Γραφείου Ειδικής Αγωγής του Τμήματος Εκπαίδευσης των ΗΠΑ, φανερώνουν πως το 50,5 % των μαθητών που παραπέμπονται σε υπηρεσίες ειδικής αγωγής, ταξινομούνται στην κατηγορία των μαθησιακών δυσκολιών (Τζουριάδου, Μ., 2011).

Οι μαθησιακές δυσκολίες χαρακτηρίζονται από ετερογένεια, δεν αποτελούν δηλαδή μονοδιάστατη κατηγορία και εμφανίζονται με προβλήματα στη γλώσσα, στην ανάγνωση, στη γραφή και στα μαθηματικά. Οι γονείς των παιδιών που αποτυγχάνουν στο σχολείο, οικειοποιούνται με προθυμία τον όρο «Μαθησιακές Δυσκολίες», εφόσον αυτός στερείται παθολογικής και κοινωνικής επιβάρυνσης και επιπλέον εξασφαλίζει την παροχή εκπαιδευτικής βοήθειας (Παντελιάδου, 2011).

Η αδυναμία διατύπωσης ενός κοινά αποδεκτού ενιαίου όρου (μαθησιακές δυσκολίες, ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, δυσλεξία, εγκεφαλική δυσλειτουργία κ.α.), οφείλεται στο γεγονός πως δεν έχει ερμηνευθεί πλήρως η φύση των προβλημάτων και τα αίτια που οδηγούν στην εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών. Χωρίς αυτά τα στοιχεία, δεν μπορούμε να οριοθετήσουμε και να καθορίσουμε καλύτερα την κατηγορία των μαθησιακών δυσκολιών (Doris, 1993).

Κατά καιρούς είχαν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί, οι οποίοι όμως ήταν ασαφείς και πολύ περιεκτικοί. Κάθε επόμενος ορισμός προσπαθούσε να διορθώσει τους προηγούμενους, ώστε να κατανοηθούν καλύτερα οι μαθησιακές δυσκολίες.

Ο Kirk (1962), ήταν αυτός που διατύπωσε τον πρώτο ορισμό για τις μαθησιακές δυσκολίες. Σύμφωνα λοιπόν με τον ορισμό αυτό, «Μια μαθησιακή δυσκολία αφορά καθυστέρηση, διαταραχή ή επιβράδυνση στην ανάπτυξη μιας ή περισσότερων διεργασιών της ομιλίας, του λόγου, της ανάγνωσης, της γραφής, της αριθμητικής ή άλλων σχολικών αντικειμένων. Οι δυσκολίες προέρχονται από ψυχολογικές ανεπάρκειες, αποτέλεσμα πιθανόν εγκεφαλικής δυσλειτουργίας και/ή συναισθηματικών ή συμπεριφορικών διαταραχών. Δεν είναι αποτέλεσμα νοητικής καθυστέρησης, αισθητηριακής απώλειας ή πολιτισμικών και διδακτικών παραγόντων».

Μία αναπροσαρμογή του παραπάνω ορισμού, αποτελεί ο ορισμός της National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD, 1988), ο οποίος δίνει έμφαση στην ετερογένεια των δυσκολιών, την ενδογενή αιτιολογία και την πιθανή συνύπαρξη με άλλα προβλήματα. Η αναδιατύπωση αυτή είναι η εξής: «οι Μαθησιακές Δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών, οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και στη χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή ικανότητας μαθηματικής. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο, αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και μπορεί να υπάρχουν καθ’ όλη τη διάρκεια της ζωής. Προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης μπορεί να συνυπάρχουν με τις Μαθησιακές Δυσκολίες, αλλά δεν συνιστούν από μόνα τους τέτοιες. Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση,

συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικές επιδράσεις, όπως οι πολιτισμικές διαφορές ή η ανεπαρκής/ακατάλληλη διδασκαλία, δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων» (Hammill, 1990).

Οι έρευνες που αφορούν συγκεκριμένα τις μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά είναι περιορισμένες. Όταν ένας μαθητής έχει χαμηλή σχολική επίδοση και δεν μπορεί να επιλύσει ασκήσεις σχετικές με το επίπεδο της δεδομένης ηλικίας που έχει, τότε αναφερόμαστε σε μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά (American Psychiatric Association, 1994). Τα τελευταία χρόνια, έρευνες έχουν δείξει πως ένα ποσοστό 6-8 % των μαθητών, παρόλο που δεν αντιμετωπίζουν αισθητηριακά και συναισθηματικά προβλήματα, έχουν φυσιολογική νοημοσύνη και ζουν σε ένα αρμονικό περιβάλλον, έχοντας ίσες ευκαιρίες μάθησης με τα υπόλοιπα παιδιά, αποτυγχάνουν στο μάθημα των μαθηματικών (L. Kosc, 1974; N. Badian, 1983 ; D. Geary, 1994). Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, έχει ορίσει την ειδική διαταραχή των αριθμητικών δεξιοτήτων ως μία «ειδική βλάβη στις αριθμητικές δεξιότητες, η οποία δεν ερμηνεύεται απλώς με βάση τη γενική διανοητική καθυστέρηση ή την ανεπαρκή εκπαίδευση» (World Health Organization, 1994). Τα δύο διακριτά σύνδρομα των Μαθηματικών Δυσκολιών είναι η δυσλεξία, η οποία σχετίζεται με αδυναμίες κατά την ανάγνωση και την ορθογραφία των λέξεων, και η δυσαριθμησία, η οποία σχετίζεται με αδυναμίες κατά την κατάκτηση των μαθηματικών εννοιών και δεξιοτήτων. Τα δύο αυτά σύνδρομα θα μελετηθούν εκτενέστερα στη συνέχεια (Λεμονίδης, 2013).

1.2.2. Χαρακτηριστικά των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά

Τα μαθηματικά είναι ένας σημαντικός τομέας για να ερευνήσει κανείς τις μαθησιακές δυσκολίες. Πράγματι, έρευνες έχουν δείξει πως το 64 % των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, παρουσιάζουν χαμηλή επίδοση στα μαθηματικά (McLesky & Waldron, 1990). Αποτελέσματα από ακόλουθες έρευνες, δείχνουν, πως άτομα με μαθησιακές δυσκολίες τείνουν νη μην παρουσιάζουν ανάλογα επίπεδα με τους συνομηλίκους τους, σε βασικές λειτουργικές δεξιότητες, απαραίτητες για μια επιτυχή ενήλικη ζωή (Wagner, 1990).

Οι μαθητές που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες και χαμηλές επιδόσεις, έχουν διαφορετικά μαθησιακά χαρακτηριστικά και σε αυτό οφείλεται και η πολυμορφία και η πολυπλοκότητα των μαθησιακών δυσκολιών (Fuchs, Kavale & Scruggs, 1994).

Σύμφωνα με τον Αγαλιώτη (2000), μετά από έρευνες και προσπάθειες των N. Bley & C. Thornton (1995) και των S. Miller & C. Mercer (1997), επισημάνθηκαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά και τα προβλήματα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά :

(1)Δυσκολίες αντίληψης μορφής-πλαισίου. Σε αυτήν την περίπτωση οι μαθητές δυσκολεύονται να εστιάσουν την προσοχή τους σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα, όταν αυτό βρίσκεται ανάμεσα σε άλλα πολλά και παρόμοια ερεθίσματα.

(2)Δυσκολίες διάκρισης αντιληπτικών μορφών. Οι μαθητές δυσκολεύονται κατά την επεξεργασία ποσοτικών πληροφοριών (π.χ. νομίσματα, δείκτες ρολογιού), διότι πολλές φορές οι ίδιοι δεν κατανοούν τα αριθμητικά σύμβολα και τα σχήματα.

(3)Δυσκολίες χωρο-χρονικής οργάνωσης. Προβλήματα προσανατολισμού στο χώρο και στο χρόνο, επηρεάζουν την επίδοση των μαθητών κατά την εκτέλεση πράξεων και την επίλυση προβλημάτων, τα οποία απαιτούν συγκεκριμένα βήματα ενεργειών και κατανόηση των εννοιών: πάνω, κάτω, αριστερά, δεξιά κ.λπ.

(4)Αδυναμίες λεπτής κινητικότητας και οπτικο-κινητικού συντονισμού. Σε αυτήν την κατηγορία δυσκολιών, οι μαθητές έχουν κατακτήσει τη γνώση, όμως δεν μπορούν να τη μεταφράσουν σε κινητική δραστηριότητα. Αυτό έχεις ως αποτέλεσμα, να εμφανίζονται προβλήματα κατά τη διαδικασία της μέτρησης και της γραφής των αριθμών και των συμβόλων.

(5)Μνημονικά προβλήματα. Η κατηγορία αυτή έχει ως επακόλουθο, οι μαθητές να μην μπορούν εύκολα να συγκρατούν στο μυαλό τους βασικές και απαραίτητες πληροφορίες, να δυσκολεύονται κατά την αυτοματοποιημένη χρήση βασικών αριθμητικών δεδομένων, δαπανώντας πολύ χρόνο άσκοπα και να παρουσιάζουν προβλήματα κατά την επίλυση προβλημάτων. Η δυσκολία ανάκλησης των βασικών αριθμητικών στοιχείων, είναι και ο

βασικός παράγοντας διαφοροποίησης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και χωρίς (Geary, 1993, Russell & Ginsburg, 1984).

(6)Δυσκολίες ολοκλήρωσης. Οι μαθητές με αυτή τη δυσκολία δε μπορούν να συνδέσουν επιμέρους πληροφορίες και να δομήσουν/συγκροτήσουν τη νέα γνώση.

(7)Αδυναμίες προσληπτικού και εκφραστικού λόγου. Οι μαθητές δυσκολεύονται να μεταφράσουν αριθμητικές έννοιες (π.χ. γινόμενο, συν) και να κατανοήσουν το ειδικό λεξιλόγιο της μαθηματικής γλώσσας.

(8)Αδυναμίες αφηρημένης σκέψης. Οι αδυναμίες αυτές έχουν ως αποτέλεσμα οι μαθητές να χρησιμοποιούν μηχανιστικά τις μαθηματικές παραστάσεις, τα σύμβολα και τους τύπους, χωρίς να τα κατανοούν ουσιαστικά και χωρίς να τα συνδέουν με περιστάσεις καθημερινής πραγματικότητας.

(9)Ελλειμματική προσοχή. Η ελλειμματική προσοχή είναι πιθανό να συνοδεύεται και από υπερκινητικότητα και έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να μην μπορούν να συγκεντρωθούν, για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε μία συγκεκριμένη ενέργεια/διαδικασία. Για αυτό το λόγο, απαιτείται από τον εκπαιδευτικό η συχνή αλλαγή δραστηριοτήτων, ώστε να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών που παρουσιάζουν τη συγκεκριμένη δυσκολία.

(10) Διαταραχές γνωστικού ύφους. Οι μαθητές σε αυτήν την περίπτωση, είτε επεξεργάζονται πολύ αναλυτικά τις μαθηματικές πληροφορίες, χρησιμοποιώντας όλες τις γνώσεις που διαθέτουν, είτε τις αντιμετωπίζουν παρορμητικά.

(11) Ανεπαρκείς γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές. Οι μαθητές δυσκολεύονται να επιλέξουν ανάμεσα σε ένα πλήθος στρατηγικών και διαδικασιών ποια είναι η πιο κατάλληλη για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ακόμη, παρουσιάζουν δυσκολίες κατά το συντονισμό των γνώσεων και τον έλεγχο των αποτελεσμάτων στα οποία καταλήγουν.

(12) Συναισθηματικά προβλήματα. Τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται στους μαθητές ως άγχος, φοβία και γενικότερα ως μία αρνητικά στάση απέναντι στα μαθηματικά, πράγμα που επηρεάζει σημαντικά και την επίδοσή τους στο γνωστικό αυτό αντικείμενο.

1.2.3. Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία

Με τη χρήση του όρου δυσλεξία, κατανοούμε πως πρόκειται για μία διαταραχή σε επίπεδο λέξης. Η δυσλεξία αποτελεί υποομάδα των μαθησιακών δυσκολιών, και σχετίζεται με αδυναμίες κατά τη φωνολογική αποκωδικοποίηση και την αναγνωστική λειτουργία (Τζουριάδου, 2011).

Η δυσλεξία ως όρος, διατυπώθηκε πρώτη φορά από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Νευρολογίας, το 1968, ως μια «διαταραχή που εκδηλώνεται με δυσκολία στην εκμάθηση της ανάγνωσης παρά τη συμβατική διδασκαλία, την επαρκή νοημοσύνη και τις επαρκείς κοινωνικο-πολιτισμικές ευκαιρίες. Συνδέεται με βασικές γνωστικές δυσκολίες οι οποίες συνήθως έχουν εγγενή προέλευση».

Ο πιο πρόσφατος ορισμός είναι αυτός του International Dyslexia Association (2002), σύμφωνα με τον οποίο : «Η δυσλεξία χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην ακριβή και ευχερή αναγνώριση των λέξεων και από χαμηλές ικανότητες ορθογραφίας και αποκωδικοποίησης. Οι δυσκολίες αυτές τυπικά προέρχονται από ανεπάρκεια στο φωνολογικό στοιχείο του λόγου, γεγονός που συχνά δεν αναμένεται εάν λάβει κανείς υπόψη τις γνωστικές ικανότητες του παιδιού και τις διδακτικές παροχές που του προσφέρονται. Δευτερογενείς συνέπειες της ανεπάρκειας μπορεί να περιλαμβάνουν προβλήματα στην κατανόηση και να περιορίζουν τις εμπειρίες ανάγνωσης με αποτέλεσμα να μην αναπτύσσεται επαρκώς το λεξιλόγιο αλλά και η γνώση γενικότερα».

Τα παιδιά με Ειδικές Δυσκολίες στην Αναγνωστική Αποκωδικοποίηση (δυσλεξία) αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις μαθηματικές περιοχές. Επιστήμονες όπως οι Miles (1992), Chinn, & Ashcroft, (1993), ανέφεραν πως πολλές αδυναμίες στα μαθηματικά είναι γλωσσικής φύσης. Διαφορετικές μεταξύ τους αριθμητικές και γλωσσικές πληροφορίες σε λεκτικά προβλήματα δημιουργούν σύγχυση σε άτομα με μαθησιακές δυσκολίες (Englert, Culatta, & Horn, 1987). Επιπλέον, σύμφωνα με τον Smith (1994), πολλοί μαθητές έχουν αναγνωστικές δυσκολίες που παρεμβαίνουν στην ικανότητά τους να λύσουν λεκτικά προβλήματα (Rivera DP, 1998). Συνεπώς, μαθητές με δυσλεξία είναι πιθανό να εμφανίσουν δυσκολίες κατά την κατάκτηση των εννοιών του αριθμού, της ποσότητας, της θεσιακής αξίας των ψηφίων και των αλγορίθμων. Η αδυναμία αποκωδικοποίησης του γραπτού ή προφορικού λόγου,

μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα προβλήματα στην κατανόηση των ζητουμένων των προβλημάτων, στην εμπέδωση των οδηγιών που δίνει ο εκπαιδευτικός και στη συσχέτιση των όρων με τα σύμβολα. Τέλος, μαθητές με δυσλεξία μπορεί να αντιμετωπίζουν και δυσκολίες στη μνήμη και να μην είναι ικανοί να συγκρατούν βασικά αριθμητικά στοιχεία, τύπους και κανόνες (Αγαλιώτης, 2000).

1.2.4. Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία στην Αριθμητική (δυσαριθμησία)

Ο A. Luria το 1966 υποστήριξε πως οι δυσκολίες κατά την κατάκτηση μαθηματικών λειτουργιών, οφείλονται σε συγκεκριμένες δυσλειτουργίες του κεντρικού νευρικού συστήματος. Ανέφερε ακόμη, πως υπάρχουν συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου που παρεμποδίζουν την κατανόηση της έννοιας του αριθμού και την αποκωδικοποίηση ερεθισμάτων και πληροφοριών.

Σύμφωνα με πλήθος ερευνών, μαθητές που ανήκουν σε αυτήν την υποκατηγορία των μαθησιακών δυσκολιών, εμφανίζουν αδυναμίες στην αριθμητική, στην κατανόηση της έννοιας του αριθμού και της θεσιακής αξίας των ψηφίων, καθώς και στην κατάκτηση των αριθμητικών συμβόλων. Επιπλέον, οι ίδιοι δυσκολεύονται κατά την ερμηνεία γραφικών παραστάσεων και κατά την μετάβαση από απλούς αριθμητικούς υπολογισμούς σε πιο σύνθετους. Σχετικά με τα μαθηματικά προβλήματα, αδυνατούν να επιλέξουν κατάλληλες στρατηγικές, να εκπονήσουν σωστά σχέδια επίλυσης και να εκτελέσουν τις πράξεις. Γι’ αυτό το λόγο, τείνουν να επιλέγουν επιφανειακές στρατηγικές, όπως η μέτρηση με τα δάχτυλα (Αργυρόπουλος, Β., Παντελιάδου, Σ., 2011).

Τα τελευταία χρόνια, ερευνητές όπως ο L. Kosc (1974) και ο D. Geary (1994), ασχολήθηκαν ιδιαίτερα με τις διαταραχές των παιδιών στη μάθηση των μαθηματικών. Συγκεκριμένα, ο L. Kosc, το 1974, διατύπωσε έναν ορισμό για τη δυσαριθμησία, ο οποίος χρησιμοποιείται ευρέως μέχρι και σήμερα. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, η δυσαριθμησία είναι «μια δομική διαταραχή των μαθηματικών ικανοτήτων, που έχει τις ρίζες της σε μια γενετική ή εκ γενετής διαταραχή εκείνων των τμημάτων του εγκεφάλου που είναι τα άμεσα ανατομικο-φυσιολογικά

υποστρώματα της ωρίμανσης των μαθηματικών ικανοτήτων, ανάλογα με την ηλικία, χωρίς μια ταυτόχρονη διαταραχή της γενικής νοητικής λειτουργίας».

Ο Kosc ανέφερε έξι σημαντικές κατηγορίες της δυσαριθμησίας, οι οποίες είναι οι εξής :

(1) Τη λεκτική, η οποία σχετίζεται με τη δυσκολία κατανόησης του μαθηματικού λεξιλογίου και των μαθηματικών όρων.

(2) Την πρακτογνωστική, η οποία αναφέρεται στην αδυναμία μεταβίβασης των μαθηματικών σχέσεων σε πραγματικά αντικείμενα και εικόνες.

(3) Τη λεξιλογική, η οποία αφορά την αδυναμία κατάκτησης των μαθηματικών συμβόλων.

(4) Την ιδεογνωστική, η οποία σχετίζεται με δυσκολίες στην κατανόηση των μαθηματικών σχέσεων.

(5) Τη γραφολογική, δηλαδή τη δυσκολία στη γραφή μαθηματικών σχημάτων και συμβόλων.

(6) Τη λειτουργική, η οποία αναφέρεται στη δυσκολία εκτέλεσης των πράξεων.

Από την άλλη πλευρά, ο Geary (2000, 2003), διατύπωσε πως οι ποικίλες υποκατηγορίες της δυσαριθμησίας στηρίζονται στην εξής ταξινόμηση :

(1) Εννοιολογική μνήμη. Τα παιδιά με δυσκολίες στην εννοιολογική μνήμη, παρουσιάζουν αργούς ρυθμούς προόδου, λόγω της αδυναμίας ανάκλησης βασικών αριθμητικών δεδομένων. Τα ίδια δεν μπορούν να επιτελούν αυτόματα απλές αριθμητικές πράξεις, γεγονός που οδηγεί στο να χρειάζονται μεγαλύτερο χρονικό περιθώριο για την επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων.

(2) Διαδικαστική μνήμη. Τα παιδιά με δυσκολίες στη διαδικαστική μνήμη, χαρακτηρίζονται από αναπτυξιακή καθυστέρηση, γι' αυτό και τα ίδια προτιμούν να χρησιμοποιούν μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται κανονικά από παιδιά μικρότερης ηλικίας.

(3) Οπτικό-χωρική μνήμη. Τα παιδιά με δυσκολίες οπτικό-χωρικής μνήμης, δυσκολεύονται να τοποθετήσουν στο χώρο αριθμούς και ψηφία.

Παρά τις διάφορες έρευνες, η δυσαριθμησία ως μία ξεχωριστή κατηγορία των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, αμφισβητείται από πολλούς επιστήμονες. Ακόμη κι ο R. Cohn, ο οποίος εισήγαγε τον όρο «δυσαριθμησία», υπήρξε από τους πρώτους που κατέληξε πως τελικά δεν αποτελεί ξεχωριστή υποομάδα. Οι περισσότεροι επιστήμονες, θεωρούν πως οι δυσκολίες στα μαθηματικά, οφείλονται κυρίως σε γλωσσικές διαταραχές και σε προβλήματα γλωσσικής φύσης, και πως μπορούν να ενταχθούν κι αυτές στον όρο της «δυσλεξίας», χωρίς να αποτελούν αυτόνομη ομάδα. Οι S. Chinn & J. Ashcroft, το 1993, υποστήριξαν πως μόνο ένα μικρό ποσοστό μαθητών παρουσιάζει μαθησιακές δυσκολίες αποκλειστικά και μόνο στα μαθηματικά.

1.2.5. Αξιολόγηση των Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά

Η διδακτική αξιολόγηση έχει καθοριστεί ως η συστηματική διαδικασία συγκέντρωσης πληροφοριών, που οδηγούν στη λήψη αποφάσεων, σχετικά με την παροχή ειδικών εκπαιδευτικών υπηρεσιών (McLoughlin & Lewis, 1990). Η διδασκαλία και η αξιολόγηση συνδέονται άμεσα. Όταν ο εκπαιδευτικός εντοπίσει, πως ένας μαθητής εμφανίζει αποκλίνουσες συμπεριφορές και χαρακτηρίζεται από ιδιαιτερότητες στη μάθηση, τότε ο ίδιος θα κληθεί να σχεδιάσει τη διδασκαλία του, σύμφωνα με τις δυνατότητες και τις ανάγκες του συγκεκριμένου μαθητή. Συνεπώς, η διδακτική αξιολόγηση, δεν εστιάζει αποκλειστικά στο μαθητή, αλλά και στην αλληλεπίδραση μεταξύ του διδακτικού περιβάλλοντος και των ατομικών χαρακτηριστικών του μαθητή.

Όσο πιο γρήγορα εντοπίσει ο εκπαιδευτικός τις δυσκολίες που εμφανίζει ένας μαθητής, τόσο πιο εύκολα θα οργανώσει την πορεία της διδασκαλίας που θα ακολουθήσει, για να τον βοηθήσει. Η έγκαιρη διάγνωση οδηγεί σε ευκολότερη παρέμβαση. Μία διάγνωση, θα πρέπει να εστιάζει στο ίδιο το παιδί, στα προσωπικά του χαρακτηριστικά, στο μαθησιακό του προφίλ, στο ιατρικό ιστορικό του και σε πληροφορίες από το άμεσο οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον (Παντελιάδου, 2011). Οι κυριότεροι τρόποι και μέθοδοι συλλογής πληροφοριών, στο στάδιο της διάγνωσης, είναι : η μελέτη του οικογενειακού, σχολικού και ιατρικού ιστορικού του παιδιού, η συχνή και προσεκτική παρατήρηση, η συνέντευξη και τα ερωτηματολόγια, οι κλίμακες αξιολόγησης της συμπεριφοράς, οι λίστες ελέγχου

δεξιοτήτων, τα σταθμισμένα τεστ και τα ανεπίσημα τεστ, που κατασκευάζει ο ίδιος ο εκπαιδευτικός (Πολυχρονοπούλου, Σ., 2003). Παραδείγματα σταθμισμένων τεστ που χρησιμοποιούνται στη χώρα μας, είναι το WISC-III (Γεώργας, Παρασκευόπουλος, Μπεζεβέγκης & Γιαννίτσας, 1997), το Αθηνά Τεστ (Παρασκευόπουλος, Καλαϊτζή-Αζίζι, & Γιαννίτσας, 1999), κ.α.

Σύμφωνα με τη Γρίβα (2012), τα σταθμισμένα τεστ αποτελούν την πιο έγκυρη μέθοδο για τη διάγνωση της δυσαριθμησίας. Τα σταθμισμένα τεστ που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα, για τη διάγνωση της δυσαριθμησίας είναι το Κριτήριο Πρώιμης Μαθηματικής Επάρκειας της Ουτρέχτης (Utrecht Early Mathematical Competence Test), το Stanford-Binet Intelligence Scale IV (SB-IV) - Quantitative Reasoning subtest, το Woodcock-Johnson Test of Academic Achievement - Revised (WJ-R) – Calculation subtest, Applied Problems, and Mathematics Reasoning subtest, το Arithmetic Battery, το Wechsler Individual Achievement Test – Mathematics Reasoning subtest, κ.α.

Στη χώρα μας, η διάγνωση γινόταν συνήθως σε ιατροπαιδαγωγικά κέντρα και σε νομαρχίες, από διαγνωστικές υπηρεσίες. Οι διαγνωστικές ομάδες αποτελούνταν από το νευρολόγο ψυχίατρο, τον ψυχολόγο, τον κοινωνικό λειτουργό και τον ειδικό εκπαιδευτικό. Οι ομάδες αυτές, πολλές φορές δεν μπορούσαν, με μία και μόνο επίσκεψη, να σχηματίσουν μία ολοκληρωμένη εικόνα για το προφίλ του μαθητή. Οι διαγνωστικές εκθέσεις που στέλνονταν στα σχολεία από τα ιατροπαιδαγωγικά κέντρα, τις περισσότερες φορές, δεν ανέφεραν πληροφορίες που διέφεραν από αυτά που ήδη γνώριζαν οι εκπαιδευτικοί. Συνεπώς, ο ρόλος του εκπαιδευτικού, ως αξιολογητής, ήταν πολύ σημαντικός, καθώς ο ίδιος παρατηρούσε σε καθημερινή βάση το παιδί και συγκέντρωνε πληροφορίες σχετικές με τις δυνατότητες και τις αδυναμίες του.

Ο Νόμος του 1827, που ψηφίστηκε το Μάρτιου του 2000, καθιέρωσε το θεσμό των Κέντρων Διάγνωσης Αξιολόγησης και Υποστήριξης (ΚΔΑΥ). Έτσι, η διάγνωση των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, περνά από τις περιφερειακές υπηρεσίες Υγείας και Πρόνοιας στα ΚΔΑΥ. Σήμερα, στη χώρα μας, βασικός φορέας διάγνωσης και υποστήριξης των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, είναι τα ΚΕΔΔΥ (Κέντρα Διάγνωσης- Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης, πρώην ΚΔΑΥ). Τα ΚΕΔΔΥ, αναλαμβάνουν άτομα ηλικίας μέχρι 22 ετών και αποτελούνται από μία

πενταμελή επιτροπή, έναν εκπαιδευτικό Ειδικής Αγωγής, έναν παιδοψυχίατρο, έναν κοινωνικό λειτουργό, έναν ψυχολόγο και έναν λογοθεραπευτή (Πολυχρονοπούλου, 2012).

1.2.6. Αντιμετώπιση των Μαθησιακών Δυσκολιών στα Μαθηματικά

Μελετώντας τα λάθη των μαθητών, σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και εκτέλεσης πράξεων, ο εκπαιδευτικός μπορεί και κατανοεί τον τρόπο σκέψης και τις νοητικές διεργασίες που ακολουθούν οι μαθητές και τους οδηγούν σε αυτά τα αποτελέσματα. Συνεπώς, τα λάθη αυτά, είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τον εκπαιδευτικό, καθώς αποτελούν πηγή πληροφοριών για τις δυνατότητες, τις αδυναμίες και τις ανάγκες των μαθητών (Dockrell, J. & McShane, J., 1993). Η τακτική παρατήρηση της επίδοσης των μαθητών, από την πλευρά του εκπαιδευτικού, δε βοηθάει μόνο τον ίδιο, αλλά και τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς νιώθουν το ενδιαφέρον και τη φροντίδα που τους παρέχει ο δάσκαλος, με αποτέλεσμα να ενισχύονται και τα κίνητρά τους για μάθηση (Frontera, M., 1994 ό.α. Αγαλιώτης, 2000). Ο δάσκαλος, λοιπόν θα πρέπει να σχεδιάζει κατάλληλα προγράμματα αντιμετώπισης, ανάλογα με τη δυσκολία που παρουσιάζει κάποιος μαθητής, και να τον ενθαρρύνει να συμμετέχει σε αυτά, ώστε να συμβαδίζει γνωστικά με τους συνομηλίκους του.

Σε περίπτωση, που κάποιος μαθητής δυσκολεύεται με τους τρόπους αναπαράστασης της μαθηματικής γνώσης, ο δάσκαλος καλό θα ήταν, να τηρήσει συγκεκριμένη ακολουθία βημάτων, ώστε να βοηθήσει το μαθητή. Οι έννοιες πρέπει αρχικά να αναπαριστώνται πραξιακά, στη συνέχεια εικονιστικά και τέλος συμβολικά. Ο μαθητής πρέπει να κατανοήσει τη διαδοχή και τη σύνδεση των τριών αυτών διαδικασιών, διότι αλλιώς η διδασκαλία δεν θα μπορεί να χαρακτηριστεί ως επιτυχημένη. Σύμφωνα με τον R. Ashlock (1990), όταν οι μαθητές πιέζονται να περάσουν γρήγορα στο συμβολικό τρόπο αναπαράστασης, χωρίς να έχουν κατακτήσει όσο θα έπρεπε τον πραξιακό και εικονιστικό τρόπο, τότε οι ίδιοι δεν κατανοούν ουσιαστικά τις αριθμητικές διαδικασίες, απλά τις απομνημονεύουν και τις χρησιμοποιούν μηχανιστικά.

Οι R. Dunn & K. Dunn (1993), ανέφεραν πως μαθητές με δυσαριθμησία, παρουσιάζουν υψηλότερες επιδόσεις, όταν διδάσκονται με μια συνδυασμένη απτική-κιναισθητική προσέγγιση και στη συνέχεια δέχονται ανατροφοδότηση, με ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα. Έρευνες έχουν δείξει, πως η συχνή και σωστή ανατροφοδότηση είναι πολύ ισχυρή και επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα (e.g. Armour-Thomas, White & Boehm, Barbetta, Heward, Bradley, & Miller, 1994; Lhyle & Kulhawy, 1987; Prueher, 1987; Schimmel, 1983; Siegel & Crawford, 1983 ό.α. Rivera, DP., 1998). Συνεπώς, για μαθητές που μαθαίνουν καλύτερα ακουστικά, θα πρέπει να προτιμούνται οι προφορικές οδηγίες, οι οποίες θα ακολουθούνται από κάποιο οπτικό ερέθισμα ή χρήση αντικειμένων. Περιττά οπτικά ερεθίσματα θα πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο διδασκαλίας. Επιπλέον, για μαθητές που μαθαίνουν καλύτερα οπτικά, αποτελεσματικό θα ήταν, να προτιμούνται από το δάσκαλο δραστηριότητες με αναπαραστάσεις εικόνων ή με χρήση αντικειμένων, που θα τους κινητοποιούν να μιμηθούν διάφορες ενέργειες. Τέλος, για μαθητές που μαθαίνουν πιο εύκολα κιναισθητικά, ο δάσκαλος καλό θα ήταν να χρησιμοποιεί στη διδασκαλία του τρισδιάστατα υλικά. Ο ίδιος, ακόμη, θα πρέπει με την κίνηση και τα νεύματα να κεντρίσει την προσοχή των μαθητών.

Ένα συχνό πρόβλημα μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, είναι η αυτόματη ανάκληση αριθμητικών διαδικασιών. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η δυσκολία, θα πρέπει αρχικά να εξασφαλιστεί η κατανόηση αυτών των διαδικασιών. Οι μαθητές, πρέπει να κατανοούν τις μαθηματικές διαδικασίες, κι όχι να τις χρησιμοποιούν μηχανιστικά. Μέσω δραστηριοτήτων, παιχνιδιών, και επαναλαμβανόμενης εξάσκησης με το ερέθισμα, θα οδηγηθούν οι μαθητές στην αυτοματοποίηση (Αγαλιώτης, 2000).

Τέλος, οι μαθητές με δυσαριθμησία εμφανίζουν έντονα δυσκολίες κατά την επίλυση προβλημάτων, είτε λόγω αδυναμιών κατανόησης του μαθηματικού λεξιλογίου, είτε λόγω προβλημάτων στην κατάκτηση στρατηγικών μάθησης. Οι μαθητές, ίσως χρησιμοποιούν έναν αριθμό στρατηγικών για λεκτικά προβλήματα, (π.χ. διαβάζω, υπολογίζω και ελέγχω), αλλά δε δείχνουν να έχουν γνώση αυτών. Προβλήματα που αφορούν τη νέα γνώση, καλό θα ήταν να εμπλέκονται με προηγούμενα προβλήματα παρόμοιας φύσης, ώστε ο μαθητής να κατανοεί όχι μόνο το πώς λειτουργεί μία στρατηγική, αλλά και το πότε χρησιμοποιείται (Kelly, Gersten, & Carnine, 1990 ό.α. Rivera, DP., 1998). Ο δάσκαλος, είναι σημαντικό να

ενθαρρύνει τους μαθητές να συζητάνε και να αιτιολογούν τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν, και τις απαντήσεις που δίνουν. Όταν οι μαθητές μοιράζονται τις ιδέες τους με την υπόλοιπη τάξη, αναλαμβάνουν ευθύνη για τη μάθησή τους και τις διαπραγματεύσιμες έννοιες, και δε στηρίζονται αποκλειστικά στην αυθεντία του δασκάλου (Cobb et al., 1991). Οι Lo, Wheatley & Smith (1991), επίσης ανέφεραν θετικές αλλαγές στη διάθεση των μαθητών και στην αυτοεκτίμησή τους, όταν περιμένουν πως θα τους ακούσουν οι συμμαθητές τους και θα σεβαστεί ο ένας τις ιδέες του άλλου (Rivera, DP., 1998).

1.3. Η Έννοια του Εαυτού

1.3.1. Ο Ορισμός της Έννοιας του Εαυτού

Η μελέτη της αυτοεικόνας και της αυτογνωσίας των παιδιών, έχει απασχολήσει ανά καιρούς αρκετούς επιστήμονες. Ο συγκεκριμένος τομέας μελέτης, έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον των ερευνητών, διότι η θετική έννοια του εαυτού αποτελεί βασική προϋπόθεση της ψυχικής υγείας και της κοινωνικής προσαρμογής των ατόμων (Burns,R., 1982, Harter,S.,1999,Μακρή-Μπότσαρη,Ε.,2001,Oosterwegel,A.,& Oppenheimer,L., 1993).

Η έννοια του εαυτού (self-concept), ως «ένα οργανωμένο σχήμα αντιλήψεων του εαυτού» (Rogers, 1951 ό.α. Συγκολλίτου, Ε., 2006), περιλαμβάνει το σύνολο των σκέψεων, των απόψεων και των συναισθημάτων του ατόμου, που αναφέρονται στον εαυτό του (Rosenberg, 1986), καθώς και ένα πλήθος υποκειμενικά αξιολογούμενων χαρακτηριστικών και συναισθημάτων (Burns, 1982). Το σύνολο των πεποιθήσεων που έχει ένα άτομο για τον εαυτό του, διαμορφώνει και την αυτοεικόνα του. Ουσιαστικά, η έννοια του εαυτού είναι μία σύνθετη έννοια, καθώς εκτείνεται σε γνωστικούς και συναισθηματικούς τομείς. Οι δύο βασικές συνιστώσες της έννοιας του εαυτού, είναι η αυτοαντίληψη, ή αλλιώς η αυτοεικόνα του ατόμου, και η αυτοεκτίμηση, δηλαδή η αυτοαξία του.

Συνεπώς, με τον όρο της έννοιας του εαυτού, αναφερόμαστε στη γενική και σφαιρική άποψη που έχει κάποιος για τον εαυτό του και την αξία του ως άνθρωπος. Το σχολείο, ως θεσμός, συμβάλλει σημαντικά στη διαμόρφωση της αυτοεικόνας των παιδιών. Τα παιδιά, μέσα από την καθημερινή ζωή στο σχολείο, θα πρέπει να βοηθηθούν στο να διαμορφώσουν μία θετική αυτοαντίληψη, να εστιάσουν στα θετικά χαρακτηριστικά του εαυτού τους και της προσωπικότητάς τους και να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα για αυτά (Γαλανουδάκη-Ράπτη, Α., Κεκές, Ι., Μακρίδου, Ε., & Σαμοϊλης, Π., 1997). Αρνητικές αντιλήψεις, σχετικά με συγκεκριμένες δεξιότητες, είναι ευκολότερο να αλλάξουν σε αυτές τις μικρές ηλικίες. Ο ρόλος του δασκάλου είναι πολύ σημαντικός, διότι ο ίδιος θα κληθεί να σχεδιάσει κατάλληλα τη διδασκαλία του, με στόχο να ενισχύσει το μαθητή, να εστιάσει στα θετικά του χαρακτηριστικά, να του προσφέρει κίνητρα για μάθηση και προσπάθεια και να του δημιουργήσει μία θετική αυτοεικόνα. Άλλωστε, η αλληλεξάρτηση της αυτοαντίληψης των μαθητών με τις ικανότητές τους, είναι κρίσιμη για τις σχολικές τους επιδόσεις (Dermitzaki & Leondari, 2004, Λεονταρή, 1996, Pajares & Miller, 1994, Pintrich & Schunk, 1996 ό.α. Συγκολλίτου, Ε, 2006).

1.3.2. Αυτοαντίληψη – Αυτοεκτίμηση – Αυτοαποτελεσματικότητα

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι δύο βασικές συνιστώσες της έννοιας του εαυτού, είναι η αυτοαντίληψη (self-perception) και η αυτοεκτίμηση (self-image). Πολλοί επιστήμονες θεωρούν, πως αυτοί οι δύο όροι είναι συνώνυμοι. Άλλοι ερευνητές, τονίζουν, πως παρά την αλληλεξάρτηση των δύο όρων, αυτοί διαφοροποιούνται. Οι Wells και Marwell (1976), διατύπωσαν τη σύνδεση που υπάρχει μεταξύ της αυτοαντίληψης και της αυτοεκτίμησης, ως εξής:

«Αν θεωρήσουμε ότι η αυτοαντίληψη απαρτίζεται από ένα σύνολο στάσεων προς τον εαυτό, η αυτοεκτίμηση θα μπορούσε να οριστεί ως η αξιολογική πτυχή καθεμιάς από αυτές τις στάσεις ή το σύνολο αυτών των επιμέρους αξιολογήσεων» (Λεονταρή, 1996).

Για τη διατύπωση της αυτοαντίληψης, υπάρχει μία ποικιλία ορισμών. Οι περισσότεροι επιστήμονες καταλήγουν στην άποψη, πως η αυτοαντίληψη αποτελεί το σύνολο των απόψεων και των πεποιθήσεων, που έχει διαμορφώσει ένα άτομο για τον εαυτό του, σε συνδυασμό με υποκειμενικές τάσεις συμπεριφοράς (Burns, R., 1982). Σύμφωνα με τον Higgins (1987, 1989), υπάρχουν τρεις κατηγορίες του «εαυτού». Οι κατηγορίες αυτές διαμορφώνονται σύμφωνα με τις αντιλήψεις του κάθε ατόμου και είναι οι εξής :

(1)Ο πραγματικός εαυτός (actual self), ο οποίος αντιπροσωπεύει τα χαρακτηριστικά που αποδίδει το άτομο στον εαυτό του.

(2)Ο ιδανικός εαυτός (ideal self), ο οποίος αντιπροσωπεύει τα ιδανικά χαρακτηριστικά που θα ήθελε να διαθέτει το άτομο.

(3)Ο δεοντικός εαυτός (ought self), ο οποίος αντιπροσωπεύει τα χαρακτηριστικά που κάποιος θα έπρεπε να έχει.

Το κάθε άτομο μπορεί να αντιλαμβάνεται διαφορετικά κάθε έναν από τους τρεις αυτούς εαυτούς, σε σχέση με το πώς τους αντιλαμβάνονται οι άλλοι γύρω του (Μακρή-Μπότσαρη, Ε., 2001).

Η αυτοεκτίμηση, από την άλλη μεριά, αντιπροσωπεύει τη συναισθηματική πλευρά του ατόμου και αναφέρεται στις πεποιθήσεις που έχει κάποιος για την αξία του ως άνθρωπος (Harter, S., 1999). Ο James W. (1980), δημιούργησε μία μαθηματική σχέση, για να περιγράψει την έννοια της αυτοεκτίμησης. Σύμφωνα με τη σχέση αυτή, η αυτοεκτίμηση των ατόμων επηρεάζεται από τις επιτυχίες και τις προσπάθειες απόκτησης ενός στόχου. Η αυτοεκτίμηση, δηλαδή, μπορεί να εκφραστεί σύμφωνα με το παρακάτω πηλίκο (Μακρή-Μπότσαρη,Ε., 2001) :

Αυτοεκτίμηση = επιτυχίες / επιδιώξεις

Ο Rosenberg M. (1965,1986), στηριζόμενος στην άποψη αυτή του James, ανέφερε πως η αυτοεκτίμηση είναι η θετική ή η αρνητική στάση, που έχει το άτομο απέναντι στον ίδιο του τον εαυτό, και συνδέεται με συναισθήματα αυτοαποδοχής και αυτοσεβασμού. Επίσης, ο ίδιος τόνισε πως η αυτοεικόνα και η αυτοεκτίμηση του ατόμου, διαμορφώνονται μέσω των προσωπικών του εμπειριών και ιδιαίτερα μέσα από τις συνεχείς κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, πράγμα που υποστηρίχθηκε και από πολλούς άλλους ερευνητές. Συγκεκριμένα, ο Cooley (1902), υποστήριξε πως η

αυτοεκτίμηση του ατόμου έχει τις ρίζες της στον κοινωνικό περίγυρο. Σύμφωνα με τον ίδιο, τα συναισθήματα του ατόμου για την αυτοαξία του, εξαρτώνται σημαντικά από το τι αυτό αντιλαμβάνεται στον «καθρέπτη» της ομαδικής ζωής, διαδικασία που την ονόμασε «αυτοκαθρεπτιζόμενος εαυτός». Ακόμη, ο Mead G. (1934), ανέφερε πως η αυτοεκτίμηση και η αυτοαντίληψη του ατόμου, επηρεάζεται από την αλληλεπίδρασή του με τα «ουσιώδη πρόσωπα», δηλαδή πρόσωπα με τα οποία το άτομο έρχεται σε συχνή επαφή, όπως τα αδέρφια, οι γονείς, οι φίλοι, οι δάσκαλοι και οι συνομήλικοι. Τα «ουσιώδη πρόσωπα», επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο το άτομο μαθαίνει να αυτοαξιολογείται (Ziller, R., 1976).

Τέλος, η έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας διατυπώθηκε πρώτη φορά από τον Bandura (1977), και στηρίζεται στην αλληλεξάρτηση μεταξύ των περιβαλλοντικών, των συμπεριφορικών και των ατομικών παραγόντων. Η αυτοαποτελεσματικότητα, αναφέρεται «στις εκτιμήσεις του ατόμου αναφορικά με την ικανότητά του να οργανώσει και να εκτελέσει ένα σχέδιο δράσης, για την επίτευξη προκαθορισμένων επιπέδων επίδοσης». Η Harter (1996a), υποστηρίζει πως η αυτοαντίληψη της ικανότητας πρέπει να διαφοροποιείται από την αυτοαποτελεσματικότητα, διότι η πρώτη αναφέρεται σε αυτοαξιολογήσεις σχετικά με το παρελθόν ή το παρόν, ενώ η δεύτερη αναφέρεται σε απόψεις του ατόμου σχετικά με τις μελλοντικές του ικανότητες και δράσεις (Μακρή-Μπότσαρη, 2001).

1.3.3. Αυτοεκτίμηση και Μαθησιακές Δυσκολίες

Στις μέρες μας, το φαινόμενο της «ετικετοποίησης» των παιδιών που βιώνουν τη σχολική αποτυχία, και του χαρακτηρισμού τους ως «παιδιά με ειδικές ανάγκες», παίρνει όλο και μεγαλύτερες διαστάσεις. Πολλοί είναι αυτοί που θεωρούν πως οι μαθησιακές δυσκολίες, αποτελούν το μοναδικό παράγοντα που οδηγεί στη σχολική αποτυχία (Παντελιάδου, 2011).

Σύμφωνα με τον Chapman (1988), οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, τείνουν να θεωρούν τις ικανότητές τους υπεύθυνες για τη σχολική αποτυχία που βιώνουν, να θεωρούν τις αδυναμίες τους αμετάβλητες, να εγκαταλείπουν πολύ εύκολα τις προσπάθειες, όταν έχουν να αντιμετωπίσουν δύσκολες ασκήσεις και

γενικότερα να θεωρούν πως θα αποτύχουν και στο μέλλον. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να είναι παθητικοί μέσα στη σχολική τάξη, να μη συμμετέχουν ενεργά στο μάθημα και να μην μπορούν να αυτορυθμίσουν τη δική τους μάθηση (Parmour & Cawley, 1991). Ιδιαίτερα στο μάθημα των μαθηματικών, οι μαθητές λόγω της πολυπλοκότητας του γνωστικού αντικειμένου και του άγχους και του φόβου που αισθάνονται, αποφεύγουν να συμμετέχουν στο μάθημα, διότι ενδεχομένως να μη θέλουν να παραδεχτούν πως δε γνωρίζουν κάτι, προκειμένου να διασώσουν την εικόνα για τον εαυτό τους, τόσο στα μάτια τα δικά τους, όσο και στα μάτια των συμμαθητών τους. Η επαναλαμβανόμενη σχολική αποτυχία, συχνά έχει ως αποτέλεσμα τη χαμηλή αυτοεκτίμηση και τη συναισθηματική παθητικότητα στη μαθηματική γνώση (Cherkes – Julkowski, 1985 ό.α. Rivera DP., 1998).

Πολλοί μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, έχουν ιστορικό από σχολικές αποτυχίες, γεγονός που συμβάλλει στην ανάπτυξη της «μαθημένης ανημπόριας» στα μαθηματικά (Parmar & Cawley, 1991 ό.α. Rivera DP., 1998). Με τον όρο της «μαθημένης ανημπόριας», αναφερόμαστε στην ισχυρή πεποίθηση των μαθητών πως δεν μπορούν να τα καταφέρουν στη μάθηση. Σε αυτήν την περίπτωση, οι μαθητές δεν έχουν θετική εικόνα για τον εαυτό τους, δεν έχουν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους και ζητούν κοινωνική ενίσχυση από τρίτους. Συνήθως, αποδίδουν κάθε επιτυχία τους σε εξωτερικούς, μεταβαλλόμενους και μη-ελέγξιμους από τους ίδιους παράγοντες, όπως είναι η τύχη, η εύνοια του δασκάλου ή η δυσκολία του έργου. Αντίθετα, τις αποτυχίες τους τις αποδίδουν σε εσωτερικούς παράγοντες, όπως οι ακαδημαϊκές τους ικανότητες (Παντελιάδου, 2011, Συγκολλίτου, 2006,2009).

Είναι πολύ σημαντικό, να μην εκλαμβάνεται η χαμηλή σχολική επίδοση του μαθητή στο σχολείο, τόσο από τον ίδιο, όσο και από τον περίγυρό του, ως ο μοναδικός παράγοντας που διαμορφώνει την προσωπική του αξία. Κάτι τέτοιο, θα είχε αρνητικές συνέπειες στο μαθητή, διότι ο ίδιος δε θα μπορέσει να διαμορφώσει ένα θετικό αυτοσυναίσθημα και να αναπτύξει τις δικές του δεξιότητες και ικανότητες (Φλουρής, 1989). Μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, δεδομένου του ιστορικού των σχολικών αποτυχιών που έχουν, τείνουν να έχουν χαμηλότερη αυτοαντίληψη και να αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους με λιγότερο θετικό τρόπο, σε σχέση με τους συνομηλίκους τους, που δεν έχουν κάποια μαθησιακή δυσκολία.

1.3.4. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη της αυτοαντίληψης, της αυτοεκτίμησης και της αυτοαποτελεσματικότητας

Το επίπεδο της αυτοεκτίμησης και της αυτοαντίληψης του ατόμου, προσδιορίζεται από την αντιμετώπιση που έλαβε μέσα στο οικογενειακό και στο σχολικό περιβάλλον, καθώς και από τις σχέσεις του με τους συνομηλίκους στην πορεία προς την ενηλικίωση και τους ρόλους μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο. Παρακάτω θα εξετάσουμε τις παραμέτρους που επηρεάζουν την ανάπτυξη της αυτοαντίληψης, της αυτοεκτίμησης και της αυτοαποτελεσματικότητας του ατόμου.

(1)Οικογένεια-Γονείς. Τα «ουσιώδη πρόσωπα», όπως είναι οι γονείς, ενδέχεται να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την αυτοαντίληψη του ατόμου. Οι γονείς οφείλουν να ενθαρρύνουν τα παιδιά τους, να τα ενισχύουν θετικά, να δείχνουν πίστη στις ικανότητές τους και να δημιουργούν μία ατμόσφαιρα ασφάλειας μέσα στο σπίτι. Η επίβλεψη των παιδιών, από την πλευρά των γονέων, δεν πρέπει να έχει τη μορφή του ελέγχου και της επιβολής κανόνων και περιορισμών. Οι γονείς είναι σημαντικό να δείχνουν στα παιδιά τους ότι ενδιαφέρονται για αυτά και να τα υποστηρίζουν (Φλουρής, 1989). Σύμφωνα με την Baumrind (1967, 1973), υπάρχουν τρεις κατηγορίες γονέων, οι αυταρχικοί γονείς, οι αυστηροί γονείς και οι υποχωρητικοί γονείς (Λεονταρή, 1996).

(2)Σχολικό περιβάλλον-Εκπαιδευτικοί. Η αυτοαντίληψη των μαθητών, αναπτύσσεται πριν την έναρξη του σχολείου, μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον. Ωστόσο, το σχολείο προσφέρει εμπειρίες στους μαθητές, οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά την αυτοαξιολόγησή τους. Ο μαθητής, εντός του σχολικού χώρου, μέσα από τη στάση των συνομηλίκων του και κυρίως του δασκάλου του, μαθαίνει πολλά για τον εαυτό του, τις ικανότητες και τις αδυναμίες του. Σε περίπτωση που ο εκπαιδευτικός δεν ενισχύσει θετικά τον μαθητή, είναι πιθανό να παρεμποδίσει την εξέλιξή του. Ο Glasser (1969), υποστήριξε πως οι κοινωνίες χωρίζουν τα άτομα σε δύο ομάδες, σε αυτούς που συνδέονται με επιτυχίες και σε αυτούς που αποτυγχάνουν, γεγονός για το οποίο έχουν μεγάλη ευθύνη τα σχολικά συστήματα. Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν εξωτερικές αμοιβές (π.χ. βαθμοί, έπαινοι κ.α.), και ενισχύουν θετικά τους μαθητές με υψηλές επιδόσεις, ενώ αποδοκιμάζουν τους μαθητές

με χαμηλές επιδόσεις, πράγμα που ενισχύει τον ανταγωνισμό μέσα στη σχολική τάξη (Φλουρής, 1989). Ακόμη, οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τους μαθητές, μπορούν να εξελιχθούν σε «αυτό-εκπληρούμενες προφητείες» για τις επιδόσεις των μαθητών και την αυτοαντίληψή τους. Για το λόγο αυτό, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αξιολογούν με σχετική ακρίβεια τις ψυχολογικές παραμέτρους των μαθητών τους.

(3)Φύλο. Στην ανάπτυξη της αυτοαντίληψης και της αυτοεκτίμησης, φαίνεται να έχει επίδραση το φύλο. Οι γυναίκες αντιλαμβάνονται διαφορετικά τον εαυτό τους και τον κοινωνικό τους περίγυρο, σε σχέση με τους άντρες. Οι διαφορές μεταξύ τους, θεωρείται πως οφείλονται στην κοινωνικοποίησή τους. Η γυναικεία αυτοαντίληψη στηρίζεται στο γνωστικό σχήμα «εαυτός σε αλληλεξάρτηση με τους άλλους», ενώ η ανδρική αυτοαντίληψη στηρίζεται στο γνωστικό σχήμα «εαυτός ως αυτόνομη οντότητα». Επιπλέον, διάφορα στερεότυπα, σχετικά με την κυριαρχικότητα που πρέπει να χαρακτηρίζει τους άνδρες, καθώς και την ευαισθησία και την εξάρτηση που πρέπει να χαρακτηρίζει τις γυναίκες, επηρεάζουν τον τρόπο σκέψης και την αυτοαντίληψη των ατόμων. Βέβαια, είναι εξίσου πιθανό, οι γυναίκες να αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους ως αυτόνομη οντότητα, και οι άντρες να αναπτύσσουν μια εικόνα σε σχέση με τους άλλους (Λεονταρή, 1996).

(4)Ηλικία. Πολλές έρευνες έχουν υποστηρίξει, πως η ηλικία, επιδρά κυρίως στην αυτοεκτίμηση των ατόμων κι όχι στην αυτοαντίληψή τους. Είναι γενικά αποδεκτό, πως με την πάροδο του χρόνου, η αυτοεκτίμηση διαφοροποιείται, και ως προς το περιεχόμενο και ως προς τη δομή της (Μακρή-Μπότσαρη, 2001).

(5)Μαθησιακές Δυσκολίες. Σύμφωνα με τον Chapman (1988), τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αξιολογούν τον εαυτό τους χαμηλότερα, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Όπως ήδη αναφέραμε, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, έχουν την τάση να αποδίδουν κάθε επιτυχία τους σε παράγοντες εκτός του δικού τους ελέγχου, κι όχι στη δική τους προσπάθεια (Παντελιάδου, 2011). Σε περίπτωση που η ατμόσφαιρα μέσα στη σχολική τάξη, δεν είναι θερμή και δεκτική προς το μαθητή με δυσκολίες, τότε ενδέχεται να τον αποθαρρύνει, να τον φοβίσει και να του δημιουργήσει μία αρνητική εικόνα για τον «εαυτό» του.

(6)Σχολικά Τμήματα (Γενικά και Ένταξης). Στα τμήματα ένταξης φοιτούν κατά πλειοψηφία μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, για ορισμένες ώρες την εβδομάδα και εντός του σχολικού πλαισίου. Το γεγονός αυτό, μπορεί να προκαλέσει αρνητικές συνέπειες στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, λόγω της διάκρισης που αυτά δέχονται. Η ετικετοποίηση των παιδιών αυτών, επιδρά αρνητικά στην αυτοαντίληψη και στην αυτοεκτίμησή τους. Βέβαια, πολλές φορές, μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες προτιμούν τα τμήματα ένταξης συγκριτικά με τις γενικές τάξεις. Αυτό συμβαίνει διότι σε κανονικές τάξεις, η φοίτηση των παιδιών με δυσκολίες θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε συγκρίσεις με τους συμμαθητές τους χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, και κατά συνέπεια τα παιδιά με δυσκολίες θα διαμορφώσουν πιο αρνητικές εικόνες για τον εαυτό τους (Συγκολλίτου, 2006, 2009).

2. Μεθοδολογία Έρευνας

2.1 Σκοπός της έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει την αυτοεκτίμηση και την αυτοαντίληψη των μαθητών που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες μέσα σε γενικές σχολικές τάξεις. Συγκεκριμένα, η εργασία αυτή μελετά τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για το πώς οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους και τις ικανότητές τους, στο γνωστικό τομέα των μαθηματικών, και πόσο οι εκτιμήσεις αυτές συμφωνούν με την εικόνα που οι ίδιοι οι μαθητές έχουν για τον εαυτό τους. Το μάθημα των μαθηματικών, δυσκολεύει ιδιαίτερα τόσο μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, όσο και μαθητές χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Οι εκπαιδευτικοί αλληλεπιδρούν καθημερινά με τους μαθητές και αναμένεται από αυτούς να μπορούν να εκτιμούν, με σχετική ακρίβεια, τις ψυχολογικές ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά, τις ικανότητες και τις μελλοντικές επιδόσεις των μαθητών, καθώς και τις αντιλήψεις των ίδιων για τον εαυτό τους.

2.2 Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι τα παρακάτω :

-Ποιος είναι ο βαθμός του επιπέδου αυτοεκτίμησης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, μέσα σε μία γενική τάξη, σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών;

-Σε ποιο βαθμό οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αντιλαμβάνονται τις γνωστικές τους ικανότητες στα μαθηματικά, με βάση τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών τους;

-Σε ποιο βαθμό διαφοροποιούνται οι απόψεις των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες για τις ικανότητες που αυτοί έχουν στα μαθηματικά, σε σύγκριση με την αντίληψη που έχει για αυτές ο/η εκπαιδευτικός τους;

2.3 Δείγμα της έρευνας

Οι συμμετέχοντες στη συγκεκριμένη έρευνα επιλέχθηκαν με τη μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά πενήντα (50) εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, που δίδασκαν σε μαθητές τάξεων Γ΄, Δ΄, Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού. Συγκεκριμένα, συμμετείχαν 31 γυναίκες εκπαιδευτικοί και 19 άντρες εκπαιδευτικοί. Μέσα σε αυτές τις τάξεις, που επιλέχθηκαν για την έρευνα, υπήρχε τουλάχιστον ένας μαθητής ή μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες. Στις περισσότερες τάξεις φοιτούσαν τουλάχιστον ένας (1) ή δύο (2) μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, ενώ υπήρχε και γενική τάξη με τέσσερις (4) μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Για τους περισσότερους μαθητές υπήρχε επίσημη διάγνωση από το Κέντρο Διάγνωσης, Αξιολόγησης και Υποστήριξης (Κ.Δ.Α.Υ.), ενώ για όσους μαθητές δεν υπήρχε επίσημη διάγνωση, η έρευνα στηρίχθηκε στις υποκειμενικές εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί διέθεταν 6 έως 20 χρόνια διδακτικής υπηρεσίας και πείρας. Συνολικά επιλέχθηκαν έξι (6) διαφορετικά σχολεία στο Νομό Πτολεμαΐδας (1^{ο}, 3^{ο}, 7^{ο}, 8^{ο}, 9^{ο} και 12^{ο} δημοτικό σχολείο) και ένα (1) στο Νομό Φλώρινας, το Πρότυπο Δημοτικό Σχολείο.

2.4 Μέσα συλλογής δεδομένων

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συμπλήρωσης ερωτηματολογίων. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο αξιολογεί τις εκτιμήσεις τους σχετικά με την αυτοαντίληψη και την αυτοεκτίμηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς και την αυτοαποτελεσματικότητά τους ως προς τις μαθηματικές τους ικανότητες. Το ερωτηματολόγιο αυτό διαμορφώθηκε σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο της Καθηγήτριας του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής, κα. Δερμιτζάκη Ειρήνη.

Το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης καθηγήτριας απευθύνεται σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Στηριζόμενη σε αυτό, διαμόρφωσα το δικό μου ερωτηματολόγιο, έτσι ώστε να απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς αυτών των μαθητών. Τα ερωτηματολόγια είναι δομημένα με μορφή κλίμακας τύπου Likert.

Στα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν, συγκαταλέγονται και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του κάθε εκπαιδευτικού. Στα Δημογραφικά Χαρακτηριστικά, οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να γράψουν το φύλο τους, τα έτη εκπαιδευτικής υπηρεσίας που έχουν πραγματοποιήσει, την τάξη στην οποία διδάσκουν, τον αριθμό των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες που έχουν μέσα στην τάξη, τον συνολικό αριθμό των μαθητών της τάξης και το φύλο των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

Στη συνέχεια, στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν 28 προτάσεις σχετικές με την αυτοαντίληψη και την αυτοεκτίμηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, στις οποίες οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να δώσουν απαντήσεις σύμφωνα με τη διαβάθμιση του ερωτηματολογίου. Μερικές από αυτές τις προτάσεις που περιλάμβανε το ερωτηματολόγιο είναι οι εξής :

- Αισθάνεται ότι είναι καλός/ή στα μαθηματικά.
- Πιστεύει πως γενικά τον/την εκτιμούν για τις μαθηματικές του/της ικανότητες.
- Λύνει με ικανοποιητική ταχύτητα τις ασκήσεις των μαθηματικών.
- Είναι τόσο ευτυχισμένος/η όσο και τα περισσότερα αγόρια και κορίτσια.
- Συνήθως τα παρατάει όταν οι ασκήσεις είναι δύσκολες κ.α.

Δίπλα από κάθε τέτοια πρόταση, υπήρχαν πέντε στήλες με την εξής διαβάθμιση : καθόλου, λίγο, μέτρια, πολύ και πάρα πολύ. Οι εκπαιδευτικοί έπρεπε να συμπληρώσουν στην κατάλληλη στήλη, ανάλογα με το πόσο ισχύει η κάθε πρόταση για τον συγκεκριμένο μαθητή ή μαθήτρια.

Τέλος, στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν τρεις (3) ερωτήσεις που απευθύνονταν στους εκπαιδευτικούς, μία κλειστού τύπου και δύο ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Οι ερωτήσεις αυτές είναι οι εξής:

- Χρησιμοποιείτε ως εκπαιδευτικός στην τάξη διαφοροποιημένη διδασκαλία;
- Αν χρησιμοποιείτε, θεωρείτε πως είναι αποτελεσματική και γιατί.
- Ποιες θεωρείτε πως είναι οι ανάγκες του εκπαιδευτικού, όταν μέσα στην τάξη του έχει κάποιο μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες;

Η ανάλυση και η επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας, πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος EXCEL.

2.5 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Αρχικά, είχα επικοινωνήσει τηλεφωνικά με τους διευθυντές των σχολείων, που ενδιαφερόμουν να επισκεφθώ, ώστε να τους ενημερώσω σχετικά με το ποια είμαι και ποιος ο σκοπός της έρευνας που πραγματοποιώ. Έτσι λοιπόν, ορίσαμε τις ημερομηνίες της επίσκεψής μου, για τη διανομή των ερωτηματολογίων στους εκπαιδευτικούς.

Τα ερωτηματολόγια μοιράσθηκαν στους εκπαιδευτικούς εντός των σχολικών ωρών, συγκεκριμένα τις ώρες των διαλειμμάτων. Έπειτα, εξήγησα στους εκπαιδευτικούς τον σκοπό της εργασίας μου και πόσο πολύ θα με βοηθούσε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους ίδιους. Στη συνέχεια, περιέγραψα το ερωτηματολόγιο στους εκπαιδευτικούς. Ανέφερα πως στην πρώτη σελίδα, οι ίδιοι θα έπρεπε να συμπληρώσουν κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά, τόνισα όμως πως το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται ανώνυμα. Επίσης, επειδή ο κάθε εκπαιδευτικός θα απαντούσε σε ένα μόνο ερωτηματολόγιο, για έναν μόνο μαθητή ή μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες, τους ζήτησα να συμπληρώσουν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά πρώτο το φύλο του μαθητή ή της μαθήτριας, βάση του/της οποίου/ας θα συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο. Κατόπιν, τους εξήγησα πως στη δεύτερη σελίδα θα έπρεπε να απαντήσουν σε κάποιες προτάσεις, σχετικές με την αυτοαντίληψη και την αυτοεκτίμηση του/της μαθητή/τριας που θα επέλεγαν από το σύνολο των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, που έχουν μέσα στην τάξη που διδάσκουν. Σε περίπτωση που είχαν μόνο ένα μαθητή ή μία μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες, θα απαντούσαν εννοείται για το συγκεκριμένο παιδί. Οι απαντήσεις που

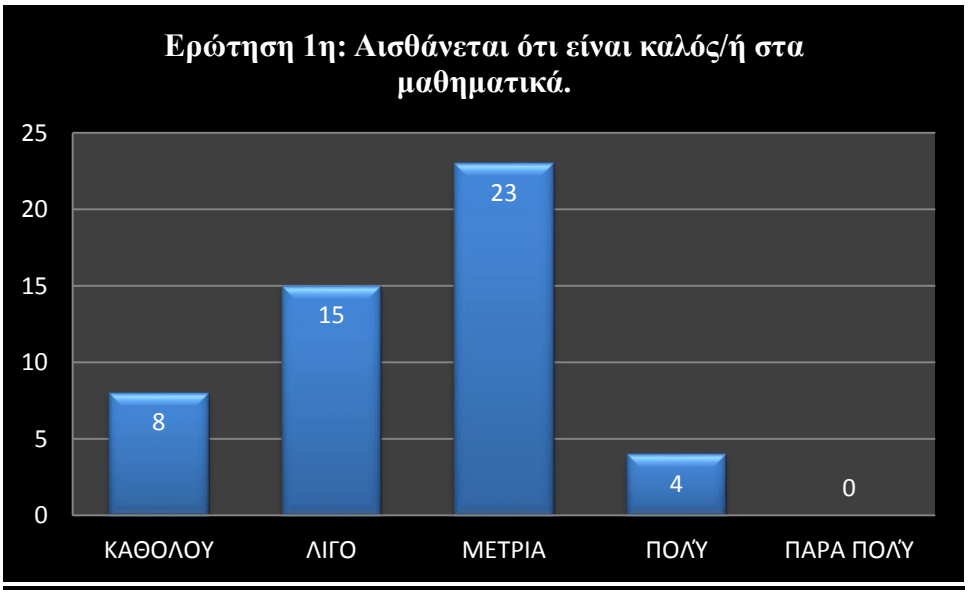
θα έδιναν, τους εξήγησα πως θα ήταν σύμφωνες με τη διαβάθμιση του ερωτηματολογίου, δηλαδή καθόλου, λίγο, μέτρια, πολύ και πάρα πολύ. Αν για παράδειγμα, μία πρόταση ίσχυε απόλυτα για κάποιο μαθητή ή μαθήτρια, θα έπρεπε οι ίδιοι να συμπληρώσουν με το ανάλογο σύμβολο στη στήλη με την ένδειξη «πάρα πολύ». Τέλος, ανέφερα πως στην τελευταία σελίδα του ερωτηματολογίου υπήρχαν κάποιες ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, σχετικές με τις ανάγκες του/της εκπαιδευτικού που μέσα στην τάξη έχει μαθητή ή μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες. Σε οποιαδήποτε ερώτηση και απορία των εκπαιδευτικών, δόθηκαν διευκρινίσεις.

Οι εκπαιδευτικοί του κάθε σχολείου, ζήτησαν μία προθεσμία κάποιων ημερών ώστε να τα συμπληρώσουν. Μετά από συζήτηση, καταλήξαμε στις ημερομηνίες που θα παραλάμβανα τα ερωτηματολόγια συμπληρωμένα.

3. Αποτελέσματα

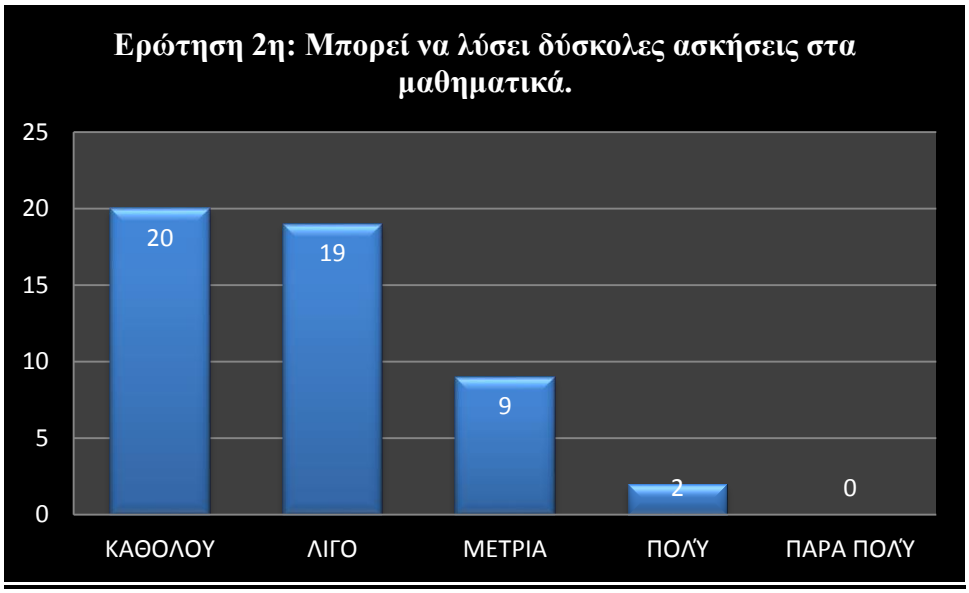
Αρχικά, θα παρουσιασθεί η ανάλυση των ερωτήσεων που αφορούν τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών, για την ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη, την επίδοση και τη γενική συμπεριφορά των μαθητών/τριών τους με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Γράφημα 1



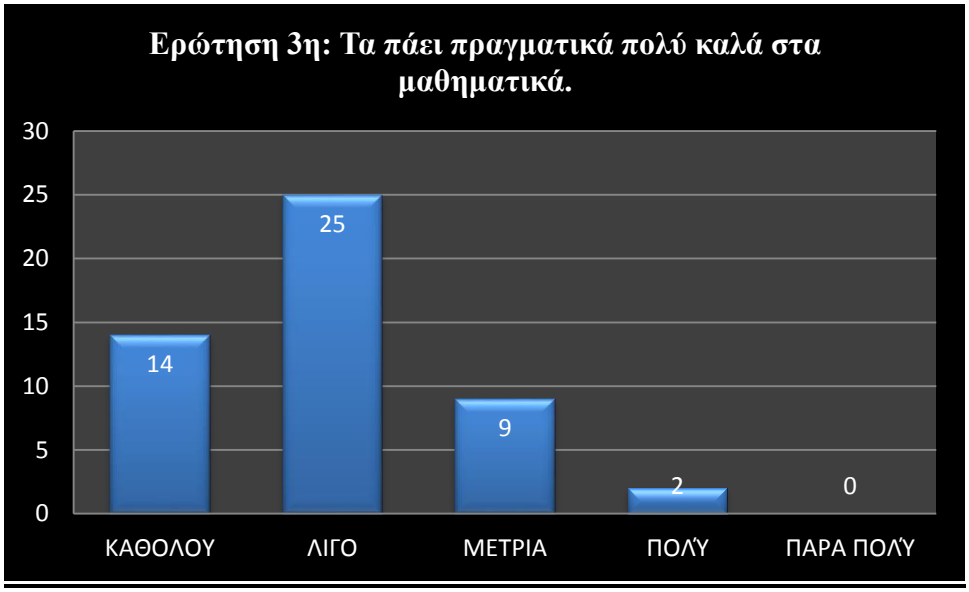
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες αισθάνονται καλοί στα μαθηματικά. Αναλυτικότερα, οχτώ (8) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», δεκαπέντε (15) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», είκοσι τρεις (23) απάντησαν «μέτρια», τέσσερις (4) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας δεν απάντησε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 2



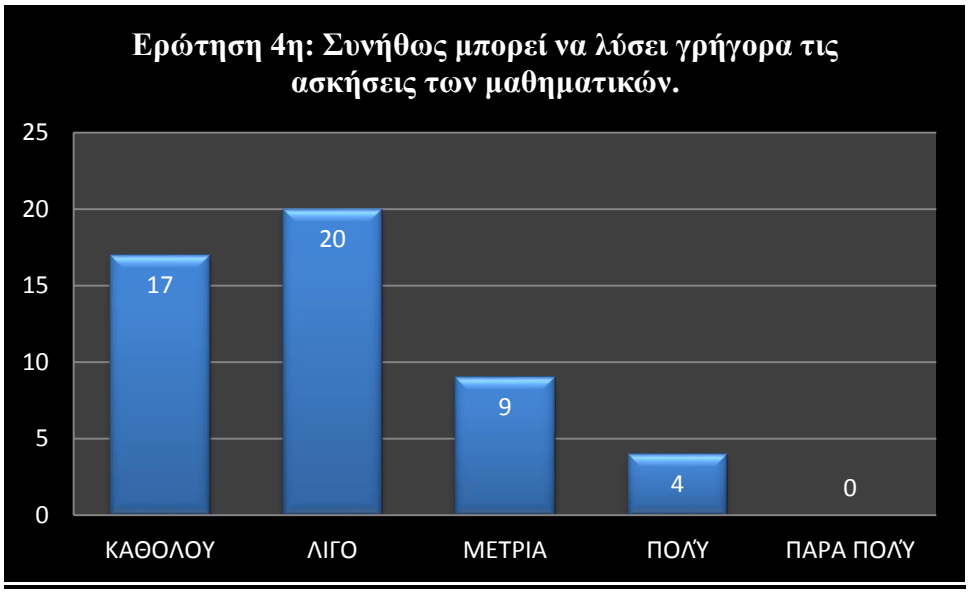
Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να λύσουν δύσκολες ασκήσεις στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, είκοσι (20) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», δεκαεννέα (19) απάντησαν «λίγο», εννέα (9) απάντησαν «μέτρια», δύο (2) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από τους εκπαιδευτικούς δεν απάντησε «πάρα πολύ».

Γράφημα 3



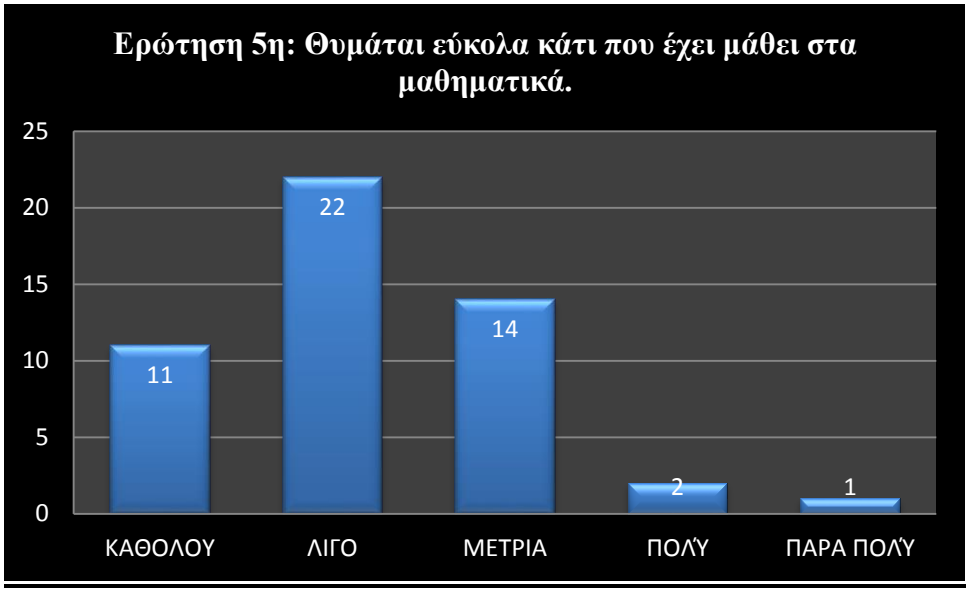
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες τα πάνε πραγματικά πολύ καλά στα μαθηματικά. Αναλυτικότερα, δεκατέσσερις (14) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», εικοσιπέντε (25) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», εννέα (9) απάντησαν «μέτρια», δύο (2) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας δεν απάντησε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 4



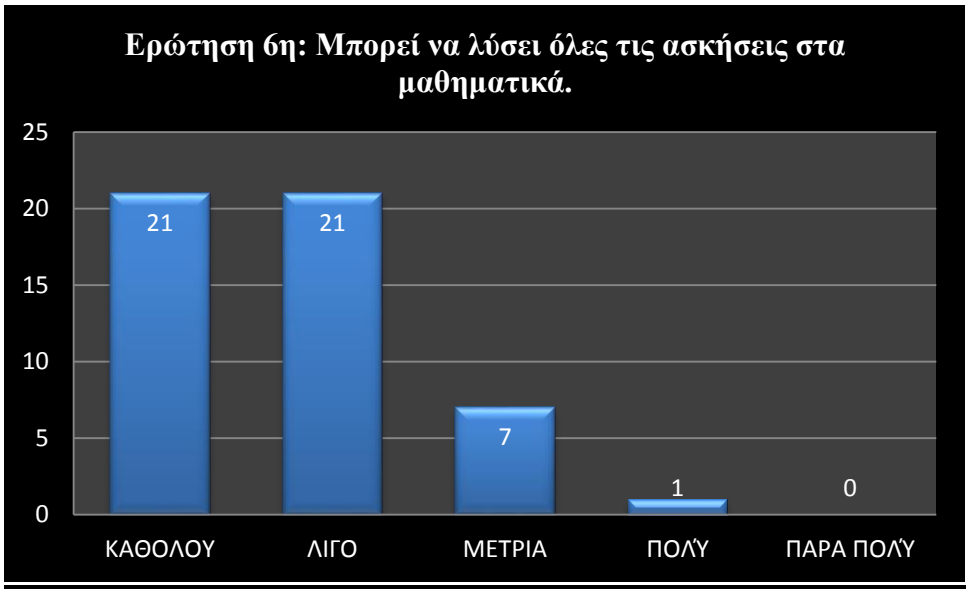
Το παραπάνω γράφημα υποδηλώνει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να λύσουν γρήγορα τις ασκήσεις στα μαθηματικά. Συγκεκριμένα, δεκαεπτά (17) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι (20) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», εννέα (9) απάντησαν «μέτρια», τέσσερις (4) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας δεν απάντησε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 5



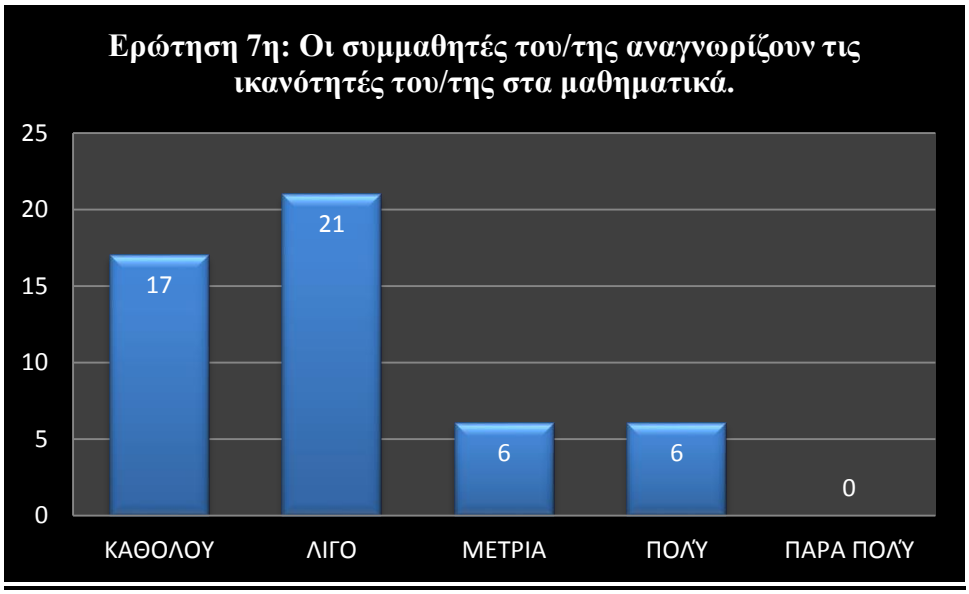
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες θυμούνται εύκολα κάτι που έχουν διδαχθεί στα μαθηματικά. Ειδικότερα, έντεκα (11) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι δύο (22) απάντησαν «λίγο», δεκατέσσερις (14) εκπαιδευτικοί απάντησαν «μέτρια», δύο (2) απάντησαν «πολύ» και ένας (1) μόνο εκπαιδευτικός από το συνολικό δείγμα απάντησε «πάρα πολύ».

Γράφημα 6



Το παραπάνω γράφημα αναφέρεται στις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που δήλωναν αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να λύσουν όλες τις ασκήσεις στα μαθηματικά. Αναλυτικότερα, είκοσι ένα (21) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου». Επίσης, άλλοι είκοσι ένα (21) εκπαιδευτικοί του συνολικού δείγματος απάντησαν «λίγο», επτά (7) απάντησαν «μέτρια» και ένας (1) απάντησε «πολύ», ενώ κανένας εκπαιδευτικός δεν επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 7

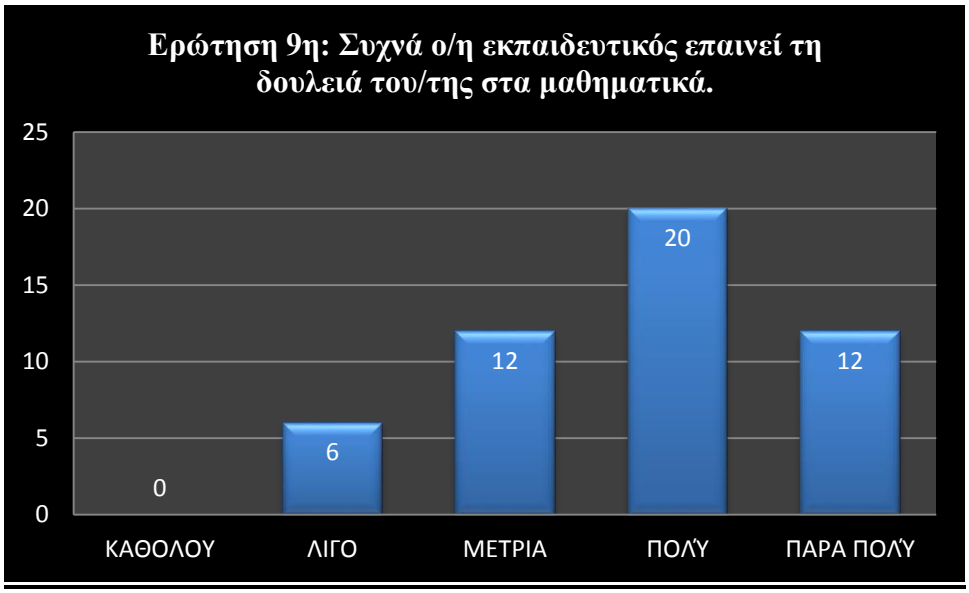


Το παραπάνω γράφημα υποδηλώνει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι συνομήλικοι των μαθητών/τριων με μαθησιακές δυσκολίες αναγνωρίζουν τις ικανότητές τους στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, δεκαεπτά (17) εκπαιδευτικοί επέλεξαν «καθόλου», είκοσι ένα (21) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», έξι (6) επέλεξαν «μέτρια» και άλλοι έξι (6) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δεν απάντησε «πάρα πολύ».

Γράφημα 8

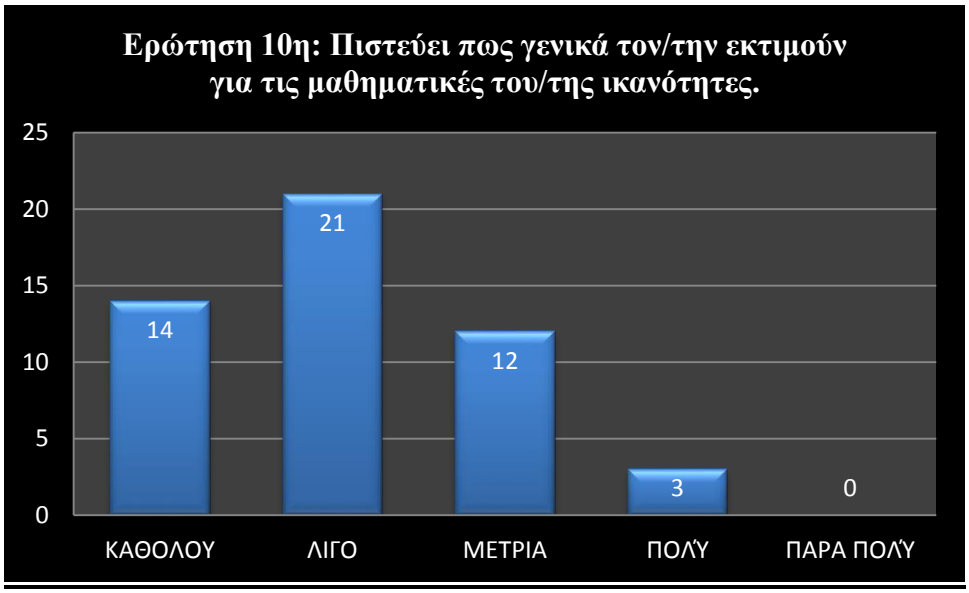
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν τα άλλα παιδιά της τάξης συμβουλεύονται τους μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά. Αναλυτικότερα, τριάντα πέντε (35) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», επτά (7) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», έξι (6) απάντησαν «μέτρια», δύο (2) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας δεν απάντησε «πάρα πολύ».

Γράφημα 9



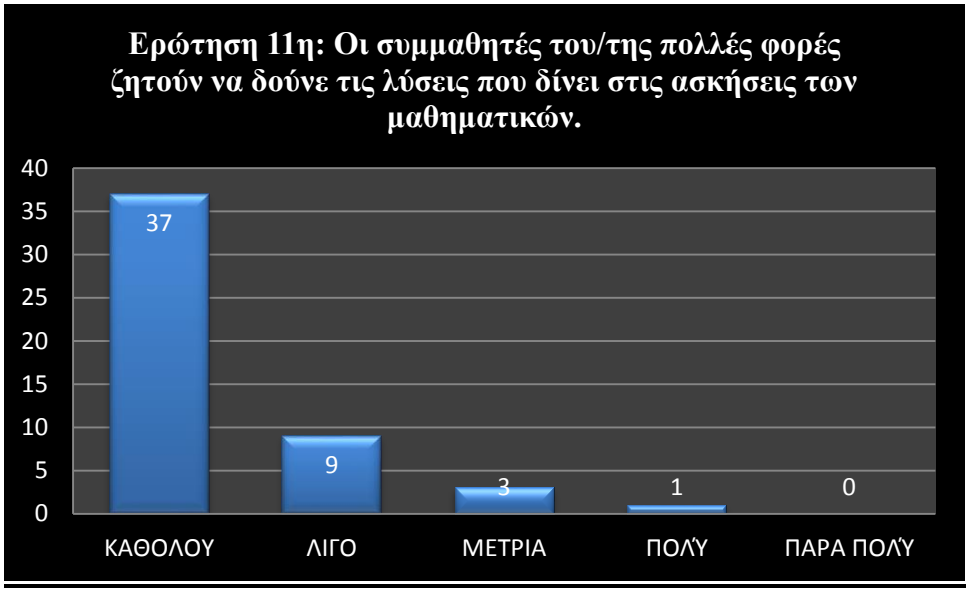
Στο παραπάνω γράφημα περιγράφονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι ίδιοι επαινούν συχνά τους/τις μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, κανένας εκπαιδευτικός δεν απάντησε «καθόλου», έξι (6) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», δώδεκα (12) απάντησαν «μέτρια», είκοσι (20) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πολύ» και δώδεκα (12) δήλωσαν την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 10



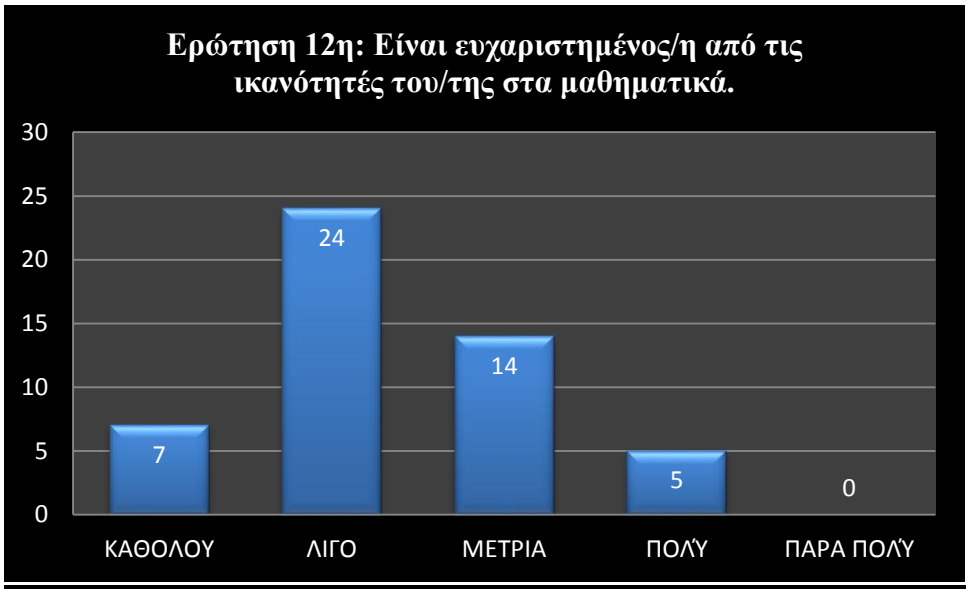
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες πιστεύουν πως εκτιμούνται από τους άλλους οι ικανότητές τους στα μαθηματικά. Ειδικότερα, δεκατέσσερις (14) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι ένα (21) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», δώδεκα (12) απάντησαν «μέτρια», τρεις (3) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δεν δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 11



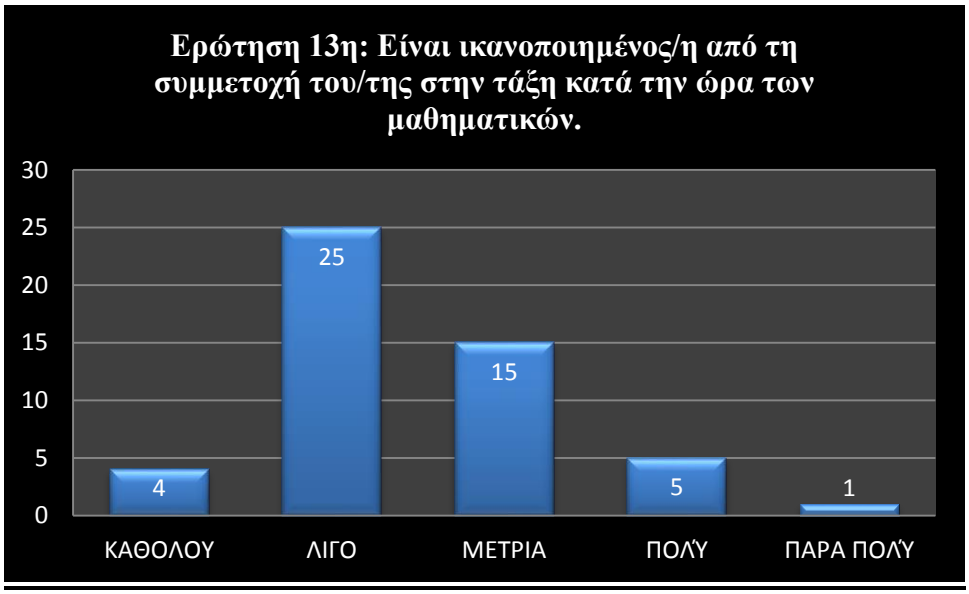
Το παραπάνω γράφημα υποδηλώνει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι συνομήλικοι των μαθητών/τριων με μαθησιακές δυσκολίες, ζητούν να δούνε τις λύσεις που δίνουν οι ίδιοι στις ασκήσεις των μαθηματικών. Ειδικότερα, τριάντα επτά (37) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», εννέα (9) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», τρεις (3) απάντησαν «μέτρια», ένας (1) απάντησε «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δεν δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 12

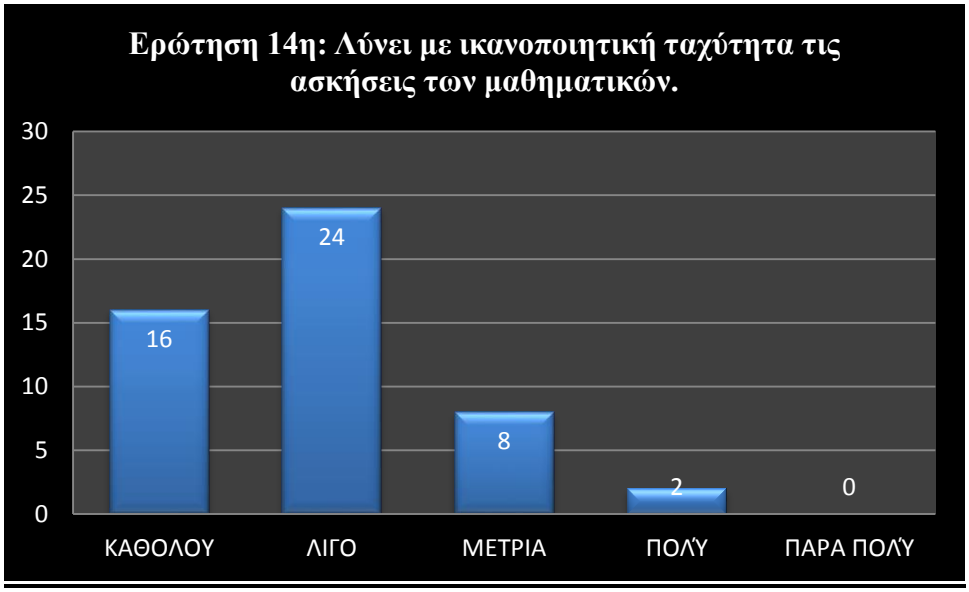


Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες, είναι ευχαριστημένοι/ες από τις ικανότητές τους στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, επτά (7) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι τέσσερις (24) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», δεκατέσσερις (14) απάντησαν «μέτρια», πέντε (5) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας εκπαιδευτικός του συνολικού δείγματος δεν δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 13

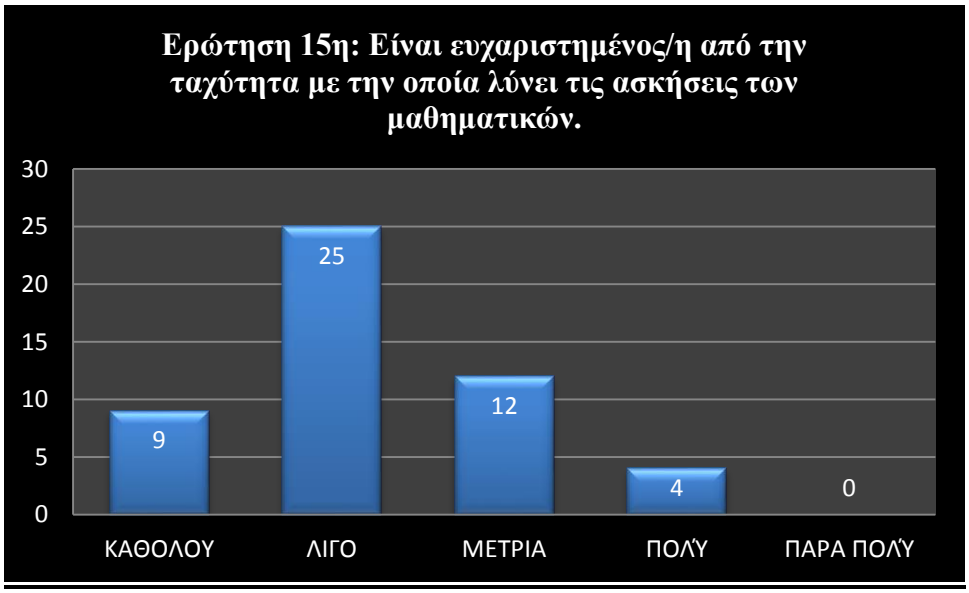


Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες, είναι ικανοποιημένοι/ες από τη συμμετοχή τους στην τάξη τη διδακτική ώρα των μαθηματικών. Αναλυτικότερα, τέσσερις (4) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι πέντε (25) απάντησαν «λίγο», δεκαπέντε (15) απάντησαν «μέτρια», πέντε (5) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πολύ» και ένας (1) μόνο από αυτούς επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».**Γράφημα 14**



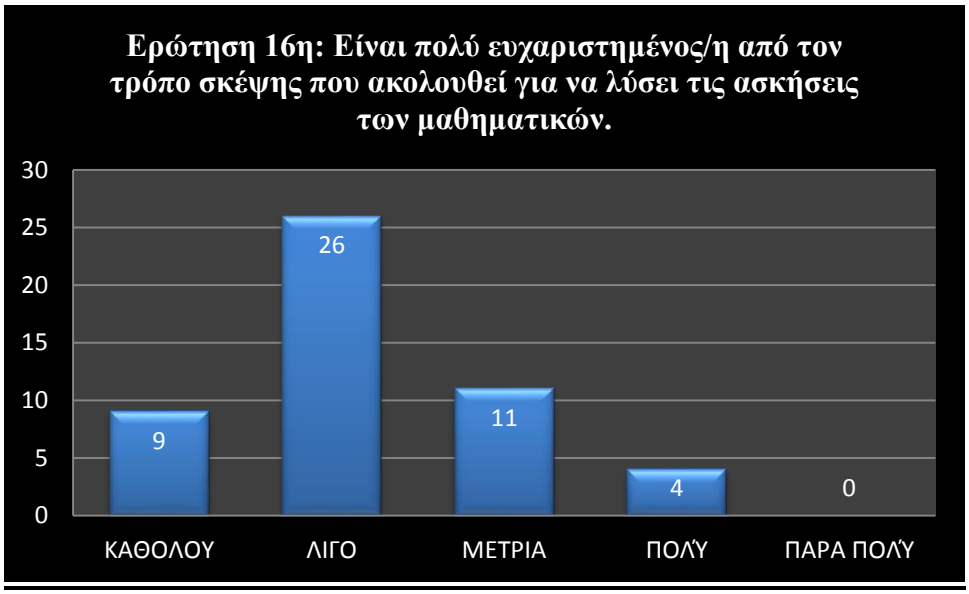
Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες λύνουν με ικανοποιητική ταχύτητα τις ασκήσεις στα μαθηματικά. Ειδικότερα, δεκαέξι (16) από τους εκπαιδευτικούς απάντησαν «καθόλου», είκοσι τέσσερις (24) απάντησαν «λίγο», οχτώ (8) «μέτρια», δύο (2) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δε δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 15



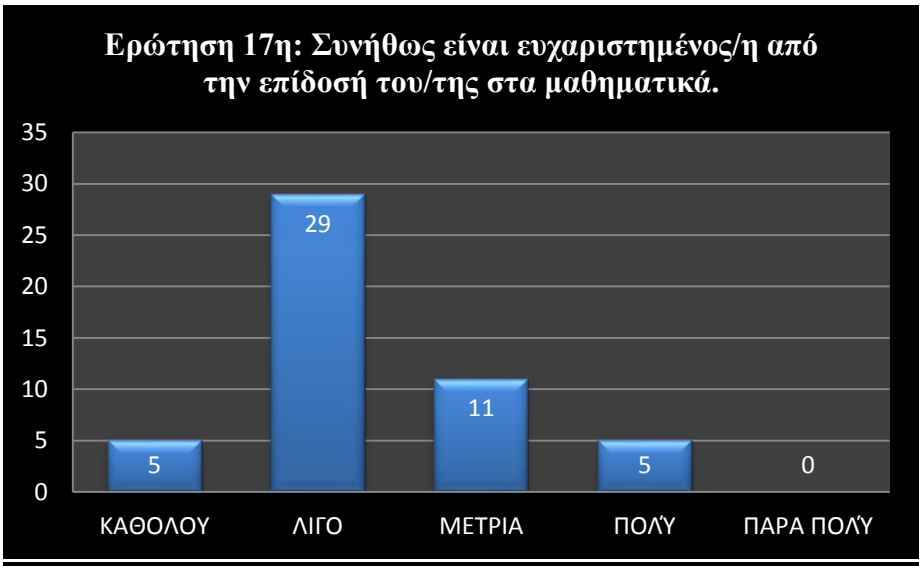
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι ευχαριστημένοι/ες από την ταχύτητα με την οποία λύνουν τις ασκήσεις στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, εννέα (9) εκπαιδευτικοί επέλεξαν την απάντηση «καθόλου», είκοσι πέντε (25) εκπαιδευτικοί την απάντηση «λίγο», δώδεκα (12) επέλεξαν την απάντηση «μέτρια», τέσσερις (4) την απάντηση «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δε δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 16



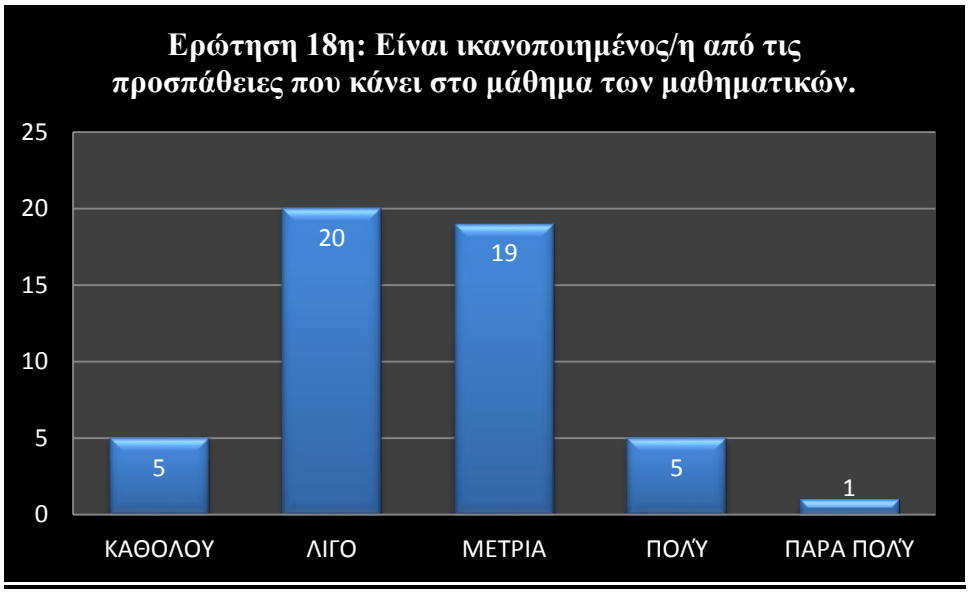
Το παραπάνω γράφημα απεικονίζει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι ευχαριστημένοι/ες από τον τρόπο σκέψης που ακολουθούν για να λύσουν τις ασκήσεις στα μαθηματικά. Ειδικότερα, εννέα (9) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι έξι (26) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», έντεκα (11) απάντησαν «μέτρια», τέσσερις (4) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας εκπαιδευτικός του δείγματος δεν επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 17



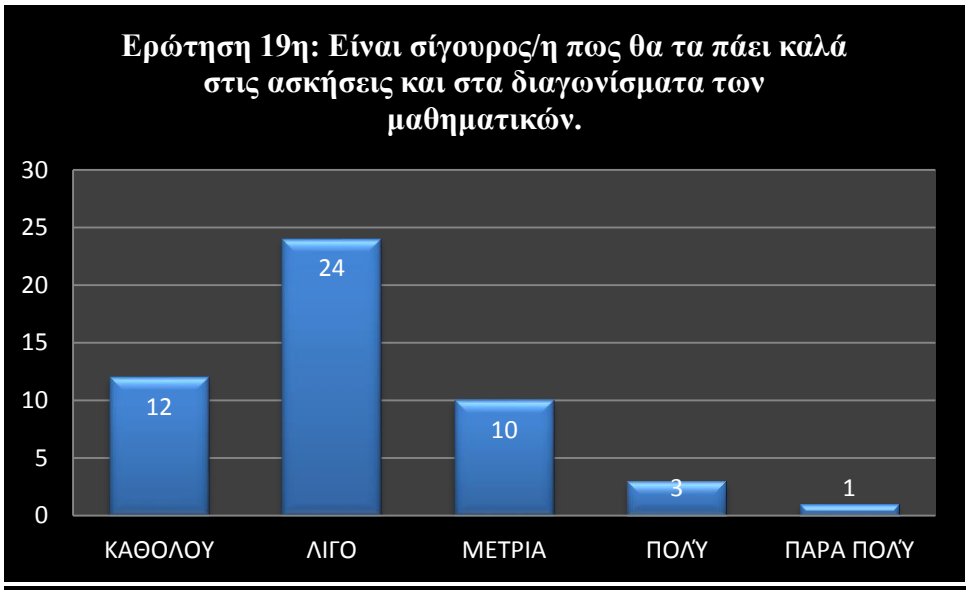
Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι συνήθως ευχαριστημένοι/ες από την επίδοσή τους στα μαθηματικά. Αναλυτικότερα, πέντε (5) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι εννέα (29) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», έντεκα (11) απάντησαν «μέτρια», πέντε (5) απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δε δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 18



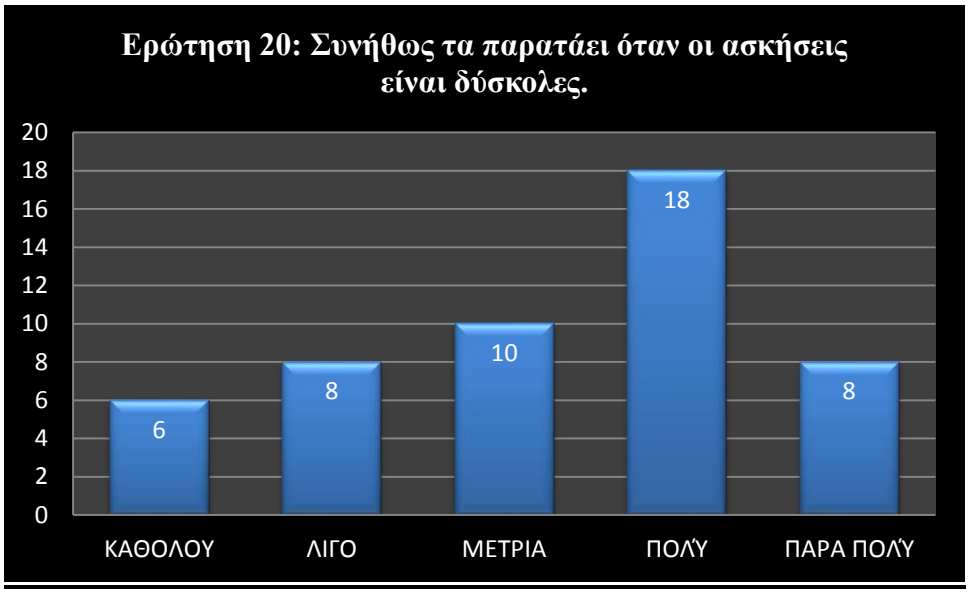
Το παραπάνω γράφημα υποδηλώνει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι ικανοποιημένοι/ες από τις προσπάθειές τους στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, πέντε (5) εκπαιδευτικοί του δείγματος επέλεξαν την απάντηση «καθόλου», είκοσι (20) εκπαιδευτικοί την απάντηση «λίγο», δεκαεννέα (19) την απάντηση «μέτρια», πέντε (5) εκπαιδευτικοί την απάντηση «πολύ» και μόνο ένας (1) από αυτούς επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 19



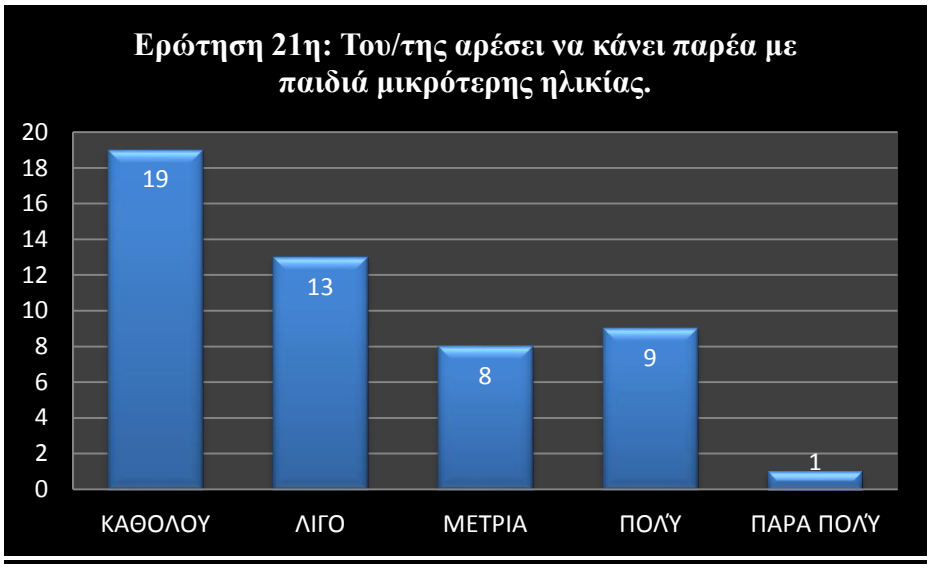
Το παραπάνω γράφημα απεικονίζει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι σίγουροι/ες πως θα τα πάνε καλά στις ασκήσεις και στα διαγωνίσματα των μαθηματικών. Ειδικότερα, δώδεκα (12) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», είκοσι τέσσερις (24) απάντησαν «λίγο», δέκα (10) από τους εκπαιδευτικούς απάντησαν «μέτρια», τρεις (3) απάντησαν «πολύ» και μόνο ένας (1) από αυτούς δήλωσε την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 20



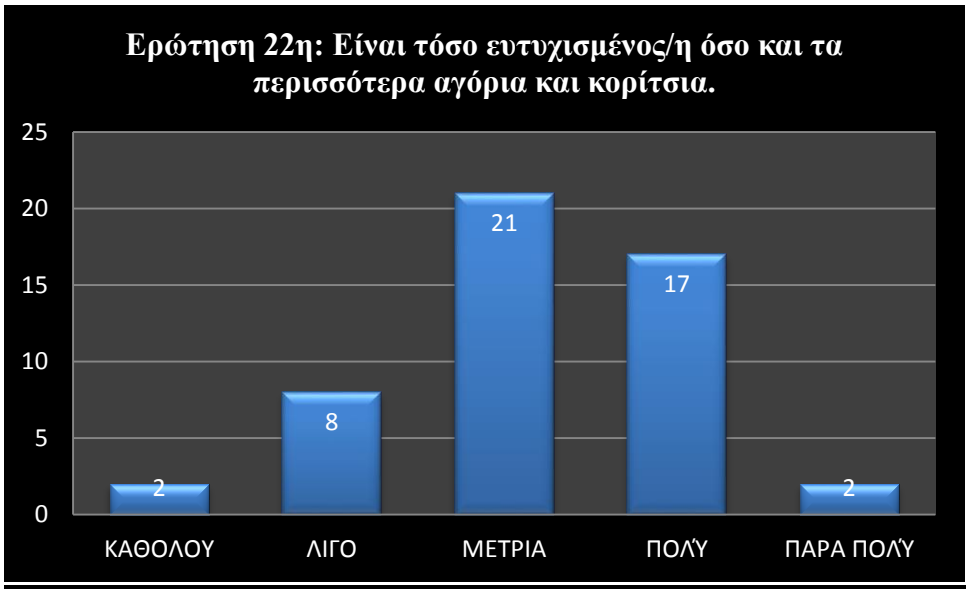
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες τα παρατάνε όταν έχουν να επιλύσουν δύσκολες ασκήσεις στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, έξι (6) εκπαιδευτικοί δήλωσαν την επιλογή «καθόλου», οχτώ (8) εκπαιδευτικοί την επιλογή «λίγο», δέκα (10) δήλωσαν την επιλογή «μέτρια», δεκαοχτώ (18) την επιλογή «πολύ» και οχτώ (8) από αυτούς δήλωσαν την επιλογή «πάρα πολύ».

Γράφημα 21



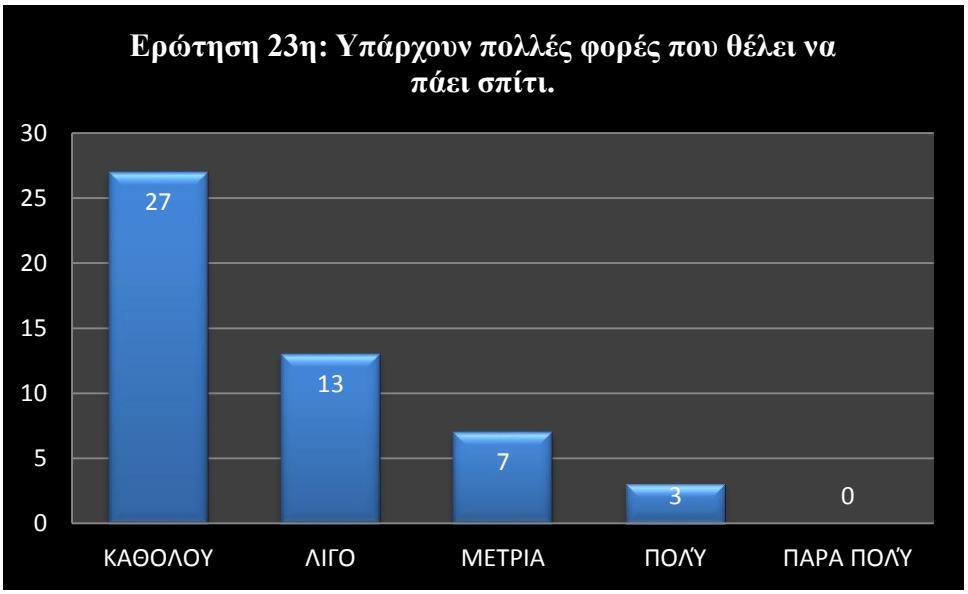
Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες προτιμούν να κάνουν παρέα με παιδιά μικρότερης ηλικίας. Ειδικότερα, δέκα εννέα (19) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», δεκατρείς (13) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», οχτώ (8) απάντησαν «μέτρια», εννέα (9) απάντησαν «πολύ» και ένας (1) μόνο εκπαιδευτικός του συνολικού δείγματος απάντησε «πάρα πολύ».

Γράφημα 22



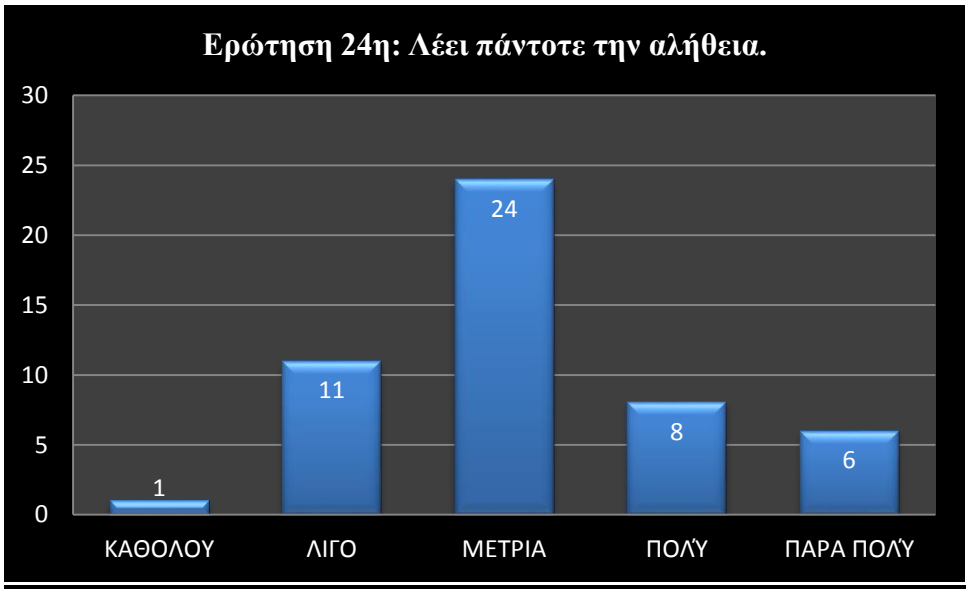
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες είναι τόσο ευτυχισμένοι/ες όσο και τα περισσότερα αγόρια και κορίτσια. Αναλυτικότερα, δύο (2) εκπαιδευτικοί δήλωσαν την επιλογή «καθόλου», οχτώ (8) εκπαιδευτικοί την επιλογή «λίγο», είκοσι ένα (21) από τους εκπαιδευτικούς την επιλογή «μέτρια», δεκαεπτά (17) δήλωσαν την επιλογή «πολύ» και δύο (2) μόνο από αυτούς απάντησαν «πάρα πολύ».

Γράφημα 23



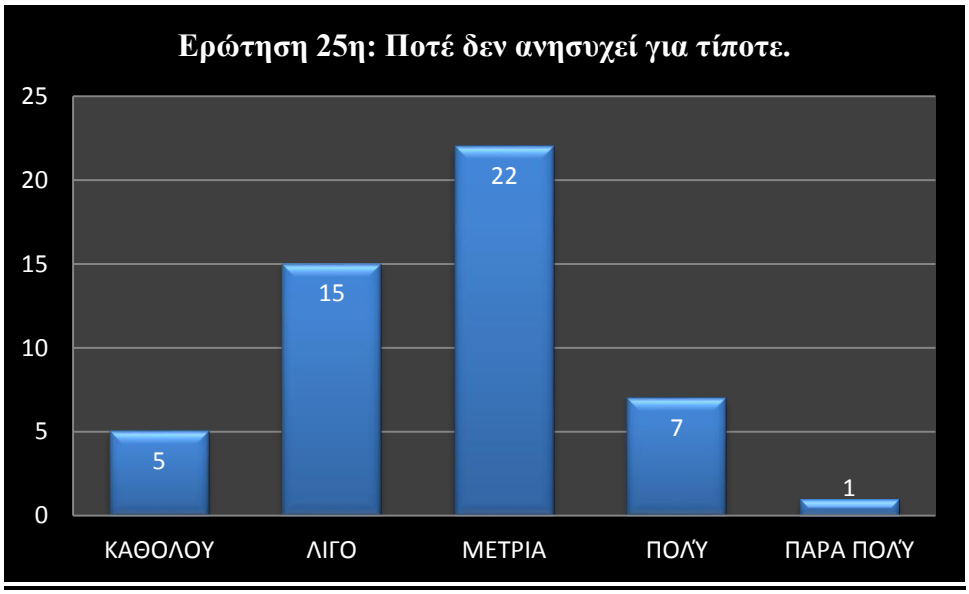
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες τυχαίνει να θέλουν να πάνε σπίτι. Ειδικότερα, είκοσι επτά (27) από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος απάντησαν «καθόλου», δεκατρείς (13) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», επτά (7) απάντησαν «μέτρια», τρεις (3) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πολύ», ενώ κανένας από αυτούς δεν επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 24



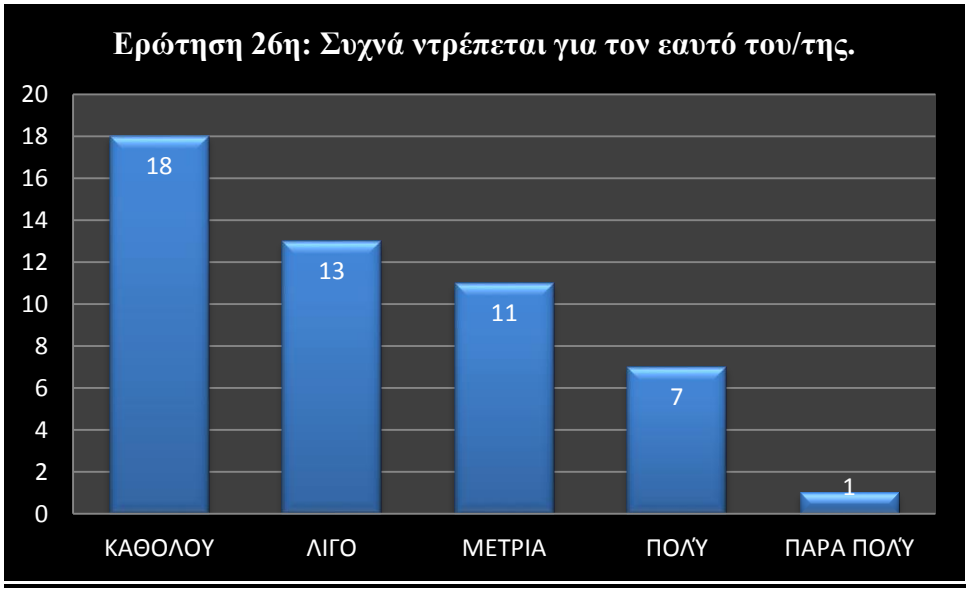
Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες λένε πάντοτε την αλήθεια. Πιο συγκεκριμένα, ένας (1) μόνο εκπαιδευτικός του συνολικού δείγματος απάντησε «καθόλου», έντεκα (11) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», είκοσι τέσσερις (24) απάντησαν «μέτρια», οχτώ (8) απάντησαν «πολύ» και έξι (6) από τους εκπαιδευτικούς απάντησαν «πάρα πολύ».

Γράφημα 25



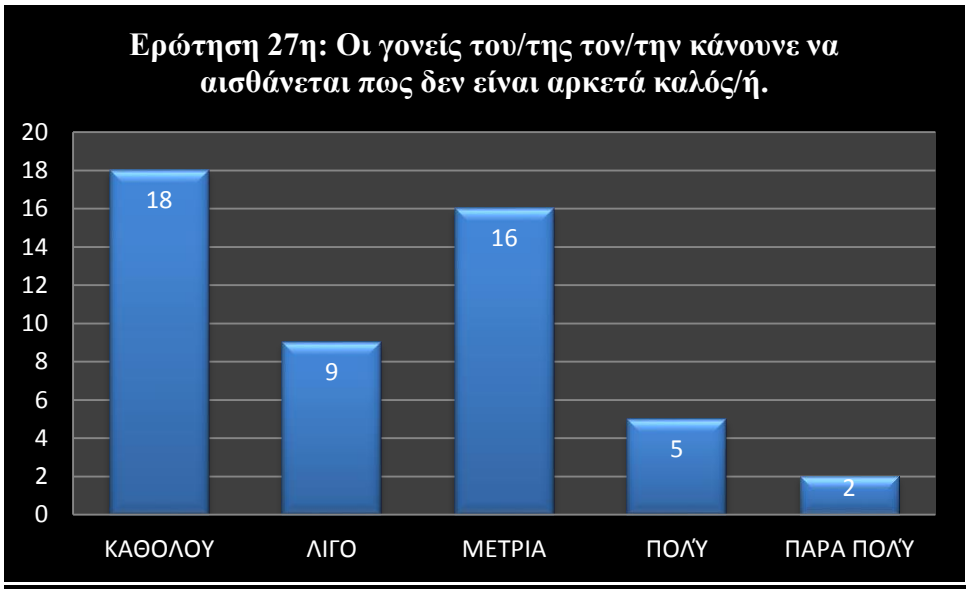
Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες ποτέ δεν ανησυχούν για τίποτε. Ειδικότερα, πέντε (5) εκπαιδευτικοί επέλεξαν την απάντηση «καθόλου», δεκαπέντε (15) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», είκοσι δύο (22) απάντησαν «μέτρια», επτά (7) απάντησαν «πολύ» και μόνο ένας (1) από αυτούς επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 26



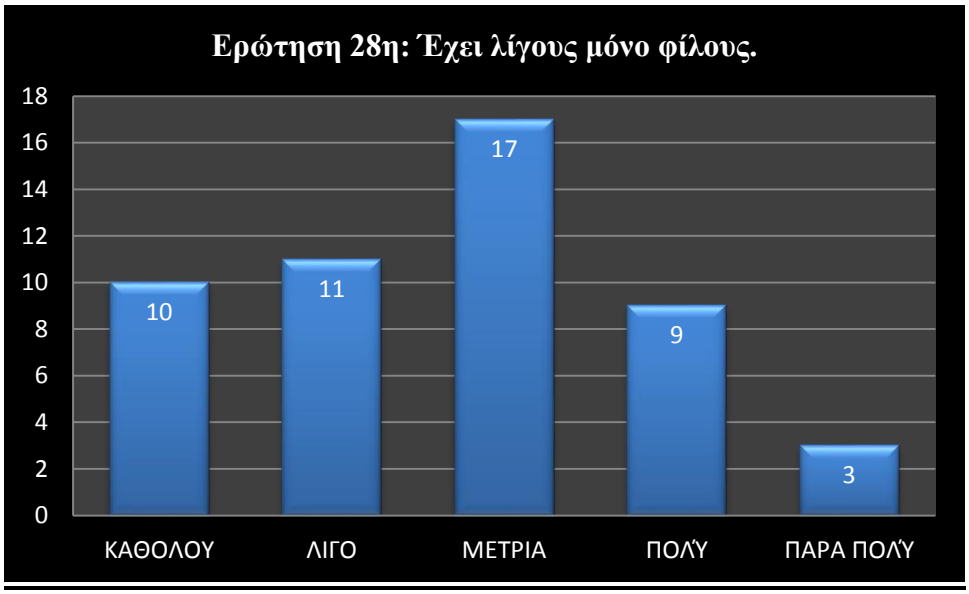
Το παραπάνω γράφημα υποδηλώνει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες ντρέπονται συχνά για τον εαυτό τους. Αναλυτικότερα, δεκαοχτώ (18) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», δεκατρείς (13) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», έντεκα (11) απάντησαν «μέτρια», επτά (7) απάντησαν «πολύ» και μόνο ένας (1) από αυτούς επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».

Γράφημα 27



Το παραπάνω γράφημα περιγράφει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι γονείς των μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες τους κάνουν να αισθάνονται πως δεν είναι αρκετά καλοί. Ειδικότερα, δεκαοχτώ (18) εκπαιδευτικοί απάντησαν «καθόλου», εννέα (9) εκπαιδευτικοί απάντησαν «λίγο», δεκαέξι (16) από αυτούς απάντησαν «μέτρια», πέντε (5) απάντησαν «πολύ» και μόνο δύο (2) εκπαιδευτικοί απάντησαν «πάρα πολύ».

Γράφημα 28



Το παραπάνω γράφημα απεικονίζει τις απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες έχουν λίγους μόνο φίλους. Αναλυτικότερα, δέκα (10) εκπαιδευτικοί δήλωσαν την επιλογή «καθόλου», έντεκα (11) εκπαιδευτικοί δήλωσαν την επιλογή «λίγο», δεκαεπτά (17) την επιλογή «μέτρια», εννέα (9) από αυτούς την επιλογή «πολύ» και τρεις (3) εκπαιδευτικοί επέλεξαν την απάντηση «πάρα πολύ».

Σύμφωνα με τα παραπάνω γραφήματα, μπορούμε με μία γενική ματιά να δούμε ότι οι ερωτήσεις που αναπαριστώνται μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία, έχει τον τίτλο «Οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για την ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη των μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες», και αφορά τις ερωτήσεις-γραφήματα 1, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18 και 19. Με μία γρήγορη ματιά στα γραφήματα αυτά, μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για την αυτοαντίληψη αυτών των μαθητών/τριών είναι σχετικά χαμηλές, καθώς στα περισσότερα γραφήματα υπερισχύει η επιλογή «λίγο», ενώ η επιλογή «πάρα πολύ» πολλές φορές δεν έχει επιλεγεί καθόλου, με αποτέλεσμα κανείς από τους πενήντα (50) εκπαιδευτικούς να μην υποδηλώνει υψηλές εκτιμήσεις για την ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη των μαθητών/τριών. Συνεπώς, οι περισσότεροι μαθητές με δυσκολίες μάθησης είναι ευάλωτοι ως προς τη διαμόρφωση αρνητικών αντιλήψεων για τον εαυτό τους.

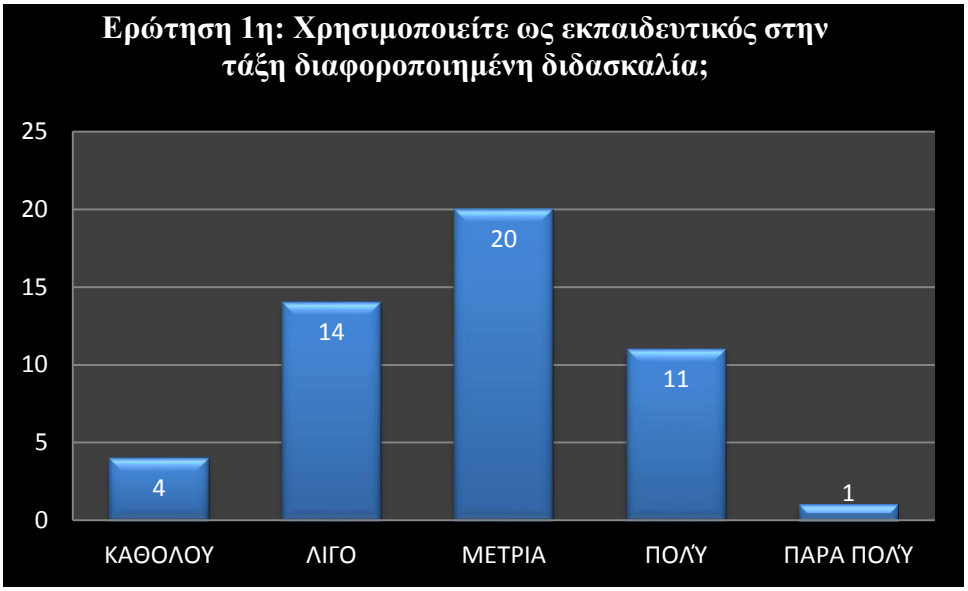
Η δεύτερη κατηγορία, έχει τον τίτλο «Οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για την πραγματική επίδοση των μαθητών/-τριών με μαθησιακές δυσκολίες στα Μαθηματικά», και αφορά τις ερωτήσεις-γραφήματα 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14 και 20. Με μία γρήγορη ματιά στα γραφήματα αυτά, μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για τις πραγματικές επιδόσεις αυτών των μαθητών/τριών, είναι σχετικά χαμηλές, καθώς στα περισσότερα γραφήματα υπερισχύει η επιλογή «λίγο» και «καθόλου», ενώ η επιλογή «πάρα πολύ» πολλές φορές δεν έχει επιλεγεί καθόλου, με αποτέλεσμα κανείς από τους πενήντα (50) εκπαιδευτικούς να μην υποδηλώνει υψηλές εκτιμήσεις για την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών/-τριών με μαθησιακές δυσκολίες στα Μαθηματικά. Συνεπώς, οι περισσότεροι μαθητές με δυσκολίες μάθησης χαρακτηρίζονται από σχετικά μέτρια και χαμηλή επίδοση στο μάθημα των Μαθηματικών, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών. Η πραγματική τους επίδοση φαίνεται να συσχετίζεται με τις αντιλήψεις των ίδιων των μαθητών/τριών με

δυσκολίες μάθησης σχετικά με τις γνωστικές τους δεξιότητες, όπως αποδεικνύουν οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών τους.

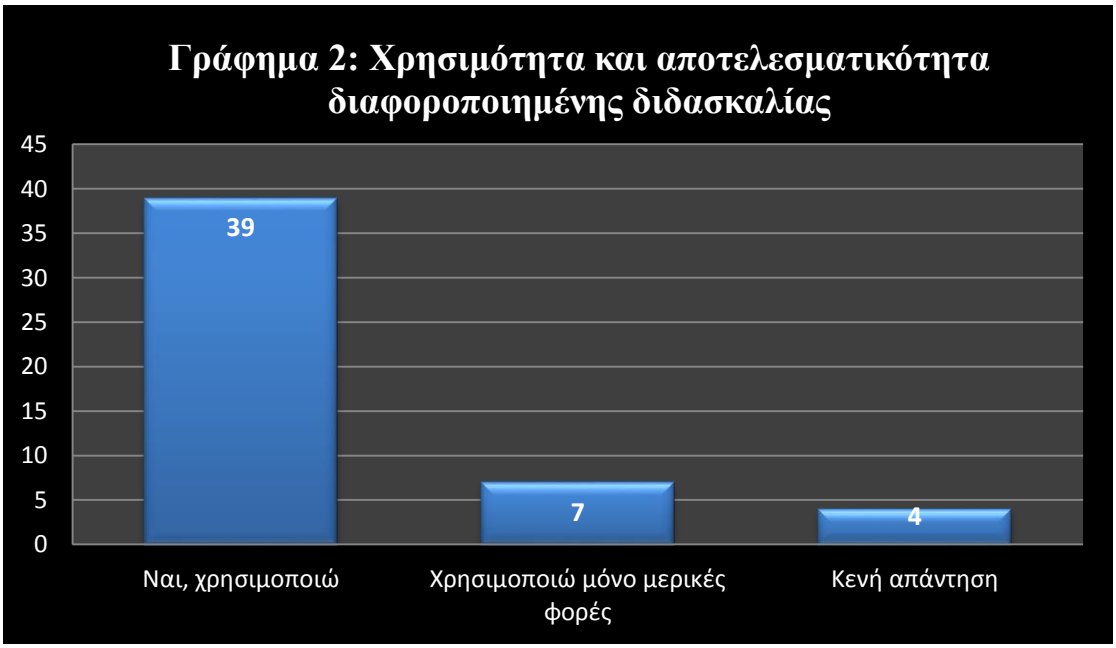
Η τρίτη και τελευταία κατηγορία, έχει τον τίτλο «Γενική συμπεριφορά των μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες», και αφορά τις ερωτήσεις 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 και 28. Με μία γρήγορη ματιά στα γραφήματα αυτά, μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι η γενική συμπεριφορά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες δεν αποκλίνει και πολύ από την συμπεριφορά των παιδιών που δεν έχουν μαθησιακές δυσκολίες. Στα περισσότερα γραφήματα υπερισχύει η επιλογή «καθόλου» και «μέτρια», ενώ η επιλογή «πάρα πολύ» πολλές φορές δεν έχει επιλεγεί καθόλου, με αποτέλεσμα κανείς από τους πενήντα (50) εκπαιδευτικούς να μην υποδηλώνει κάποιο σημαντικό πρόβλημα στην γενική συμπεριφορά των μαθητών αυτών.

Στη συνέχεια, θα παρουσιασθεί η ανάλυση των ερωτήσεων, που απευθύνονταν στους εκπαιδευτικούς, σχετικά με το αν οι ίδιοι χρησιμοποιούν διαφοροποιημένη διδασκαλία στην τάξη τους, που να προσαρμόζεται στις ανάγκες των μαθητών/τριών με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Γράφημα 1



Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζονται οι απόλυτες τιμές των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, που αναφέρονται στο αν οι ίδιοι χρησιμοποιούν μέσα στην τάξη τους διαφοροποιημένη διδασκαλία.. Αναλυτικότερα, τέσσερις (4) εκπαιδευτικοί επέλεξαν την απάντηση «καθόλου», δεκατέσσερις (14) εκπαιδευτικοί επέλεξαν την απάντηση «λίγο», είκοσι (20) την απάντηση «μέτρια», έντεκα (11) από αυτούς δήλωσαν την επιλογή «πολύ», ενώ μόνο ένας (1) εκπαιδευτικός του συνολικού δείγματος επέλεξε την απάντηση «πάρα πολύ».



Το παραπάνω γράφημα αναφέρεται σε μία ερώτηση ανοιχτού τύπου που κλήθηκαν να απαντήσουν οι εκπαιδευτικοί, σχετικά με την αποτελεσματικότητα της διαφοροποιημένης διδασκαλίας που εφαρμόζουν στην τάξη τους. Στην συγκεκριμένη ερώτηση οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη κατηγορία, αναφέρεται στους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν διαφοροποιημένη διδασκαλία στην τάξη τους, η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν μερικές φορές την διαφοροποιημένη διδασκαλία στην τάξη τους, ενώ στην τρίτη και τελευταία κατηγορία απαντήσεων εντάχθηκαν οι απαντήσεις που δεν είχαν κανένα περιεχόμενο, ήταν δηλαδή κενές. Επομένως, στην πρώτη κατηγορία εντάχθηκαν τριάντα εννέα (39) εκπαιδευτικοί οι οποίοι απαντούσαν ότι χρησιμοποιούν την διαφοροποιημένη διδασκαλία, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι των μαθητών/τριών που παρουσιάζουν δυσκολίες μάθησης, να επιτύχουν στην διδασκαλία τους και να δραστηριοποιηθούν. Επίσης, σε αυτή την κατηγορία εντάχθηκαν και οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών που δήλωναν ότι μέσω της ενισχυτικής διδασκαλίας ενισχύεται η αυτοεκτίμηση, αλλά και η αυτοπεποίθηση των μαθητών. Τέλος, αρκετοί εκπαιδευτικοί απάντησαν πως η διαφοροποιημένη διδασκαλία είναι σημαντική, καθώς προσαρμόζεται στις ικανότητες αλλά και στο επίπεδο γνώσεων των μαθητών, αλλά και πως μέσω αυτής υπάρχει μεγαλύτερη αφοσίωση και περισσότερος χρόνος ενασχόλησης με έναν μαθητή ή με μία μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες. Στην δεύτερη κατηγορία, με τίτλο «Χρησιμοποιώ μερικές φορές», δήλωσαν επτά (7) εκπαιδευτικοί απαντήσεις που σχετιζόταν με αυτή την κατηγορία. Αναλυτικότερα, στην συγκεκριμένη ομάδα εντάχθηκαν οι απαντήσεις που αναφέρονται στο ότι οι εκπαιδευτικοί της τάξης μερικές φορές δίνουν απλοποιημένα φύλλα εργασίας σε τέτοιους μαθητές και πραγματοποιούν μία διδασκαλία λιγότερο σύνθετη μέσα στην τάξη τους. Τέλος, υπήρχαν και μερικοί εκπαιδευτικοί οι οποίοι αναφέρθηκαν στο ότι δεν μπορούν, με την διαφοροποιημένη διδασκαλία, να καλυφθούν όλες οι ανάγκες ενός τέτοιου μαθητή ή μαθήτριας, αλλά και ότι η αποτελεσματικότητα είναι συντελεστής πολλών επιπλέον παραγόντων. Στην τελευταία κατηγορία, εντάχθηκαν τέσσερις (4) εκπαιδευτικοί οι οποίοι δεν δήλωσαν τίποτα απολύτως στην ερώτηση αυτή και την άφησαν κενή.

Η δεύτερη και τελευταία ερώτηση ανοιχτού τύπου, που κλήθηκαν να απαντήσουν οι εκπαιδευτικοί, αναφερόταν στις ανάγκες που θεωρούν οι ίδιοι ότι έχουν, όταν μέσα στην τάξη τους υπάρχει κάποιος μαθητής ή μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες. Το περιεχόμενο των απαντήσεων των εκπαιδευτικών, ταξινομήθηκε σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία, συμπεριλαμβάνονται οι γνώμες των εκπαιδευτικών σχετικά με την ανάγκη παράλληλης στήριξης και συνδιδασκαλίας μέσα στη γενική τάξη. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί, απάντησαν πως για να πραγματοποιηθεί αποτελεσματικά μία διδασκαλία σε τάξη που υπάρχει μαθητής ή μαθήτρια με μαθησιακές δυσκολίες, απαιτείται συνεργασία με παιδαγωγούς ειδικής αγωγής. Ακόμη, σε αυτήν την κατηγορία εντάχθηκαν απαντήσεις σχετικές με την ανάγκη δημιουργίας τμημάτων ένταξης και πραγματοποίησης ενισχυτικής διδασκαλίας, ώστε να αφιερώνεται περισσότερος χρόνος στον συγκεκριμένο μαθητή ή μαθήτρια. Στη δεύτερη κατηγορία, εντάχθηκαν οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών, οι οποίες συμφωνούσαν πως είναι επιτακτική η ανάγκη σχετικής επιμόρφωσης. Πολλοί εκπαιδευτικοί, απάντησαν πως η παρακολούθηση σχετικών σεμιναρίων, η συνεχής επιμόρφωση και η γνώση της μεθοδολογίας της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, είναι απαραίτητες προϋποθέσεις ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι μίας διδασκαλίας και να φθάσουν οι μαθητές που παρουσιάζουν δυσκολίες στα επιθυμητά αποτελέσματα. Τέλος, στην τρίτη κατηγορία εντάχθηκαν απαντήσεις των εκπαιδευτικών, που συμφωνούσαν στην ανάγκη της συνεργασίας με τους γονείς των παιδιών αυτών, με σκοπό την άντληση πληροφοριών από αυτούς, που θα είναι χρήσιμες και θα συμβάλλουν στην καλύτερη επίδοση των μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες.

4. Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα, έγινε αντιληπτό ότι οι αντιλήψεις των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες, σχετικά με την ακαδημαϊκή τους επίδοση στο μάθημα των Μαθηματικών, είναι χαμηλές, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών τους. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί του ερευνητικού δείγματος, υποστηρίζουν πως οι μαθητές τους με δυσκολίες μάθησης, δεν είναι ικανοποιημένοι από τις ικανότητές τους κι από τις επιδόσεις τους στα Μαθηματικά. Τα αποτελέσματα της έρευνας, έδειξαν πως η ακαδημαϊκή αυτοαντίληψη των μαθητών, σχετίζεται με την πραγματική τους επίδοση στα μαθηματικά, όπως υποδηλώνουν οι εκπαιδευτικοί. Συνεπώς, δεν παρουσιάζονται σημαντικές αποκλίσεις, μεταξύ των εκτιμήσεων των μαθητών για τις δεξιότητές τους και των εκτιμήσεων των εκπαιδευτικών τους για αυτές.

Οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες, συνήθως είναι «παθητικοί» μαθητές, λόγω της έλλειψης εσωτερικών κινήτρων που τους χαρακτηρίζει και η οποία ενισχύεται από τις συχνές αποτυχίες τους στο σχολείο. Σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες, τα παιδιά αυτά επικεντρώνονται στον εαυτό τους με τη μορφή αρνητικών αυτοαξιολογήσεων και αυτοαντιλήψεων. Το σχολείο είναι ένα πεδίο, στο οποίο οι μαθητές, άλλοτε τυχαία και άλλοτε συνειδητά, αποκαλύπτουν τις προσωπικές τους δυνατότητες, αλλά και αδυναμίες. Συνεπώς, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς ο ίδιος αξιολογεί τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να δραστηριοποιήσουν τους μαθητές με δυσκολίες μάθησης, να τους αναθέσουν κοινωνικούς ρόλους μέσα στην τάξη, να δείξουν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους και να βελτιώσουν την αυτοαντίληψή τους.

Όπως αναφέρει ο Covington (1992), η τάση που επικρατεί στις δυτικές κοινωνίες, να εξισώνεται η επιτυχία με την ανθρώπινη αξία, έχει ως επακόλουθο οι μαθητές να συγχέουν την ικανότητα με την προσωπική αξία. Η χαμηλή επίδοση στο σχολείο, δε θα πρέπει να εκλαμβάνεται από τον ίδιο τον μαθητή, όσο και από το περιβάλλον του, ως το μοναδικό κριτήριο για την αξιολόγηση της προσωπικής του αξίας. Η συμβολή των γονέων και των εκπαιδευτικών σε αυτήν την περίπτωση είναι καθοριστική, καθώς τα «ουσιώδη πρόσωπα» είναι αυτά που ενδέχεται να επηρεάσουν την εξέλιξη των παιδιών.

Επίσης, πρέπει ακόμη να τονιστεί πως ο τύπος του σχολικού πλαισίου, στο οποίο φοιτούν οι μαθητές, μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την αυτοεκτίμηση και την αυτοαντίληψή τους. Μέσα σε γενικές τάξεις, οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες, αναπόφευκτα οδηγούνται σε συγκρίσεις με τους συμμαθητές τους τυπικής επίτευξης, με αποτέλεσμα να είναι πιο ευάλωτοι στο να διαμορφώσουν αρνητικές στάσεις για τον εαυτό τους. Βέβαια, και η περίπτωση ένταξης των μαθητών με δυσκολίες μάθησης σε ειδικές εκπαιδευτικές δομές, μπορεί να έχει ως επακόλουθο την ετικετοποίηση και τη διάκριση των μαθητών αυτών και να τους επηρεάσει εξίσου αρνητικά.

Πολλοί από τους εκπαιδευτικούς του συνολικού δείγματος που συμμετείχαν στην έρευνα, δήλωσαν πως είναι απαραίτητη η συνεργασία με παιδαγωγούς ειδικής αγωγής, ώστε οι ίδιοι να μπορέσουν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των συγκεκριμένων μαθητών και να τους ενισχύσουν θετικά. Ακόμη, πολλές από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών, στην ερώτηση ανοιχτού τύπου που τους δόθηκε σχετικά με τις ανάγκες που έχουν οι ίδιοι όταν μέσα στην τάξη έχουν κάποιο μαθητή ή μαθήτρια με Μαθησιακές Δυσκολίες, αναφέρονταν στην ανάγκη πραγματοποίησης συνδιδασκαλίας. Κατά τη συνδιδασκαλία, υπάρχουν μέσα στη γενική τάξη συνήθως δύο παιδαγωγοί, ένας γενικός εκπαιδευτικός και ένας ειδικός, οι οποίοι δουλεύουν μαζί προκειμένου να διδάξουν σε μία διαφορετική και ανάμεικτη ομάδα μαθητών, στον ίδιο σχολικό χώρο. Η από κοινού συνεργασία των εκπαιδευτικών κι ο σχεδιασμός μίας διδασκαλίας που να απευθύνεται στις διαφορετικές ανάγκες του κάθε μαθητή, μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τους μαθητές με δυσκολίες και να τους δημιουργήσει κίνητρα για μάθηση.

Σύμφωνα με τις έρευνες που έγιναν τα τελευταία χρόνια, το ποσοστό των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες κυμαίνεται στο 30% των παιδιών της κάθε σχολικής τάξης. Συνεπώς, το εκπαιδευτικό σύστημα θα πρέπει να είναι έτοιμο να υποδεχτεί αυτούς τους μαθητές. Στις μέρες μας, υπάρχουν τα κατάλληλα εφόδια. Το μόνο που χρειάζεται είναι να τα χρησιμοποιήσουμε σωστά, ώστε να μπορούμε να μιλάμε για σχολικές τάξεις συνεκπαίδευσης, όπου όλοι οι μαθητές θα έχουν ίσες ευκαιρίες μάθησης, δε θα περιθωριοποιούνται και δε θα κατακλύζονται από αρνητικά συναισθήματα.

Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί, πως τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής, τα οποία έδειξαν πως οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες συνοδεύονται με χαμηλότερη αυτοαντίληψη όσον αφορά το μάθημα των Μαθηματικών, συμφωνούν με άλλες διεθνείς έρευνες. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί πως για να επιβεβαιωθούν τα ευρήματα αυτά της έρευνας και να οδηγηθούμε σε γενικεύσεις, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί περαιτέρω η αυτοεκτίμηση και η αυτοαντίληψη των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες, με ένα δείγμα έρευνας μεγαλύτερο.

5. Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγαλιώτης Ι. (2000). *Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά. Αιτιολογία, Αξιολόγηση, Αντιμετώπιση.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Αργυρόπουλος Β., Παντελιάδου Σ. (2011). *Ειδική Αγωγή: Από την έρευνα στη διδακτική πράξη.* Αθήνα: Πεδίο

Γαλανουδάκη-Ράπτη Α., Κεκές Ι., Μακρίδου Ε. & Σαμοΐλης Π. (1997). *Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός, Βιβλίο Καθηγητή Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου* Π.Ι., ΥΠΕΠΘ, Τμήμα Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: ΟΕΔΒ

Δομένικου Αι. (2017). *Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Παρέμβασης για την κατανόηση μαθηματικών εννοιών σε μαθητή με δυσαριθμησία με τη χρήση ψηφιακού παιχνιδιού-Μία μελέτη περίπτωσης.* Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Φλώρινα, Ιούνιος 2017

Εξαρχάκος Θ. (1993). *Διδακτική των Μαθηματικών* (γ΄εκδ.). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Λεμονίδης Χ. (2013). Μαθηματικά της φύσης και της ζωής: Νοεροί υπολογισμοί. Θεσσαλονίκη: Ζυγός

Λεονταρή Αγ. (1996). *Αυτοαντίληψη.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Μακρή-Μπότσαρη Ε. (2001*). Αυτοαντίληψη και αυτοεκτίμηση: μοντέλα, ανάπτυξη, λειτουργικός ρόλος και αξιολόγηση.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Μανωλόπουλος Σ., Τσιάντης Γ. (1988). *Σύγχρονα Θέματα Παιδοψυχιατρικής-Ψυχοπαθολογία*, Τόμος Β2. Εκδόσεις: Καστανιώτη

Μητσιάκη Γ. (2006). *Η αυτοεκτίμηση και η αυτοαποτελεσματικότητα στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά των παιδιών των τμημάτων ένταξης.* Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Βόλος 2006

Παντελιάδου Σ. (2011). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη: Τι & Γιατί.* Αθήνα: Πεδίο

Περικλειδάκης Γεώργιος Α., Τρούλης Γ. (2003). Μαθησιακές δυσκολίες στα Μαθηματικά σε παιδιά Δημοτικού Σχολείου με κανονική νοημοσύνη-Δυσαριθμησία (Διάγνωση-Αντιμετώπιση). Ρέθυμνο, 2003

Πολυχρονοπούλου Σ. (2003). *Παιδιά και Έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης*, Τόμος Α΄. Αθήνα: Ατραπός

Πολυχρονοπούλου Σ. (2012). *Παιδιά και Έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες.* Αθήνα: Αυτοέκδοση

Συγκολλίτου Ε. (2006,2009). *Έννοια του εαυτού και λειτουργικότητα στο σχολείο*. Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη α.ε.

Τζουριάδου Μ. (2011). *Μαθησιακές Δυσκολίες: Θέματα ερμηνείας και αντιμετώπισης.* Θεσσαλονίκη: ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

Τρούλης, Γ. (1992). *Τα Μαθηματικά στο δημοτικό σχολείο.* Αθήνα: Γρηγόρη

Φλουρής Στ. Γεωργ. (1989). *Αυτοαντίληψη, σχολική επίδοση και επίδραση γονέων.* Αθήνα: Γρηγόρη

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Ashlock R.B. (1990). *Error Patterns in Computation* (3rd Ed.). Columbus, OH: C.E. Merrill

Backhouse J., Haggarty L., Pirie S. & Stratton J. (1992). *Improving the Learning of Mathematics.* London: Cassell

Burns R. (1982). *Self-concept development and education.* London: Rinehart & Winston

Chinn S.J. & Ashcroft J.R. (1993). *Mathematics for Dyslexics.* London: Whurr

Cohn R. (1961). Dyscalculia. *Archives of Neurology, 4,* pp. 301-317

Cooley C.H. (1902). *Human Nature and the Social Order.* Boston: Scribner

Dockrell J. & Mc Shane J. (1993). *Children's Learning Difficulties.* Oxford: Blackwell

Doris J.L. (1993). Defining learning disability: A history of the search for consensus. In G.R. Lyon, D.B. Gray, J.F. Kavanagh, N.A. Krasnegor (Eds.), *Better understanding learning disabilities,* 97-116. Baltimore: Brookes

Geary D. (1994). *Children's Mathematical Development.* Washington DC: American Psychological Association

Geary D.C. (2000). Mathematical disorders: An overview for educators. *Perspectives,* 26(3), 6-9

Geary D.C. (2003). Math disabilities. In H.L. Swanson, K.R. Harris & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 199-212). New York: Guilford

Ginsburg H. (1989). *Children's Arithmetic: How They Learn It and How You Teach It* (2nd Ed.). Austin, TX: Pro-Ed

Hammill D. (1990). *On defining learning disabilities: An emerging consensus. Journal Learning Disabilities*

Harding L. (1986). *Learning Disabilities in the Primary Classroom.* London: Croom Helm

Harter S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective.* New York: Guilford

Hartje W. (1987). The effect of spatial disorders on arithmetical skills. In Deloche G. & Seron X. (Eds.). *Mathematical Disabilities.* Hillsdale, NJ: LEA (pp. 121-136)

Kirk S.A. (1962). *Educating exceptional children.* Boston: Houghton Mifflin

Kosc L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities,*7, pp. 164-177

Luria A.R. (1966). *Human Brain and Psychological Processes.* New York: Harper and Row

Magne O. (1991). *Dysmathematics: Facts and Theories concerning mathematical learning.* Malmo: Malmo School of Education

Mann V.A. & Brady S. (1988). Reading disability: the role of language deficiencies. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56, 811-816

Mastropieri M. (1998). Foreword. In Rivera D. (Ed.) Mathematics Education for Students with Learning Disabilities. Austin, TX: Pro-Ed (pp. vii – viii)

McLoughlin J. & Lewis R. (1990). *Assessing special students.* (3rd Ed.). Columbus, OH: Merrill

Mead G.H. (1934). Mind, self and society. Chicago. *University of Chicago Press*

Miles T.R. (1992). Some theoretical considerations. In Miles, T.R. & Miles, E. (Eds). *Dyslexia and Mathematics.* London: Routledge (pp. 1-18)

Oosterwegel A. & Oppenheimer L. (1993). *The self-system: Developmental changes between and within self-concepts.* Hillsdale, NJ: Erlbaum

Orton A. (1992). *Learning Mathematics* (2nd Ed.). London: Cassell

Rivera D.P. (1998). Mathematics Education for Students With Learning Disabilities (Theory to Practice). Austin, Texas: PRO-ED, Inc

Rosenberg M. (1986). The association between self-esteem and anxiety. *Psychiatry Research, 1,* 135-152

Skemp R.R. (1971). *The Psychology of Learning Mathematics*. Harmondsworth: Penguin Books

Upton G., Lee L. & Davis K. (1978). Some factors associated with failure in mathematics. *Links,* 3(2), pp. 18-25

Wheatley G. (1977). The Right Hemisphere's Role in Problem Solving. *Arithmetic Teacher,* 25(2), pp. 37-39

Wheatley G., Frankland R., Mitchell R. & Kraft R. (1978). Hemispheric specialization and cognitive development: Implications for mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education,* 9, pp. 20-32

Ziller R. (1976). The Social self. Oxford: *Pergamon Press inc.*

6. Παράρτημα

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Ονομάζομαι Κοκκινίδου Παρασκευή και το παρακάτω ερωτηματολόγιο αφορά την πτυχιακή μου εργασία, με θέμα «Η αυτοεκτίμηση και η αυτοαντίληψη των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά». Παρακαλώ συμπληρώστε με ένα x στο κουτάκι της επιλογής σας.

Φύλο εκπαιδευτικού: ΑΝΤΡΑΣ ☐ **ΓΥΝΑΙΚΑ** ☐

Έτη εκπαιδευτικής υπηρεσίας: 1-5 ☐ **6-20** ☐ **20-30** ☐ **> 30** ☐

Τάξη που διδάσκετε: Γ ☐ **Δ** ☐ **Ε** ☐ **ΣΤ** ☐

Αριθμός μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες μέσα στην τάξη: ☐

Συνολικός αριθμός μαθητών τάξης: ☐

Φύλο μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες:

1ος μαθητής/τρια: ΚΟΡΙΤΣΙ ☐ **ΑΓΟΡΙ** ☐

2ος μαθητής/τρια: ΚΟΡΙΤΣΙ ☐ **ΑΓΟΡΙ** ☐

3ος μαθητής/τρια: ΚΟΡΙΤΣΙ ☐ **ΑΓΟΡΙ** ☐

4ος μαθητής/τρια: ΚΟΡΙΤΣΙ ☐ ΑΓΟΡΙ ☐

Α/α	Ερώτηση	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1η	Αισθάνεται ότι είναι καλός/ή στα μαθηματικά.					
2η	Μπορεί να λύσει δύσκολες ασκήσεις στα μαθηματικά.					
3η	Τα πάει πραγματικά πολύ καλά στα μαθηματικά.					
4η	Συνήθως μπορεί να λύσει γρήγορα τις ασκήσεις των μαθηματικών.					
5η	Θυμάται εύκολα κάτι που έχει μάθει στα μαθηματικά.					
6η	Μπορεί να λύσει όλες τις ασκήσεις στα μαθηματικά.					
7η	Οι συμμαθητές του/της αναγνωρίζουν τις ικανότητές του/της στα μαθηματικά.					
8η	Τα άλλα παιδιά τον/την συμβουλεύονται όταν δεν καταλαβαίνουν κάτι στα μαθηματικά.					
9η	Συχνά ο/η εκπαιδευτικός επαινεί τη δουλειά του/της στα μαθηματικά.					
10η	Πιστεύει πως γενικά τον/την εκτιμούν για τις μαθηματικές του/της ικανότητες.					
11η	Οι συμμαθητές του/της πολλές φορές ζητούν να δούνε τις λύσεις που δίνει στις ασκήσεις των μαθηματικών.					
12η	Είναι ευχαριστημένος/η από τις ικανότητές του/της στα μαθηματικά.					
13η	Είναι ικανοποιημένος/η από τη συμμετοχή του/της στην τάξη κατά την ώρα των μαθηματικών.					
14η	Λύνει με ικανοποιητική ταχύτητα τις ασκήσεις των μαθηματικών.					
15η	Είναι ευχαριστημένος/η από την ταχύτητα με την οποία λύνει τις ασκήσεις των μαθηματικών.					

16η	Είναι πολύ ευχαριστημένος/η από τον τρόπο σκέψης που ακολουθεί για να λύσει τις ασκήσεις των μαθηματικών.					
17η	Συνήθως είναι ευχαριστημένος/η από την επίδοσή του/της στα μαθηματικά.					
18η	Είναι ικανοποιημένος/η από τις προσπάθειες που κάνει στο μάθημα των μαθηματικών.					
19η	Είναι σίγουρος/η πως θα τα πάει καλά στις ασκήσεις και στα διαγωνίσματα των μαθηματικών.					
20η	Συνήθως τα παρατάει όταν οι ασκήσεις είναι δύσκολες.					
21η	Του/της αρέσει να κάνει παρέα με παιδιά μικρότερης ηλικίας.					
22η	Είναι τόσο ευτυχισμένος/η όσο και τα περισσότερα αγόρια και κορίτσια.					
23η	Υπάρχουν πολλές φορές που θέλει να πάει σπίτι.					
24η	Λέει πάντοτε την αλήθεια.					
25η	Ποτέ δεν ανησυχεί για τίποτε.					
26η	Συχνά ντρέπεται για τον εαυτό του/της.					
27η	Οι γονείς του/της τον/την κάνουνε να αισθάνεται πως δεν είναι αρκετά καλός/η.					
28η	Έχει λίγους μόνο φίλους.					

Χρησιμοποιείτε ως εκπαιδευτικός στην τάξη διαφοροποιημένη διδασκαλία;

Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Πολύ ☐ Πάρα πολύ ☐

Αν χρησιμοποιείτε, θεωρείτε πως είναι αποτελεσματική και γιατί.

……
……
……

Ποιες θεωρείτε πως είναι οι ανάγκες του εκπαιδευτικού, όταν μέσα στην τάξη του έχει κάποιο μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες;

……
……
……