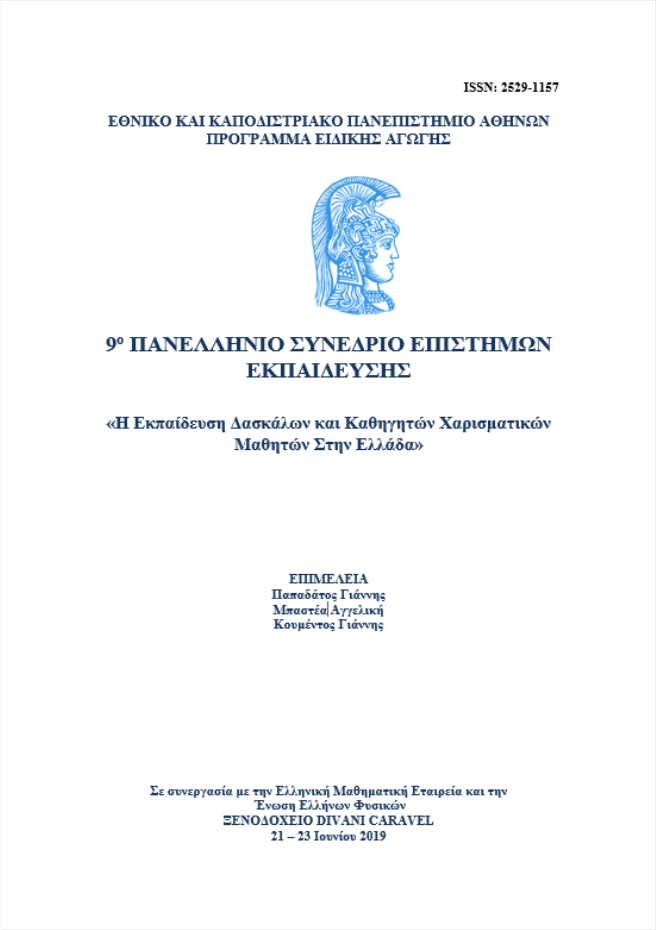
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 9 (2019)

9ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



ISSN: 2529-1157

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

9ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Η Εκπαίδευση Δασκάλων και Καθηγητών Χαρισματικών Μαθητών Στην Ελλάδα»

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Παπαδάτος Γιάννης
Μπαστέα|Αγγελική
Κουμέντος Γιάννης

Σε συνεργασία με την Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία και την Ένωση Ελλήνων Φυσικών
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ DIVANI CARAVEL
21 – 23 Ιουνίου 2019

Κίνητρα και αντιλήψεις μαθητών/τριών για το περιεχόμενο του βιβλίου των μαθηματικών της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου

Ιωάννα Θεοφανίδου, Αικατερίνη Βάσιου, Χαράλαμπος Λεμονίδης

doi: 10.12681/edusc.3117

Βιβλιογραφική αναφορά:

Θεοφανίδου Ι., Βάσιου Α., & Λεμονίδης Χ. (2020). Κίνητρα και αντιλήψεις μαθητών/τριών για το περιεχόμενο του βιβλίου των μαθηματικών της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, *9*, 187–196. https://doi.org/10.12681/edusc.3117

Κίνητρα και αντιλήψεις μαθητών/τριών για το περιεχόμενο του βιβλίου των μαθηματικών της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου

Ιωάννα Θεοφανίδου
Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, ΠΤΔΕ, Παν/μιο Δυτικής Μακεδονίας
ioanna.the.28@gmail.com
Αικατερίνη Βάσιου
ΕΔΙΠ Σχολικής Ψυχολογίας, ΠΤΔΕ, Παν/μιο Δυτικής Μακεδονίας
evasiou@uowm.gr
Χαράλαμπος Λεμονίδης
Καθηγητής ΠΤΔΕ, Παν/μιο Δυτικής Μακεδονίας
xlemon@uowm.gr

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει την κινητοποίηση των μαθητών/τριών στα μαθηματικά, καθώς και τις αντιλήψεις τους για το σχολικό βιβλίο των μαθηματικών. Στην έρευνα συμμετείχαν 46 μαθητές/τριες της Γ΄ δημοτικού (8 ετών), από σχολεία Α/θμιας Εκπ/σης του Νομού Φλώρινας, που απάντησαν σε δύο ανοιχτού τύπου ερωτήσεις: 1. Γιατί διαβάζεις μαθηματικά; και 2. Αν μπορούσες να αλλάξεις κάτι στο βιβλίο των μαθηματικών, τι θα ήθελες να αλλάξεις ή να προσθέσεις; Η ανάλυση περιεχομένου στις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου έδειξε, ότι οι μαθητές/τριες, παρόλο που θεωρούν το βιβλίο τους των μαθηματικών εύκολο και ευχάριστο, ωστόσο διαβάζουν τα μαθηματικά γιατί είναι χρήσιμα και για να ικανοποιήσουν τους άλλους (γονείς, εκπαιδευτικούς). Τα αποτελέσματα προτείνουν τη δυνατότητα ενίσχυσης των κινήτρων των μαθητών με βάση τις αντιλήψεις τους για το περιεχόμενο του βιβλίου των μαθηματικών της τάξης που παρακολουθούν.

Λέξεις-Κλειδιά: Θεωρία αυτοπροσδιορισμού; κίνητρα; μαθηματικά.

Students' motivation and perceptions of the content about the 3rd grade elementary school mathematics textbook

Abstract

The aim of the study was to examine students' motivation in mathematics and their perceptions about their mathematics' book. 46 3rd Grade Primary School students answered two open-ended questions: 1. Why are you reading math? 2. If you could change something in the book of mathematics, what would you like to change or add? Content analysis in the open-ended questions showed that students, although they consider their mathematics book to be easy and enjoyable, nevertheless they study mathematics because they want to satisfy others (parents, educators). Results suggest the possibility of enhancing students' motivation from their perceptions about the contents of their mathematics' book.

Key-Words: Mathematics; motivation; self-determination theory.

Εισαγωγή

Τα κίνητρα είναι σημαντικοί παράγοντες για τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών (Schukajlow, Rakoczy, & Pekrun, 2017). Η παρούσα μελέτη εξέτασε τα κίνητρα των μαθητών/τριών για τη μελέτη των μαθηματικών, καθώς και τις αντιλήψεις τους για το περιεχόμενο του βιβλίου των μαθηματικών της Γ τάξης του Δημοτικού σχολείου. Επικεντρώθηκε σε μία από τις θεωρίες των κινήτρων, τη θεωρία του αυτοπροσδιορισμού.

Οι αντιλήψεις των μαθητών/τριών για τα βιβλία των μαθηματικών

Οι αντιλήψεις των μαθητών για το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο μπορεί να αποβαίνουν είτε ωφέλιμες είτε επιζήμιες για τους ίδιους, καθώς οι θετικές αντιλήψεις οδηγούν στην ικανοποίηση και στην απόλαυση, ενώ οι αρνητικές σε απόρριψη και θυμό (Wlodkowski, 1986). Ειδικότερα για την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά, ο Husen (1967) αναφέρει ότι οι αντιλήψεις των μαθητών για τα μαθηματικά είναι σχεδόν το ίδιο σημαντικές με την ίδια τη γνωστική κατάκτηση του αντικειμένου, γιατί αν ο μαθητής εκδηλώνει μια αποστροφή προς το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, η μάθηση καθίσταται αδύνατη και ένα σημαντικό μέρος του σκοπού της διδασκαλίας έχει χαθεί.

Έρευνες τόσο στο διεθνή όσο και στον ελληνικό χώρο, έδειξαν ότι οι στάσεις των μαθητών προς τα μαθηματικά επηρεάζονται από την επίδοσή τους και τις ατομικές αντιλήψεις τους (Schoenfeld, 1988· Φιλίππου & Χρίστου, 1991), ενώ άλλη έρευνα έχει δείξει, ότι το ενδιαφέρον και τα κίνητρα των μαθητών για τα μαθηματικά αυξάνεται, όταν ασχολούνται με προβλήματα που έχουν σχέση με την καθημερινή ζωή και θα τους φανούν χρήσιμα και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος (Hart & Walker, 1993).

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν, ότι η μάθηση των μαθηματικών είναι πιο αποτελεσματική, όταν τα παιδιά ενδιαφέρονται για αυτό που μαθαίνουν και ότι θα πετύχουν καλύτερες επιδόσεις στα μαθηματικά, αν αυτά τους αρέσουν, γι αυτό προτείνουν να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη δημιουργία, συντήρηση και ενίσχυση θετικών στάσεων (Schofield, 1982). Αν ο μαθητής αποβλέπει στην αποκόμιση συγκεκριμένου οφέλους που θα συνοδεύει την επιτυχία του ή στην αποφυγή κάποιας πιθανής τιμωρίας στην περίπτωση που αποτύχει, τότε σταματάει την προσπάθεια, όταν δεν θα έχει πια κίνητρο. Αντίθετα, αν ο μαθητής πασχίζει για την επίτευξη κάποιου στόχου, είτε επειδή θα του προσφέρει προσωπική εσωτερική ικανοποίηση είτε γιατί πιστεύει στην αξία αυτού που κάνει, σταδιακά αναπτύσσει θετικές στάσεις απέναντι στα μαθηματικά. Για αυτό και οι μαθητές που αντιμετωπίζουν τη μελέτη των μαθηματικών ως δυσβάστακτη υποχρέωση, σταδιακά είναι πολύ πιθανό να αναπτύξουν αρνητικές στάσεις και απέχθεια προς το μάθημα.

Η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού

Η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού *(Self-Determination Theory· SDT),* θεμελιώθηκε από τους Deci και Ryan και αποτελεί μια ψυχολογική θεώρηση της ανθρώπινης παρακίνησης. Πιο αναλυτικά, η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού επικεντρώνεται στο διαπροσωπικό περιβάλλον και στην επίδραση του στην αυτονομία και στα κίνητρα. Ο αυτοπροσδιορισμός αναφέρεται στην ιδέα ότι οι άνθρωποι θέλουν να πιστεύουν πως επιλέγουν τις δραστηριότητές τους με τη θέλησή τους, καθώς είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε ένα έργο, όταν έχει νόημα για αυτούς, είναι ευχάριστο και έχουν την αίσθηση του αυτοπροσδιορισμού (Deci & Ryan, 2000).

Η μεταθεωρητική προσέγγιση της θεωρίας του αυτοπροσδιορισμού (Deci & Ryan, 2000) βασίζεται στην πεποίθηση ότι οι άνθρωποι βρίσκουν τρόπους να

εσωτερικεύσουν, περισσότερο ή λιγότερο, τις απαιτήσεις του κοινωνικού περιβάλλοντος. Η εσωτερίκευση έχει ως σκοπό την ένταξη των εξωτερικών ρυθμίσεων σε έναν -κατά το δυνατόν- ενοποιημένο εαυτό και έχει τις εξής μορφές:

1) Εξωτερική ρύθμιση *(External regulation):* η συμπεριφορά ελέγχεται πλήρως από το περιβάλλον, δηλαδή επιδεικνύεται για να ικανοποιηθούν εξωτερικές απαιτήσεις, για να αποκτηθούν κάθε είδους εξωτερικές ανταμοιβές ή για να αποφευχθούν αρνητικές συνέπειες.

2) Ενδοσκοπική ρύθμιση *(Introjected regulation):* η συμπεριφορά προκύπτει από εσωτερική πίεση ή αίσθηση υποχρέωσης, δηλαδή εν μέρει για εσωτερικούς λόγους, καθώς έτσι εξυπηρετείται η διατήρηση της αξίας του εαυτού, η αποφυγή ενοχών, η επιδοκιμασία από άλλους.

3) Ρύθμιση μέσω ταύτισης *(Identified regulation):* η συμπεριφορά εκδηλώνεται, επειδή αποδίδεται συνειδητά σε αυτή κάποια αντικειμενική αξία και αποδίδεται εν μέρει σε εσωτερικούς παράγοντες.

4) Ολοκληρωμένη ρύθμιση *(Integrated regulation):* η συμπεριφορά επιδεικνύεται, επειδή συνδέεται άμεσα με αξίες και στόχους, οι οποίες προωθούν τη γνήσια έκφραση του εαυτού και κρίνεται ως εσωτερική.

Ως έλλειψη παρακίνησης *(Amotivation)* περιγράφεται (Deci & Ryan, 2000) η παντελής ανυπαρξία ενδιαφέροντος για μια δραστηριότητα και η πλήρης αποφυγή της, οπότε η αναμενόμενη συμπεριφορά δεν επιδεικνύεται. Αντίθετα, η εσωτερική κινητοποίηση *(Intrinsic motivation)* περιγράφει μια συμπεριφορά που επιδιώκεται αβίαστα, ελεύθερα, από αυθόρμητη προαίρεση, ευχαρίστηση και γνήσιο ενδιαφέρον για την ίδια τη δραστηριότητα.

Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει τα κίνητρα των μαθητών/τριών για τα μαθηματικά και τις αντιλήψεις τους για το σχολικό βιβλίο των μαθηματικών της Γ΄ τάξης του δημοτικού σχολείου.

Προκειμένου να διερευνηθεί ο βαθμός αυτοπροσδιορισμού των μαθητών/τριών στη μελέτη των μαθηματικών και οι αντιλήψεις τους για το βιβλίο των μαθηματικών, διατυπώθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Για ποιο λόγο διαβάζουν οι μαθητές/τριες τα μαθηματικά;

2. Τι θα άλλαζαν οι μαθητές/τριες στο βιβλίο των μαθηματικών της Γ΄ του Δημοτικού σχολείου;

Μέθοδος

Συμμετέχοντες και διαδικασία

Στην έρευνα συμμετείχαν 48 μαθητές/τριες (ποσοστό αγοριών 48%) της Γ΄ Δημοτικού, που φοιτούσαν σε σχολείο περιοχής της Δυτικής Μακεδονίας, στο οποίο έκανε την πρακτική της άσκηση η πρώτη ερευνήτρια. Επιλέχτηκε η συγκεκριμένη τάξη, προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των μαθητών για το βιβλίο των μαθηματικών, το οποίο έχει συγγράψει ο τρίτος ερευνητής.

Οι μαθητές/τριες απάντησαν σε δύο ανοιχτού τύπου ερωτήσεις. Η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού *(Self-Determination Theory· SDT·* Deci & Ryan, 2000) ελέγχθηκε με την ερώτηση: *«Γιατί διαβάζεις μαθηματικά;».* Οι αντιλήψεις των μαθητών/τριών για

το βιβλίο των μαθηματικών της τάξης που παρακολουθούν ελέγχθηκαν με την ερώτηση: *«Αν μπορούσες να αλλάξεις κάτι στο βιβλίο των μαθηματικών, τι θα ήθελες να αλλάξεις ή να προσθέσεις;».*

Αποτελέσματα

Στις δύο ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, οι μαθητές/τριες είχαν την ευκαιρία να τοποθετηθούν και να εκφράσουν ελεύθερα την άποψή τους, χωρίς περιορισμούς. Οι μαθητές συμμετείχαν δίνοντας μία ή περισσότερες δηλώσεις, επομένως ο αριθμός των δηλώσεων και τα αντίστοιχα ποσοστά δεν προκύπτουν από τον αριθμό των μαθητών που ήταν 46.

Στην πρώτη ερώτηση ανοιχτού τύπου *«Για ποιο λόγο διαβάζεις μαθηματικά;»*, διατυπώθηκαν 68 δηλώσεις, οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν στα διαφορετικά επίπεδα ρύθμισης της συμπεριφοράς (Deci & Ryan, 2000), σύμφωνα με τη θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (SDT· *The Regulation Category).* Βρέθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες κινήτρων (βλ. Πίνακα 1):

1) Εσωτερική ρύθμιση (Intrinsic regulations)

Από τους 46 συμμετέχοντες του δείγματος 16 μαθητές δήλωσαν ότι μελετούν το μάθημα των μαθηματικών γιατί τους αρέσει και απολαμβάνουν τη διαδικασία μάθησης («Γιατί μου αρέσει το μάθημα των μαθηματικών», «Είναι πολύ ενδιαφέρον», «Με βάζει να σκέφτομαι και αυτό μου αρέσει», «Το απολαμβάνω».).

2) Ρύθμιση μέσω ταύτισης (Identified regulations)

Σχεδόν οι μισοί μαθητές του δείγματος (22) ανέφεραν ανάμεσα στις απαντήσεις τους ότι κύριος λόγος που μελετούν το μάθημα των μαθηματικών είναι για να μπορέσουν να περάσουν στο Πανεπιστήμιο και να βρουν μία καλή δουλειά. («Για να γίνω μορφωμένος άνθρωπος, να σπουδάσω σε πανεπιστήμιο και να μάθω πράγματα.», «Τα διαβάζω γιατί νομίζω ότι θα με βοηθήσουν να περάσω παντού και ότι θα μάθω πολλά πράγματα και ότι αν σταματήσω να τα διαβάζω δεν θα μπορέσω να μάθω πολλά και δεν θα αποκτήσω εμπειρίες.» «Για να προοδεύσω, να περάσω σε ένα μεγάλο Πανεπιστήμιο και να βρω μία καλή δουλειά»)

9 μαθητές δήλωσαν ότι διαβάζουν μαθηματικά γιατί τους βοηθάνε πολύ στην καθημερινή τους ζωή, στο σπίτι, στο σχολείο, στο super market, στο παιχνίδι κ.α. («Γιατί θέλω να προοδεύσω και για να μην με κοροϊδεύουν όταν πάω να αγοράσω κάτι.» «Τα διαβάζω γιατί μου χρειάζονται όταν πάω super market, θα πρέπει να ξέρω τα λεφτά.» «Με βοηθάνε να υπολογίζω τους πόντους στα παιχνίδια, αυτό είναι πολύ σημαντικό για εμένα»).

8 μαθητές δήλωσαν ότι διαβάζουν μαθηματικά για να γίνουν καλοί/ες μαθητές/τριες. («Γιατί με κάνουν καλύτερο μαθητή στα μαθηματικά» «Γιατί χρειάζονται στο σχολείο και για να τα μάθω» «Επειδή είμαι καλός στα μαθηματικά και δεν θέλω να το χάσω αυτό.»).

3) Ενδοσκοπική ρύθμιση (Introjected regulations)

4 μαθητές δήλωσαν ότι διαβάζουν μαθηματικά για να ευχαριστήσουν σημαντικούς άλλους, όπως τη δασκάλα και τους γονείς τους («Για να ευχαριστώ την κυρία». «Γιατί μου αρέσουν πολύ τα μαθηματικά, γιατί η κυρία με σηκώνει στον πίνακα κάποιες φορές και λύνω ασκήσεις, με βάζει να διαβάζω και μου αρέσει πολύ που χαίρεται όταν τα καταφέρνω.»).

4) Εξωτερική ρύθμιση (External regulations)

6 μαθητές απάντησαν ότι διαβάζουν μαθηματικά γιατί «πρέπει», κάποιος τους αναγκάζει και όχι γιατί το θέλουν οι ίδιοι («Επειδή πρέπει να μάθω και γιατί πρέπει να κάνω τις ασκήσεις, θέλω δεν θέλω», «Γιατί πρέπει, χωρίς μαθηματικά δεν γίνεται»).

5) Χωρίς Κίνητρα (The Amotivation Category)

Μόνο 3 μαθητές δήλωσαν ότι δεν διαβάζουν καθόλου μαθηματικά («Δεν διαβάζω καθόλου μαθηματικά, βαριέμαι» «Τα μαθηματικά δεν μου αρέσουν, δεν διαβάζω καθόλου γιατί είναι πολύ δύσκολα»).

Πίνακας 1. Κατηγορίες Αυτοπροσδιορισμού

«Για ποιο λόγο διαβάζεις μαθηματικά;»

Ολοκληρωμένη ρύθμιση (Integrated)	1) Γιατί μου αρέσει το μάθημα των μαθηματικών, είναι πολύ ενδιαφέρον, με βάζει να σκέφτομαι και αυτό μου αρέσει.	16 Δηλώσεις 23,5 %
Ρύθμιση μέσω ταύτισης (Identified) (57,2%)	2) Για να μπορέσω να περάσω στο Πανεπιστήμιο και να βρω μια καλή δουλειά.	22 Δηλώσεις 32,3 %
	3) Γιατί με βοηθάνε στην καθημερινότητά μου.	9 Δηλώσεις 13,2 %
	4) Για να γίνω καλός μαθητής/τρια	8 Δηλώσεις 11,7 %
Ενδοσκοπική ρύθμιση (Introjected)	5) Επειδή πρέπει να μάθω μαθηματικά.	6 Δηλώσεις 8,8 %
Εξωτερική ρύθμιση (External)	6) Για να ευχαριστήσω την κυρία – τους γονείς μου.	4 Δηλώσεις 5,8 %
Χωρίς κίνητρα (Amotivation)	7) Δεν διαβάζω μαθηματικά, δεν μου αρέσουν καθόλου.	3 Δηλώσεις 4,4 %
ΣΥΝΟΛΟ		68 Δηλώσεις 100 %

Στη δεύτερη ερώτηση ανοιχτού τύπου *«Αν είχες τη δυνατότητα να αλλάξεις το βιβλίο των μαθηματικών σου, τι θα άλλαζες ή τι πρόσθετες;»,* οι 79 συνολικά δηλώσεις που διατυπώθηκαν από τους/τις μαθητές/τριες κατηγοριοποιήθηκαν από την πρώτη και τη δεύτερη ερευνήτρια. Βρέθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες (βλ. Πίνακα 2):

1) Προσθήκη Εικόνων

Περισσότεροι από τους μισούς μαθητές του δείγματος (24) ανέφεραν ανάμεσα στις απαντήσεις τους ότι επιθυμούν την αλλαγή των εικόνων του βιβλίου των μαθηματικών της Γ΄ δημοτικού. Συγκεκριμένα δήλωσαν ότι, αν είχαν τη δυνατότητα, θα άλλαζαν τις υπάρχουσες εικόνες του βιβλίου, καθώς όπως ανέφεραν τις θεωρούν παλιές, παιδικές, ψεύτικες και λίγες και στη θέση τους θα πρόσθεταν ήρωες, πολλά κόμικς, εικόνες

ζώων, ζωγραφιές μοτίβα και έντονα χρώματα («Θα άλλαζα τις εικόνες γιατί είναι λίγο παιδικές και παλιές», «Θα έβαζα ήρωες και πολλά κόμικς»).

2) Αλλαγή στα προβλήματα του βιβλίου

22 μαθητές του δείγματος δήλωσαν ότι επιθυμούν την αλλαγή των προβλημάτων του σχολικού εγχειριδίου των μαθηματικών. Πιο αναλυτικά, 12 από αυτούς δήλωσαν ότι επιθυμούν πιο εύκολα προβλήματα («Θα έκανα λίγο πιο απλά τα προβλήματα και θα αφαιρούσα λίγες υποερωτήσεις »), 7 δήλωσαν ότι επιθυμούν πιο δύσκολα προβλήματα («Θα άλλαζα τα προβλήματα και θα τα έκανα ακόμα πιο δύσκολα») και 3 μαθητές δήλωσαν ότι θα ήθελαν τα προβλήματα να είναι πιο διασκεδαστικά («Θα ήθελα να αλλάξω τα προβλήματα του βιβλίου και να τα κάνω πιο διασκεδαστικά, σαν γρίφους»).

3) Αλλαγή στη δυσκολία των ασκήσεων

13 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι, αν είχαν την δυνατότητα, θα άλλαζαν τη δυσκολία των ασκήσεων του βιβλίου των μαθηματικών. Από αυτούς, οι 8 θα άλλαζαν τις δύσκολες ασκήσεις και θα πρόσθεταν πιο εύκολες και κατανοητές,(« Θα άλλαζα τις δύσκολες ασκήσεις και θα πρόσθετα πιο εύκολες», «Θα τα έκανα όλα πιο εύκολα»), ενώ οι 5 θα άλλαζαν τις εύκολες ασκήσεις και θα τις έκαναν πιο δύσκολες. («Θα άλλαζα τα εύκολά και στην θέση τους θα έβαζα πιο δύσκολα.»).

4) Προσθήκη Βοήθειας

8 μαθητές δήλωσαν ότι θα ήθελαν την προσθήκη βοήθειας, είτε σε μορφή εικόνας, είτε σε μορφή κειμένου («Θα ήθελα δίπλα από κάθε άσκηση να έχω κάποια βοήθεια, η οποία θα με βοηθάει να ξεκινήσω την σκέψη μου»).

5) Αλλαγή στη θεωρία

4 μαθητές δήλωσαν ότι θα ήθελαν αλλαγή στον τρόπο παρουσίασης της θεωρίας του κάθε κεφαλαίου («Θα εξηγούσα την θεωρία του κάθε μαθήματος με πιο απλά λόγια», «Θα πρόσθετα πιο επεξηγηματικά και πιο διασκεδαστικά παραδείγματα στην θεωρία του κάθε κεφαλαίου»).

6) Προσθήκη πράξεων

4 μαθητές ανέφεραν ότι θα ήθελαν να προσθέσουν στο βιβλίο τους πιο πολλές πράξεις (προσθέσεις, αφαιρέσεις, πολλαπλασιασμούς, διαιρέσεις).

7) Καμία αλλαγή

4 μαθητές ανέφεραν ότι δεν θα άλλαζαν τίποτα και δεν θα πρόσθεταν κάτι στο βιβλίο των μαθηματικών («Δεν θα άλλαζα κάτι, μου αρέσει πάρα πολύ το βιβλίο των μαθηματικών μου»).

Πίνακας 2. Αλλαγές/Προσθήκες στο σχολικό βιβλίο των μαθηματικών

Αν είχες τη δυνατότητα να αλλάξεις το βιβλίο των μαθηματικών σου, τι θα άλλαζες ή τι πρόσθετες;

1η Κατηγορία : Προσθήκη Εικόνων	24 Δηλώσεις (30,3 %)
Θα άλλαζαν τις υπάρχουσες εικόνες που τις θεωρούν (παλιές, παιδικές, ψεύτικες, λίγες) → Θα πρόσθεταν ήρωες, πολλά κόμικς, εικόνες ζώων, ζωγραφιές, μοτίβα και έντονα χρώματα.	
2η Κατηγορία : Αλλαγή στα προβλήματα του βιβλίου	22 Δηλώσεις (27,8 %)

Πιο εύκολα	12 Δηλώσεις (15,1 %)
Πιο δύσκολα	7 Δηλώσεις (8,8 %)
Πιο διασκεδαστικά	3 Δηλώσεις (3,7 %)
3η Κατηγορία : Αλλαγή στη δυσκολία των ασκήσεων	13 Δηλώσεις (16,4 %)
Θα άλλαζα τις δύσκολες ασκήσεις και θα πρόσθετα εύκολες	8 Δηλώσεις (10,1 %)
Θα άλλαζα τις εύκολες ασκήσεις και θα πρόσθετα δύσκολες	5 Δηλώσεις (6,3 %)
4η Κατηγορία : Προσθήκη Βοήθειας	8 Δηλώσεις (10,1 %)
Θα ήθελα δίπλα από κάθε άσκηση να έχω κάποια βοήθεια που να με βοηθά να ξεκινήσω την σκέψη μου.	
5η Κατηγορία : Αλλαγή στη θεωρία	4 Δηλώσεις (5,06 %)
Θα εξηγούσα την Θεωρία του κάθε μαθήματος με πιο απλά λόγια. Θα πρόσθετα πιο καλά και πιο διασκεδαστικά παραδείγματα στην θεωρία.	
6η Κατηγορία : Προσθήκη πράξεων	4 Δηλώσεις (5,06 %)
Θα πρόσθετα πιο πολλές πράξεις (π.χ. προσθέσεις, αφαιρέσεις, πολλαπλασιασμούς, διαιρέσεις)	
7η Κατηγορία : Καμία αλλαγή	4 Δηλώσεις (5,06 %)
Δεν θα άλλαζα κάτι, μου αρέσει πολύ το βιβλίο των μαθηματικών μου.	
ΣΥΝΟΛΟ	79 Δηλώσεις (100%)

Συζήτηση – Συμπεράσματα

1η Ερώτηση

Στην πρώτη από τις δύο ερωτήσεις ανοιχτού τύπου του ερωτηματολογίου, οι περισσότεροι/ες μαθητές/τριες στις απαντήσεις τους κινητοποιούνται από τη ρύθμιση μέσω ταύτισης *(Identified regulation),* καθώς ανέφεραν ότι ένας από τους κύριους λόγους που διαβάζουν μαθηματικά είναι για να μπορέσουν να περάσουν στο Πανεπιστήμιο και να βρουν μία καλή δουλειά, θεωρούν δηλαδή ότι η καλή γνώση των μαθηματικών, αποτελεί εισιτήριο για την μετέπειτα πορεία τους και ένα επιτυχημένο μέλλον. Επίσης, φάνηκε ότι οι μαθητές/τριες έχουν συνδέσει άμεσα τα μαθηματικά με την πραγματική ζωή και έχουν αντιληφθεί ότι η γνώση των μαθηματικών αντικατοπτρίζεται σε κάθε τομέα της καθημερινότητάς τους, από τις απλές συναλλαγές στο περίπτερο μέχρι και την οργάνωση ενός παιχνιδιού ή την επιτυχία τους σε διάφορους διαγωνισμούς. Ακόμα, αρκετοί μαθητές/τριες του δείγματος έχουν εσωτερική κινητοποίηση *(Intrinsic motivation)*, καθώς ανέφεραν ότι διαβάζουν μαθηματικά, γιατί πραγματικά τους αρέσουν και απολαμβάνουν τη διαδικασία της μάθησης.

Λιγότεροι/ες μαθητές/τριες παρακινούνται είτε από ενδοσκοπική ρύθμιση *(Introjected regulation)*, καθώς δήλωσαν ότι διαβάζουν το μάθημα των μαθηματικών γιατί πρέπει, για να γίνουν ή να παραμείνουν καλοί/ές μαθητές/τριες είτε από εξωτερική ρύθμιση *(External regulation),* καθώς η συμπεριφορά τους επιδεικνύεται για να ευχαριστήσουν σημαντικούς άλλους, όπως ο/η εκπαιδευτικός της τάξης και οι γονείς τους.

2η Ερώτηση

Όσον αφορά τη δεύτερη ερώτηση ανοιχτού τύπου του ερωτηματολογίου, η πλειοψηφία των μαθητών/τριών δήλωσε ότι ένα από τα στοιχεία που θα άλλαζε στο βιβλίο των μαθηματικών της Γ΄ Δημοτικού είναι οι εικόνες. Από τις απαντήσεις των

μαθητών/τριών φάνηκε, ότι οι υπάρχουσες εικόνες είναι παλιές, παιδικές και ψεύτικες και στη θέση τους απαιτούνται εικόνες με ήρωες, πολλά κόμικς, εικόνες ζώων, ζωγραφιές, μοτίβα και έντονα χρώματα.

Ακόμα, σημαντικό ποσοστό των μαθητών/τριών ζητά αλλαγή στα μαθηματικά προβλήματα του βιβλίου. Ωστόσο, οι απαντήσεις των μαθητών/τριών διαφέρουν, καθώς οι περισσότεροι/ες από αυτούς/ές θα ήθελαν τα υπάρχοντα προβλήματα να αντικατασταθούν με πιο εύκολα, ενώ λιγότεροι/ες ζητούν τα υπάρχοντα προβλήματα να αντικατασταθούν με άλλα πιο δύσκολα και άλλοι/ες δηλώνουν ότι θα ήθελαν πιο διασκεδαστικά προβλήματα. Με παρόμοιο τρόπο, ορισμένοι/ες μαθητές/τριες ζητούν αλλαγή στις ασκήσεις του βιβλίου, εκφράζοντας τη δυσαρέσκειά τους σχετικά με την ευκολία ή τη δυσκολία τους.

Επιπλέον, αρκετοί/ές μαθητές/τριες ανέφεραν ότι, εάν είχαν τη δυνατότητα να αλλάξουν κάτι στο βιβλίο των μαθηματικών τους, θα πρόσθεταν κάποια μορφή βοήθειας. Συγκεκριμένα, δήλωσαν ότι θα ήθελαν την προσθήκη βοήθειας είτε με τη μορφή εικόνας είτε με τη μορφή κειμένου, ώστε να τους δίνεται μια ώθηση στην έναρξη για τη μετέπειτα ορθή οικοδόμηση των σκέψεών τους, οι οποίες θα τους οδηγήσουν στο σωστό αποτέλεσμα.

Τέλος, μεταξύ των απαντήσεων των μαθητών/τριών κατατέθηκε και το αίτημα για αλλαγή στον τρόπο παρουσίασης της θεωρίας του κάθε κεφαλαίου. Φάνηκε πως κάποιοι/ες μαθητές/τριες θέλουν η διατύπωση του θεωρητικού μέρους να γίνεται με πιο απλά λόγια και ζητούν πιο επεξηγηματικά και πιο διασκεδαστικά παραδείγματα, ώστε να μπορούν να κατανοούν καλύτερα και πιο εύκολα την ύλη που πραγματεύεται η κάθε ενότητα.

Γενική Συζήτηση-Συμπεράσματα

Ως μεθοδολογικός περιορισμός της έρευνας μπορεί να θεωρηθεί ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων, που προέρχεται από μια περιορισμένη γεωγραφική περιοχή της ελληνικής επικράτειας. Ωστόσο, τα αποτελέσματα είναι σημαντικά, γιατί σε ερευνητικό/μεθοδολογικό επίπεδο παρουσιάζουν πρωτογενή ποιοτικά δεδομένα, ενώ σε πρακτικό επίπεδο υποδεικνύουν τη δυνατότητα ενίσχυσης των κινήτρων των μαθητών/τριών όταν μελετούν τα μαθηματικά, μέσω της βελτίωσης του περιεχομένου των βιβλίων της τάξης που παρακολουθούν. Εφόσον οι μαθητές/τριες συχνά αποτυγχάνουν στα μαθηματικά, επειδή τα θεωρούν δύσκολο και απαιτητικό μάθημα (Καραγεώργος, 2000), προτείνεται το σχολικό βιβλίο μέσα από εικόνες, επεξηγήσεις και ελκυστική παρουσίαση της ύλης να τους δημιουργεί θετικές εντυπώσεις, ώστε να τους/τις κινητοποιεί στην αυτορυθμιζόμενη μάθηση.

Βιβλιογραφία

Anderman, E., & Midgley C. (2002). Methods of studying goals, goal structures, and patterns of adaptive learning. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 1-20). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D., & Moller, A. C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the 2 X 2 achievement goal framework. *Journal of Per-sonality and Social Psychology,* 90, 666-679.

Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., Pekrun, R., Haynes, T. L., Perry, R. P., & Newall, N. E. (2009). A longitudinal analysis of achievement goals: From affective antecedents to emotional effects and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology, 101,* 948–963. doi:10.1037/ a0016096

Elliot, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 5-12.

Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 9 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80,* 501–519.

Φιλίππου, Γ., & Χρίστου, Κ. (1991). *Κείμενα Παιδείας, Συναισθηματικοί παράγοντες στη μάθηση των μαθηματικών.* Ατραπός.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining in-terest and making the grade. *Journal of Personality and Social Psychology, 73,* 1284-1295.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Carter, S. M., & Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and perfor-mance over time. *Journal of Educational Psychology, 92,* 316–330.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology, 94,* 638–645.

Hart, L. E., & Walker, J. (1993). *The role of affect in teaching and learning mathematics: Research ideas for the classroom.* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Hulleman, C. S., Schrager, S. M., Bodmann, S. M., & Harackiewicz, J. M. (2010). A metaanalytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? Psychological Bulletin, 136, 422–449.

Husen, T. (1967). *International study of achievement in mathematics.* Vol. 2. NY: Wiley.

Kaplan, A., Middleton, M.J., Urdan, T., & Midgley, C. (2002). Achievement goals and goal structures. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning.* Mahwah, NJ: Erlbaum Associates; pp. 21–54.

Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2007). The contributions and prospects of goal orientation theory. Educational Psychology Review, 19, 141-184.

Καραγεώργος, Δ. (2000). *Το πρόβλημα και η επίλυση του.* Αθήνα: Σαββάλας.

Linnenbrink, E. A. (2005). The Dilemma of Performance-Approach Goals: The Use of Multiple Goal Contexts to Promote Students' Motivation and Learning. Journal of Educational Psychology, 97(2), 197.

Meece, J. L., Blumenfeld, P., & Hoyle, R. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology, 80,* 514-523.

Midgley, C., Maehr, M. L., Hicks, L., Roeser, R., Urdan, T., Anderman, E., Kaplan, A., Arunkumar, R., Middleton, M. (1997). *Patterns of Adaptive Learning Survey (PALS).* Ann Arbor, MI: Center for Leadership and Learning.

Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology, 93(1),* 77.

Murayama, K., & Elliot, A. J. (2009). The joint influence of personal achievement goals and classroom goal *structures on achievement-relevant outcomes.* Journal of Educational Psychology, 101, 432-447.

O' Keeffe, L. (2011). *An investigation into the nature of Mathematics Textbooks at Junior Cycle and their Role in Mathematics Education.* Doctoral Thesis.

Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review, 18,* 315–341.

Schoenfeld, A. (1988). When good teaching lead to bad results: the disasters of "well - taught" mathematics courses. *Educational Psychologists 23 (2),* 145 – 166.

Wlodkowski, R., J. (1986). *Enhancing Adult Motivation to Learn*. London: Jossey-bass.

Zusho, A., Pintrich, P., & Cortina, K. (2005). Motives, goals and adaptive patterns of performance in Asian American and Anglo American students. *Learning and Individual Differences, 15,* 141–158.

Zusho, A., Pintrich, P., & Cortina, K. (2005). Motives, goals and adaptive patterns of performance inAsian American and Anglo American students. *Learning and Individual Differences, 15,*141–158.