

Εγχειρίδιο Μαθηματικών Έκτης Δημοτικού: Η συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ, τα φυσικά του χαρακτηριστικά και το περιεχόμενό του, ως πεδία εφαρμογής της ετυμηγορίας των δασκάλων

Primary School teachers' points of view about the sixth grade Mathematics Textbook: Content, appearance attributes and compliance with the Cross Thematic Curriculum

Μαστρογιάννης Αλέξιος, Σχολικός Σύμβουλος 3ης Περιφέρειας Δημοτικής Εκπαίδευσης Αιτωλοακαρνανίας,
alexmastr@yahoo.gr

*Mastrogiannis Alexios, School Advisor in Primary Education, Aitolokarnania, Western Greece,
alexmastr@yahoo.gr*

Abstract: Textbooks tend to be the main learning resource and the most significant teaching tool, in almost all the education systems around the world. Mathematics textbooks, particularly, are offered as the primary and indispensable activities' resource and teaching orientation and methodology, affecting that "what" and "how" in everyday teaching procedure and even the quality of learning. However, an adequate textbook should satisfy some basic and fundamental mathematical principles, as much as perform and highlight a variety of special features of the mathematical language and text. For this reason, the evaluation of textbooks is a sine qua non, continuous feedback process which is essential for improving the entire educational edifice. This review, as part of a wider research, examines the teachers' point of view about the sixth grade Mathematics Textbook, about its content, its appearance attributes and the compliance with the Cross Thematic Curriculum. In general, the teachers acclaim the book for its cross thematic projections, for the attractiveness of its font, as much as for its quality and usability. Moreover, they believe that the content of textbook is affordable, normal and sufficient to promote modern learning theories. Finally, the development of critical and mathematics thinking as well as enhancing the mathematical environment in the learning process seem to be, according to the teachers, some other significant advantages of this textbook.

Keywords: Mathematics, textbook, attributes, Cross Thematic Curriculum.

Περίληψη: Τα σχολικά εγχειρίδια, σε όλα σχεδόν τα εκπαιδευτικά συστήματα του κόσμου, αποτελούν το κυρίαρχο και σημαντικότερο μέσο διδασκαλίας. Ειδικότερα στα Μαθηματικά, τα σχολικά βιβλία προσφέρονται ως η κύρια και αναντικατάστατη πηγή δραστηριοτήτων αλλά και διδακτικού προσανατολισμού και μεθοδολογίας, επηρεάζοντας το «τι» και το «πώς» της καθημερινής διδασκαλίας αλλά και αυτήν ακόμη την ποιότητα της μάθησης. Ένα καλό εγχειρίδιο πρέπει, ωστόσο, να πληροί κάποιες βασικές και θεμελιώδεις μαθηματικές αρχές, αλλά και να ικανοποιεί και να αναδεικνύει μια πλειάδα ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του μαθηματικού λόγου και κειμένου. Για αυτό τον λόγο, η αξιολόγηση των εγχειριδίων είναι μια εκ των ων ουκ άνευ, συνεχής, ανατροφοδοτική διαδικασία, απαραίτητη για τη βελτίωση όλου του εκπαιδευτικού οικοδομήματος. Η παρούσα εργασία, ως μέρος ευρύτερης έρευνας, εξετάζει τις απόψεις μάχιμων εκπαιδευτικών ως προς τη συμβατότητα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο του εγχειριδίου των Μαθηματικών της Έκτης τάξης του Δημοτικού. Γενικά, φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος επαινούν το βιβλίο για τις διαθεματικές προεκτάσεις του, αλλά και για την ελκυστικότητα των γραμματοσειρών του, την ποιότητά του και την ευχρηστία του. Επιπλέον, οι δάσκαλοι θεωρούν προσιτή και μετρημένη την ύλη του και ικανοποιητική την προαγωγή των σύγχρονων θεωριών μάθησης. Τέλος, η ανάπτυξη κριτικής και μαθηματικής σκέψης, όπως και η ενίσχυση του μαθησιακού, μαθηματικού περιβάλλοντος είναι, κατά τους εκπαιδευτικούς, σημαντικές ωστικές λειτουργίες του εγχειριδίου.

Λέξεις κλειδιά: Μαθηματικά, εγχειρίδιο, περιεχόμενο, ΔΕΠΠΣ, φυσικά χαρακτηριστικά.

Εισαγωγή

Το σχολικό βιβλίο παρά τις όποιες αντικρούσεις και αντιλογίες αλλά και τα πολλά σύγχρονα εναλλακτικά διδακτικά εργαλεία εξακολουθεί να αποτελεί το πλέον διαδομένο και κυρίαρχο μέσο διδασκαλίας, ανά τις σχολικές αίθουσες της υφηλίου (Ανδρικογιαννοπούλου, 2014). Μάλιστα, τα εγχειρίδια χρησιμοποιούνται με βάση τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) και αποτελούν τη «μετάφρασή» τους (Καψάλης & Χαραλάμπους, 1995), ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνουν το περιεχόμενο και την ουσία όλων των μαθημάτων, εξαιτίας της σχεδόν αποκλειστικής εκπροσώπησης όλων των γνωστικών αντικειμένων από το σχολικό βιβλίο (Ι.Π.Ε.Μ., 2009). Ειδικότερα, όσον αφορά στα Μαθηματικά, σε όλη την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα επιλοχώνει η πεποίθηση ότι το μάθημα αυτό οριοθετείται και καθορίζεται μόνο από το εγχειρίδιο. Έτσι, εάν ένα μαθηματικό θέμα καλύπτεται από το εγχειρίδιο, οι μαθητές προσπαθούν να το μάθουν. Διαφορετικά, εάν λείπει από το κείμενο, τότε, γενικά, οι μαθητές το αγνοούν και το παρακάμπτουν (Koehler Zeringue et al., 2010; Johansson, 2006).

Αυτή η σπουδαιότητα των σχολικών εγχειριδίων, ομολογουμένως, αναδεικνύει σε ύψιστη εκπαιδευτική προτεραιότητα την αξιολόγησή τους, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα εγχειρίδια εξυπηρετούν πλήρως τους σκοπούς και τους στόχους του σχολικού συστήματος αλλά και τις

κρατικές προδιαγραφές και απαιτήσεις (NCTM, 1982). Η ελληνική Πολιτεία από ιδρύσεως του νεοελληνικού κράτους φαίνεται να ενδιαφέρεται επισταμένως για την ποιότητα των κατά καιρούς σχολικών βιβλίων (Σκούρα, 2014), αν και οι επίσημες αξιολογήσεις είναι πολύ περιορισμένες. Ασφαλώς, κατά τη διαδικασία οποιασδήποτε αξιολόγησης απαιτείται μια πλουραλιστικότητα στη συμμετοχή προσώπων, με σκοπό την επίτευξη ολοκληρωμένης, αξιόπιστης και ορθολογικής αποτίμησης. Αναντίρρητα, σημαντικά καίριες και πολύτιμες είναι οι εμπειρίες και οι απόψεις των εκπαιδευτικών της τάξης, ώστε να επισημανθεί και να καταγραφεί η μαθησιακή δυναμική και η αποτελεσματικότητα των σχολικών εγχειριδίων.

Υπό αυτή τη δεδομένη αξιολογική βεβαιότητα, η παρούσα ερευνητική παρέμβαση εξετάζει τις απόψεις εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ως μέσο αξιολόγησης της εφαρμογής των Αναλυτικών Προγραμμάτων και του σχολικού εγχειριδίου των Μαθηματικών, στις ανώτερες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου. Ειδικότερα, η εργασία αυτή, που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έρευνας, μελετά τις απόψεις εκπαιδευτικών όσον αφορά στην συμβατότητα του τρέχοντος εγχειριδίου των Μαθηματικών της Έκτης Δημοτικού με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ), όπως επίσης και τα φυσικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενό του. Η τρέχουσα εργασία μπορεί να χαρακτηριστεί μάλλον πρωτότυπη, αφού απευθύνθηκε αποκλειστικά σε εκπαιδευτικούς που δίδασκαν, κατά το σχολικό έτος 2010-2011, στην Έκτη τάξη του Δημοτικού. Τα δε ερωτήματα που τέθηκαν (επιμέρους στόχοι της έρευνας, οι οποίοι παρουσιάζονται στη συνέχεια) δεν είχαν απασχολήσει άλλες πρότερες μελέτες. Ακόμη, μια δελεαστική παράμετρος της έρευνας αναφέρεται στην επιρροή των ετών διδασκαλίας του εγχειριδίου στη διαφοροποίηση των κρίσεων και των απόψεων των εκπαιδευτικών.

Η εισαγωγή των παρόντων σχολικών εγχειριδίων, το 2006, ήγειρε μια πρωτοφανή, αμείλικτη καταγίδα αρνητικής κριτικής, μειωτικών χαρακτηρισμών και αφορισμών τους. Πολλές συζητήσεις, όσον αφορά στο τελικό αποτέλεσμα, δηλαδή γύρω από τη δομή, το περιεχόμενο και τη μορφή των νέων βιβλίων αποτελούσαν κοινό τόπο στα διαφορά φόρα, εφημερίδες περιοδικά και ιστοσελίδες εκείνης της εποχής. Μάλιστα, οι μάχιμοι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι, γενικά, τα νέα βιβλία των Μαθηματικών είναι αναποτελεσματικά και αποτυχημένα, καθώς αποτυγχάνουν να εξυπηρετήσουν τους στόχους της διδακτικής των Μαθηματικών και επιπλέον αδυνατούν να παράσχουν δυνατότητες δημιουργίας παρωθητικών, παιδαγωγικών πλαισίων (Μαστρογιάννης 2014β). Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, για το βιβλίο της Έκτης συγκριτικά με τα υπόλοιπα εγχειρίδια των Μαθηματικών του Δημοτικού οι κριτικές υπήρξαν ηπιότερες και ευνοϊκότερες και οι εκπαιδευτικοί εμφανίζονται, γενικά, αρκετά ικανοποιημένοι από τη χρήση του. Αυτή δε, η θετικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τις συγκεκριμένες πτυχές του εγχειριδίου (διαθεματικότητα, φυσικά χαρακτηριστικά και περιεχόμενο) αλλά και ως προς την υποστήριξή του για τη δημιουργία ενός παρακινητικού μαθησιακού περιβάλλοντος, ικανού να προαγάγει τη μαθηματική και κριτική σκέψη των μαθητών συνθέτουν και τις δύο κύριες ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας έρευνας.

1. Σχολικά Εγχειρίδια Μαθηματικών και η αξιολόγησή τους

Στη σημερινή, μοντέρνα εποχή της πληροφορίας και στις τωρινές, συναρπαστικές εφαρμογές του σύγχρονου, τεχνολογικού-ψηφιακού κόσμου, καθίσταται καθοριστικά κρίσιμη η ανάγκη για γνώση και μάθηση των Μαθηματικών (Zadshir et al., 2013). Ωστόσο, όμως, ξεκάθαρη είναι και η εντύπωση ότι η ύλη των Μαθηματικών είναι γυμνή, ξερή, στρυφνή και ακατανόητη (Μαστρογιάννης, 2010). Για αυτό, οι μαθητές θεωρούν ότι τα Μαθηματικά είναι ανιαρά, απεχθή, δύσκολα, μη προκλητικά, αλλά και ασυμβίβαστα και ξένα με την καθημερινή ζωή (Hoskonen, 2007). Είναι γεγονός ότι η εγγενής ομορφιά των Μαθηματικών, η οποία αποτέλεσε αποφασιστικό κριτήριο για την ενασχόληση των αρχαίων Ελλήνων με αυτά, είναι αδύνατο να διαπιστωθεί, εξαιτίας της στεγνότητας και της τεχνικότητας μεγάλου μέρους της ύλης του σχολικού μαθήματος (Lang, 2003). Για αυτή την εκπαιδευτικώς δυσχερή κατάσταση, άμοιρη ευθυνών δεν είναι, βέβαια, και η ποιότητα πολλών συγγραμμάτων και σχολικών εγχειριδίων αλλά και η στρεβλότητα, η ανελαστικότητα, η παλαιότητα και η αναχρονιστικότητα των Αναλυτικών Προγράμματα Σπουδών (Μαστρογιάννης, 2010). Πολλά βιβλία και διδακτικά εγχειρίδια μπορεί να είναι επιστημονικώς άρτια αλλά παιδαγωγικώς και διδακτικώς ακατάλληλα, καθώς ο συγγραφέας του, ίσως, δε λαμβάνει υπόψη του ή αγνοεί τις αντιληπτικές ικανότητες και τα νοητικά επίπεδα των μαθητών, στους οποίους απευθύνεται. Έχουν δημοσιευτεί μελέτες (Kline, 1993), οι οποίες ευθέως καταλογίζουν την κύρια ευθύνη για την αποτυχία της διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών στα σχολικά εγχειρίδια και στην ανεπάρκεια τους ως θεμελιωδών μέσων διδασκαλίας.

Τα εγχειρίδια, κατάλληλα ή όχι, επηρεάζουν το «τι» και το «πώς» της καθημερινής διδασκαλίας, ενώ δεν παραβλέπεται ότι είναι και τα πρώτα βιβλία, τα οποία οι μαθητές τα μελετούν και τα «παίρνουν» στα σοβαρά (στο Zadshir et al., 2013).

Ως τα κυρίαρχα διδακτικά μέσα, τα εγχειρίδια διαμορφώνουν τον τρόπο που διδάσκουμε και μαθαίνουμε Μαθηματικά και αποτελούν αναπόσπαστα μέρη της καθημερινής σχολικής ζωής και πραγματικότητας μαθητών και δασκάλων (Kajander & Lovric, 2009; Sumpter, 2010; Μαστρογιάννης, 2014α). Το καλό εγχειρίδιο είναι ένα άριστο διδακτικό βοήθημα. Δεν παύει, ωστόσο, να είναι μόνο ένα εργαλείο, ίσως ένα πολύ σημαντικό εργαλείο. Όντως, τα εγχειρίδια χρησιμεύουν ως σπουδαία εργαλεία και γέφυρες (Schmidt et al., 2002). Αποτελούν γέφυρες μεταξύ των επίσημων σχεδιασμών και προθέσεων, που έχουν επιπτώσεις στο περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων από τη μια μεριά και των δραστηριοτήτων στην τάξη από την άλλη, διαμορφώνοντας, εν μέρει, αυτά τα σχέδια της πολιτείας και τις προθέσεις της.

Τα διδακτικά εγχειρίδια αποτελούν κύρια και πρωταρχική πηγή δραστηριοτήτων αλλά και διδακτικού προσανατολισμού και μεθοδολογίας, με αποτέλεσμα να υποβαθμίζονται και να μην αξιοποιούνται και κάποια άλλα διδακτικά μέσα (Kajander & Lovric, 2009), όπως φύλλα εργασίας και προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το σχολικό βιβλίο έχει τη μεγαλύτερη σημασία και δραστηριότητα απ' όλα τα άλλα μέσα στην πορεία διδασκαλίας και τη διαδικασία μάθησης. Επιπλέον προσφέρει στον μαθητή με τρόπο οργανωμένο, επιστημονικά έγκυρο και παιδαγωγικά σωστό το μορφωτικό αγαθό που προβλέπει το

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Καυάλης & Χαραλάμπους, 1995; Καλούρη & Σιγάλας, 2006).

Πολλές μελέτες και έρευνες επισημαίνουν, εδώ και μια τριακονταετία τουλάχιστο, αυτή τη διδακτική πρωτοκαθεδρία του σχολικού βιβλίου, αφού περισσότερο από το 95% των δασκάλων (ακόμα και στο 100% σε κάποιες χώρες) παραδέχονταν ότι το εγχειρίδιο είναι το πλέον συνηθέστερο μέσο διδασκαλίας (Mc Knight et al., 1987; Foxman, 1999). Αλλά και σχεδόν πρόσφατα ελληνικά δεδομένα (ΟΕΠΕΚ, 2008) επιβεβαιώνουν την εκπαιδευτική δημοφιλία του εγχειριδίου, δεδομένου ότι οι δάσκαλοι στο 90 έως 95% της διδασκαλίας τους χρησιμοποιούν προεπιλεγμένο, έτοιμο διδακτικό υλικό, ενώ οι παρεμβάσεις, στο 80% του διδακτικού χρόνου, προέρχονται από θέματα που βρίσκονται στα σχολικά εγχειρίδια. Βέβαια, σε πολλές περιπτώσεις, οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν τα εγχειρίδια με ευελιξία, αλλάζουν τη σειρά των θεμάτων, όπως συμβαίνει με το τρέχον εγχειρίδιο Μαθηματικών της Ε΄ Δημοτικού και την αλλοπρόσκληση διάταξη του περιεχομένου του (Μαστρογιάννης, 2014β; Tipps et al., 2011), σταχυολογούν και επιλέγουν αυτά που θα διδάξουν (Schmidt et al., 2002). Ο αντίκτυπος των εγχειριδίων στη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών είναι καθοριστικός και, μάλιστα, η ποιότητα των μέσων αυτών μπορεί, αποδεδειγμένα, να βελτιώσει τη μάθηση των Μαθηματικών (Koehler Zeringue et al., 2010).

Εγχειρίδια, ως υποστηρικτικό υλικό για τη διδασκαλία και μάθηση των Μαθηματικών, υπήρχαν ήδη από την αρχαιότητα. Την πλέον χαρακτηριστική περίπτωση αποτελούν, ασφαλώς, τα «Στοιχεία» του Ευκλείδη, το πιο επιτυχημένο βιβλίο Μαθηματικών που γράφτηκε ποτέ (Fan et al., 2013). Η εξέταση και η μελέτη όμως των εγχειριδίων έχει πολύ μικρότερη ιστορία, αφού μόνο κατά τη διάρκεια των τελευταίων 40 χρόνων έχει σημειωθεί μια σχετική, ερευνητική κινητικότητα. Γενικά, ενώ τα σχολικά εγχειρίδια υποστηρίζουν αποκλειστικώς σχεδόν τη διδασκαλία, εντούτοις σπάνια μελετώνται και αξιολογούνται τα ίδια, αφού πολύ λίγοι ερευνητές της εκπαίδευσης των Μαθηματικών εξετάζουν αυτό που περιέχεται στα εγχειρίδια, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο το υλικό παρουσιάζεται, όπως επίσης και τι είδους μάθηση προκρίνεται μέσα από τις σελίδες τους (Fan et al., 2013; Kajander & Lovric, 2009).

Η αξιολόγηση των εγχειριδίων, σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα, πρέπει να αποτελεί καίρια και διαχρονική παιδαγωγική επιταγή. Στην ελληνική εκπαίδευση, παρότι το ζήτημα των διδακτικών βιβλίων συνιστά σημαντικό κεφάλαιο στην ιστορία της νεοελληνικής εκπαίδευσης (Σκούρα, 2014), μια τέτοια, άκρως χρήσιμη και επιτελική αξιολογική διαδικασία είναι πλήρως παραμελημένη από την Πολιτεία και σχεδόν νεκρή (Λουκέρης, 2002). Μάλιστα, η αξιολόγηση των σχολικών εγχειριδίων θεωρείται απαραίτητη συνθήκη και συνιστώσα για βελτίωση της ποιότητας των σπουδών (Μαστρογιάννης, 2014α). Τελευταία και στην Ελλάδα, δεδομένης της σπουδαιότητάς του ως κυρίαρχου και αναντικατάστατου μέσου διδασκαλίας, σωρεία μεμονωμένων, αξιολογικών αναλύσεων, κρίσεων, ερευνών και προτάσεων έχουν δημοσιευτεί για το σχολικό βιβλίο, σε περιοδικά και εφημερίδες, αλλά και παρουσιαστεί σε συνέδρια (Μαστρογιάννης, 2014β).

Ειδικότερα για τα εγχειρίδια των Μαθηματικών, τα κύρια αξιολογικά δεδομένα αντλούνται από τον βαθμό ανταπόκρισης των εγχειριδίων ως προς (Μαστρογιάννης, 2014α):

- τη συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ
- τα φυσικά χαρακτηριστικά (χρηστικότητα, μέγεθος, σχήμα)
- το περιεχόμενο
- την κατανόηση του περιεχομένου και την οργάνωση
- την αναγνωσιμότητα
- την ενίσχυση της ισότητας και τη διαχείριση της ετερότητας, μέσω μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων στη μάθηση
- την εξατομικευμένη διδασκαλία, την παροχή βοήθειας και την ικανοποίηση των αναγκών ενός ευρέος φάσματος μαθητών (χαρισματικών αλλά και αδύναμων)
- την εισαγωγή αυθεντικής (εναλλακτικής) αξιολόγησης,
- την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία
- τα βοηθητικά υλικά και την παροχή υποστήριξης στους δασκάλους αλλά και στους γονείς
- την προσαρμογή και αξιοποίηση των νέων ερευνητικών δεδομένων

2. Η έρευνα

Οι τρεις αμέσως παραπάνω, πρώτες στη σειρά, αξιολογικές παράμετροι συνθέτουν το ερευνητικό πεδίο της παρούσας εργασίας, όσον αφορά στο εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Έκτης τάξης του Δημοτικού. Συγκεκριμένα, η μελέτη της συμβατότητας με το ΔΕΠΠΣ, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο του τρέχοντος εγχειριδίου των Μαθηματικών της τελευταίας τάξης του Δημοτικού Σχολείου υπήρξε μέρος ευρύτερης έρευνας (Μαστρογιάννης, 2011), σκοπός της οποίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ως μέσο αξιολόγησης της εφαρμογής των Αναλυτικών Προγραμμάτων και του σχολικού εγχειριδίου των Μαθηματικών της Έκτης τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Ειδικότερα, η έρευνα προσπάθησε να απαντήσει αναλυτικά και διεξοδικά σε καίρια, τρέχοντα και ταυτόχρονα κρίσιμα ερωτήματα, τα οποία αποτέλεσαν και τους επιμέρους στόχους της έρευνας, όπως για παράδειγμα:

- πόσο αποτελεσματική ήταν η επιμόρφωση που μετέβησαν οι εκπαιδευτικοί σε σχέση με το νέο σχολικό εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Στ' τάξης
- ποια είναι η προσωπική εκτίμηση των εκπαιδευτικών για το νέο εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Στ' τάξης ως προς την κατανόησή του, την οργάνωσή του, την αναγνωσιμότητά του, ως προς την ενσωμάτωση και παροχή αυθεντικής

(εναλλακτικής) αξιολόγησης, την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη μαθησιακή διαδικασία κ. ά. και, φυσικά, ως προς τη συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ, τα φυσικά του χαρακτηριστικά και το περιεχόμενό του.

Πληθυσμό αναφοράς της έρευνας αποτέλεσαν 100 συνολικά δάσκαλοι, οι οποίοι δίδασκαν κατά το 2011 στην Έκτη τάξη του Δημοτικού Σχολείου. Οι εκπαιδευτικοί υπηρετούσαν σε διαφορετές περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας αλλά και σε σχολεία ελληνόγλωσσας εκπαίδευσης στο Μόναχο της Γερμανίας. Το δείγμα δε λογίζεται ως αντιπροσωπευτικό, αλλά πρόκειται για δείγμα ευκολίας καθώς η επιλογή του καθορίστηκε από την προσβασιμότητα του ερευνητή στα σχολεία. Στον Πίνακα 1 εμφανίζεται η κατανομή των συχνοτήτων των εκπαιδευτικών του δείγματος, ως προς τα χρόνια υπηρεσίας.

Από τα στοιχεία του πίνακα διαπιστώνεται ότι από το σύνολο των 99 εκπαιδευτικών (ποσοστό 100%) που ανταποκρίθηκαν σε αυτό το ερώτημα, το 6,1% είναι νεοδιόριστοι και έχουν από 1-5 χρόνια υπηρεσίας, το 26,3% έχουν από 6-15 χρόνια, το 36,4% από 16-25 χρόνια και το 31,3% διαθέτει περισσότερα από 25 χρόνια υπηρεσίας. Η τάση και η ισχύς του «άγραφου νόμου» του Δημοτικού σχολείου περί της ανάληψης, δηλαδή, των μεγάλων τάξεων από έμπειρους εκπαιδευτικούς είναι και εδώ αποκαλυπτική.

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών του δείγματος (χρόνια υπηρεσίας)

ΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ				
1-5	6-15	16-25	>25	Σύνολο
6,1%	26,3%	36,4%	31,3%	100,0%

Η εισαγωγή των τρεχόντων εγχειρίδιων στην ελληνική εκπαίδευση έλαβε χώρα τον Σεπτέμβριο του 2006. Τη χρονιά πραγματοποίησης της έρευνας είχαν συμπληρωθεί πέντε χρόνια από την παρουσίασή τους. Από τους 86 εκπαιδευτικούς, που απάντησαν στο σχετικό ερώτημα, το 17,4% δίδασκε το εγχειρίδιο για πρώτη φορά, το 40,7% για δεύτερη χρονιά, το 32,6% για τρίτο χρόνο, το 8,1% για τέταρτη χρονιά και το 1,2% για πέμπτο χρόνο. Παρακάτω στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τα χρόνια διδασκαλίας του εγχειριδίου. Σημειωτέον, η επαγωγική ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων θα εστιαστεί στη μελέτη, με βάση τα χρόνια διδασκαλίας του εγχειριδίου, ώστε να διερευνηθεί αν υπεισέρχεται διαφοροποίηση, ανάλογη των χρόνων διδασκαλίας, στις σχετικές δηλώσεις των εκπαιδευτικών για το εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Στ' Δημοτικού.

Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών ως προς τα χρόνια διδασκαλίας του εγχειριδίου

ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ					
1^{ος}	2^{ος}	3^{ος}	4^{ος}	5^{ος}	Σύνολο
17,4%	40,7%	32,6%	8,1%	1,2%	100,0%

Στην έρευνα αξιοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο (δοκιμάστηκε και πιλοτικά), εξαιτίας των πολλών πλεονεκτημάτων, που προφέρει η χρησιμοποίησή του (Cohen et al., 2008), ενώ για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Το ερωτηματολόγιο περιείχε, κυρίως κλειστές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και χωρίστηκε σε δύο ενότητες: α) σε γενικές ερωτήσεις, οι οποίες αιτούνταν κάποια από τα προσωπικά στοιχεία των υποκειμένων και β) σε ειδικές ερωτήσεις, στις οποίες ανήκουν και αυτές, οι οποίες αναφέρονται στην παρούσα εργασία. Οι υπόλοιπες αφορούσαν στις υπόλοιπες αξιολογικές παραμέτρους και κριτήρια, όπως παρατέθηκαν στο τέλος της προηγούμενης ενότητας. Τα σχετικά, κλειστά ερωτήματα που εξέταζαν τις εκτιμήσεις και τις στάσεις των δασκάλων, ως προς τη συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο του εγχειριδίου των Μαθηματικών της Έκτης Δημοτικού εμφανίζονται στους παρακάτω Πίνακες 3, 4 και 5. Τα περισσότερα ερωτήματα, που τέθηκαν στην έρευνα αυτή, η οποία απευθύνθηκε αποκλειστικά σε εκπαιδευτικούς που δίδασκαν στην Έκτη τάξη του Δημοτικού σχολείου, δε συμπεριλήφθηκαν σε άλλες προηγούμενες μελέτες.

Στις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε η τετράβαθμη κλίμακα μέτρησης Likert (Κυριαζή, 2000; Φίλιας, 1998), η οποία αποτελείται από μια σειρά προτάσεων στις οποίες ζητείται από τους ερωτώμενους να απαντήσουν, δηλώνοντας με ολιγάριθμους βαθμούς τη συμφωνία ή τη διαφωνία τους για καθεμία από τις δηλώσεις, που συγκροτούν την ερώτηση. Η κλίμακα Likert, που χρησιμοποιήθηκε στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είχε ως εξής (η εισαγωγή στον Η/Υ έγινε μέσω του προγράμματος Dbase):

- Ναι πολύ/ Συμφωνώ απόλυτα = 1
- Ναι, αρκετά/ Συμφωνώ αρκετά = 2
- Όχι, λίγο/ Διαφωνώ αρκετά = 3
- Όχι, καθόλου/ Διαφωνώ απόλυτα = 4

Προστέθηκε ακόμη ως 5η, η οποία κατά τη στατιστική ανάλυση έδωσε τη δυνατότητα να καταγραφεί ο αριθμός των εκπαιδευτικών, αλλά δε λήφθηκε υπόψη κατά την εξαγωγή μέσω των όρων και τυπικών αποκλίσεων, η κατηγορία:

- Δεν έχω γνώμη/ Δεν απαντώ = 5

Κατά την περιγραφή των αποτελεσμάτων εμφανίζονται ο μέσος όρος (μ.ο) αλλά και η τυπική απόκλιση (τ.α) ως συνοπτικά μέτρα κεντρικής τάσης και διασποράς των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος. Η κωδικοποίηση των δεδομένων για την εξαγωγή των τιμών των παραπάνω δεικτών έγινε με τον εξής τρόπο: Συμφωνώ απόλυτα (Σ.Α)=4, Συμφωνώ αρκετά (Σ.ΑΡ)=3, Διαφωνώ αρκετά (Δ.ΑΡ)=2 και Διαφωνώ απόλυτα (Δ.Α)=1. Έτσι, μ.ο: 3,12 σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος κατά μέσο όρο συμφώνησαν αρκετά με το εξεταζόμενο στοιχείο ή το θεώρησαν αρκετά σημαντικό ή αποτελεσματικό.

Επιπλέον, μια ελκυστική ερευνητικά παράμετρος εστίασε και στην επιρροή των ετών διδασκαλίας του εγχειριδίου, ως προς τις κρίσεις και τις απόψεις των εκπαιδευτικών. Στο επίπεδο της επαγωγικής στατιστικής, ως βασική ανεξάρτητη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε η

δίτιμη κατηγορική μεταβλητή «χρόνια διδασκαλίας του εγχειριδίου των Μαθηματικών» με κατηγορίες 1=1-2 χρόνια και 2=3-5 χρόνια. Για τον έλεγχο της σχέσης ανάμεσα σε αυτή τη δίτιμη κατηγορική μεταβλητή και σε μια ποιοτική, όπως αυτές που προηγήθηκαν, εφαρμόστηκε το μη παραμετρικό κριτήριο για ανεξάρτητα δείγματα των Mann-Whitney.

Αξίζει να προστεθεί, τέλος, ότι για όλες τις περιπτώσεις στατιστικού ελέγχου, ως ελάχιστο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, υιοθετήθηκε το $p=.05$. Προτιμήθηκε, μάλιστα, στις περιπτώσεις, όπου εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, να αναγράφεται στους σχετικούς πίνακες το επίπεδο σημαντικότητας με έντονους χαρακτήρες και με την ακριβή του τιμή.

Το εγχειρίδιο Μαθηματικών της Στ' τάξης, συγκριτικά με τα υπόλοιπα του Δημοτικού Σχολείου, συγκεντρώνει ηπιότερες και θετικότερες κριτικές, αν και σε αυτό, βέβαια, έχουν καταλογισθεί επιστημολογικές, μεθοδολογικές, διδακτικές αλλά και άλλες αδυναμίες.

Σε κάποιες προηγούμενες μελέτες και έρευνες που αφορούσαν στο εγχειρίδιο της Έκτης Δημοτικού (όπως αναφέρονται στο Μαστρογιάννης, 2014β), οι αρνητικές κριτικές εστιάστηκαν καταρχάς, στα φυσικά του χαρακτηριστικά (μέγεθος, σχήμα, βιβλιοδεσία), στην υπερβολική του ύλη, στη δυσκολία των ασκήσεων αλλά και στην περιττολογία των προβλημάτων του. Ακόμα το σχολικό εγχειρίδιο της Στ' τάξης χαρακτηρίστηκε αποσπασματικό, ιδεολογικά μεροληπτικό, μονομερές και προπαγανδιστικό. Επικρίθηκε και για τις αλγοριθμικές, και άνευ επεξηγήσεων, τεχνικές, μεθόδους και πρακτικές του. Επίσης, θεωρήθηκε ότι πληθώρα αναιτιολόγητων προτάσεων υποσκάπτουν την επιστημονικότητά του. Ο υποτιθέμενος ρόλος του, ως οχήματος εισαγωγής τού σχολείου στη νέα εποχή της ιδεολογίας της αγοράς, υπήρξε εξίσου στόχος απορριπτικών σχολίων και δυσμενών κριτικών. Επιπλέον, αποδόθηκαν ελλείμματα και καταστρατηγήσεις στην ανάδειξη κλασικών ιδιοτήτων και βασικών γνωρισμάτων των Μαθηματικών, όπως η αυστηρότητα, η ακρίβεια, η συντομία και η μονοσημαντότητα των νοημάτων τους (Μαστρογιάννης & Σωτηρακόπουλος, 2008).

3. Περιγραφή των αποτελεσμάτων της έρευνας

3.1 Συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ

Η πρώτη θεωρητική βάση της διαθεματικότητας διατυπώθηκε από τον Πλάτωνα, με τις γνωστές ιδέες του περί του ενιαίου της φύσης. Στην «Πολιτεία» του προτείνει τα επιμέρους διακριτά μαθήματα να διδάσκονται με αλληλοσυναρτησεις και σε κοινή αναφορά προς τη βαθύτερη φύση της πραγματικότητας (Ματσαγγούρας, 2002).

Όμως μέχρι τις αρχές του 20ου αιώνα και με περισσότερη έμφαση από τον 17ο αιώνα και εντεύθεν, το σχολικό μοντέλο ευνοούσε την πρακτική των διακριτών μαθημάτων εξαιτίας, βέβαια, και της ανάπτυξης της επιστήμης σε επιμέρους κλάδους.

Πρώτος ο Dewey (1859-1952) τόνισε τη σημασία των παιδικών βιωμάτων και των γνώσεων που απορρέουν απ' αυτά. Έτσι, άρχισαν να αμφισβητούνται οι αφηρημένες κωδικοποιήσεις που κυριαρχούν στα παραδοσιακά ΑΠΣ, όπου οι μαθητές αδυνατούν να συνειδητοποιήσουν ενιαία τον φυσικό και κοινωνικό κόσμο, αφού η αποσπασματικότητα στην ύλη, στον χρόνο και στις δραστηριότητες επιδρά ανασταλτικά σ' αυτό (Ματσαγγούρας, 2002). Το αίτημα για ενιαιοποιημένη γνώση, μετά από μια περίοδο ύφεσης στις δεκαετίες του μεσοπολέμου επανεμφανίστηκε τη δεκαετία του '80.

Η διαθεματικότητα αποτελεί, σήμερα, ουσιαστικό χαρακτηριστικό της νέας παιδαγωγικής και διδακτικής προσέγγισης και πραγματικότητας. Τα νέα αναλυτικά προγράμματα στηρίζουν και αναδεικνύουν τη διαθεματικότητα, καταργώντας εν μέρει τα διακριτά και αυτοτελή μαθήματα. Ο εποικοδομισμός (κονστρουκτιβισμός), επίσης, όπως και η θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης ευνοούν και προκρίνουν τις διαθεματικές «καταφυγές». Ειδικά, ο εποικοδομισμός προτείνει η μάθηση να συντελείται σε πλαίσια αυθεντικών καταστάσεων συνεργατικά και βιωματικά. Εξάλλου και η μέθοδος Project (Σχέδια εργασίας) στηρίζεται στις ανάγκες και στα βιώματα των μαθητών, παρεκκλίνοντας, καταφανώς, από το παραδοσιακό σχολικό σύστημα, σηματοδοτώντας έναν τρόπο ομαδικής εργασίας με συμμετοχή όλων, ανεξαιρέτως, των μαθητών. Το μοντέλο αυτό διδασκαλίας επιδιώκει την ενιαιοποίηση της σχολικής γνώσης με τις πραγματικές καταστάσεις ζωής, τη σφαιρική ενεργοποίηση του μαθητή και την πολύπλευρη δράση του, μέσα από τον συνδυασμό νοητικών και πρακτικών δεξιοτήτων (Κοσσυβάκη, 2003).

Το Νέο ΔΕΠΠΣ στοχεύει τόσο στην καλύτερη και ισόρροπη κατανομή της διδακτέας ύλης ανά τάξη, όσο και στην εφικτή διαθεματική προσέγγιση τής γνώσης. Έτσι, στο ΔΕΠΠΣ διατηρούνται τα διακριτά μαθήματα, αλλά ταυτόχρονα προωθούνται ποικίλοι τρόποι συσχέτισης της γνώσης σε δύο άξονες διαθεματικότητας, τον κατακόρυφο και τον οριζόντιο άξονα, όπως εξάλλου υποδηλώνεται και από τον προσδιορισμό του Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών ως Διαθεματικού (οριζόντιος άξονας) και Ενιαίου (κατακόρυφος άξονας).

Ένα πρόγραμμα σπουδών για τα σχολικά Μαθηματικά είναι ένας ισχυρός, καθοριστικός παράγοντας για τις ευκαιρίες που έχουν οι μαθητές να μάθουν αλλά και για το τι, πράγματι, μαθαίνουν. Ένα αποτελεσματικό Πρόγραμμα Σπουδών Μαθηματικών εστιάζει στα σημαντικά Μαθηματικά, αυτά που θα προετοιμάσουν τους μαθητές για συνεχή μελέτη και για επίλυση προβλημάτων σε ποικίλες καταστάσεις (σχολείο, σπίτι, εργασία). Ένα καλά διαρθρωμένο πρόγραμμα σπουδών προκαλεί τους σπουδαστές να μάθουν, ανάλογα με την ηλικία τους, όλο και περισσότερο περίπλοκες μαθηματικές ιδέες, καθώς συνεχίζουν τη μελέτη τους (NCTM, 2000). Ακόμα παρέχει, εν είδει οδικού χάρτη, βοήθεια στους δασκάλους, ώστε να οδηγούν τους μαθητές σε αυξανόμενα επίπεδα πολυπλοκότητας αλλά και εμπάθυσης της γνώσης. Για παράδειγμα στις τάξεις Τρίτη, Τετάρτη και Πέμπτη οι μαθητές πρέπει να καταστούν ικανοί να αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά των τετράπλευρων, ενώ στις επόμενες τάξεις θα πρέπει να μπορούν να μελετούν, να εξετάζουν και να κάνουν τις απαραίτητες γενικεύσεις για τις ιδιότητες συγκεκριμένων τετράπλευρων (NCTM, 2000).

Στον Πίνακα 3 εμφανίζονται τα ποσοστά των απαντήσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη συμβατότητα του εγχειριδίου με το νέο ΔΕΠΠΣ. Οι δάσκαλοι της Στ' τάξης του δείγματος τείνουν να συμφωνήσουν αρκετά (μ.ο 2,82) ότι το βιβλίο είναι προσαρμοσμένο στο ηλικιακό επίπεδο των μαθητών. 12,1% συμφωνεί απόλυτα, 60,6% συμφωνεί αρκετά, το 24,2% διαφωνεί αρκετά και μόνο το 3,0% διαφωνεί απόλυτα. Στα ίδια ποσοστά κυμαίνονται και οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών ως προς βαθμό συμβατότητας της θεματολογίας του εγχειριδίου με τη φιλοσοφία των ΔΕΠΠΣ. 12,8% συμφωνεί απόλυτα, 72,1% συμφωνεί αρκετά, το 10,5% διαφωνεί αρκετά και μόνο το 4,7% διαφωνεί απόλυτα. Ο μέσος όρος (2,93) χαρακτηρίζεται ως ικανοποιητικός για αυτή τη λειτουργία του εγχειριδίου. Οι 14 εκπαιδευτικοί που δεν απάντησαν (13 δήλωσαν «δεν έχω γνώμη δεν απαντώ»), ίσως να αγνοούν τη γενικότερη φιλοσοφία του Νέου ΔΕΠΠΣ.

Πίνακας 3: Κατανομή συχνότητων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τον βαθμό συμβατότητας του νέου εγχειριδίου με το ΔΕΠΠΣ. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της κατανομής. Στην 5η στήλη: Ε.ε-Δ.ε.γ/Δ.α καταγράφονται, ως προσθετέοι, οι χαμένες πληροφορίες, όπου Ε.ε: Εγκατάλειψη ερώτησης και Δ.ε.γ/Δ.α: Δεν έχω γνώμη/Δεν απαντώ

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΠΠΣ	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ αρκετά	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ απόλυτα	Ε.ε Δ.ε.γ/Δ.α	ΔΕΙΚΤΕΣ	
	%	%	%	%	%	μ. ο.	τ. α.
Είναι προσαρμοσμένο στο ηλικιακό επίπεδο των μαθητών	12,1	60,6	24,2	3,0	0+1	2,82	0,676
Έχει συμβατή θεματολογία με τη φιλοσοφία των ΔΕΠΠΣ	12,8	72,1	10,5	4,7	1+13	2,93	0,647
Κάνει τις απαραίτητες διαθεματικές συνδέσεις μεταξύ των μαθηματικών και άλλων γνωστικών αντικειμένων	9,2	71,4	15,3	4,1	1+1	2,86	0,626

Τέλος, τα ίδια, περίπου, ποσοστά χαρακτηρίζουν και τον βαθμό διαθεματικότητας του βιβλίου κατά τους εκπαιδευτικούς, αφού το 9,2% συμφωνεί απόλυτα (Σ.Α) ότι το εγχειρίδιο κάνει τις απαραίτητες διαθεματικές συνδέσεις μεταξύ των Μαθηματικών και άλλων γνωστικών αντικειμένων, 71,4% συμφωνεί αρκετά (Σ.ΑΡ), το 10,5% διαφωνεί αρκετά (Δ.ΑΡ), ενώ το 4,1% διαφωνεί απόλυτα (Δ.Α), με μέσο όρο 2,86.

3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά του εγχειριδίου

Μερικά εγχειρίδια μπορεί να είναι πάρα πολύ μικρά ή πάρα πολύ μεγάλα, για να προσφέρουν αποτελεσματική χρήση, ενώ το στυλ της εκτύπωσης πρέπει να είναι, οπωσδήποτε, απλό και εύκολα αναγνώσιμο (NCTM, 1982). Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία (NCTM, 1982; Mahmood et al., 2009) ένα ποιοτικό εγχειρίδιο καλύπτει τα παρακάτω στάνταρντ:

- μέγεθος

- χρήση λογότυπων
- γραμματοσειρές και μέγεθός τους
- γενική εμφάνιση και εικονογράφηση
- αντοχή στον χρόνο και
- κόστος

Ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά του βιβλίου των Μαθηματικών της Στ' τάξης (Πίνακας 4), οι εκπαιδευτικοί, που δίδασκαν το βιβλίο κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2010-2011, συνολικά εκφράστηκαν μάλλον θετικά. Στη δήλωση ότι το βιβλίο είναι δύσχρηστο, λόγω του όγκου του, 3,1% απάντησαν ότι Σ.Α, 19,6% ότι Σ.ΑΡ, 43,3% ότι Δ.ΑΡ και 34,0% ότι Δ.Α. Ο μέσος όρος στην αρνητική αυτή ερώτηση ήταν 1,92, που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί διαφωνούν αρκετά με την υποτιθέμενη δυσχρηστία του βιβλίου. Περισσότερο διαφωνούν με την απόφαση περί της υποδεέστερης ποιότητας του χαρτιού των σελίδων του εγχειριδίου (μ.ο:1,55). Ποσοστό 2,2% δήλωσαν ότι Σ.Α, 5,6% Σ.ΑΡ, 37,1% Δ.ΑΡ και 55,1% Δ.Α. 4 δάσκαλοι εγκατέλειψαν την ερώτηση, ενώ 7 δεν είχαν γνώμη, ίσως και λόγω μιας «ποιοτικής αοριστίας» που κόμιζε η ερώτηση, κάτι που εντοπίζεται και στην αμέσως επόμενη ερώτηση. Στη δήλωση ότι το βιβλίο διαθέτει ελκυστικές και λειτουργικές γραμματοσειρές το 10,6% Σ.Α, το 68,1% Σ.ΑΡ, ενώ συνολικά 21,3% εκφράστηκαν αρνητικά για τη λειτουργικότητα των γραμματοσειρών. Ο μ.ο: 2,85 δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί τείνουν να επικροτήσουν την επιλογή των συντελεστών ως προς τη μορφή των γραμματοσειρών, που υιοθετήθηκαν. Ίδια, θετική αντιμετώπιση επιφυλάχθηκε και ως προς την εικονογράφηση (μ.ο: 2,82), δεδομένου ότι 11,5% Σ.Α, το 64,6% Σ.ΑΡ, ενώ 18,8% Δ.ΑΡ και τέλος 5,2% ήταν παντελώς επικριτικοί ως προς την ποιότητα των εικόνων.

Πίνακας 4: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά του εγχειριδίου. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της κατανομής

ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Συμφωνώ απόλυτα %	Συμφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ απόλυτα %	Ε.ε+ Δ.ε.γ/Δ.α %	ΔΕΙΚΤΕΣ	
						μ. ο.	τ. α.
Είναι δύσχρηστο, λόγω του όγκου του	3,1	19,6	43,3	34,0	3+0	1,92	0,818
Έχει κακή ποιότητα χαρτιού	2,2	5,6	37,1	55,1	4+7	1,55	0,707
Διαθέτει ελκυστικές & λειτουργικές γραμματοσειρές	10,6	68,1	17,0	4,3	1+5	2,85	0,655
Έχει πετυχημένη εικονογράφηση	11,5	64,6	18,8	5,2	3+1	2,82	0,696

3.3 Περιεχόμενο του σχολικού εγχειριδίου της Στ' Δημοτικού

Το περιεχόμενο πρέπει να αποτελεί την κύρια εστίαση, κατά την αξιολόγηση του εγχειριδίου. Το περιεχόμενο περιλαμβάνει τους γενικούς στόχους, τις συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές διαρθρωμένες σε πλαίσια διαθεματικότητας αλλά και τη συγκεκριμένη ύλη για κάθε μάθημα, με πληροφορίες και γνώσεις συμβατές με την επιστήμη. Φυσικά, ένα εγχειρίδιο με ακατάλληλο περιεχόμενο και ύλη, που δεν ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα των μαθητών, είναι μαθησιακά άχρηστο, ανεξάρτητα από την οργάνωσή του, από την ευκολία που προσφέρει στο διάβασμα αλλά και από τα ελκυστικά φυσικά του χαρακτηριστικά (NCTM, 1982).

Τελευταία, η έρευνα, μέσω σύγχρονων θεωρητικών και μεθοδολογικών αρχών, έχει στρέψει το ενδιαφέρον της στην εξέταση του περιεχομένου των σχολικών βιβλίων, αν και στην Ελλάδα, ένας τέτοιος προσανατολισμός είναι ακόμα πλαδαρός και ανεργάτιστος (Πομάκης, 2014).

Οι αποφάσεις που λαμβάνονται από τους ιθύνοντες της εκπαίδευσης όσον αφορά στο περιεχόμενο και τον χαρακτήρα των σχολικών Μαθηματικών έχουν σημαντικές συνέπειες για τους μαθητές και για την κοινωνία. Οι αρχές και τα πρότυπα για τα σχολικά Μαθηματικά πρέπει να αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας υψηλής ποιότητας στην εκπαίδευση των Μαθηματικών, ώστε να αποτελούν ένα όραμα για να καθοδηγήσουν τους εκπαιδευτικούς στις προσπάθειές τους, για συνεχή βελτίωση της διδασκαλίας και μάθησης των Μαθηματικών στις τάξεις, τα σχολεία και τα εκπαιδευτικά συστήματα (NCTM, 2000).

Η επιλογή της σχολικής ύλης, λοιπόν, στα πλαίσια μιας ορθολογικής και πρακτικής αναπλαισίωσης καθίσταται δύσκολη και δυσχερής διαδικασία, συνυπολογιζομένης της απαραίτητης εξοικονόμησης χρόνου και της αποφυγής άσκοπων επαναλήψεων και επικαλύψεων. Η ανάλυση του μαθηματικού περιεχομένου στο νέο εγχειρίδιο της Στ' Δημοτικού Σχολείου στηρίχθηκε στους εξής άξονες, οι οποίοι θεματοποιούν και οργανώνουν αποτελεσματικότερα την ανάπτυξή του (Κλιάπης & Κασσιώτη, 2005):

- Επίλυση προβλημάτων
- Αριθμοί και Πράξεις
- Γεωμετρία, Μετρήσεις
- Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων -Στατιστική,
- Λόγοι και αναλογίες
- Εξισώσεις

Γενικά, η έρευνα δείχνει ότι, ως προς την επιλογή της ύλης και την υποστήριξη κάποιων προτύπων και στάνταρντ, τα εγχειρίδια επιτυγχάνουν μερικώς, αφού απευθύνονται σε

ευρύτερο και πολυποίκιλο αναγνωστικό κοινό και αναγκαστικά περιλαμβάνουν λίγο από όλα (Tirps et al., 2011).

Στον παρακάτω Πίνακα 5 αποτυπώνονται τα ποσοστά των απαντήσεων των 100 εκπαιδευτικών του δείγματος, ως προς το περιεχόμενο του εγχειριδίου Μαθηματικών της Στ' τάξης του Δημοτικού.

Ως προς την έκταση της ύλης, τη συγχρονικότητά της και τη διάρθρωσή της 12,2% συμφωνεί απόλυτα ότι έχει υπερβολική ύλη, 39,8% Σ.ΑΡ, 41,8% Δ.ΑΡ και 6,1% Σ.Α (μ.ο: 2,58). Γενικά οι εκπαιδευτικοί διαφωνούν αρκετά (μ.ο: 2,03) ότι η ύλη του βιβλίου είναι παρωχημένη (4,2% Σ.Α, 13,7% Σ.ΑΡ, 63,2% Δ.ΑΡ και 18,9% Δ.Α), ενώ ως προς την αρμονία μεταξύ της έκτασης των περιεχομένων του και του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου δείχνουν ελαφρώς περισσότερο θετικοί, καθώς 2,2% Σ.Α, 49,5% Σ.ΑΡ, 38,7% Δ.ΑΡ, 9,7% Δ.Α, με μ.ο. 2,44.

Αντίθετα, αρκετά ικανοποιημένοι εμφανίζονται οι δάσκαλοι για τους τίτλους κάθε κεφαλαίου, αφού τους θεωρούν δηλωτικούς του περιεχομένου καθώς και ελκυστικούς (μ.ο: 3,00). Ποσοστό 24,2% Σ.Α, 57,6% Σ.ΑΡ, 12,1% Δ.ΑΡ και 6,1% Δ.Α.

Πίνακας 5: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς το περιεχόμενο του εγχειριδίου. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της κατανομής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	Συμφωνώ απόλυτα %	Συμφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ απόλυτα %	Ε.ε Δ.εγ/Δ.α %	ΔΕΙΚΤΕΣ	
						μ. ο.	τ. α.
Έχει υπερβολική ύλη	12,2	39,8	41,8	6,1	2+0	2,58	0,785
Έχει παρωχημένη ύλη	4,2	13,7	63,2	18,9	4+1	2,03	0,706
Διαθέτει αρμονία μεταξύ της έκτασης των περιεχομένων του και του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου	2,2	49,5	38,7	9,7	4+3	2,44	0,699
Οι τίτλοι κάθε κεφαλαίου είναι δηλωτικοί του περιεχομένου καθώς και ελκυστικοί	24,2	57,6	12,1	6,1	1+0	3,00	0,782
Εξυπηρετεί τους στόχους μάθησης, σε κάθε κεφάλαιο	14,4	67,0	15,5	3,1	3+0	2,93	0,649
Χρησιμοποιεί αλγοριθμικές τεχνικές χωρίς όμως επεξηγήσεις	6,4	35,1	47,6	10,6	2+4	2,37	0,762
Ανταποκρίνεται στις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις	18,4	67,3	12,2	2,0	1+1	3,02	0,626

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	Συμφωνώ απόλυτα %	Συμφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ αρκετά %	Διαφωνώ απόλυτα %	Ε.ε Δ.ε.γ/Δ.α %	ΔΕΙΚΤΕΣ	
						μ. ο.	τ. α.
Υποστηρίζει ποικίλες μεθόδους διδασκαλίας και μορφές μάθησης	14,0	52,7	31,2	2,2	5+2	2,78	0,705
Προωθεί και ενσωματώνει εποικοδομιστικές προσεγγίσεις	10,9	62,0	25,0	2,2	3+5	2,82	0,645
Υιοθετεί ευέλικτες παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές και αντιλήψεις, όπως η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών	15,0	58,0	26,0	1,0	0+0	2,87	0,661
Δίδει έμφαση στις στρατηγικές, τεχνικές και τις μεθόδους επίλυσης προβλημάτων	16,0	55,0	25,0	4,0	0+0	2,83	0,739
Προωθεί την κριτική σκέψη	20,6	52,6	24,7	2,1	3+0	2,92	0,731
Διευκολύνει και αξιοποιεί τις διερευνητικές και ανακαλυπτικές προσεγγίσεις και μεθόδους	17,2	59,1	20,4	3,2	3+4	2,90	0,708
Στηρίζεται και αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών	21,9	59,4	13,5	5,2	3+1	2,98	0,754
Γενικά, ενισχύει το μαθησιακό μαθηματικό περιβάλλον	14,3	64,3	19,4	2,0	1+1	2,91	0,644

Ακόμα με μέσο όρο 2,93, πάλι εμφανίζονται να διάκινονται θετικά προς το βιβλίο, καθότι πιστεύουν ότι εξυπηρετεί τους στόχους μάθησης, σε κάθε κεφάλαιο (14,4 Σ.Α, 67,0 Σ.ΑΡ, 15,5 Δ.ΑΡ και 3,1 Δ.Α), ενώ λιγότερο ικανοποιημένοι εμφανίζονται ως προς τη χρησιμοποίηση αλγοριθμικών τεχνικών άνευ όμως επεξηγήσεων, αφού 6,4% Σ.Α, 35,1% Σ.ΑΡ, 47,6% Δ.ΑΡ και 10,6% Δ.Α, με μέσο όρο 2,37. Στα θετικά του βιβλίου, κατά τους εκπαιδευτικούς, είναι και η ευθυγράμμισή του με τις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις (μ.ο: 3,02). 18,4% Σ.Α, 67,3% Σ.ΑΡ, ενώ μόλις 12,2% Δ.ΑΡ και 2,0% Δ.Α.

Μάλλον στα θετικά συγκατέλεξαν και τη δυνατότητα του εγχειριδίου να υποστηρίζει ποικίλες μεθόδους διδασκαλίας και μορφές μάθησης (μ.ο: 2,78), να προωθεί και να ενσωματώνει εποικοδομιστικές προσεγγίσεις (μ.ο: 2,82) αλλά και να υιοθετεί ευέλικτες παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές και αντιλήψεις, όπως η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών (μ.ο: 2,87). Στην πρώτη περίπτωση 14,0% Σ.Α, 52,7% Σ.ΑΡ, 31,2% Δ.ΑΡ και μόνο 2,2% Δ.Α. Ως προς

τις κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις 10,9% Σ.Α, 62,0% Σ.ΑΡ, 25,0% Δ.ΑΡ και 2,2% Δ.Α. Περισσότερο θετικοί υπήρξαν στην τρίτη περίπτωση της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, την οποία προάγει το βιβλίο, αφού 15,0% Σ.Α, 58,0% Σ.ΑΡ, 26,0% Δ.ΑΡ και 1,0% Δ.Α.

Ακόμα, 16,0% Σ.Α, 55,0% Σ.ΑΡ, 25,0% Δ.ΑΡ και 4,0% διαφωνούν αρκετά ότι το βιβλίο δίνει έμφαση στις στρατηγικές, τεχνικές και τις μεθόδους επίλυσης προβλημάτων (μ.ο: 2,83), ενώ οι εκπαιδευτικοί σχεδόν συμφωνούν αρκετά, κατά μέσο όρο (2,92), ότι προωθεί και την κριτική σκέψη. 20,6% Σ.Α, 52,6% Σ.ΑΡ, 24,7% Δ.ΑΡ, και μόνο 2,1% δήλωσαν ότι Δ.Α.

Επιπλέον με μέσο όρο 2,90, δέχονται ότι σε ικανοποιητικό βαθμό το βιβλίο της Στ' Δημοτικού διευκολύνει και αξιοποιεί τις διερευνητικές και ανακαλυπτικές προσεγγίσεις και μεθόδους (17,2% Σ.Α, 59,1% Σ.ΑΡ, 20,4% Δ.ΑΡ και 3,2% Δ.Α). Παραπάνω ικανοποιημένοι εμφανίζονται (μ.ο: 2,98) και συμφωνούν αρκετά ότι στηρίζεται και αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών. Αναλυτικότερα, 21,9% Σ.Α, 59,4% Σ.ΑΡ, 13,5% Δ.ΑΡ και 5,2% Δ.Α.

Η τελευταία ερώτηση αφορούσε στη γενική εκτίμηση της προστιθέμενης αξίας του εγχειριδίου. Με μέσο όρο 2,91 οι εκπαιδευτικοί κατά ποσοστό 78,6% συμφωνούν αρκετά έως απόλυτα ότι γενικά, το εγχειρίδιο ενισχύει το μαθησιακό, μαθηματικό περιβάλλον. Πιο αναλυτικά 14,3% Σ.Α, 64,3% Σ.ΑΡ, 19,4% Δ.Α και 2,0% Δ.Α.

4. Εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών - Συζήτηση και μελέτη των αποτελεσμάτων

Η Διαθεματικότητα στις μέρες μας (αν και ο σωστότερος όρος είναι Διεπιστημονικότητα, αφού διατηρούνται τα διακριτά μαθήματα και μέσω ποικίλων τεχνικών και προσεγγίσεων, πραγματοποιούνται διασυνδέσεις και συσχετισμοί μεταξύ του περιεχομένου των διαφορετικών μαθημάτων) αναδεικνύεται ως ύψιστης προτεραιότητας και σπουδαιότητας παιδαγωγική επιταγή και διδακτική αρχή.

Βέβαια, δε λείπουν οι (ελληνικές) επικρίσεις αλλά και οι μειωτικοί, χλευαστικοί χαρακτηρισμοί για την παιδαγωγική αξία και συνεισφορά της διαθεματικότητας. Για παράδειγμα, θεωρείται ότι αυτός ο όρος εφευρέθηκε από την αστική διδακτική για να καλύψει την ιδεολογική χειραγώγηση, που επιτελεί το αστικό σχολείο, για να διευρύνει τις ταξικές ανισότητες με την υποβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και για να διαχύσει το αντιεπιστημονικό στοιχείο στο επιστημονικό (Κουσαθανά, 2007). Ή ακόμα χειρότερα, η διαθεματικότητα χαρακτηρίζεται ως φόνος που διαπράττεται στα σχολεία μέσα από τη νεόκοπη μεθοδολογία της, που σκοτώνει τη λογική των μαθητών στη ρίζα της. «Μπερδεύει τα βλίτα που φυτρώνουν στους Μολάους με το πέραςμα από κει του Κολοκοτρώνη και τον νόμο της βαρύτητας. Τρία μαθήματα σε ένα, μάθημα κανένα. Με αποτέλεσμα το παιδί να μη μαθαίνει ούτε για τα βλίτα, ούτε για τον Κολοκοτρώνη, ούτε για τον νόμο της βαρύτητας. Η διαθεματικότητα δεν προωθεί τη συγκριτική γνώση, αποδομεί τη δυνατότητα να είναι η γνώση χρήσιμη στην κοινωνία. Η διαθεματικότητα αποδομεί κάθε

ικανότητα του μαθητή να συγκροτήσει εαυτόν σε ταυτότητα. Εθνική, προσωπική, ηθική. Είναι έγκλημα. Εθνικό έγκλημα. Κατά του λαού και της πατρίδας» (Στάθης, 2006).

Πάντως, γενικός και βασικός στόχος των νέων βιβλίων υπήρξε, μέσω της προώθησης και της εφαρμογής διαθεματικών μεθοδολογιών, να προκύψουν και να αποκομιστούν παιδαγωγικά ωφέληματα, αν και η πληθώρα της ύλης δημιουργεί ασφυκτικό, διδακτικό κλοιό στη διαθεματικότητα, αφού την περιθωροποιεί, ίσως και να την εκπαραθυρώνει από τις σχολικές αίθουσες.

Οι εκπαιδευτικοί του δείγματος της παρούσας έρευνας ανάγουν σε κύριο πλεονέκτημα τη συμβατότητα του εγχειρίδιου Μαθηματικών της Στ' τάξης με το ΔΕΠΣΣ, αφού εμφανίζονται ικανοποιημένοι και, μάλλον, συμφωνούν αρκετά ότι το βιβλίο είναι προσαρμοσμένο στο ηλικιακό επίπεδο των μαθητών, έχει συμβατή θεματολογία με τη φιλοσοφία των ΔΕΠΠΣ και, τέλος, ότι κάνει τις απαραίτητες διαθεματικές συνδέσεις μεταξύ των Μαθηματικών και άλλων γνωστικών αντικειμένων.

Και ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά, οι εκπαιδευτικοί του δείγματος δείχνουν αρκετά ικανοποιημένοι από το εγχειρίδιο, αφού δηλώνουν ότι διαθέτει ελκυστικές και λειτουργικές γραμματοσειρές και πετυχημένη εικονογράφηση, ταυτιζόμενοι με ευρήματα πρότερων μελετών (Μαστρογιάννης, 2014β). Επίσης, διαφωνούν αρκετά ότι το βιβλίο είναι δύσχρηστο, λόγω του όγκου του. Η διαφωνία τους γιγαντώνεται σχεδόν, αφού δεν ασπάζονται την άποψη ότι έχει και κακή ποιότητα χαρτιού. Ας τονισθεί εδώ ότι σε άλλες παλιότερες έρευνες είχε στιγματισθεί η χρηστικότητά του εγχειριδίου, ίσως ως μια πρόχειρη πλημμελής και βιαστική, αρχική εκτίμηση, η οποία στη συνέχεια διαφοροποιείται, αφού αποδείχθηκε με τον καιρό εσφαλμένη (Μαστρογιάννης, 2011).

Για το περιεχόμενο του εγχειριδίου Μαθηματικών της Στ' τάξης, οι εκπαιδευτικοί του δείγματος κρατούν ουδέτερη στάση, ως προς την αρμονία που διαθέτει το βιβλίο μεταξύ της έκτασης των περιεχομένων του και του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου αλλά και ως προς την έκταση και την υπερβολική ποσότητα της ύλης, κάτι το οποίο έρχεται σε ευθεία αντιπαράθεση με παλαιότερες εκτιμήσεις εκπαιδευτικών (Μαστρογιάννης, 2014β). Φυσικά, ο εξορθολογισμός της ύλης που πρότεινε το Υπουργείο και εφαρμόστηκε από τον Σεπτέμβριο του 2010 απέδωσε «αξιολογικούς καρπούς».

Οι δάσκαλοι, επίσης, διαφωνούν αρκετά ότι η ύλη του βιβλίου είναι παρωχημένη, ενώ συμφωνούν αρκετά με τους τίτλους κάθε κεφαλαίου, αφού τους θεωρούν δηλωτικούς του περιεχομένου καθώς και ελκυστικούς αν και εντελώς διαφορετικές απόψεις έχουν καταγραφεί (Μαστρογιάννης & Σωτηρακόπουλος, 2008). Οι τίτλοι πολλών κεφαλαίων με τη χρησιμοποίηση αστεϊσμών και γλωσσικών παιχνιδισμάτων, μέσω της απόδοσης καθημερινής, μονοσημικής διάστασης, σε μαθηματικές έννοιες αποσπών τους μαθητές από τη μαθηματική γλώσσα, αφού «μαθηματικές λέξεις» τις αναμιγνύουν και τις εντάσσουν σε καθαρά φυσικά – καθομιλούμενα γλωσσικά πλαίσια, αποστερώντας τους τη μαθηματική τους σημασία και ορολογία. Τίτλοι όπως «Είμαστε και οι πρώτοι», «Πολλοί είμαστε πιο δυνατοί» και «Σου δίνουμε τον... λόγο μας» υφαρπάζουν το μαθηματικό σημασιολογικό υπόβαθρο και

αποδομούν το μαθηματικό περιεχόμενο. Επιπλέον κλονίζεται και διασαλεύεται η σοβαρότητα και η συναισθηματική αχρωμία που πρεσβεύουν τα Μαθηματικά και η γλώσσα τους. Μάλιστα, οι παρερμηνείες επιτείνονται, εξαιτίας της συμπεκνωτικής λειτουργίας τού τίτλου, ως προς την ύλη κάθε κεφαλαίου αλλά και λόγω του ρόλου του ως μνημονικού δείκτη και ως δηλωτικού της ποσοτικής προόδου της διδακτέας ύλης. Η ευκολότερη εντύπωση και αποστήθισή του, είναι άμεσο παρεπόμενο (Μαστρογιάννης & Σωτηρακόπουλος, 2008).

Οι 100 δάσκαλοι της Στ' Δημοτικού πιστεύουν ότι το εγχειρίδιο ανταποκρίνεται στις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις, δεδομένου ότι προωθεί και ενσωματώνει εποικοδομιστικές προσεγγίσεις και συμφωνούν μάλλον αρκετά ότι υιοθετεί ευέλικτες παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές και αντιλήψεις, όπως η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Επίσης θεωρούν ότι μέσω της χρήσης του βιβλίου, αξιοποιούνται αρκετά οι προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών, υποστηρίζονται ποικίλες μέθοδοι διδασκαλίας και μορφές μάθησης και, τέλος, διευκολύνονται και αξιοποιούνται διερευνητικές και ανακαλυπτικές προσεγγίσεις και μέθοδοι. Με άλλα λόγια οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν την ικανοποίησή τους, θεωρώντας ότι παρέχονται δυνατότητες κατασκευής και πραγματοποίησης μαθησιακών δραστηριοτήτων, σύμφωνα με τις τρέχουσες κοινωνικοπολιτισμικές και εποικοδομιστικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση.

Εξίσου αρκετά ικανοποιημένοι εμφανίζονται οι δάσκαλοι και με την επίτευξη και εξυπηρέτηση των στόχων σε κάθε κεφάλαιο.

Ακολούθως, οι δάσκαλοι δε φαίνεται να συμφωνούν (διαφοροποιούμενοι από άλλες κρίσεις, όπως ήδη αναφέρθηκε) ότι στο εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται αλγοριθμικές τεχνικές, χωρίς επεξηγήσεις. Οι μαθητές του Δημοτικού Σχολείου με την είσοδό τους στο Σχολείο, μέσω των μηχανισμών εκτέλεσης των τεσσάρων πράξεων της Αριθμητικής χρησιμοποιούν και εφαρμόζουν, κατά κόρον, αλγοριθμικές πρακτικές. Η κατανόηση και αυτοματοποίηση αυτών των αλγορίθμων και η συχνή, απρόσκοπτη, αβίαστη και απροβλημάτιστη χρήση τους, αποτελεί κύριο μέλημα και μέριμνα του Σχολείου. Η χρήση αλγορίθμων, ως βασική, ουσιαστική και απαραίτητη μαθηματική γνώση, είναι καταλυτική και αποτελεσματική στην προσέγγιση και ανάδειξη της πεμπτουσίας, του ουσιωδέστερου τμήματος των Μαθηματικών της επίλυσης, δηλαδή, προβλημάτων (Αγαλιώτης, 2000).

Ο Κονστрукτιβισμός, ο οποίος παραδέχεται και διατείνεται ότι τα Μαθηματικά κατακτώνται και «μαθαίνονται» μέσα από την επίλυση προβλημάτων, ασφαλώς, συνηγορεί υπέρ της και προάγει αυτή την ακώλυτη αξιοποίηση του αλγοριθμικού μηχανισμού των πράξεων, αφού αυτές, όπως προλέχθηκε, προβάλλουν και λειτουργούν ως προαπαιτούμενη και αναγκαία γνώση και παράμετρος, στην διαδικασία επιτυχούς επίλυσης προβλημάτων.

Είναι αλήθεια, όμως, ότι αλγόριθμοι παρουσιάζονται και χωρίς επεξηγήσεις. Όπως για παράδειγμα η δοκιμή του πολλαπλασιασμού, μέσω του «σταυρού», μια τεχνική που χρησιμοποιείται, δίχως η συντριπτική πλειονότητα, ακόμα και των δασκάλων, να γνωρίζει τον λόγο της ισχύος της.

Οι δάσκαλοι, που εξοικειώνουν τους μαθητές τους με την έννοια των αλγορίθμων ενδιαφέρονται, πρώτιστα, να αναπτυχθεί η γνώση και η κατανόηση ενός πυρήνα κάποιων απαραίτητων και χρήσιμων αλγορίθμων. Είναι επιτακτικό για αυτούς τους δασκάλους να βρουν δημιουργικές προσεγγίσεις, που θα ισορροπούσαν την εφεύρεση με την ανάπτυξη των παραδοσιακών και εναλλακτικών αλγορίθμων, ώστε να ενθαρρύνουν την κατανόηση των μαθητών (Curcio & Schwartz, 1998). Με αυτόν τρόπο, οι μαθητές μπορούν να πάρουν μια αίσθηση για να αναπτύξουν και να εκτιμήσουν τη δύναμη της μαθηματικής σκέψης με κάθε νέο επίπεδο κατανόησης. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να παρέχονται ευκαιρίες στα παιδιά να κατασκευάζουν, να συζητούν, να τροποποιούν και να συγκρίνουν αλγόριθμους και να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις (Curcio & Schwartz, 1998).

Σχεδόν όλοι, λοιπόν, οι δάσκαλοι στο Δημοτικό Σχολείο διδάσκουν τους μαθητές να χρησιμοποιούν αλγόριθμους. Όμως, η Kamii, μαθήτρια του Piaget, πιστεύει ότι οι αλγόριθμοι είναι επιβλαβείς στα μικρά παιδιά, επειδή «αποδιδάσκουν» π.χ. τη θεσιακή αξία και εμποδίζουν την ανάπτυξη της αίσθησης αριθμού. Η πεποίθησή της βασίζεται στη θεωρία του δασκάλου της Jean Piaget αλλά και σε δικές της έρευνες. Η θεωρία του Piaget δηλώνει ότι τα παιδιά αποκτούν τη λογικομαθηματική γνώση, μέσω «εσωτερικών διεργασιών» αλληλεπιδρώντας με το περιβάλλον. Στα σχολεία, κατά την Kamii, οι μαθητές δεν πρέπει να διδάσκονται αλγόριθμους, αλλά να ενθαρρύνονται να τους εφεύρουν (Kamii & Lewis, 1993).

Τελικά, η Kamii εκτιμά ότι δεν υπάρχει ουδείς λόγος για την εισαγωγή συμβατικών αλγορίθμων στα παιδιά στα πρώτα πέντε έτη του σχολείου. Μάλιστα, από δική της έρευνα διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές εκείνοι, που δε διδάσκονταν αλγόριθμους παρήγαγαν σημαντικά, σωστότερες απαντήσεις. Εάν οι μαθητές υπέπιπταν σε λάθη, οι εσφαλμένες απαντήσεις εκείνων που δεν είχαν διδαχθεί αλγορίθμους ήταν λογικότερες από εκείνων που είχαν διδαχθεί (Kamii & Dominick, 1997).

Αξιοσημείωτο είναι ότι στη δήλωση αυτή υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των εκπαιδευτικών (Πίνακας, 6). Οι έμπειροι στη διδασκαλία δεν παίρνουν θέση, ενώ οι δάσκαλοι με 1-2 χρόνια εμπειρία διαφωνούν μάλλον αρκετά ότι το εγχειρίδιο υιοθετεί αλγόριθμους, χωρίς κατάλληλες και επαρκείς επεξηγήσεις. Ίσως, οι εμπειρότεροι, ως απαύγασμα της πείρας τους και ως δικαιολόγηση της αποστασιοποίησής τους, να συμφωνούν με την Kamii, ότι δηλαδή οι προτάσεις για χρησιμοποίηση αλγορίθμων με ή και χωρίς ακόμα επεξηγήσεις, δεν προσφέρουν, μάλλον, κανένα ευεργετικό μαθησιακό αποτέλεσμα.

Συγκεκριμένα, από την εφαρμογή των στατιστικών κριτηρίων χ^2 και Mann-Whitney για τη μελέτη της συνάφειας ανάμεσα στη μεταβλητή «εμπειρία στη διδασκαλία του εγχειριδίου» και τις μεταβλητές, που αφορούν στο περιεχόμενο της μελέτης, προέκυψε η παρακάτω διαπίστωση:

Πίνακας 6: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος στις δηλώσεις που αφορούν στο νέο εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Στ' τάξης. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

ΔΗΛΩΣΕΙΣ	1-2 Χρόνια		3-5 Χρόνια		Έλεγχος Στατιστικής Σημαντικότητας	
	μ. ο	τ. α	μ. ο	τ. α	z	p
Χρησιμοποιεί αλγοριθμικές τεχνικές χωρίς όμως επεξηγήσεις	2,15	0,71	2,52	0,80	-1,98	.048

Τέλος, οι δάσκαλοι του δείγματος συμφωνούν αρκετά ότι το εγχειρίδιο ενισχύει το μαθησιακό μαθηματικό περιβάλλον και προκαλεί τους μαθητές να ασχοληθούν με τα Μαθηματικά και να αναπτύξουν τη μαθηματική και κριτική σκέψη τους. Το βιβλίο σύμφωνα με αυτούς, λειτουργεί αναχαιτιστικά και δεν υποβαθμίζει την κριτική διάνοια των μαθητών, την ικανότητά τους δηλαδή να αντιλαμβάνονται τις αιτίες όλων αυτών που συμβαίνουν γύρω τους.

Συμπεράσματα, προτάσεις

Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στη συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το περιεχόμενου του τρέχοντος εγχειριδίου των Μαθηματικών της Έκτης Δημοτικού Σχολείου, ως πεδία εφαρμογής της ετυμηγορίας των δασκάλων. Υπήρξε δε, μέρος γενικότερης έρευνας, η οποία εξέταζε τις απόψεις μάχιμων εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ως μέσο αξιολόγησης της εφαρμογής των Αναλυτικών Προγραμμάτων και σχολικών εγχειριδίων των Μαθηματικών, στις ανώτερες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου.

Οι εκπαιδευτικοί μιλούν επαινετικά και εκθειάζουν τη δυνατότητα, που τους παρέχει το βιβλίο, για την ανάδειξη της διαθεματικότητας, αυτού του παιδαγωγικού νεωτερισμού, μέσω των πολύπλευρων, συνδυαστικών διερευνήσεων και τη συστράτευση αλλά και το πλασάρισμα πολλών μαθηματικών εννοιών και θεμάτων, σε αντίστοιχα και ομοειδή άλλων γνωστικών αντικειμένων.

Τα φυσικά χαρακτηριστικά του εγχειριδίου ικανοποιούν αρκετά τους δασκάλους του δείγματος, γεγονός απότοκο της ελκυστικότητας των γραμματοσειρών του, της καλής ποιότητας του χαρτιού του και γενικά της ευχρηστίας του.

Ο επιζητούμενος εξορθολογισμός της ύλης του εγχειριδίου, από την έναρξη της σχολικής χρονιάς 2010-2011, απέφερε απτά και άμεσα αποτελέσματα, καθότι η διαχρονική, υπερβολική ποσότητα της ύλης πολλών βιβλίων αφίσταται του εγχειριδίου των Μαθηματικών της Στ' τάξης. Οι δάσκαλοι από σφόδρα επικριτικοί τηρούν, πια, μια περισσότερο συντηρητική και μετριοπαθή στάση.

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν σε ικανοποιητικό βαθμό ότι οι σύγχρονες θεωρίες μάθησης, οι γνωστικές και οι κοινωνικοπολιτισμικές, βρίσκουν πρόσφορο έδαφος ευδοκίμησης, μέσω της

ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών, των μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων, αλλά και των συνεργατικών και διερευνητικών μεθόδων που επαγγέλλεται και πρεσβεύει το τρέχον εγχειρίδιο της Στ' Δημοτικού. Ακόμη, η ανάδειξη και αξιοποίηση των βιωμάτων και των προϋπαρχουσών ιδεών των μαθητών αλλά και η υποστήριξη ποικίλων μεθόδων διδασκαλίας, συγκαταλέγονται στα πλεονεκτήματα του εγχειριδίου.

Τελικά και οι δυο ερευνητικές υποθέσεις επιβεβαιώνονται, καθώς οι δάσκαλοι του δείγματος, πέραν της επικυρωμένης θετικότητάς τους ως προς τις τρεις αναφερθείσες πτυχές του εγχειριδίου, συμφωνούν αρκετά ότι το εγχειρίδιο προάγει και αναπτύσσει την κριτική και μαθηματική σκέψη, παρωθώντας τους μαθητές να μελετήσουν και να ασχοληθούν με τα Μαθηματικά, μέσω της δημιουργίας κατάλληλης παιδαγωγικής και διδακτικής ατμόσφαιρας.

Μέσω της επαγωγικής ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας, στη μία μόνο δήλωση, που προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά (χρήση αλγορίθμων), δείχτηκε ότι οι εμπειρότεροι (3-5 χρόνια) στη διδασκαλία του εγχειριδίου μένουν αδιάφοροι στην κρίση τους, ενώ οι λιγότερο έμπειροι (1-2 χρόνια) είναι περισσότερο εγκωμιαστικοί με το εγχειρίδιο, αφού πιστεύουν πως αυτό δε χρησιμοποιηθεί αναιτιολόγητους και ανεπεξήγητους αλγόριθμους.

Η σειρά των τρεχόντων εγχειριδίων των Μαθηματικών ήδη κλείνει έναν εννεαετή κύκλο χρήσης τους στην ελληνική εκπαίδευση. Από την αρχή της κυκλοφορίας τους σχεδόν όλα, δικαίως ή αδικώς, επικρίθηκαν σφοδρά (Μαστρογιάννης, 2014β), ιδιαίτερα αυτό της Ε' Δημοτικού. Πλέον, οι χρονικές και οι παιδαγωγικές συνθήκες προβάλλουν επιτακτικές, ώστε να ξεκινήσει η ανανέωσή τους. Πράγματι, έχει ανακοινωθεί από την ελληνική πολιτεία ότι μέχρι τέλος του 2015 θα υπάρχουν νέα σχολικά εγχειρίδια, για όλες τις τάξεις του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.

Η ανάγκη ανανέωσης-αντικατάστασης των σχολικών βιβλίων, μετά από ένα εύλογο διάστημα εφαρμογής τους είναι αδιαπραγμάτευτη. Επίσης, εξίσου αναγκαία προβάλλει και η διαφάνεια και η αντικειμενικότητα κατά την έγκριση των εγχειριδίων. Σε κάθε περίπτωση, δεδομένης της διδακτικής παντοδυναμίας και της (σχεδόν) μονοδρομικής χρήσης του εγχειριδίου, μια υψηλή παιδαγωγική-εκπαιδευτική στρατηγική θα αποτελεί η συνεχής αξιολόγηση και βελτίωσή τους, αν και στη χώρα μας μια τέτοια διαδικασία είναι επισήμως αδιευθέτητη και μάλλον απύσχα.

Οι αξιολογήσεις επιβάλλεται να είναι συστηματικές, οι οποίες θα εξετάζουν και άλλες παραμέτρους, όπως για παράδειγμα τον εντοπισμό συγκεκριμένων μεθοδολογικών και επιστημονικών αστοχιών, τις εκτιμήσεις των μάχιμων εκπαιδευτικών και των μελών της πανεπιστημιακής κοινότητας αλλά ακόμη και τις εκτιμήσεις των γονέων. Μάλιστα, αυτή η αξιολόγηση να είναι γενική και να αφορά στα εγχειρίδια όλων των τάξεων, ως μια συνολική αποτίμηση της μαθηματικής εκπαίδευσης, που προσφέρεται μέσω των εγχειριδίων. Ακόμη, λόγω ερευνητικών δυσκολιών και εγγενών αδυναμιών στις ποσοτικές έρευνες, η διενέργεια ποιοτικών ερευνών, οι οποίες θα στηρίζονται στην άμεση επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ ερευνητών και υποκειμένων, ίσως αποτελέσουν μια πρόσφορη κίνηση. Οι συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς ή ακόμα και η παρατήρηση μέσα στην τάξη για τον

τρόπο, για παράδειγμα, χρησιμοποίησης και αξιοποίησης του εγχειριδίου είναι κάποιες προτεινόμενες ερευνητικές δράσεις.

Τέλος, και ως μια γενική παιδαγωγική αρχή, σε οποιοδήποτε αποφάσεις και παρεμβάσεις θα καταλήγουν οι ιθύνοντες και οι υπεύθυνοι για την άσκηση εκπαιδευτικής πολιτικής, επειδή το σχολικό εγχειρίδιο αποτελεί ισχυρό κοινωνικοποιητικό αλλά και διαμεσολαβητικό εργαλείο, ως έχουν και αυτοί, αλλά και όλοι οι συμμετέχοντες και διαμορφωτές της καθημερινής εκπαιδευτικής διαδικασίας, ως παιδαγωγική σφραγίδα τους, ότι η αξία ενός σχολείου είναι, καταφανώς, ευθέως ανάλογη της αγάπης που τρέφουν για αυτό οι μαθητές του. Και αν αυτό δεν είναι αρκετό, τότε, για την ανάδειξη του παιδευτικού χαρακτήρα του επιζητούμενου, σύγχρονου σχολείου αγωγής, τα λόγια του ποιητή, ίσως, να είναι περισσότερο πειστικά, αφού καιρός είναι, πια, να δημιουργηθούν σχολεία, που δε «θα τους λείπει ούτε η κίνηση, ούτε η άνεση του χώρου, ούτε η χαρά».

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Curcio, F. R. & Schwartz, S. (1998). There are no algorithms for teaching, algorithms. *Teaching Children Mathematics*, 5(1), 26-30
- Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook research in mathematics education: development status and directions. *ZDM*, 45(5), 633–646
- Foxman, D. (1999). *Mathematics textbooks across the world: some evidence from the third international mathematics and science study (TIMSS)*. Research Report. Slough: NFER
- Hoskonen, K. (2007). Mathematics is favourite subject, boring or compulsory. In *Proceedings of the Fifth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Larnaca, Cyprus 22 - 26 February 2007
- Johansson, M. (2006). *Teaching Mathematics with Textbooks. A Classroom & Curricular Perspective*. Doctoral Thesis. Luleå University of Technology, Department of Mathematics
- Kajander, A. & Lovric, M. (2009). Mathematics textbooks and their potential role in supporting misconceptions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40:2, 173-181
- Kamii, C. & Dominick, A. (1997). To teach or not to teach algorithms. *Journal of Mathematical Behavior*, 16(1)
- Kamii, C. & Lewis, B. A. (1993). The harmful effects of algorithms in primary arithmetic. *Teaching K-8*, 23(4)
- Koehler Zeringue, J., Spencer, D., Mark, J. & Schwinden, K. (2010). Influences on Mathematics Textbook Selection: What Really Matters? Paper presented at the *NCTM Research Pre-session*, April 2010, San Diego, CA
- Mahmood, K., Zafar Iqbal, M. & Saeed, M. (2009). Textbook Evaluation through Quality Indicators: The Case of Pakistan. *Bulletin of Education and Research*, 31(2)

- Mc Knight, C., Crosswhite, J., Dossey, A. Kifer, E., Swafford, O., Travers, J., & Cooney, J. (1987). *The Underachieving Curriculum: Assessing U. S. school maths from an international perspective*. Champaign, IL: Stipes
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: VA: NCTM
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1982). *How to evaluate mathematics textbooks*. Reston, Virginia
- Schmidt W., Mcknight, C. & Raizen, S. (2002). *A Splintered Vision. An Investigation of U.S. Science and Mathematics Education*. Kluwer, Academic Publishers
- Sumpter, L. (2010). Younger students' conceptions about mathematics and mathematics education. In Proceedings of the MAVI16 conference, June 26-29, 2010, Tallinn
- Tipps, S., Jonhson, A. & Kennedy, L. (2011). *Guiding Children's Learning of Mathematics*. Cengage Learning, Inc, Belmont, CA
- Zadshir, M., Kiamanesh, A. R. & Abolmaali, K. (2013). Investigating barriers to math performance as viewed by teachers: Emphasis on textbook content and students' performance in junior high school. *European Journal of Experimental Biology*, 3(2), 332-341
- Αγαλιώτης, Ι. (2000). *Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Ανδρικογιαννοπούλου, Α. (2014). Από το βιβλίο Ιστορίας της ΣΤ' Δημοτικού της Ρεπούση (2006) στο βιβλίο Ιστορίας του Κολιόπουλου (2012). Μια ιστορικο-συγκριτική προσέγγιση. Στα πρακτικά του 7ου Επιστημονικού Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή: «Ποια γνώση έχει την πιο μεγάλη αξία: ιστορικές-συγκριτικές προσεγγίσεις». Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, 27-29 Ιουνίου 2014
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχιμο
- Ινστιτούτο Παιδαγωγικών Ερευνών-Μελετών (Ι.Π.Ε.Μ.) (2009). *Νέα σχολικά βιβλία, Εμπειρίες των εκπαιδευτικών*. Πανελλαδική έρευνα, Αθήνα
- Καλούρη, Ρ. & Σιγάλας, Χ. (2006). *Γενική Μεθοδολογία-Γενικά Ψυχοπαιδαγωγικά Θέματα*. Αθήνα: Μεταίχιμο
- Καψάλης, Α. & Χαραλάμπους, Δ. (1995). *Σχολικά εγχειρίδια. Θεσμική εξέλιξη και σύγχρονη προβληματική*. Αθήνα: Έκφραση
- Kline, M. (1993). *Γιατί δεν μπορεί να κάνει πρόσθεση ο Γιάννης*. Αθήνα: Εκδόσεις Βάνιας
- Κλιάπης, Π. & Κασσιώτη, Ο. (2005). Η Νέα διδακτική προσέγγιση στη διδασκαλία των Μαθηματικών της Στ' Δημοτικού: Εργαλείο Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης. *Επιστημονική ημερίδα με Διεθνή Συμμετοχή. Διοργάνωση: Παράρτημα Μακεδονίας της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος & Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής Πανεπιστημίου Μακεδονίας*, Θεσσαλονίκη 18 Ιουνίου 2005
- Κοσσυβάκη, Φ. (2003). *Εναλλακτική Διδακτική*. Αθήνα: Gutenberg
- Κουσαθανά, Μ. (2007). Γιατί είναι αναγκαίο να αποσυρθούν τα νέα βιβλία. *Εφημερίδα Ριζοσπάστης*, 16 /03/ 2007

- Κυριαζή, Ν. (2000). *Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Lang, S. (2003). *Η γοητεία των Μαθηματικών*. Αθήνα: Κάτοπτρο
- Λουκέρης, Δ. (2002). Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικού Εγχειριδίου του μαθήματος της Μελέτης του Περιβάλλοντος. *3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος*, Αθήνα 7, 8 & 9 Νοεμβρίου 2002
- Μαστρογιάννης, Α. (2014α). Τα σχολικά εγχειρίδια Μαθηματικών ως πολυσύνθετα, δυναμικά, διδακτικά συστήματα και η αξιολόγησή τους. *Παιδαγωγικό Ιδεοδρόμιο*, Τεύχος 7, 102- 125
- Μαστρογιάννης, Α. (2014β). Τρέχοντα σχολικά εγχειρίδια Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο: Οχτώ χρόνια ...φαγούρα. Στα *πρακτικά του 7ου Επιστημονικού Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή: «Ποια γνώση έχει την πιο μεγάλη αξία: ιστορικές-συγκριτικές προσεγγίσεις»*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, 27-29 Ιουνίου 2014
- Μαστρογιάννης, Α. (2011). *Απόψεις εκπαιδευτικών της Α/βάθμιας Εκπαίδευσης ως μέσο αξιολόγησης της εφαρμογής των Α.Π. και σχολικών εγχειριδίων των Μαθηματικών στις ανώτερες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου*. Διπλωματική εργασία για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, Ρόδος: Τμήμα ΤΕΠΑΕΣ
- Μαστρογιάννης, Α. (2010). *Η ...μαθη(μα)τική αποτυχία, ως αρνητικός, διαμορφωτικός παράγοντας σχολικής κουλτούρας, στο Δημοτικό Σχολείο*. Αγρίνιο: Εκδόσεις Πασχέντη
- Μαστρογιάννης, Α. & Σωτηρακόπουλος, Γ. (2008). *Σχολικό Εγχειρίδιο Μαθηματικών Στ' Δημοτικού: Μια μονοσημική εφαρμογή*. *2ο Διεθνές Συνέδριο με θέμα: Το νέο εκπαιδευτικό υλικό του ΥΠΕΠΘ – Αξιολόγηση και Διοίκηση Α/βάθμιας και Β/βάθμιας εκπαίδευσης*. Διοργάνωση ΚΕΔΕΚ, Άρτα, 14-16 Μαρτίου, 2008
- Ματσαγγούρας, Η. (2002). *Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση*. Αθήνα: Γρηγόρη
- Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (ΟΕΠΕΚ) (2008). *Κριτήρια αξιολόγησης και αξιοποίησης εκπαιδευτικού υλικού*. Ανάδοχος Φορέας: Euricon Ε.Π.Ε. Δεκέμβριος 08
- Πομάκης Ν. (2014). Οι απόψεις των εκπαιδευτικών για το νέο σχολικό εγχειρίδιο Ιστορίας της Στ' τάξης Δημοτικού (2012-2013). Στα *πρακτικά του 7ου Επιστημονικού Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή: «Ποια γνώση έχει την πιο μεγάλη αξία: ιστορικές-συγκριτικές προσεγγίσεις»*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, 27-29 Ιουνίου 2014
- Σκούρα, Λ. (2014). Τα διδακτικά βιβλία ως «γενικό θέμα» συζήτησης στο πρώτο ελληνικό εκπαιδευτικό συνέδριο (1904): Προβληματισμοί και προτάσεις. Στα *πρακτικά του 7ου Επιστημονικού Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή: «Ποια γνώση έχει την πιο μεγάλη αξία: ιστορικές-συγκριτικές προσεγγίσεις»*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, 27-29 Ιουνίου 2014
- Στάθης, Σ. (2006). *Εφημερίδα Ελευθεροτυπία*, 25/11/2006
- Φίλιας, Β. (Γενική εποπτεία) (1998). *Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών επιστημών*. Αθήνα: Gutenberg