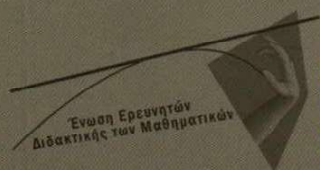


# Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών



ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ  
ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 2ο / ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2008



# Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών

ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
(ΕΝΕΔΙΜ)

ΤΕΥΧΟΣ 2ο, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2008, ΤΙΜΗ: 8€

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΚΕΔΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε. • Γ. ΓΕΝΝΑΔΙΟΥ 3, 106 78 ΑΘΗΝΑ • ΤΗΛ.: 210 38.09.712  
FAX: 210 33.02.655 • E-MAIL: edu@kedros.gr

ΕΚΔΟΤΗΣ: ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: ΙΣΑΒΕΛΛΑ ΤΟΛΑΚΗ, 210 38.09.712, εσωτ. 209

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ: ΕΥΓΕΝΙΑ ΠΑΠΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ

## Υπεύθυνος Έκδοσης

Γιώργος Φιλίππου (edphilip@ucy.ac.cy)

## Επιτροπή Έκδοσης

Δέσποινα Πόταρη (potari@upatras.gr)

Κώστας Τζανάκης (tzanakis@edc.uoc.gr)

Μαριάννα Τζεκάκη (tzeaki@nured.auth.gr)

Κωνσταντίνος Χρίστου (edchrist@ucy.ac.cy)

## Επιστημονική Επιτροπή

Αθανάσιος Γαγάτσης

Δέσποινα Δεσλή

Θεοδόσης Ζαχαριάδης

Κώστας Ζαχάρος

Φραγκίσκος Καλαβάσης

Μαρία Καλδρυμίδου

Σόνια Καφούση

Ευγενία Κολέζα

Μιχάλης Κούρκουλος

Χρόνης Κυνηγός

Ιωάννα Μαμωνά-Downs

Άντα Μπούφη

Χαράλαμπος Λεμονίδης

Έλενα Ναρθή

Κωνσταντίνος Νικολαντωνάκης

Τάσος Πατρώνης

Δήμητρα Πίττα

Δημήτρης Χασάπης

Χαράλαμπος Σακονίδης

Χρυσάνθη Σκουμπουρδή

Λίτσα Τρέσσου

Τριαντάφυλλος Τριανταφυλλίδης

Βασιλική Φαρμάκη

Κωνσταντίνος Χατζηκυριάκου

Μαρία Χιονίδου-Μοσκοφόγλου

Άννα Χρονάκη

ΕΚΤΥΠΩΣΗ: StarPRINT®, ΧΙΟΥ 18, ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ, ΤΗΛ. 210 55.84.220

ISSN: 1791-292X

© Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση η διασκευή και απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. Νόμος 2121/1993 και κανόνες του Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

## ■ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ

## ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΤΕΥΧΟΥΣ

Μαριάννα Τζεκάκη . . . . . 7-8

## ΑΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΑΠΟ ΠΑΙΔΙΑ 3-6 ΕΤΩΝ

Σόνια Καφούση . . . . . 9-28

## Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΗΤΗΡΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ

Χρυσάνθη Σκουμπουρδή. . . . . 29-50

ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΟΝΕΩΝ, ΜΑΘΗΤΩΝ  
ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Γεωργιάδου-Καμπουρίδη Β., Μπαρτζάκη Μ. . . . . 51-69

## ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΟΝΕΩΝ, ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Γεωργιάδου-Καμπουρίδη Β., Μπαρτζάκη Μ.  
Πανεπιστήμιο Πατρών

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας που αφορά την ποιότητα στην εκπαίδευση και εστιάζει στη συνεργασία εκπαιδευτικού και γονέων, η οποία θεωρείται ως ένας από τους παράγοντες που συντελούν στην επίτευξη ποιοτικής εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία εξετάζουμε τους τρόπους με τους οποίους οι γονείς των παιδιών μιας πρώτης τάξης δημοτικού ήρθαν σε επαφή με τις διδακτικές πρακτικές της εκπαιδευτικού της τάξης και διερευνούμε πώς αυτή η εμπειρία επηρέασε τις πρακτικές που οι ίδιοι χρησιμοποιούσαν για την υποστήριξη των παιδιών τους στα μαθηματικά στο σπίτι. Οι τρόποι ήταν: α) άτυπες συζητήσεις με την εκπαιδευτικό στο σχολείο και β) απογενυματικές συναντήσεις-εργαστήρια που οργάνωνε η εκπαιδευτικός για τους γονείς και τα παιδιά στο σχολείο. Ανάλογα με τις υποστηρικτικές μεθόδους που εφάρμοζαν οι γονείς εντάχθηκαν στις εξής ομάδες: α) γονείς των οποίων οι πρακτικές υποστήριξης ήταν στην ίδια κατεύθυνση με τον τρόπο που η εκπαιδευτικός δίδασκε τα Μαθηματικά στο σχολείο, β) γονείς οι οποίοι, παράλληλα με πρακτικές παρόμοιες με αυτές της εκπαιδευτικού, χρησιμοποιούσαν και δικές τους πρακτικές για να βοηθήσουν τα παιδιά τους. Από την ανάλυση προέκυψε ότι οι γονείς αναγνώρισαν τη σημασία εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων προκειμένου να κατανοήσουν τα παιδιά μαθηματικές έννοιες και να επιλύσουν προβλήματα,

και τελικά πρόσφεραν βοήθεια στα παιδιά τους στο σπίτι επιδιώκοντας τη μάθηση μέσα από τη δραστηριότητα.

**Λέξεις-κλειδιά:** ποιότητα, εναλλακτικές διδακτικές πρακτικές, υποστήριξη γονέων, υποστήριξη στα Μαθηματικά

## ■ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Την τελευταία δεκαετία ο λόγος για την ποιότητα στην εκπαίδευση έχει γίνει κύριος άξονας σε εκπαιδευτικές πολιτικές σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η ποιότητα στην εκπαίδευση είναι από τα κυρίαρχα θέματα προς διερεύνηση στις μέρες μας. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση δείχνει ότι πρόκειται για ένα θέμα πολύπλευρο και πολυδιάστατο. Ταυτόχρονα, ο όρος ποιότητα εκπαίδευσης δεν είναι εύκολα προσδιορίσιμος.

Σε αυτή την εργασία ορίζουμε την ποιότητα ως μια αναπτυξιακή λειτουργία, η οποία συνδέεται με την ικανότητα του εκπαιδευτικού ιδρύματος για αλλαγή και αυτοσχηματισμό σε αντιδιαστολή με τον έλεγχο και τη συμμόρφωση σε προαποφασισμένα κριτήρια. Με αυτό τον τρόπο η έννοια ποιότητα προσλαμβάνει μια διάσταση δυναμική, εφόσον η αλλαγή θεωρείται απαραίτητη και δεν έχει στατικό χαρακτήρα (Hopkins et al., 1994· Hargreaves et al., 1993). Υπό αυτή τη θεώρηση η ποιότητα προϋποθέτει συνεχή διαπραγμάτευση και κινητοποίηση των ενεργών δρώντων του εκπαιδευτικού συστήματος (Freeston, 1993).

Ένας από τους δρώντες του εκπαιδευτικού συστήματος είναι ο εκπαιδευτικός, ο οποίος ανάμεσα στις άλλες υποχρεώσεις του οφείλει να συνεργάζεται με τους γονείς, ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα στην εκπαίδευση των μαθητών. Έχει αποδειχθεί πως ανάμεσα στους παράγοντες που συντελούν στην επίτευξη ποιοτικής εκπαίδευσης είναι τόσο η συμμετοχή των γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους, όσο και η συνεργασία σχολείου-οικογένειας (Reezigt, 2001)<sup>1</sup>. Σε αυτή την εργασία εστιάζουμε σε μια από αυτές τις παραμέτρους, δηλαδή τη συνεργασία εκπαιδευτικού και γονέων.

<sup>1</sup> Άλλοι παράγοντες είναι επίσης: οι υψηλοί στόχοι, το καλό σχολικό κλίμα, το μαθησιακό περιβάλλον, η εξατομικευμένη μάθηση, η ανατροφοδότηση, η ποιότητα της ηγεσίας κτλ.

Ε  
τε  
κα  
κα  
με  
τα  
δ  
ο  
τα  
κα  
τα  
πε  
να  
βο  
να  
γα  
τις  
στ  
οις  
νει  
οικ  
απο  
μα  
(Ερ  
(200  
και  
Η σ  
στο  
να  
σημ  
μάτι

## ■ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Εδώ και χρόνια η συνεργασία οικογένειας και σχολείου με σκοπό την καλύτερη ψυχοσωματική και γνωστική ανάπτυξη των παιδιών έχει συζητηθεί αρκετά από τους ερευνητές στις επιστήμες της Παιδαγωγικής, της Ψυχολογίας και της Διδακτικής. Αρκετοί γονείς επιθυμούν να είναι κοινωνοί και να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων σε ό,τι αφορά την εκπαίδευση των παιδιών τους. Ωστόσο, αυτό δεν είναι πάντα εφικτό, διότι, σύμφωνα με τους Davies & Johnson (1996), άλλοτε επικρατεί η παραδοσιακή αντίληψη που δε δέχεται οι γονείς να συμμετέχουν σε σχολικές δραστηριότητες, άλλοτε οι εκπαιδευτικοί φοβούνται ότι οι γονείς θα ακολουθήσουν διαφορετικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, ενώ άλλες φορές οι ίδιοι οι γονείς δε γνωρίζουν με ποιον τρόπο θα μπορούσαν να συμμετέχουν. Πολλές φορές οι γονείς επιθυμούν, πέρα από την πληροφόρηση για την πρόοδο των παιδιών τους, να μπορούν να πληροφορηθούν ή να εκπαιδευτούν σχετικά με το πώς θα μπορούσαν να βοηθήσουν τα παιδιά τους. Το σχολείο έχει αρχίσει να αντιμετωπίζει τους γονείς με μεθοδικό τρόπο, σχεδιάζοντας και καθοδηγώντας εκπαιδευτικά προγράμματα με τη βοήθεια των οποίων οι γονείς όχι μόνο ενημερώνονται για τις μεθόδους εκπαίδευσης των παιδιών τους, αλλά γίνονται και συνεργάτες στη γνώση (Griffiths & Hamilton, 1984· Epstein, 1990). Οι τρόποι με τους οποίους το σχολείο όχι μόνο επικοινωνεί, αλλά και συνεργάζεται με τις οικογένειες των μαθητών έχουν κατηγοριοποιηθεί ως εξής: επικοινωνία σχολείου-οικογένειας, εθελοντική βοήθεια γονιών στο σχολείο, βοήθεια του σχολείου από το σπίτι, βοήθεια στην κατ' οίκον εργασία του παιδιού, συμμετοχή σε θέματα διοίκησης του σχολείου, συνεργασία σχολείου-οικογένειας-κοινότητας (Epstein, 1995· Epstein & Dauber, 1995· Bhering, 2002). Οι Minke & Anderson (2003) διερεύννησαν το πώς ακόμη και οι συνηθισμένες συναντήσεις γονέων και εκπαιδευτικών θα μπορούσαν να πάρουν ένα διαφορετικό χαρακτήρα. Η συμμετοχή και των παιδιών στις συναντήσεις αυτές έδωσε την ευκαιρία στους γονείς να ακούσουν –αν και αρκετές φορές χωρίς οι ίδιοι να μπορούν να αποφύγουν το στρες– τα παιδιά τους να συζητούν για τα δυνατά τους σημεία, τις ανάγκες τους και τις στρατηγικές τους κατά την επίλυση προβλημάτων.

Η έρευνα έχει δείξει ότι καλά σχεδιασμένα και εφαρμοσμένα προγράμματα έχουν θετικά αποτελέσματα στην εμπλοκή των γονέων στη μαθησιακή διαδικασία των παιδιών τους μέσα από τη συνεργασία με το σχολείο και κυρίως τους εκπαιδευτικούς των τάξεων. Τα περισσότερα από αυτά τα προγράμματα έχουν ως πεδίο ανάπτυξης τη γλώσσα και την ανάγνωση-γραφή της, όπως για παράδειγμα, το πρόγραμμα στο οποίο αναφέρονται οι Samuels & Farstrup (1992) στην Αμερική και το Fox Hill Reading Project κατά τη δεκαετία του '90 στην Αγγλία. Αντίθετα, ο αριθμός των προγραμμάτων που αναφέρονται στα Μαθηματικά είναι μικρός και εξίσου μικρός και ο αριθμός των ερευνητικών εργασιών που μελετούν τα αποτελέσματα τέτοιων προγραμμάτων.

Ο τρόπος που βιώνουν οι μαθητές τα Μαθηματικά έξω από το σχολικό περιβάλλον είναι διαφορετικός από αυτόν του σχολικού και συχνά μη αναγνωρίσιμος από τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν Μαθηματικά. Η Lave (1988) υποστήριξε ότι είναι απαραίτητο να μελετηθούν πολιτιστικές επιρροές στη μάθηση και χρήση των μαθηματικών εννοιών που άτυπα ή τυπικά βιώνουν τα παιδιά στο σχολείο και στο σπίτι. Ο Hughes (2001) αναγνώρισε την ανάγκη να εξευρεθούν τρόποι, ώστε οι μαθηματικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στο σχολείο και στο σπίτι να έρθουν κοντύτερα εφόσον είναι διαφορετικές.

Στην Αγγλία η εφαρμογή της εθνικής στρατηγικής για τον αριθμητικό γραμματισμό (NNS: National Numeracy Strategy) περιλάμβανε όχι μόνο την ενημέρωση των γονέων, αλλά και την εμπλοκή τους σχετικά με το τι μαθαίνουν τα παιδιά στο σχολείο. Το Υπουργείο Παιδείας συνιστούσε στους γονείς ότι, για να μπορέσουν να βοηθήσουν τα παιδιά τους αποτελεσματικά στα Μαθηματικά, ήταν απαραίτητο να κατανοήσουν τους τρόπους με τους οποίους τα μαθηματικά διδάσκονταν στο σχολείο (DfEE, 1999). Η εισαγωγή προγραμμάτων συνεργασίας σχολείου-οικογένειας, παράλληλα με την εισαγωγή του NNS στα αγγλικά σχολεία, ήταν πολύπλοκη και τροφοδότησε έρευνες σχετικά με το πώς εφαρμόστηκαν τα μοντέλα αυτά στην πράξη (βλ. για παράδειγμα την έρευνα των Baker, Street & Tomlin, 2001). Ένα από τα πιο πρόσφατα σχετικά προγράμματα που έδωσε την ιδέα για την έρευνα στην οποία στηρίζεται η παρούσα εργασία είναι αυτό των Winter et al. (2004), οι οποίοι επιχείρησαν να συσχετίσουν τα Μαθηματικά που διδάσκονται στο σχολείο με αυτά που βιώνουν οι μαθητές στην οικογένεια. Το πρόγραμμα βασίστηκε στην υπόθεση ότι από τη μια μεριά οι οικογένειες και οι κοινότητες κατέχουν

σημαντικά «θεμέλια γνώσης» (ibid, σ. 60) και από την άλλη οι εκπαιδευτικοί κατέχουν δεξιότητες, στρατηγικές και γνώσεις, άλλοτε φανερές και άλλοτε υποσυνείδητες. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος οι ερευνητές προσπάθησαν να βρουν μια σειρά από τρόπους για να ενεργοποιήσουν αυτά τα «θεμέλια γνώσης» και να τα χρησιμοποιήσουν στο σχολείο. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί που συνεργάστηκαν στο πρόγραμμα σε δυο δημοτικά σχολεία στο Μπρίστολ και δυο στο Κάρντιφ οργάνωσαν μια σειρά από δραστηριότητες χρησιμοποιώντας γραπτό υλικό που τους προμήθευσε το οικείο Υπουργείο Παιδείας. Μια άλλη δραστηριότητα περιελάμβανε την ενημέρωση των γονέων στο σχολείο για τα Μαθηματικά που διδάσκονται τα παιδιά τους και τη συμμετοχή των γονέων και των παιδιών σε αντίστοιχες δραστηριότητες. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η φύση των Μαθηματικών που χρησιμοποιούνταν στο σπίτι ήταν διαφορετική από αυτή του σχολείου, ειδικά στις περιπτώσεις που επηρεαζόταν από κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες. Επιπλέον, διαπίστωσαν το ρόλο που έπαιζαν τα αδέρφια, οι φίλοι, το ευρύτερο συγγενικό περιβάλλον των μαθητών για την ανάπτυξη συγκεκριμένης μαθηματικής κουλτούρας, και πιο συγκεκριμένα στην απαρίθμηση και τις στρατηγικές για τις βασικές πράξεις που χρησιμοποιούσαν οι μαθητές.

Στην ελληνική βιβλιογραφία βρέθηκε μικρός αριθμός ερευνητικών εργασιών που να μελετούν συστηματικά τους τρόπους με τους οποίους τα παιδιά βιώνουν τα Μαθηματικά στο σπίτι τους και το ευρύτερο περιβάλλον τους, καθώς και την επίδραση αυτών των βιωμάτων στη συμμετοχή και επίδοση των παιδιών στο σχολείο. Οι Λεμονίδης & Χατζηλιαμή (2002) έδειξαν ότι τα νήπια διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες σχετικές με μαθηματικές έννοιες που φαίνεται να έχουν προέλευση κυρίως κοινωνική, δηλαδή να έχουν αποκτηθεί είτε από την οικογένεια είτε από συνομήλικους και μέσα μαζικής ενημέρωσης. Οι ίδιοι ερευνητές σε πιο πρόσφατη εργασία τους (Λεμονίδης & Χατζηλιαμή, 2005) ανέλυσαν πώς λειτουργικά χαρακτηριστικά της οικογένειας, όπως για παράδειγμα τα ερεθίσματα που λαμβάνει το παιδί από το οικογενειακό περιβάλλον, η στάση και η συμμετοχή των γονέων απέναντι στα ερεθίσματα αυτά, αλλά και οι ενέργειες των γονέων για τη δημιουργία ευκαιριών για μάθηση των παιδιών τους, επιδρούν στην προφορική αρίθμηση και ανάγνωση αριθμών των νηπίων. Από την άλλη, η έρευνα της Δεσλή (2006) για το ρόλο των γονέων στην προετοιμασία των παιδιών τους για τα Μαθηματικά του

σχολείου έδειξε ότι η πλειονότητα τόσο των γονέων όσο και των εκπαιδευτικών συνέδεαν τη συμβολή των γονέων στην προετοιμασία των παιδιών με τις επιδόσεις των παιδιών στα Μαθηματικά. Αυτή η σύνδεση καθιστούσε ακόμη πιο σημαντικό το γεγονός ότι περίπου 25% από τους 175 γονείς που συμμετείχαν στην παραπάνω έρευνα αδυνατούσαν να ανταποκριθούν στο αίτημα των παιδιών τους για βοήθεια στα Μαθηματικά του σχολείου. Η ερευνήτρια θεωρούσε ότι χρειαζόταν περαιτέρω έρευνα, ώστε να καθοριστεί το είδος της συνεργασίας γονέων και εκπαιδευτικών που θα μπορούσε να συνδέσει καλύτερα το σχολείο με την οικογένεια. Στο ερώτημα αυτό έρχεται να προτείνει απάντηση η παρούσα εργασία και να προσθέσει ερευνητική εμπειρία στη συγκεκριμένη περιοχή αναλύοντας την επίδραση που είχε στην υποστήριξη των γονέων προς τα παιδιά τους η συμμετοχή τους σε ένα μοντέλο συνεργασίας εκπαιδευτικού-γονέων.

#### ■ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα εργασία στηρίζεται στην πρωτοβουλία της μιας εκ των δύο συγγραφέων, εκπαιδευτικού πρώτης τάξης δημοτικού, να προσδώσει ποιοτικά χαρακτηριστικά στην επαφή με τους γονείς των μαθητών της. Οι γονείς είχαν εκδηλώσει ενδιαφέρον για το πώς θα μπορούσαν να βοηθήσουν τα παιδιά τους στο σπίτι. Για το σκοπό αυτό η εκπαιδευτικός δημιούργησε ένα μοντέλο συνεργασίας με τους γονείς, το οποίο είχε ως στόχο να τους φέρει σε επαφή με τις εναλλακτικές διδακτικές πρακτικές που ακολουθούσε στη διδασκαλία των Μαθηματικών και των Ελληνικών.

Πιο συγκεκριμένα, οι εναλλακτικές πρακτικές για τη διδασκαλία των Μαθηματικών στηρίζονταν σε μια σειρά από απόψεις σχετικά με τη διδασκαλία και μάθηση μαθηματικών εννοιών που έχει αναδείξει η έρευνα στο χώρο της διδακτικής των Μαθηματικών, όπως για παράδειγμα:

- χρήση πολλαπλών δραστηριοτήτων, ατομικών και ομαδικών, άλλοτε με σκοπό τη διερεύνηση των ιδεών των παιδιών σχετικά με ορισμένες μαθηματικές έννοιες και άλλοτε με σκοπό την εισαγωγή μαθηματικών εννοιών στην τάξη,
- άντληση ιδεών για τις δραστηριότητες από την καθημερινότητα, το παιχνίδι και άλλα οικεία περιβάλλοντα των παιδιών.

Το μοντέλο συνεργασίας γονέων και εκπαιδευτικού πραγματοποιήθηκε με μια σειρά από τρόπους που αναλύονται σε επόμενες παραγράφους, όπως άτυπες συζητήσεις και ομαδικές συναντήσεις, και αποτέλεσε το πλαίσιο για τη συγκεκριμένη έρευνα. Στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί αν και κατά πόσο η ενασχόληση των γονέων με τα Μαθηματικά των παιδιών τους στο σπίτι είχε επηρεαστεί από τη συνεργασία με την εκπαιδευτικό.

Εν κατακλείδι, στην παρούσα εργασία περιγράφουμε τους τρόπους με τους οποίους οι γονείς των παιδιών μιας πρώτης τάξης δημοτικού ήρθαν σε επαφή με τις διδακτικές πρακτικές της εκπαιδευτικής της τάξης στην προσπάθειά τους να βοηθήσουν τα παιδιά τους στο σπίτι αποτελεσματικά και απαντούμε στο ερευνητικό ερώτημα:

- Τι είδους επρροή δέχτηκαν οι γονείς της συγκεκριμένης τάξης από τη συνεργασία τους με την εκπαιδευτικό σε ό,τι αφορά τις πρακτικές που οι ίδιοι χρησιμοποιούσαν για την υποστήριξη των παιδιών τους στα Μαθηματικά στο σπίτι;

## ■ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η έρευνα ήταν ποιοτική (Cohen & Manion, 1997) και στηρίχτηκε στο εθνογραφικό μοντέλο για τη συλλογή των δεδομένων (Hammersley, 1998).

### Το πλαίσιο της έρευνας

Πλαίσιο της έρευνας αποτέλεσε το μοντέλο συνεργασίας γονέων και εκπαιδευτικού, όπως περιγράφεται στις επόμενες παραγράφους. Η περιγραφή στηρίζεται στο ημερολόγιο της εκπαιδευτικού, το οποίο περιλάμβανε: α) σημειώσεις της από τις άτυπες συζητήσεις που είχε με τους γονείς για την πρόοδο των παιδιών τους (σε μία από αυτές –κατά την παράδοση των βαθμών του Α' τριμήνου– διερευνήθηκε το αν οι γονείς επιθυμούσαν να συμμετέχουν σε συναντήσεις απογευματινές για να γνωρίσουν πώς γινόταν η πρωινή διδασκαλία και να εμπλακούν και οι ίδιοι σε έναν εναλλακτικό τρόπο δουλειάς στα Μαθηματικά), β) σχεδιασμό των δραστηριοτήτων που θα αναπτύσσονταν κατά τη διάρκεια των απογευματινών συναντήσεων με τους μαθητές και τους γονείς τους, γ) σημειώσεις που η εκπαιδευτικός κρατούσε στο τέλος κάθε μιας από τις συναντήσεις που πραγματοποιήθηκαν.

### Άτυπες συζητήσεις με την εκπαιδευτικό στο σχολείο

Σε άτυπες συζητήσεις με τους γονείς για την πρόοδο των παιδιών τους η εκπαιδευτικός διευκρίνιζε κάποιες εκπαιδευτικές της πρακτικές που οι γονείς παρατηρούσαν στα τετράδια και τα διδακτικά εγχειρίδια. Για παράδειγμα, η τελίτσα κάτω από έναν αριθμό σήμαινε λάθος που ο μαθητής έπρεπε να σκεφτεί και να διορθώσει μόνος του και ο σχεδιασμός μικρών κύκλων ότι ο μαθητής δυσκολευόταν να βρει τον αριθμό που έλειπε σε μια πρόσθεση ή αφαίρεση. Επιπλέον, μέσα από αυτές τις άτυπες συζητήσεις οι γονείς άρχισαν να έρχονται σε επαφή με κάποια στοιχεία της διδακτικής μεθοδολογίας της εκπαιδευτικού και να αντιλαμβάνονται ένα διαφορετικό τρόπο προσέγγισης των Μαθηματικών από την εκπαιδευτικό. Τέτοια στοιχεία ήταν η αξιοποίηση των ιδεών των παιδιών και η ανάπτυξη της επιχειρηματολογίας από το μαθητή.

### Απογευματινές συναντήσεις-εργαστήρια στο σχολείο

Πραγματοποιήθηκαν πέντε συναντήσεις στο δεύτερο εξάμηνο της σχολικής χρονιάς 2005-2006 και συμμετείχαν και οι 13 μαθητές της τάξης καθώς και όλοι οι γονείς τους. Οι συναντήσεις πραγματοποιούνταν ανά δεκαπενθήμερο ή ανά τρεις εβδομάδες και αφορούσαν την ελληνική γλώσσα και τα Μαθηματικά. Μία συνάντηση αφορούσε μόνο τη γλώσσα. Είχαν διάρκεια περίπου μιάμιση ώρα και η συμμετοχή των γονέων ήταν σταθερή σε αυτές. Ο στόχος των συναντήσεων γενικά ήταν να ενισχυθεί η επικοινωνία της εκπαιδευτικού με τους γονείς ως παράγοντας της ποιοτικής εκπαίδευσης.

Ειδικά για τα Μαθηματικά, οι στόχοι ήταν: α) να δουλέψουν οι γονείς από κοινού με τα παιδιά κάποιες δραστηριότητες, από τις οποίες άλλες αποτελούσαν επέκταση δραστηριοτήτων του πρωινού μαθήματος, όπως για παράδειγμα ανάλυση-σύνθεση αριθμών, και άλλες εισήγαγαν μαθηματικές έννοιες για πρώτη φορά στις απογευματινές συναντήσεις, όπως για παράδειγμα τον πολλαπλασιασμό μονοψήφιων αριθμών και β) να έλθουν οι γονείς σε επαφή με το πώς διδάσκονταν τα Μαθηματικά από την εκπαιδευτικό στην τάξη το πρωί μέσα από την προσωπική τους εμπλοκή στις δραστηριότητες.

Ο ρόλος της δραστηριότητας στη διδακτική των Μαθηματικών, κυρίως με τη μορφή επίλυσης προβλήματος, είναι κυρίαρχος τα τελευταία χρόνια στα αναλυτικά προγράμματα των Μαθηματικών. Η δραστηριότητα χρησιμοποιείται

άλλοτε για την εισαγωγή μιας καινούριας έννοιας, άλλοτε για την επέκταση του πεδίου εφαρμογής μιας ήδη γνωστής έννοιας (Κολέζα, 1997), άλλοτε για να οδηγήσει το μαθητή σε σύγκρουση με ανεπαρκή ή μη φερέγγυα γνώση ή μέθοδο, ώστε ο μαθητής να την εγκαταλείψει και να την αντικαταστήσει (Κολέζα, 2000), κι άλλοτε να καταστεί πεδίο διερεύνησης του τρόπου σκέψης των παιδιών σε σχέση με κάποια έννοια, ώστε να ερμηνευθούν τα πιθανά γνωστικά εμπόδια των μαθητών. Στα καινούρια διδακτικά εγχειρίδια που έχουν εισαχθεί από το Σεπτέμβριο του 2006 στα ελληνικά σχολεία, η δραστηριότητα φαίνεται να λειτουργεί στα παραπάνω επίπεδα. Εντούτοις, όταν η συγκεκριμένη έρευνα έλαβε χώρα, στα σχολεία χρησιμοποιούνταν τα προηγούμενα εγχειρίδια (αναθεωρημένη έκδοση του 2001 λόγω της εισαγωγής του ευρώ), στα οποία η δραστηριότητα είχε ένα πιο φορμαλιστικό χαρακτήρα. Η εκπαιδευτικός χρησιμοποίησε τη δραστηριότητα ως ένα πλαίσιο επίλυσης προβλήματος με στόχο άλλοτε την επέκταση εννοιών που είχε διδάξει και άλλοτε την εισαγωγή νέων εννοιών. Σε προηγούμενη εργασία (Γεωργιάδου-Καμπουριδή & Μπαρτζάκη, 2006) αναλύονται οι στόχοι, το μαθηματικό περιεχόμενο και η διδακτική προσέγγιση των δραστηριοτήτων.

Οι γονείς βοηθούσαν τα παιδιά σύμφωνα με τις οδηγίες που τους έδινε η εκπαιδευτικός εξαρχής, ενώ τα παιδιά είχαν στη διάθεσή τους διάφορα υλικά και πολύ χρόνο.

Στην πρώτη συνάντηση με θέμα τα Μαθηματικά, η εκπαιδευτικός έδωσε παραδείγματα ανοικτών καταστάσεων με τις οποίες εργαζόταν με τα παιδιά στην τάξη. Οι δραστηριότητες που δόθηκαν είχαν να κάνουν με αριθμούς μεγαλύτερους της δεκάδας που δεν τους είχαν διδαχθεί ακόμα τα παιδιά, με στόχο την ανάλυση και τη σύνθεση των αριθμών καθώς και τη γνωριμία με το ευρώ. Σε σχέση με τους γονείς, ο στόχος ήταν να φανεί ότι στα παιδιά αρέσουν οι προκλήσεις και τους αρέσει να προσπαθούν ιδιαίτερα μέσα σε ένα ευχάριστο περιβάλλον ομαδικής μάθησης. Παράδειγμα δραστηριότητας: *Στον κουμπαρά μου έχω 20 ευρώ. Τι είδους χαρτονομίσματα μπορεί να έχω; Βρες όλους τους πιθανούς τρόπους.*

Η δεύτερη συνάντηση είχε ως στόχο να έρθουν οι γονείς και τα παιδιά σε επαφή με τις έννοιες του πολλαπλάσιου και του μισού αριθμών στη δεκάδα. Σχετικές δραστηριότητες δεν υπήρχαν στο αναλυτικό πρόγραμμα, αποτελού-

σαν όμως μια καλή αφορμή για να διερευνηθεί η σκέψη των παιδιών. Παράδειγμα: *Τι θα βρω αν τριπλασιάσω το 2 προσθέσω 4 και αφαιρέσω το μισό;*

Στην τρίτη συνάντηση οι γονείς ενημερώθηκαν για το περιεχόμενο και το θεωρητικό πλαίσιο των νέων βιβλίων των Μαθηματικών και έγινε η σύνδεσή του με δραστηριότητες που πραγματοποιούνταν στην τάξη, όπως για παράδειγμα το παιχνίδι με τις κάρτες αριθμών. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων αναδείχθηκε ο ρόλος της εκπαιδευτικού ως διευκολύντριας μέσα από τη στάση της και το είδος των ερωτήσεών της. Κατόπιν, δόθηκαν τρία προβλήματα στα παιδιά και ζητήθηκε από τους γονείς να βοηθήσουν τα παιδιά να εκφράσουν τη σκέψη τους με ερωτήσεις ανάλογες αυτών της δασκάλας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ερωτήσεων ήταν: *Πώς το σκέφτηκες αυτό; Πώς το βρήκες;*

Στην τέταρτη συνάντηση στόχος ήταν να ασκηθούν τα παιδιά σε νοερές πράξεις με αριθμούς μέσα στην εικοσάδα. Η εκπαιδευτικός εξήγησε στους γονείς τη σημασία της επιχειρηματολογίας των παιδιών κατά την εξήγηση των νοερών τους αποτελεσμάτων. Παράδειγμα: *Γιατί  $7 + 6$  είναι πιο πιθανόν να κάνει γύρω στο 15 παρά γύρω στο 20;* Βάση για περαιτέρω συζήτηση πάνω στις συγκεκριμένες στρατηγικές επίλυσης που χρησιμοποίησαν τα παιδιά σε εκείνη τη συνάντηση ήταν το άρθρο της Heuvel-Panauizen (2001), που η εκπαιδευτικός μοίρασε στους γονείς. Στο άρθρο παρουσιάζονταν παρόμοιες στρατηγικές που χρησιμοποίησαν παιδιά στην Ολλανδία για την επίλυση ασκήσεων παρόμοιων με τις παραπάνω.

### Σύλλογή δεδομένων και ανάλυση

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις που οι γονείς παραχώρησαν στην εκπαιδευτικό με το πέρας των συναντήσεων και στο τέλος της σχολικής χρονιάς. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν με 7 από τους 13 γονείς, (Γ1, Γ2,..., Γ7), οι οποίοι ανταποκρίθηκαν άμεσα στο αίτημα της εκπαιδευτικού. Οι δυο συγγραφείς της παρούσας εργασίας, η εκπαιδευτικός που έδρασε και ως ερευνήτρια και η σχολική σύμβουλος που συνεργάστηκε ως ερευνήτρια με την εκπαιδευτικό, μελέτησαν το πλαίσιο συνεργασίας και επικοινωνίας της εκπαιδευτικού με τους γονείς και σχεδίασαν τους άξονες, για να κινηθούν οι ημδομημένες συνεντεύξεις: ποιότητα στην εκπαίδευση, συνεργασία εκπαιδευτικού-γονέων, απογευματινές

συναντήσεις, μέθοδοι διδασκαλίας της εκπαιδευτικού, μέθοδοι υποστήριξης στο σπίτι.

Η ανάλυση περιελάμβανε σειρά προς σειρά εξέταση των δεδομένων μέσα από την οποία προέκυψαν κοινά χαρακτηριστικά για την κατηγοριοποίησή τους σε ομάδες, οι οποίες παρουσιάζονται και συζητιούνται στη συνέχεια (Corbin & Strauss, 1996).

## ■ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι γονείς που συμμετείχαν στην έρευνα επηρεάστηκαν από τη συνεργασία τους με την εκπαιδευτικό της τάξης, όμως σε διαφορετικό επίπεδο ο καθένας, όπως φάνηκε από τις διάφορες συμπεριφορές και τακτικές με τις οποίες υποστήριζαν τα παιδιά τους στο σπίτι. Ως εκ τούτου, διακρίναμε τις παρακάτω ομάδες:

### **Α. Γονείς των οποίων ο τρόπος υποστήριξης ήταν στην ίδια κατεύθυνση με τον τρόπο που η εκπαιδευτικός δίδασκε τα Μαθηματικά στο σχολείο.**

Σε αυτή την ομάδα εντάσσονται οι εξής περιπτώσεις:

A1) Γονείς που θεωρούσαν πως ήδη ήταν αρκετά αυτά που «έπαιρναν» τα παιδιά από το σχολείο: *όχι ποτέ (δεν κάναμε) (Γ1), επιπλέον από την ύλη και τα μαθήματα που διδασκόντουσαν δεν κάναμε κάτι, γιατί θεωρώ ότι δεν υπήρχε λόγος να κάνουμε, ήταν ήδη αρκετά αυτά που έπαιρναν από το σχολείο (Γ4) και προσέφεραν υποστήριξη σε περίπτωση που τα παιδιά είχαν κατ'οίκον εργασία. Οι γονείς αυτοί προσπαθούσαν να ακολουθήσουν πρακτικές παρόμοιες με αυτές της εκπαιδευτικού. Στην ερώτηση Πώς βοηθάτε τα παιδιά στις δραστηριότητες των Μαθηματικών που είχαν για το σπίτι; οι γονείς αυτοί ισχυρίστηκαν πως δεν ήταν κατευθυντικοί τον ρωτούσα και περίμενα... του έλεγα τι θα κάνεις; Τον άφηνα να το πει και να το βρει μόνος του... να έβαζε το μυαλό του να δουλέψει... (Γ2), της έλεγα προσπάθησε να το βρεις μόνη σου, αν χρειαστεί θα σε βοηθήσω, σπάνια επενέβαινα εγώ (Γ1). Αυτό που τους ενδιέφερε κυρίως ήταν η ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού «ότι μία πράξη... πρέπει να φέρνει παραστάσεις στο μυαλό του, πρέπει να το βλέπει πιο θεωρητικά και όχι μόνο πρακτικά σαν αριθμούς (Γ4). Οι παραπάνω πρακτικές είχαν αναλυθεί από την εκπαιδευτικό τόσο στις άτυπες κατ'ιδίαν*

συζητήσεις όσο και στις εισαγωγικές παρατηρήσεις κατά τις ομαδικές απογευματινές συναντήσεις. Αυτή η τακτική ακολουθούνταν και πρακτικά από την εκπαιδευτικό στη διαχείριση των διδακτικών καταστάσεων στις ομαδικές συναντήσεις καθώς και στην πρωινή της διδασκαλία. Η εκπαιδευτικός διατύπωνε ερωτήσεις του τύπου: *Πώς το σκέφτηκες αυτό;*, *Πώς το βρήκες;* τόσο στις σωστές όσο και στις «λανθασμένες» απαντήσεις των παιδιών, προσπαθώντας να διερευνήσει τον τρόπο σκέψης του παιδιού και να δώσει ευκαιρίες για την ανάπτυξη επιχειρηματολογίας.

A2) Γονείς που πρόσφεραν επιπλέον υποστήριξη ανεξάρτητα από την κατ'οίκον εργασία, ακολουθώντας τις πρακτικές που εφαρμόζε η εκπαιδευτικός στην τάξη ή χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τις συναντήσεις που είχαν παρακολουθήσει. Η υποστήριξη αυτή έπαιρνε τις ακόλουθες μορφές:

- ασκήσεις εφάμιλλες με της εκπαιδευτικού: *κάναμε εφάμιλλα προβλήματα ή ασκήσεις με αυτά στην τάξη. Τα έπαιρνα εγώ και άλλαζα λίγο τα λόγια ή τους αριθμούς* (Γ3),
- δραστηριότητες με υλικά: *όπως για παράδειγμα με τους αριθμούς, τη σύνθεση που γινόταν με τα κυβάρια. Πολλές φορές πάνω στο τραπέζι τού αφήναμε και του λέγαμε να μας κάνει συγκεκριμένες συνθέσεις (σύνθεση αριθμού) και τις έκανε* (Γ7)
- έλεγχος κατανόησης του παιδιού: *αν τη ρωτούσα, μου έδειχνε πώς είχε μάθει να υπολογίζει και να αντιμετωπίζει καταστάσεις* (Γ3), *ρώταγα σε προβλήματα ή ασκήσεις που είχε κάνει λάθος και του έλεγα πώς το σκέφτηκες αυτό, η κυρία τι σου είπε;* (Γ2)

Οι παραπάνω γονείς αιτιολόγησαν τις επιλογές τους για τους τρόπους υποστήριξης των παιδιών τους: *ώστε το παιδί να μην έχει διαφορετική διδασκαλία στο σχολείο από τον τρόπο που το βοηθάμε εμείς στο σπίτι* (Γ7), *για να μην υπάρχει διχασμός στο παιδί ανάμεσα σε αυτό που θα του πω εγώ στο σπίτι και τι λέγατε εσείς στο σχολείο.* (Γ3)

**Β. Γονείς οι οποίοι χρησιμοποιούσαν και δικές τους πρακτικές στην υποστήριξη των παιδιών τους παράλληλα με πρακτικές που ήταν παρόμοιες με αυτές της εκπαιδευτικού.**

Οι γονείς αυτοί ανέπτυξαν έναν προβληματισμό στο κατά πόσο οι δραστηριότητες μέσα από τις οποίες προσέγγιζε η εκπαιδευτικός τις μαθηματικές

έννοιες είχαν ένα άμεσο μαθησιακό αποτέλεσμα: το διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας θα τον δούμε σε βάθος χρόνου, ποτέ στην αρχή... (Γ6) αναρωτήθηκαν με το παιχνίδι μόνο θα μάθαινε... (Γ5). Για να επιτύχουν άμεσα αποτελέσματα στην υποστήριξη των παιδιών τους στο σπίτι χρησιμοποιούσαν επιπλέον τις παρακάτω μεθόδους:

- ασκήσεις εφάμιλλες του εγχειριδίου: έλυνε κάποιες ασκησούλες στο τετράδιο ή λύναμε ασκήσεις από βιβλία του εμπορίου που πιστεύω ήταν πιο ευχάριστα από το βιβλίο (του ΟΕΔΒ) (Γ5),
- προγράμματα στον υπολογιστή: έχω στον υπολογιστή και κάποια εκπαιδευτικά προγράμματα μόνο για παιδιά (Γ6).

Ωστόσο η επιρροή από την εκπαιδευτικό φάνηκε περισσότερο στις παρακάτω ενέργειες που οι γονείς αυτοί ανέπτυξαν παράλληλα με τις παραπάνω:

- προφορικές ασκήσεις: πηγαίναμε βόλτα και βλέπαμε κάποια αντικείμενα βιωματικά μάλλον (Γ5),
- παιχνίδια: παρατήρησα ότι ενθουσιάστηκαν με τη μονόπολη (Γ6).

Οι γονείς αυτοί αιτιολόγησαν τις επιλογές τους: Εμένα μου άρεσε το στιλ αυτό... του παιχνιδιού δηλαδή με την αριθμητική, άλλωστε δεν ξέρω και πώς αλλιώς μπορεί να γίνει... (Γ6), οι δικές σας ιδέες τα ζάρια, τα χαρτάκια, ήταν το έναυσμα (Γ5), τώρα πιστεύω ότι το μηχανιστικό δε βοηθάει μόνο του, χρειάζεται ο συνδυασμός, μου φαντάζει ιδανικός (Γ5).

## ■ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα αποτελέσματα της έρευνάς μας διαπιστώθηκε ότι οι γονείς της συγκεκριμένης τάξης ενδιαφέρονταν να βοηθήσουν τα παιδιά τους και κυρίως προς μια κατεύθυνση συμβατή με τη διδακτική προσέγγιση της εκπαιδευτικού. Η εκπαιδευτικός άλλαξε τα δεδομένα της επικοινωνίας σχολείου-γονέων κινητοποιώντας τρεις «δρώντες» του εκπαιδευτικού συστήματος: γονείς, μαθητές, εκπαιδευτικός (Freeston, 1993). Εισήγαγε ένα δυναμικό μοντέλο συνεργασίας εκπαιδευτικού-γονέων και μαθητών που προωθούσε την ουσιαστική συμμετοχή των γονέων στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης των Μαθηματικών από τους μαθητές.

Οι γονείς εκτίμησαν την πρωτοβουλία της εκπαιδευτικού να οργανώσει τις απογευματινές συναντήσεις-εργαστήρια, γιατί τους δόθηκε η ευκαιρία να

έρθουν σε επαφή με νέα διδακτικά παραδείγματα. Οι Hoover-Dempsey et al. (1987) έδειξαν ότι όσο πιο αποτελεσματικές είναι οι μέθοδοι του εκπαιδευτικού, τόσο περισσότερο και οι γονείς ανταποκρίνονται συμμετέχοντας σε συναντήσεις και βοηθώντας τα παιδιά τους. Η αποτελεσματικότητα εκδηλώνεται μέσα από την εμπιστοσύνη που έχει ο εκπαιδευτικός ότι οι μαθητές του μπορούν να μάθουν με τις διδακτικές του πρακτικές. Τέτοια εμπιστοσύνη ενδυναμώνει τις προσπάθειες του εκπαιδευτικού να συζητήσει τις διδακτικές του μεθόδους και στόχους με τους γονείς σε συναντήσεις (ibid, σ. 429).

Οι γονείς που συμμετείχαν στις συναντήσεις προβληματίστηκαν και προσαρμόσαν τη βοήθεια που προσέφεραν στα παιδιά τους στο σπίτι ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούσε η εκπαιδευτικός. Στην ερώτησή μας αν οι δραστηριότητες και οι συναντήσεις βοήθησαν στο να εργαστούν με τα παιδιά τους με έναν εναλλακτικό τρόπο, οι γονείς δήλωσαν πως επηρεάστηκαν και έμαθαν και αυτοί από την όλη διαδικασία. Συγκεκριμένα είπαν: *για παράδειγμα με τους αριθμούς, τη σύνθεση που γινόταν με τα κυβάρια... Αυτός ο τρόπος για το παιδί φαίνεται σαν παιχνίδι, δηλαδή μαθαίνει παίζοντας περισσότερο (Γ7)*. Ένας άλλος γονέας: *τους δώσατε ένα λειτουργικό και πρακτικό τρόπο, όχι μηχανικό, εκεί είναι το θέμα (Γ6)*, και ένας άλλος: *θα έμενα στα κλασικά, με βοήθησαν... μου άρεσε πολύ, τα παιδιά προχώρησαν, έμαθαν πράγματα και τους άρεσε και εμείς μάθαμε (Γ2)*.

Από την όλη διαδικασία αλλά και την προσωπική τους εμπλοκή στο ερευνητικό εγχείρημα της εκπαιδευτικού, οι γονείς αναγνώρισαν τη θετική επίδραση που μπορούσαν να έχουν εναλλακτικές προσεγγίσεις για την κατανόηση των μαθηματικών εννοιών και την επίλυση προβλημάτων (problem-solving). Πιο συγκεκριμένα εκτίμησαν ότι:

- Το παιδί μαθαίνει παίζοντας. Ορισμένα παιχνίδια (μονόπολη, εκπαιδευτικά προγράμματα, Η/Υ) συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης.
- Η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από ευχάριστες δραστηριότητες που είναι βασισμένες στις εμπειρίες των παιδιών και που μπορεί να εμπεριέχουν πρόκληση, όπως για παράδειγμα, ποια ομάδα θα βρει τους περισσότερους συνδυασμούς για σύνθεση αριθμών, ποια ομάδα θα λύσει πιο γρήγορα το πρόβλημα.

- Η μαθηματική ανάπτυξη του παιδιού μπορεί να επιτευχθεί με διαφορετικούς τρόπους. Για παράδειγμα, να αξιοποιούν το μαθηματικό περιεχόμενο από τις βιωματικές εμπειρίες των παιδιών, να χρησιμοποιούν υλικά δομημένα (κυβάρια) ή μη δομημένα (χαρτιά, ζάρια) για την κατανόηση αριθμών και επύλυση προβλημάτων, καθώς και νοερές αναπαραστάσεις για τη λύση προβλημάτων.
- Μπορούν να υποστηρίξουν τα παιδιά τους στην κατ' οίκον εργασία χωρίς να είναι κατευθυντικοί. Να κάνουν ερωτήσεις και να περιμένουν τις απαντήσεις και τις εξηγήσεις των παιδιών χωρίς να τα επηρεάζουν. Με αυτόν τον τρόπο να αφήνουν χώρο στα παιδιά να αναπτύξουν τη δική τους σκέψη χωρίς να τους επιβάλουν τη δική τους ως ενήλικες.

Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι γονείς της ομάδας Α έδειξαν περισσότερη εμπιστοσύνη στον εναλλακτικό τρόπο προσέγγισης των μαθηματικών ιδεών που εισήγαγε η εκπαιδευτικός, ενώ οι γονείς της ομάδας Β αισθάνθηκαν την ανάγκη να συνδυάσουν κλασικούς τρόπους υποστήριξης (βιβλία εμπορίου) με αυτούς που γνώριζαν από τη συνεργασία τους με την εκπαιδευτικό. Φαίνεται ότι οι γονείς της ομάδας Α έδιναν περισσότερη σημασία στην παρακολούθηση της σκέψης των παιδιών τους, ενώ οι γονείς της ομάδας Β θεωρούσαν σημαντικό να αναγνωρίσουν τα παιδιά τους την αναγκαιότητα για καλή γνώση των Μαθηματικών λόγω των εφαρμογών τους στη ζωή, όπως για παράδειγμα *η μονόπολη είναι ανταγωνιστικό παιχνίδι, είναι ανταγωνιστικά Μαθηματικά πρέπει να έχεις υπόλοιπο, να χρεώνεις, να πιστώνεις, σχεδόν λογιστικά...* (Γ6). Εντούτοις και οι γονείς της ομάδας Β αναγνώρισαν ότι η γνώση των Μαθηματικών επιτυγχάνεται με συνδυασμό ανακαλυπτικών δραστηριοτήτων και τεχνικών («μηχανιστικό») και προς αυτή την κατεύθυνση υποστήριξαν τα παιδιά τους.

Οι πρακτικές υποστήριξης των γονέων που αναλύθηκαν παραπάνω συνδέονται πιθανόν με τις αντιλήψεις των γονέων για τα Μαθηματικά και τον τρόπο που αυτά μαθαίνονται. Ωστόσο, η διερεύνηση του πότε και πώς οι γονείς διαμόρφωσαν συγκεκριμένες αντιλήψεις για τα Μαθηματικά, τη διδασκαλία και τη μάθησή τους και σε ποιο βαθμό επηρεάστηκαν από την εμπλοκή τους στην παρούσα έρευνα, θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μιας άλλης μελέτης.

## ■ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το όλο εγχείρημα της εκπαιδευτικού είχε ως βασικό στόχο να συντελέσει στην αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Για το σκοπό αυτό εστίασε αφενός στην αναζήτηση εναλλακτικών διδακτικών πρακτικών για τη διδασκαλία των μαθηματικών, που βασίζονταν στις σύγχρονες απόψεις της διδακτικής των μαθηματικών και αφετέρου στη συνεργασία γονέων και εκπαιδευτικού σε μια διερευνητική βάση, ώστε η βοήθεια που παρείχαν οι γονείς στο σπίτι να έχει ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως αυτά που αναπτύχθηκαν παραπάνω. Βέβαια, δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε προς το παρόν κατά πόσο οι γονείς αυτοί θα συνέχιζαν να υποστηρίζουν τα παιδιά τους με ανάλογες πρακτικές στο μέλλον μετά τη λήξη της συνεργασίας με τη συγκεκριμένη εκπαιδευτικό. Πιθανόν οι γονείς οι οποίοι μπόρεσαν να δουν ότι πρακτικές, όπως αυτές που βίωσαν τα παιδιά τους, βοηθούν στην ανάπτυξη εμπιστοσύνης και αγάπης για τα Μαθηματικά προσφέροντας παράλληλα ευχαρίστηση μέσα από την επίλυση προβλημάτων θα συνεχίσουν προς την ίδια κατεύθυνση. Ένας επόμενος στόχος για τους γονείς, ανεξάρτητα από το εκπαιδευτικό σύστημα, θα ήταν να υιοθετήσουν τη μαθηματική δραστηριότητα και συζήτηση ως ένα φυσικό και αδιάσπαστο κομμάτι της σχέσης τους με τα παιδιά τους (Rockliffe, 2003).

Στο πνεύμα του μοντέλου συνεργασίας εκπαιδευτικού-γονέων που αποτέλεσε το πλαίσιο της έρευνάς μας κινείται και το είδος της γονεϊκής υποστήριξης που εισάγεται με τα νέα «διδασκικά πακέτα» των Μαθηματικών που ξεκίνησαν να εφαρμόζονται τη χρονιά 2006-2007 στην ελληνική εκπαίδευση. Περιλαμβάνουν επιστολές προς το γονέα με τις οποίες τον ενημερώνουν για το τι πρόκειται να διδαχθεί το παιδί του ανάλογα με την τάξη στην οποία φοιτά και για το πώς μπορεί να το υποστηρίξει αξιοποιώντας το παιχνίδι και τα βιώματα του παιδιού (ΥΠΕΠΘ, 2002). Έτσι ο ρόλος του Έλληνα εκπαιδευτικού, εκτός από το να ενημερώνει τους γονείς για τους στόχους και την πορεία του παιδιού τους, είναι και να τους «εκπαιδεύσει», ώστε να υιοθετήσουν μία δημιουργική στάση και συμπεριφορά σε ό,τι αφορά τη βοήθεια που προσφέρουν στα παιδιά τους στο σπίτι. Με τον τρόπο αυτό η τριάδα μαθητής-εκπαιδευτικός-γονέας συνεργάζεται σε παράλληλες δραστηριότητες που έχουν κοινή βάση και κοινό στόχο την ποιοτική ανάπτυξη των ιδεών και των τριών μερών (Coleman, 1998).

Ωστόσο, στην πράξη, τα πράγματα δεν είναι τόσο εύκολα, όπως αποδείχθηκε στην αγγλική πραγματικότητα. Θα είχε ενδιαφέρον να διερευνηθεί το πώς εφαρμόζονται οι αλλαγές στην επικοινωνία σχολείου-οικογένειας που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο στην ελληνική μαθηματική εκπαίδευση.

Σε ό,τι αφορά τη δική μας έρευνα θα ήταν ενδιαφέρον να παρακολουθήσουμε το πώς εξελίχθηκε η υποστήριξη των γονέων την επόμενη χρονιά που τα παιδιά ήταν στη δεύτερα τάξη με μια άλλη εκπαιδευτικό και με ένα καινούριο αναλυτικό πρόγραμμα.

## ■ ABSTRACT

*This study refers to a research project concerning quality in education. It examines the collaboration between teachers and parents, which is considered to be one of the factors that contribute to the qualitative education. Particularly, the ways in which the parents of Y1 pupils came into contact with the classroom teacher's practices are presented and the impact of this experience on the parents' practices of supporting their children in mathematics at home is investigated. The ways were: a) informal conversations with the teacher at school, b) afternoon lab meetings organized by the teacher for parents and children at school. We distinguished two categories regarding the parents' supporting methods: a) parents who supported their children alongside the teacher's teaching practices and b) parents who used their own supporting methods as well as those compatible with the teacher's. The parents recognized the positive influence of the alternative teaching methods on children's understanding of mathematical concepts by supporting their learning through activity.*

## ■ ■ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Baker, D., Street, B. & Tomlin, A. (2001). Understanding home school relations in Numeracy. In J. Winter (Ed.), Proceedings of the 5th British Congress of Mathematics Education, 21 (2), 41-48.
- Bhering, E. (2002). Teachers' and parents' perceptions of parent involvement in Brazilian early years and primary education. International Journal of Early Years Education, 10 (3), 227-241.

- Cohen, L. & Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Έκφραση.
- Coleman, P. (1998). *Parent, Student and Teacher Collaboration: The Power of Three*. London: Sage.
- Corbin, J. & Strauss A. (1996). *Basics of Qualitative Research, Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. London: Sage.
- Γεωργιάδου-Καμπουρίδη, Β. & Μπαρτζάκη, Μ. (2006). Τα μαθηματικά ως στοιχείο επικοινωνίας μαθητών, γονέων και εκπαιδευτικών. *Πρακτικά του 23ου Πανελληνίου συνεδρίου της ΕΜΕ*, (σ. 385-394). Πάτρα.
- Davies, D. & Johnson, V. (1996). Crossing boundaries with action research: A multinational study of school-family community collaboration. *International Journal of Educational Research*, 25 (1), 75-105.
- Δεσλή, Δ. (2006). Ο ρόλος των γονέων στην προετοιμασία των παιδιών στα μαθηματικά του σχολείου: οι απόψεις γονέων και εκπαιδευτικών. *Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου με θέμα 'Το ελληνικό σχολείο και οι προκλήσεις της σύγχρονης κοινωνίας'* (σ. 2-11). Ιωάννινα.
- DfEE (1999). *NNS at home with numbers*. Watford: BEAM
- Eccles, J.S. & Harold, R.D. (1996). Parents' involvement in children's and adolescents' schooling. In A. Booth & J.F. Dunn (Eds.), *Family-school links: How do they affect educational outcomes?* (pp. 3-34). NJ: Mahwah, Erlbaum
- Epstein, J.L. (1990). School and family connections: Theory, research and implications for integrating sociologies of education and family. In D.G. Under & M.B. Sussman (Eds.), *Families in community settings: Interdisciplinary perspectives* (pp. 99-126). New York: Haworth.
- Epstein, J.L. (1995). *School-Family-Community Partnerships*. Phi Delta Kappan, May, pp. 701-712.
- Epstein, J.L., & Dauber, S.L. (1995). Effects on students of an interdisciplinary program linking social studies, art, and family volunteers in the middle grades. *The Journal of Early Adolescence*, 15, 114-144.
- Freeston, K. (1993). Quality is not a Quick Fix. *Clearing House*, 66, 344-348.
- Hammersley, M. (1998). *Reading Ethnographic Research*. London: Longman (2nd ed.)
- Hargreaves, D. & Hopkins, D. (1993). School Effectiveness, School Improvement and Development Planning. In M. Preedy (Ed.), *Managing the Effective School* (pp. 229-240). London: Oxford University Press/ Paul Chapman Publishing.

- Hoover-Dempsey, K.V., Bassler, O. & Brissie, J. (1987). Parent Involvement: Contributions of Teacher Efficacy, School Socioeconomic Status, and Other School Characteristics. *American Educational Research Journal*, 24 (3) (Autumn, 1987), 417-435
- Hopkins, D. & Ainscow, M. & West, M. (1994). *School Improvement In an Era of Change*. London: Cassell.
- Hughes, M. (2001). Linking home and school mathematics. In M.van den Heuvel-Panhuizen (Ed.), *Proceedings of the 25th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, (vol.1, p. 5-8). Utrecht.
- Griffiths, A & Hamilton, D. (1984). *Parent, teacher, child*. London, U.K.: Methuen
- Κολέζα, Ε. (1997). Ο ρόλος των δραστηριοτήτων στη διδασκαλία των μαθηματικών. *Πρακτικά του 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας της Ε.Μ.Ε.*, (σ. 71-81). Μυτιλήνη
- Κολέζα, Ε. (2000). *Γνωσιολογική και Διδακτική προσέγγιση των Στοιχειωδών Μαθηματικών Εννοιών*. Αθήνα: Leader Books.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Λεμονίδης, Χ. & Χατζηλιάμη, Μ. (2002). Έρευνα στη γνώση των νηπίων σχετικά με τις αριθμητικές έννοιες. Στο Ε.Κούρτη (Επιμ.) *Η έρευνα στην προσχολική εκπαίδευση*, (Τόμος Β, σ. 153-167). Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Λεμονίδης, Χ. & Χατζηλιάμη, Μ. (2005). Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της οικογένειας και οι αριθμητικές γνώσεις των νηπίων. Στα Μ.Κούρκουλος κ.ά. (Επιμ.), *Πρακτικά της 4ης Διημερίδας Διδακτικής Μαθηματικών*, (Τόμος 1, σ. 83-92). Πανεπιστήμιο Κρήτης: Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.
- Machin, S. (1999). *Childhood Disadvantage and Intergenerational Transmission of Economical Status*. In CASE Report 5 *Persistent Poverty and Lifetime inequality: The Evidence*. London: London School of Economics
- Minke, K.M. & Anderson, K.J. (2003). Restructuring Routine Parent-Teacher conferences: The family school conference model. *The Elementary School Journal*, v.104, N1, 49-69
- Reezigt, G.J., (Ed.). (2001). *A Framework for Effective School Improvement*. Final report for the ESI project.
- Rockliffe, F. (2003). Adopted teaching styles of parents as co-educators in mathematics: a study in a Canadian Elementary School. In the *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 23 (2), 79-84.
- Samuels, S.J. & Farstrup, A.E. (1992). *What research has to say about reading instruction* (2nd edition). Newark, DE: International Reading Association.

Winter, J., Salway, L., Ching Yee, W. & Hughes, M. (2004). Linking home and school mathematics: The home school knowledge exchange project. In O. McNamara & R. Barwell (Eds.) Research in Mathematics Education, 6, 59-75

ΥΠΕΠΘ & Π.Ι. (2002). Τα νέα ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ. Αθήνα: ΟΕΔΒ.

#### **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ**

Γεωργιάδου-Καμπουρίδη Βαββάρα, ΠΕ70, MSc, MPhil

Email: [bkabouridis@gmail.com](mailto:bkabouridis@gmail.com)

Μπαρτζάκη Μαριάννα, ΠΕ70, MSc, Υποψήφια Διδάκτορας ΠΤΔΕ Παν. Πατρών

Email: [mbartzakli@sch.gr](mailto:mbartzakli@sch.gr)