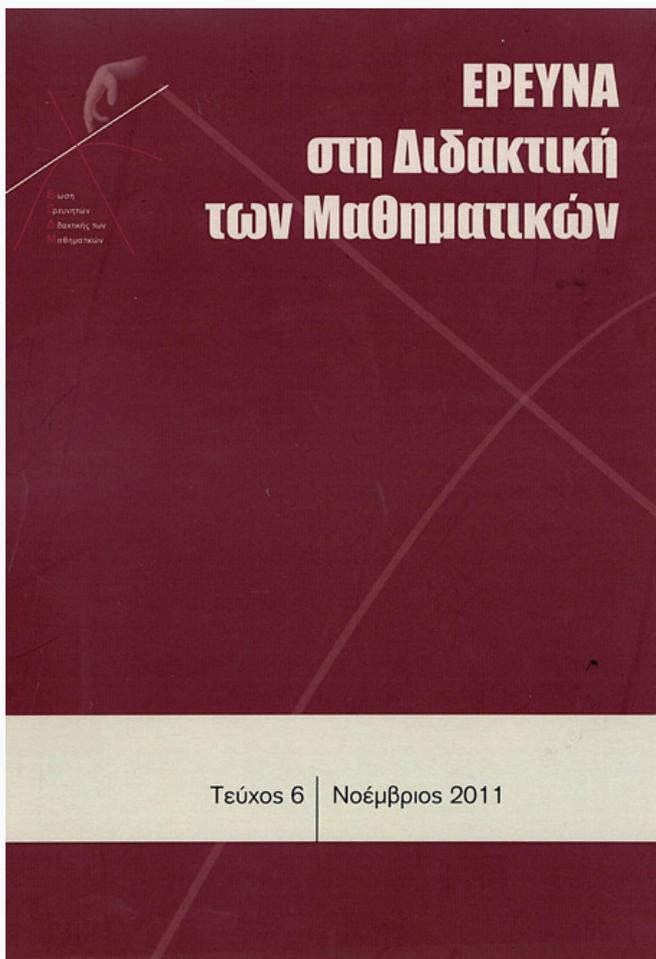


Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών

Αρ. 6 (2011)

ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



Ένα μοντέλο για τον προσδιορισμό της γονεϊκής εμπλοκής των Ελλήνων γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους στα Μαθηματικά

Χαράλαμπος Χαράλαμπος Λεμονίδης (Charalambos Lemonidis), Σωτήρης Μαρκαδάς (Sotiris Markadas), Ελένη Τσακίριδου (Eleni Tsakiridou)

doi: [10.12681/enedim.15035](https://doi.org/10.12681/enedim.15035)

Copyright © 2017, Charalambow Lemonidis, Sotiris Markadas, Eleni Tsakiridou



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Χαράλαμπος Λεμονίδης (Charalambos Lemonidis) Χ., Μαρκαδάς (Sotiris Markadas) Σ., & Τσακίριδου (Eleni Tsakiridou) Ε. (2017). Ένα μοντέλο για τον προσδιορισμό της γονεϊκής εμπλοκής των Ελλήνων γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους στα Μαθηματικά. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, (6), 61-80. <https://doi.org/10.12681/enedim.15035>

Ένα μοντέλο για τον προσδιορισμό της γονεϊκής εμπλοκής των Ελλήνων γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους στα Μαθηματικά

Χαράλαμπος Λεμονίδης¹
Σωτήρης Μαρκάδας²
Ελένη Τσακιρίδου³

► Περίληψη

Η εμπλοκή των γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους αναγνωρίζεται πλέον ως σημαντικότατος παράγοντας για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του σχολείου. Οι γονείς μπορούν με τις πράξεις και τις παραλείψεις τους, με τις βαθύτερες αντιλήψεις και στάσεις τους να ενισχύσουν ή να αποδυναμώσουν τις προσπάθειες που καταβάλουν τα παιδιά τους να γνωρίσουν, να μάθουν, να κατακτήσουν γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες. Στην εργασία επιχειρείται η καταγραφή των επιμέρους μορφών που λαμβάνει η εμπλοκή των γονέων και η σύνθεση τους σε ένα ερμηνευτικό μοντέλο με επίκεντρο τα Μαθηματικά. Μέσα από ένα δείγμα 1306 γονέων που έχουν παιδιά στο Δημοτικό σχολείο, εξετάστηκαν και αναλύθηκαν χαρακτηριστικά της γονεϊκής εμπλοκής ενώ έγινε προσπάθεια να αναδειχθούν οι επιπτώσεις τους και οι σχέσεις συνάφειας που παρουσιάζουν με δημογραφικές και κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές. Η έρευνα ανέδειξε ένα μοντέλο που δομείται από έξι κατηγορίες γονεϊκής εμπλοκής. Τρεις μόνο από αυτούς συνδέονται με τις επιδόσεις στα Μαθηματικά.

Κλειδιά θεματικής ταξινόμησης

Εμπλοκή γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους, Μαθηματικά, Δημοτικό σχολείο, Σχολική επίδοση

1. Καθηγητής στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

2. Διδάκτορας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

3. Επίκουρος καθηγήτρια στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (Φλώρινα, Ελλάδα).

► Εισαγωγή

Σύγχρονα προγράμματα σπουδών και νέα διδακτικά εγχειρίδια αναδεικνύουν τη σημασία της συμμετοχής των γονέων σε κάθε προσπάθεια αλλαγών στην διδασκαλία των Μαθηματικών (National Council of Teachers of Mathematics, 2000· Λεμονίδης, & Κολλιριάτη, 2007). Οι προσπάθειες βελτίωσης της διδασκαλίας των Μαθηματικών στα σχολεία είναι μεγάλες και συνεχείς. Αν και οι ερευνητές δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στη γονεϊκή εμπλοκή σε οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική απόπειρα της Μαθηματικής εκπαίδευσης, πρακτικά η συνεργασία μεταξύ των σχολείων και των οικογενειών είναι σχετικά μικρή (Appelbaum, 1999· Peressini, 1997). Μερικοί εκπαιδευτικοί παρωθούν και καθοδηγούν τους γονείς για να συμμετέχουν στην προσπάθεια των παιδιών τους να κατακτήσουν μαθηματικές έννοιες. Αυτές οι προσπάθειες υποστηρίζονται από τα αποτελέσματα ερευνών που αναφέρουν θετική συσχέτιση μεταξύ της γονεϊκής εμπλοκής και της απόδοσης των παιδιών στο σχολείο - που περιλαμβάνει και τις επιδόσεις στα Μαθηματικά χωρίς να περιορίζονται μόνο σ' αυτά (Van Voorhis, 2001· Cai, Moyer, & Wang, 1997).

Στην βιβλιογραφία συναντάμε πολλές έρευνες που καταλήγουν σε διαφορετικά συμπεράσματα για το τι συνιστά γονεϊκή εμπλοκή στην εκπαίδευση. Αναφέρονται διαφορετικές τυπολογίες της γονεϊκής εμπλοκής που άλλες φορές έχουν ομοιότητες και άλλες φορές αποκλίνουν (Scott-Jones, 1995· Williams, 1998· Desimone, 1999· Izzo, Weissberg, Kasprow, & Fendrich, 1999· Fan, & Chen, 2001· Powell, 2003· Lee, & Bowen, 2006). Σημείο αναφοράς στην βιβλιογραφία είναι οι μελέτες και έρευνες της Joyce Epstein (Epstein, 1995, 1997· Epstein, & Jansorn, 2004· Epstein, & Salinas, 2004). Η τυπολογία της Epstein με τις έξι κατηγορίες “Γονεϊκής εμπλοκής” υιοθετείται σήμερα από τις περισσότερες έρευνες του θεματικού αυτού πεδίου: 1^η κατηγορία: *Διαμόρφωση κατάλληλου περιβάλλοντος (Parenting)*. Η δημιουργία μέσα στο σπίτι της οικογένειας των συνθηκών εκείνων που διευκολύνουν τα παιδιά στις σχολικές υποχρεώσεις τους και γενικότερα ενός κλίματος που ευνοεί τη μάθηση. 2^η κατηγορία: *Επικοινωνία σχολείου-οικογένειας (Communicating)*. Οι αποτελεσματικοί τρόποι μεταφοράς πληροφοριών από το σχολείο στην οικογένεια (και αντιστρόφως) για τα σχολικά προγράμματα, τις σχολικές εργασίες και την πρόοδο των παιδιών. 3^η κατηγορία: *Προσφορά εθελοντικής εργασίας (Volunteering)*. Η συμμετοχή των γονέων σε δραστηριότητες του σχολείου και ενεργοποίηση τους σε υποστηρικτικές εργασίες που βοηθούν τη λειτουργία του. 4^η κατηγορία: *Μάθηση στο σπίτι (Learning at home)*. Η βοήθεια που προσφέρουν οι γονείς στην διεκπεραίωση των σχολικών εργασιών και γενικότερα ο έλεγχος και η επίβλεψη της μελέτης των παιδιών. 5^η κατηγορία: *Συμμετοχή σε αποφάσεις που αφορούν το σχολείο (Decision Making)*. Η συμμετοχή των γονέων σε όργανα που παίρνουν αποφάσεις για τη λειτουργία του σχολείου. 6^η κατηγορία: *Συνεργασία με την κοινότητα (Collaborating with the community)*. Η εξεύρεση και

αξιοποίηση κοινωνικών και κοινοτικών υπηρεσιών για την ενίσχυση και βελτίωση των σχολικών προγραμμάτων.

Ο Peressini (1998), προσδιόρισε την εμπλοκή των γονέων στα Μαθηματικά με βάση την τυπολογία της Epstein (1995). Θεωρεί πως ο 2^{ος}, 3^{ος}, 4^{ος}, 5^{ος} και 6^{ος} τύπος (κατηγορία) εμπλοκής των γονέων μπορούν να αποτελέσουν ένα πλαίσιο καθοδήγησης των εκπαιδευτικών για να εντείνουν την ανάμειξη των γονέων των μαθητών-τριών στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Η Catsambis (2001) χρησιμοποίησε επίσης σαν βάση την τυπολογία της Epstein για να προσδιορίσει την εμπλοκή των γονέων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αναφέρει πως η ενίσχυση των ευκαιριών μάθησης στο σπίτι παρουσιάζει την πιο ισχυρή επίδραση στις επιδόσεις στα Μαθηματικά.

Οι έρευνες για την γονεϊκή εμπλοκή στην εκπαίδευση και τα μοντέλα που αναδεικνύονται από αυτές συμπεριλαμβάνουν τα Μαθηματικά (σαν ένα από τα διδακτικά αντικείμενα της εκπαιδευτικής διαδικασίας) αλλά δεν επικεντρώνονται σ' αυτά. Τα όσα αναφέρουν για τα Μαθηματικά είναι συνήθως επιμέρους διαπιστώσεις και συμπεράσματα. Παραδείγματος χάρη, από τις έρευνες της Epstein, οι σημαντικές αναφορές για τα Μαθηματικά είναι λιγοστές: Έρευνα του 2005 σε 10 σχολεία Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε οκτώ Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έδειξε πως η ανάθεση μαθηματικών εργασιών για το σπίτι που απαιτούν την αλληλεπίδραση γονέων-παιδιών και η προμήθεια υλικών που έχουν σχέση με τα Μαθηματικά, στηρίζουν τη εκμάθηση τους (Sheldon, & Epstein, 2005). Επίσης έρευνα του 1987 σε 1021 γονείς έδειξε πως παιδιά Δημοτικού σχολείου με χαμηλή βαθμολογία στα Μαθηματικά επιζητούν περισσότερο τη συνδρομή των γονέων τους οι οποίοι δέχονται παραινέσεις από τους δασκάλους-ες να βοηθούν στο σπίτι (Epstein, 2001, σελ. 236). Οι Ho και Willms (1996) αναφέρουν πως από όλους τους τύπους γονεϊκής εμπλοκής, μεγαλύτερη θετική επίδραση στις σχολικές επιδόσεις έχουν οι συζητήσεις γονέων-παιδιών για το σχολείο. Η συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες και εκδηλώσεις, έχει μικρή αλλά στατιστικά σημαντική επίδραση στην επίδοση των παιδιών στο γλωσσικό μάθημα και μικρή αλλά μη στατιστικά σημαντική επίδραση στις επιδόσεις στα Μαθηματικά.

Έρευνα των Pan, Gauvain, Liu και Cheng (2005), καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η εμπλοκή των γονέων βοηθά τα παιδιά να μάθουν μαθηματικές έννοιες και το πως εκτελούνται μαθηματικές πράξεις και υπολογισμοί. Αυτό που έχει σημασία όμως είναι ο τρόπος εμπλοκής και όχι ο συνολικός χρόνος που οι γονείς αφιερώνουν γι' αυτήν. Μελέτη των Patall, Cooper και Robinson (2008) που αναλύει 20 έρευνες που εξετάζουν τη συσχέτιση της γονεϊκής εμπλοκής και των σχολικών επιδόσεων εμφανίζει θετική σχέση των δύο μεταβλητών για μαθητές-τριες του Δημοτικού σχολείου αλλά αρνητική σχέση της γονεϊκής εμπλοκής με τις επιδόσεις στα Μαθηματικά. Σύμφωνα με τους Tocchi και Engelhard (1991), η εμπλοκή των γονέων στη μαθηματική εκπαίδευση των παιδιών τους έχει σημαντική επίδραση στις

στάσεις και συμπεριφορές τους που σχετίζονται άμεσα με τις σχολικές επιδόσεις τους στα Μαθηματικά.

Αρκετές μελέτες προσπαθούν να καταγράψουν αν συγκεκριμένες παρεμβάσεις που εμπλέκουν τους γονείς (όπως παραδείγματος χάρη η μελέτη από κοινού με τα παιδιά τους Μαθηματικών προβλημάτων), έχει θετική επίδραση στις μαθηματικές ικανότητες των παιδιών ((Topping, & Bamford, 1998, σελ. 5· Mendoza, 1996· Ehnbuske, 1998· Balli, 1998· Civil, Planas, & Quintos, 2005). Έχουν δηλαδή σαν επίκεντρο τους τα Μαθηματικά χωρίς όμως να εξετάζουν τη σχέση τους με όλες τις μορφές γονεϊκής εμπλοκής.

Δεν έχουμε ενδείξεις πώς κάποια συγκεκριμένη μορφή γονεϊκής εμπλοκής επηρεάζει θετικά τις επιδόσεις των μαθητών-τριών σε όλα τα μαθήματα. Κάθε μορφή γονεϊκής εμπλοκής οδηγεί σε διαφορετικά αποτελέσματα (Erstein, 1995). Εάν υπήρχαν έρευνες που εντόπιζαν συγκεκριμένα αποτελέσματα κάθε μορφής γονεϊκής εμπλοκής, ο εκπαιδευτικός κόσμος θα ήταν σε θέση να επιλέξει και να πραγματοποιήσει ενέργειες που πιθανότατα θα βοηθούσαν την επίτευξη των διδακτικών στόχων (Sanders, 1999). Η απουσία ερευνών που εστιάζουν στα Μαθηματικά και τη γονεϊκή εμπλοκή στην εκπαίδευση έχει σαν αποτέλεσμα να γνωρίζουμε ελάχιστα για αυτό το θεματικό πεδίο.

Σκοπός της παρούσης έρευνας είναι η καταγραφή των επιμέρους μορφών που λαμβάνει η εμπλοκή των γονέων και η σύνθεση τους σε ένα ερμηνευτικό μοντέλο με επίκεντρο τα Μαθηματικά. Το μοντέλο αυτό θα παρουσιάζει: 1^{ον}) ποιες μορφές λαμβάνει η γονεϊκή εμπλοκή και 2^{ον}) ποια η σχέση των μορφών αυτών με την επίδοση των μαθητών στα Μαθηματικά, τις στάσεις των μαθητών-τριών στα Μαθηματικά, την τάξη φοίτησης, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων και το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας. Ο προσδιορισμός της σχέσης συγκεκριμένων μορφών γονεϊκής εμπλοκής με επιδόσεις στα Μαθηματικά θα υποδείκνυε ποιες δράσεις θα έπρεπε να αναλάβουν οι σχολικές μονάδες όσον αφορά την εμπλοκή των γονέων στην εκπαίδευση έτσι ώστε να βελτιωθεί η απόδοση των μαθητών-τριών τους στα Μαθηματικά.

► Μεθοδολογία έρευνας

Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο του οποίου η κατασκευή βασίστηκε στο “Family Involvement Questionnaire” (Fantuzzo, Tighe, & Childs, 2000· Manz, Fantuzzo, & Power, 2004) το οποίο δομήθηκε με βάση το θεωρητικό πλαίσιο της Erstein (1995, 1997). Το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις που αφορούν τα χαρακτηριστικά των γονέων (μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο) και των μαθητών (φύλο, τάξη, επίδοση στα Μαθηματικά και κατά πόσο προτιμούν/αγαπούν το μάθημα των Μαθηματικών) και 28 ερωτήσεις κλειστού τύπου σχετικά με τη γονεϊκή εμπλοκή για τις οποίες χρησιμοποιήθηκε πενταβάθμια

κλίμακα τύπου Likert. Δόθηκε δοκιμαστικά σε 30 γονείς και δεν διαπιστώθηκαν προβλήματα κατανόησης ή παρερμηνείας των ερωτήσεων.

Μέσω των εκπαιδευτικών ελέγξαμε αν η σχολική επίδοση στα Μαθηματικά που δήλωσαν οι γονείς ήταν ακριβής. Ζητήθηκε κατά την παραλαβή των ερωτηματολογίων να τσεκάρουν την ερώτηση που αφορούσε την αξιολόγηση τους στα Μαθηματικά με μια παύλα (—) όταν ήταν εσφαλμένη. Η διαδικασία αυτή του ελέγχου ήταν πάρα πολύ σύντομη χρονικά. Τα ερωτηματολόγια που παραλάβαμε και είχαν την ένδειξη από τον εκπαιδευτικό της τάξης πως δεν ανέγραφαν την σωστή αξιολόγηση ήταν ελάχιστα (23 σε σύνολο 1.329, ποσοστό 1,7%) και δεν ελήφθησαν υπόψη. Συνολικά διακινήθηκαν 2.550 ερωτηματολόγια. Επιστράφηκαν συμπληρωμένα όπως αναφέραμε 1.329. Αφαιρώντας τα 23 με λανθασμένη καταχώριση βαθμολογίας έμειναν 1.306 ερωτηματολόγια.

Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου μετρήθηκε με τη μέθοδο test-retest σε 30 γονείς (Spearman's $r = 0.915$). Ο δείκτης Cronbach's α βρέθηκε 0.885. Η επίδοση των μαθητών-τριών στα Μαθηματικά αναφέρεται στην σχολική επίδοσή τους στο συγκεκριμένο μάθημα και η στάση των μαθητών-τριών απέναντι στα Μαθηματικά καταγράφηκε μέσα από απάντηση των γονέων τους για το αν "το παιδί τους αγαπάει τα Μαθηματικά". Πρόκειται δηλαδή για την υποκειμενική άποψη των γονέων τους όσον αφορά τη στάση των παιδιών τους χωρίς άμεση διερεύνηση (με τους μαθητές-τριες).

Για να ομαδοποιηθούν τα δεδομένα που αναδεικνύουν την εμπλοκή των γονέων, σύμφωνα με τυχόν σχέσεις συνάφειας μεταξύ τους, εφαρμόστηκε η Principal Component Factor Analysis, ανάλυση που χρησιμοποιείται συχνά στην εκπαιδευτική έρευνα (Pohlmann, 2004). Για τη διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων στις παραμέτρους της γονεϊκής εμπλοκής ανάλογα με τα ατομικά χαρακτηριστικά των γονέων και των μαθητών χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνικές της ANOVA και του t-test.

► Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 1306 γονείς παιδιών της Α' , Γ' , και Ε' τάξης του Δημοτικού από 26 σχολεία του νομού Θεσσαλονίκης. Ο νομός αυτός εμφανίζει μια καλή αντιπροσωπευτικότητα του γενικού πληθυσμού της χώρας αφού περιλαμβάνει πολίτες όλων των κοινωνικοοικονομικών τάξεων και περιοχές αγροτικές, ημιαστικές και αστικές. Από το σύνολο των συμμετεχόντων στην έρευνα, το 28,8% είναι γονείς μαθητών της Α' Δημοτικού, το 37,6% γονείς μαθητών της Γ' Δημοτικού και το 33,6% γονείς μαθητών της Ε' Δημοτικού. Παράλληλα, το 47,1% είναι γονείς αγοριών και το 52,9 % γονείς κοριτσιών. Σε ότι αφορά το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, τόσο οι πατέρες (55%) όσο και οι μητέρες (57,6%) των περισσότερων μαθητών είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 29,9% των πατέρων και το 32,1% των μητέρων των μαθητών είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας

εκπαίδευσης και το 15,1% των πατέρων και το 10,3% των μητέρων είναι απόφοιτοι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

► Αποτελέσματα

Με την Ανάλυση Παραγόντων σε Κύριες Συνιστώσες (Principal Component Factor Analysis) προέκυψαν 6 ασυσχέτιστοι παράγοντες κατηγοριών. Οι παράγοντες αυτοί, εξηγούν το 73% της συνολικής διακύμανσης του δείγματος (πίνακας 1).

Ο πρώτος παράγοντας, περιλαμβάνει 6 (έξι) ερωτήματα που αφορούν **επικοινωνία γονέων-δασκάλου/ας**, με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,761 ως 0,595. Ερμηνεύει το 15,57% της συνολικής διασποράς (Cronbach's $\alpha = 82,03\%$). Η *επικοινωνία γονέων-δασκάλου/ας* σύμφωνα με τις απαντήσεις των γονέων είναι μέτρια ($M = 2,95$, $SD = 0,81$, πίνακας 2) και χαρακτηρίζεται περισσότερο ικανοποιητική από τους γονείς των μαθητών της Α' τάξης, ενώ μειώνεται όσο προχωράμε σε μεγαλύτερες τάξεις ($F=13,765$, $p<0,001$). Παράλληλα, η επικοινωνία γονέων δασκάλου εμφανίζεται αυξημένη σε οικογένειες όπου τα παιδιά έχουν θετική στάση για τα Μαθηματικά σύμφωνα με την άποψη των γονέων τους ($t = 2,196$, $df = 1127$, $p<0,05$).

Ο δεύτερος παράγοντας συγκροτείται από 4 (τέσσερα) ερωτήματα που αφορούν την **παροχή κατάλληλων συνθηκών ή ευκαιριών που διευκολύνουν την μάθηση**, με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,764 ως 0,612 (πίνακας 1) και ερμηνεύει το 14,65% της συνολικής διασποράς (Cronbach's $\alpha = 72,52\%$). Οι γονείς προσπαθούν να παρέχουν στα παιδιά τους συνθήκες που διευκολύνουν τη μάθηση ($M = 3,58$, $SD = 0,74$, πίνακας 2). Η Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA) έδειξε σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($F=6,023$, $p<0,005$) και το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας ($F=9,140$, $p<0,001$), της βαθμολογικής επίδοσης των παιδιών στα Μαθηματικά ($F=2,775$, $p<0,05$) και τη στάση των μαθητών-τριών για τα Μαθηματικά σύμφωνα με την άποψη των γονέων τους ($t = 4,75$, $df = 1135$, $p < 0,001$). Πιο συγκεκριμένα, η παροχή κατάλληλων συνθηκών ή ευκαιριών που διευκολύνουν την μάθηση εμφανίζεται αυξημένη σε οικογένειες όπου ο πατέρας ή η μητέρα έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Επίσης, καλύτερες βαθμολογικές επιδόσεις στα Μαθηματικά παρατηρούνται σε οικογενειακά περιβάλλοντα πλουσιότερα σε ευκαιρίες μάθησης. Παράλληλα, οι μαθητές που αγαπούν τα Μαθηματικά προέρχονται από οικογένειες που δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην παροχή κατάλληλων συνθηκών που διευκολύνουν τη διαδικασία της μάθησης.

Ο τρίτος παράγοντας συγκροτείται από 3 (τρία) ερωτήματα που αφορούν τη **μάθηση στο σπίτι**, δηλαδή τη βοήθεια που παρέχουν οι γονείς στην διεκπεραίωση των σχολικών εργασιών και την επίβλεψη/έλεγχο της μελέτης των παιδιών. Ερμηνεύει το 12,02% της συνολικής διασποράς με συντελεστή Cronbach's $\alpha = 73,27\%$ (πίνακας 1). Σύμφωνα με τις απαντήσεις των γονέων, η εμπλοκή των γονέων στη

μάθηση στο σπίτι είναι ιδιαίτερα σημαντική ($M = 4,11$, $SD = 0,78$, πίνακας 2) και εξαρτάται από το επίπεδο μόρφωσης της μητέρας ($F=3,199$, $p<0,05$). Πιο συγκεκριμένα η επίβλεψη/έλεγχος της μελέτης των παιδιών έχει σχεδόν την ίδια ένταση όταν η μητέρα είναι απόφοιτος πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και φαίνεται να μειώνεται σε μητέρες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Ο τέταρτος παράγοντας, ο οποίος αφορά τη **συμμετοχή των γονέων σε δραστηριότητες και εκδηλώσεις του σχολείου**, ερμηνεύει το 10,84% της συνολικής διασποράς και συγκροτείται από 4 (τέσσερα) ερωτήματα με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,703 ως 0,623 και Cronbach's $a = 67,5\%$ (πίνακας 1). Σύμφωνα με τις απαντήσεις των γονέων, η συμμετοχή τους σε δραστηριότητες και εκδηλώσεις του σχολείου δεν είναι ιδιαίτερα έντονη ($M = 2,49$, $SD = 0,88$, πίνακας 2). Η συμμετοχή των γονέων σε δραστηριότητες του σχολείου εξαρτάται από τη στάση των παιδιών απέναντι στα Μαθηματικά σύμφωνα με την άποψη των γονέων τους ($t = 3,309$, $df = 1117$, $p<0,001$) και τη βαθμολογική επίδοση των παιδιών στα Μαθηματικά ($F=8,948$, $p<0,001$). Πιο συγκεκριμένα η συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες εμφανίζεται αυξημένη σε οικογένειες όπου τα παιδιά αγαπούν τα Μαθηματικά και έχουν υψηλότερες βαθμολογικές επιδόσεις σ' αυτά.

Ο πέμπτος παράγοντας ερμηνεύει το 10,50% της συνολικής διασποράς και συγκροτείται από 3 (τρία) ερωτήματα με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,773 ως 0,731 (πίνακας 1) και Cronbach's $a = 69,62\%$. Αφορούν **κανόνες για τα παιδιά που υιοθετεί η οικογένεια** μέσα στο σπίτι (π.χ. για την παρακολούθηση τηλεόρασης). Οι κανόνες για τα παιδιά φαίνεται να τίθενται σε σημαντικό βαθμό από τους γονείς ($M = 4,10$, $SD = 0,69$, πίνακας 2). Ο έλεγχος ANOVA έδειξε σημαντικές διαφοροποιήσεις του 5^{ου} παράγοντα με το οικογενειακό εισόδημα ($F=18,93$, $p=0,001$), το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($F=44,938$, $p<0,001$), το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας ($F=43,492$, $p<0,001$), την τάξη που φοιτά το παιδί ($F=4,222$, $p<0,05$), καθώς επίσης και τη στάση των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά σύμφωνα με την άποψη των γονέων τους ($t = 2,926$, $df = 1152$, $p < 0,005$). Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζεται πιο συχνή η υιοθέτηση κανόνων που πρέπει να ακολουθούν τα παιδιά σε οικογένειες με υψηλά εισοδήματα, σε οικογένειες υψηλότερου μορφωτικού επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, σε παιδιά μικρότερης ηλικίας καθώς και στους μαθητές-τριες που αγαπούν τα μαθηματικά.

Ο έκτος και τελευταίος παράγοντας, ο οποίος ερμηνεύει το 9,42% της συνολικής διασποράς, συγκροτείται από 4 (τέσσερα) ερωτήματα που αφορούν το **ενδιαφέρον που δείχνουν οι γονείς σχετικά με τη σχολική ζωή του παιδιού**, με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,678 ως 0,438 (πίνακας 1) και Cronbach's $a = 79,05\%$. Το ενδιαφέρον των γονέων για τη σχολική ζωή του παιδιού τους είναι έντονο ($M = 4,09$, $SD = 0,58$, πίνακας 2) και εξαρτάται από το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($F=6,385$ / $p<0,005$), την τάξη που φοιτά το παιδί ($F=7,826$, $p<0,001$), τη στάση των παιδιών απέναντι στα Μαθηματικά σύμφωνα με την άπο-

ψη των γονέων τους ($t = 2,255$, $df = 1145$, $p < 0,05$) και τη βαθμολογική επίδοση των παιδιών στα Μαθηματικά ($F = 6,351$, $p < 0,001$). Πιο συγκεκριμένα το ενδιαφέρον των γονέων για τη σχολική ζωή του παιδιού εμφανίζεται αυξημένο σε οικογένειες όπου ο πατέρας έχει υψηλό μορφωτικό επίπεδο, στα παιδιά που αγαπούν τα Μαθηματικά και έχουν υψηλές βαθμολογικές επιδόσεις σ' αυτά. Επίσης φαίνεται να μειώνεται όσο προχωράμε σε μεγαλύτερες τάξεις.

► Συζήτηση

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν ένα μοντέλο εμπλοκής των γονέων στην μαθηματική εκπαίδευση των παιδιών τους που δομείται από έξι άξονες-κατηγορίες (εικόνα 1).

Εικόνα 1: Μοντέλο Γονεϊκής Εμπλοκής



Το μοντέλο αυτό έχει κοινά σημεία με τα ευρήματα της έρευνας των Ho και Willms (1996) οι οποίες εντοπίζουν τέσσερις τύπους γονεϊκής εμπλοκής: 1) συζητήσεις στο σπίτι για τα σχολικά συμβάντα και τις σχολικές υποχρεώσεις, 2) επίβλεψη και έλεγχος στο σπίτι, 3) επικοινωνία με το σχολείο, και 4) συμμετοχή σε σχολικές εκδηλώσεις. Επειδή περιλαμβάνουν στη 2^η κατηγορία (επίβλεψη και έλεγχος στο σπίτι) και τους κανόνες που υιοθετεί η οικογένεια και ισχύουν στο οικογενειακό περιβάλλον έχουμε μια ισχυρή ομοιότητα με τους πέντε από τους έξι άξονες στους οποίους καταλήξαμε στην έρευνα μας (πίνακας 3).

Ο πρώτος από τους έξι άξονες-κατηγορίες γονεϊκής εμπλοκής, η επικοινωνία που έχουν οι γονείς με το σχολείο του παιδιού τους και το δάσκαλο-α του, δεν φαίνεται να επηρεάζει τις επιδόσεις στα Μαθηματικά (σχολική βαθμολογία) αν και θα αναμέναμε το αντίθετο. Σε μια άλλη έρευνα οι Πνευματικός, Παπακανάκης και Γάκη (2008), αναφέρουν αυτόν τον τύπο εμπλοκής ως τον πιο σημαντικό για την ακαδημαϊκή επίδοση. Για την Catsambis (2001) όμως, έχει ελάχιστη επιρροή

στις σχολικές επιδόσεις των παιδιών. Το ίδιο αναφέρεται από τους Izzo, et al, (1999). Πιο ριζοσπαστικά συμπεράσματα βρίσκουμε σε έρευνα της Desimone (1999), όπου αναφέρεται αρνητική συσχέτιση επικοινωνίας και επιδόσεων. Πιθανή ερμηνεία είναι ότι οι γονείς επικοινωνούν με το σχολείο των παιδιών τους όταν εμφανίζονται προβλήματα συμπεριφοράς τα οποία οδηγούν σε μειωμένη σχολική απόδοση. Η επικοινωνία γονέων-σχολείου εμφανίζεται αυξημένη σε οικογένειες όπου τα παιδιά έχουν θετική στάση για τα Μαθηματικά. Ίσως γιατί οι γονείς που επικοινωνούν συχνά με το σχολείο δείχνουν έμμεσα στα παιδιά τους τη σημαντικότητα του. Έτσι μεταβιβάζουν στα παιδιά τους μια πιο θετική αντίληψη για το σχολείο και αυτά που προσφέρει η λειτουργία του (μεταξύ αυτών και το γνωστικό αντικείμενο των Μαθηματικών). Η διατήρηση διαύλων επικοινωνίας μεταξύ του σχολείου και της οικογένειας είναι περισσότερο από ποτέ απαραίτητη καθώς τα αναλυτικά προγράμματα συνεχώς τροποποιούνται και τα Μαθηματικά που διδάσκονται σήμερα έχουν πολλές διαφοροποιήσεις με τα Μαθηματικά που διδάχθηκαν οι γονείς.

Η εξασφάλιση από τους γονείς ενός περιβάλλοντος που διευκολύνει τις προσπάθειες εκμάθησης των παιδιών τους, παρέχοντας ερεθίσματα και παραστάσεις (2^{ος} άξονας γονεϊκής εμπλοκής), επιδρά θετικά στις επιδόσεις τους στα Μαθηματικά. Ένα πλούσιο οικογενειακό περιβάλλον σε ερεθίσματα και εκπαιδευτικά βοηθήματα παίζει καταλυτικό ρόλο. Ανάλογα συμπεράσματα περιλαμβάνει έρευνα των Λεμονίδη, Χατζηλιαμή, & Κυρίδη (2002), που έδειξαν ότι τα νήπια διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες σχετικές με μαθηματικές έννοιες που έχουν προέλευση κυρίως κοινωνική, δηλαδή οι γνώσεις τους διαφοροποιούνται ανάλογα με το περιβάλλον όπου αναπτύσσονται. Οι γονείς με υψηλό μορφωτικό επίπεδο φαίνεται πως δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην παροχή ευκαιριών μάθησης με επισκέψεις σε μουσεία, βιβλιοθήκες, εκθέσεις και θέατρα αλλά και στην αγορά εκπαιδευτικού υλικού (βιβλία, παιχνίδια κ.τ.λ.). Ανάλογα ευρήματα παρουσιάζει έρευνα των Fantuzzo, Tighe, και Childs (2000). Το πλούσιο σε ερεθίσματα οικογενειακό περιβάλλον και η διάθεση χρόνου από τους γονείς για δραστηριότητες - που βασίζονται σε μαθηματικές δεξιότητες - μαζί με τα παιδιά τους, προφανώς επηρεάζει θετικά και την στάση των παιδιών για τα Μαθηματικά.

Η βοήθεια των γονέων στις σχολικές μαθηματικές εργασίες των παιδιών τους (3^{ος} άξονας γονεϊκής εμπλοκής) είναι ο πιο αναμενόμενος τρόπος γονεϊκής συμμετοχής στην μαθηματική εκπαίδευσή τους. Οι γονείς εμπλέκονται στις σχολικές εργασίες των παιδιών τους γιατί θεωρούν ότι η ανάμιξη τους θα έχει θετικά αποτελέσματα (Hoover-Dempsey, & Sandler, 1997). Δεν βρήκαμε σημαντική σχέση με τις επιδόσεις στα Μαθηματικά. Στην βιβλιογραφία συναντάμε θετικές συσχετίσεις με τη σχολική επίδοση στα Μαθηματικά (Cai, 2003· Reynolds, 1992) αλλά και αρνητικές (Shumow, & Miller, 2001· Muller, 1995). Η Muller (1995) επισημαίνει πως όταν ένα παιδί έχει καλές σχολικές επιδόσεις οι γονείς του είναι λιγότερο πι-

θανό να έρχονται σε επαφή με το σχολείο ή να ελέγχουν τις σχολικές εργασίες του στο σπίτι γιατί θεωρούν κάτι τέτοιο παρέμβαση η οποία δεν έχει λόγο ύπαρξης λόγω της καλής εκπαιδευτικής εικόνας που παρουσιάζει το παιδί τους. Μητέρες με μόρφωση τριτοβάθμιας εκπαίδευσης φαίνεται να εμπλέκονται λιγότερο από μητέρες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αντανακλώντας ίσως την έντονη επιθυμία ανθρώπων που δεν σπούδασαν να δουν τα παιδιά τους να έχουν διαφορετική εκπαιδευτική πορεία, και δια αυτής καλύτερες κοινωνικοεπαγγελματικές προοπτικές. Σε διαφορετικό συμπέρασμα για τη σχέση του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας και της εμπλοκής της στην εκπαίδευση, καταλήγει έρευνα των Stevenson και Baker (1987). Καθώς όμως το περιεχόμενο της μαθηματικής εκπαίδευσης αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, πολλές φορές οι γονείς βοηθούν τα παιδιά τους με τέτοιο τρόπο, που ακυρώνει τις προσπάθειες του δασκάλου και τις διδακτικές προσεγγίσεις του. Οι δάσκαλοι μπορούν να αποτρέπουν τέτοιου είδους “βοήθεια” κάνοντας υποδείξεις και προτείνοντας τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιούν οι γονείς όταν βοηθούν τα παιδιά τους.

Λόγω της διάρθρωσης του Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, παράμετροι γονεϊκής εμπλοκής όπως προσφορά εθελοντικής εργασίας στο σχολείο, συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων για τη διοίκηση του σχολείου, διαμεσολάβηση του σχολείου για την επαφή των γονέων με κοινωνικούς φορείς (Epstein, 1997), είναι φαινόμενα σπάνια. Η συμμετοχή των Ελλήνων γονέων σε δραστηριότητες και εκδηλώσεις του σχολείου (4^{ος} άξονας γονεϊκής εμπλοκής) συνίσταται σε συναντήσεις του συλλόγου γονέων, συμμετοχή σε σχολικές εκδρομές και σχολικές γιορτές. Η αυξημένη συμμετοχή στις σχολικές δραστηριότητες φαίνεται πως συνδέεται θετικά με την επίδοση στα Μαθηματικά και με τη στάση των παιδιών για αυτά. Τα παιδιά προσπαθούν να επιτυγχάνουν σε κάθε τομέα που οι γονείς δείχνουν με τη συμπεριφορά τους πως είναι σημαντικός. Και η συμμετοχή των γονέων τους σε δράσεις του σχολείου εμπεριέχει ένα ισχυρό μήνυμα για τη σπουδαιότητα του θεσμού. Οι Ho και Willms (1996), καταλήγουν σε διαφορετικά συμπεράσματα. Αναφέρουν πως η συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες έχει μικρή επίδραση στην επίδοση των παιδιών στο γλωσσικό μάθημα αλλά όχι στις επιδόσεις στα Μαθηματικά. Αντίστοιχα ευρήματα αναφέρει και η Catsambis (2001), σύμφωνα με την οποία η παρακολούθηση σχολικών δραστηριοτήτων έχει ελάχιστη έως μηδαμινή επίδραση στις σχολικές επιδόσεις των παιδιών.

Οι κανόνες για τα παιδιά που υιοθετεί η οικογένεια μέσα στο σπίτι (όπως για την παρακολούθηση τηλεόρασης και το πρόγραμμα ύπνου) και η σταθερότητα στην εφαρμογή τους, είναι ο 5^{ος} άξονας γονεϊκής εμπλοκής χωρίς όμως να επηρεάζει τις σχολικές επιδόσεις στα Μαθηματικά. Οικογένειες με μεγάλο οικογενειακό εισόδημα και γονείς με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, διαμορφώνουν και ακολουθούν πιο πιστά ένα σύνολο οικογενειακών κανόνων που έχουν να κάνουν με το ημερήσιο πρόγραμμα του παιδιού τους. Θετική σχέση του οικονομικού οικογενειακού επιπέ-

δου και της γονεϊκής εμπλοκής έχουν αναφερθεί και από τις έρευνες των Zellman και Waterman (1998), Ma (2001), Ho και Willms (1996), Okpala, Okpala και Smith (2001).

Ερωτήσεις στα παιδιά για το σχολείο, συνομιλίες με άλλους γονείς για τα σχολικά συμβάντα, συχνές συζητήσεις μέσα στην οικογένεια για τη σχολική πρόοδο και τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά, καταδεικνύουν το ενδιαφέρον που δείχνουν οι γονείς για τη σχολική ζωή του παιδιού τους. Αυτός ο 6^{ος} και τελευταίος άξονας γονεϊκής εμπλοκής παρουσιάζεται πιο ισχυρός σε οικογένειες όπου ο πατέρας έχει υψηλή μόρφωση και τα παιδιά αγαπούν τα Μαθηματικά. Επίσης φαίνεται να συνδέεται με τις σχολικές επιδόσεις των παιδιών στα Μαθηματικά, δηλαδή το έντονο ενδιαφέρον για τη σχολική ζωή του παιδιού επενεργεί θετικά στις βαθμολογικές επιδόσεις του. Ανάλογο συμπέρασμα συναντάμε από τις Ho και Willms (1996), που αναφέρουν πως την πιο ισχυρή συσχέτιση με τις σχολικές επιδόσεις έχουν οι συζητήσεις στο σπίτι που αφορούν το σχολείο. Όταν στην οικογένεια επικρατεί μια κουλτούρα ζωηρού ενδιαφέροντος για το σχολείο, όταν οι γονείς εμφανίζονται να νοιάζονται, αυτό επιφέρει καλύτερη ακαδημαϊκή απόδοση.

Η εμπλοκή των γονέων στην εκπαίδευση του παιδιού τους φαίνεται πως μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία του. Ανάλογα ευρήματα έχουμε και σε άλλες έρευνες (Stevenson, & Baker, 1987· Izzo, Weissberg, Kaspro, & Fendrich, 1999). Αυτό συμβαίνει πιο έντονα στην επικοινωνία που έχουν με το σχολείο και στο ενδιαφέρον τους για τη σχολική ζωή του παιδιού τους. Όσο πιο μικρό είναι το παιδί τους τόσο πιο ενεργή είναι η ανάμιξη των γονέων στην εκπαίδευση του. Προφανώς αυτό οφείλεται στον προστατευτισμό που επιδεικνύουν οι γονείς όταν τα παιδιά είναι πιο μικρά και δεν έχουν πλήρως αυτονομηθεί καθώς και στην αδυναμία των γονέων να ανταποκριθούν στις εκπαιδευτικές απαιτήσεις των μεγαλύτερων τάξεων, αφού και το γνωστικό επίπεδο ανεβαίνει και τα διδακτικά αντικείμενα εξειδικεύονται.

Μαθητές-τριες με γονείς που εμπλέκονται στην εκπαίδευση τους είναι πιθανότερο να έχουν καλύτερες σχολικές επιδόσεις στα Μαθηματικά. Γενικότερα η γονεϊκή εμπλοκή εμφανίζεται να επιδρά στην σχολική απόδοση των παιδιών στα Μαθηματικά. Η βαθμολογία τους στα Μαθηματικά παρουσιάζει στατιστικά σημαντική σχέση με τρεις από τους παράγοντες γονεϊκής εμπλοκής όπως αναδείχτηκαν από την παραγοντική ανάλυση (την παροχή κατάλληλων συνθηκών που διευκολύνουν τη μάθηση, τη συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες και το ενδιαφέρον των γονέων για τη σχολική ζωή του παιδιού) αλλά και με τη συνολική γονεϊκή εμπλοκή, δηλαδή το σύνολο των έξι παραγόντων. Η ανάμιξη των γονέων στην εκπαίδευση του παιδιού τους επιφέρει αναλόγως της έντασης της θετικά αποτελέσματα (Henderson, & Berla, 1994· Funkhouser, & Gonzales, 1997· Fantuzo, Tighe, & Childs, 2000· Hoover-Dempsey, & Sandier, 1995). Προσφέρει πρότυπα προς μίμηση, υποστηρίζει και ενθαρρύνει τα παιδιά. Βοηθάει στην ανά-

πτυξη στάσεων, γνώσεων και συμπεριφορών που συνδέονται με την επιτυχή σχολική απόδοση.

Οι σχολικές μονάδες μπορούν να αναλάβουν πρωτοβουλίες έτσι ώστε να εμπλέξουν περισσότερο τους γονείς στην εκπαίδευση των παιδιών τους. Το σχολείο μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο εάν ένας από τους στόχους που θέτει είναι η αύξηση της γονεϊκής εμπλοκής στην εκπαίδευση. Η διοργάνωση σεμιναρίων και δράσεων με αυτό το θέμα θα μπορούσε να αυξήσει θεαματικά τις δραστηριότητες των γονέων προς αυτή την κατεύθυνση. Αλλά και κάθε εκπαιδευτικός στα πλαίσια των επαφών που έχει με τους γονείς των μαθητών-τριών του θα μπορούσε να επισημαίνει τη σημαντικότητα του οικογενειακού περιβάλλοντος στην σχολική πορεία των παιδιών τους και να παροτρύνει όλους τους γονείς να στηρίζουν τη μάθηση τους μέσω της εμπλοκής τους.

• *Περιορισμοί της έρευνας*

Η έρευνα επιχείρησε τον εντοπισμό και την καταγραφή των χαρακτηριστικών της γονεϊκής εμπλοκής σε σχέση με τα Μαθηματικά. Καταγράφηκαν όμως απόψεις, θέσεις, αντιλήψεις, στάσεις, παραδοχές και συμπεριφορές μόνο των γονέων. Διασταύρωση των απαντήσεων των γονέων μέσω ατομικών συνεντεύξεων ενός μέρους του δείγματος ή μέσω συνεντεύξεων των παιδιών τους ήταν αδύνατη λόγω ανωνυμίας των ερωτηματολογίων. Θεωρούμε πώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της έρευνας, μελλοντικές προσπάθειες διερεύνησης πρέπει να συμπεριλαμβάνουν και τους τρεις κεντρικούς παράγοντες που παίζουν ρόλο στην εμπλοκή των γονέων: τους ίδιους τους γονείς φυσικά, τους εκπαιδευτικούς και τους τελικούς αποδέκτες κάθε θετικής ή αρνητικής επίδρασης στο χώρο της εκπαίδευσης και της αγωγής, τα παιδιά. Επίσης μια παράμετρος η οποία δεν εξετάστηκε από την έρευνα και πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικών ερευνών είναι οι προσδοκίες των γονέων για την ακαδημαϊκή πορεία των παιδιών τους και οι φιλοδοξίες που επενδύουν στο μέλλον του, όσο μακρινό και αν αυτό φαντάζει. Μελλοντικές σύνθετες ερευνητικές αναζητήσεις πρέπει να καταγράψουν τις πεποιθήσεις και “αντιστάσεις” των δασκάλων απέναντι στη γονεϊκή εμπλοκή αλλά και τις απόψεις των μαθητών-τριών για να έχουμε μια πιο ξεκάθαρη εικόνα των αλλαγών που οφείλει να κάνει το ελληνικό σχολείο ώστε να προσπαθήσει να ενισχύσει την εμπλοκή των γονέων.

► **Abstract**

The involvement of parents in the education of their children is now recognized as a highly significant factor in the improvement in the efficiency of schools. Parents can, through their actions and their oversights, through deep understanding and attitude, strengthen or weaken the attempts of their children as they

strive to become informed, learn, gain knowledge, dexterity and competence. In this study, an inventory of the parameters of the involvement of Greek parents in the area of the learning of Mathematics at Primary school, the extent of its features and the comparison of its effects on the educational performance of children in Mathematics. Characteristics of parental involvement were examined and analyzed from a sample of 1306 parents, at the same time an attempt to make their effects known as also the relationships that appeared regarding demographic and socio-economic variables. The research brought forward a model constructed from six categories of parental involvement:

1. Parent-teacher interaction
2. Provision of suitable conditions and opportunities for learning
3. Learning at home
4. Parental participation in school activities
5. Rules for the child adopted by the family
6. Interest in the child's school life

Only three of these categories are related to performance in mathematics. The insurance of an environment which makes the children's learning attempts easier (2nd category of parental involvement) has a positive impact on their mathematical achievements. The increased participation in school activities seems to be positively connected to their Mathematical achievements and to the children's tendency towards them. Questions at children about school, conversations with other parents about the school events, common discussions within the family about school progress and any difficulties children face seems to be connected with the school grades in Mathematics.

The educational level of the parents is the variable with the most important impact on the aforementioned model.

► Βιβλιογραφία

- Appelbaum, P. (1999). *Heterarchic Interpretations of Family Involvement*. Symposium on Parent Involvement in Mathematics Education at the annual meeting of the American Educational Research Association in Montreal. Ανακτήθηκε στις 5-5-2008 από το <http://gargoyle.arcadia.edu/appelbaum/fam.htm>
- Balli, S. J. (1998). When mom and dad help: Student reflections on parent involvement with homework. *Journal of Research and Development in Education*, 31 (3), 142-146.
- Cai, J. (2003). Investigating parental roles in students' learning of mathematics from a cross-cultural perspective. *Mathematics Education Research Journal*, 15 (2), 87-106.

- Cai, J., Moyer, J., & Wang, N. (March 1997). *Parental Roles in Students' Learning of Mathematics: An Exploratory Study*, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, USA.
- Catsambis, S. (2001). Expanding knowledge of parental involvement in children's secondary education: connections with high school seniors' academic success. *Social Psychology of Education*, 5, 149-177.
- Civil, M., Planas, N., & Quintos, B. (2005). Immigrant parents' perspectives on their children's mathematics. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)*, 37 (2), 81-89.
- Desimone, L. (1999). Linking Parent Involvement with Student Achievement: Do Race and Income Matter? *The Journal of Educational Research*, 93 (1), 11-30.
- Ehnebuske, J. (1998). In the Comfort of Their Own Homes: Engaging Families in Mathematics. *Teaching Children Mathematics*, 4, 338-343.
- Epstein, J. (1995). School/Family/Community Partnerships: Caring For the Children We Share. *Phi Delta Kappan*, 76, 701-712.
- Epstein, J. (1997). Six types of school-family-community involvement. Harvard Education Letter. Ανακτήθηκε στις 22-10-2008 από το <http://www.edletter.org/past/issues/1997-so/sixtypes.shtml>.
- Epstein, J. (2001). *School, family and Community Partnerships*. U.K.: Westview Press.
- Epstein, J., & Jansorn, N. (2004). School, Family, and Community Partnerships Link the Plan. *Education Digest*, 69 (6), 19-23.
- Epstein, J., & Salinas K. (2004). Partnering with Families and Communities. *Educational Leadership*, 61 (8), 12-18.
- Fan, X., & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 13, 1-22.
- Fantuzzo, J., Tighe, E., & Childs, S. (2000). Family involvement questionnaire: a multivariate assessment of family participation in early childhood education. *Journal of education psychology*, 92 (2), 367-376.
- Funkhouser, J., & Gonzales, M. (1997). *Family involvement in children's education*. U.S.Department of Education. Ανακτήθηκε στις 4-2-2008 από το www.ed.gov/pubs/FamInvolve.
- Henderson, T., & Berla, N. (Eds.). (1994). *A new generation of evidence: The family is critical to student achievement*. Washington, DC: National Committee for Citizens in Education.
- Ho, E., & Willms, J. (1996). Effects of Parental Involvement on Eighth-Grade Achievement. *Sociology of Education*, 69, 126-141.
- Hoover-Dempsey, K., & Sandler, H. (1995). Parental involvement in children's education: Why does it make a difference? *Teachers College Record*, 95, 310-331.
- Hoover-Dempsey, K., & Sandler, H. (1997). Why do parents become involved in their children's education? *Review of Educational Research*, 67 (1), 3-40.

- Izzo, C., Weissberg, R., Kaspro, W., & Fendrich, M. (1999). A Longitudinal Assessment of Teacher Perceptions of Parent Involvement in Children's Education and School Performance. *American Journal of Community Psychology*, 27 (6), 817-839.
- Lee, J., & Bowen, N. (2006). Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. *American Educational Research Journal*, 43 (2), 193-218.
- Λεμονίδης, Χ., Κολλιριάτη, Β. (2007). Τα Μαθηματικά της φύσης και της ζωής. Αλλαγές στο έργο του εκπαιδευτικού των μαθηματικών. *Πρακτικά 9ου Παγκύπριου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας και Επιστήμης, Πάφος 2-4 Φεβρουαρίου*, σελ. 39-49.
- Λεμονίδης, Χ., Χατζηλιαμή, Μ., & Κυρίδης, Α. (2002). Η επίδραση του οικογενειακού περιβάλλοντος στις αριθμητικές γνώσεις των νηπίων. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 34, 121-139. Αθήνα: Ατραπός.
- Ma, X. (2001). Participation in advanced mathematics: Do expectation and influence of students, peers, teachers, and parents matter? *Contemporary Educational Psychology*, 26, 132-146.
- Manz, P., Fantuzzo, J., & Power, T. (2004). Multidimensional assessment of family involvement among urban elementary students. *Journal of School Psychology*, 42, 461-475.
- Mendoza, Y. (1996). *Developing and implementing a parental awareness program to increase parental involvement and enhance mathematics performance and attitude of at-risk seventh grade students*. Masters Final Report. Ft. Lauderdale, FL: Nova Southeastern University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 400971)
- Muller, C. (1995). Maternal employment, parent involvement, and mathematics achievement among adolescents. *Journal of Marriage and the Family*, 57 (1), 85-100.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM. Ανακτήθηκε στις 5-5-2008 από το <http://www.nctm.org/standards>.
- Okpala, C., Okpala, A., & Smith, F. (2001) Parental involvement, instructional expenditures, family socioeconomic attributes, and student achievement. *The Journal of Educational Research*, 95 (2), 110-115.
- Pan, Y., Gauvain, M., Liu, Z., & Cheng, L. (2005). American and Chinese parental involvement in young children's mathematics learning. *Cognitive Development*, 198, 1-19.
- Patall, E., Cooper, H., & Robinson, J. (2008). Parent Involvement in Homework: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 78 (4), 1039-1101.
- Peressini, D. (1997). Building Bridges between diverse families and the classroom: Involving parents in school mathematics. In J. Trentacosta, & M. Kenny (Eds.), *Multicultural and gender equity in mathematics classroom* (pp. 222-229). Reston, Va.: NCTM.
- Peressini, D. (1998). What's All the Fuss about Involving Parents in Mathematics Education? *Teaching Children Mathematics*, 4, 320-325.

- Πνευματικός, Δ., Παπακανάκης, Π., & Γάκη, Ε. (2008). Γονεϊκή Εμπλοκή στην εκπαίδευση των παιδιών: Διερεύνηση των πεποιθήσεων των γονέων. Στο Α. Μπρούζος, Π. Μισαηλίδη, Α. Εμβλωτή, & Α. Ευκλείδη (επιμ.), *Σχολείο και Οικογένεια. Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, τόμ. 6, (σελ. 193-217). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Pohlmann, J. (2004). Use and Interpretation of Factor Analysis in *The Journal of Educational Research: 1992-2002*, *The Journal of Educational Research*, 98 (1), 14-22.
- Powell, N. (2003). *Family processes influencing the achievement of elementary school age children in public school in a hierarchical linear model*. (Doctoral dissertation, The University of Michigan, 2003). ProQuest Information and Learning Company (UMI Microform 3079398).
- Reynolds, A. (1992). Comparing measures of parental involvement and their effects on academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 7, 441-462.
- Sanders, M. (1999). School membership in the National Network of Partnership Schools: Progress, challenges and next steps. *The Journal of Educational Research*, 92, 220-230.
- Scott-Jones, D. (1995). Parent-child interaction and school achievement. In B. Ryan et al (Eds), *The family-school connection* (pp. 75-107). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Sheldon, S., & Epstein, J. (2005). Involvement Counts: Family and Community Partnerships and Mathematics Achievement. *Journal of educational research*, 98 (4), 196-207.
- Shumow, L., & Miller, J. (2001). Parents' At-Home and At-School Academic Involvement with Young Adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 21 (1), 68-91.
- Stevenson, D., & Baker, D. (1987). The Family-School Relation and the Child's School Performance. *Child Development*, 58, 1348-1357.
- Tocci, C., & Engelhard, G. (1991). Achievement, parental support, and gender differences in attitudes towards mathematics. *Journal of Educational Research*, 84 (5), 280-286.
- Topping, K. & Bamford, J. (1998). *The paired Maths Handbook. Parental involvement and peer tutoring in mathematics*. London: David Fulton Publishers
- Van Voorhis, F. (2001). Interactive science homework: An experiment in home and school connections. *NASSP Bulletin*, 85, 20-32.
- Williams, D. B. (April, 1998). *Parent involvement gender effects on preadolescent student performance*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Zellman, G.L., & Waterman, J.M. (1998). Understanding the impact of parent school involvement on children's educational outcome. *The Journal of Educational Research*, 91 (6), 370-380.

► Πίνακες

Πίνακας 1 Παραγοντική Ανάλυση Ερμηνεία της διασποράς - Φορτίσεις των μεταβλητών		
Παράγοντας	Φορτίο	Μεταβλητές που περιλαμβάνονται
1. Επικοινωνία γονέων-δασκάλου (15,57%)	0,761	Μιλάτε με το δάσκαλο-α για τις σχέσεις του παιδιού σας με τους συμμαθητές του;
	0,738	Μιλάτε με το δάσκαλο-α για τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί σας στο σχολείο;
	0,708	Μιλάτε με το δάσκαλο-α για τις σχολικές εργασίες που έχει να κάνει το παιδί σας στο σπίτι;
	0,701	Μιλάτε με το δάσκαλο-α για προσωπικά σας ζητήματα εάν έχουν σχέση με το σχολείο;
	0,688	Μιλάτε με το δάσκαλο-α για τους σχολικούς κανόνες και θέματα πειθαρχίας;
	0,595	Παίρνετε τηλέφωνο το δάσκαλο-α αν ανησυχείτε για κάτι που είπε το παιδί σας;
2. Παροχή κατάλληλων συνθηκών και ευκαιριών μάθησης (14,65%)	0,764	Φέρνετε στο σπίτι αντικείμενα και υλικά εκμάθησης; (π.χ. βιβλία, παιχνίδια, ταινίες, κ.ά.)
	0,677	Πηγαίνετε το παιδί σας σε μέρη όπου μπορεί να μάθει ιδιαίτερα πράγματα; (π.χ. παιδικές βιβλιοθήκες, μουσεία, εκθέσεις, θέατρο, κ.ά.)
	0,672	Πραγματοποιείτε δημιουργικές δραστηριότητες με το παιδί σας;
	0,612	Αφιερώνετε χρόνο σε μαθηματικές δεξιότητες όταν παρουσιάζονται ευκαιρίες; (π.χ. ζητάτε από το παιδί να μετρήσει κάποια αντικείμενα, ρωτάτε τι σχήμα έχει κάποιο αντικείμενο, ζητάτε να κάνει λογαριασμούς για τα ψώνια του σπιτιού, κ.ά.)
3. Μάθηση στο σπίτι (12,02%)	0,839	Διαβάζετε μαζί με το παιδί;
	0,832	Βοηθάτε το παιδί σας στις σχολικές του εργασίες που γίνονται στο σπίτι;
	0,626	Ελέγχετε τις σχολικές εργασίες;

Πίνακας 1		
Παραγοντική Ανάλυση		
Ερμηνεία της διασποράς - Φορτίσεις των μεταβλητών		
Παράγοντας	Φορτίο	Μεταβλητές που περιλαμβάνονται
4. Συμμετοχή των γονέων σε δραστηριότητες του σχολείου (10,84%)	0,703	Προσφέρεστε για εθελοντική δουλειά στο σχολείο;
	0,670	Παρακολουθείτε "εργαστήρια" ή σχολές γονέων στο σχολείο ή το δήμο;
	0,635	Συμμετέχετε στις συναντήσεις του συλλόγου γονέων του σχολείου;
	0,623	Πηγαίνετε σε εκπαιδευτικές σχολικές εκδρομές;
5. Κανόνες για τα παιδιά που υιοθετεί η οικογένεια (10,50%)	0,773	Τηρείτε ένα τακτικό πρόγραμμα για τον ύπνο του παιδιού;
	0,752	Διατηρείτε σταθερούς κανόνες στο σπίτι;
	0,731	Βάζετε όρια στην παρακολούθηση τηλεόρασης, βίντεο, DVD;
6. Ενδιαφέρον για τη σχολική ζωή του παιδιού (9,42%)	0,678	Μιλάτε σε άλλους γονείς για τις σχολικές συναντήσεις και τα σχολικά συμβάντα;
	0,660	Είστε θετικοί στο να έρχονται συμμαθητές του παιδιού σας για να παίξουν στο σπίτι;
	0,580	Μιλάτε μέσα στην οικογένεια ή σε φίλους για τη σχολική πρόοδο του παιδιού σας;
	0,438	Ρωτάτε το παιδί σχετικά με το πώς πήγε η μέρα του στο σχολείο;

Πίνακας 2												
Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις ανά παράγοντα												
	Παράγοντας 1		Παράγοντας 2		Παράγοντας 3		Παράγοντας 4		Παράγοντας 5		Παράγοντας 6	
Τάξη	M	TA										
1η	3,12	0,81	3,69	0,70	4,53	0,55	2,56	0,90	4,17	0,61	4,18	0,54
3η	2,93	0,79	3,58	0,73	4,14	0,72	2,47	0,86	4,15	0,67	4,10	0,58
5η	2,82	0,80	3,49	0,77	3,72	0,82	2,45	0,89	3,99	0,76	4,02	0,63
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα	M	TA										
Πρωτοβάθμια	2,90	0,85	3,21	0,78	4,09	0,82	2,41	0,84	3,90	0,76	3,97	0,68
Δευτεροβάθμια	2,97	0,79	3,56	0,71	4,17	0,76	2,51	0,89	4,11	0,69	4,14	0,56
Τριτοβάθμια	2,94	0,81	3,81	0,68	3,98	0,81	2,50	0,85	4,20	0,62	4,06	0,55
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας	M	TA										
Πρωτοβάθμια	2,90	0,80	3,07	0,73	4,15	0,79	2,37	0,90	3,88	0,79	3,97	0,76
Δευτεροβάθμια	2,95	0,83	3,57	0,73	4,17	0,76	2,54	0,87	4,09	0,69	4,14	0,58

ΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΓΟΝΕΪΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ
ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Πίνακας 2												
Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις ανά παράγοντα												
Τριτοβάθμια	2,94	0,77	3,73	0,67	3,97	0,80	2,43	0,86	4,17	0,65	4,05	0,52
Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα	M	TA										
<20000€	2,95	0,82	3,44	0,77	4,15	0,78	2,49	0,93	4,05	0,72	4,08	0,63
20000€-30000€	2,98	0,83	3,62	0,69	4,06	0,81	2,55	0,86	4,03	0,70	4,14	0,53
>30000€	2,88	0,78	3,80	0,64	4,01	0,77	2,49	0,80	4,19	0,63	4,07	0,54
Επίδοση στα Μαθηματικά	M	TA										
10 ή Α	2,94	0,82	3,62	0,74	3,98	0,79	2,49	0,86	4,16	0,68	4,10	0,57
9 ή Β	2,87	0,79	3,44	0,76	4,11	0,78	2,53	0,91	3,98	0,73	4,05	0,65
8 ή Γ	2,82	0,78	3,34	0,77	3,84	0,80	2,36	0,86	3,87	0,81	3,96	0,64
7 ή Δ	2,72	0,75	3,29	0,65	3,98	0,87	2,39	0,92	3,87	0,71	3,84	0,67
Το παιδί μου αγαπάει τα Μαθηματικά	M	TA										
ΝΑΙ	2,97	0,82	3,63	0,73	4,13	0,76	2,53	0,88	4,15	0,67	4,12	0,57
ΟΧΙ	2,81	0,81	3,32	0,77	4,00	0,80	2,26	0,80	3,97	0,76	4,00	0,65
ΣΥΝΟΛΟ	M	TA										
	2,95	0,81	3,58	0,74	4,11	0,78	2,49	0,88	4,10	0,69	4,09	0,59

Πίνακας 3				
Σύγκριση τεσσάρων μοντέλων γονεϊκής εμπλοκής				
	Της παρούσης έρευνας	Erpstein (2001, σελ. 43) (Υπάρχει μια μεγάλη σειρά ερευνών της ίδιας)	Manz, Fantuzzo & Power (2004)	Ho & Willms (1996)
Κατηγορίες γονεϊκής εμπλοκής που αναδεικνύει	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επικοινωνία γονέων-δασκάλου 2. Παροχή κατάλληλων συνθηκών και ευκαιριών μάθησης 3. Επίβλεψη της μελέτης των παιδιών 4. Συμμετοχή σε σχολικές δραστηριότητες 5. Υιοθέτηση κανόνων μέσα στο σπίτι 6. Ενδιαφέρον για τη σχολική ζωή του παιδιού τους. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαμόρφωση κατάλληλου περιβάλλοντος (Parenting). 2. Επικοινωνία σχολείου-οικογένειας (Communicating). 3. Προσφορά εθελοντικής εργασίας (Volunteering). 4. Μάθηση στο σπίτι (Learning at home). 5. Συμμετοχή σε αποφάσεις που αφορούν το σχολείο (Decision Making). 6. Συνεργασία με την κοινότητα (Collaborating with the community). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εμπλοκή που επικεντρώνεται στο σχολείο 2. Εμπλοκή που επικεντρώνεται στο σπίτι 3. Επικοινωνία γονέων-δασκάλου 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Συζητήσεις στο σπίτι για τα σχολικά συμβάντα 2. Επίβλεψη και έλεγχος στο σπίτι (περιλαμβάνει τους κανόνες που υιοθετεί η οικογένεια) 3. Επικοινωνία με το σχολείο 4. Συμμετοχή σε σχολικές εκδηλώσεις.

Δείγμα της έρευνας	1306 γονείς μαθητών-τριών Α΄, Γ΄ και Ε΄ τάξης Δημοτικού	Το μοντέλο προέκυψε από μια σειρά ερευνών	444 γονείς μαθητών-τριών Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ και Ε΄ τάξης Δημοτικού	Ανάλυση στοιχείων μιας εθνικής μελέτης των Η.Π.Α. (NELS) με 25.000 μαθητές-τριες Β΄ Γυμνασίου
Χώρα	Ελλάδα	Η.Π.Α.	Η.Π.Α.	Η.Π.Α.
Τι αναφέρει για τα Μαθηματικά	<p>Οι επιδόσεις στα Μαθηματικά παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική σχέση με τρεις από τις κατηγορίες γονεϊκής εμπλοκής:</p> <p>2. την παροχή κατάλληλων συνθηκών που διευκολύνουν τη μάθηση,</p> <p>4. τη συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες, και</p> <p>6. το ενδιαφέρον των γονέων για τη σχολική ζωή του παιδιού.</p> <p>Επίσης και με τη συνολική γονεϊκή εμπλοκή, δηλαδή το σύνολο των έξι κατηγοριών.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έρευνα του 2005 σε 10 σχολεία Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε οκτώ Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έδειξε πως ανάθεση μαθηματικών εργασιών για το σπίτι που απαιτούν να αλληλεπιδρούν οι γονείς με τα παιδιά τους και να συζητούν για τα Μαθηματικά και προμήθεια υλικών που έχουν σχέση με τα Μαθηματικά στηρίζουν τη μάθηση τους (Sheldon & Epstein, 2005). • Έρευνα του 1987 σε 1021 γονείς έδειξε πως παιδιά Δημοτικού σχολείου με χαμηλή βαθμολογία στα Μαθηματικά επιζητούν περισσότερο τη συνδρομή των γονέων τους οι οποίοι δέχονται παραινέσεις από τους δασκάλους-ες να βοηθούν στο σπίτι (Epstein, 2001, σελ. 236). • Έρευνα του 1981 σε 293 παιδιά Γ΄ και Ε΄ τάξης έδειξε πως το μορφωτικό επίπεδο των γονέων δεν επηρεάζει τις επιδόσεις τους στα Μαθηματικά, τα παιδιά της Γ΄ τάξης έχουν μεγαλύτερη βαθμολογική ανέλιξη από αυτή των παιδιών της Ε΄ τάξης και πως δάσκαλοι-ες με λιγότερα χρόνια υπηρεσίας παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα στα Μαθηματικά από δάσκαλους με πολλά χρόνια υπηρεσίας (Epstein, 2001, σελ.226-230) 	<p>Δεν υπάρχει ανάλυση σε σχέση με τα Μαθηματικά εκτός της αναγραφής ενός έμμεσου συμπεράσματος πως η γονεϊκή εμπλοκή που επικεντρώνεται στο σπίτι επιδρά στις σχολικές επιδόσεις (και στα Μαθηματικά)</p>	<p>Από όλους τους τύπους γονεϊκής εμπλοκής, μεγαλύτερη θετική επίδραση στις σχολικές επιδόσεις έχουν οι συζητήσεις γονέων-παιδιών για το σχολείο. Η συμμετοχή των γονέων σε σχολικές δραστηριότητες και εκδηλώσεις, έχει μικρή αλλά στατιστικά σημαντική επίδραση στην επίδοση των παιδιών στο γλωσσικό μάθημα και μικρή αλλά μη στατιστικά σημαντική επίδραση στις επιδόσεις στα Μαθηματικά.</p>