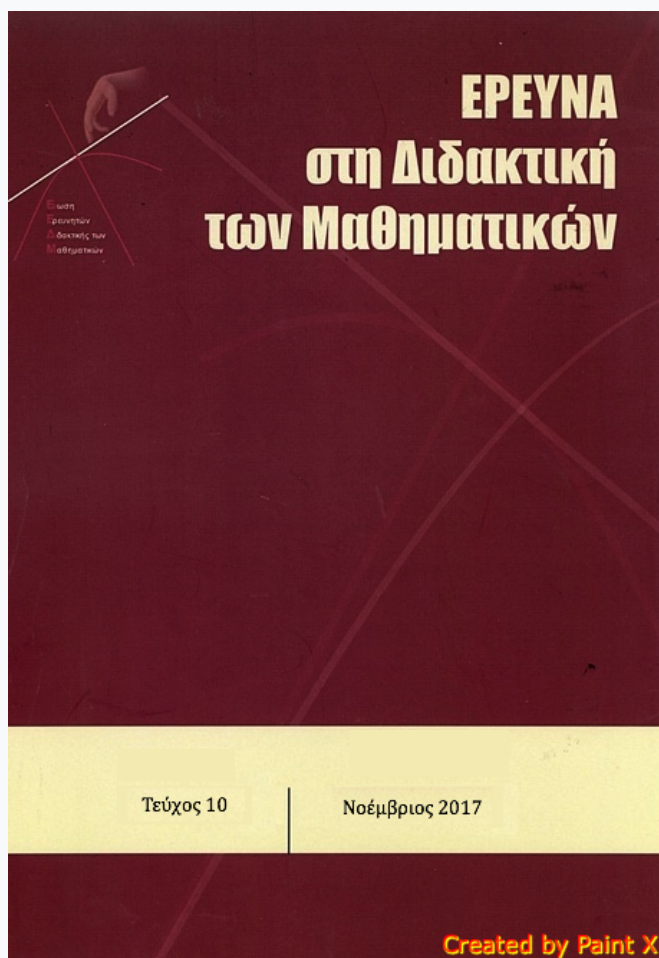


Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών

Αρ. 10 (2017)

ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ: ΜΑΘΗΣΗ ΣΕ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΟΝΕΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Βασιλική Χρυσικού (Vasiliki Chrysikou)

doi: [10.12681/enedim.15224](https://doi.org/10.12681/enedim.15224)

Copyright © 2017, Βασιλική Χρυσικού (Vasiliki Chrysikou)



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

Βιβλιογραφική αναφορά:

Χρυσικού (Vasiliki Chrysikou) Β. (2017). ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ: ΜΑΘΗΣΗ ΣΕ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΟΝΕΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟΥ. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, (10), 73–90. <https://doi.org/10.12681/enedim.15224>

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ: ΜΑΘΗΣΗ ΣΕ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΟΝΕΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Χρυσικού Βασιλική

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, chrysikou@uth.gr

Περίληψη. Η παρούσα μελέτη αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας-δράσης, όπου η διδασκαλία και η μάθηση των μαθηματικών σε μαθητές με νοητική αναπηρία εξετάζονται ως κοινωνικά και πολιτισμικά ενταγμένες διαδικασίες. Ο στόχος της έρευνας είναι να μελετηθεί με ποιον τρόπο η δημιουργία συνεργασίας μεταξύ σχολείου και οικογένειας επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε κοινωνικές δραστηριότητες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. Οι μαθητές συμμετείχαν σε δραστηριότητες χρηματικών συναλλαγών στην κοινότητα, ενώ παράλληλα ενθαρρύνονταν οι μητέρες να υλοποιήσουν παρόμοιες δράσεις εκτός του σχολικού πλαισίου. Από τα αποτελέσματα αναδεικνύεται ότι οι συζητήσεις με τις μητέρες ενίσχυσαν την επιλογή διδακτικών στόχων και πλαισίων μάθησης που έχουν νόημα για τους μαθητές. Αντίθετα, παράγοντες όπως οι αντιλήψεις των μητέρων για την κοινωνική ένταξη-και κυρίως για το στίγμα των ατόμων με αναπηρία-περιορίσαν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες εκτός του σχολικού πλαισίου.

Λέξεις κλειδιά: νοητική αναπηρία, χρηματικές συναλλαγές, κοινωνική ένταξη, συνεργασία σχολείου-οικογένειας, έρευνα-δράση

Abstract: The present study is part of a broader action research, where the teaching of mathematics to students with intellectual disability and the students' learning of mathematics are considered as socially and culturally integrated processes. The aim of the research was to study how the establishment of school and family collaboration influences the educational process and the active participation of the students in social activities that contribute to the development of mathematical thinking. The students participated in activities involving money dealings, while the mothers were encouraged to engage their children in similar actions implemented outside of the school context. The results showed that discussions with the mothers reinforced the choice of learning objectives and learning contexts that make sense to the students. On the contrary, factors such as mothers' perceptions about social inclusion- and mainly for stigma of people with disabilities-limited students' active participation in activities outside the school context.

Keywords: intellectual disability, money dealings, social integration, school-family collaboration, action research

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πραγματοποίηση χρηματικών συναλλαγών αποτελεί μια σημαντική δεξιότητα που χρειάζεται να περιλαμβάνεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των μαθητών με νοητική αναπηρία, ώστε να μπορέσουν οι μαθητές να συμμετέχουν αυτόνομα σε διάφορες κοινωνικές δραστηριότητες (π.χ. αγορές προϊόντων, γεύμα σε εστιατόριο, αγορά εισιτηρίου λεωφορείου, κτλ.) (Browder & Grasso, 1999; Butler, Miller, Lee, & Pierce, 2001). Σύμφωνα με τον Στρογγυλό (2011) είναι χρήσιμο οι εκπαιδευτικοί να δίνουν έμφαση στην ενεργή συμμετοχή (active participation) των μαθητών στη διαδικασία μάθησης, μειώνοντας την παθητική συμπεριφορά που πιθανόν να εμφανίζουν οι μαθητές με σοβαρές δυσκολίες. Ακόμη κι αν οι μαθητές αντιμετωπίζουν δυσκολίες ή δεν έχουν κατακτήσει ορισμένες απαραίτητες δεξιότητες για να πραγματοποιήσουν αγορές, είναι σημαντικό να τους παρέχονται ευκαιρίες για πλήρεις εμπειρίες μαθαίνοντάς τους διάφορες στρατηγικές (π.χ. να πληρώνουν με ένα νόμισμα μεγαλύτερης αξίας) (Mechling, Gast, & Bartholde, 2003). Οι Morse και Schuster (2000) υποστηρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να στοχεύουν στη διδασκαλία μιας ολόκληρης διαδικασίας, όπως είναι η πραγματοποίηση αγορών στο σούπερ μάρκετ, και όχι να επικεντρώνονται στη διδασκαλία μεμονωμένων δεξιοτήτων (π.χ. πληρωμή, εντοπισμός προϊόντος, κ.ά.). Κάτι τέτοιο, δεν σημαίνει ότι δεν διδάσκονται και μεμονωμένες έννοιες ή δεξιότητες απαραίτητες για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας. Αντιθέτως, γίνεται προσπάθεια αυτές οι γνώσεις να ενταχθούν σε ένα πλαίσιο και να συνδεθούν μεταξύ τους ή με λειτουργικές γνώσεις από άλλες περιοχές (π.χ. χρήση διαφημιστικών φυλλαδίων σούπερ μάρκετ, καφετέριας, κτλ. για τη διδασκαλία της στρατηγικής του ένα-ευρώ-παραπάνω). Άλλωστε, οι Butler et al. (2001) προτείνουν έναν συνδυασμό κονστρουκτιβιστικών και συμπεριφορικών προσεγγίσεων για τη μαθηματική εκπαίδευση των μαθητών με νοητική αναπηρία.

Επιπλέον, όπως επισημαίνεται από τον Σούλη (2002), οι χώροι μάθησης εκτός του σχολικού πλαισίου μπορούν να προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες για συγκέντρωση εμπειριών και γενίκευση των γνώσεων που κατακτώνται στο σχολικό περιβάλλον ενθαρρύνοντας την κοινωνικοποίηση και την αυτονομία των μαθητών. Τέτοιοι χώροι είναι, για παράδειγμα, τα καταστήματα, τα μέσα συγκοινωνίας, τα μουσεία, κτλ. Η βασισμένη-στην-κοινότητα διδασκαλία (community-based instruction) παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης των ατόμων με αναπηρία (DiPipi-Hoy & Jitendra, 2004). Ωστόσο, επειδή, ορισμένες μεμονωμένες δεξιότητες, όπως είναι η πραγματοποίηση χρηματικής συναλλαγής, είναι δύσκολο να επαναληφθούν αρκετές φορές στον φυσικό χώρο, όπως παρατηρούν οι Xin, Grasso, DiPipi-Hoy, και Jitendra (2005), προτείνεται ένας συνδυασμός εκπαιδευτικών εμπειριών σε πλαίσιο προσομοίωσης (π.χ. τάξη) και σε ρεαλιστικό πλαίσιο.

Από την άλλη πλευρά, η συνεργασία του σχολείου με τους γονείς ή κηδεμόνες των μαθητών με αναπηρία ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία (Spann, Kohler, & Soenksen, 2003; Ukelı & Akem, 2013). Οι γονείς μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για τα διάφορα κοινωνικά πλαίσια που έχουν σημασία και αποτελούν κατάλληλα περιβάλλοντα για την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης των μαθητών (DiPipi-Hoy & Jitendra, 2004). Εκτός από τη συμμετοχή τους σε συναντήσεις με τους εκπαιδευτικούς, οι γονείς μαθητών με σοβαρές δυσκολίες

μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά και στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού προγράμματος των παιδιών (Tekin-Iftar, 2008). Σύμφωνα με τους DiPipi-Hoy και Jitendra (2004), η συμμετοχή των γονέων στην εφαρμογή του προγράμματος εκπαίδευσης των μαθητών δίνει, μεταξύ των άλλων, την ευκαιρία στους γονείς να αντιληφθούν τις δυνατότητες των παιδιών τους για αυτόνομη διαβίωση.

Στην παρούσα εργασία, αντικείμενο προβληματισμού αποτέλεσαν η ελλιπής συνεργασία με τις οικογένειες των τριών μαθητών με σοβαρή νοητική αναπηρία και οι περιορισμένες μαθησιακές ευκαιρίες για την απόκτηση μαθηματικών γνώσεων που παρέχονται στους μαθητές από το οικογενειακό περιβάλλον. Στο πλαίσιο μιας έρευνας-δράσης, αποτελώντας την ερευνήτρια-εκπαιδευτικό τροποποίησα τις διδακτικές μου πρακτικές, αναγνωρίζοντας την ανάγκη συνεργασίας με τις οικογένειες, με στόχο την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε κοινωνικές δραστηριότητες εντός και εκτός του σχολικού πλαισίου που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. Ο στόχος της έρευνας είναι να μελετηθεί με ποιον τρόπο η δημιουργία συνεργασίας εκπαιδευτικού και μητέρων επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία και πώς αυτό, στη συνέχεια, επιδρά στη λειτουργία της οικογένειας και στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε κοινωνικές δραστηριότητες συμβάλλοντας έτσι στην αυτονόμησή τους.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στην παρούσα μελέτη αξιοποιείται η προσέγγιση της έρευνας-δράσης, η οποία αποτελεί μια ανοικτή κυκλική διαδικασία που πραγματοποιείται μέσω αλληπάλληλων φάσεων ή κύκλων: σχεδιασμού, δράσης (υλοποίησης του σχεδιασμού), παρατήρησης (των αποτελεσμάτων της δράσης), και αναστοχασμού. Κάθε κύκλος αποτελεί ουσιαστικά επανασχεδιασμό του προηγούμενου με βάση τον κριτικό αναστοχασμό και με στόχο τη συνεχή βελτίωση της κατανόησης της εκπαιδευτικής δράσης. Σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της έρευνας-δράσης παίζει η συνεργασία της ερευνήτριας-εκπαιδευτικού με την τριμελή ομάδα των κριτικών φίλων, ιδιαίτερα κατά τη διαδικασία του αναστοχασμού, ενισχύοντας την αναγνώριση κάποιων πτυχών της ερευνητικής προσέγγισης που πιθανόν η ερευνήτρια-εκπαιδευτικός δυσκολεύεται να εντοπίσει εξαιτίας της εσωτερικής θέσης που κατέχει στη θέαση των δεδομένων (Herr & Anderson, 2005).

Στο πλαίσιο της ευρύτερης έρευνας-δράσης στην οποία εντάσσεται η παρούσα εργασία, μελετώνται κοινωνικο-πολιτισμικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών σε μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με νοητική αναπηρία. Στο πλαίσιο αυτό, δίνεται η ευκαιρία στην ερευνήτρια-εκπαιδευτικό να μελετήσει με ποιον τρόπο η κατανόηση του κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου των μαθητών επηρεάζει τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών. Μέσω της έρευνας-δράσης και του κριτικού αναστοχασμού γίνεται προσπάθεια από τη μια πλευρά να αλλάξουν οι εκπαιδευτικές μου πρακτικές και παράλληλα να κατανοηθούν και να ερμηνευθούν οι παράγοντες που αλληλεπιδρούν στην εκπαιδευτική διαδικασία της μάθησης των μαθηματικών από τους μαθητές με νοητική αναπηρία.

Η ερευνητική διαδικασία υλοποιείται σε ένα Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. (Εργαστήριο Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης)¹ μιας κωμόπολης είκοσι χιλιάδων κατοίκων της Ελλάδας, που φοιτούν δεκαεννέα μαθητές και μαθήτριες (ηλικίας 16 έως 36 ετών). Στην έρευνα μελετώνται τρεις μαθητές με σοβαρή νοητική αναπηρία που συγκροτούν ένα από τα έξι τμήματα του σχολείου², καθώς και οι μητέρες τους ως τα μέλη της οικογένειας που έχουν αναλάβει κατά κύριο λόγο την καθημερινή εκπαίδευση και φροντίδα τους.

Το προφίλ των μαθητών: Η Κατερίνα είναι 16 ετών και της αρέσει να βλέπει τηλεόραση. Ο Βαγγέλης είναι 24 ετών και του αρέσει να πηγαίνει βόλτες και να κάνει ιππασία. Η Αναστασία είναι 29 ετών και της αρέσει να ακούει μουσική και να πηγαίνει για καφέ με την αδερφή της. Στα μαθηματικά, ο Βαγγέλης μπορεί να αριθμήσει προφορικά μέχρι το τριάντα εννιά, η Κατερίνα μέχρι το είκοσι επτά, ενώ η Αναστασία μέχρι το δέκα. Και οι τρεις μαθητές έχουν δυσκολία να διατηρήσουν την ένα-προς-ένα αντιστοιχία καθώς μετρούν ένα σύνολο έως δέκα αντικειμένων, αλλά γνωρίζουν ότι ο τελευταίος αριθμός που ανέφεραν κατά την καταμέτρηση αναπαριστά το πλήθος του συνόλου των αντικειμένων. Η δυσκολία της ένα-προς-ένα αντιστοιχίας εντοπίζεται άλλες φορές στην αντιστοίχιση περισσότερων από μία αριθμολέξεων στο ίδιο αντικείμενο, ή στην απόδοση της ίδιας αριθμολέξης σε δύο αντικείμενα, ή στην παράλειψη κάποιου αντικείμενου κατά την απαρίθμηση. Σε σχέση με τα σύμβολα των αριθμών, οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίσουν, να ονομάσουν και να γράψουν έναν αριθμό μέχρι το δέκα, αλλά δυσκολεύονται να συγκρίνουν δύο αριθμούς στο συμβολικό επίπεδο (δηλ. χωρίς τη χρήση αντικειμένων ή εικόνων). Τέλος, είναι σε θέση να εκτελέσουν νοερά προσθέσεις με αριθμούς μέχρι το δύο (δηλ. τις προσθέσεις 1+1, 2+1), ενώ για μεγαλύτερους αριθμούς στηρίζονται στην απαρίθμηση ορατών αντικειμένων.

Πέρα από το ατομικό προφίλ των μαθητών, μας ενδιαφέρει η κουλτούρα του σχολείου στο οποίο υλοποιείται η παρούσα έρευνα-δράση. Η επικοινωνία με τους γονείς των μαθητών πραγματοποιείται σε μη συστηματική βάση και όποτε αυτό κρίνεται αναγκαίο. Αρκετοί γονείς συμμετέχουν σε σχολικές εκδηλώσεις, ενώ η επικοινωνία αφορά, κυρίως, την ενημέρωση των γονέων για την πρόοδο των μαθητών ή για θέματα που σχετίζονται με τη σχολική φοίτηση (π.χ. απουσίες). Όσον αφορά στη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, κατά τη διάρκεια των κοινών δράσεων ή εκδηλώσεων του σχολείου υπάρχει ομαδικό και συνεργατικό κλίμα μεταξύ των συναδέλφων. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, όμως, κάθε εκπαιδευτικός εργάζεται αυτόνομα στην αίθουσά του μειώνοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης συνεργατικών σχέσεων. Από την άλλη πλευρά, εξαιτίας της εθνικής οικονομικής κατάστασης η σχολική μονάδα είναι ανεπαρκώς επανδρωμένη. Απουσιάζουν ειδικότητες όπως: ψυχολόγος, κοινωνικού λειτουργού, λογοθεραπευτή, κ.ά., που θεωρούνται απαραίτητες για την εύρυθμη λειτουργία ενός ειδικού σχολείου. Οι ελλείψεις σε εκπαιδευτικό προσωπικό δυσχεραίνουν τη λειτουργία του σχολείου και επηρεάζουν την εκπαιδευτική διαδικασία με αντίκτυπο στους ίδιους τους μαθητές, τους γονείς, και τους εκπαιδευτικούς του σχολείου.

Η έρευνα-δράση πραγματοποιείται μέσω αλληπάλληλων φάσεων ή κύκλων (σχεδιασμός-δράση-παρατήρηση-στοχασμός), όπου κάθε φάση ουσιαστικά αποτελεί επανασχεδιασμό της προηγούμενης. Οι μέθοδοι συλλογής των δεδομένων αποτελούνται κυρίως από την παρατήρηση και τις συνεντεύξεις, αλλά και τη διατήρηση ερευνητικού ημερολογίου, στο

οποίο καταγράφονται σημειώσεις πεδίου, σκέψεις, επεξηγήσεις και ερμηνείες. Ορισμένα μαθήματα, οι συνεντεύξεις με τις μητέρες των μαθητών και οι συναντήσεις στο τέλος κάθε κύκλου με τους κριτικούς φίλους, ηχογραφούνται και στη συνέχεια απομαγνητοφωνούνται και αναλύονται.

Εντοπισμός του προβλήματος

Όπως αναφέρουν οι Porter και Lacey (2005: 86), «εάν θέλουμε να κατανοήσουμε τι συμβαίνει σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον τότε χρειάζεται να το δούμε μέσω των διαφορετικών οπτικών των ανθρώπων που συμμετέχουν σε αυτό». Έτσι λοιπόν, για να διερευνηθούν οι ανάγκες, οι προτιμήσεις, τα ενδιαφέροντα, και οι πηγές γνώσης των μαθητών χρειάζεται να συγκεντρωθούν πληροφορίες από τους ίδιους τους μαθητές και το οικογενειακό τους περιβάλλον. Σύμφωνα με τους Porter και Lacey (2005), οι μαθητές με σοβαρή νοητική αναπηρία μπορούν να δώσουν ακριβείς και αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τη διάθεσή τους, τις σκέψεις, τις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους, αρκεί οι ερωτήσεις να παρουσιάζονται με μια δομημένη και υποστηρικτική μορφή. Συμπληρωματικά, οι οικογένειες των μαθητών μπορούν να δώσουν χρήσιμες πληροφορίες για τα περιβάλλοντα στα οποία οι μαθητές αποκτούν άτυπες μαθηματικές γνώσεις, για τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις τους, κ.ά., εξασφαλίζοντας ότι οι δραστηριότητες στις οποίες θα κληθούν να εμπλακούν θα έχουν νόημα για τους ίδιους (Baroody & Ginsburg, 1990; Keogh, Gallimore, & Weisner, 1997).

Συγκεκριμένα, από τις ημι-δομημένες συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με τις μητέρες των μαθητών, φάνηκε πως είναι προστατευτικές και παρέχουν στα παιδιά περιορισμένες μαθησιακές ευκαιρίες για την απόκτηση μαθηματικών γνώσεων και δεξιοτήτων στην καθημερινότητα (π.χ. περιορισμένη εμπλοκή στη μαγειρική, στην αγορά προϊόντων και την πραγματοποίηση χρηματικών συναλλαγών). Ο Βαγγέλης πηγαίνει στο μίνι μάρκετ του χωριού, όπου ο ίδιος μπορεί να θυμηθεί και να ζητήσει δύο-τρία προϊόντα. Στη συνέχεια, όμως, ο υπάλληλος εντοπίζει τα προϊόντα, υπολογίζει τα ρέστα και τα τοποθετεί σε μια σακούλα μαζί με τα προϊόντα. Αντίθετα, οι μητέρες των κοριτσιών ανέφεραν ότι οι δύο μαθήτριες έχουν συχνή φυσική παρουσία σε διαδικασίες αγοράς προϊόντων αλλά δεν έχουν ενεργή συμμετοχή στις χρηματικές συναλλαγές, όπως φαίνεται και στο ακόλουθο απόσπασμα:

Μητέρα Αναστασίας: Στα μαγαζιά που της έχω πάρει ρούχα... (η Αναστασία) πήγε, διάλεξε... "θέλω αυτή την κόκκινη την μπλούζα, θέλω εκείνα τα παπούτσια".

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Και μετά βγάζει εκείνη τα χρήματα;

Μητέρα Αναστασίας: Όχι, δεν το έχω κάνει... να τα δίνει εκείνη στο ταμείο.

Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων οι μητέρες εξέφρασαν την επιθυμία να αποκτήσουν τα παιδιά τις απαραίτητες δεξιότητες που τους χρειάζονται για να πραγματοποιούν αυτόνομα αγορές προϊόντων καθημερινής χρήσης (π.χ. σούπερ μάρκετ, φούρνος, κτλ.).

Σχεδιασμός των βημάτων δράσης

Η παρατήρηση στο φυσικό περιβάλλον της τάξης και του σχολείου, σε συνδυασμό με τις συνεντεύξεις των μαθητών και των μητέρων τους, διαμόρφωσαν μια ολιστική εικόνα των αναγκών των μαθητών στρέφοντας παράλληλα την εστίαση από την τάξη των μαθηματικών στη συνεργασία σχολείου-οικογένειας αναδεικνύοντας τον σπουδαίο ρόλο της στη μάθηση των μαθηματικών. Οι μαθητές και οι μητέρες τους συμφώνησαν να επιλεγεί ως διδακτικός στόχος η πραγματοποίηση χρηματικών συναλλαγών μέχρι πέντε ευρώ. Πιο συγκεκριμένα, επιδιώκεται η ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε κοινωνικές δραστηριότητες αγοράς προϊόντων που πραγματοποιούνται εντός και εκτός του σχολικού πλαισίου. Παράλληλα οι γονείς των μαθητών ενισχύουν την κατάκτηση των μαθησιακών στόχων σε συνεργασία με την ερευνητριά-εκπαιδευτικό.

Εφαρμογή των βημάτων δράσης

Αρχικά, ζητήθηκε από τους μαθητές να πραγματοποιήσουν ατομικά αγορές στη γωνιά του σούπερ μάρκετ που υπάρχει στην τάξη των μαθηματικών. Οι μαθητές είχαν τον ρόλο του πελάτη, χωρίς να τους έχουν δοθεί σαφείς οδηγίες να ακολουθήσουν, ενώ τον ρόλο του ταμιά είχε ένας μαθητής άλλου τμήματος, ο οποίος πραγματοποιεί αυτόνομα αγορές σε διαφορετικά πλαίσια (π.χ. σούπερ μάρκετ, περίπτερο, κτλ.). Στο επόμενο απόσπασμα φαίνεται η προσπάθεια της Κατερίνας:

Ταμίας: Έχουμε ένα ανα για τα πιάτα, έχουμε ένα αποσμητικό για το σπίτι. Η τιμή του είναι 2 ευρώ και 1 ευρώ. 3 ευρώ παρακαλώ. *(Η Κατερίνα δεν είχε χρήματα κι έφυγε από το ταμείο κατευθυνόμενη στην ντουλάπα που υπάρχουν τα χρήματα. Πήρε διάφορα νομίσματα, χωρίς να τα κοιτάξει.)*

Κατερίνα: Ορίστε τα λεφτά. *(Η Κατερίνα δίνει στον ταμιά όλα τα χρήματα.)*

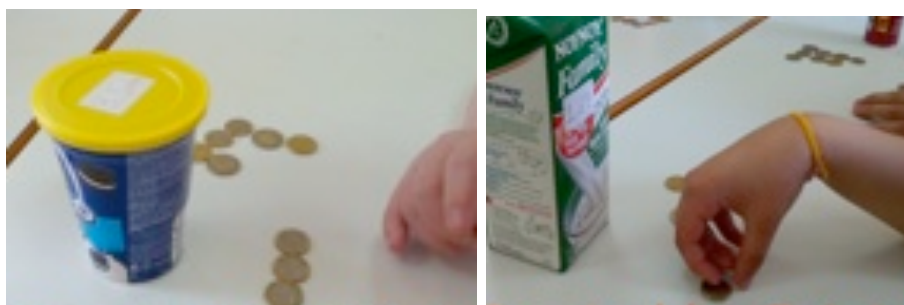
Ταμίας: Δεν θα μου τα δώσεις όλα. [...] Δώσε μου εμένα το 10ρικο να σου δώσω ρέστα. *(Η Κατερίνα του δίνει όλα τα χρήματα που έχει.)* Περίμενε κράτα αυτά. Λοιπόν, 10 ευρώ. *(Η Κατερίνα σπρώχνει ξανά προς τον ταμιά όλα τα χρήματα που έχει.)* Μην μου τα δίνεις όλα, παρ' τα. Αυτά είναι δικά σου. *(Της δίνει τα ρέστα μαζί με τα υπόλοιπα χρήματα και τα ψώνια. Η Κατερίνα παίρνει τα χρήματα και τα ψώνια και αποχωρεί χωρίς να χαιρετήσει.)*

Από τη δραστηριότητα αυτή φάνηκε ότι οι μαθητές δεν γνωρίζουν τις απαραίτητες νόρμες που χρειάζονται για την πραγματοποίηση αγορών (π.χ. έχω χρήματα μαζί μου, χαιρετισμός υπαλλήλου, δίνω ένα συγκεκριμένο ποσό, παίρνω τα ψώνια κατά την αποχώρηση, κ.ά.). Σε συνεργασία με τις μητέρες των μαθητών διαμορφώνεται ένα πρόγραμμα δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει επισκέψεις και αγορές σε διαφορετικά πλαίσια στην κοινότητα και έχει διάρκεια οκτώ εβδομάδων (24 διδακτικές ώρες).

Σε όλες τις δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν ρεαλιστικά σενάρια της καθημερινής ζωής των μαθητών. Για παράδειγμα, ένα από αυτά τα σενάρια βασίστηκε στην αξιοποίηση κάποιων αβγών που μας έφερε η μητέρα της Αναστασίας. Μέσω του καταγιγισμού ιδεών οι μαθητές σκέφτηκαν να τα χρησιμοποιήσουν για την παρασκευή ενός κέικ στην κουζίνα του

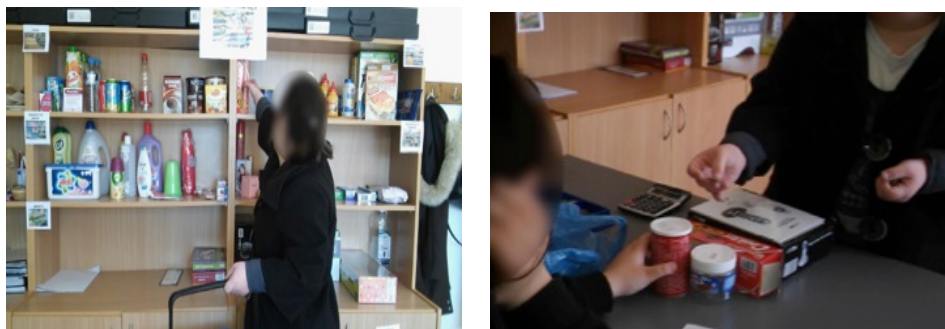
σχολείου. Αρχικά, αναζήτησαν μία συνταγή στο ίντερνετ και στη συνέχεια αποφάσισαν ότι χρειάζεται να αγοράσουν κι άλλα υλικά και πρέπει να επισκεφτούν το σούπερ μάρκετ. Μάλιστα, προτάθηκε από τους ίδιους τους μαθητές ένα συγκεκριμένο σούπερ μάρκετ, στο οποίο συνηθίζουν να πηγαίνουν οικογενειακώς.

Παράλληλα και μέχρι να ολοκληρωθούν οι απαραίτητες διαδικαστικές ενέργειες για τον προγραμματισμό της επίσκεψης, χρησιμοποιήθηκαν οι άδειες συσκευασίες από αντικείμενα καθημερινής χρήσης που υπάρχουν στη τάξη των μαθηματικών για να μάθουν οι μαθητές να δίνουν ένα ποσό μέχρι πέντε ευρώ με την στρατηγική του ένα-ευρώ-παραπάνω (one-more-than ή next-dollar strategy) (Denny & Test, 1995). Όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες, επάνω στις συσκευασίες υπάρχουν τιμές και οι μαθητές καλούνται να δώσουν όσα είναι τα ευρώ και ένα παραπάνω για τα λεπτά (π.χ. η πρώτη συσκευασία κοστίζει 3,54€ και η μαθήτριά δίνει 4€) (Εικόνες 1-2).



Εικόνες 1-2: Οι μαθητές εφαρμόζουν τη στρατηγική του ένα-ευρώ-παραπάνω

Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε η προβολή βίντεο όπου ένα πρότυπο μίμησης πραγματοποιούσε τη διαδικασία αγοράς προϊόντων σε σούπερ μάρκετ, καθώς και η προσομοίωση στη γωνιά του σούπερ μάρκετ. Στις επόμενες εικόνες παρουσιάζεται η προσπάθεια των μαθητών να πραγματοποιήσουν αγορές στη γωνιά του σούπερ μάρκετ εντός της σχολικής τάξης:



Εικόνες 3-4: Προσομοίωση στη γωνιά του σούπερ μάρκετ στη σχολική τάξη

Προτού πραγματοποιηθεί η επίσκεψη στο σούπερ μάρκετ, κάθε μαθητής ετοίμασε τη δική του λίστα κόβοντας από διαφημιστικά φυλλάδια τις εικόνες των αντίστοιχων προϊόντων. Η συγκεκριμένη προσαρμογή χρησιμοποιήθηκε για να ξεπεραστούν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στη γραφή και την ανάγνωση. Μέσα από τα παιχνίδια ρόλων και τη βιντεο-μοντελοποίηση (video-modeling) οι μαθητές κατανόησαν τους κανόνες για αυτή

Χρυσικού

την επικοινωνιακή περίσταση. Κατανόησαν μεταξύ των άλλων, ότι είναι απαραίτητο να πάρουν χρήματα μαζί τους προτού επισκεφτούν το σούπερ μάρκετ:

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Τι έχω μαζί μου όταν φεύγω από το σπίτι;

Κατερίνα: Τη λίστα.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Μπράβο, την έχεις;

Κατερίνα: Ναι.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Τι άλλο πρέπει να έχεις μαζί σου;

Κατερίνα: Τα λεφτά.

Το επόμενο βήμα ήταν η βασισμένη-στην-κοινότητα διδασκαλία (community-based instruction), όπου οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν τα απαραίτητα βήματα της διαδικασίας αγοράς των υλικών για την παρασκευή του κέικ στον φυσικό χώρο του σούπερ μάρκετ (παίρνω καλάθι, χρήση λίστας, αναζήτηση προϊόντων, τοποθέτηση στο καλάθι, πιθανή ερώτηση σε υπάλληλο, χαιρετισμός του ταμιά, τοποθέτηση σε σακούλες, πληρώνω, παίρνω ρέστα και απόδειξη) (Εικόνες 5-6).



Εικόνες 5-6: Οι μαθητές πραγματοποιούν αγορές σε σούπερ μάρκετ της κοινότητας

Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της κοινότητας ενισχύθηκε η ενεργή βιωματική συμμετοχή και η αυτονόμηση των μαθητών σε όλη τη διαδικασία της αγοράς προϊόντων, παρέχοντας τον κατάλληλο βαθμό παρακίνησης σε κάθε μαθητή ανάλογα με τις δυνατότητές του να ολοκληρώσει το έργο:

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Βαγγέλη, η ζάχαρη είναι μέσα στο ψυγείο ή έξω;

Βαγγέλης: Έξω.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Τα πορτοκάλια είναι μέσα στο ψυγείο ή έξω;

Βαγγέλης: Μέσα.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Τα πορτοκάλια στο σούπερ μάρκετ τα βρίσκουμε μαζί με τα...

Βαγγέλης: Με τα μήλα.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Μπράβο. Πάμε να βρούμε τα πορτοκάλια;

Βαγγέλης: Ναι, πάμε.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Πήγαινε μας εσύ εκεί που έχει τα πορτοκάλια, τα μήλα, ... (Περνάει ο Βαγγέλης μπροστά και οι υπόλοιποι ακολουθούν.)

Βαγγέλης: (Ο Βαγγέλης βρίσκει τα πορτοκάλια.) Να τα.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Μπράβο Βαγγέλη!

Την επόμενη ημέρα από την επίσκεψη στο σούπερ μάρκετ υλοποιήθηκε η παρασκευή του κέικ στην κουζίνα του σχολείου. Οι μαθητές, χρησιμοποιώντας τα οπτικοκοποποιημένα βήματα της συνταγής που είχαν τοιχοκολληθεί, μέτρησαν τις ποσότητες των διαφορετικών υλικών (π.χ. πέντε αβγά, δύο κούπες ζάχαρη, κτλ.) που χρειάζονταν στη συνταγή. Μέσω της συνεργασίας παρασκεύασαν και έψησαν το κέικ (μετρώντας χρόνο μιας ώρας), το οποίο κέρασαν τους συμμαθητές τους.

Σε όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων η οικογένεια ενημερώνεται για τα αποτελέσματα αυτών με διάφορους τρόπους (τηλεφωνική επικοινωνία, τετράδιο μαθηματικών-επικοινωνίας, διά ζώσης συναντήσεις). Μετά την ολοκλήρωση μιας συνολικής δράσης, όμως, ετοιμάζεται και δίνεται σε κάθε μαθητή ένα DVD που περιέχει διαφορετικά βίντεο με την προσπάθειά του σε κάθε μία δραστηριότητα (π.χ. αγορά στο σούπερ μάρκετ, παρασκευή κέικ). Ο στόχος είναι να κινητοποιηθούν οι οικογένειες και να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή και εμπλοκή των μαθητών σε παρόμοιες κοινωνικές δραστηριότητες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μαθηματικής γνώσης και πραγματοποιούνται εκτός του σχολικού πλαισίου.

Αξιολόγηση της δράσης και αναστοχασμός

Οι γονείς και οι σημαντικοί άλλοι σε κάθε οικογένεια αναγνώρισαν την προσπάθεια των μαθητών, τους επιβράβευσαν και τόνωσαν την αυτοπεποίθησή τους. Τα παιδιά έγιναν οι «σταρ» της οικογένειας για λίγα λεπτά και περιέγραψαν αυτές τις στιγμές με πολύ μεγάλη χαρά:

Εγώ το είδα το DVD στο σούπερ μάρκετ, στην τηλεόραση! Είδα τον εαυτό μου στο DVD! [...] Μ' άρεσε πολύ το DVD! (Βαγγέλης)

Ωραίο ήταν το DVD. Ξεκινούσε, τελείωνε, πάλι ξεκινούσε... Δηλαδή, δεν χορταίναμε να το βλέπουμε! (Μητέρα Κατερίνας)

Είμαι πάρα πολύ χαρούμενη. Η Αναστασία το έχειβάλει το DVD να το δουν όλοι. Ήρθαν οι ξαδέρφες της και τους το έβαλε, στη φίλη μας, σε όλους. [...] Τι να πω, συγχαρητήρια. (Μητέρα Αναστασίας)

Και οι τρεις μητέρες εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που εφαρμόστηκε δείχνοντας, παράλληλα, την απογοήτευσή τους από τις προηγούμενες σχολικές εμπειρίες των μαθητών και τον τρόπο προσέγγισης των μαθηματικών εννοιών και δεξιοτήτων:

Και μετά θα 'ρθει κάποιος άλλος, κι αυτά θα πάνε όλα χαμένα. [...] Θα αρχίσουν πάλι από την αρχή, $1+1=2$ κι εκεί θα μείνουν! Γιατί, αυτά δεν τα έκανε κανείς άλλος, αυτά που τα χρειάζεται η Αναστασία. (Μητέρα Αναστασίας)

Αυτή η δουλειά που κάνετε με την Κατερίνα και με τ' άλλα παιδιά είναι ωραία. Γιατί τα άλλα χρόνια δεν είχε βελτίωση. Δεν έκαναν, έτσι... πράγματα τα ίδια τα παιδιά. Αυτή η πρακτική που κάνετε, που πηγαίνετε στο σούπερ μάρκετ, είναι πολύ ωραία. (Μητέρα Κατερίνας)

Οι ίδιοι οι μαθητές, όπως αναφέρουν οι μητέρες τους, επηρεάστηκαν από την εκπαιδευτική διαδικασία και προσπάθησαν να αλλάξουν τις πρακτικές τους εντός του οικογενειακού πλαισίου. Όπως φαίνεται στα ακόλουθα αποσπάσματα, οι μαθητές ανέλαβαν πρωτοβουλίες, σε διαφορετικό βαθμό ο καθένας, ενισχύοντας την ενεργή συμμετοχή τους σε διάφορες δραστηριότητες του οικογενειακού πλαισίου:

Βλέπω την Κατερίνα, πάει παίρνει μόνη της το πορτοφόλι κι έρχεται και μου λέει «Θα κάνουμε λεφτά (στρατηγική του ένα-ευρώ-παραπάνω με αληθινά χρήματα). Έτσι μου είπε η κυρία.». (Μητέρα Κατερίνας)

Μου είπε να πάμε στο μαγαζί να πάρει δαχτυλίδι. Ένα ευρώ έκανε και το έδωσε η ίδια. Το βρήκε και το έδωσε μόνη της. (Μητέρα Κατερίνας)

Είδε, εκεί που πήρε δώρο για την κυρία Παναγιώτα (γεωπόνος), και πήγε μια μέρα και πήρε δώρο για τον αδερφό του. Πήγε στον φούρνο να πάρει ψωμί και πήρε και μία σοκολάτα για τον αδερφό του. Πράγμα που ήταν πολύ ωραίο. (Μητέρα Βαγγέλη)

Μου ζήτησε χρήματα να πάει να πάρει χυμό από εδώ στο σούπερ μάρκετ του χωριού. Που άλλες φορές εγώ του έλεγα να πάει να ψωνίσει και του έδινα τα χρήματα. (Μητέρα Βαγγέλη)

Τώρα, ας πούμε, είναι να πάμε στο σούπερ μάρκετ και λέει «Εγώ θα ψωνίσω». Δηλαδή, δεν είναι ότι το κάνει επειδή της το λέω εγώ, της αρέσει πολύ! [...] Είναι μέσα στην τρελή χαρά, μιλάμε! Την έβλεπα και στο βίντεο που κάνατε. Είναι πολύ ευδιάθετη. Λέω τη Φωτεινή (αδερφή της Αναστασίας) και τον γαμπρό «Θα πάτε να ψωνίσετε το απόγευμα;». Και λέει η Αναστασία «Θα έρθω κι εγώ, γιατί εγώ θα τα ψωνίσω». (Μητέρα Αναστασίας)

Προχθές πήραμε κάτι σοκοφρέτες και είχαν και την τιμή επάνω. Και πάει και παίρνει μια κόλλα Α4 και κολλάει πάνω το αυτοκόλλητο. Έγραψε με το στυλό από κάτω την τιμή που έβλεπε. Και μετά με ρωτάει «Εκεί, στην κουζίνα, έχει χυμό. Πόσο έκανε;». Λέω «πόσο να έχει, 0,35 λεπτά.». Γράφει 0 και με ρωτάει «τώρα;». Λέω «κόμμα τριάντα πέντε λεπτά». Λέει «το 3 και το 5». Λέω «Μπράβο». (Μητέρα Αναστασίας)

Όσον αφορά στις ίδιες τις μητέρες, η χρήση των DVD συνέβαλε στην αναγνώριση της σημασίας και της χρησιμότητας να πραγματοποιήσουν μόνοι τους οι μαθητές ολόκληρη τη διαδικασία αγοράς προϊόντων. Στα ακόλουθα αποσπάσματα των συνεντεύξεων αναδεικνύεται η αλλαγή στις απόψεις των μητέρων:

Ήταν πάρα πολύ ενδιαφέρον. [...] Μέσα στο σούπερ μάρκετ, που πήρε η Κατερίνα το καλάθι, που έσβηνε τα ψώνια της, στο ταμείο εκεί που πλήρωσε μετά... Πολύ ωραίο! [...] Αυτό είναι ωραίο, μόνη της τα έκανε όλα. (Μητέρα Κατερίνας)

Ήταν πρώτη φορά που έκανε την όλη διαδικασία, να μπει να πάρει πράγματα, αυτά που ήθελε, τους χυμούς δηλαδή, να δώσει τα χρήματα μόνος του στην ταμία. Ήταν κάτι πολύ πιο διαφορετικό... πολύ πιο αυτόνομο, δηλαδή. (Μητέρα Βαγγέλη)

Παρόλο που οι μητέρες δήλωσαν ότι επηρεάστηκαν και αναγνώρισαν τη σπουδαιότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος, η συνέχισή του εκτός του σχολικού πλαισίου δεν πραγματοποιήθηκε το ίδιο συστηματικά από όλες τις μητέρες. Η μητέρα της Αναστασίας, της έδωσε αρκετές φορές τη δυνατότητα να συμμετέχει στη διαδικασία αγοράς προϊόντων σε σούπερ μάρκετ. Αντίθετα, οι μητέρες του Βαγγέλη και της Κατερίνας δυσκολεύτηκαν να συνεχίσουν την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος εκτός του σχολικού πλαισίου. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται αναλυτικά οι επιλογές των μητέρων που διευκόλυναν ή περιόρισαν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία αγοράς προϊόντων.

Η μητέρα της Αναστασίας, από την πρώτη στιγμή ακολούθησε την ίδια προσέγγιση με την προτεινόμενη, επιτρέποντας στην Αναστασία να συμμετέχει σε ολόκληρη τη διαδικασία αγοράς προϊόντων στο σούπερ μάρκετ. Στα επόμενα αποσπάσματα περιγράφονται οι κινήσεις της μητέρας και της αδερφής της Αναστασίας για να ενισχύσουν την ενεργή συμμετοχή της Αναστασίας στο πλαίσιο των καθημερινών οικογενειακών δραστηριοτήτων:

Γράψαμε πρώτα στο σπίτι τι θα πάρουμε, με τα δικά της γράμματα, δεν της τα έγραψα εγώ. Και τη ρώτησα «πρέπει να πάρουμε και λεφτά;». «Ναι» λέει. Τα βάζει στην τσάντα της, στο πορτοφόλι της. Ε, πήγαμε. Είπε τι θα πάρουμε, τα πήραμε όλα. Λέω «τελειώσαμε;». Τελειώσαμε. Εντάξει, θα πάμε στο ταμείο. Λέω «τώρα βγάλ' τα». Τα έβγαλε μόνη της και περίμενε τη σειρά της. Μετά πέρασα εγώ μπροστά απ' το ταμείο και πέρασε κι εκείνη. Τα έβαλε μέσα στο καλάθι πάλι και πήγαμε στην άκρη μετά και τα έβαλε στη σακούλα. Γιατί είχε κόσμο, να το κάνει με την ησυχία της. (Μητέρα Αναστασίας)

Κι έχουν δει και τα παιδιά, έχω βάλει και τη Φωτεινή (αδερφή της Αναστασίας) και τον γαμπρό μέσα σε αυτό. Πρέπει κι αυτοί να ξέρουν πώς θα το κάνουν. [...] Η Φωτεινή το έκανε μόνη της. Εγώ της είπα πήγαινε πάρε δυο πράγματα, και πήγε και η Αναστασία μαζί και τελικά, τα έκανε όλα η Αναστασία κι εγώ δεν το ήξερα. Και δεν μου το είπε η Φωτεινή, η Αναστασία ήρθε τρέχοντας και μου το είπε. Όπως καθόμουν χτύπησε το κουδούνι. Γύρισε η Αναστασία και χτυπούσε το κουδούνι έντονα. Λέω «Ηρέμησε, ηρέμησε, θα ανοίξω». Λέει «Εγώ τα πήρα! Εγώ τα πήρα!». Λέω «Ποια πήρες εσύ;». «Εγώ πήγα, εγώ ψώνισα!», λέει. Και λέει και η Φωτεινή «Η Αναστασία τα ψώνισε όλα μόνη της». «Μπράβο, συγχαρητήρια», λέω. (Μητέρα Αναστασίας)

Οι αλλαγές στις πρακτικές της οικογένειας της Αναστασίας είχαν ως αποτέλεσμα η Αναστασία να αναλάβει περισσότερες πρωτοβουλίες κατά τη διάρκεια της πραγματοποίησης αγορών σε ένα σούπερ μάρκετ, μετατρέποντας τον ρόλο της από παθητικό σε ενεργό:

Εγώ μια μέρα δεν έδωσα σημασία, μπήκα μέσα (στο σούπερ μάρκετ), προχώρησα και λέει (η Αναστασία) «Που πας, το καρότσι;». (Μητέρα Αναστασίας)

Τώρα ας πούμε είναι να πάμε στο σούπερ μάρκετ και λέει (η Αναστασία) «Εγώ θα ψωνίσω». Δηλαδή, δεν είναι ότι το κάνει επειδή της το λέω εγώ, της αρέσει πολύ! (Μητέρα Αναστασίας)

Προχθές λέω «άντε να πληρώσουμε» και μου λέει (η Αναστασία) «που είναι, δεν μου έδωσες τα λεφτά». (Μητέρα Αναστασίας)

Όσον αφορά στον Βαγγέλη, η μητέρα του συνέχισε να του επιτρέπει να πραγματοποιεί αυτόνομα τις αγορές από το μίνι μάρκετ ή τον φούρνο του χωριού, χωρίς να έχει αλλάξει κάτι κατά τη διάρκεια της συναλλαγής. Επίσης, η μητέρα του Βαγγέλη τον ενθάρρυνε να φτιάξει τη λίστα για το σούπερ μάρκετ, καθώς και να εντοπίσει μόνος του δύο-τρία βασικά αντικείμενα στο σούπερ μάρκετ. Παρόλα αυτά, κατά την προσέλευσή τους στο ταμείο πραγματοποίησε η ίδια τη χρηματική συναλλαγή χωρίς τη συμμετοχή του Βαγγέλη, όπως περιγράφει στο επόμενο απόσπασμα:

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Μετά, όταν φτάσατε στο ταμείο;

Μητέρα Βαγγέλη: Στο ταμείο δεν πλήρωσε ο ίδιος. Πληρώσαμε εμείς.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Δεν το προσπαθήσατε εσείς;

Μητέρα Βαγγέλη: Ξεχάστηκα να σου πω την αλήθεια. Δεν το σκέφτηκα. Κακώς, την επόμενη φορά θα το κάνω διαφορετικά. Θα του δώσω χρήματα.

Παρόμοια με τη μητέρα του Βαγγέλη, η μητέρα της Κατερίνας δυσκολεύτηκε να συνεχίσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα εκτός του σχολικού πλαισίου, περιορίζοντας τις δυνατότητες συμμετοχής της Κατερίνας στη διαδικασία αγοράς προϊόντων σε σούπερ μάρκετ, όπως παρουσιάζεται από την ίδια την Κατερίνα στο ακόλουθο απόσπασμα:

Κατερίνα: Πήγα με τη μαμά στα Lidl.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Και τι έκανες; [...] Στο ταμείο. Εσύ τι έκανες;

Κατερίνα: Περίμενα. Πήρα και φυλλάδιο.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Ωραία, κι όταν ήρθε η σειρά σου; [...] Τα έβγαλες τα ψώνια μέσα από το καλάθι;

Κατερίνα: Ναι.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Και που τα άφησες;

Κατερίνα: Στο σπίτι.

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Περίμενε, βρε. Στο σούπερ μάρκετ, έβγαλες τα ψώνια μέσα από το καλάθι και τα άφησες...

Κατερίνα: Τα άδειασε η μαμά μου τα ψώνια. [...]

Ερευνήτρια-Εκπαιδευτικός: Για πες μου, τα χρήματα ποιος τα έδωσε;

Κατερίνα: Η μαμά. Όταν πάμε μαζί μ' αρέσει τόσο πολύ. Θα το ξανακάνουμε πάλι.

Παρόλο που όλες οι μητέρες αναγνώρισαν τη σπουδαιότητα των διδακτικών στόχων, οι δύο μητέρες δυσκολεύτηκαν να εφαρμόσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα εκτός του σχολικού πλαισίου. Ο ελλιπής χρόνος, η δυσκολία έκθεσης και ένταξης των μαθητών στο κοινωνικό πλαίσιο, οι προηγούμενες εμπειρίες και οι χαμηλές προσδοκίες των γονέων αποτέλεσαν τους

βασικότερους λόγους που εντοπίστηκαν. Για παράδειγμα, οι μητέρες δήλωσαν ότι συχνά βιώνουν τον ρατσισμό εξαιτίας των κυρίαρχων στάσεων της κοινωνίας για την κοινωνική ένταξη των ατόμων αναπηρία, με αποτέλεσμα να έχουν διαμορφώσει συγκεκριμένες στάσεις και πεποιθήσεις για την κοινωνική προσαρμογή των παιδιών τους. Στα επόμενα αποσπάσματα παρουσιάζονται οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι μητέρες:

Δεν είχαμε και χρόνο. Θα το κάνω. [...] Είναι μακριά, δεν έχουμε κανένα φούρνο κοντά. (Μητέρα Κατερίνας)

Την έχω πάρει στον φούρνο πολλές φορές αλλά δεν κάθεται και καλά. Δεν καθόταν. Τώρα, έχει αλλάξει λίγο, όχι πολύ. Φεύγει να δει άλλα πράγματα κι εγώ την κυνηγάω από πίσω. (Μητέρα Κατερίνας)

Όταν είναι μαζί μου, είναι λίγο πιο ελεύθερη. Δεν με ακούει. Ενώ μαζί σας είναι πιο μαζεμένη, ακούει. Ξέρει ότι αυτή είναι η κυρία, θα κάνω ότι μου πει. Ενώ, η μαμά είναι δικιά μου, την κάνω ότι θέλω. (γέλια) (Μητέρα Κατερίνας)

Η Κατερίνα θέλει πολύ προσπάθεια για να τα καταφέρει. (Μητέρα Κατερίνας)

Απλά ντρέπομαι λίγο. [...] Για τον κόσμο που θα τη δει έτσι. (Μητέρα Κατερίνας)

Την παίρνω στο σούπερ μάρκετ. Εκεί δεν έχω πρόβλημα. Απλά στον φούρνο και σε τέτοια, που μας ξέρουν... Δεν θέλω να... Ο κόσμος σχολιάζει. Δεν είναι μεγάλη πόλη. (Μητέρα Κατερίνας)

Σκεφτόμαστε και τους άλλους... είναι κι αυτό ένα θέμα. (Μητέρα Βαγγέλη)

Αφού δεν είχατε πρόβλημα με τον κόσμο, εντάξει. [...] Θέλω να πω πως κοιτάνε οι άλλοι. (Μητέρα Βαγγέλη)

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μητέρες των μαθητών συνέβαλαν στην εκπαιδευτική διαδικασία παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τα διαφορετικά κοινωνικά πλαίσια που έχουν σημασία για τις οικογένειες των μαθητών. Ακόμη, συνεργάστηκαν με την ερευνήτρια-εκπαιδευτικό κατά τη διάρκεια της επιλογής των διδακτικών στόχων. Η επιλογή έγινε με βάση το «κριτήριο της ουσιαστικής λειτουργικότητας» (Browder & Cooper-Duffy, 2003), δηλαδή με κριτήριο εάν οι δεξιότητες είναι λειτουργικές (δηλ. χρήσιμες στην καθημερινή ζωή) και ηλικιακά κατάλληλες (δηλ. βασίζονται στη χρονολογική και όχι στην αναπτυξιακή ηλικία) για τους τρεις μαθητές. Με βάση τις πληροφορίες που προέκυψαν από τη συνεργασία με τις μητέρες, η ερευνήτρια-εκπαιδευτικός μπόρεσε να εντάξει τις μαθηματικές δραστηριότητες σε πλαίσια αυθεντικών καθημερινών καταστάσεων που έχουν νόημα για τους μαθητές και καλύπτουν τις πραγματικές τους ανάγκες. Αφορμή για την έναρξη της δραστηριότητας που παρουσιάστηκε, αποτέλεσε το δώρο που έστειλε η μητέρα της Αναστασίας. Η αξιοποίηση των προϊόντων που έφερε στην τάξη η ίδια η μαθήτρια ενθάρρυνε τη συμμετοχή και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Με δεδομένο ότι οι μαθητές με σοβαρή νοητική αναπηρία δυσκολεύονται να αναλάβουν πρωτοβουλίες και χρειάζονται συνεχή παρακίνηση και επιβράβευση για κάθε προσπάθειά

τους, κρίθηκε σημαντικό στο πλαίσιο της συνεργασίας με τις μητέρες να ενημερώνονται για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των μαθητών στο σχολείο ώστε να συνεχίζουν την παρότρυνση για συμμετοχή και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Έτσι, μέσω της δημιουργίας των DVD δινόταν η ευκαιρία στις οικογένειες των μαθητών να αντιληφθούν τις επιτυχημένες προσπάθειες ένταξης των παιδιών τους σε οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες χρηματικών συναλλαγών και ανατροφοδοτούσε το ενδιαφέρον τους. Η χρήση των DVD έδωσε πολλαπλές ευκαιρίες για συζήτηση και αλληλεπίδραση με τους μαθητές στο πλαίσιο της οικογένειας και επέτρεψε να αναδειχθούν οι δυνατότητες των μαθητών σε σημαντικά μέλη του ευρύτερου οικογενειακού πλαισίου. Με αυτόν τον τρόπο οι γονείς και οι σημαντικοί άλλοι σε κάθε οικογένεια αναγνώρισαν την προσπάθεια των μαθητών, τους επιβράβευσαν, τόνωσαν την αυτοπεποίθησή τους και συνέβαλαν στην αναβάθμισή της ταυτότητάς τους ως μελών της οικογένειας, αλλά και της σχολικής τάξης. Όπως υποστηρίζουν οι Dīrīrī-Hoy και Jitendra (2004), οι γονείς, μέσω της συμμετοχής τους στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των παιδιών τους, έχουν τη δυνατότητα να καταλάβουν τις δυνατότητες των παιδιών και να συμβάλλουν στη συνέχισή του. Και οι ίδιοι οι μαθητές όμως ένιωσαν να ενισχύεται ο ρόλος τους μέσα στην οικογένεια και περιέγραψαν αυτές τις στιγμές εκφράζοντας πολύ θετικά συναισθήματα. Μέσω της ενθάρρυνσης και της επιβράβευσης από τους σημαντικούς άλλους, βίωσαν την επιτυχία, δημιουργώντας εσωτερικά κίνητρα για να συνεχίσουν. Σύμφωνα με τον Σούλη (2002), είναι απαραίτητο οι μαθητές με νοητική αναπηρία να αμείβονται για την επιτυχία τους συμβάλλοντας στη δημιουργία εσωτερικών κινήτρων και ενθάρρυνσης, που συνήθως απουσιάζουν από τους συγκεκριμένους μαθητές.

Παρόλο που οι μητέρες των μαθητών ενεργοποιήθηκαν να συνεργαστούν και έμειναν απόλυτα ικανοποιημένες από τις εκπαιδευτικές δράσεις του προγράμματος, οι πρακτικές τους εκτός του σχολικού πλαισίου διαφοροποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό. Φαίνεται πως υπάρχουν παράγοντες του οικογενειακού και ευρύτερου κοινωνικού πλαισίου που μπορεί να περιορίσουν τις ευκαιρίες ενεργής συμμετοχής των μαθητών σε κοινωνικές δραστηριότητες που ενισχύουν τη μαθηματική σκέψη. Ο διαθέσιμος ελεύθερος χρόνος των μητέρων, οι χαμηλές προσδοκίες τους, και οι προηγούμενες εμπειρίες τους σε σχέση με την επιρροή του κοινωνικού πλαισίου στην κοινωνική ένταξη των μαθητών με αναπηρία, φαίνεται πως αποτέλεσαν εμπόδια για τις δύο από τις τρεις μητέρες. Οι μητέρες προσπαθούν για το καλύτερο των παιδιών τους, αλλά η επίδραση του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος στο οποίο ζουν έχει οδηγήσει στη διαμόρφωση συγκεκριμένων πεποιθήσεων, με αποτέλεσμα να περιορίζεται η κοινωνική ένταξη και η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στο κοινωνικό περιβάλλον.

Από τη μια πλευρά χρειάζεται να δούμε πώς αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν την εκπαίδευση και την ενήλικη ζωή των μαθητών με νοητική αναπηρία. Σύμφωνα με τη Σταυρούση (2007) σημαντική είναι η συνεργασία με την οικογένεια για τη δημιουργία και την υποστήριξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που συμβάλλουν στη μετάβαση των μαθητών με νοητική αναπηρία στην ενήλικη ζωή. Οι Zoniou-Sideri και Nteropoulou-Nterou (2007) υποστηρίζουν ότι οι προσδοκίες, οι φιλοδοξίες, και οι εμπειρίες των γονέων αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την εκπαίδευση των παιδιών με αναπηρία. Πολλές

φορές οι γονείς των παιδιών με αναπηρία έχουν περιορισμένες προσδοκίες και διστάζουν να θέσουν υψηλότερους στόχους ή δυσκολότερα έργα στα παιδιά. Ακόμη και μετά την ενηλικίωση, οι γονείς ατόμων με αναπηρία συνεχίζουν να εκφράζουν έντονη ανάγκη να φροντίσουν τα παιδιά τους για διάφορους λόγους, μεταξύ των οποίων η αντίληψή τους ότι δεν υπάρχει κάποια εναλλακτική (Cuskelly, 2006). Σε αυτή την περίπτωση, σύμφωνα με τους Seligman και Darling (2007), η υπερπροστασία των γονέων μπορεί να έχει πολύ μεγάλο αντίκτυπο στην ενήλικη ζωή των παιδιών τους, περιορίζοντας τις ευκαιρίες της ανεξαρτησίας που προσφέρονται στους μαθητές με νοητική αναπηρία. Οι εκπαιδευτικοί σε συνεργασία με τους γονείς χρειάζεται να αναγνωρίζουν αυτές τις συμπεριφορές τους και να συνδιαμορφώνουν κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα που συμβάλλουν στη μετάβαση των μαθητών με νοητική αναπηρία στην ενήλικη ζωή.

Από την άλλη πλευρά είναι σημαντικό να μην παραληφθεί η αναφορά στην επιρροή του κοινωνικού περιβάλλοντος και τις κοινωνικο-πολιτικές διαστάσεις της εμπειρίας που βιώνουν οι μητέρες (Knight, 2013). Σύμφωνα με τη Russell (2003) οι προσδοκίες των μητέρων διαμορφώνονται από τις πεποιθήσεις και τις προηγούμενες εμπειρίες τους σε συνδυασμό με την επιρροή του κοινωνικού πλαισίου. Συγκεκριμένα, οι κοινωνικο-δομικοί περιορισμοί που τίθενται στις μητέρες πολλές φορές καταλήγουν να τις δυσκολεύουν περισσότερο από την καθημερινή φροντίδα του παιδιού (Green, 2007). Έτσι, η οικογένεια ενός παιδιού με αναπηρία μπορεί να βιώνει το στίγμα του κοινωνικού ρατσισμού απέναντι στην αναπηρία (Green, Davis, Karshmer, Marsh, & Straight, 2005), για την αντιμετώπιση του οποίου οι γονείς μπορεί να δομήσουν με τέτοιο τρόπο τη ζωή τους ώστε να αποφεύγουν τις κοινωνικές καταστάσεις στις οποίες πιθανόν να εκτεθούν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί προκαλώντας την προσοχή του κοινωνικού περίγυρου (Seligman & Darling, 2007).

Σύμφωνα με τους Lam, Wong, Leung, Ho και Au-Yeung (2010), όσο οι γονείς μαθητών με αναπηρία πιστεύουν ότι η κοινωνική ένταξη των παιδιών είναι δύσκολη και τους επιφέρει προβλήματα, τόσο πιο αρνητικά θα είναι τα συναισθήματά τους. Και αντίστροφα, η έλλειψη θετικών συναισθημάτων θα έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία των γονέων να επιτρέψουν στους μαθητές να συμμετέχουν, όχι μόνο ως φυσική παρουσία αλλά με ενεργή συμμετοχή, στην κοινότητα. Εφόσον οι γονείς πιστεύουν στη σημαντικότητα της κοινωνικής ένταξης των παιδιών, είναι απαραίτητη η συστηματική ενίσχυση και ενθάρρυνση της οικογένειας ώστε να διευρύνουν τις δυνατότητες πρόσβασης των μαθητών σε ποικιλία πλαισίων πραγματοποίησης χρηματικών συναλλαγών.

Κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας, σκέφτηκα αρκετές φορές ότι η συνεργασία με έναν ψυχολόγο θα ήταν πολύ χρήσιμη ώστε να ενδυναμωθούν οι μητέρες μέσω της συμβουλευτικής υποστήριξης, σε ομαδικό ή ατομικό επίπεδο, στη διαχείριση τόσο του διαφορετικού τρόπου λειτουργίας των μαθητών όσο και της αντίδρασης και της επιρροής του ευρύτερου κοινωνικού πλαισίου στην κοινωνική ένταξη των μαθητών με αναπηρία (βλ. Seligman & Darling, 2007). Αυτή η προσπάθεια ενδυνάμωσης θα μπορούσε να δώσει στις μητέρες τη δυνατότητα αξιοποίησης κάθε ευκαιρίας που θα συνέβαλλε στην αυτονόμηση των μαθητών. Η απουσία της συγκεκριμένης ειδικότητας αναδεικνύει μια αδυναμία του

εκπαιδευτικού συστήματος να διασφαλίσει τις απαραίτητες εκπαιδευτικές παροχές για όλους τους μαθητές και τις οικογένειές τους (Pais, Stentoft, & Valero, 2010).

Σημειώσεις

1. Το Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. είναι σχολική δομή της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην οποία φοιτούν μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
2. Η συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα έχει εξασφαλισθεί με τη γραπτή συγκατάθεση των γονέων τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Baroody, A. J., & Ginsburg, H. P. (1990). Children's mathematical learning: A cognitive view. In R. B. Davis, C. A. Maher, & N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 51-210). *Journal for Research in Mathematics Education, Monograph*, Vol. 4.
- Browder, D. M., & Cooper-Duffy, K. (2003). Evidence-based practices for students with severe disabilities and the requirement for accountability in "No child left behind". *The Journal of Special Education*, 37(3), 157-163.
- Browder, D. M., & Grasso, E. (1999). Teaching money skills to individuals with mental retardation: A literature review with practical applications. *Remedial and Special Education*, 20(5), 297-308.
- Butler, F. M., Miller, S. P., Lee, K., & Pierce, T. (2001). Teaching mathematics to students with mild-to-moderate mental retardation: A review of the literature. *Mental Retardation*, 39(1), 20-31.
- Cuskelly, M. (2006). Parents of adults with an intellectual disability. *Family Matters*, 74, 20-25.
- DiPipi-Hoy, C., & Jitendra, A. (2004). A parent-delivered intervention to teach purchasing skills to young adults with disabilities. *The Journal of Special Education*, 38(3), 144-157.
- Denny, P. J., & Test, D. W. (1995). Using the one-more-than technique to teach money counting to individuals with moderate mental retardation: A systematic replication. *Education & Treatment of Children*, 18(4), 422-32.
- Green, S. E. (2007). "We' re tired, not sad": Benefits and burdens of mothering a child with a disability. *Social Science & Medicine*, 64, 150-163.
- Green, S., Davis, C., Karshmer, E., Marsh, P., & Straight, B. (2005). Living stigma: The impact of labeling, stereotyping, separation, status loss, and discrimination in the lives of individuals with disabilities and their families. *Sociological Inquiry*, 75(2), 197-215.
- Herr, K., & Anderson, G. L. (2005). *The action research dissertation: A guide for students and faculty*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Keogh, B. K., Gallimore, R., & Weisner, T. (1997). A sociocultural perspective on learning and learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 12(2), 107-113.
- Knight, K. (2013). The changing face of the “good mother”: Trends in research into families with a child with intellectual disability, and some concerns. *Disability & Society*, 28(5), 660-673.
- Lam, S., Wong, B., Leung, D., Ho, D., & Au-Yeung, P., (2010). How parents perceive and feel about participation in community activities: The comparison between parents of preschoolers with and without autism spectrum disorders. *Autism*, 14(4), 359-377.
- Mechling, L. C., Gast, D. L., & Bartholde, S. (2003). Multimedia computer-based instruction to teach students with moderate intellectual disabilities to use a debit card to make purchases. *Exceptionality*, 11(4), 239-254.
- Morse, T. E., & Schuster, J. W. (1996). Grocery shopping skills for persons with moderate to profound intellectual disabilities: A review of the literature. *Education & Treatment of Children*, 19(4), 487-517.
- Pais, A., Stentoft, D., & Valero, P. (2010). From questions of how to questions of why in mathematics education research. In U. Gellert, E. Jablonka, & C. Morgan, (Eds.), *Proceedings of the 6th International Mathematics Education and Society Conference (MES6)* (Vol. 2, pp. 398–407). Berlin: Freie Universität Berlin.
- Porter, J., & Lacey, P. (2005). *Researching learning difficulties*. London: Sage.
- Russell, F. (2003). The expectations of parents of disabled children. *British Journal of Special Education*, 30(3), 144-149.
- Σούλης, Σ. (2002). *Μαθαίνοντας βήμα με βήμα στο σχολείο και στο σπίτι: Διδακτικές στρατηγικές εκπαίδευσης παιδιών με μέτρια ή βαριά νοητική υστέρηση*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Σταυρούση, Π. (2007). Εκπαίδευση και νοητική καθυστέρηση: Πρακτικές και προκλήσεις. Στα Πρακτικά του 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ειδικής Αγωγής της Εταιρείας Ειδικής Παιδαγωγικής Ελλάδος «Η ειδική αγωγή στην κοινωνία της γνώσης» (σσ. 72-86). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Στρογγυλός, Β. (2011). Αποτελεσματικές πρακτικές στην εκπαίδευση των παιδιών με νοητική καθυστέρηση. Στο Σ. Παντελιάδου & Β. Αργυρόπουλος (Επιμ.), *Ειδική αγωγή: Από την έρευνα στη διδακτική πράξη* (σσ. 253-299). Αθήνα: Πεδίο.
- Seligman, M., & Darling, R. B. (2007). *Ordinary families, special children: A systems approach to childhood disability* (3rd ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Spann, S. J., Kohler, F. W., & Soenksen, D. (2003). Examining parents' involvement in and perceptions of special education services: An interview with families in a parent support group. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 18(4), 228-237.

- Tekin-Iftar, E. (2008). Parent-delivered community-based instruction with simultaneous prompting for teaching community skills to children with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities, 43*(2), 249-265.
- Ukeli, V. T., & Akem, I. A. (2013). Parental role in mathematics achievement of visually impaired students in Benue state. *Journal of Educational and Social Research, 3*(5), 25-36.
- Xin, Y. P., Grasso, E., DiPipi-Hoy, C. M., & Jitendra, A. (2005). The effects of purchasing skill instruction for individuals with developmental disabilities: A meta-analysis. *Council for Exceptional Children, 71*(4), 379-400.
- Zoniou-Sideri, A., & Nteropoulou-Nterou, E. (2007). Experiences of disabled children's families concerning school-family collaboration. *International Journal of Parents in Education, 1*(0), 174-181.