ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών

Αρ. 15 (2021)

ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΥΧΟΥΣ

MARIANNA TZEKAKH (MARIANNA TZEKAKI), ΧΑΡΟΥΛΑ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ (CHAROULA STATHOPOULOU)

doi: 10.12681/enedim.27274

Copyright © 2021, MARIANNA TZEKAKH (MARIANNA TZEKAKI), ΧΑΡΟΥΛΑ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ (CHAROULA STATHOPOULOU)

Άδεια χρήσης Creative Commons Αναφορά 4.0.

Βιβλιογραφική αναφορά:

ΤΖΕΚΑΚΗ (MARIANNA TZEKAKI), Μ., & ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ (CHAROULA STATHOPOULOU) Χ. (2021). ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΥΧΟΥΣ. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, (15), 3–5. https://doi.org/10.12681/enedim.27274

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 11/08/2025 19:08:17

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Έχουμε τη χαρά να σας παρουσιάσουμε το 15ο τεύχος του περιοδικού της ΕΝ.Ε.ΔΙ.Μ. με τη χρήση ενός νέου ανανεωμένου εξώφυλλου. Με το τεύχος αυτό συνεχίζουμε την ανάδειξη νέων ερευνητικών εργασιών σε μία ποικιλία θεμάτων.

Σε μια πρώτη ενότητα παρουσιάζονται άρθρα που σχετίζονται με χρήση της ρομποτικής για την εισαγωγή σε χωρικές σχέσεις στην προσχολική ηλικία, διερευνάται η γεωμετρική γνώση που αναδεικνύεται από τα προβαλλόμενα σχήματα στα σχολικά βιβλία, και επίσης αναλύεται η σύνδεση μαθηματικών νοημάτων και ποίησης. Στην επόμενη ενότητα ερευνάται η επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών στο πλαίσιο διδακτικού σχεδιασμού για τη χρήση τεχνολογίας στην ανάπτυξη αλγεβρικής σκέψης ή αντίστοιχα σε μια κοινότητας πρακτικής.

Πιο συγκεκριμένα, αρχικά στο άρθρο του Σπύρου Κούρια με τίτλο «*Εκπαιδευτική ρομποτική και ανάπτυξη χωρικής σκέψης: ένα διδακτικό πείραμα με παιδιά προσχολικής ηλικίας*» παρουσιάζεται η χρήση ενός ρομπότ σε παιδιά της ηλικίας αυτής για την ανάδυση χωρικού συλλογισμού. Ως χωρική δεξιότητα περιγράφεται η ικανότητα για δημιουργία, αποθήκευση, ανάκτηση και μετατροπή οπτικών πληροφοριών (McGrew, 2009) και η σημασία της ανάπτυξης της όπως και η σύνδεση της με τις μαθηματικές ικανότητες είναι ευρέως αποδεκτή (Cheng & Mix, 2014; Xie, Zhang, Chen, et al., 2020). Στο συγκεκριμένο πείραμα τα παιδιά εμπλέκονται σε δραστηριότητες στη διάρκεια των οποίων οργανώνουν την κίνηση προγραμματιζόμενων συσκευών και η έρευνα καταγράφει τη συνολική εμπειρία τους. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών για την δυνατότητα ανάπτυξης χωρικών δεξιοτήτων σε μικρά παιδιά μέσα από οικείες δραστηριότητες και σενάρια εκπαιδευτικής ρομποτικής.

Το άρθρο των Ευαγγελία Δακορώνια και Μαρίνου Αναστασάκη εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζονται οι γεωμετρικές έννοιες στα σχολικά βιβλία (από το 1975) και η πιθανή επίδραση τους στη γεωμετρική σκέψη των μαθητών. Είναι γνωστό ότι η Γεωμετρία προσεγγίζεται μέσα από τις αναπαραστάσεις των γεωμετρικών αντικείμενων και ο τρόπος αντίληψης παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην κατανόηση τους (Duval, 1999; Gal & Linchevski, 2010). Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει τους τρόπους με τους οποίους αλλάζει με το πέρασμα του χρόνου η παρουσίαση/εμφάνιση των γεωμετρικών σχημάτων στα σχολικά εγχειρίδια με το βάρος να δίνεται στην εξεικόνιση με σταδιακή μείωση της έμφασης που αποδίδεται στην αποδεικτική διαδικασία. Αντίθετα γενικότερες έρευνες αναδεικνύουν τόσο την σχηματική αντίληψη των γεωμετρικών αντικειμένων (Fischbein, 1993) όσο και τη σημασία ανάδειξης της αποδεικτικής διαδικασίας από τις μικρότερες ηλικίες (Jones & Tzekaki, 2016).

Σε ένα μάλλον ασυνήθιστο για τα διδασκαλία των Μαθηματικών άρθρο με τίτλο «*Ποίηση και διδασκαλία των Μαθηματικών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*» ο Ιωάννης Ρίζος δοκιμάζει να

συνδέσει τη Λογοτεχνία με τα Μαθηματικά και ιδιαίτερα να εξετάσει τη σχέση τους με την ποίηση, επιδιώκοντας να θεμελιώσει ερευνητικά την αξιοποίηση της ιδιαίτερης φόρμας των ποιημάτων χαϊκού (17 συλλαβές, σε τρεις στίχους των 5, 7 και 5 συλλαβών) στη διδασκαλία. Έρευνες σχετικά με τη σύνδεση της λογοτεχνίας και της διδασκαλίας των Μαθηματικών επισημαίνουν την υποστήριξη της πρώτης στην ανάπτυξη μαθηματικών νοημάτων αλλά και την αξιοποίηση της λογοτεχνίας και της ποίησης για τη σύνδεση των Μαθηματικών με καθημερινές εμπειρίες (Cobb, 1995; Nicol & Crespo, 2005).

Στο άρθρο αναφορικά με την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών με τίτλο «*Εισαγωγή της Άλγεβρας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση μέσα από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων: μελέτη του διδακτικού σχεδιασμού και της πρακτικής μιας εκπαιδευτικού*» οι Σωτήρης Κατσομήτρος και Γιώργος Ψυχάρης παρουσιάζουν διδακτικούς σχεδιασμούς εκπαιδευτικών με τη χρήση τεχνολογίας με βάση το θεωρητικό πλαίσιο της Θεωρίας Διδακτικής Τεκμηρίωσης. Με τη θεωρία αυτή οι Trouch, Gueudet και Pepin (2018) εξετάζουν τους πόρους που αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να οδηγηθούν σε ένα διδακτικό σχεδιασμό. Επιπλέον έρευνες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών επικεντρώνονται στη σημασία προσανατολισμού στα ενδιαφέροντα τους, τη δημιουργία ομάδων, την ενθάρρυνση ανταλλαγών, τη διάθεση χρόνου, των πόρων και του χώρου για σχεδιασμό και αναστοχασμό (Clarke, 2007). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην ανάλυση του σχεδιασμού, εφαρμογής κι αναστοχασμού που παρουσιάστηκαν στους κύκλους συναντήσεων μιας ομάδας εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που είχε στόχο την εισαγωγή στην Άλγεβρα. Τα ευρήματα εντοπίζουν τα κύρια ζητήματα των συζητήσεων/συναντήσεων (όπως πχ. η έννοια της μεταβλητής) των εκπαιδευτικών, αλλά επίσης αναδεικνύουν την πολυπλοκότητα της διδακτικής αξιοποίησης της ψηφιακής τεχνολογίας στη διδασκαλία.

Τέλος με τον ίδιο προσανατολισμό η Αντωνία Πετρίδου στο άρθρο με τίτλο «*Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στα Μαθηματικά στο πλαίσιο μιας κοινότητας πρακτικής*» μελετά τις δυνατότητες εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να λειτουργήσουν μέσα σε μία ομάδα συνεργασίας. Έρευνες έχουν από καιρό επισημάνει ότι οι κοινότητες μάθησης παίζουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Brown & Campione, 2002). Στην παρούσα μελέτη αξιοποιήθηκε η Θεωρία του Wenger και επιβεβαιώθηκε ότι η σχετική λειτουργία των εκπαιδευτικών με την παρουσία ενός εκπαιδευτικού ερευνητή ως διευκολυντή, υποστηρίζει την αναζήτηση, την επίλυση προβλημάτων, την επίλυση διδακτικών διλημμάτων και τον αναστοχασμό για τη διδασκαλία τους.

Αναφορές

Brown, A. L., & Campione, J. C. (2002). Communities of learning and thinking, or a context by any other name. *Contemporary issues in teaching and learning*, 120-126.

Cheng, Y. L., & Mix, K. S. (2014). Spatial training improves children's mathematical ability. *Journal of Cognition & Development, 15*(1), 2–11.

Clarke, D. (2007). Ten key principles from research for the professional development of mathematics teachers. In *Stepping Stones for the 21st Century* (pp. 27-39). Brill Sense.

Cobb, P. (1995). Cultural tools and mathematical learning: a case study. *Journal for Research in Mathematics Education 26/4*, 362-385.

Duval, R. (1999). Representation, Vision and Visualization: Cognitive Functions. In *Mathematical Thinking. Basic Issues for Learning.*

Fischbein, E. (1993). The theory of figural concepts. *Educational studies in mathematics, 24*(2), 139-162.

Gal, H., & Linchevski, L. (2010). To see or not to see: analyzing difficulties in geometry from the perspective of visual perception. *Educational studies in mathematics, 74*(2), 163-183.

Jones, K, & Tzekaki, M. (2016). Research on the teaching and learning of geometry. In *The second handbook of research on the psychology of mathematics education* (pp. 109-149). Brill Sense.

Griffiths, R., & Clyne, M. (1991). The power of story: Its role in learning mathematics. *Mathematics Teaching*, *135*(1), 42-45.

McGee, M. G. (1979). Human spatial abilities: psychometric studies and environmental, genetic, hormonal, and neurological influences. *Psychological Bulletin, 86*(5), 889–918.

Nicol, C., & Crespo, S. (2005). Exploring mathematics in imaginative places: rethinking what counts as meaningful contexts for learning mathematics. *School Science and Mathematics* 105, 5, 240-252.

Trouche L., Gueudet G., & Pepin B. (2018). Documentational Approach to Didactics. In S. Lerman. (Eds) *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer, Cham.

Xie, F., Zhang, L., Chen, X. *et al.* (2020). Is Spatial Ability Related to Mathematical Ability: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review 32,* 113–155