ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία

Τόμ. 3, Αρ. 2 (2023)

12ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Ειδικό Τεύχος

Εισαγωγή στο Ειδικό Τεύχος

Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Αλέξανδρος Αμπράζης, Αναστάσιος Ζουπίδης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Παπαδοπούλου Π., Αμπράζης Α., & Ζουπίδης Α. (2023). Εισαγωγή στο Ειδικό Τεύχος. *Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, *3*(2), I-IV. ανακτήθηκε από https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/RiSTE/article/view/38023

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 24/08/2025 18:49:58

Εισαγωγή στο Ειδικό Τεύχος

Πηνελόπη Παπαδοπούλου
Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
ppapadopoulou@uowm.gr

Αλέξανδρος Αμπράζης
Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
aamprazis@uowm.gr

Αναστάσιος Ζουπίδης
Επίκουρος Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
azoupidis@eled.duth.gr

Τα τελευταία χρόνια, οι Φυσικές Επιστήμες έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος των προγραμμάτων σπουδών για τις μικρές ηλικίες και η έρευνα για τη διδασκαλία και την μάθηση των Φυσικών Επιστημών έχει αναδειχθεί ως ένα καθιερωμένο πεδίο μελέτης. Τα ευρήματα ενός αυξανόμενου σώματος βιβλιογραφίας υποδηλώνουν ότι η εισαγωγή των Φυσικών Επιστημών με τρόπους κατάλληλους για το αναπτυξιακό στάδιο των παιδιών μπορεί να υποστηρίξει την εκμάθηση των επιστημονικών εννοιών και των δεξιοτήτων επιστημονικής σκέψης από τα μικρά παιδιά (Cabe Trundle & Saçkes, 2015).

Είναι πια αποδεκτό ότι η εμπλοκή των μικρών παιδιών με δραστηριότητες Φυσικών Επιστημών και η έκθεσή τους στις επιστημονικές πρακτικές είναι σημαντική για λόγους οι οποίοι αφορούν τόσο την γνωστική όσο και την συναισθηματική ανάπτυξη τους (Eschah, 2006˙ Eshach & Fried, 2005˙ Larimore, 2020). Μερικοί από τους βασικότερους λόγους που προβάλλονται είναι η ενίσχυση της περιέργειας και της κριτικής σκέψης (Spektor-Levy et al., 2013), η καλλιέργεια των διερευνητικών δεξιοτήτων, η βασική κατανόηση επιστημονικών εννοιών και αρχών, η ενίσχυση των γλωσσικών δεξιοτήτων, η προαγωγή της τεχνολογικής κατανόησης και η καλλιέργεια της αντίληψης του περιβάλλοντος. Και όλα αυτά με την προϋπόθεση ότι η εμπλοκή με τις Φυσικές Επιστήμες δεν είναι ευκαιριακή και αποσπασματική (Cabe Trundle & Saçkes, 2015˙ Saçkes et al., 2011) και η μεθοδολογία που ακολουθείται είναι αναπτυξιακά κατάλληλη, καθώς κανείς/καμία δεν μαθαίνει αν δεν ικανοποιούνται οι βασικές ψυχολογικές του/της ανάγκες (Ryan & Deci, 2017).

Ο αυξανόμενος αριθμός δημοσιεύσεων, συλλογικών τόμων και ειδικών τευχών, αφιερωμένων στο θέμα της διδασκαλίας και μάθησης των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική ηλικία δείχνει ότι η πρώιμη εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες, ως πεδίο μελέτης, προσελκύει ερευνητές που ασχολούνται με την πρώιμη παιδική ηλικία και την εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες, καθώς επίσης και ερευνητές που προέρχονται από την Εκπαιδευτική και Γνωστική Ψυχολογία (Cabe Trundle & Saçkes, 2021).

Το συγκεκριμένο ειδικό τεύχος, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, εμπλουτίζει την ελληνική βιβλιογραφία με την οπτική της εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες. Τα άρθρα του προέρχονται από τις ανακοινώσεις του 12ου Πανελληνίου Συνεδρίου για τις Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση (https://12sece.nured.uowm.gr/) που έγινε στη Φλώρινα αρχές Νοεμβρίου του 2022. Τα άρθρα έχουν γραφεί για το περιοδικό Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία και έχουν υποβληθεί για κρίση.

Η υπερεικοσαετής πορεία του συνεδρίου (Ήδη έχει αναγγελθεί το 13ο, https://13sece24.nured.auth.gr/seced24/, που θα γίνει στη Θεσσαλονίκη το Νοέμβριο του 2024) είναι το ισχυρό τεκμήριο για την ύπαρξη μίας συγκροτημένης Ελληνικής ερευνητικής κοινότητας η οποία προσανατολίζεται σταθερά στην Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες και εκπροσωπείται κύρια, αλλά όχι αποκλειστικά, από τους ερευνητές και τις ερευνήτριες των Τμημάτων Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης. Η συνύπαρξη των ερευνητών με τις/τους εκπαιδευτικούς της Προσχολικής Εκπαίδευσης, οι οποίες σταθερά συμμετέχουν με σημαντική συνεισφορά στα συνέδρια αυτά, βοηθά τις/τους εκπαιδευτικούς να διασχίσουν τα σύνορα που διαχωρίζουν τις δύο διαφορετικές κουλτούρες, από τη μια της Εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες και από την άλλη της Προσχολικής Εκπαίδευσης και να μετακινηθούν από την περιφέρεια της Εκπαιδευτικής και Ερευνητικής Κοινότητας των Φυσικών Επιστημών σε πλήρη και ενεργά μέλη (Fleer, 2006). Οι Sundberg και Ottander (2013) υποστηρίζουν ότι αυτή η εξοικείωση μεταξύ των διαφορετικών μαθησιακών πολιτισμών μπορεί να επιτευχθεί όταν Εκπαιδευτικοί της Προσχολικής Εκπαίδευσης και ερευνητές/τριες της Εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες εργαστούν μαζί για τον σχεδιασμό και την υποστήριξη της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική ηλικία και το συνέδριο αποτελεί χώρο συνάντησης ή δημιουργίας ομάδων με αυτά τα χαρακτηριστικά.

Οι συγγραφείς των άρθρων αυτού του ειδικού τεύχους συνεισφέρουν ποικιλοτρόπως στον προβληματισμό και στον διάλογο για τη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση. Η συνεισφορά τους αντανακλά την ποικιλία θεμάτων και μεθόδων στην έρευνα στο συγκεκριμένο πεδίο. Αναλυτικότερα:

Η Βασιλεία Χρηστίδου, η Φωτεινή Μπονώτη, η Πηνελόπη Παπαδοπούλου και η Πολυξένη Δούμπαλα εξετάζουν πώς τα παιδιά νοηματοδοτούν τον SARS-Cov-2 και αν οι νοηματοδοτήσεις τους διαφοροποιούνται με την ηλικία και τον τρόπο έκφρασης (προφορικός λόγος ή ιχνογράφημα). Στα αποτελέσματα αναδεικνύεται η αξιοσημείωτη ενημερότητα των συμμετεχόντων/ουσών για τον SARS-COV-2 και την COVID-19 και η πολυπλοκότητα των νοηματοδοτήσεών τους με θεματικούς άξονες τις Υγειονομικές, τις Ψυχολογικές και τις Κοινωνικές διαστάσεις της

πανδημίας. Οι λεκτικές περιγραφές του κορονοϊού διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικία των παιδιών, ενώ ανάλογα με τον τρόπο έκφρασης διαφοροποιείται η έμφαση σε διαφορετικές διαστάσεις της πανδημίας.

Η Χαριστούλα Χατζηνικόλα, ο Γεώργιος Κρητικός και ο Βασίλειος Παπαβασιλείου διερεύνησαν τη βελτίωση του διατροφικού γραμματισμού των νηπίων και ειδικότερα την κατανόηση της έννοιας της σπατάλης τροφίμων, μέσα από την εφαρμογή μίας διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας. Η πειραματική ομάδα, που συμμετείχε στην εφαρμογή της διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας απάντησε ορθά σε όλα τα ερωτήματα σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου που ήταν μεικτά τα αποτελέσματα. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα ελπιδοφόρο εργαλείο για τον διατροφικό γραμματισμό των νηπίων.

Η Θεανώ Παπαγιαννοπούλου και η Γιούλη Βαϊοπούλου διερευνούν τις στάσεις και την ετοιμότητα των Ελληνίδων Νηπιαγωγών να εφαρμόσουν εκπαίδευση STEM στην τάξη τους. Στα αποτελέσματά τους καταγράφουν στατιστικώς σημαντική επίδραση της επιμόρφωσης και των ετών προϋπηρεσίας στη συνολική ετοιμότητα των Νηπιαγωγών. Επίσης διαπιστώθηκε ότι η στάση τους απέναντι στο STEM μπορεί να προβλεφθεί από γνωστικές (π.χ. η κριτική γνώση ενός ατόμου, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, η κατανόηση των στρατηγικών διδασκαλίας) και συναισθηματικές (που περιγράφουν πώς τα συναισθήματα μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητά των εκπαιδευτών να εκπληρώσουν τα καθήκοντά τους) προϋποθέσεις, με τις δεύτερες να έχουν την ισχυρότερη επίδραση.

Η Καλλιόπη Κανάκη και ο Μιχαήλ Καλογιαννάκης παρουσιάζουν ένα εργαλείο αξιολόγησης των βασικών δεξιοτήτων της υπολογιστικής σκέψης μαθητών/τριών πρώτης σχολικής ηλικίας, με το οποίο ελέγχθηκε η συσχέτιση της αλγοριθμικής σκέψης (θεμελιώδης δεξιότητα της υπολογιστικής σκέψης) με την ηλικία των μαθητών/τριών. Σχεδίασαν και κατασκεύασαν το PhysGramming, μία ψηφιακή πλατφόρμα αναπτυξιακά κατάλληλη για παιδιά τεσσάρων έως οκτώ ετών, η μεγάλη πλειοψηφία των οποίων είναι αρχάριοι χρήστες της ψηφιακής τεχνολογίας. Τα αποτελέσματα αφ' ενός επιβεβαιώνουν την συσχέτιση αλγοριθμικής σκέψης με την ηλικία των μαθητών/τριών και αφ' ετέρου αναδεικνύουν την ανάγκη δημιουργίας αναπτυξιακά κατάλληλων εκπαιδευτικών πρακτικών καλλιέργειας δεξιοτήτων της υπολογιστικής σκέψης.

Η Αμαλία Φιλιππάκη και η Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη αξιοποιούν ως πεδίο διδασκαλίας το αστικό περιβάλλον και την παιδαγωγική προσέγγιση της "Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο", και υλοποίησαν ποικίλες βιωματικές δράσεις. Από τις παρατηρήσεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν φάνηκε πως το πεδίο αυτό της μάθησης είναι πολύ ενδιαφέρον για τους μαθητές Προσχολικής Εκπαίδευσης. Μία από τις εκπαιδευτικές προεκτάσεις που αναδείχθηκαν είναι ότι οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμβάλουν στην δημιουργία φυσικών οικοσυστημάτων στο προαύλιο των σχολείων τους ή να αξιοποιήσουν χώρους με στοιχεία φυσικών οικοσυστημάτων κοντά στο σχολείο τους, για τη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων και κυρίως των Φυσικών Επιστημών.

Η Χριστίνα Σιδηροπούλου, η Βασιλική Πλιόγκου και ο Αναστάσιος Ζουπίδης μελέτησαν διδακτικά σενάρια από τα ημερολόγια Πρακτικής Άσκησης σχετικά με το πώς προσεγγίζουν

οι μελλοντικοί/μελλοντικές εκπαιδευτικοί Προσχολικής Εκπαίδευσης, τις θεματικές, που επιλέγουν από τον χώρο των ΦΕ και πώς αποτιμούν την προσπάθειά τους. Στα αποτελέσματα διακρίνουμε τρία μοντέλα διδακτικών σχεδιασμών, το δασκαλοκεντρικό, το μικτό με στοιχεία μεταφοράς γνώσης και εποικοδομισμού και με αποσπασματική αξιοποίηση επιστημονικών/ διερευνητικών πρακτικών (κυρίαρχο) και το σύνθετο μοντέλο εποικοδομισμού και διερεύνησης.

Τους ευχαριστούμε όλους και όλες!

Βιβλιογραφία

Cabe Trundle, K., & Saçkes, M. (2021). Teaching and Learning Science during the Early Years. *Journal of Childhood, Education & Society*, 2, 217–219. https://doi.org/10.37291/2717638X.202123159

Cabe Trundle, K., & Saçkes, M. (eds., 2015). *Research in Early Childhood Science Education*. Springer. ISBN: 978-94-017-9504-3

Eshach, H. (2006). *Science Literacy in Primary Schools and Pre-schools*. Springer.

Eshach, H., Fried, M. N. (2005). Should Science be Taught in Early Childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14, 315–336. https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9

Fleer, M. (2006). A sociocultural perspective on early childhood education: rethinking, reconceptualising and reinventing. *Early Childhood Learning Communities: Sociocultural Research in Practice*, 3-14. https://research.monash.edu/en/publications/a-sociocultural-perspective-on-early-childhood-education-rethinki

Larimore, P.A. (2020). Preschool Science Education: A Vision for the Future. *Early Childhood Education Journal*, 48, 703-714. https://doi.org/10.1007/s10643-020-01033-9 9

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press. ISBN: 9781462538966.

Saçkes, M., Trundle, K. C., Bell, R. L. & O'Connell, A. A. (2011). The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement: Evidence from the early childhood longitudinal study. *Journal of Research in Science Teaching*, 48, 217-235. https://doi.org/10.1002/tea.20395

Sundberg, B. & Ottander, C. (2013). The conflict within the role: a longitudinal study of preschool student teachers' developing competence in and attitudes towards science teaching in relation to developing a professional role. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 34, 80-94. https://doi.org/10.1080/10901027.2013.758540.

Spektor-Levy, O., Kesner-Baruch, Y. & Mevarech, Z. (2013). Science and Scientific Curiosity in Pre-school – The Teacher's Point of View. *International Journal of Science Education*, 35, 2226-2253. https://doi.org/10.1080/09500693.2011.631608