

Μνήμη Μένης Τσιτουρίδου
13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τις
Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση
Αναζητώντας γέφυρες με τον πολίτη του μέλλοντος

Βιβλίο Περιλήψεων



Θεσσαλονίκη

22 - 24 Νοεμβρίου 2024

Πύργος Παιδαγωγικής Σχολής Α.Π.Θ.

Μνήμη Μένης Τσιτουρίδου
13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τις
Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση
Αναζητώντας γέφυρες με τον πολίτη του μέλλοντος

Βιβλίο Περιλήψεων

Θεσσαλονίκη
22 - 24 Νοεμβρίου 2024

Επιστημονική Επιτροπή Συνεδρίου

Γιώργος Αμπατζίδης, Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Αλέξανδρος Αμπράζης, ΠΤΝ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Κυριάκος Αθανασίου, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Διονύσης Βαβουγιός, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Αγγελική Βελλοπούλου, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Ειρήνη Γκούσκου, Department of Learning and Leadership, IOE, UCL's Faculty of Education and Society, University College London
Αναστασία Δημητρίου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Μαρίντα Εργαζάκη, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Ζαχαρίας Ζαχαρία, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου
Βάσω Ζόγκζα, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Αναστάσιος Ζουπίδης, ΠΤΔΕ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Γιώργος Καλιαμπός, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας
Μαρία Καλλέρη, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Μιχάλης Καλογιαννάκης, Π.Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Μαρία Καμπεζά, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Μαρία Καμπούρη, Institute of Education, University of Reading
Πέτρος Καριώτογλου, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Δημήτρης Κολιόπουλος, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Ελένη Κολοκούρη, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Αθήνα-Χριστίνα Κορνελάκη, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Κωνσταντίνος Κορφιάτης, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου
Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου
Παναγιώτης Παντίδος, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Μαρία Παπανδρέου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Κατερίνα Πλακίτση, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Χαρίτων Πολάτογλου, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Κώστας Ραβάνης, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Άγγελος Σοφιανίδης, ΠΤΝ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Γιάννης Σταράκης, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Φάνη Στυλιανίδου, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών
Βασίλης Τσελφές, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Βασιλεία Χρηστίδου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Βασιλεία Χατζηνικήτα, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Οργανωτική Επιτροπή Συνεδρίου

Μαρία Βαρσαμά, Υποψήφια Μεταδιδακτόρισα ΤΕΠΑΕ

Αλεξάνδρα Γκλούμπου, ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕ

Αναστασία Δημητρίου, Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ

Ηρώ Ζαχαριάδη, Υποψήφια Διδακτόρισα ΤΕΠΑΕ

Ιωάννης Μιχάλης, ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕ

Δωρόθεος Ορφανίδης, ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕ

Μαρία Παππά, ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕ

Μαρία Παπανδρέου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ

Μαρία-Ευαγγελία Πολύζου, Υποψήφια Διδακτόρισα ΤΕΠΑΕ

Νίκος Πουρνάρας, ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕ

Ελένη Σταυροπούλου, Υποψήφια Διδακτόρισα ΤΕΠΑΕ

Παναγιώτης Στεφάνου, Υποψήφιος Διδάκτορας ΤΕΠΑΕ

Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ

Βασιλεία Χρηστίδου, Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ

Γραμματεία Συνεδρίου

Μαρία Χατζηπαράσχη, ΕΤΕΠ ΤΕΠΑΕ, τηλ. Επικοινωνίας 2310-995046

Θεώνη Κερπηνιώτη, ΕΤΕΠ ΤΕΠΑΕ, τηλ. Επικοινωνίας 2310-999505

Ιστότοπος Συνεδρίου: <https://13sece24.nured.auth.gr/seced24/>



Αγαπητές και αγαπητοί σύνεδροι,

Η οργανωτική επιτροπή σας καλωσορίζει με ιδιαίτερη χαρά στο 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση!

Μετά από 25 χρόνια διαρκούς και δημιουργικής πορείας, το Συνέδριο των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση, που διοργανώνεται κάθε δύο χρόνια από τα Τμήματα Επιστημών Προσχολικής Εκπαίδευσης της Ελλάδας και της Κύπρου, φιλοξενείται φέτος στη Θεσσαλονίκη. Ξεκινώντας το 1999 από το 1ο Συνέδριο στο Πανεπιστήμιο Πατρών, φτάσαμε αισίως στο 13ο Συνέδριο, το οποίο διοργανώνεται από το Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Το φετινό συνέδριο είναι αφιερωμένο στη μνήμη της Μένης Τσιτουρίδου, Καθηγήτριας του Τ.Ε.Π.Α.Ε., και έχει ως κεντρικό θέμα: «Αναζητώντας γέφυρες με τον πολίτη του μέλλοντος». Το συνέδριο φιλοδοξεί να φέρει κοντά για άλλη μια φορά τη δυναμική κοινότητα της διδακτικής των φυσικών επιστημών στις μικρές ηλικίες στην Ελλάδα επιδιώκοντας να αναδειχθούν νέες προοπτικές και συνθήκες για την ενίσχυση του επιστημονικού γραμματισμού των παιδιών από τις πρώτες ηλικίες.

Οι προκλήσεις των καιρών, όπως η πανδημία, η κλιματική αλλαγή και η οικολογική κρίση, καθώς και οι νέες πραγματικότητες της τεχνητής νοημοσύνης, μας υπενθυμίζουν τη σπουδαιότητα της διαμόρφωσης επιστημονικά εγγράμματων πολιτών. Ενόσ πολιτή όχι μόνο για το μέλλον, αλλά για το σήμερα. Η καλλιέργεια της επιστημονικής σκέψης και των δεξιοτήτων κρίνεται αναγκαίο να ξεκινά από πολύ νωρίς, διασφαλίζοντας ότι όλα τα παιδιά έχουν το δικαίωμα στην επιστημονική γνώση και μπορούν να γίνουν επιστημονικά εγγράμματοι πολίτες που συμμετέχουν ενεργά στις κοινωνίες μας. Ελπίζουμε το θέμα του συνεδρίου να προάγει νέους τρόπους σκέψης και προσέγγισης της διδασκαλίας και της μάθησης στις φυσικές επιστήμες, δίνοντας έμπνευση για τη συνέχιση της σημαντικής αυτής προσπάθειας.

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συμμετοχή σας στο Συνέδριο, όπως και όλους τους χορηγούς για την πολύτιμη υποστήριξή τους. Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνουμε στις εθελόντριες και τους εθελοντές φοιτητές, καθώς και σε όλα τα μέλη του Τ.Ε.Π.Α.Ε. που υποστήριξαν τη διοργάνωση!

Καλή επιτυχία σε όλες και όλους!

Εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου

Αναστασία Δημητρίου, Μαρία Παπανδρέου, Βασίλεια Χρηστίδου, Γλυκερία Φραγκιαδάκη

Μνήμη Μένης Τσιτουρίδου
13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τις
Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση
Αναζητώντας γέφυρες με τον πολίτη του μέλλοντος

Θεματικές Ενότητες Συνεδρίου

1. Αναλυτικά προγράμματα προσχολικής εκπαίδευσης και Φυσικές Επιστήμες.
2. Μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες.
3. Φυσικές Επιστήμες, παιχνίδι και δημιουργικότητα στην προσχολική εκπαίδευση.
4. Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες, STE(A)M εκπαίδευση, εκπαιδευτική ρομποτική, Τέχνες και Πολιτισμός.
5. Αρχική εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών και Φυσικές Επιστήμες.
6. Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και έρευνα: Θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις.
7. Ιδέες και πρόδρομα νοητικά μοντέλα των μικρών παιδιών για επιστημονικές έννοιες και φυσικά φαινόμενα.
8. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων και ακολουθιών για τις Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση.
9. Ενδυναμώνοντας τα παιδιά ως συνδιαμορφωτές ενός αειφόρου μέλλοντος: Φυσικές Επιστήμες, Περιβάλλον και Αειφορία.
10. Ανάπτυξη ικανοτήτων επιστημονικής σκέψης στην προσχολική εκπαίδευση: Επιστημονικές πρακτικές και δεξιότητες.
11. Εκπαίδευση μικρών παιδιών στις φυσικές επιστήμες: Ανατρέποντας / προλαμβάνοντας έμφυλους διαχωρισμούς
12. Φυσικές επιστήμες και διαφορετικότητα στην προσχολική εκπαίδευση (π.χ. διαπολιτισμική εκπαίδευση, διαφοροποιημένη παιδαγωγική, συμπεριληπτική εκπαίδευση)

Περιεχόμενα

<i>Συνεδρία 1: Φυσικές επιστήμες και διαφορετικότητα στην προσχολική εκπαίδευση</i>	<i>12</i>
<i>Αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μια σειράς Διερευνητικών Συμπεριληπτικών Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) για την Ύλη και τις Ιδιότητές της.....</i>	<i>12</i>
<i>Αναζητώντας το Μυστικό Γιατρικό: Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τα Μίγματα</i>	<i>13</i>
<i>Μυστήριο στη Πυραμίδα: Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τη Μάζα</i>	<i>14</i>
<i>Ο Ταρζάν και το Πλημμυρισμένο Δάσος: Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τη Πλεύση-Βύθιση</i>	<i>15</i>
<i>Συνεδρία 2: Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες</i>	<i>16</i>
<i>Τα Υπαίθρια Δημόσια Γλυπτά της Θεσσαλονίκης για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Διάβρωση, Επιστήμη Συντήρησης & Εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας στο Πεδίο</i>	<i>16</i>
<i>Το Μουσείο των Δεινοσαύρων, μια STEAM προσέγγιση για παιδιά προσχολικής ηλικίας.....</i>	<i>17</i>
<i>Οι έννοιες της συμμετρίας ως προς άξονα και του κατοπτρικού ειδώλου μέσα από δραστηριότητες STEAM στο Νηπιαγωγείο</i>	<i>18</i>
<i>«The Cloud Spotters», μια εκπαιδευτική πρόταση αξιοποίησης του μοντέλου της σχεδιαστικής σκέψης IDEO στην προσχολική αγωγή και εκπαίδευση</i>	<i>19</i>
<i>Συνεδρία 3: Συμπόσιο: Ενισχύοντας τον επιστημονικό γραμματισμό των μικρών παιδιών μέσα από το παιχνίδι.....</i>	<i>20</i>
<i>Ενισχύοντας τον επιστημονικό γραμματισμό των μικρών παιδιών μέσα από το παιχνίδι.....</i>	<i>20</i>
<i>Σύζευξη παιχνιδιού και μάθησης στις φυσικές επιστήμες,</i>	<i>21</i>
<i>την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά (STEM) στην προσχολική εκπαίδευση</i>	<i>21</i>
<i>Χαρτογραφώντας τα μαθησιακά μονοπάτια των παιδιών κατά το επιστημονικό τους παιχνίδι.....</i>	<i>22</i>
<i>«Είναι για όλους αυτή η δουλειά»: Οι Εννοιολογικοί Παιχνιδόκοσμοι ως εργαλείο εξισορρόπησης των αναδυόμενων στερεότυπων για τον/την επιστήμονα/ισσα.....</i>	<i>23</i>
<i>Διαφοροποιημένη διδασκαλία των φυσικών επιστημών μέσα από το παιχνίδι.....</i>	<i>24</i>

Συνεδρία 4: Εργαστήριο	25
<i>Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία περιβαλλοντικών εννοιών στο νηπιαγωγείο. Τα παραδείγματα του ανάστροφου σχεδιασμού, του οραματισμού στην κοινότητα και της υπαίθριας εκπαίδευσης</i>	25
Συνεδρία 5: Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες	26
<i>Διαμορφώνοντας την εκπαίδευση STEAM στην προσχολική ηλικία μέσω της παιχνιδιοποίησης- Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα SEGA</i>	26
<i>Μελετώντας τα «Διερευνητικά Παραμύθια» Φυσικών Επιστημών που αναπτύσσουν Μελλοντικοί Νηπιαγωγοί</i>	27
<i>Εισαγωγή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος</i>	28
<i>Αναζήτηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης για τη Μελέτη Περιβάλλοντος στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση</i>	29
Συνεδρία 6: Μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες	30
<i>Σχεδίαση και υλοποίηση εργαστηριακού προγράμματος μη-τυπικής εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας</i>	30
<i>Η ανοικτή κατηγορία του Πανελλήνιου διαγωνισμού STEM για το Μικρό Δημοτικό – Εξέλιξη και Αντίκτυπος στα 3 χρόνια εφαρμογής του</i>	31
<i>Αφήγηση ιστοριών και έννοιες των φυσικών επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση: Φαντασία και μάθηση</i>	32
<i>Εκπαιδευτικές Δράσεις Φυσικών Επιστημών στο Πλαίσιο των Ημερών Θάλασσας και άλλων εκδηλώσεων</i>	33
Συνεδρία 7: Αρχική εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών και Φυσικές Επιστήμες	34
<i>Μελέτη της επίδρασης μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης στο άγχος μελλοντικών νηπιαγωγών για την διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών</i>	34
<i>Η διατύπωση ερωτήσεων για την εκμείωση των ιδεών των παιδιών στις φυσικές επιστήμες από μελλοντικές/ούς εκπαιδευτικούς προσχολικής εκπαίδευσης</i>	35
<i>Υποψήφιοι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης σχεδιάζουν και περιγράφουν Πειράματα</i>	36
<i>Οι ιδέες υποψήφιων νηπιαγωγών και δασκάλων για το ηλεκτρικό κύκλωμα</i>	37
Συνεδρία 8: Ενδυναμώνοντας τα παιδιά ως συνδιαμορφωτές ενός αειφόρου μέλλοντος: Φυσικές Επιστήμες, Περιβάλλον και Αειφορία	38
<i>Το Φαινόμενο του Ελλείμματος Επίγνωσης για τα Φυτά σε Μαθητές Προσχολικής Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στην προσχολική εκπαίδευση: Διδακτικές πρακτικές εκπαιδευτικών</i>	39

<i>Βιώσιμες, συμπεριληπτικές, ασφαλείς και ανθεκτικές πόλεις: Ξεκινάμε τη δράση από τη γειτονιά μας</i>	<i>40</i>
<i>Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή στην προσχολική ηλικία. Απόψεις νηπιαγωγών</i>	<i>41</i>
<i>Συνεδρία 9: Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες</i>	<i>42</i>
<i>Παιχνίδι και STEM στο Νηπιαγωγείο: Βιβλιογραφική ανασκόπηση</i>	<i>42</i>
<i>Ο κύκλος του νερού στο Νηπιαγωγείο μέσα από τα θερμικά φαινόμενα.....</i>	<i>43</i>
<i>Μηχανικός σχεδιασμός και ανάπτυξη εννοιών και δεξιοτήτων STEM στο Νηπιαγωγείο με το κατασκευαστικό παιχνίδι.....</i>	<i>44</i>
<i>Διαθεματική προσέγγιση της εκπαίδευσης STEAM, εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, εκπαιδευτικής ρομποτικής και επαυξημένης πραγματικότητας στο αειφόρο νηπιαγωγείο</i>	<i>45</i>
<i>Συνεδρία 10: Ιδέες και πρόδρομο νοητικά μοντέλα των παιδιών για.....</i>	<i>46</i>
<i>επιστημονικές έννοιες και φυσικά φαινόμενα.....</i>	<i>46</i>
<i>Εισάγοντας την ιδέα της φυσικής επιλογής σε παιδιά προσχολικής ηλικίας: σενάρια με φανταστικά και πραγματικά ζώα.....</i>	<i>46</i>
<i>Αναπτύσσοντας ένα πρόδρομο μοντέλο για τον μικρόκοσμο στην προσχολική εκπαίδευση: επιδράσεις στη διδασκαλία</i>	<i>47</i>
<i>Η διερεύνηση των αντιλήψεων μαθητών πρώτης σχολικής ηλικία για τη μηχανική ισορροπία ως μια πολυτροπική διαδικασία.....</i>	<i>48</i>
<i>Η συμπλήρωση, η πολλαπλότητα, η αντίφαση και η μεταφορά ως στοιχεία μάθησης κατά τη νοηματοδότηση του φαινομένου δημιουργίας της σκιάς.....</i>	<i>49</i>
<i>Συνεδρία 11: Αρχική εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών και Φυσικές Επιστήμες</i>	<i>50</i>
<i>Αποδοχή και χρήση των Ψηφιακών Εργαλείων στην Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών: Η περίπτωση του “PhysicIdea! MOOC”</i>	<i>50</i>
<i>Γνώση, αντιλήψεις και πρακτική νηπιαγωγών σχετικά με την αξιολόγηση της μάθησης κατά τη διδασκαλία Φυσικών Επιστημών</i>	<i>51</i>
<i>Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα στην κατάρτιση και εκπαίδευση μελλοντικών εκπαιδευτικών.....</i>	<i>52</i>
<i>Εκπαιδευτικά βίντεο Φυσικών Επιστημών ως μέσο αξιολόγησης</i>	<i>53</i>
<i>Συνεδρία 12: Ενδυναμώνοντας τα παιδιά ως συνδιαμορφωτές ενός αειφόρου μέλλοντος: Φυσικές Επιστήμες, Περιβάλλον και Αειφορία.....</i>	<i>54</i>
<i>Μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες: Η δημιουργία ψηφιακού χάρτη με σκοπό το γεωγραφικό εντοπισμό μνημείων της πόλης.....</i>	<i>54</i>

Μια διαδικασία συλλογικής μάθησης για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Μελέτη περίπτωσης του 9 ^{ου} Δημ. Σχολείου Αγίας Παρασκευής	55
Καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη στο νηπιαγωγείο με άξονα την ΕΑΑ (Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη) μέσω του STREAM: περίπτωση των Loose Parts	56
Διδακτική παρέμβαση με θέμα την κλιματική αλλαγή σε νηπιαγωγείο: διερεύνηση των αντιλήψεων και απόψεων των γονέων.....	57
Συνεδρία 13: Ανάπτυξη ικανοτήτων επιστημονικής σκέψης στην προσχολική εκπαίδευση: Επιστημονικές πρακτικές και δεξιότητες.....	58
Συλλογισμοί μελλοντικών νηπιαγωγών σχετικά με τέσσερα απλά φαινόμενα.....	58
Φοίτηση στην προσχολική εκπαίδευση και επιδόσεις 15χρονων: παρακολουθώντας διαχρονικά μια σημαντική σχέση	59
Πρωινές ρουτίνες στο νηπιαγωγείο: Ποιες διδακτικές πρακτικές μπορούν να αποτελέσουν ευκαιρίες οικοδόμησης γνώσεων για τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά;.....	60
Συνεδρία14: Συμπόσιο: Στα βήματα της Άννας Σπύρτου στην προσχολική ηλικία	61
Στα βήματα της Άννας Σπύρτου στην προσχολική ηλικία.....	61
Μπορούμε να διδάξουμε περιεχόμενο της Νανοτεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε μαθητές νηπιαγωγείου;	62
Διδακταλία του περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού και των μασκών προστασίας	63
Οι περιπέτειες τις Χιονάτης μέχρι να φτάσει στον νανόκοσμο: Ανάπτυξη μιας κουκλοθεατρικής παράστασης για την προσέγγιση περιεχομένου της Νανοεπιστήμης/Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο	64
Κολλιτισίδες και νεϊγρο: Η βιομημητική στο νηπιαγωγείο.....	65
Συνεδρία 15: Διδακταλία θεμάτων STEM στο νηπιαγωγείο: διαθεματικότητα, διαπολιτισμικότητα και τεχνολογικά διαμεσολαθητικά εργαλεία	66
Τα έντομα στο Νηπιαγωγείο: Μια διδακτική παρέμβαση με τη χρήση εργαλείων STEM και εφαρμογών AI	66
Ενσωμάτωση AR και VR στη Διδακτική Φυσικών Επιστημών: Ενίσχυση της Κατανόησης μέσω Εμβυθιστικών Τεχνολογιών.....	67
Η συμβολή της εκπαίδευσης STEAM στη διαπολιτισμική ευαισθητοποίηση παιδιών προσχολικής ηλικίας.....	68
Συνεδρία 16: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικών / μαθησιακών δραστηριοτήτων και ακολουθιών για τις Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση	69
Η διδακτική της φύσης των φυσικών επιστημών μέσα από την προσέγγιση STEAM.69	
Διδακταλία του φαινομένου της πλεύσης – βύθισης σε μικρές ηλικίες με φυσικές ή/και εικονικές δραστηριότητες: μια βιβλιογραφική επισκόπηση.....	70

<i>Σχεδιάζοντας τον εσωτερικό και εξωτερικό/υπαίθριο χώρο του νηπιαγωγείου για μια διδασκαλία των ΦΕ επικεντρωμένη σε σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις.....</i>	<i>71</i>
<i>Συνεδρία 17: Διαθεματικότητα, STEAM και μη τυπική μάθηση στις μικρές ηλικίες ..</i>	<i>72</i>
<i>Προσεγγίζοντας έννοιες απλής μηχανικής μέσα από το παιχνίδι.....</i>	<i>72</i>
<i>Παίζοντας με το ChatGPT για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση</i>	<i>73</i>
<i>Έκθεση Μνημειακών Ελαιώνων για παιδιά προσχολικής ηλικίας και παιδιά δημοτικού.....</i>	<i>74</i>
<i>Συνεδρία 18: Αναλυτικά προγράμματα και εκπαίδευση μικρών παιδιών στις μικρές ηλικίες.....</i>	<i>75</i>
<i>Η παρουσία φυτών και ζώων στα προγράμματα σπουδών της προσχολικής εκπαίδευσης.....</i>	<i>75</i>
<i>Η θέση της διατροφής και της αειφορίας στα Αναλυτικά Προγράμματα προσχολικής εκπαίδευσης.....</i>	<i>76</i>
<i>Η καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων και δεξιοτήτων ζωής μέσα από τα νέα προγράμματα σπουδών της Μελέτης του Περιβάλλοντος.....</i>	<i>77</i>
<i>STEM και έμφυλα στερεότυπα στο νηπιαγωγείο</i>	<i>78</i>
<i>Συνεδρία 19: Εργαστήριο: STEM και Ρομποτικά Συστήματα στο Νηπιαγωγείο.....</i>	<i>79</i>
<i>STEM και Ρομποτικά Συστήματα στο Νηπιαγωγείο</i>	<i>79</i>

Συνεδρία 1: Φυσικές επιστήμες και διαφορετικότητα στην προσχολική εκπαίδευση

Αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μια σειράς Διερευνητικών Συμπεριληπτικών Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) για την Ύλη και τις Ιδιότητές της

Μαρία Μέλιου, Προπτυχιακή Φοιτήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
mariameliou06@gmail.com

Αθανασία Μπραγιάντση, Νηπιαγωγός, bragianathan66@gmail.com

Βασιλική Σκένδου, Νηπιαγωγός, skendouvicky@gmail.com

Αικατερίνη Φλώρου, Νηπιαγωγός, flokat71@gmail.com

Ευφροσύνη Χατζηλία, Νηπιαγωγός, efikost2@gmail.com

Άγγελος Σοφιανίδης, Ε.Δι.Π., Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, asofianidis@uowm.gr

Στη σύγχρονη εποχή, τα παιδιά μεγαλώνουν σε ένα όλο και πιο διαδραστικό περιβάλλον με αποτέλεσμα να αναζητούν όλο και πιο διαδραστικά περιβάλλοντα μάθησης και στο σχολείο. Ταυτόχρονα, το ζήτημα της διαμόρφωσης πιο συμπεριληπτικών περιβαλλόντων μάθησης τίθεται ολοένα και πιο επιτακτικά τόσο από τις κοινωνικές ανάγκες όσο και από διεθνείς φορείς ενώ η βιβλιογραφία με συνέπεια υποστηρίζει τη θετική επίδραση τόσο της παιγνιώδους μάθησης όσο και της διερευνητικής μάθησης στη προσχολική εκπαίδευση. Με βάση τα παραπάνω προτάθηκε η προσέγγιση των Διερευνητικών Συμπεριληπτικών Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI), μια προσέγγιση που μπορεί να συνδυάσει τη διερεύνηση με ένα παιγνιώδες, διαδραστικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον μάθησης. Τα IB-ARGI είναι Παιχνίδια Εναλλακτικής Πραγματικότητας, δηλαδή παιχνίδια επίλυσης γρίφων που στηρίζονται σε μια συνεχή αφήγηση, που βασίζονται στη διερευνητική προσέγγιση, τον Καθολικό Σχεδιασμό για τη Μάθηση (UDL) και υποστηρίζονται από τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων της πιλοτικής εφαρμογής μιας σειράς τριών Διερευνητικών Συμπεριληπτικών Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας στη θεματική: «Η Ύλη και οι ιδιότητές της». Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις με μαθητές και μαθήτριες των νηπιαγωγείων που συμμετείχαν στη σειρά IB-ARGI με συλλογή δεδομένων πριν και μετά τη παρέμβαση. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν με βάση ρούμπρικα και ποσοτικοποιήθηκαν. Η ποσοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με χρήση περιγραφικής και μη παραμετρικής στατιστικής. Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες ήταν 41 μαθητές/μαθήτριες νηπιαγωγείων της Βορείου Ελλάδος, αλλά χρησιμοποιήθηκε δείγμα 25 μαθητών/μαθητριών, λόγω μη ολοκλήρωσης των συνεντεύξεων λόγω απουσιών σε μέρος των δραστηριοτήτων. Τα αποτελέσματα, παρά τους περιορισμούς που θα αναδειχθούν κατά τη παρουσίαση, έδειξαν βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, στις περισσότερες περιπτώσεις στατιστικά σημαντική, και στις τρεις περιπτώσεις. Με βάση αυτό μπορεί να θεωρηθεί ότι η προσέγγιση IB-ARGI μπορεί να δημιουργήσει ένα θετικό μαθησιακό περιβάλλον, συμβάλλοντας στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσα από ένα ελκυστικό και χωρίς αποκλεισμούς περιβάλλον μάθησης.

Αναζητώντας το Μυστικό Γιατρικό: Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τα Μίγματα

Μαρία Μιρμιτίδου, Προπτυχιακή Φοιτήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
mirmitidou@gmail.com

Αθανασία Μπραγιάντση, Νηπιαγωγός, bragianathan66@gmail.com

Βασιλική Σκένδου, Νηπιαγωγός, skendouvicky@gmail.com

Αικατερίνη Φλώρου, Νηπιαγωγός, flokat71@gmail.com

Ευφροσύνη Χατζηλία, Νηπιαγωγός, efikost2@gmail.com

Άγγελος Σοφιανίδης, Ε.Δι.Π., Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, asofianidis@uowm.gr

Στη εποχή μας, τα παιδιά μεγαλώνουν σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο και εμπυθιστικό περιβάλλον, γεγονός που τα οδηγεί να αναζητούν αντίστοιχα διαδραστικά εκπαιδευτικά πλαίσια στο σχολείο. Παράλληλα, η ανάγκη για τη δημιουργία πιο συμπεριληπτικών περιβαλλόντων μάθησης γίνεται ολοένα και πιο έντονη, τόσο λόγω κοινωνικών απαιτήσεων όσο και εξαιτίας αποφάσεων από διεθνείς οργανισμούς. Ως απάντηση σε αυτές τις προκλήσεις, προτάθηκε η εφαρμογή των διερευνητικών συμπεριληπτικών παιχνιδιών εναλλακτικής πραγματικότητας (IB-ARGI). Τα IB-ARGI, δηλαδή παιχνίδια γρίφων βασισμένα σε μια αφήγηση, σχεδιάζονται με βάση τις αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση και ενισχύονται από τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι ο σχεδιασμός, η πιλοτική εφαρμογή και η αρχική αξιολόγηση ενός IB-ARGI για μαθητές/μαθήτριες νηπιαγωγείου για τη διδασκαλία των Μιγμάτων. Ο αφηγηματικός άξονας του IB-ARGI είναι ο εξής: δύο φίλοι η Άννα και ο Πέτρος προθυμοποιούνται να βοηθήσουν το βαριά άρρωστο σοφό γέροντα να βρει τους/τις χαμένους/χαμένες βοηθούς του που τους/τις έστειλε να βρουν διάφορα υλικά για το φάρμακο που θα τον βοηθήσει να γίνει καλά. Κάθε φορά που οι μαθητές/μαθήτριες εντοπίζουν ένα/μία βοηθό τίθενται να λύσουν έναν γρίφο σχετικό με την ανάμειξη δύο ουσιών και την δημιουργία ετερογενών ή ομογενών μειγμάτων. Η πιλοτική εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε τρία νηπιαγωγεία με συνολικό αριθμό 41 παιδιών και στην έρευνα συμμετείχαν 4 νηπιαγωγοί συμπληρώνοντας αναστοχαστικά ημερολόγια μετά την εφαρμογή. Από την ανάλυση των ημερολογίων προέκυψε οι μαθητές/μαθήτριες παρουσίασαν αύξηση της εμπλοκής τους, συνεργάστηκαν και εξέφρασαν τις απόψεις τους καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής. Ακόμα, καταγράφηκε ότι τα παιδιά ήταν ενθουσιασμένα με αυτού του είδους την εκπαιδευτική διαδικασία και πολύ εξοικειωμένα με την τεχνολογία. Παρ' όλα αυτά εντοπίστηκαν και κάποια εμπόδια, όπως κάποιου είδους τεχνολογικά προβλήματα και η βιασύνη των μαθητών/μαθητριών να πάνε στο επόμενο επεισόδιο. Συμπερασματικά, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι τα IB-ARGI μπορούν να δημιουργήσουν ένα ελκυστικό και συμπεριληπτικό μαθησιακό περιβάλλον.

Μυστήριο στη Πυραμίδα: Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τη Μάζα

Σταματία Χρηστίδου, Προπτυχιακή Φοιτήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, stamatia2162@gmail.com

Αθανασία Μπραγιάντση, Νηπιαγωγός, bragianathan66@gmail.com

Βασιλική Σκένδου, Νηπιαγωγός, skendouvicky@gmail.com

Αικατερίνη Φλώρου, Νηπιαγωγός, flokat71@gmail.com

Χατζηλία Ευφροσύνη, Νηπιαγωγός, efikost2@gmail.com

Άγγελος Σοφιανίδης, Ε.Δι.Π., Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, asofianidis@uowm.gr

Η αναγνώριση της ετερότητας στη σύγχρονη τάξη και η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη της σημερινής εποχής οδηγεί στην ανάγκη αναζήτησης και δημιουργίας πιο διαδραστικών και συμπεριληπτικών περιβαλλόντων μάθησης που θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ανάγκες όλων των μαθητών και των μαθητριών. Με βάση τα παραπάνω, έχει προταθεί στη βιβλιογραφία η προσέγγιση των Συμπεριληπτικών Διερευνητικών Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI), μια παιγνιώδης, διαδραστική και συμπεριληπτική προσέγγιση για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Αναλυτικότερα, η προσέγγιση IB-ARGI ακολουθεί τις αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού για την Μάθηση ενσωματώνοντας τις διερευνητικές δραστηριότητες μέσα σε παιχνίδια που βασίζονται στην αφήγηση ενώ παράλληλα ενισχύει τα παιχνίδια με την χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας. Σκοπό της παρούσας έρευνας αποτελεί ο σχεδιασμός, η πιλοτική εφαρμογή και η αξιολόγηση μιας σειράς δραστηριοτήτων βασισμένες στην προσέγγιση IB-ARGI για την διδασκαλία της Μάζας στο νηπιαγωγείο. Οι δραστηριότητες εξελίσσονται μέσα σε μια ιστορία στην οποία τρεις αρχαιολόγοι επιδιώκουν να φτάσουν στο θησαυρό που κρύβεται μέσα σε μια πυραμίδα. Στην πορεία της ιστορίας, οι ήρωες έρχονται αντιμέτωποι με διάφορους γρίφους σχετικά με την μάζα και οι μαθητές/μαθήτριες συμμετέχουν στην εξέλιξη της ιστορίας βοηθώντας τους μέσα από τη διερεύνηση των γρίφων, πραγματοποιώντας πειράματα με απλά υλικά. Η εφαρμογή του IB-ARGI πραγματοποιήθηκε σε τρία νηπιαγωγεία της Δυτικής Μακεδονίας με συμμετοχή 41 παιδιών και 4 νηπιαγωγών. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν συμπλήρωσαν αναστοχαστικά ημερολόγια μετά το τέλος κάθε εφαρμογής στο νηπιαγωγείο τους. Μέσα από την ανάλυση των αναστοχαστικών ημερολογίων διαπιστώθηκε πως το διαδραστικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον μάθησης που προσφέρει η προσέγγιση IB-ARGI επιτυγχάνει τους στόχους της, καθώς οι νηπιαγωγοί φαίνεται να παρατηρούν αύξηση της εμπλοκής, των κινήτρων και του ενθουσιασμού των μαθητών/μαθητριών που συμμετείχαν στην διδασκαλία.

**Ο Ταρζάν και το Πλημμυρισμένο Δάσος:
Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού
Εναλλακτικής Πραγματικότητας (IB-ARGI) με στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας για τη
Πλεύση-Βύθιση**

Κωνσταντίνα Μέριανου, Προπτυχιακή Φοιτήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
nured04240@uowm.gr

Αθανασία Μπραγιάντση, Νηπιαγωγός, , bragianathan66@gmail.com

Βασιλική Σκένδου, Νηπιαγωγός, skendouvicky@gmail.com

Αικατερίνη Φλώρου, Νηπιαγωγός, flokat71@gmail.com

Ευφροσύνη Χατζηλία, Νηπιαγωγός, efikost2@gmail.com

Άγγελος Σοφιανίδης, Ε.Δι.Π., Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, asofianidis@uowm.gr

Η σημασία της εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς αναδεικνύεται σε πολλά επίπεδα, ιδίως όταν πρόκειται για τον τομέα των Φυσικών Επιστημών στο πλαίσιο της παιδαγωγικής διαδικασίας. Ο σχεδιασμός περιβαλλόντων μάθησης με βάση τον Καθολικό Σχεδιασμό για τη Μάθηση, σε συνδυασμό τη διερεύνηση, τη παιχνιδιοποίηση και τη χρήση τεχνολογίας μπορεί να προσφέρει μια ενδιαφέρουσα και χωρίς αποκλεισμούς προσέγγιση που ενθαρρύνει τη δημιουργική σκέψη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας εστιάζεται στον εκ νέου σχεδιασμό και πιλοτική εφαρμογή μιας σειράς δραστηριοτήτων για τη διδασκαλία της Βύθισης και Πλεύσης, μέσω ενός Συμπεριληπτικού Διερευνητικού Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας με αξιοποίηση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας, βασιζόμενο στην προσέγγιση IB-ARGI. Η πιλοτική εφαρμογή αυτής της διδασκαλίας πραγματοποιήθηκε σε τρία νηπιαγωγεία στη Βόρεια Ελλάδα, με συμμετοχή 41 παιδιών και 4 νηπιαγωγούς, οι οποίες συμπλήρωσαν αναστοχαστικά ημερολόγια στα οποία ζητήθηκε από τις νηπιαγωγούς να καταγράψουν α) τι παρατήρησαν κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων, β) πως αυτό συνδέεται με τις θεωρητικές τους γνώσεις σχετικά με τη διδασκαλία και μάθηση των Φυσικών Επιστημών, και γ) πως πιστεύουν ότι αυτή η προσέγγιση μπορεί να επηρεάσει τη μελλοντική τους πρακτική. Ο βασικός αφηγηματικός άξονας του IB-ARGI είναι μία περιπέτεια κατά την οποία ο Ταρζάν καλείτε να ξεπεράσει μια σειρά εμποδίων ώστε να διασχίζει τη ζούγκλα με σκοπό να βρει την Τζέιν και μαζί να φέρουν τα φάρμακα που χρειάζονται οι άρρωστοι γορίλες και να τους σώσει. Τα αποτελέσματα από την ανάλυση των αναστοχαστικών ημερολογίων προσφέρουν ενδιαφέροντα ευρήματα για σχετικά με το ρόλο της συνεργατικής προσέγγισης, της παιγνιώδους μάθησης, τη χρήσης της τεχνολογίας, τη συμπεριληψη όλων των μαθητών/μαθητριών και τις δυσκολίες που προέκυψαν. Συμπερασματικά, με βάση τα δεδομένα, τα IB-ARGI φαίνεται να μπορούν να προσφέρουν στα παιδιά ένα διαδραστικό, ελκυστικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον μάθησης που αυξάνει το ενδιαφέρον και τα κίνητρα τους για μάθηση.

**Τα Υπαίθρια Δημόσια Γλυπτά της Θεσσαλονίκης για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών.
Διάβρωση, Επιστήμη Συντήρησης & Εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας στο Πεδίο**

Δωρόθεος Ορφανίδης, Ε.Δι.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
dorfanid@nured.auth.gr

Στο πεδίο της διαθεματικής εκπαιδευτικής αξιοποίησης για τις φυσικές επιστήμες παρουσιάζουμε τα υπαίθρια δημόσια γλυπτά που τοποθετήθηκαν από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα έως τις μέρες μας στα αστικά πάρκα και στους δρόμους της Θεσσαλονίκης ως δείκτη ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Το ερευνητικό ερώτημα αφορά στη δημόσια γλυπτική ως μέσο όχι μόνο αισθητικής, αστικής και ιστορικής μυθολογίας αλλά και ως επιστημονικό λόγο για τις φυσικές επιστήμες στην εκπαίδευση για το περιβάλλον προσχολική ηλικία. Η έρευνα βασίζεται στην: α) επιτόπια καταγραφή (βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα) και ψηφιακή μεταγραφή του υλικού, β) βιβλιογραφική ανασκόπηση, διασταύρωση και επισκόπηση. Κύριες πηγές αποτελούν τα πανεπιστημιακά αποθετήρια, το Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, αλλά και βιβλιογραφική επισκόπηση στην ελληνική και διεθνή έρευνα. Μεθοδολογικά υποστηρίζεται από το ψηφιακό και τεχνολογικό γραμματισμό, την βιβλιογραφική έρευνα, την έρευνα πεδίου με τη δημιουργία πρωτότυπου ψηφιακού λογισμικού για την ατμοσφαιρική επιβάρυνση στα αστικά κέντρα και πως αυτό αποτυπώνεται στα υπαίθρια δημόσια γλυπτά. Στόχος της μελέτης είναι διαθεματική προσέγγιση για τη διδακτική των φυσικών επιστημών μέσω εκπαιδευτικής αξιοποίησης της υπαίθριας δημόσιας γλυπτικής της Θεσσαλονίκης. Άραγε ποιος ο ρόλος των αναδυομένων τεχνολογιών; Η δυναμική είσοδος των ψηφιακών εργαλείων και η ευρεία χρήση τους, οι δυνατότητες που παρέχουν αποτελούν αφετηρία νέων συζητήσεων-αναζητήσεων για την καλύτερη αξιοποίησή τους στο χώρο της διδακτικής των φυσικών επιστημών στην προσχολική. Προτείνουμε τη δημιουργία εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality) για την ρεαλιστική ενσωμάτωση επιστημονικού συγκειμένου.

Το Μουσείο των Δεινοσαύρων, μια STEAM προσέγγιση για παιδιά προσχολικής ηλικίας

Αικατερίνη Σπεντζούρη, Υποψήφια Διδασκίσσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, psed24006@rhodes.aegean.gr

Γεώργιος Κρητικός, Ε.Δι.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

Η παρούσα εργασία περιγράφει την υλοποίηση της πρότασης παιδιών προσχολικής ηλικίας, να δημιουργήσουν ένα μουσείο δεινοσαύρων και να το παρουσιάσουν στους γονείς τους κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής γιορτής. Με αφορμή το project με θέμα «Δεινόσαυροι», 20 μαθητές/τριες (13 νήπια, 7 προνήπια) σχολείου της Αττικής θέλησαν να σχεδιάσουν και να οργανώσουν ένα μουσείο δεινοσαύρων. Με βάση την πρόταση των παιδιών, ο εκπαιδευτικός έθεσε μαθησιακούς στόχους, ενώ καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής εμπειρίας συντόνιζε τις προσπάθειές τους, τους/τις ενθάρρυνε και κατέγραφε τις ιδέες και τις προτάσεις τους. Καλλιερμώντας τη σχεδιαστική τους σκέψη, ξεκίνησαν να σχεδιάζουν πώς φαντάζονται το μουσείο τους, σε ποιο χώρο θα πραγματοποιηθεί και ποια υλικά χρειάζεται να οργανωθούν. Στη συνέχεια, έφτιαξαν τον χάρτη του μουσείου (πεδίο Φυσικών Επιστημών), έγραψαν τις ταμπέλες και τις προσκλήσεις για τα εγκαίνια (πεδίο Γλώσσας), ενώ μέτρησαν τις αποστάσεις με βήματα, ώστε να φτιάξουν τις ταμπέλες (πεδίο Φυσικής και Μαθηματικών). Ταυτόχρονα, χώρισαν ρόλους και συμμετείχαν σε αυτοσχεδιασμούς (πεδίο Τέχνης). Επιπλέον, χρησιμοποίησαν επαυξημένη πραγματικότητα για να παρουσιάσουν πώς ζούσαν οι δεινόσαυροι (πεδίο ΤΠΕ). Τέλος, σχεδίασαν και κατασκεύασαν τους δικούς τους τρισδιάστατους δεινόσαυρους με ανακυκλώσιμα υλικά (πεδίο Μηχανικής). Οι μαθητές/τριες εξασκήθηκαν σε μετρήσεις με αυθαίρετες μονάδες μέτρησης, ερμήνευσαν χάρτη, πειραματίστηκαν με διαφορετικά υλικά και εξασκήθηκαν σε χωρικές έννοιες. Μέσα από τον ενεργό αυτό ρόλο τους, κλήθηκαν να συνεργαστούν για ένα κοινό σκοπό, ενώ παράλληλα διαπίστωσαν ότι οι ιδέες τους μπορούν να υλοποιηθούν, δημιουργώντας τους εσωτερικά κίνητρα μάθησης. Η αποτίμηση της δράσης πραγματοποιήθηκε με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τους γονείς. Το ερωτηματολόγιο χωριζόταν σε δύο μέρη, το πρώτο που αφορούσε στις απόψεις των γονέων και το δεύτερο που αφορούσε στις απόψεις των παιδιών και συμπληρώθηκε με τη βοήθεια των γονέων. Η επεξεργασία των δεδομένων έδειξε μια θετική συσχέτιση ανάμεσα στη δραστηριότητα και την καλλιέργεια δεξιοτήτων αυτενέργειας και παρουσίασης καθώς και στην ικανοποίηση των παιδιών.

Οι έννοιες της συμμετρίας ως προς άξονα και του κατοπτρικού ειδώλου μέσα από δραστηριότητες STEAM στο Νηπιαγωγείο

Νεκταρία-Ελένη Ανδρίτσου, Προπτυχιακή φοιτήτρια Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, pse20013@aegean.gr

Ειρήνη Διαμαντάρα, Προπτυχιακή φοιτήτρια Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, pse20067@aegean.gr

Ευδοκία-Ειρήνη Ήσυχου, Προπτυχιακή φοιτήτρια Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, pse20083@aegean.gr

Γεώργιος Κρητικός, Ε.Δι.Π., Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

Η έννοια της συμμετρίας ως προς άξονα και η δημιουργία ειδώλων από επίπεδο καθρέπτη συνδέονται άρρηκτα. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζουμε μια σειρά από μαθησιακές δραστηριότητες στο Νηπιαγωγείο, τόσο για την έννοια της συμμετρίας ως προς άξονα, όσο και για τα είδωλα από επίπεδο καθρέπτη, παράλληλα με την κατοπτρική ανάκλαση του φωτός. Οι δραστηριότητες πλαισιώνονται μέσα από την προσέγγιση STEAM και από δύο ιστορίες. Η μία ιστορία έχει ως κεντρική ηρωίδα μία αράχνη που αναζητά το σπίτι της στο δάσος, ενώ μια μάγισσα έχει τοποθετήσει στο σπίτι της αράχνης έναν καθρέπτη για να μπερδέψει τα πλάσματα του δάσους. Η δεύτερη ιστορία έχει ως κεντρικό ήρωα ένα ρομπότ, στο οποίο αρέσουν πολύ οι καθρέπτες και τα laser. Σε μία από τις δραστηριότητες, τα παιδιά κλήθηκαν να συμπληρώσουν τη ζωγραφιά μισής καρδούλας, ενώ στη συνέχεια τους δόθηκε ένα επίπεδος καθρέπτης για να ελέγξουν αν αυτό που ζωγράφισαν είναι συμμετρικό ή όχι. Σε άλλη δραστηριότητα, τα παιδιά έπαιξαν ένα παιχνίδι που σχεδιάσαμε στο Scratch. Ο στόχος του παιχνιδιού ήταν να οδηγήσουν την αράχνη στον ιστό της, καθώς τα παιδιά έβλεπαν μόνο το είδωλό της στον καθρέπτη. Σε μια τρίτη δραστηριότητα, δώσαμε στα παιδιά ένα laser pointer και έναν καθρέπτη, με σκοπό ο ήρωας-ρομπότ να κατευθύνει τη δέσμη laser σε συγκεκριμένη περιοχή, παρακάμπτοντας κάποια εμπόδια. Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων σημειώθηκαν διάφορες δυσκολίες των παιδιών στην κατασκευή των ειδώλων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της διδακτικής παρέμβασης ήταν ενθαρρυντικά, τόσο ως προς την οικοδόμηση των εννοιών της συμμετρίας ως προς άξονα και του κατοπτρικού ειδώλου, όσο και ως προς τη διάθεση των παιδιών για ενασχόληση με τις δραστηριότητες.

«The Cloud Spotters», μια εκπαιδευτική πρόταση αξιοποίησης του μοντέλου της σχεδιαστικής σκέψης IDEO στην προσχολική αγωγή και εκπαίδευση

Πηνελόπη Πέζαρου, Νηπιαγωγός, penpezarou@gmail.com

Μαρία Σκορδύλη Νηπιαγωγός marscord@gmail.com

Μερόπη Μαστορή Νηπιαγωγός, mmastori71@gmail.com

Σοφία Χατζηγεωργιάδου, Νηπιαγωγός ΣΕ simvoulos2@gmail.com

Η παρούσα εκπαιδευτική εφαρμογή αφορά στο Ευρωπαϊκό έργο eTwinning “The Cloud Spotters and the secrets of the clouds” με θέμα τη διερεύνηση του φυσικού φαινομένου των σύννεφων (Θεματική Ενότητα: Φυσικές Επιστήμες, Υποενότητα: Δυνάμεις και φυσικά φαινόμενα). Στο έργο συμμετείχαν έξι Νηπιαγωγεία, τρία ελληνικά και τρία από Ιταλία, Πολωνία, Πορτογαλία. Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα επιδίωξαν τη διατύπωση υποθέσεων, διαμόρφωση προβλέψεων βάσει των παρατηρήσεων σχετικά με το φαινόμενο και τις επιπτώσεις του, και τη συνειδητοποίηση παραγόντων δημιουργίας του φυσικού φαινομένου. Η σχεδιαστική σκέψη (μοντέλο IDEO) αποτέλεσε την αξιοποιηθείσα βασική μεθοδολογία με 5 στάδια ως βασικά συστατικά διαδικασίας (Fierst et al, 2011) για την ανάδειξη και καλλιέργεια της επιστημονικής σκέψης και κατανόησης των νηπίων για τα σύννεφα, τα οποία είναι: α)Ανακάλυψη, β)Ερμηνεία, γ)Ιδεασμός, δ)Πειραματισμός και ε)Εξέλιξη. Οι προϋπάρχουσες αντιλήψεις των παιδιών για τα σύννεφα φάνηκε να ταυτίζονται με προηγούμενες μελέτες όπου τα παιδιά εστίαζαν στα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους, συνέδεαν τα σύννεφα με τα φαινόμενα της βροχής και του κεραυνού και έδιναν πολιτισμικές ερμηνείες σχετικά με τη δημιουργία και τη φύση τους. Μέσω της παρούσας εφαρμογής επιχειρήθηκε να απαντηθούν τα ερωτήματα: 1. Με ποιους τρόπους η σχεδιαστική σκέψη μπορεί να υποστηρίξει την κατανόηση των παιδιών για τα σύννεφα; 2. Πώς η προσέγγιση STE(A)M μπορεί να υποστηρίξει την επιστημονική κατανόηση των παιδιών; Οι διδακτικές προσεγγίσεις που εμπλούτισαν τις συνεργατικές δραστηριότητες ήταν προσέγγιση STE(A)M, επίλυση προβλήματος, ομαδοσυνεργατική και παιγνιώδης μάθηση. Αξιοποιήθηκαν βιωματικές μέθοδοι φυσικής παρατήρησης και πειραματισμού, νέες Τεχνολογίες και έργα Τέχνης. Οι νηπιαγωγοί με διευκολυντικό ρόλο, υποστήριζαν τη διερευνητική πορεία των νηπίων. Τα ημερολόγια καταγραφής ακολουθούσαν την πορεία υλοποίησης των πέντε φάσεων του IDEO, οι ψηφιακές ηχογραφήσεις των απαντήσεων των παιδιών, ζωγραφιές και εννοιολογικοί χάρτες αποτέλεσαν την τεκμηρίωση και τα εργαλεία αποτίμησης. Μέσω των αποτελεσμάτων αναδείχθηκε ότι το μοντέλο IDEO μέσω δράσεων STE(A)M συνέβαλε σημαντικά στην επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Ενισχύοντας τον επιστημονικό γραμματισμό των μικρών παιδιών μέσα από το παιχνίδι

Συντονίστρια: Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fragkiadaki@nured.auth.gr

Συζητητής: Κώστας Ραβάνης, Καθηγητής, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,
ravanis@upatras.gr

Αυτό το συμπόσιο παρουσιάζει τα πρώτα αποτελέσματα από το ερευνητικό έργο με τίτλο «Διασφαλίζοντας τον παιγνιώδη χαρακτήρα των Φυσικών Επιστημών: ενισχύοντας τον επιστημονικό γραμματισμό των μικρών παιδιών μέσα από το παιχνίδι (PlayProofS)» το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο της δράσης του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. «Χρηματοδότηση της Βασικής Έρευνας (Οριζόντια υποστήριξη όλων των Επιστημών)» του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU (Αριθμός Έργου ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.: 015253). Το PlayProofS στοχεύει τα μικρά παιδιά στην Ελλάδα να κάνουν ένα δυναμικό ξεκίνημα στις φυσικές επιστήμες και να εξελιχθούν ως ενεργοί και κριτικοί πολίτες των επιστημών μέσα από το παιχνίδι. Το έργο εισαγάγει και δοκιμάζει σε ελληνικά εκπαιδευτικά πλαίσια το παιδαγωγικό μοντέλο των Εννοιολογικών Παιχνιδόκοσμων που αναπτύχθηκε από την Fleer για την προώθηση της διδασκαλίας και μάθησης των φυσικών επιστημών και του STEM σε παιγνιώδη περιβάλλοντα. Οι τέσσερις εισηγήσεις που παρουσιάζονται στο πλαίσιο του συμποσίου εστιάζουν στην απάντηση του κεντρικού ερωτήματος του πώς το παιχνίδι δημιουργεί συνθήκες μάθησης και ανάπτυξης της επιστημονικής σκέψης των παιδιών στις μικρές ηλικίες. Οι εισηγήσεις προβάλλουν πολλαπλές διαστάσεις της διδασκαλίας και μάθησης των φυσικών επιστημών και του STEM στο νηπιαγωγείο μέσα από το παιχνίδι οι οποίες αναδεικνύουν τη δυναμική της συγκεκριμένης προσέγγισης. Το συμπόσιο ξεκινά με τη συζήτηση της σημασίας, των προκλήσεων και των προοπτικών της εξισορρόπησης παιχνιδιού και μάθησης στις φυσικές επιστήμες και στο STEM στο νηπιαγωγείο. Ακολουθεί η δεύτερη εισήγηση η οποία προτείνει συγκεκριμένους και συστηματικούς τρόπους ώστε να γίνουν ορατά, να χαρτογραφηθούν και να τεκμηριωθούν τα εξατομικευμένα «μαθησιακά μονοπάτια» των μικρών παιδιών κατά τη διάρκεια του επιστημονικού τους παιχνιδιού. Η επόμενη εισήγηση διερευνά την ενίσχυση μέσα από το παιχνίδι του επιστημονικού γραμματισμού των μικρών παιδιών επάνω στις εικόνες που έχουν τα παιδιά για τους επιστήμονες και τις επιστημότισσες. Η τελευταία εργασία αναδεικνύει τον ρόλο της Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής στο πλαίσιο μίας παιχνιδο-κεντρικής προσέγγισης για τις φυσικές επιστήμες οριοθετώντας ένα νέο πεδίο για περαιτέρω διερεύνηση.

Σύζευξη παιχνιδιού και μάθησης στις φυσικές επιστήμες, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά (STEM) στην προσχολική εκπαίδευση

Ηρώ Ζαχαριάδη, Υποψήφια Διδασκίσσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, irozacha@nured.auth.gr

Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής, και των Μαθηματικών (STEM) μέσω μιας ενοποιημένης διεπιστημονικής προσέγγισης και της διασύνδεσης των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων αποτελεί πλέον μέρος της εκπαιδευτικής πραγματικότητας του νηπιαγωγείου. Ταυτόχρονα, το παιχνίδι ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης αποκτά ολοένα και πιο κυρίαρχο ρολό στην προσχολική ηλικία. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, σκοπός της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση των ιδεών, στάσεων και επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας στην Ελλάδα σχετικά με το STEM, το παιχνίδι ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης, καθώς και τη σύζευξη των δύο. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος PlayProofS και της διδακτορικής διατριβής της ερευνήτριας. Η μελέτη βασίζεται στην πολιτισμική-ιστορική προσέγγιση και ο βασικός ερευνητικός σχεδιασμός ακολουθεί τη μέθοδο του «εκπαιδευτικού πειράματος». Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από ένα πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης και ομάδες εστίασης που έλαβαν μέρος εκπαιδευτικοί προσχολική ηλικίας με θέμα τη σύζευξη παιχνιδιού και μάθησης στις φυσικές επιστήμες και το STEM. Αρχικά, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα online ερωτηματολόγιο από το οποίο προέκυψε ότι η πλειονότητα παρότι θεωρεί πως η ένταξη δραστηριοτήτων φυσικών επιστημών/STEM είναι ωφέλιμες για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, επιλέγουν να τις εντάξουν στο ωρολόγιο πρόγραμμα μόνο 1-2 φορές τον μήνα καθώς θεωρούν πως δεν είναι εύκολη διαδικασία. Αντίθετα, το παιχνίδι είναι ένα μέσο που δηλώνουν πως χρησιμοποιούν καθημερινά και έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση στην παιδαγωγική αξιοποίησή του. Η ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων από το πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης και της ομάδες εστίασης που συμμετείχαν οι εκπαιδευτικοί έδειξε ότι οι ιδέες και η στάση τους αναφορικά με τις φυσικές επιστήμες/STEM στο νηπιαγωγείο επηρεάζεται θετικά από την σύζευξή του με το παιχνίδι καθώς νιώθουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. Τέλος, οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών φάνηκε να επικεντρώνεται περισσότερο στη μέθοδο διδασκαλίας και στον τρόπο επίτευξης της ισορροπημένης σύζευξης μεταξύ παιχνιδιού και μάθησης και όχι τόσο στην απόκτηση θεωρητικών γνώσεων στα τέσσερα πεδία του STEM όπως συχνά παρατηρείται στη διεθνή βιβλιογραφία.

Χαρτογραφώντας τα μαθησιακά μονοπάτια των παιδιών κατά το επιστημονικό τους παιχνίδι

Ελένη Σταυροπούλου, Υποψήφια Διδασκτορίσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, estavrob@nured.auth.gr

Μακροχρόνιες μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν δείξει ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι φυσικοί ερευνητές, περίεργα για τον φυσικό κόσμο γύρω τους και εξερευνούν έννοιες και φαινόμενα από τον φυσικό κόσμο. Ωστόσο, στην τρέχουσα βιβλιογραφία υπάρχει ένα κενό όσον αφορά την καταγραφή της μάθησης και της ανάπτυξης στις φυσικές επιστήμες ως διαδικασία, παρά ως προϊόν, και ειδικότερα σε περιβάλλοντα που βασίζονται στο παιχνίδι και, ως εκ τούτου, πρέπει να γίνουν περισσότερες έρευνες για να κατανοηθεί και να τεκμηριωθεί ο τρόπος με τον οποίο η μάθηση και η ανάπτυξη στις φυσικές επιστήμες συμβαίνουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Η μελέτη που παρουσιάζεται αποτελεί μέρος διδακτορικής διατριβής η οποία έχει ως στόχο να προσφέρει νέους και συστηματικούς τρόπους για να γίνουν ορατά και να χαρτογραφηθούν τα εξατομικευμένα «μαθησιακά μονοπάτια» των μικρών παιδιών κατά τη διάρκεια του επιστημονικού παιχνιδιού στα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Η μελέτη ακολουθεί μια κοινωνικό-πολιτισμική προσέγγιση, μελετώντας και ερμηνεύοντας τη μάθηση και την ανάπτυξη στις φυσικές επιστήμες υπό το πρίσμα της διαλεκτικής συσχέτισης μεταξύ του παιδιού και του κοινωνικό-πολιτισμικού του πλαισίου. Ο ερευνητικός σχεδιασμός ακολουθεί τη μέθοδο του εκπαιδευτικού πειράματος. Οι κοινωνικό-πολιτισμικές έννοιες του παιχνιδιού και της αλληλεπίδραση μεταξύ καθημερινών και επιστημονικών εννοιών χρησιμοποιούνται ως βασικά εργαλείων ανάλυσης. Εμπειρικά παραδείγματα χαρτογράφησης της μάθησης των παιδιών στο πλαίσιο του παιχνιδιού τους μέσω μεθόδων και τεχνικών όπως η παραγωγή ιχνογραφήματος και η κατασκευή επιστημονικών αφηγημάτων δίνουν φως στις εξατομικευμένες και μοναδικές «ιστορίες μάθησης» των παιδιών στις φυσικές επιστήμες. Συνολικά, τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται παρέχουν μια καλύτερη κατανόηση για το πώς μπορούμε να τεκμηριώσουμε ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μαθαίνουν μέσω του παιχνιδιού και συγκροτούν επιστημονικές έννοιες.

«Είναι για όλους αυτή η δουλειά»: Οι Εννοιολογικοί Παιχνιδόκοσμοι ως εργαλείο εξισορρόπησης των αναδυόμενων στερεότυπων για τον/την επιστήμονα/ισσα

Ελένη Σταυροπούλου, Υποψήφια Διδασκτορίσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, estavrob@nured.auth.gr

Φωτεινή Σκίτζα, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fskiza@nured.auth.gr

Ηρώ Ζαχαριάδη, Υποψήφια Διδασκτορίσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, irozacha@nured.auth.gr

Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fragkiadaki@nured.auth.gr

Βασιλεία Χρηστίδου, Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, vchristidou@nured.auth.gr

Η πολυετής έρευνα την εικόνα των μαθητών/τριών για τους επιστήμονες και τις επιστημόνισσες ανέδειξε έντονα στερεοτυπικές και ιδιαίτερα ανθεκτικές αντιλήψεις που συνδέονται με αρνητικές στάσεις απέναντι στην επιστήμη και τους/τις επιστήμονες/ισσες και με τη μείωση του ενδιαφέροντος και των προσδοκιών τους αναφορικά με τις φυσικές επιστήμες ως μαθησιακά αντικείμενα. Επιπλέον, το πώς αντιλαμβάνονται τα παιδιά τους/τις επιστήμονες/ισσες και την επιστήμη αποτελεί ένδειξη του επιπέδου του επιστημονικού τους γραμματισμού. Η παρούσα εργασία διερευνά τις εικόνες που υιοθετούν παιδιά προσχολικής ηλικίας για τους επιστήμονες/ισσες και εάν αυτές μεταβάλλονται στη διάρκεια της συμμετοχής τους σε παιγνιώδεις δραστηριότητες ενίσχυσης του επιστημονικού τους γραμματισμού. Το δείγμα αποτέλεσαν 74 αγόρια και κορίτσια ηλικίας 4-6 ετών που συμμετείχαν σε διδακτικές παρεμβάσεις φυσικών επιστημών (Εννοιολογικούς Παιχνιδόκοσμους STEM) στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος PlayProofS. Οι παρεμβάσεις είχαν διάρκεια 6 εβδομάδες και αποσκοπούσαν στην εξοικείωση των παιδιών με έννοιες και πρακτικές της επιστήμης και στην προώθηση της ιδέας ότι οι φυσικές επιστήμες είναι εξίσου κατάλληλες για αγόρια και κορίτσια. Πριν και μετά την εμπλοκή των παιδιών στους Εννοιολογικούς Παιχνιδόκοσμους εφαρμόστηκε μια τροποποιημένη εκδοχή της τεχνικής Draw-A-Scientist-Test (DAST), όπου οι συμμετέχοντες/ουσες κλήθηκαν να περιγράψουν πώς αντιλαμβάνονται την έννοια ‘επιστήμονας/ισσα’ και να σχεδιάσουν έναν/μία επιστήμονα/ισσα στο χώρο που δουλεύει. Επίσης, τους ζητήθηκε να εξηγήσουν τι είχαν συμπεριλάβει στο σχέδιό τους (εργασιακός χώρος, δραστηριότητα, συναισθήματα και φύλο του απεικονιζόμενου προσώπου). Η ανάλυση των δεδομένων, που βρίσκεται σε εξέλιξη, έδειξε ότι ήδη από τον προ-έλεγχο αρκετά από τα παιδιά κατανοούσαν τη λέξη ‘επιστήμονας/ισσα’ και μπόρεσαν να ανταποκριθούν στη σχεδιαστική οδηγία. Η ανάλυση εξετάζει επίσης εάν οι εικόνες που υιοθετούν τα μικρά παιδιά για τους/τις επιστήμονες/ισσες εμφανίζουν στοιχεία στερεοτυπίας με έμφαση στην έμφυλη διάσταση. Θα συζητηθούν οι παιδαγωγικές επιπτώσεις των Εννοιολογικών Παιχνιδόκοσμων στην αποδυνάμωση των αναδυόμενων στερεότυπων για τους επιστήμονες/ισσες από την προσχολική ηλικία.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία των φυσικών επιστημών μέσα από το παιχνίδι

Δόμνα Κακανά Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
dkakana@nured.auth.gr

Αναστασία Μαβίδου, Μεταδιδακτόρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, avmavido@nured.auth.gr

Ελένη Σταυροπούλου, Υποψήφια Μεταδιδακτόρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, estavrob@nured.auth.gr

Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, fragkiadaki@nured.auth.gr

Η ανταπόκριση στα διαφορετικά αποθέματα γνώσης των μικρών παιδιών σε έννοιες των φυσικών επιστημών είναι ένα ζήτημα που συνήθως παραβλέπεται, καθώς θεωρείται ότι κάθε παιδί θα προσαρμόσει το δικό του γνωστικό απόθεμα στη μαθησιακή διαδικασία που συμμετέχει. Ωστόσο, αυτή η προσαρμογή δεν είναι αυτονόητη. Η Διαφοροποιημένη Παιδαγωγική προσφέρει ένα πλαίσιο αποτελεσματικής ανταπόκρισης στις μαθησιακές ανάγκες του κάθε παιδιού. Στην παρούσα έρευνα κύριος σκοπός είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής στην επίτευξη των μαθησιακών επιδιώξεων στο πλαίσιο του Εννοιολογικού Παιχνιδόκοσμου. Στην έρευνα συμμετείχαν 28 παιδιά από 2 τάξεις προσχολικής εκπαίδευσης. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με ατομικές συνεντεύξεις πριν και μετά τη μαθησιακή παρέμβαση, ενώ κατά τη διάρκεια της παρέμβασης έγινε βιντεοσκόπηση και καταγραφή στο ημερολόγιο της ερευνήτριας. Η ανάλυση των δεδομένων είναι σε εξέλιξη και ακολουθεί τη μέθοδο της ανάλυσης περιεχομένου. Η έρευνα αναμένεται να αναδείξει τον ρόλο της Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής στο πλαίσιο μίας παιχνιδο-κεντρικής προσέγγισης, όπως αυτή του Εννοιολογικού Παιχνιδόκοσμου, συγκρίνοντας με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, αλλά και προσφέροντας ένα νέο πεδίο για περαιτέρω διερεύνηση.

Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία περιβαλλοντικών εννοιών στο νηπιαγωγείο. Τα παραδείγματα του ανάστροφου σχεδιασμού, του οραματισμού στην κοινότητα και της υπαίθριας εκπαίδευσης

Μαρία Βαρσαμά, Υποψήφια Μεταδιδασκτορίσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, mvarsam@nured.auth.gr

Αριστέα Κυριάκου, Υποψήφια Μεταδιδασκτορίσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, akyriakf@nured.auth.gr

Παναγιώτης Στεφάνου, Υποψήφιος Διδάκτορας, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, pgstefanou@nured.auth.gr

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά και πολυδιάστατα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι σύγχρονες κοινωνίες. Τα αίτια και οι επιπτώσεις που επιφέρει η εν λόγω μεταβολή είναι πλέον ορατή στην καθημερινότητα. Η ύπαρξη ακραίων καιρικών φαινομένων και οι έντονες βροχοπτώσεις αποτελούν φαινόμενα τα οποία εμφανίζονται όλο και συχνότερα, η ύπαρξη καυσώνων υψηλής έντασης και ξηρασίας, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου αποτελούν ορισμένα ζητήματα τα οποία οφείλονται στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Η κλιματική αλλαγή, αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή για το οικοσύστημα και οι ολοένα αυξανόμενες επιπτώσεις της επιβαρύνουν την κοινωνία δημιουργώντας κοινωνικές ανισότητες. Τόσο εξετάζοντας τα προβλήματα που έχουν προκύψει όσο λαμβάνοντας υπόψιν τους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη και συγκεκριμένα τον 13^ο στόχο, ο οποίος αφορά την άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για δράση. Ως εκ τούτου, στόχος του παρόντος εργαστηρίου είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων με διαφορετικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών εννοιών όπως η κλιματική αλλαγή, η διά-δράση των συμμετεχόντων σε πραγματικό χρόνο αναφορικά με τους τρόπους διαχείρισης και προσέγγισης της επιμόρφωση των ίδιων και η ενίσχυση των δεξιοτήτων των συμμετεχόντων στη διδασκαλία των περιβαλλοντικών θεμάτων με τρόπο βιωματικό και συνεργατικό. Στο παραπάνω πλαίσιο, θα δημιουργηθούν τρεις διαφορετικές ομάδες και η εκάστοτε ομάδα θα αποτελεί και μια διαφορετική εκπαιδευτική προσέγγιση.

**Διαμορφώνοντας την εκπαίδευση STEAM στην προσχολική ηλικία μέσω της
παιχνιδοποίησης- Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα SEGA**

Θαρρενός Μπράτιτσης, Καθηγητής, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
bratitsis@uowm.gr

Ηρώ Κολιάκου, Φυσικός, koliakou@anatolia.edu.gr

Αικατερίνη Βαϊραμίδου, Νηπιαγωγός, vkatia@anatolia.educ.gr

Η ενσωμάτωση της STEM προσέγγισης (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά) στην προσχολική εκπαίδευση κερδίζει έδαφος λόγω του ρόλου της στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα και η συνεργασία. Παρά τη διεθνή τάση, υπάρχουν προκλήσεις στην συνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα και την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών. Από την άλλη, το παιχνίδι είναι ουσιώδες για την ανάπτυξη των παιδιών, ενισχύοντας τις κοινωνικές, συναισθηματικές, γλωσσικές και διανοητικές ικανότητες. Η παιχνιδοποίηση αξιοποιεί το παιχνίδι για την ανάπτυξη γνωστικών και κριτικών δεξιοτήτων όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη και η λήψη αποφάσεων. Τα ψηφιακά παιχνίδια προσφέρουν μια διεπιστημονική προσέγγιση, ενισχύοντας τη πλευρική σκέψη και την επικοινωνία. Στο παρόν άρθρο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του προγράμματος Erasmus KA2 SEGA - Shaping STEAM education for young children through gaming. Το έργο SEGA στοχεύει να υποστηρίξει εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς στην ανάπτυξη δεξιοτήτων STEAM για την προσχολική εκπαίδευση. Μέσα από το πρόγραμμα SEGA έχει αναπτυχθεί μια πλατφόρμα με εκπαιδευτικό υλικό STEAM και ένα παιχνιδοποιημένο ψηφιακό βιβλίο για παιδιά από 4 έως 8 ετών. Όλο το υλικό ακολουθεί παιδαγωγική προσέγγιση η οποία στοχεύει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21ου αιώνα και περιλαμβάνει μεθόδους παιχνιδοποίησης και ανάπτυξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Τα αποτελέσματα των πρώτων δοκιμών στις τάξεις δείχνουν αυξημένο ενδιαφέρον και εμπλοκή των παιδιών, με θετικές αναφορές από τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τη δομή και το υλικό του ψηφιακού βιβλίου. Οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύσουν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα, στοχεύοντας κυρίως στις δεξιότητες, κριτικής σκέψης, επίλυσης προβλημάτων και συνεργασίας. Συμπερασματικά, το πρόγραμμα SEGA αποτελεί μια καινοτόμο προσέγγιση για την προώθηση της STEAM εκπαίδευσης στην πρώιμη παιδική ηλικία, προετοιμάζοντας τα παιδιά με τις απαραίτητες δεξιότητες για το μέλλον.

Μελετώντας τα «Διερευνητικά Παραμύθια» Φυσικών Επιστημών που αναπτύσσουν Μελλοντικοί Νηπιαγωγοί

Αργύρης Ντυράκης, Π.Τ.Π.Ε. Πανεπιστήμιο Κρήτης, agnipyraakis@uoc.gr

Γιάννης Πανταγιάς, Ηθοποιός-Θεατρικός Συγγραφέας, iann.pan@gmail.com

Κατερίνα Χάλκου, Εκπαιδευτικός, Καλλιτεχνικό Σχολείο Ηρακλείου, aechalkou@gmail.com

Τα παραμύθια αποτελούν ένα μέσο διδασκαλίας το οποίο περιλαμβάνει απίθανα γεγονότα, σκηνές και χαρακτήρες τα οποία διεγείρουν το ενδιαφέρον, την περιέργεια, τη φαντασία και τα συναισθήματα των παιδιών από μικρή ηλικία. Παράλληλα, είθισται να εμπεριέχουν ένα γενικότερο ρητό ή υπόρρητο δίδαγμα, ενώ κάνουν χρήση διδακτικών αξιοποιήσιμων μοντέλων, αναλογιών και μεταφορών. Παρ' όλ' αυτά, υπάρχει ανάγκη να ενσωματωθούν τεχνικές επιστημονικής διερεύνησης κατά τη δημιουργία και αφήγηση παραμυθιών ώστε να προσεγγιστεί περισσότερο κονστρακτιβιστικά μια τέτοια διδακτική προσέγγιση –αυτό που η παρούσα έρευνα αποκαλεί «διερευνητικά παραμύθια». Στο πλαίσιο αυτό, υπάρχει ανάγκη να διερευνηθούν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μελλοντικοί Νηπιαγωγοί στην ενσωμάτωση διερευνητικών μεθόδων στα παραμύθια. Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα μελετάει την ανάπτυξη διερευνητικών παραμυθιών Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) από μελλοντικούς Νηπιαγωγούς (n=44), δηλαδή προπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες Παιδαγωγικού Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης, σε θέματα ΦΕ της επιλογής τους. Επιτελείται ποιοτική ανάλυση περιεχομένου των παραμυθιών προκειμένου να μελετηθεί ποια στάδια της διερεύνησης ενσωματώνουν οι μελλοντικοί Νηπιαγωγοί και με ποιον τρόπο. Η μέχρι τώρα ανάλυση των δεδομένων αναδεικνύει ότι οι μελλοντικοί Νηπιαγωγοί έκαναν χρήση περισσότερο της διατύπωσης προβλέψεων στα υπό εξέταση φυσικά φαινόμενα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι ερωτήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν ως διάλογος μεταξύ των χαρακτήρων της δράσης και άλλοτε αποστασιοποιημένα με την ιστορία. Εν αντιθέσει, οι πρακτικές συλλογής και ανάλυσης δεδομένων/παρατηρήσεων παρατηρήθηκε σε μικρότερο βαθμό. Τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να συνεισφέρουν σε κατευθυντήριες γραμμές για διδακτικές προσεγγίσεις Φυσικών Επιστημών μέσω της Τέχνης με άξονα τη μάθηση μέσω διερεύνησης.

Εισαγωγή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος

Καλλιόπη Κανάκη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Π.Τ.Π.Ε. Πανεπιστήμιο Κρήτης,
kalkanaki@uoc.gr

Μιχαήλ Καλογιαννάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Π.Τ.Ε.Α. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
mkalogian@uth.gr

Η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην υποχρεωτική εκπαίδευση απασχολεί ολοένα και περισσότερο εκπαιδευτικούς, ερευνητές/τριες και υπεύθυνους/ες χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, καθώς φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας και στην παροχή εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών. Όσον αφορά στην Προσχολική και Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση, μια σειρά από μελέτες έχουν δείξει ότι η ΤΝ μπορεί να βελτιώσει αποτελεσματικά τη διδασκαλία και τη μάθηση. Δεδομένου ότι η Πρώιμη Παιδική Ηλικία είναι κρίσιμη περίοδος για την ανακάλυψη της σύνδεσης μεταξύ εφαρμογών ΤΝ και βασικών επιστημονικών εννοιών από τα παιδιά, προτείνουμε την αξιοποίηση εφαρμογών ΤΝ στο μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος (ΜΠ) στην Α΄ και Β΄ Δημοτικού. Στην παρούσα ερευνητική μελέτη παρουσιάζεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση διδακτικών παρεμβάσεων στο μάθημα της ΜΠ στην Α΄ και Β΄ Δημοτικού, στις οποίες αξιοποιούνται εφαρμογές ΤΝ. Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της στάσης των μαθητών/τριών Α΄ και Β΄ Δημοτικού, καθώς και των εκπαιδευτικών τους, όσον αφορά στην εισαγωγή των προτεινόμενων εφαρμογών ΤΝ στα πλαίσια του μαθήματος της ΜΠ. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας ερευνητικής μελέτης είναι: «Ποια είναι η στάση των μαθητών/τριών Πρώτης Σχολικής Ηλικίας και των εκπαιδευτικών τους όσον αφορά στην αξιοποίηση των προτεινόμενων εφαρμογών ΤΝ στα πλαίσια του μαθήματος της ΜΠ;». Στην ερευνητική διαδικασία, η οποία είναι υπό εξέλιξη, συμμετέχουν μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί Α΄ και Β΄ τάξεων Δημοτικών σχολείων της πόλης του Ηρακλείου Κρήτης. Έχει υιοθετηθεί η ποιοτική μεθοδολογία έρευνας, ενώ οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι η παρατήρηση και οι προσωπικές ημιδομημένες συνεντεύξεις. Τα μέχρι στιγμής ερευνητικά ευρήματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά όσον αφορά στην αποδοχή των προτεινόμενων εφαρμογών ΤΝ στα πλαίσια του μαθήματος της ΜΠ, στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση, τόσο από πλευράς μαθητών/τριών όσο και από πλευράς εκπαιδευτικών. Επιπλέον, τα ερευνητικά ευρήματα συμφωνούν με την υφιστάμενη βιβλιογραφία και οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι εφαρμογές ΤΝ αναβαθμίζουν ποικιλοτρόπως τη μαθησιακή εμπειρία.

Αναζήτηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης για τη Μελέτη Περιβάλλοντος στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση

Καλλιόπη Κανάκη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Π.Τ.Π.Ε. Πανεπιστήμιο Κρήτης
kalkanaki@uoc.gr

Στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, διαφαίνεται η ανάγκη τα μέλη των σύγχρονων κοινωνιών – ακόμα και τα μικρά παιδιά – να αναπτύξουν γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη, καθώς σχετίζεται με δεξιότητες που αφορούν στην καθημερινή ζωή, στη μάθηση και στην εργασία. Στην παρούσα ερευνητική μελέτη παρουσιάζονται εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση για τη δημιουργία διεπιστημονικών εκπαιδευτικών προσεγγίσεων που θα υποστηρίξουν: (α) την κατανόηση επιστημονικών εννοιών του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος και (β) την ανάπτυξη γραμματισμού στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει σε εκπαιδευτικούς και ερευνητές/τριες εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για την υλοποίηση παρεμβάσεων που θα εμπλέξουν μαθητές/τριες πρώτης σχολικής ηλικίας στη μαθησιακή διαδικασία με τρόπο που θα καλλιεργεί τον γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη και θα διευκολύνει την κατανόηση επιστημονικών εννοιών. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης είναι: «Ποιες εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να αξιοποιηθούν στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση για: (α) την υποστήριξη της κατανόησης του περιεχομένου του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος και (β) την ανάπτυξη γραμματισμού στην Τεχνητή Νοημοσύνη;» Η αναζήτηση των εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης έγινε τον Μάιο του 2024. Οι εφαρμογές που εντοπίστηκαν κατηγοριοποιήθηκαν βάσει του πεδίου εφαρμογής τους. Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται εφαρμογές που αυτοματοποιούν συνομιλίες, βοηθούν στη δημιουργία παρουσιάσεων, λειτουργούν ως βοηθοί διδασκαλίας, διευκολύνουν τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων αυτοματοποιώντας τη δημιουργία μαθημάτων, υποστηρίζουν τη συγγραφή περιεχομένου, δημιουργούν γραφικά και παράγουν εικόνες, επεξεργάζονται αρχεία εικόνων, δημιουργούν κινούμενες εικόνες, παράγουν βίντεο, επεξεργάζονται αρχεία βίντεο, διαβάζουν και δημιουργούν συνόψεις αρχείων και, τέλος, επεξεργάζονται αρχεία ήχου. Επιπλέον, προτείνονται τρόποι αξιοποίησής τους στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος στην Πρώτη Σχολική Εκπαίδευση.

Σχεδίαση και υλοποίηση εργαστηριακού προγράμματος μη-τυπικής εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας

Άννα Κουμαρά, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Τμήμα Φυσικής Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, anniekmr@gmail.com

Το καλοκαίρι του 2023 ανατέθηκε στη συγγραφέα-ερευνήτρια να σχεδιάσει για λογαριασμό του STEM Education, εκπαιδευτικού οργανισμού μη-τυπικής εκπαίδευσης, ένα πρόγραμμα 24 δραστηριοτήτων, διάρκειας 90 λεπτών το καθένα, για μαθητές των πρώτων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου, πάνω στη Φυσική. Η εργασία αφορά στον τρόπο οργάνωσης και δράσης της ερευνήτριας για να καταστρώσει το πρόγραμμα σπουδών, τα ερωτήματα που έθεσε, αλλά και την πιλοτική υλοποίηση κατά το σχολικό έτος 2023-24. Η εργασία είναι ερευνητική, καθώς εστιάζει στη σχεδίαση του προγράμματος και εντάσσεται στη 2^η θεματική. Τα προγράμματα του STEM Education δρουν συμπληρωματικά προς το σχολείο και εφαρμόζονται είτε στα κέντρα του, είτε σε συνεργαζόμενους χώρους. Καθώς τα παιδιά στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού δεν διδάσκονται Φυσικές Επιστήμες στο σχολείο, η ερευνήτρια ανέτρεξε στο Νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Προσχολικής Εκπαίδευσης για την ανεύρεση των θεματικών και προαπαιτούμενων γνώσεων, ώστε να γίνει ο κατάλληλος διδακτικός μετασχηματισμός για μεγαλύτερα παιδιά. Οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν με τη μέθοδο του Κύκλου Σχεδίασης (Design Cycle) στο πλαίσιο του κοινωνικού κονστрукτιβισμού, δηλαδή τα παιδιά να καθοδηγηθούν να οικοδομήσουν τη γνώση τους μέσα από θέματα που τα ενδιαφέρουν (π.χ. περιπέτειες από ήρωες κινουμένων σχεδίων). Τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι ασφαλή για το χειρισμό τους. Ταυτόχρονα, καλλιεργούνται δεξιότητες, όπως τα 4C (επικοινωνία, συνεργασία, δημιουργικότητα, κριτική σκέψη). Ενδεικτικές ενότητες είναι η Ισορροπία, οι Μαγνήτες, το Φως και οι Σκιές, ο Ηλεκτρισμός. Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε πιλοτικά τη σχολική χρονιά 2023-24 σε 50 παιδιά Α-Γ Δημοτικού σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη. Κρίνοντας από το ενδιαφέρον των παιδιών και την ανάκληση των γνώσεων προηγούμενων μαθημάτων, όπως φαίνεται από τη συμπλήρωση των φύλλων εργασίας τους, τα αποτελέσματα είναι άκρως ενθαρρυντικά και το πρόγραμμα θα συνεχιστεί και την επόμενη σχολική χρονιά με μικρές τροποποιήσεις, ενώ μέρος αυτού θα προταθεί για τα εργαστήρια δεξιοτήτων STEM στο ΙΕΠ.

Η ανοικτή κατηγορία του Πανελληνίου διαγωνισμού STEM για το Μικρό Δημοτικό – Εξέλιξη και Αντίκτυπος στα 3 χρόνια εφαρμογής του

Μιχάλης Μπακάλογλου, STEM Education Hellas, mimpaka@gmail.com

Άννα Κουμαρά, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Τμήμα Φυσικής Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, anniekmr@gmail.com

Η εκπαίδευση STEM έχει ως στόχο την ενσωμάτωση της Μηχανικής στις έννοιες και τις αρχές των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών, με ταυτόχρονη χρήση των τεχνολογικών μέσων. Η ενσωμάτωσή της στο πρόγραμμα σπουδών του σχολείου είναι πολύ πρόσφατη, όμως εδώ και δέκα χρόνια ο STEM Education και ο WRO Hellas, έχουν εισάγει την εκπαίδευση STEM στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα μέσα από τον Πανελλήνιο διαγωνισμό STEM & Εκπαιδευτικής Ρομποτικής. Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση της ανοικτής κατηγορίας Α-Δ Δημοτικού, που διεξάγεται τα τελευταία τρία χρόνια, και του αντίκτυπού της, όπως τον εισπράττουν οι υπεύθυνοι της κατηγορίας (αύξηση αριθμού συμμετοχών, συνθετότητα κατασκευών, συνδυασμός υλικών, συνολικό σενάριο, διαθεματικότητα, αυτοπεποίθηση εκπαιδευτικών, τροποποιήσεις που απαιτούνται κάθε χρονιά), αλλά και όπως τον περιγράφουν οι εκπαιδευτικοί σε καλές πρακτικές που θα παρουσιαστούν. Τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα αφορούν το πόσο ενισχύεται η αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών για δημιουργία STEM δραστηριοτήτων μετά τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό, αλλά και να καταγραφούν τα μαθησιακά οφέλη των μαθητών, όπως τα περιγράφουν οι εκπαιδευτικοί σε ερωτηματολόγια και ημι-δομημένες συνεντεύξεις. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της κατηγορίας είναι η σύνδεση με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης, οι εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο, η χρήση των απλών μηχανών στην εύρεση λύσεων, ενώ η μη χρήση προγραμματισμού την καθιστά φιλική για δασκάλους. Κάθε ομάδα βραβεύεται για το καλύτερο στοιχείο του project της, και ο/η εκπαιδευτικός δρα ως καθοδηγητής της διαδικασίας, ώστε να δημιουργηθούν τα απαραίτητα παραδοτέα. Οι μαθητές/τριες λαμβάνουν ρόλους ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους και η συμμετοχή όλης της τάξης είναι εφικτή. Ως μεθοδολογία, προτείνεται το engineering design process. Ο διαγωνισμός είναι δωρεάν, χωρίς συνδρομή για τις ομάδες, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός που έχει σταλεί στα σχολεία.

Αφήγηση ιστοριών και έννοιες των φυσικών επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση: Φαντασία και μάθηση

Παναγιώτης Παντίδος, Επίκουρος Καθηγητής, Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ppantidos@ecd.uoa.gr

Μιχάλης Ιωάννου, Υποψήφιος Διδάκτορας, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών, michalissioannou@yahoo.gr

Γιώργος Καλιαμπός, Διδάκτωρ, Μέλος ΣΕΠ, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, kaliampos.g@unic.ac.cy
Κώστας Ραβάνης, Καθηγητής, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών, ravanis@upatras.gr

Στη διδακτική των φυσικών επιστημών οι ιστορίες, είτε παραδοσιακές είτε ψηφιακές, δίνουν τη δυνατότητα στους/στις εκπαιδευόμενους/ες να μετέχουν σε μια διαδικασία αφήγησης συμβάντων και ιδεών το οποίο αποτελεί μέσο σκέψης και συγκρότησης νοημάτων. Ειδικά στην προσχολική εκπαίδευση οι ιστορίες δημιουργούν μια αμφίδρομη, συνεχή, και ανεπίτρεπτη με όρους λογικής, επικοινωνία μεταξύ πραγματικών και φανταστικών κόσμων, με συνέπεια την εισροή των επιστημονικών ιδεών σε συνθήκες κοινωνικής ζωής, κάτι το οποίο προάγει τη μάθηση και τη δημιουργική σκέψη. Αυτό που κάνει τις ιστορίες να διαφοροποιούνται από ένα τυπικό κείμενο με λογικομαθηματική ή επεξηγηματική προσέγγιση είναι ότι ομοιάζουν με τον αφηγηματικό τρόπο σκέψης που εκδηλώνεται στην καθημερινή ζωή, καθώς εμπλέκουν δράσεις ανθρώπων, κάποιες φορές και μέσω εξανθρωπισμένων οντοτήτων, που εκφράζουν καθημερινές καταστάσεις με συναισθήματα, στάσεις, προβληματισμούς, προθέσεις. Ανεξάρτητα από τι στοιχεία από την επιστήμη μπορεί να έχει μια ιστορία, όπως είναι η εμφάνιση της επιστημονικής γνώσης με ανθρώπινα χαρακτηριστικά, η προβολή ιδεών από τη φύση της επιστήμης και την επιστημονική διερεύνηση, και ανεξάρτητα εάν πρόκειται για μία ήδη υπάρχουσα ιστορία ή για μια ιστορία που μπορεί ο/η εκπαιδευτικός να φτιάξει, θα πρέπει να επικοινωνεί αποτελεσματικά τις επιστημονικές ιδέες και να εμπλέκει τα συναισθήματα και τη φαντασία των ακροατών/εκπαιδευόμενων με αυτές τις ιδέες. Για το τελευταίο, θεωρείται κρίσιμος ο ποιητικός χαρακτήρας που μπορεί να έχει μία ιστορία, δηλαδή να διαθέτει στοιχεία όπως είναι η πρόκληση αίσθησης θαυμασμού, η αποκάλυψη ορισμένων ορίων της πραγματικότητας που αφορά στην ανθρώπινη εμπειρία, η υπογράμμιση των ηρωικών χαρακτηριστικών, και η αμφισβήτηση των συμβάσεων και των συμβατικών ιδεών. Στη συγκεκριμένη εργασία, με αφορμή χαρακτηριστικά παραδείγματα αφηγήσεων με αντικείμενο τη μύηση παιδιών προσχολικής ηλικίας στον κόσμο της Φυσικής συζητούνται οι διαστάσεις και η δυναμική της προσέγγισης αυτής.

Εκπαιδευτικές Δράσεις Φυσικών Επιστημών στο Πλαίσιο των Ημερών Θάλασσας και άλλων εκδηλώσεων

Χαρίκλεια Θεοδωράκη, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, charikleia85@gmail.com
Μιχάλης Ιωάννου, Υποψήφιος διδάκτορας, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,
michalissoannou@yahoo.gr

Η συμμετοχή σχολείων σε μη τυπικές μορφές εκπαίδευσης είναι συχνή τα τελευταία χρόνια. Στο πλαίσιο εκδηλώσεων που οργανώνονται από δήμους, περιφέρειες και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, πολλά δημόσια σχολεία, λαμβάνουν μέρος, ενισχύοντας την κοινωνική τους παρουσία στο ευρύτερο περιβάλλον και δημιουργώντας διαύλους επικοινωνίας με την τοπική κοινωνία.

Τα τελευταία χρόνια το 54^ο Νηπιαγωγείο Πειραιά συμμετέχει στις πολιτιστικές δράσεις «Ημέρες Θάλασσας» που διοργανώνονται από τον Δήμο Πειραιά. Εστιάζοντας σε εκπαιδευτικές δράσεις που δίνουν έμφαση στις Φυσικές Επιστήμες σε ηλικίες 4 – 6 ετών, το 54^ο Νηπιαγωγείο, διοργάνωσε δύο εκπαιδευτικά προγράμματα εστιασμένα στην STEAM εκπαίδευση: α) Ταξίδι στον Σαρωνικό με μια σχεδία (2023), και β) Με οδηγό μου μια πυξίδα ταξιδεύω (2024). Τα προγράμματα είχαν ως στόχο την προσέγγιση εννοιών των ΦΕ μέσα από πειραματισμό, κατασκευές και ρομποτική. Ειδικότερα το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ταξίδι στον Σαρωνικό με μια σχεδία» είχε ως σκοπό την διερεύνηση των εννοιών πλεύσης και βύθισης, της πυκνότητας, την κατασκευή σχεδίας με επιλογή κατάλληλων υλικών και την συμμετοχή σε μουσικοκινητικά παιχνίδια. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Με οδηγό μου μια πυξίδα ταξιδεύω» είχε ως σκοπό την διερεύνηση του μαγνητισμού, την καλλιέργεια του προσανατολισμού μέσα από παιχνίδια και εφαρμογές για tablet, καθώς και προγραμματισμού ρομποτικών κατασκευών, όπως διοργάνωση μουσικοκινητικών παιχνιδιών εστιασμένα στην ανάπτυξη χωροχρονικών εννοιών σε σχέση με τα νησιά του Σαρωνικού.

Η παρούσα εισήγηση παρουσιάζει την δομή των προγραμμάτων, τους εκπαιδευτικούς στόχους που τέθηκαν κατά τον σχεδιασμό τους, τις υλικοτεχνικές υποδομές που χρειάστηκαν, την τελική δομή των δράσεων σε «εκπαιδευτικούς σταθμούς» και την αποτίμηση των δράσεων. Επιπλέον γίνεται μια πρώτη προσπάθεια ποιοτικής αξιολόγησης των δράσεων μέσα από συνεντεύξεις εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στις δράσεις αυτές.

Τέλος, διαφαίνεται το ενδιαφέρον για τη θέσπιση εκπαιδευτικών δράσεων Φυσικών Επιστημών σε μη τυπικά περιβάλλοντα για παιδιά προσχολικής ηλικίας, που στόχο έχουν την εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας και κουλτούρας, ενώ αναμένεται μελλοντικά μια δομημένη συλλογή αποτελεσμάτων προκειμένου να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με τα αποτελέσματα αυτών των δράσεων.

Μελέτη της επίδρασης μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης στο άγχος μελλοντικών νηπιαγωγών για την διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Στυλιανός Μαστρογιαννάκης, Υποψήφιος Διδάκτορας, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, s.mastrogiannakis@uoi.gr

Αικατερίνη Πλακίτση, Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, klakits@uoi.gr

Το άγχος για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών είναι ένα αρνητικό συναίσθημα που αναστέλλει την ικανότητα ενός εκπαιδευτικού να ξεκινήσει, να προχωρήσει ή να ολοκληρώσει μια διδασκαλία στις Φυσικές Επιστήμες. Παρά το γεγονός ότι παρουσιάζει επιβλαβείς επιπτώσεις στην ποιότητα και στις πρακτικές διδασκαλίας των εκπαιδευτικών, υπάρχει περιορισμένη έρευνα για το άγχος των εκπαιδευτικών να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες. Σκοπός της παρούσας ποσοτικής έρευνας είναι να διερευνήσει το κατά πόσον μια εκπαιδευτική παρέμβαση, η οποία βασίζεται στο θεωρητικό μοντέλο της επιστημονικής διερεύνησης και χρησιμοποιεί το προγραμματιστικό εργαλείο ScratchJr στη σχεδίαση δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν επιστημονικές δεξιότητες, μπορεί να μειώσει το άγχος μελλοντικών νηπιαγωγών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Η παρέμβαση αξιοποιεί το ScratchJr για την εξυπηρέτηση του πρωταρχικού σκοπού της επιστημονικής διερεύνησης, δηλαδή στην κατεύθυνση της καλλιέργειας επιστημονικών δεξιοτήτων. Επιπλέον, η έρευνα διερευνά τη συσχέτιση του άγχους των φοιτητών με τις πεποιθήσεις αποτελεσματικότητας τους, οι οποίες συνδέονται με τις διδακτικές πρακτικές τους καθώς, και με την τεχνολογική τους ευχέρεια, διότι η παρέμβαση βασίζεται στην χρήση ενός τεχνολογικού εργαλείου. Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά και ανώνυμα τριτοετείς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κατά το ακαδημαϊκό έτος 2023-24 που έδωσαν τη συναίνεσή τους στο ερευνητικό μας εγχείρημα. Ως εργαλεία συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ένα ερωτηματολόγιο προ-ελέγχου κι ένα ερωτηματολόγιο μετα-ελέγχου, τα οποία χορηγήθηκαν πριν την έναρξη και μετά το τέλος της παρέμβασης. Το άγχος για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών μετρήθηκε με την σταθμισμένη κλίμακα Science Teaching Anxiety Scale (STAS) των Novak, SoyTurk & Navy. Επιπλέον, οι κλίμακες Science Teaching Efficacy Belief Instrument Preservice Version (STEBI-B) των Enochs & Riggs και, Teachers' Technological Competence Tool (TTCT) της Javier χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση των πεποιθήσεων αποτελεσματικότητας και της τεχνολογικής ικανότητας των μελλοντικών νηπιαγωγών αντίστοιχα. Η έρευνα είναι εν εξελίξει και τα αποτελέσματα υπό επεξεργασία.

Η διατύπωση ερωτήσεων για την εκμείωση των ιδεών των παιδιών στις φυσικές επιστήμες από μελλοντικές/ούς εκπαιδευτικούς προσχολικής εκπαίδευσης

Γεωργία Σπυρίδωνος, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, gspyrido@nured.auth.gr

Βασιλεία Χρηστίδου, Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, vchristidou@nured.auth.gr

Μαρία Μπιρμπίλη, Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης mmpirmpi@nured.auth.gr

Γλυκερία Φραγκιαδάκη Επίκουρη Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fragkiadaki@nured.auth.gr

Οι ερωτήσεις αποτελούν ένα από τα πιο διαδεδομένα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους οι εκπαιδευτικοί για να αποκτήσουν πρόσβαση στη σκέψη των μαθητών/τριών. Μια από τις σημαντικότερες χρήσεις των ερωτήσεων στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών είναι η ανάδειξη των πρώιμων ιδεών των παιδιών που αποτελούν το θεμέλιο για την ανάπτυξη της επιστημονικής τους γνώσης. Η παρούσα έρευνα εξετάζει την ποιότητα και το είδος των ερωτήσεων που είναι σε θέση να διατυπώσουν κατά το στάδιο της εκπαίδευσής τους οι μελλοντικοί/ές εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης για να εκμειύσουν τις ιδέες των παιδιών προσχολικής ηλικίας για συγκεκριμένα θέματα των φυσικών επιστημών. Συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν 2000 ερωτήσεις που διατύπωσαν 277 φοιτητές και φοιτήτριες παιδαγωγικού τμήματος προσχολικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα στο πλαίσιο πανεπιστημιακού μαθήματος διδακτικής των φυσικών επιστημών. Οι ερωτήσεις αναλύθηκαν ως προς τα χαρακτηριστικά τους και συγκεκριμένα για το εάν ενθαρρύνουν την ενεργητική σκέψη των παιδιών, αν είναι παραγωγικές, αν είναι κλειστού ή ανοιχτού τύπου, καθώς και αν περιέχουν χαρακτηριστικά που δυσκολεύουν την κατανόησή τους από τα μικρά παιδιά όπως μεγάλη έκταση, δύσκολο λεξιλόγιο ή πολλαπλές (υπο)ερωτήσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μελλοντικοί/ές εκπαιδευτικοί συναντούν δυσκολία στη διατύπωση ερωτήσεων που προάγουν την ενεργητική σκέψη των παιδιών, καθώς διατυπώθηκαν ερωτήσεις που αποσκοπούν κυρίως στον έλεγχο γνώσεων, παρά στην αναζήτηση τις προσωπικής άποψης των παιδιών. Επίσης, οι περισσότερες ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου και μη παραγωγικές. Από την άλλη πλευρά, φάνηκε ότι οι φοιτητές/τριες αποφεύγουν τη διατύπωση μακροσκελών και πολλαπλών ερωτημάτων, ενώ ταυτόχρονα προσαρμόζουν το λεξιλόγιό τους λαμβάνοντας υπόψη των ηλικία των παιδιών. Τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν το σημείο εκκίνησης των εκπαιδευτικών κατά την προσπάθειά τους να ανιχνεύσουν τις ιδέες των παιδιών και μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαίδευσή τους προκειμένου να καλλιεργηθεί η ικανότητά τους στην παραγωγή κατάλληλων ερωτήσεων που να υποστηρίζουν την ανάπτυξη επιστημονικής γνώσης και σκέψης των παιδιών από τη νηπιακή ηλικία.

Υποψήφιοι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης σχεδιάζουν και περιγράφουν Πειράματα

Αγγελική Βελλοπούλου Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών, avello@upatras.gr

Μαρία Καμπεζά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών,
kampeza@upatras.gr

Μαρία Παπανδρέου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, mpapan@nured.auth.gr

Η μάθηση και διδασκαλία στην περιοχή των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) συνδέεται άμεσα με τη διεξαγωγή πειραμάτων. Τα παιδιά μέσω του πειράματος εμπλέκονται με τη χρήση εργαλείων και συσκευών, και με την ερευνητική διαδικασία. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η συμμετοχή των μαθητών σε τέτοιου τύπου δραστηριότητες τους διευκολύνει στην οικειοποίηση επιστημονικών εννοιών, ανάπτυξη μεθοδολογικών δεξιοτήτων, διαμόρφωση θετικών στάσεων απέναντι στο μάθημα των ΦΕ και γενικότερα στην επιστήμη, και ενισχύει τα κίνητρα για μάθηση. Για να συμβούν όμως αυτά οι μαθητές χρειάζονται ποιοτικές μαθησιακές εμπειρίες, οι οποίες εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες ικανότητες των εκπαιδευτικών, τις προσεγγίσεις που υιοθετούν κατά τη διδασκαλία και τη στάση τους απέναντι στις ΦΕ. Με βάση τα παραπάνω και δεδομένου ότι το πείραμα αποτελεί μέρος των διδακτικών παρεμβάσεων, η εργασία αυτή μελετά πώς οι μελλοντικοί νηπιαγωγοί εννοιολογούν το πείραμα και την πειραματική διαδικασία. Στην έρευνα συμμετείχαν 66 φοιτήτριες/τές, παιδαγωγικού τμήματος προσχολικής εκπαίδευσης. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τα σχέδια των εκπαιδευομένων και τις γραπτές διευκρινήσεις που τα συνόδευαν, καθώς και από τις απαντήσεις τους σε δύο ερωτήσεις. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ποικιλία κατηγοριών εννοιολόγησης του πειράματος με κυρίαρχη διάσταση το πείραμα ως δοκιμή με επικέντρωση στο αποτέλεσμα. Ορισμένες απαντήσεις περιλαμβάνουν μεθοδολογικές πτυχές του πειράματος, ενώ λιγότερες συσχετίζουν το πείραμα με τη θεωρία. Στα σχέδιά τους οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί κυρίως αποτυπώνουν χημικά πειράματα ή πειράματα σχετικά με έννοιες της Φυσικής. Το πλαίσιο του πειράματος, όταν προσδιορίζεται, περιλαμβάνει κάποιο εργαστήριο και λιγότερο σχολική τάξη. Συνήθως απεικονίζονται υλικά, όργανα, και λιγότερο άνθρωποι. Συχνή είναι η χρήση συμβόλων που δηλώνουν εξέλιξη (π.χ. βελάκια), χημική αντίδραση (π.χ. γραμμές), και σκέψεις κάποιου χαρακτήρα (π.χ. συννεφάκια κειμένου). Τα ευρήματα της έρευνας συζητιούνται σε συνδυασμό με α. τις συνέπειες που μπορεί να έχουν στην καθημερινή εκπαιδευτική πράξη σε τάξεις μικρών παιδιών, και β. το περιεχόμενο της Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης των μελλοντικών εκπαιδευτικών στο πεδίο των ΦΕ.

Οι ιδέες υποψήφρων νηπιαγωγών και δασκάλων για το ηλεκτρικό κύκλωμα

Ιωάννης Σταράκης, Ε.Δι.Π, Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
gstarakakis@ecd.uoa.gr

Γεώργιος Στύλος, Ε.Δι.Π., Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων gstylos@uoi.gr

Στη διεθνή βιβλιογραφία καταγράφεται η εξάρτηση των ιδεών μαθητών και φοιτητών για το ηλεκτρικό κύκλωμα από την κυρίαρχη αντίληψη πως μια ηλεκτρική πηγή μεταφέρει ρεύμα. Στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα το ηλεκτρικό κύκλωμα διδάσκεται στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση χωρίς ωστόσο να δίδεται έμφαση στην αποσταθεροποίηση της προαναφερθείσας αντίληψης. Στο πλαίσιο αυτό διερευνήθηκαν οι σχετικές αντιλήψεις 304 φοιτηριών/των του Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας και του Π.Τ.Δ.Ε Ιωαννίνων, μέσω ερωτηματολογίου. Οι φοιτήτριες/τές του δείγματος δεν είχαν διδαχθεί το εν λόγω θέμα στις πανεπιστημιακές τους σπουδές, οπότε οι ιδέες τους υποθέτουμε ότι επηρεάζονται σημαντικά από τη διδασκαλία στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό του δείγματος (<10%) προσεγγίζει τον ρόλο της ηλεκτρικής πηγής μέσω του επιστημονικού προτύπου, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία διατυπώνει την άποψη ότι η πηγή μεταφέρει ρεύμα. Αναφορικά με τα κριτήρια βάσει των οποίων θεωρούν ότι μια διάταξη, με πηγές, καλώδια και λαμπτήρα, θα λειτουργήσει, φαίνεται ότι οι επιλεγείσες συνδεσμολογίες είναι προϊόντα «αφομοίωσης» της σχολικής γνώσης στο πλαίσιο της εναλλακτικής αντίληψης ότι μια πηγή μεταφέρει ρεύμα. Έτσι από τη μία ενσωματώνουν σχεδόν στο σύνολό τους την επιστημονική πληροφορία ότι πρέπει να συνδέονται και οι δύο πόλοι της πηγής με τον λαμπτήρα. Επειδή ωστόσο θεωρούν ότι από κάθε πόλο φεύγει διαφορετικό ρεύμα (μοντέλο αλληλοσυγκρουόμενων ρευμάτων): α) το 80% υποστηρίζει ότι τα δύο καλώδια πρέπει να ενωθούν στην ίδια επαφή της λάμπας β) το 40% θεωρεί ότι ο λαμπτήρας αρκεί να συνδεθεί ξεχωριστά με τον θετικό πόλο μίας πηγής και με τον αρνητικό πόλο άλλης πηγής, χωρίς να δημιουργηθεί κλειστό κύκλωμα. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η διδασκαλία του φαινομένου πρέπει πρώτιστα να εστιάζει στην αντιμετώπιση της αντίληψης ότι οι ηλεκτρικές πηγές μεταφέρουν ρεύμα.

Το Φαινόμενο του Ελλείμματος Επίγνωσης για τα Φυτά σε Μαθητές Προσχολικής

Μαρία Γαλάνη, Απόφοιτη Νηπιαγωγός, gal-maria16@outlook.com

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

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

Το φαινόμενο «ελλείματος επίγνωσης για τα φυτά» (lack of plant awareness) συγκεντρώνει όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον των ερευνητών τα τελευταία χρόνια. Οι απαραίτητες διαστάσεις για να προσδιοριστεί το συγκεκριμένο φαινόμενο είναι α) γνώσεις (κενά κατανόησης, παρανοήσεις), β) αντίληψη (οι άνθρωποι δεν παρατηρούν τα φυτά στην καθημερινότητά τους), γ) στάσεις (απάθεια απέναντι στα φυτά) και δ) συγκριτικό ενδιαφέρον (σύγκριση ενδιαφέροντος ανάμεσα σε φυτά και ζώα). Η εκπαίδευση συγκαταλέγεται τόσο ανάμεσα στις αιτίες όσο και ανάμεσα στους τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνησή του σε μαθητές προσχολικής ηλικίας, κάτι που δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι τώρα σε διεθνές ή ελληνικό πλαίσιο. Στην έρευνα συμμετείχαν δεκαεπτά μαθητές νηπιαγωγείου και χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένοι τρόποι συλλογής δεδομένων για κάθε διάσταση του φαινομένου. Για τη διάσταση «γνώσεις» ζητήθηκε από τα παιδιά να ζωγραφίσουν αρχικά ζωντανούς οργανισμούς και κατόπιν φυτά. Μετά την ολοκλήρωση των ζωγραφιών, ακολούθησε συζήτηση επί αυτών με follow up ερωτήσεις. Για την «αντίληψη» δόθηκαν έξι έγχρωμες υψηλής ευκρίνειας φωτογραφίες στις οποίες απεικονίζονταν φυτά και ζώα σε τοπία αστικού και μη αστικού περιβάλλοντος και ζητήθηκε από τα παιδιά να αναφέρουν τι βλέπουν σε αυτές. Για τις διαστάσεις «συγκριτικό ενδιαφέρον» και «στάσεις» τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ατομικής δομημένης συνέντευξης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα παιδιά δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα ζώα, καταγράφουν παρανοήσεις και ελλείψεις σε βασικές γνώσεις σχετικά με τα φυτά, και φαίνεται να αντιλαμβάνονται τους φυτικούς οργανισμούς σε δεύτερο χρόνο συγκριτικά με τα ζώα ή άλλα αντικείμενα στις εικόνες που τους δόθηκαν. Όσον αφορά τις στάσεις, οι συμμετέχοντες δείχνουν να έχουν μια θετική στάση απέναντι στα φυτά. Με εξαίρεση το τελευταίο εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με δεδομένα που υπάρχουν στη βιβλιογραφία και καταδεικνύουν αρνητικές στάσεις σε μεγαλύτερες ηλικίες, τα αποτελέσματα και της παρούσας έρευνας φαίνεται να σκιαγραφούν ένα φαινόμενο που απαιτεί την προσοχή της εκπαιδευτικής και της ερευνητικής κοινότητας.

Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στην προσχολική εκπαίδευση: Διδακτικές πρακτικές εκπαιδευτικών

Αγγελική Κουβακλή, Νηπιαγωγός, dsoflos@yahoo.gr

Αναστασία Δημητρίου, Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, anadim@nured.auth.gr.

Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) στην προσχολική εκπαίδευση αποτελεί σημαντικό μέρος της αναπτυξιακής διαδικασίας των παιδιών. Στοχεύει στη διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον και στην ενίσχυση της συνειδητοποίησης των περιβαλλοντικών ζητημάτων από μικρή ηλικία, προετοιμάζοντας τα παιδιά να γίνουν υπεύθυνοι και συνειδητοί πολίτες. Η συμμετοχή των μαθητών σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που ενισχύουν την κριτική σκέψη και τη διερεύνηση των περιβαλλοντικών θεμάτων είναι καίρια για την επίτευξη των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την καλλιέργεια υπεύθυνων πολιτών. Οι μαθητές, μέσω ενεργών μαθησιακών προσεγγίσεων που εφαρμόζονται στο πλαίσιο της ΕΠΑ, δεν αποκτούν μόνο γνώσεις αλλά και τις δεξιότητες και αξίες που χρειάζονται για να αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο.

Οι διδακτικές πρακτικές που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί στην εκπαιδευτική πράξη για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και αειφορίας ανταποκρίνονται στις παιδαγωγικές και περιβαλλοντικές αρχές και τη φιλοσοφία της ΕΠΑ; Πως οι ίδιοι/ιες οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται την ΕΠΑ, και με ποιο κριτήριο επιλέγουν τα διδακτικές μεθόδους που εφαρμόζουν στην πράξη για την προαγωγή του σκοπού και των αρχών της; Τα ερωτήματα αυτά αποτέλεσαν το αντικείμενο έρευνας τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στην εργασία αυτή.

Στην έρευνα συμμετείχαν 17 νηπιαγωγοί που υπηρετούν σε δημόσια νηπιαγωγεία. Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες ατομικές συνεντεύξεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι νηπιαγωγοί αναγνωρίζουν ποικίλες διαστάσεις της έννοιας της αειφορίας που επηρεάζουν και το εννοιολογικό περιεχόμενο που προσδίδουν στην ΕΠΑ. Επίσης, φαίνεται ότι οι μέθοδοι που χρησιμοποιούν ανταποκρίνονται σε μεγάλο βαθμό στο πλαίσιο της φιλοσοφίας της ΕΠΑ και συμβάλουν στην προαγωγή του σκοπού και των αρχών.

Βιώσιμες, συμπεριληπτικές, ασφαλείς και ανθεκτικές πόλεις: Ξεκινάμε τη δράση από τη γειτονιά μας

Βασιλική Πλιόγκου, Επίκουρη Καθηγήτρια Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
vplogou@uowm.gr

Σοφία Τρομάρα, Διδακτορίσσα, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
s.tromara@gmail.com

Η Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη αποτελεί μία ολιστική και μετασχηματιστική μορφή εκπαίδευσης, που βρίσκεται στο επίκεντρο της διεθνούς κοινότητας και στόχο έχει όχι μόνο να ενισχύσει την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση προς τα περιβαλλοντικά ζητήματα, αλλά και να καλλιεργήσει αξίες και δεξιότητες, να ενδυναμώσει μαθητές/μαθήτριες, παροτρύνοντάς τους/τες προς την ενεργό δράση και τον προσανατολισμό προς τη συνδιαμόρφωση ενός μέλλοντος βιώσιμης ανάπτυξης. Υπό το πρίσμα αυτό, ο 11ος Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης - Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες- του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών Ατζέντα 2030, επικεντρώνεται στη δημιουργία συμπεριληπτικών, ασφαλών, ανθεκτικών και βιώσιμων πόλεων και άλλων ανθρώπινων οικισμών. Οι αστικοί ιστοί εύλογα θεωρούνται το μέλλον της παγκόσμιας διαβίωσης. Ωστόσο, η ραγδαία και ανεξέλεγκτη αστικοποίηση έχει επιφέρει όχι μόνο έντονη περιβαλλοντική επιβάρυνση, αλλά και σοβαρά προβλήματα, όπως η ελλιπής παροχή προσιτής στέγασης, υποδομών μεταφορών, εργασιακών θέσεων, χρήση γης και ελεύθερων πράσινων χώρων, τα οποία συνολικά απειλούν την υγεία, ευημερία και ποιότητα ζωής όλων των πολιτών. Ταυτόχρονα, μεγάλος αριθμός πόλεων είναι ευάλωτος στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και των φυσικών καταστροφών. Παρόλα τα βήματα που έχουν γίνει, το στοιχείο της κοινωνικο-οικονομικής, αλλά και έμφυλης, ανισότητας είναι έντονο, καθώς τα παραπάνω φαινόμενα πλήττουν τις γυναίκες δυσανάλογα με ποικίλους τρόπους. Το παρόν κείμενο, κλείνοντας, παραθέτει προτάσεις για εκπαιδευτικές εφαρμογές, που απευθύνονται σε μαθητές/μαθήτριες Νηπιαγωγείου, προσαρμοσμένες στις αναπτυξιακές δυνατότητες των μαθητών/μαθητριών αυτής της ηλικίας, αξιοποιώντας το Αναλυτικό Πρόγραμμα, με στόχο την ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και ενδυνάμωση σε ζητήματα που αφορούν τον 11ο ΣΒΑ, όπως ποια είναι τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πόλεις και οι γειτονιές, ποιες είναι οι επιπτώσεις στη ζωή όλων και ποιες δράσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν προς την επίλυση αυτών των προβλημάτων. Μέσω συζήτησης, διαλόγου, συνεργατικής μάθησης, ψηφιακών πόρων, ζωγραφικής και κατασκευών οι μαθητές και οι μαθήτριες θα μπορέσουν να προσεγγίσουν κριτικά το ζήτημα των βιώσιμων πόλεων, να ενδυναμωθούν, κινητοποιηθούν και μετασχηματίσουν τις αξίες, απόψεις, στάσεις και συμπεριφορές τους.

Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή στην προσχολική ηλικία. Απόψεις νηπιαγωγών

Βασιλεία Δενδρινού, Απόφοιτη Νηπιαγωγός, dendrinou@nured.auth.gr

Αναστασία Δημητρίου, Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
anadim@nured.auth.gr.

Αν και το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής είναι πολύπλοκο η 'εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή' μπορεί να ξεκινήσει από την προσχολική ηλικία καθώς βοηθά τα παιδιά να κατανοήσουν νωρίς τη σύνδεση των καθημερινών τους επιλογών με την περιβαλλοντική ποιότητα. Οι διαστάσεις της καθημερινότητας που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή, όπως οι καταναλωτικές συνήθειες, οι μετακινήσεις και η χρήση ενέργειας, μπορούν να ενσωματωθούν στην εκπαιδευτική πράξη συμβάλλοντας στην προετοιμασία των παιδιών απέναντι στις μελλοντικές προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και κρίσης. Με τον τρόπο αυτό τα παιδιά ενδυναμώνονται να αναγνωρίσουν ότι ο τρόπος της ζωής τους επηρεάζει την κλιματική αλλαγή και να αντιληφθούν ότι έχουν ρόλο στο μέλλον του πλανήτη και μπορούν να συνεισφέρουν στον μετριασμό των επιπτώσεων της.

Αναγνωρίζοντας τον κρίσιμο ρόλο των νηπιαγωγών στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των παιδιών και την εκπαίδευση τους για την κατανόηση της κλιματικής αλλαγής, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε έρευνα για την καταγραφή των απόψεων τους για τα ζητήματα αυτά. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε 12 νηπιαγωγούς που εργάζονται σε δημόσια νηπιαγωγεία του νομού Θεσσαλονίκης με τη χρήση ατομικής ημιδομημένης συνέντευξης. Ο σκοπός της ήταν διττός, αποσκοπούσε στη διερεύνηση: 1) των γνώσεων τους σχετικά με την κλιματική αλλαγή και 2) των απόψεων τους για την ένταξη της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν τον δεύτερο στόχο.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι οι νηπιαγωγοί γενικά εκφράζουν θετική στάση απέναντι στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, αν και αντιμετωπίζουν προκλήσεις όσον αφορά την εφαρμογή της στην καθημερινή πρακτική. Αναγνωρίζουν την ανάγκη να εισάγουν τα παιδιά σε θεμελιώδεις αρχές για την κλιματική αλλαγή. Ωστόσο, θεωρούν ότι δεν έχουν επαρκείς γνώσεις και τονίζουν την ανάγκη σχετικών εκπαιδευτικών μέσων για τα παιδιά, επιστημονικά τεκμηριωμένων εκπαιδευτικών εργαλείων για την προσωπική τους κατάρτιση και επιπλέον επιμόρφωσης για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε αυτή την πρόκληση.

Παιχνίδι και STEM στο Νηπιαγωγείο: Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Ηρώ Ζαχαριάδη, Υποψήφια Διδασκίσσα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, irozacha@nured.auth.gr

Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής και των Μαθηματικών (STEM) αποτελεί ένα ευρύ πεδίο ερευνών στη διεθνή βιβλιογραφία. Ερευνητικά, η σύνδεση του STEM με την προσχολική εκπαίδευση παρουσιάζει συνεχή άνοδο ενώ, πλέον, η εφαρμογή του στα νηπιαγωγεία αποτελεί μέρος της εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Ωστόσο, λόγω έλλειψης ενός ενιαίου και καθολικού ορισμού για το παιχνίδι, παρά την άνοδο της σύνδεσής του με τη διδασκαλία STEM στη βιβλιογραφία, δεν υπάρχει σαφής εικόνα του τι επιλέγεται ως παιχνίδι ή παιγνιώδης μάθηση. Στην εισήγηση θα γίνει προσπάθεια να αναδειχθούν τα δεδομένα προηγούμενων ερευνών που σχετίζονται με την διδασκαλία STEM στην προσχολική εκπαίδευση και έχουν ως βασικό εργαλείο μάθησης το παιχνίδι. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν έρευνες που έχουν δημοσιευθεί στην αγγλική γλώσσα, σε διεθνή περιοδικά και αφορούν παιδιά ηλικίας 0-8 χρονών. Στην αναζήτηση εκτός από το ακρωνύμιο STEM συμπεριλήφθηκαν και τα 4 πεδία ξεχωριστά με κοινό κριτήριο τη χρήση του παιχνιδιού στη διδασκαλία τους. Συνολικά παρατηρήθηκε πως ο όρος STEM συμπεριλαμβάνεται στις σύγχρονες τάσεις της έρευνας στην προσχολική εκπαίδευση με συνεχή αυξανόμενο όγκο βιβλιογραφίας. Οι έρευνες που επιλέχθηκαν αναλύθηκαν ως προς το είδος και τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που συμπεριλαμβάνουν, το πεδίο του STEM που επικεντρώνεται η έρευνα, καθώς και τον ρόλο που επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κύριος στόχος της ανάλυσης αυτής ήταν η δημιουργία κατηγοριών παιχνιδιού και η προσπάθεια παρουσίασης του τι θεωρείται παιχνίδι ή παιγνιώδης μάθηση κατά τη διάρκεια μιας STEM δραστηριότητας με βάση τα έως τώρα ερευνητικά αποτελέσματα.

Ο κύκλος του νερού στο Νηπιαγωγείο μέσα από τα θερμικά φαινόμενα

Μιχάλης Ιωάννου, Υποψήφιος Διδάκτορας, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η .Πανεπιστήμιο Πατρών,
michalissioannou@yahoo.gr

Κώστας Ραβάνης, Καθηγητής, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών, ravanis@upatras.gr

Το πεδίο των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση ολοένα και περισσότερο συγκεντρώνει το ερευνητικό ενδιαφέρον διεθνώς. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια η προσέγγιση STEAM φαίνεται να μελετάται συστηματικότερα για τις μικρές ηλικίες αν και δεν υπάρχει κάποια καθολική συμφωνία ως προς την εφαρμογή της. Ωστόσο, διαχρονικά είναι σημαντική η διερεύνηση και η μελέτη ποικίλων φαινομένων, των ιδεών και της σκέψης των παιδιών ως προς φυσικά φαινόμενα που συμβαίνουν γύρω τους. Κάποια από τα φαινόμενα που έρχονται σε καθημερινή επαφή τα παιδιά περιλαμβάνουν τα θερμικά φαινόμενα τα οποία εμφανίζουν μια ιδιαίτερη πολυπλοκότητα. Ένα δημοφιλές θέμα της προσχολικής εκπαίδευσης είναι ο κύκλος του νερού (υδρολογικός κύκλος) ο οποίος αποτελείται από επιμέρους θερμικά φαινόμενα που παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ως προς την προσέγγισή τους από τα παιδιά και τους εκπαιδευτικούς. Η παρούσα εισήγηση έχει ως στόχο την διερεύνηση του κύκλου του νερού στο Νηπιαγωγείο και συγκεκριμένα την μετάβαση από τη σημειακή μελέτη των βιωματικών νοητικών παραστάσεων των παιδιών σε ένα συνολικό σχέδιο που μελετά τόσο το επίπεδο μιας καθορισμένης σειράς νοητικών παραστάσεων των παιδιών για έννοιες και φαινόμενα όλων των μεταβολών του κύκλου του νερού στη φύση όσο και των μετασχηματισμών τους, μέσα από ένα STEAM Project. Ειδικότερα, εξετάζεται η αποτίμηση ενός STEAM project που αξιοποίησε κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίησή του τον Μηχανικό Σχεδιασμό (Engineering Design Process). Παρουσιάζεται η μεθοδολογία και η διαδικασία που ακολούθησαν οι δραστηριότητες STEAM και αναλύονται τα πρώτα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα στην τάξη. Τέλος, φαίνεται πως τα μικρά παιδιά (4 – 6 ετών) είναι σε θέση να προσεγγίσουν και να ερμηνεύσουν τα θερμικά φαινόμενα που διέπουν τον κύκλο του νερού, μέσα από διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και σύνδεσης τους με την καθημερινότητά τους, καθώς και να αναγνωρίσουν την κυκλική ακολουθία του νερού χωρίς να τον διδαχθούν ρητά ως κυκλική διαδικασία.

Μηχανικός σχεδιασμός και ανάπτυξη εννοιών και δεξιοτήτων STEM στο Νηπιαγωγείο με το κατασκευαστικό παιχνίδι

Ζωή Κωνσταντινίδου, Νηπιαγωγός, konstoe@auth.gr

Μαρία Παπανδρέου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, mpapan@nured.auth.gr

Το κατασκευαστικό παιχνίδι (ΚΠ) αποτελεί ένα είδος παιχνιδιού της προσχολικής τάξης, το οποίο ενισχύει την πολυτροπικότητα και την ταυτόχρονη εμπλοκή διαφορετικών περιοχών μάθησης και ανάπτυξης. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά αναπτύσσουν μηχανικούς σχεδιασμούς κατά τη διάρκεια του ΚΠ προσεγγίζοντας δεξιότητες και έννοιες STEM. Η έρευνα έλαβε χώρα σε μια τάξη δημόσιου νηπιαγωγείου σε ημιαστική περιοχή του νομού Ηρακλείου στην Κρήτη με βολικό δείγμα. Συμμετείχαν 17 μαθητές και μαθήτριες προσχολικής ηλικίας (N= 9 αγόρια, N=8 κορίτσια). Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης και των παρουσιάσεων των κατασκευών από τα ίδια τα παιδιά και περιλάμβαναν καταγραφές της νηπιαγωγού-ερευνήτριας, προσωπικές σημειώσεις των παιδιών (πχ σχέδια, σύμβολα), οπτικοακουστικό υλικό (φωτογραφίες, βίντεο) και συνεντεύξεις παιδιών. Τα αποτελέσματα αρχικά έδειξαν ότι τα παιδιά στην προσπάθειά τους να σχεδιάσουν αποτελεσματικές και λειτουργικές κατασκευές κατά τη διάρκεια του ελεύθερου ΚΠ εμπλέκονται στη διερεύνηση και στη σύνδεση μαθηματικών εννοιών με έννοιες των φυσικών επιστημών, και διαδικασίες μηχανικής. Στην κατεύθυνση αυτή, επιχειρήθηκε σε δεύτερη φάση η ανάλυση των κατασκευαστικών προσπαθειών των παιδιών σύμφωνα με το μοντέλο των Gold και Elicker (2020). Στην παρουσίαση αυτή θα συζητηθούν επιλεγμένα παραδείγματα από την ανάλυση αυτή, τα οποία αποτυπώνουν α. τις συνδέσεις μεταξύ των διαφορετικών μαθησιακών περιοχών που συστήνουν την προσέγγιση STEM κατά το ΚΠ και β. την εξέλιξη της διαδικασίας μηχανικής σχεδίασης που διαπιστώθηκε στο ΚΠ των παιδιών και περιλαμβάνει τον κατασκευαστικό στόχο, την ανάπτυξη του μηχανικού σχεδιασμού, τον εντοπισμό εμποδίων/προβλημάτων και προκλήσεων, την ανάπτυξη δοκιμών και στρατηγικών επίλυσης, την αξιολόγηση και τον επανασχεδιασμό. Βασικός παράγοντας που φαίνεται να συντελεί στη διαδοχή αυτών των βημάτων είναι η έντονη αλληλεπίδραση και επικοινωνία μεταξύ των παικτών στο πλαίσιο της συνεργατικής διερεύνησης με κοινό κατασκευαστικό στόχο. Τα ευρήματα δείχνουν ότι το ΚΠ με οικοδομικό υλικό και άλλα ανοιχτά υλικά όπως αυτό που αναπτύχθηκε στην παρούσα έρευνα μπορεί να είναι ένα ιδιαίτερα πλούσιο πλαίσιο α. για να καλλιεργήσουμε στα παιδιά ένα πρώιμο ενδιαφέρον στην επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά (STEM) και β. για την παρατήρηση συμπεριφορών παιχνιδιού STEM και την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα παιδιά χρησιμοποιούν τη μηχανική σκέψη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού αυτού με συνομηλίκους.

Διαθεματική προσέγγιση της εκπαίδευσης STEAM, εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, εκπαιδευτικής ρομποτικής και επαυξημένης πραγματικότητας στο αειφόρο νηπιαγωγείο

Μαρία Τοπολιάτη, Υποψήφια Διδασκίσσα, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
topoliati@yahoo.com

Αικατερίνη Πλακίτση, Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

Η εργασία αυτή εστιάζεται στην υλοποίηση διαχρονικής ερευνητικής εκπαιδευτικής παρέμβασης σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Το περιεχόμενο αφορά στη διαθεματική, διεπιστημονική και κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση της διδακτικής των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών και των μαθηματικών (εκπαίδευσης STEAM). Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, εκπαιδευτικής ρομποτικής και επαυξημένης πραγματικότητας ως μεθοδολογικά εργαλεία για την επίτευξη προαγωγής του πλαισίου μάθησης.

Βασιζόμενοι στη μεθοδολογία της θεωρίας της δραστηριότητας και την πεποίθηση ότι η μάθηση αποτελεί προϊόν αλληλεπίδρασης, η παρούσα εκπαιδευτική δράση επιδιώκει την «ανοικτότητα» του σχολείου και την επέκταση του μαθησιακού περιβάλλοντος έξω από τη σχολική τάξη. Στο πλαίσιο αυτό, εφαρμόζεται τυπική, μη τυπική και άτυπη μορφή εκπαίδευσης, κατά την οποία η αλληλεπίδραση με το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον της τοπικής και ευρύτερης κοινότητας, αξιοποιείται ως πρωταρχική πηγή γνώσης.

Στη φάση του σχεδιασμού και της διεξαγωγής του προγράμματος υλοποιείται έρευνα δράσης και πεδίου. Κεντρικό ερευνητικό ζητούμενο αποτελεί η διαπίστωση συνάφειας ανάμεσα στην αξιοποίηση των διαμεσολαβητικών εργαλείων με την αποτελεσματική προσέγγιση θεματικών πεδίων του νέου προγράμματος σπουδών για την προσχολική εκπαίδευση και τη διερεύνηση επιλεκτικών στόχων της εκπαίδευσης για την αειφορία.

Στο εμπειρικό μέρος διερευνάται βιωματικά το φυσικό, κοινωνικοπολιτισμικό και ιστορικό περιβάλλον της περιοχής μέσα από οργανωμένες και αναδυόμενες δραστηριότητες. Οι γνώσεις που αποκτώνται στο πεδίο καταγράφονται και αποτυπώνονται σε τρισδιάστατες μακέτες, οι οποίες χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό επιδαπέδιων ρομποτικών συστημάτων, την εφαρμογή δραστηριοτήτων τεχνητής νοημοσύνης και επαυξημένης πραγματικότητας.

Κατά τη συνολική αποτίμηση μελετάται το φωτογραφικό και γραπτό παραγόμενο υλικό από τον προσωπικό φάκελο των μαθητών και τον ομαδικό φάκελο της τάξης, καθώς και αποτελέσματα ημιδομημένων συνεντεύξεων. Σύμφωνα με την ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται επιβεβαιώνεται η συνάφεια της χρήσης των μεθοδολογικών εργαλείων με τη διαθεματική προσέγγιση των θεματικών πεδίων του νέου προγράμματος σπουδών για την προσχολική εκπαίδευση, επιλεκτικών στόχων της αειφόρου εκπαίδευσης και καλλιέργειας δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

**Εισάγοντας την ιδέα της φυσικής επιλογής σε παιδιά προσχολικής ηλικίας: σενάρια με
φανταστικά και πραγματικά ζώα**

Αγγελική Λαουρδέκη, Υποψήφια Διδακτόρισα, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών,
aggelikilaour@yahoo.gr

Μαρίντα Εργαζάκη Καθηγήτρια, , Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. Πανεπιστήμιο Πατρών, ergazaki@upatras.gr

Η θεωρία της εξέλιξης χαρακτηρίζεται ως η κεντρική, «ενοποιητική θεωρία» των βιολογικών επιστημών. Παρά τις δυσκολίες στην κατανόησή της, και υπό το φως ερευνών που υποστηρίζουν ότι παιδιά πρώτης σχολικής ηλικίας φαίνεται να έχουν τη δυνατότητα να εισαχθούν σε έννοιες που είναι κομβικές για αυτήν, προτείνεται η έναρξη της προσέγγισής της ακόμα και κατά την προσχολική εκπαίδευση. Στο πλαίσιο μιας τέτοιας προσπάθειας, ασχολούμαστε με τον σχεδιασμό ενός εκτενούς μαθησιακού περιβάλλοντος που απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και προσεγγίζει την ιστορία της ζωής πάνω στη γη εισάγοντας έννοιες όπως η ποικιλομορφία, η προσαρμογή, η φυσική επιλογή και ο χρόνος. Η παρούσα εργασία αφορά την πιλοτική εφαρμογή μίας δραστηριότητας μέσω της οποίας θέλουμε να διαπιστώσουμε κατά πόσο είναι εφικτό παιδιά προσχολικής ηλικίας να προσεγγίσουν την έννοια της φυσικής επιλογής με τη βοήθεια ενός πρόδρομου μοντέλου. Το μοντέλο αυτό συνδέει τις έννοιες επιβίωση, υγεία, αναπαραγωγή και κληρονομικότητα σε μια αιτιακή αλυσίδα που ενεργοποιείται από την αλλαγή των περιβαλλοντικών συνθηκών, προκειμένου να εξηγήσει πώς σωματικά χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού ζώων με εμφανισιακές διαφορές είναι δυνατόν να αλλάζουν στον χρόνο. Στην έρευνα πήραν μέρος 15 παιδιά προσχολικής που επιλέχθηκαν βολικά. Τα παιδιά έδωσαν ατομικές ημιδομημένες συνεντεύξεις πριν και μετά τη συμμετοχή τους σε μία δραστηριότητα οργανωμένη βάσει του παραπάνω μοντέλου. Το πρωτόκολλο της συνέντευξης περιελάμβανε τόσο ανοιχτές όσο και κλειστές ερωτήσεις για φανταστικά και πραγματικά ζώα. Η ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων των παιδιών πριν και μετά έδειξε βελτίωση της κατανόησής τους. Για τα περισσότερα παιδιά, η ενεργοποίηση του μοντέλου και η μεταφορά της νέας γνώσης έγινε πιο εύκολα για πληθυσμούς φανταστικών ζώων στους οποίους παρατηρείται, στο πέρασμα του χρόνου, αλλαγή της συχνότητας εμφάνισης ενός χαρακτηριστικού που εμφανίζει πλεονέκτημα ως προς την επιβίωση. Τα αποτελέσματά μας θα συζητηθούν αναλυτικά στην παρουσίαση της εργασίας.

Αναπτύσσοντας ένα πρόδρομο μοντέλο για τον μικρόκοσμο στην προσχολική εκπαίδευση: επιδράσεις στη διδασκαλία

Στέλλα Φωτιάδη, Υποψήφια Διδακτόρισα, Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο
Αθηνών,

Παναγιώτης Παντίδος, Επίκουρος καθηγητής, Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών, ppantidos@ecd.uoa.gr

Έρευνες στην προσχολική ηλικία σχετικές με τη συγκρότηση νοητικών μοντέλων για την ύλη έχουν καταδείξει ότι τα παιδιά συχνά υιοθετούν μία μακροσκοπική προσέγγιση εκφράζοντας ιδέες που επικεντρώνονται στα αντικείμενα και στις μορφολογικές διαφοροποιήσεις μεταξύ τους και όχι στην ύλη ως περιεχόμενο, στη σύνδεση ή μη της θερμότητας με τις παρατηρούμενες μεταβολές φάσεων, σε ζητήματα που σχετίζονται με τη διατήρησή ή μη της ποιότητας, στη συνέχεια της ύλης και στην αέρια κατάσταση ως κάτι το μη υλικό. Παρόλα αυτά, κάποιοι ερευνητές θεωρούν ότι είναι δυνατή η συγκρότηση ενός απλού σωματιδιακού μοντέλου το οποίο εκκινεί από την ιδέα της κατάτμησης της ύλης σε πολύ μικρά αόρατα σωματίδια αυτής, έως την αναπαράσταση της ύλης ως αποτελούμενης από μη ορατά σωματίδια τα οποία όμως έχουν διακριτές διατάξεις και κινήσεις στα στερεά, υγρά και αέρια. Η εργασία αυτή προσανατολίζεται σε δύο επίπεδα: (α) στην επισκόπηση της βιβλιογραφίας για τις ιδέες των παιδιών προσχολικής ηλικίας για το σωματιδιακό μοντέλο της ύλης, και στη συζήτηση ποιες από αυτές τις ιδέες θα μπορούσαν να αποτελέσουν χαρακτηριστικά ενός πρόδρομου μοντέλου, και (β) στην περιγραφή ενός διδακτικού πλαισίου βασισμένου αφενός στο πρόδρομο μοντέλο, και αφετέρου στην ενσώματη μεταφορά, στη δυνατότητα δηλαδή του μακροσκοπικού σώματος των παιδιών να εμπλακεί σε δραστηριότητες και να νοηματοδοτήσει φαινόμενα του ορατού κόσμου μεταφερόμενο ως σωματίδιο στον μικρόκοσμο, υιοθετώντας ξεχωριστές ιδιότητες, διαφορετικές από αυτό που, κάποιες φορές, μακροσκοπικά παρατηρείται. Στην προσχολική εκπαίδευση το σώμα των παιδιών έχει ήδη καταδειχθεί ότι μπορεί να λειτουργήσει ως φορέας νοηματοδότησης οντοτήτων που αφορούν στον μεγάκοσμο, όπως στην εναλλαγή ημέρας/νύχτας, αλλά και οντοτήτων όπως αυτή του φωτός. Στοιχείων δηλαδή του μη ορατού και του μη απτού κόσμου, όπως άλλωστε είναι και ο μικρόκοσμος, με αποτέλεσμα η χρήση της φαντασίας να είναι ζητούμενο.

Η διερεύνηση των αντιλήψεων μαθητών πρώτης σχολικής ηλικίας για τη μηχανική ισορροπία ως μια πολυτροπική διαδικασία

Ιουλία Γρίσπου, Φοιτήτρια, Τ.Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
iouliagrispou@gmail.com

Ιωάννης Σταράκης, Ε.Δι.Π, Τ.Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
gstarakakis@ecd.uoa.gr

Στη διεθνή βιβλιογραφία οι έρευνες καταγραφής προϋπαρχουσών αντιλήψεων για διάφορες έννοιες και φαινόμενα των φυσικών επιστημών, δεν λαμβάνουν υπόψη, στις περισσότερες περιπτώσεις, το ότι η παραγωγή νοήματος αποτελεί μια πολυτροπική διαδικασία όπου οι διάφοροι τρόποι έκφρασης συνεργούν μοναδικά. Έτσι, στον βαθμό που τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία δεν ενεργοποιούν όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένα αυτούς τους τρόπους έκφρασης, ενδεχομένως οι διατυπωθείσες σκέψεις, υποθέσεις και εξηγήσεις, να μην είναι πλήρεις. Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν πιλοτικά σε 2 μαθητές της πρώτης τάξης δημοτικού (ως ημιδομημένες συνεντεύξεις), 3 διαφορετικά έργα για να διερευνηθούν οι αντιλήψεις τους για το φαινόμενο της μηχανικής ισορροπίας. Στο πρώτο έργο οι μαθητές απάντησαν προφορικά, στο δεύτερο μέσω ζωγραφικής δραστηριότητας, ενώ στο τρίτο κλήθηκαν να απαντήσουν έχοντας μπροστά τους ένα μαθηματικό ζυγό με τον οποίο μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν. Ένα εύρημα που προέκυψε από την ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι το ότι και στα 3 έργα οι μαθητές, για να συγκροτήσουν τη σκέψη τους, χρησιμοποιούσαν χειρονομίες, επιβεβαιώνοντας πορίσματα σχετικών ερευνών σύμφωνα με τα οποία η σωματική έκφραση μπορεί να λειτουργεί ως αυτόνομος φορέας νοήματος. Παράλληλα η παρατήρηση της χρονικής σειράς με την οποία εμφανίστηκαν οι ιδέες των παιδιών καταδεικνύει μια συνεχή εναλλαγή μεταξύ επαρκών, ενδιάμεσων και μη επαρκών, σε σχέση με το επιστημονικό πρότυπο, συλλογισμών. Το γεγονός αυτό συμβαδίζει με ερευνητικά πορίσματα που εκλαμβάνουν τέτοιες πορείες ως δρομολόγια σκέψης, πέρα από τη στενή θεώρηση περί σωστού και λάθους. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι οι μαθητές χρησιμοποίησαν τη μέτρηση και την αντίληψη περί οπτικής συμμετρίας στους συλλογισμούς τους, στοιχεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κρίκοι διασύνδεσης των αντιλήψεών τους με τον καθορισμό, σε επόμενο στάδιο, προδρομών μοντέλων για τη μηχανική ισορροπία.

Η συμπλήρωση, η πολλαπλότητα, η αντίφαση και η μεταφορά ως στοιχεία μάθησης κατά τη νοηματοδότηση του φαινομένου δημιουργίας της σκιάς

Μαρία-Ελένη Χαχλιουτάκη Νηπιαγωγός, Υποψήφια Διδακτόρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, mchachli@nured.auth.gr

Παναγιώτης Παντίδος, Επίκουρος Καθηγητής, Τ.Ε.Α.Π.Η. Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών, ppantidos@ecd.uoa.gr

Σύγχρονες προσεγγίσεις για τη μάθηση που αφορούν και το πεδίο της διδακτικής των φυσικών επιστημών υποστηρίζουν ότι οι διαφορετικοί τρόποι έκφρασης των μαθητευόμενων επηρεάζουν άμεσα την κατασκευή νοήματος. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να προσεγγίσει την πολυτροπική σκέψη σε σχέση με τη μάθηση ως φαινόμενο με καταστασιακό και τροπικά προσδιορισμένο χαρακτήρα. Συγκεκριμένα αυτό διερευνάται σε μια μελέτη περίπτωσης που εξετάζει πώς ένα παιδί προσχολικής ηλικίας 5 ετών εννοιολογεί το φαινόμενο δημιουργίας της σκιάς. Σχεδιάστηκε μία δοκιμασία αποτελούμενη από τρία έργα διαφοροποιημένα σημειωτικά μεταξύ τους, ώστε να μπορούν να προκαλούν διαφορετικές τροπικά αποκρίσεις από τον μαθητή. Το ένα έργο βασίζονταν στον προφορικό λόγο, το άλλο στη σχεδιαστική δραστηριότητα και το τρίτο στον χειρισμό αντικειμένων που είχαν να κάνουν με το υπό μελέτη φαινόμενο. Η δοκιμασία διεξήχθη σε τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές ενδιάμεσα των οποίων παρεμβλήθηκαν δύο διδακτικές παρεμβάσεις που διαφοροποιούνταν ως προς τη σωματική εμπλοκή του μαθητευόμενου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι κατά τη διαδικασία της εννοιολόγησης της δημιουργίας της σκιάς, ο μαθητής κατασκεύασε νοήματα μέσω της συμπληρωματικής χρήσης προφορικού λόγου, σωματικής έκφρασης και σχεδιαστικής απεικόνισης, δημιουργώντας έτσι μια μορφή πολυτροπικής σύνταξης για να εκφράσει τις σκέψεις του. Χρησιμοποίησε διαφορετικές τροπικότητες του ίδιου ή διαφορετικών σημειωτικών συστημάτων για να αναπαραστήσει τις ίδιες εννοιολογικές πτυχές του φαινομένου και παρουσίασε επαναλαμβανόμενες παλινδρομήσεις μεταξύ συμβατών και μη συμβατών εννοιολογήσεων με βάση το επιστημονικά αποδεκτό, δημιουργώντας νοηματικές αντιφάσεις. Τέλος, εντοπίστηκαν στοιχεία μεταφοράς, καθώς ο μαθητής μετέφερε στο πλαίσιο της δοκιμασίας τροπικότητες οι οποίες είχαν μοναδική σχέση με το πλαίσιο των διδακτικών παρεμβάσεων. Αυτά τα ευρήματα ενδεχομένως να δείχνουν πώς έννοιες όπως η συμπλήρωση, η πολλαπλότητα, η αντίφαση και η μεταφορά αποτελούν βασικά στοιχεία της δυναμικής διαδικασίας της μάθησης.

**Αποδοχή και χρήση των Ψηφιακών Εργαλείων στην Επαγγελματική Ανάπτυξη των
Εκπαιδευτικών: Η περίπτωση του “PhysicIdeal MOOC”**

Γεώργιος Κ. Ζαχαρής, Επίκουρος Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, gzacharis@nured.auth.gr

Μαρία Τσαρούχα, Υποψήφια Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, mtsaroucha@nured.auth.gr

Αναστασία Καλογιαννίδου, Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, akalogia@nured.auth.gr

Γεωργία Νάτσιου, Υποψήφια Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, gnatsiou@nured.auth.gr

Τα τελευταία χρόνια, η ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών εργαλείων βασισμένων στο Web 2.0 οδήγησε στη δημιουργία ανοικτών και ευέλικτων εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Αυτά υποστηρίζουν την ενεργό, συνεργατική, αυτοκατευθυνόμενη και δια βίου μάθηση, χωρίς γεωγραφικούς και χρονικούς περιορισμούς. Αναπτύχθηκαν νέες διαδικτυακές πλατφόρμες, φορητές συσκευές, μέσα κοινωνικής δικτύωσης και Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι, προσφέροντας ευκαιρίες μάθησης σε όλους. Η ενσωμάτωση ψηφιακών διαδραστικών εργαλείων στα μαθησιακά περιβάλλοντα μειώνει το κόστος εκπαίδευσης, παρέχει πρόσβαση σε μεγαλύτερο κοινό και δημιουργεί μια κοινή υποδομή επαναχρησιμοποίησιμων μαθησιακών αντικειμένων. Αυτά τα εργαλεία ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να αναστοχαστούν στη διδακτική διαδικασία και γενικότερα βελτιώνουν το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα. Έρευνες που χρησιμοποιούν διάφορα μοντέλα αποδοχής και χρήσης τεχνολογίας, αναφέρουν την πρόθεση τόσο εν ενεργεία όσο και μελλοντικών εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση ποικίλων τεχνολογιών μάθησης. Παράλληλα, αναδεικνύουν διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή και πρόθεση χρήσης τους. Στην παρούσα έρευνα μελετώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή των ψηφιακών εργαλείων από τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς, ιδιαίτερα σε ένα Μαζικό Ανοικτό Διαδικτυακό Μάθημα (MOOC) για την επαγγελματική τους ανάπτυξη. Ερευνητικό εργαλείο αποτέλεσε μια τροποποιημένη εκδοχή της Ενοποιημένης Θεωρίας Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT), προσαρμοσμένη στο ελληνικό πλαίσιο. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν φοιτήτριες του Τ.Ε.Π.Α.Ε., του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συμμετέχουσες αποδέχονται θετικά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την επαγγελματική τους εξέλιξη. Θεωρούν ότι τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να ενδυναμώσουν τις γνώσεις τους και να ενισχύσουν την ικανότητά τους για συνεργασία με συναδέλφους. Επιπλέον, η αποδοχή και η πρόθεση χρήσης ψηφιακών εργαλείων για την ανίχνευση ιδεών στις Φυσικές Επιστήμες παρουσιάζει επίσης υψηλές μέσες τιμές. Δηλώνουν βέβαιες ότι τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να βοηθήσουν στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών, ενισχύοντας την εκπαιδευτική διαδικασία.

Γνώση, αντιλήψεις και πρακτική νηπιαγωγών σχετικά με την αξιολόγηση της μάθησης κατά τη διδασκαλία Φυσικών Επιστημών

Ελένη Α. Τσέου, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Νηπιαγωγών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
Δυτικής Θεσσαλονίκης, etseou@gmail.com

Η παρούσα εργασία στοχεύει στη διερεύνηση ορισμένων όψεων της Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου των Νηπιαγωγών (ΠΓΠ) στις Φυσικές Επιστήμες που αφορούν το συστατικό της αξιολόγησης της μάθησης. Ειδικότερα διερευνήθηκαν οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και η πρακτική δύο νηπιαγωγών σχετικά με την αξιολόγηση της μάθησης- κατά τη διδασκαλία της τήξης/πήξης στο νηπιαγωγείο. Κατά τη διερεύνηση της ΠΓΠ χρησιμοποιήθηκε ένα νέο λειτουργικό μοντέλο, το οποίο προέκυψε από τη βιβλιογραφική διερεύνηση και βελτιώθηκε με την εφαρμογή του στο εμπειρικό πεδίο. Το μοντέλο θεμελιώνεται θεωρητικά στον συνδυασμό του ριζοσπαστικού και κοινωνικοπολιτισμικού εποικοδομητισμού δίνοντας έμφαση στην ενοποιητική φύση της ΠΓΠ. Ως μέθοδος επιλέχθηκε η μελέτη περίπτωσης. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ενός ερωτηματολογίου, ενός γραπτού σχεδίου διδασκαλίας, βιντεοσκόπησης της διδασκαλίας και δύο συνεντεύξεων. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι και οι δύο νηπιαγωγοί γνωρίζουν και χρησιμοποιούν κυρίως την εννοιολογική διάσταση της αξιολόγησης και λιγότερο τη διαδικαστική ενώ δε γνωρίζουν, ούτε αξιολογούν άλλες διαστάσεις όπως τη φύση των ΦΕ, την επιστημονική έρευνα κ.α. Αν και γνωρίζουν ποικίλες μεθόδους αξιολόγησης δε χρησιμοποιούν ούτε αναφέρουν νέες μεθόδους που βασίζονται στην εκτέλεση, στην κατασκευή προϊόντων κ.α. Οι νηπιαγωγοί γνωρίζουν και τους τρεις τύπους αξιολόγησης (αρχική, διαμορφωτική, τελική) αλλά δε χρησιμοποιούν την αρχική με συστηματικό τρόπο ώστε να αποτελέσει μέτρο σύγκρισης με την τελική αξιολόγηση. Κατά την τελική αξιολόγηση παρατηρήθηκαν διαδικασίες που δε διασφαλίζουν την αντικειμενικότητα αλλά συμβάλλουν στην επίτευξη του στόχου μάθησης. Επιπλέον συχνά δεν ελέγχουν συστηματικά τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Συμπεραίνεται η δυσκολία τους σχετικά με την αξιολόγηση στη διδασκαλία εννοιών και φαινομένων των Φυσικών Επιστημών, όπως η τήξη/πήξη. Προτείνεται η ανάγκη επιμόρφωσης στα παραπάνω συστατικά και όψεις της ΠΓΠ.

Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα στην κατάρτιση και εκπαίδευση μελλοντικών εκπαιδευτικών

Ελένη Κολοκούρη, Μέλος Ε.Δι.Π., Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, ekolokouri@uoi.gr

Κατερίνα Πλακίτση, Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα σε μελλοντικούς νηπιαγωγούς και εντάσσεται στις εργασίες του Ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ KA2, με τίτλο: «Teacher training with specialization on life and information technology skills/21stTS». Το πρόγραμμα υποστηρίζει την ανάπτυξη δεξιοτήτων ζωής και εργασίας, μάθησης και καινοτομίας, παγκόσμιας ευαισθητοποίησης και δεξιότητες τεχνολογίας της πληροφορίας και στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το οποίο στοχεύει να ικανοποιήσει τις ανάγκες ενός αυξανόμενου και ποικίλου πληθυσμού νέων στην Κίνα, την Ινδία και την Καμπότζη. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθούν οι απόψεις και οι ανάγκες των φοιτητών για τις παραπάνω δεξιότητες και να παρουσιαστεί η πιλοτική εφαρμογή ενός μέρους του εκπαιδευτικού προγράμματος. Οι συμμετέχοντες είναι 306 φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Ιωαννίνων. Αρχικά, δόθηκε στους φοιτητές ένα ερωτηματολόγιο για να διερευνηθούν οι απόψεις και οι ανάγκες τους σχετικά με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα. Οι κατηγορίες των ερωτήσεων εστιάζουν κυρίως στην κριτική σκέψη, τη συνεργασία, την επικοινωνία, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, την παγκόσμια ευαισθητοποίηση, την ευαισθητοποίηση σε τοπικό επίπεδο και τις δεξιότητες τεχνολογίας της πληροφορίας. Στη συνέχεια, έγινε εφαρμογή του πρώτου μέρους του εκπαιδευτικού προγράμματος που εστιάζει στην κριτική σκέψη, τις συνεργατικές διαδικασίες και την επίλυση προβλήματος. Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις οι δεξιότητες του 21ου αιώνα αναπτύχθηκαν μεμονωμένα και όχι συστηματικά ως μέρος των Προγραμμάτων Σπουδών, γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αναγκαιότητα για περαιτέρω εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τις δεξιότητες του 21ου αιώνα μέχρι να θεωρηθούν οι δεξιότητες αυτές αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης.

Εκπαιδευτικά βίντεο Φυσικών Επιστημών ως μέσο αξιολόγησης

Αθηνά – Χριστίνα Κορνελάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
akornelaki@uoi.gr

Η έμφαση που δίνουν τα προγράμματα σπουδών στις δεξιότητες και οι προκλήσεις στην αξιολόγηση αυτών των δεξιοτήτων, οδήγησε την έρευνα στη μελέτη αξιοποίησης εναλλακτικών μεθόδων αξιολόγησης σε ακαδημαϊκά μαθήματα. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η παραγωγή εκπαιδευτικών βίντεο φυσικών επιστημών από τους φοιτητές, ως μέσο αξιολόγησης για το μάθημα «Θέματα Διδακτικής Φυσικών Εννοιών», το οποίο προσφέρεται σε φοιτητές τετάρτου έτους στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Περίπου 200 φοιτητές επιλέγουν αυτό το μάθημα κάθε ακαδημαϊκό έτος. Η έρευνα βασίζεται στην παραδοχή ότι οι φοιτητές, προκειμένου να προβούν στην παραγωγή ψηφιακών αναπαραστάσεων εννοιών και φαινομένων, θα μελετήσουν ήδη υπάρχουσες επιστημονικές αναπαραστάσεις, δίνοντας προστιθέμενη αξία στην ανάθεση της εργασίας. Ως εκ τούτου, η έρευνα κρίνει ως κατάλληλο εργαλείο τη δημιουργία πολυτροπικών μέσων εκ μέρους των φοιτητών για θέματα φυσικών επιστημών, προσαρμοσμένων στους τελικούς αποδέκτες, μαθητές και μαθήτριες προσχολικής ηλικίας. Με την ανάλυση των βίντεο αναμένεται η αξιολόγηση ενός ευρέος φάσματος κατανόησης περιεχομένου και δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα αξιολογείται η ικανότητα των φοιτητών να επικοινωνούν αποτελεσματικά επιστημονικές έννοιες. Τα δεδομένα περιλαμβάνουν φόρμες προετοιμασίας της παραγωγής του βίντεο από τις ομάδες εργασίας, τα εκπαιδευτικά βίντεο και την έκθεσή τους σε μορφή εργασίας, καθώς και ατομικά ημερολόγια ανατροφοδότησης μετά την παραγωγή του βίντεο. Η ανάλυση των δεδομένων περιλαμβάνει ποσοτικές και ποιοτικές διαδικασίες. Η ποιοτική ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση του λογισμικού NVivo ακολουθώντας τη διαδικασία της κωδικοποίησης. Η έρευνα στοχεύει ακόμα στην ανάδειξη κοινωνικο-πολιτισμικών χαρακτηριστικών της κοινότητας μάθησης, εξετάζοντας την οπτική του δημιουργού, ψηφιακά μέσα, επιλογές σχεδιασμού, απόψεις, αλληλεπίδραση, συνεργασία, καταμερισμός της εργασίας κ.λπ. Επιπλέον, επιδιώκει να βελτιώσει την κατανόησή μας σχετικά με τη διαδικασία παραγωγής εκπαιδευτικών βίντεο ως εργαλείο αξιολόγησης στην εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών. Η συλλογή και η ανάλυση των βίντεο και του συνοδευτικού υλικού βρίσκεται σε εξέλιξη.

Μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες στις μικρές ηλικίες: Η δημιουργία ψηφιακού χάρτη με σκοπό το γεωγραφικό εντοπισμό μνημείων της πόλης

Ευθύμιος Σταμούλης, Εκπαιδευτικός, estamoulis@sch.gr

Αικατερίνη Αποστολοπούλου, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Σταυρούλα Σακελλαρίου, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Ευαγγελία Ραυτοπούλου, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Ανδρομάχη Παπαλιάκου, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Αλεξάνδρα Καπετανάκη, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Πέτρος Δούνος, Εκπαιδευτικός, mail@3dim-ag-parask.att.sch.gr

Οι μαθητές και οι μαθήτριες συμμετείχαν σε μια εκπαιδευτική δραστηριότητα που περιλάμβανε την ξενάγηση σε αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία της πόλης τους. Σε πρώτη φάση πραγματοποιήθηκε περιήγηση των μαθητών σε αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία της πόλης τους με σκοπό τη δημιουργία «μονοπατιού» ανάδειξης σημαντικών σταθμών-μνημείων, ώστε να αποτελέσει βασικό υπόβαθρο για τη δημιουργία από τους μαθητές αντίστοιχου γνωστικού χάρτη. Σύμφωνα με τον Piaget η δημιουργία γνωστικών χαρτών είναι μία διαδικασία που διέπεται από μία σειρά ψυχολογικών μετατροπών, από τις οποίες ένα άτομο αποκτά, κωδικοποιεί, αποθηκεύει, ανακαλεί και αποκωδικοποιεί πληροφορίες για τις σχετικές θέσεις και τα χαρακτηριστικά των φαινομένων του καθημερινού χωρικού περιβάλλοντός του. Για την ενίσχυση της δημιουργίας του γνωστικού χάρτη μαθητές/-τριες Δ΄ τάξης των σχολείων εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά και τοποθετώντας βασικά «ορόσημα» της πόλης των Αθηνών (Ακρόπολη, Θέατρο Διονύσου, Άρειος Πάγος, Πνύκα, Πύλη του Αδριανού, Ολυμπείο, Ζάππειο, Εθνικός κήπος, Προεδρικό Μέγαρο, Παναθηναϊκό στάδιο, «Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, Ναός Ηφαίστου, Κεραμεικός, ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, οδικοί άξονες, ποτάμι Ηριδανού), σε ψηφιακούς χάρτες. Τέλος συνέκριναν τα στοιχεία των σύγχρονων ψηφιακών χαρτών με την αρχαία και σύγχρονη τοπογραφία δημοσιεύοντας τις πληροφορίες που συγκέντρωσαν σε έναν κοινό ψηφιακό χάρτη, σημειώνοντας τον γεωγραφικό εντοπισμό των μνημείων. Είχαν την ευκαιρία να εφαρμόσουν στην πράξη την αρχή της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης ανταλλάσσοντας γνώσεις κι εμπειρίες, να προσεγγίσουν βιωματικά τη γνώση, να συμμετάσχουν σε διαπολιτισμικό διάλογο και να συνειδητοποιήσουν τη σημασία της ανάδειξης και της διαφύλαξης των παγκόσμιων μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι δράσεις αυτές αποτέλεσαν μέρος ετήσιου προγράμματος στο πλαίσιο του etwinning με τίτλο «Περιήγηση στα μνημεία της πόλης μας» με τη συνεργασία του 3^{ου} Δημοτικού Αγίας Παρασκευής, του Ειδικού Δημοτικού Σχολείου Νέας Ιωνίας και του Collège Gaston Rournel Dijon, της Γαλλίας.

**Μια διαδικασία συλλογικής μάθησης για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη:
Μελέτη περίπτωσης του 9^{ου} Δημ. Σχολείου Αγίας Παρασκευής**

Ευθύμιος Σταμούλης, Εκπαιδευτικός, estamoulis@sch.gr

Παναγιώτα Χριστοπούλου, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Ουρανία Τσάμη, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Χρυσούλα Μήττρακα, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Θεοδώρα Σκάγκου, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Λία Σταμπούλου, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Άννα Μπετεινή, Εκπαιδευτικός, mail@9dim-ag-parask.att.sch.gr

Η εκπαιδευτική διάσταση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση οφείλει να «χρησιμοποιεί ποικίλα μαθησιακά περιβάλλοντα και μεγάλο εύρος εκπαιδευτικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και μάθηση σχετικά με το περιβάλλον και από το περιβάλλον δίνοντας βαρύτητα σε πρακτικές» (Δημητρίου, 2023). Στο σχολείο μας εφαρμόστηκε ένα εύρος προσεγγίσεων μαθησιακών δραστηριοτήτων δίνοντας έμφαση σε πρακτικές σχετικά με την εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Πρωτοβουλίες υλοποίησης δράσεων από όλα τα τμήματα του σχολείου όπως «Χαρτί σε Δράση» με σκοπό την ενίσχυση περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών σχετικά με μείωση των αποβλήτων χαρτιού, η κατασκευή αυτοσχέδιου κομποστοποιητή, η ενεργοποίηση του σχολικού κήπου και η δημιουργία φυτώριου, η συγκομιδή ελιών, η καλλιέργεια αρωματικών φυτών στο προαύλιο, αποτέλεσαν πρακτικές συλλογικής μάθησης αλλά και μια προσπάθεια μακροπρόθεσμων διαρθρωτικών αλλαγών δημιουργώντας ένα νέο προσανατολισμό του σχολείου προς την εκπαίδευση για την αειφορία. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο της ολιστικής προσέγγισης ότι η αειφορία διαπερνά όλα τα πεδία λειτουργίας του σχολείου ενημερώθηκαν για θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, αειφορίας και βιωσιμότητας, λαμβάνοντας μέρος σε πρακτικά εργαστήρια και δράσεις. Σε παιδαγωγικό πεδίο, το σχολείο δημιούργησε μαθησιακές εμπειρίες ενδιαφέρουσες για τους μαθητές και για την κοινότητα μέσα στην οποία λειτουργεί. Σε κοινωνικό/οργανωσιακό πεδίο με την επιδίωξη καλλιέργειας κοινωνικού κλίματος που ευνοεί την ενσυναίσθηση, την αμοιβαία αναγνώριση και τον αλληλοσεβασμό. Σε τεχνικό/οικονομικό πεδίο με τον προσανατολισμό στην εξοικονόμηση πόρων, τη χρήση ήπιων πηγών ενέργειας, τη μείωση των αποβλήτων κ.ά.(Κάτσεων, 2023) Ως απαύγασμα των δράσεων εκπαίδευσης για την αειφορία που πραγματοποιήθηκαν στο σχολείο, μαθητές και εκπαιδευτικοί δημιούργησαν τον «Δεκάλογο του Αειφόρου Μαθητή», με συμβουλές για μαθητές και όχι μόνο, που επιθυμούν να εναρμονίσουν την καθημερινότητά τους με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και της αειφορίας.

Καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη στο νηπιαγωγείο με άξονα την ΕΑΑ (Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη) μέσω του STREAM: περίπτωση των Loose Parts

Μαρία Κυβελίδου, Νηπιαγωγός, mariakyv28@gmail.com

Ως μετεξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ), η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) στα σχολεία γεννήθηκε από τη ανάγκη ευαισθητοποίησης σε περιβαλλοντικά προβλήματα. Βάσει των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, οι μαθητές του νηπιαγωγείου οφείλουν να γνωρίσουν τις ανάγκες του πλανήτη μέσω ενεργών και συμμετοχικών δράσεων.

Το STREAM ως νέα εκπαιδευτική προσέγγιση προσφέρει ποικίλες ευκαιρίες ενίσχυσης της δημιουργικής σκέψης.

Η θεωρία των Loose Parts (Nicholson, 1976) προωθεί τη χρήση υλικών που προέρχονται από τη φύση, άχρηστων ή ανακυκλώσιμων υλικών. Το παιδί με κατάλληλες τεχνικές έχει πρόσβαση σε κατασκευές και πειραματισμούς.

Τα Loose Parts βρίσκουν εφαρμογή στη μέθοδο διδασκαλίας STREAM ως εξής:

- **Science:** να πειραματίζονται και να ανακαλύπτουν τις ιδιότητες των υλικών.
- **Technology:** να κατασκευάζουν με ευέλικτο και δημιουργικό τρόπο αντικείμενα με ανακυκλώσιμα υλικά (παιγνίδια, άλλες κατασκευές) επιτρέποντάς τους αυτονομία και πρωτοβουλία στη δόμηση.
- **Reading:** να ενισχύουν τη γλωσσική ανάπτυξη και το λεξιλόγιό τους, μέσα από επιστημονική προσέγγιση.
- **Engineering:** να παροτρύνονται στο σχεδιασμό του μοντέλου ή κατασκευής και στην ελεύθερη επιλογή των υλικών, να πειραματίζονται και να διεξάγουν συμπεράσματα.
- **Art:** να αυτοσχεδιάζουν καλλιτεχνικά και να εκφράζονται μέσω όλων των μορφών τέχνης.
- **Mathematics:** να εξερευνούν τον κόσμο των μαθηματικών μιλώντας για ποσότητες, αριθμούς.

Το πρόγραμμα εντάσσεται στον ετήσιο προγραμματισμό ως επιμέρους δραστηριότητες μέσω των 5 Ε (Νέο Αναλυτικό πρόγραμμα, 2023). Στα ατομικά διδακτικά σενάρια, οι μαθητές αναπτύσσουν τις 4c δεξιότητες (συνεργασία, επικοινωνία, δημιουργική και κριτική σκέψη), καλλιεργούν υπευθυνότητα, αυτοεκτίμηση και αυτογνωσία και ευαισθητοποιούνται σε περιβαλλοντικά θέματα. Παράλληλα επιδιώκεται η καλλιέργεια ευελιξίας και πρωτοτυπίας στην αειφόρο σκέψη μέσω γλωσσικής ανάπτυξης, επιστημονικής σκέψης και προώθησης προμαθηματικών εννοιών.

Η εμπλοκή των μαθητών ευνοεί τη συμπεριληπτική εκπαίδευση και ατομική προσέγγιση στη γνώση με τις ικανότητες κάθε μαθητή, μέσα από διάφορες τεχνικές (brainstorming, ρουτίνες σκέψης κ.α.). Ενθαρρύνεται η συνεργασία της οικογένειας με το σχολείο μέσω συμμετοχικών δράσεων που σχεδιάζονται με την εμπλοκή των μαθητών στο σχολικό πλαίσιο.

Διδακτική παρέμβαση με θέμα την κλιματική αλλαγή σε νηπιαγωγείο: διερεύνηση των αντιλήψεων και απόψεων των γονέων

Αναστάσιος Παπανικολάου, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
apapanikolaou@uowm.gr

Χριστίνα Τσακμάκη, Νηπιαγωγός, christina.tsak1997@gmail.com

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στο πεδίο της Προσχολικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, η οποία έχει αναγνωριστεί ως ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη των περιβαλλοντικών γνώσεων και την καλλιέργεια των φιλοπεριβαλλοντικών αντιλήψεων και συμπεριφορών των παιδιών. Σημαντικός αρωγός σε αυτή την ολοκληρωμένη εκπαιδευτική διαδικασία που επικεντρώνεται στο να καταστήσει τα παιδιά, μελλοντικούς πολίτες, ικανά να ανταποκριθούν στην αντιμετώπιση σημαντικών προκλήσεων για την ευημερία και επιβίωση, όπως είναι η κλιματική κρίση, είναι η οικογένεια, και συγκεκριμένα οι γονείς. Στα πλαίσια της συνεργασίας σχολείου-οικογένειας εφαρμόστηκε την άνοιξη του 2022 διδακτική παρέμβαση σε νηπιαγωγείο της Αττικής με θέμα την κλιματική κρίση η οποία ενέπλεκε τους γονείς τόσο στον σχεδιασμό όσο και την υλοποίηση της με στόχο τη θετική επίδραση όχι μόνον στα παιδιά αλλά και στους γονείς. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η σύγκριση των απαντήσεων των γονέων πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση σε ερωτήσεις που αφορούν τις δικές τους σχετικές με την κλιματική κρίση γνώσεις, αντιλήψεις και συμπεριφορές, καθώς και τις απόψεις τους σχετικά με τη διδακτική παρέμβαση. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν με τη βοήθεια ερωτηματολογίου, το οποίο συμπλήρωσαν 90 άτομα πριν και 63 μετά τη διδακτική παρέμβαση, και αναλύθηκαν με μεθόδους περιγραφικής στατιστικής και κατάλληλους στατιστικούς ελέγχους. Κύρια συμπεράσματα της έρευνας αποτελούν το ότι ενώ προκύπτουν θετικές αλλαγές σε γνώσεις, αντιλήψεις και συμπεριφορές των γονέων σχετικά με την κλιματική κρίση αυτές κυρίως δεν είναι στατιστικά σημαντικές, όμως είναι σημαντικές οι αλλαγές στις απόψεις τους σχετικά με τις θετικές επιπτώσεις της διδακτικής παρέμβασης στα παιδιά τους, καθώς και στη συνεργασία με τα παιδιά τους.

Συλλογισμοί μελλοντικών νηπιαγωγών σχετικά με τέσσερα απλά φαινόμενα

Νικόλαος Ζαρκάδης, Διδάσκων, Τ.Ε.Ε.Π.Η. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
nikoszar@gmail.com

Γεώργιος Παπαγεωργίου, Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
gpapageo@eled.duth.gr

Στην εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε μελλοντικούς νηπιαγωγούς και αφορούσε στην επιχειρηματολογία σχετικά με τέσσερα απλά φαινόμενα, τρία φυσικά (βρασμός εξάτμιση, συμπίκνωση) και ένα χημικό (καύση), με σκοπό να μελετηθούν οι συλλογισμοί που αυτοί αναπτύσσουν σχετικά με το τι συμβαίνει στη διάρκεια των φαινομένων αυτών. Το δείγμα ήταν ευκαιριακό και το αποτελούσαν 32 μελλοντικοί νηπιαγωγοί που φοιτούσαν στο 3^ο έτος σπουδών αντίστοιχου Τμήματος του ΔΠΘ, είχαν διδαχθεί σχετικές έννοιες στα πλαίσια των σπουδών τους και συμμετείχαν εθελοντικά. Στο δείγμα χορηγήθηκαν ερωτηματολόγια με τέσσερα έργα αντίστοιχα των φαινομένων, που περιείχαν περιγραφές πειραμάτων και σχετικών δεδομένων, ώστε αυτοί να αναπτύξουν συλλογισμούς που οδηγούν αντίστοιχα σε ισχυρισμούς. Μετά από ποιοτική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα δεδομένα που υπάρχουν στις περιγραφές των πειραμάτων σε σημαντικό βαθμό, αλλά και γενικότερες γνώσεις που ήδη έχουν, άλλες φορές προς τη σωστή κατεύθυνση και άλλες, καταλήγοντας σε λανθασμένους ισχυρισμούς. Οι συλλογισμοί που διατυπώνουν οι φοιτητές δεν είναι τις περισσότερες φορές ολοκληρωμένοι, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεων, υπάρχουν επιρροές από παρανοήσεις που αυτοί διατηρούν για τα υπό μελέτη φαινόμενα. Ανάμεσα σ' αυτές, έντονη φαίνεται να είναι η σύγχυση μεταξύ του «αέρα» και του «αερίου» (ως έννοιες αλλά και ως σύσταση), η μη διάκριση της χημικής ένωσης στοιχείων και του μίγματος στοιχείων, αλλά και έλλειψη κατανόησης ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά των φυσικών και των χημικών φαινομένων, καθώς και τη μεταξύ τους διάκριση, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούν στους συλλογισμούς τους χαρακτηριστικά του ενός έναντι του άλλου. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, γίνεται μια γενικότερη συζήτηση σχετικά με τις συνέπειες που μπορεί να υπάρξουν στην εκπαιδευτική πράξη.

Φοίτηση στην προσχολική εκπαίδευση και επιδόσεις 15χρονων: παρακολουθώντας διαχρονικά μια σημαντική σχέση

Καρολίνα Ρετάλη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, kretali@uowm.gr
Βασιλεία Χατζηνικήτα, Καθηγήτρια, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, vhatz@eap.gr

Τα ερευνητικά ευρήματα διεθνώς καταδεικνύουν σταθερά τη θετική σύνδεση μεταξύ φοίτησης σε ποιοτική προσχολική εκπαίδευση και μακροχρόνιων εκπαιδευτικών οφελών, ανεξάρτητα από το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο των μαθητών. Αυτή η σύνδεση αποτυπώνεται ιδιαίτερα στις μεταγενέστερες επιδόσεις του μαθητικού πληθυσμού σε βασικά γνωστικά αντικείμενα, όπως η Γλώσσα, τα Μαθηματικά και οι Φυσικές Επιστήμες. Είναι σημαντικό να παρακολουθείται διαχρονικά αυτή η σημαντική εκπαιδευτική σχέση και στην Ελλάδα, χρησιμοποιώντας δεδομένα από αντιπροσωπευτικό δείγμα σε εθνικό επίπεδο. Η παρακολούθηση αυτή θα πρέπει να επικεντρώνεται στην ύπαρξη, την ένταση και την εξέλιξη αυτής της σχέσης μεταξύ φοίτησης στην προσχολική εκπαίδευση και μακροχρόνιων επιδράσεων στην ακαδημαϊκή επίδοση, καθώς και στον εντοπισμό τυχόν διαφοροποιήσεων από τις αντίστοιχες διεθνείς διαχρονικές μελέτες.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα έρευνα επιδιώκει να εμπλουτίσει το σώμα της σχετικής έρευνας στην Ελλάδα με τα πλέον πρόσφατα ευρήματα που προκύπτουν από τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ φοίτησης μαθητών/τριών στην προσχολική εκπαίδευση και των επιδόσεών τους στις Φυσικές Επιστήμες, καθώς και της επίδρασης παραγόντων όπως το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο σε αυτή τη σχέση. Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τα πρόσφατα δεδομένα του διεθνούς διαγωνισμού PISA 2022 και εφαρμόστηκαν πολυεπίπεδα μοντέλα ανάλυσης. Ένα βασικό εύρημα της ανάλυσης είναι η διατήρηση των κύριων χαρακτηριστικών της «εικόνας» που προκύπτει από προηγούμενες συναφείς έρευνες. Συγκεκριμένα, προκύπτει ότι οι δεκαπεντάχρονοι μαθητές/τριες που φοίτησαν στην προσχολική εκπαίδευση τείνουν να έχουν υψηλότερες επιδόσεις στις Φυσικές Επιστήμες σε σύγκριση με εκείνους/ες που δεν φοίτησαν, και αυτή η υπεροχή στις επιδόσεις τους φαίνεται να παραμένει σημαντική ακόμη και μετά τον συνυπολογισμό του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και της κατεύθυνσης του σχολείου (γενικής ή τεχνικής) που φοίτησαν.

Πρωινές ρουτίνες στο νηπιαγωγείο: Ποιες διδακτικές πρακτικές μπορούν να αποτελέσουν ευκαιρίες οικοδόμησης γνώσεων για τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά;

Ζωή Κωνσταντινίδου, Νηπιαγωγός, konstzoe@auth.gr

Ευαγγελία Παπαδοπούλου, Επίκουρη καθηγήτρια, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
epapadopoulou@uowm.gr

Βασιλεία Χρηστίδου, Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, vchristidou@nured.auth.gr

Η εργασία διερευνά τις διδακτικές πρακτικές που καταγράφουν στις παρατηρήσεις τους οι μελλοντικοί/ές νηπιαγωγοί κατά τις πρωινές ρουτίνες του καιρού και του ημερολογίου. Οι πρωινές ρουτίνες αποτελούν συνήθη πρακτική στις τάξεις των νηπιαγωγείων διεθνώς, ενώ θεωρείται ότι μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων σχετικών με τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά, εφόσον ενθαρρύνουν την ενεργητική εμπλοκή των παιδιών. Παρά το γεγονός ότι οι τρόποι διεξαγωγής των πρωινών ρουτινών στην προσχολική εκπαίδευση έχουν αποτελέσει αντικείμενο κριτικής αναφορικά με τις ευκαιρίες συμμετοχής που προσφέρουν στα παιδιά και τη συνεισφορά τους στη μαθησιακή διαδικασία, αυτοί δεν έχουν διερευνηθεί εκτεταμένα στην Ελλάδα ή διεθνώς. Στην έρευνα συμμετείχαν 234 τεταρτοετείς φοιτητές και φοιτήτριες Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης της Βόρειας Ελλάδας, που στο πλαίσιο της πρακτικής τους άσκησης πραγματοποιούσαν παρατηρήσεις αναφορικά με τις πρωινές ρουτίνες σε τάξεις δημόσιων νηπιαγωγείων και τις κατέγραφαν σε σύντομα κείμενα. Οι παρατηρήσεις τους διήρκησαν συνολικά 3 μήνες. Τα περιγραφικά κείμενα που συλλέχθηκαν υποβλήθηκαν σε θεματική ανάλυση που ανέδειξε ξεχωριστές κατηγορίες και υποκατηγορίες διδακτικών πρακτικών. Τέτοιες είναι η χρήση διαμεσολαβητικών εργαλείων (π.χ. εποπτικό υλικό όπως αριθμοκάρτες ή καιρικά σύμβολα, όργανα μέτρησης όπως θερμομέτρα), η παρότρυνση για σημειωτική δράση, η οπτική αναπαράσταση προβλήματος, ή η σύνδεση των ρουτινών με διαφορετικά θεματικά πεδία (π.χ. των φυσικών επιστημών και των μαθηματικών). Τα αποτελέσματα φανέρωσαν ότι οι διαφορετικές διδακτικές πρακτικές ποικίλουν στο βαθμό τυποποίησης και ενεργητικής εμπλοκής των παιδιών και επομένως στο κατά πόσο μπορούν να αποτελέσουν γόνιμα μαθησιακά πλαίσια. Κάποιες από αυτές ακολουθούν προκαθορισμένα πλαίσια όπου τα παιδιά ακολουθούν συγκεκριμένες οδηγίες, ενώ άλλες ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των παιδιών, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και τη σύνδεση με κοινωνικοπολιτισμικές εμπειρίες και εργαλεία. Οι διδακτικές πρακτικές συζητούνται με σκοπό την ανάδειξη εκείνων που αναμένεται να υποστηρίξουν περισσότερο τη μάθηση των μικρών παιδιών στα πεδία των φυσικών επιστημών και των μαθηματικών.

Στα βήματα της Άννας Σπύρτου στην προσχολική ηλικία

Συντονιστές: Γιώργος Πέικος, Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeiikos@gmail.com & Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ppapadopoulou@uowm.gr

Συζητητής: Αναστάσιος Ζουπίδης, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, azoupidis@eled.duth.gr

Η καθηγήτρια Άννα Σπύρτου υπήρξε μια πρωτοπόρος και καινοτομική ερευνήτρια της Εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες. Η αφοσίωσή της στην εκπαίδευση υπήρξε απαραμίλλη. Πίστευε βαθιά στη δύναμη της εκπαίδευσης από την προσχολική ηλικία και εργαζόταν ακούραστα για να εμπνεύσει τους νέους να αγαπήσουν τις Φυσικές Επιστήμες. Οι έρευνές της όχι μόνο διεύρυναν τα όρια της διδακτικής, ανιχνεύοντας νέα πεδία όπως η Εκπαίδευση στη Νανοεπιστήμη – Νανοτεχνολογία (N-ET), αλλά και δημιούργησαν νέες ευκαιρίες για καινοτομία και πρόοδο. Στόχος του συμποσίου μας είναι να συνεχίσουμε το όραμά της, διερευνώντας και προωθώντας τις καλύτερες πρακτικές για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο. Πιστεύουμε, όπως και η Άννα, ότι η πρώιμη επαφή των παιδιών με την επιστήμη μπορεί να καλλιεργήσει την περιέργεια, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη, θέτοντας τα θεμέλια για μια ζωή γεμάτη μάθηση και καινοτομία. Οι τέσσερις εργασίες που απαρτίζουν το συμπόσιο σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την Άννα Σπύρτου και την διδασκαλία θεμάτων N-ET στην προσχολική εκπαίδευση. Συγκεκριμένα θα παρουσιαστεί (α) μια από τις τελευταίες εργασίες που καθοδήγησε και αφορά την περίπτωση του κορωνοϊού και των μασκών προστασίας, με τίτλο: «Διδασκαλία του περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού και των μασκών προστασίας» (Αντωνιάδης, Σπύρτου και Πέικος), (β) η εφαρμογή μια νέας κουκλοθεατρικής διδακτικής προσέγγισης σε αφηγηματικό διδακτικό υλικό που παράχθηκε με την καθοδήγησή της, με τίτλο «Οι περιπέτειες τις Χιονάτης μέχρι να φτάσει στον νανόκοσμο: Ανάπτυξη μιας κουκλοθεατρικής παράστασης για την προσέγγιση περιεχομένου της Νανοεπιστήμης/Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο» (Τζιώλη, Τσελεκίδου και Πέικος) και (γ) η ανάλυση των δεδομένων 4 διπλωματικών με περιεχόμενο διδασκαλίας της N-ET στην προσχολική εκπαίδευση με μια νέα οπτική, την διερεύνηση της ανάπτυξης γραμμικού αιτιακού συλλογισμού, που βασίζεται σε παράγοντες σχετικούς με τη N-ET, με τίτλο «Μπορούμε να διδάξουμε περιεχόμενο της Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε μαθητές νηπιαγωγείου;» (Πέικος, Σπύρτου, Αντωνιάδης, Καρατέγου, Τζιώλη, Κρεμμύδα και Γκιρεμέζη). Η τέταρτη εργασία του συμποσίου (Κατσιγιαννάκη και Παπαδοπούλου) αποτελεί προϊόν έμπνευσης από την επιστημονική «συναναστροφή» και συνεργασία με την Άννα Σπύρτου και την προσπάθεια αξιοποίησης φαινομένων που σχετίζονται περισσότερο με βιολογικές ιδιότητες με τίτλο «Κολλιτσίδες και velcro: Η βιομηχανική στο νηπιαγωγείο».

Μπορούμε να διδάξουμε περιεχόμενο της Νανοτεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε μαθητές νηπιαγωγείου;

Γιώργος Πέικος, Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeikos@gmail.com

Άννα[†] Σπύρτου, Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Γεώργιος Αντωνιάδης, Εκπαιδευτικός, geor.anto@yahoo.gr

Κατερίνα Καρατέγου, Εκπαιδευτικός, k.karategou@gmail.com

Μαρία Τζιόλη, Εκπαιδευτικός, mariatzoli@hotmail.com

Όλγα Κρεμμύδα, Εκπαιδευτικός, Oliakrem@gmail.com

Σπιριδούλα Γκιρεμέζη, Εκπαιδευτικός, meniagkir@gmail.com

Η έρευνα που εστιάζει στη διδασκαλία και μάθηση περιεχομένου των Φυσικών Επιστημών δείχνει ότι οι μαθητές νηπιαγωγείου συχνά χρησιμοποιούν αιτιακούς συλλογισμούς για να εξηγήσουν φυσικά φαινόμενα. Τείνουν να αποδίδουν φαινόμενα είτε σε υπερφυσικούς ή μαγικούς παράγοντες είτε σε φυσικές αιτίες, όπως η μηχανική επαφή. Εκπαιδευτικές παρεμβάσεις φαίνεται ότι μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές του νηπιαγωγείου να κατασκευάσουν εξηγήσεις για φυσικά φαινόμενα που ενσωματώνουν ορισμένα βασικά στοιχεία του επιστημονικού μοντέλου χρησιμοποιώντας έναν γραμμικό αιτιακό συλλογισμό. Αυτή η εργασία επικεντρώνεται στην εισαγωγή περιεχομένου Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας (N-ET) σε μαθητές νηπιαγωγείου. Το ερευνητικό ερώτημα της εργασίας είναι: Μπορεί μια εκπαιδευτική παρέμβαση να διευκολύνει την ανάπτυξη ενός γραμμικού αιτιακού συλλογισμού, που βασίζεται σε παράγοντες σχετικούς με τη N-ET, σε μαθητές/τριες νηπιαγωγείου; Στο πλαίσιο μεταπτυχιακών εργασιών, αναπτύχθηκαν τέσσερις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία περιεχομένου της N-ET αναφορικά με το φαινόμενο του λωτού, το φαινόμενο της σαύρας γκέκο, τις μάσκες προστασίας κατά του κορωνοϊού και την αξιοποίηση της N-ET στην αποκατάσταση φθορών σε μαρμάρινα γλυπτά. Συμμετέχοντες ήταν 47 μαθητές/τριες νηπιαγωγείου (22 κορίτσια και 25 αγόρια, 4-6 χρονών). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων και ιχνογραφημάτων των μαθητών/τριών. Η ανάλυση των δεδομένων είναι ποιοτική. Οι απαντήσεις των μαθητών/τριών ταξινομήθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες (Κ): Κ1: απαντήσεις που δεν περιλάμβαναν αιτιακό συλλογισμό, Κ2: απαντήσεις που περιλάμβαναν έναν αιτιακό συλλογισμό που βασιζόταν σε έναν μαγικό παράγοντα, Κ3: απαντήσεις που περιλάμβαναν έναν αιτιακό συλλογισμό που βασιζόταν σε παράγοντες αντιληπτούς με τις αισθήσεις και Κ4: απαντήσεις που περιλάμβαναν έναν αιτιακό συλλογισμό που βασιζόταν σε έναν παράγοντα σχετικό με τη N-ET. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τόσο πριν όσο και μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση οι απαντήσεις των μαθητών περιλάμβαναν έναν γραμμικό αιτιακό συλλογισμό. Ωστόσο, πριν την διδακτική παρέμβαση ο αιτιακός συλλογισμός βασιζόταν σε παράγοντες που είναι αντιληπτοί με τις αισθήσεις, ενώ μετά την παρέμβαση, εντοπίστηκαν απαντήσεις που περιλάμβαναν έναν αιτιακό συλλογισμό που βασιζόταν σε παράγοντες σχετικούς με τη N-ET.

Διδασκαλία του περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού και των масκών προστασίας

Γεώργιος Αντωνιάδης, Εκπαιδευτικός, geor.anto@yahoo.gr

Γιώργος Πέικος, Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeikos@gmail.com

Άννα[†] Σπύρτου, Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Η διδασκαλία περιεχομένου Μεγάλων Ιδεών (MI) της Νανοτεχνολογίας στην Α/θμια εκπαίδευση αποτελεί αντικείμενο μελέτης αρκετών ερευνών. Στην παρούσα εργασία εστιάζουμε σε δύο MI σχετικά με το μέγεθος των αντικειμένων (μακρόκοσμος, μικρόκοσμος, νανόκοσμος) και τα όργανα παρατήρησης. Καθώς οι ιοί αποτελούν χαρακτηριστικές οντότητες του νανόκοσμου θεωρούμε ότι η πανδημία COVID19 που προκλήθηκε από τον κορωνοϊό (SARS-CoV-2), μπορεί να αποτελέσει ένα πλαίσιο με νόημα για τους μαθητές. Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για το περιεχόμενο της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο και η καταγραφή των αντιλήψεων των μαθητών (α) για τον κορωνοϊό και (β) για το πώς η χρήση της μάσκας προσώπου μειώνει τη μετάδοση του. Συμμετέχοντες είναι 10 μαθητές Νηπιαγωγείου. Η διδακτική παρέμβαση, η οποία έχει διερευνητικά χαρακτηριστικά, αναπτύσσεται σε έξι μαθήματα των 45 λεπτών και τα δεδομένα συλλέχθηκαν με ημι-δομημένες συνεντεύξεις πριν και μετά από αυτή. Η ανάλυση των δεδομένων είναι ποιοτική και η κωδικοποίηση των μονάδων νοήματος (MN) έγινε παραγωγικά και επαγωγικά. Τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του ιού, δείχνουν ότι πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση, παρατηρούνται ρεαλιστικές και ανθρωπομορφικές προσεγγίσεις του κορωνοϊού. Σχετικά με τις αντιλήψεις των μαθητών για τις μάσκες προστασίας, μετά τη διδακτική παρέμβαση, σε ένα μικρό μέρος των MN εντοπίστηκαν αναφορές σε μη ορατά με γυμνό μάτι χαρακτηριστικά της μάσκας, δηλαδή στους πόρους της. Υποθέτουμε ότι οι ρεαλιστικές προσεγγίσεις του κορωνοϊού διαμορφώνονται από τα ΜΜΕ, ενώ οι ανθρωπομορφικές προσεγγίσεις από το ηλικιακό επίπεδο των μαθητών/-τριών. Τέλος, αναφορικά με τη δομή και τη λειτουργία των масκών, παρατηρείται μία μακροσκοπική προσέγγιση πριν την διδακτική παρέμβαση, ενώ μετά την διδακτική παρέμβαση εντοπίζονται αφενός μακροσκοπικές εξηγήσεις, αφετέρου ένα μέρος των μαθητών διατύπωσε εξηγήσεις με βάση μη ορατά με γυμνό μάτι χαρακτηριστικά της μάσκας. Στο συνέδριο θα παρουσιαστούν αναλυτικά οι διδακτικές δραστηριότητες και τα αποτελέσματα της διδακτικής παρέμβασης.

**Οι περιπέτειες τις Χιονάτης μέχρι να φτάσει στον νανόκοσμο: Ανάπτυξη μιας
κουκλοθεατρικής παράστασης για την προσέγγιση περιεχομένου της
Νανοεπιστήμης/Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο**

Μαρία Τζιώλη, Εκπαιδευτικός, mariatzoli@hotmail.com

Νίκη Τσελικίδου, Εκπαιδευτικός, nikitslik@gmail.com

Γιώργος Πέικος, Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeikos@gmail.com

Τα τελευταία χρόνια, έχουν αναπτυχθεί τα πρώτα διδακτικά υλικά για την προσέγγιση περιεχομένου της Νανοεπιστήμης/Νανοτεχνολογίας (N-ET) στην προσχολική εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών αναδεικνύουν ενθαρρυντικά στοιχεία στην προσέγγιση εννοιών που σχετίζονται με το διδακτικά μετασχηματισμένο περιεχόμενο της N-ET από μαθητές/τριες προσχολικής ηλικίας. Σε προγενέστερη έρευνα είχε αναπτυχθεί διδακτικό υλικό με τίτλο «Η Χιονάτη επιστρέφει στο Νανόκοσμο» το οποίο περιλάμβανε ως βασική διδακτική προσέγγιση εικονογραφημένο αφηγηματικό κείμενο για την προσέγγιση της έννοιας του μεγέθους των αντικειμένων, των οργάνων παρατήρησης και του φαινομένου του λωτού. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η κούκλα και το κουκλοθέατρο προσφέρουν μια εναλλακτική προσέγγιση στη διδακτική των Φυσικών Επιστημών, επιτρέποντας την υπερβολή και το αναπάντεχο να αποκτήσουν φυσικό χώρο, ενθαρρύνοντας τους/τις μαθητές/τριες να εξερευνούν νέες προοπτικές και εστιάζοντας παράλληλα στον παιγνιώδη χαρακτήρα της διαδικασίας μάθησης, στην παρούσα εργασία, το διδακτικό υλικό τροποποιήθηκε αξιοποιώντας την κούκλα ως βασικό παιδαγωγικό εργαλείο. Αξιοποιείται το αφηγηματικό κείμενο ως περιεχόμενο ενός κουκλοθεατρικού έργου αξιοποιώντας παράλληλα ψηφιακές τεχνολογίες (π.χ. ChatterPix Kids) συνάδοντας με το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου. Στόχος της εργασίας είναι παρουσίαση του διδακτικού υλικού, του ρόλου των εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών κατά την εφαρμογή του υλικού και η αποτίμηση της εφαρμογής. Η κουκλοθεατρική παράσταση υλοποιήθηκε σε 20 μαθητές/τριες (νήπια και προνήπια) για 16 επεισόδια των 45 λεπτών στο πλαίσιο «Καινοτόμων δράσεων Πρότυπων και Πειραματικών Σχολείων 2023-2024». Για τη συλλογή των δεδομένων αξιοποιούνται τα τεχνουργήματα των μαθητών/τριών π.χ. ζωγραφιές σχετικές με το περιεχόμενο της N-ET καθώς και συνεντεύξεις με τους μαθητές/τριες. Η εργασία βρίσκεται στο στάδιο συλλογής των δεδομένων. Στο συνέδριο θα παρουσιαστούν τα αφενός οι διδακτικές δραστηριότητες αφετέρου η αποτίμηση της εφαρμογής.

Κολλιτσίδες και velcro: Η βιομημητική στο νηπιαγωγείο

Σοφία Κατσιγιαννάκη, Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης, sofikat83@yahoo.gr
Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια Π.Τ.Ν, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
ppapadopoulou@uowm.gr

Η διδασκαλία της βιομημητικής στις μικρές ηλικίες μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στην ανάπτυξη των παιδιών, διδάσκοντας, για παράδειγμα, στα παιδιά πώς να παρατηρούν και να εκτιμούν τις λειτουργίες της φύσης, καλλιεργείται μια βαθύτερη εκτίμηση για το περιβάλλον και τους ζωντανούς οργανισμούς. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η αξιολόγηση μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας (ΔΜΑ), η οποία αποτελείται από 8 δραστηριότητες που στόχο έχουν να μυήσουν τους μαθητές του νηπιαγωγείου στην βιομημητική και τον ρόλο που παίζει στην καθημερινότητα του σύγχρονου ανθρώπου, αξιοποιώντας ως παράδειγμα. την άμεση σχέση των φυσικών χαρακτηριστικών και προσαρμογών του φυτού κολλιτσίδα με την εφεύρεση και την κατασκευή του velcro. Η ΔΜΑ πλαισιώθηκε από την κουκλοθεατρική παράσταση με τίτλο «Ένα παλτό ... λίγο διαφορετικό!» που επιμελήθηκε η πρώτη εκπαιδευτικός- ερευνήτρια και δομήθηκε από δραστηριότητες παρατήρησης κολλιτσίδας και velcro, χωρίς και με τεχνολογική υποβοήθηση, πειραματισμούς για την κατανόηση της λειτουργίας και των ομοιοτήτων τους, επεξεργασίας άλλων παραδειγμάτων βιομημητικής. Η ΔΜΑ εφαρμόστηκε σε 14 μαθητές ενός Δημόσιου Νηπιαγωγείου στη Βόρεια Εύβοια και αξιολογήθηκε με ημιδομημένες συνεντεύξεις πριν και μετά την εφαρμογή της, με παρατήρηση και με ιχνογραφήματα των παιδιών, ως προς την επάρκειά της για την κατανόηση από τα παιδιά ότι ο βιομημητισμός αφορά την αντιγραφή της φύσης από την τεχνολογία για τη δημιουργία προϊόντων προς ανθρώπινη χρήση. Ανιχνεύονται οι γνώσεις για τη σχέση της κολλιτσίδας με την εφεύρεση του velcro και τέλος αξιολογείται η δεξιότητά των παιδιών να αποτυπώνουν την παρατήρησή τους για τον μακρόκοσμο, αλλά και τον εντοπισμό των διαφορών με τον μικρόκοσμο. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής έδειξαν ότι οι δραστηριότητες είχαν θετικό αποτέλεσμα ως προς την κατανόηση της βιομημητικής και της σχέσης της με την τεχνολογία μέσω της κατανόησης της σχέσης της κολλιτσίδας με το velcro και τον διαχωρισμό του μικρόκοσμου από τον μακρόκοσμο με βάση το όργανο παρατήρησης.

Συνεδρία 15: Διδασκαλία θεμάτων STEM στο νηπιαγωγείο: διαθεματικότητα, διαπολιτισμικότητα και τεχνολογικά διαμεσολαβητικά εργαλεία

Τα έντομα στο Νηπιαγωγείο: Μια διδακτική παρέμβαση με τη χρήση εργαλείων STEM και εφαρμογών AI

Βασιλική Σαμαρά, Υποψήφια Διδασκώρισα, Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
samaravasiliki05@gmail.com

Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης, Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, kkotsis@uoi.gr

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και τα αποτελέσματα μιας διδακτικής παρέμβασης σε ελληνικό νηπιαγωγείο, όπου υπηρετεί η ερευνήτρια, με θέμα «Τα έντομα». Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε λόγω της ιδιαίτερης προτίμησης που εκδηλώνουν τα παιδιά για την προσέγγισή του καθώς και λόγω της χρονικής περιόδου όπου υλοποιήθηκε η δράση, ήτοι Άνοιξη. Η διδακτική παρέμβαση υλοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα 17 – 26 Απριλίου, ως προέκταση της συγκεκριμένης θεματικής ενότητας που είχε γίνει αντικείμενο επεξεργασίας ήδη στο νηπιαγωγείο. Το δείγμα της έρευνας το αποτελούσαν τα 15 παιδιά του ολόημερου τμήματος. Υλοποιήθηκαν συνολικά 3 δραστηριότητες με εφαρμογές STEM και τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης openAI (<https://chat.openai.com/>) και ideogram (<https://ideogram.ai/t/explore>), συνολικής διάρκειας 10 διδακτικών ωρών. Οι στόχοι των διδακτικών παρεμβάσεων ήταν, σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Ηλικία (2023), οι εξής: Από το θεματικό πεδίο Παιδί και Επικοινωνία και τη θεματική Ενότητα ΤΠΕ: Τα παιδιά να κατασκευάζουν νοητικούς και εννοιολογικούς χάρτες, να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά), να παίζουν, να σχεδιάζουν και να δημιουργούν ψηφιακά παιχνίδια, να διαχειρίζονται τις πληροφορίες για να κατασκευάζουν / δημιουργούν με λογισμικό γενικής χρήσης (Open AI, Ideogram) ψηφιακές δημιουργίες, όπως ιστορία και να αξιοποιούν τις ΤΠΕ για να εκφράζονται με δημιουργικό τρόπο. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε πάνω στη βιωματική και διαθεματική προσέγγιση και στην ομαδοσυνεργατική και παιγνιώδη μάθηση. Ο ρόλος της νηπιαγωγού ήταν υποβοηθητικός και υποστηρικτικός κατά τη διάρκεια υλοποίησης της δράσης και της αξιολόγησής τους από τα παιδιά. Τα παιδιά εργάστηκαν σε μικρές ομάδες, όπου σε κάθε δυσκολία που παρουσιάζονταν υποστηρίζονταν κατά κύριο λόγο από τα μέλη της ομάδας τους. Απευθύνονταν μόνο στη νηπιαγωγό για θέματα που αφορούσαν τεχνικές δυσκολίες στον χειρισμό των λογισμικών. Η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης έγινε με τη μορφή παρουσιάσεων των εργασιών της κάθε ομάδας στην ολομέλεια, αλλά και στο τέλος της εκπαιδευτικής παρέμβασης, όταν τα παιδιά ερωτήθηκαν τι τους άρεσε και τι τους δυσκόλεψε. Τα αποτελέσματα της παρούσας δράσης είναι πολύ ενθαρρυντικά, καθώς φάνηκε ότι η χρήση εργαλείων STEM ενεργοποίησε ιδιαίτερα τη συμμετοχή των παιδιών στην όλη διαδικασία. Επίσης, τα παιδιά γνώρισαν τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης, η οποία λειτουργεί υποστηρικτικά και δημιουργικά στο δικό τους νοητικό δυναμικό.

Ενσωμάτωση AR και VR στη Διδακτική Φυσικών Επιστημών: Ενίσχυση της Κατανόησης μέσω Εμβυθιστικών Τεχνολογιών

Γεώργιος Ευθυμίου, Υποψήφιος Διδάκτορας, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
g.efthimiou@uoi.gr

Αικατερίνη Πλακίτση, Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

Αυτή η εργασία διερευνά την ενσωμάτωση της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και της Εικονικής Πραγματικότητας (VR) στην διδακτική φυσικών επιστημών στην εκπαίδευση μελλοντικών εκπαιδευτικών για τη βελτίωση των μεθόδων διδασκαλίας και των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Πραγματοποιήθηκε πιλοτική μελέτη με προπτυχιακούς φοιτητές από το Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καταδεικνύοντας τις δυνατότητες των AR και VR σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Χρησιμοποιώντας εφαρμογές AR και VR όπως το Hand Physics Lab, το Octagon AR+, το Space 4D+, το ARloora και το Google Sky με τη χρήση των VR γυαλιών Meta Quest 2 Oculus, οι φοιτητές αλληλεπίδρασαν με εμβυθιστικές τεχνολογίες για να κατανοήσουν την επίδρασή τους στη μάθηση σύνθετων επιστημονικών εννοιών. Η αξιολόγηση των ωφελειών, προκλήσεων και εκπαιδευτικών δυνατοτήτων πραγματοποιήθηκε με τη συλλογή ερωτηματολογίων. Βασισμένη στο θεωρητικό πλαίσιο της κοινωνικο-πολιτισμικής θεωρίας και στον Επεκτατικό Κύκλο Μάθησης του Engeström, αυτή η μελέτη αναλύει πώς οι εμβυθιστικές τεχνολογίες μπορούν να ενσωματωθούν αποτελεσματικά στις διδακτικές πρακτικές. Ο Επεκτατικός Κύκλος Μάθησης περιγράφει πώς τα άτομα και οι ομάδες μαθαίνουν μέσα από κύκλους επέκτασης, εντοπίζοντας και επιλύοντας αντιφάσεις στα εμπλεκόμενα συστήματα δραστηριότητας. Τα πρώτα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι εμβυθιστικές τεχνολογίες μπορούν να προσφέρουν πιο εξατομικευμένες και προσαρμοστικές εμπειρίες μάθησης, προσομοιώνοντας σύνθετα φυσικά φαινόμενα που είναι δύσκολο να κατανοηθούν μέσω παραδοσιακών μεθόδων. Επιπλέον, οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί μπορούν να αναπτύξουν πιο αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας, παρέχοντας ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο και να προσαρμόζουν τα μαθήματα ώστε να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Αυτή η πρόταση στοχεύει να συμβάλει σημαντικά στη συζήτηση σχετικά με την ενσωμάτωση της εμβυθιστικής τεχνολογίας στην εκπαίδευση, αναδιαμορφώνοντας τον τρόπο διδασκαλίας και εκμάθησης των φυσικών επιστημών. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα αποτελέσουν ένα υπόβαθρο, δείχνοντας πως οι εμβυθιστικές τεχνολογίες μπορούν να μεταμορφώσουν τις διδακτικές μεθόδους και να βελτιώσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Η συμβολή της εκπαίδευσης STEAM στη διαπολιτισμική ευαισθητοποίηση παιδιών προσχολικής ηλικίας

Κικιλία Τσουκαλά, Εκπαιδευτικός, kitsouka@uth.gr

Κώστας Μάγος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Π.Τ.Π.Ε. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, magos@uth.gr

Νεκταρία Παλαιολόγου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Ε.Α.Π., nekpalaialogou@eap.gr

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στη θεματική περιοχή των διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην εκπαίδευση μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες. Συγκεκριμένα έχει σκοπό να αναδείξει τη συμβολή της εκπαίδευσης STEAM στη διαπολιτισμική ευαισθητοποίηση παιδιών προσχολικής ηλικίας κατά την ενασχόλησή τους με μαθησιακά περιβάλλοντα που δίνουν έμφαση σε έννοιες φυσικών επιστημών, τεχνολογίας, μηχανικής, τέχνης και μαθηματικών, σε τυπικό πλαίσιο μάθησης. Η εργασία αποτελεί συνοπτική παρουσίαση διδακτορικής διατριβής που εκπονήθηκε στο Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Κατά τη διαμόρφωση STEAM μαθησιακών περιβαλλόντων και την ανάδειξη της διαπολιτισμικής διάστασής τους, σχεδιάστηκε, εφαρμόστηκε και αξιολογήθηκε ένα συνεκτικό ετήσιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα εφαρμόσιμο στην προσχολική/πρωτοσχολική ηλικία με δια-επιστημονικό προσανατολισμό και διαπολιτισμική οπτική. Η ερευνητική μεθοδολογία που υιοθετήθηκε ήταν η Διαπολιτισμική Έρευνα-Δράση, υλοποιώντας, σύμφωνα με το σπειροειδές μοντέλο, τρεις κύκλους έρευνας-δράσης, προκειμένου οι μαθητές/τριες να αναπτύξουν μια νέα στάση απέναντι στην ετερότητα, καθώς και μια γενικότερη συμπεριληπτική οπτική. Ως εργαλεία συλλογής δεδομένων αξιοποιήθηκαν: ερωτηματολόγιο διαπροσωπικών σχέσεων διαπολιτισμικής ευαισθητοποίησης (διαγνωστικό & τελικό), ερευνητικό ημερολόγιο, οπτικοακουστικό υλικό κατά την υλοποίηση των ερευνητικών κύκλων και portfolio μαθητών/τριών. Στην ανάλυση των δεδομένων αξιοποιήθηκε το πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων IBM SPSS Statistics 28, αλλά κυρίως εφαρμόστηκε συνδυασμός ανάλυσης περιεχομένου και ανάλυσης σύμφωνα με τις αρχές της θεμελιωμένης θεωρίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι το δια-επιστημονικό διαπολιτισμικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που εφαρμόστηκε κατά την ερευνητική διαδικασία μετέβαλε τις διαπροσωπικές σχέσεις των μαθητών/τριών, ενισχύοντας τη διαπολιτισμική ευαισθητοποίησή τους και τη συμπεριληπτική οπτική τους. Τα μαθησιακά περιβάλλοντα που διαμορφώθηκαν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των διαπροσωπικών σχέσεων μεταξύ των μαθητών/τριών κατά τη διάρκεια της έρευνας. Αναζητώντας γέφυρες με τον πολίτη του μέλλοντος προτείνεται ένα νέο θεωρητικό μοντέλο σχετικά με τη Διαπολιτισμική Συμπεριληπτική Δια-επιστημονική STEAM Εκπαίδευση, η δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου και η διαμόρφωση σχετικού επιμορφωτικού περιεχομένου, εκπαιδευτικών στρατηγικών και κατευθυντήριων γραμμών.

Η διδακτική της φύσης των φυσικών επιστημών μέσα από την προσέγγιση STEAM.

Μανομενίδου Άννα
Εκπαιδευτικός ΠΕ60, 3ο Νηπιαγωγείο Πεύκων
anna.manomenidou@gmail.com

Οι στερεοτυπικές απόψεις των μαθητών για τη φύση των φυσικών επιστημών φαίνεται ότι επηρεάζουν τη στάση τους απέναντι σε αυτές. Το γεγονός αυτό καθιστά την κατανόηση της φύσης των φυσικών επιστημών ένα σημαντικό στοιχείο στη διδακτική τους. Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει μια διδακτική πρόταση όπου χρησιμοποιείται η προσέγγιση STEAM και η ψηφιακή αφήγηση με σκοπό την κατανόηση της φύσης των φυσικών επιστημών. Η διδακτική παρέμβαση που παρουσιάζεται εφαρμόστηκε σε 15 μαθητές, ηλικίας 4-5 ετών ενός τμήματος δημόσιου νηπιαγωγείου σε ημιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης. Τα νήπια με αφορμή την ενασχόληση τους με το διαδραστικό βιβλίο «Ταξίδι στο χρόνο» (δημιουργία της εκπαιδευτικού) γνώρισαν 4 επιστημότισσες (Μαρία Σιβύλλα Μέριαν, Του Γιούγιου, Κάθριν Τζόνσον, Κάτια Κραφτ). Στη συνέχεια και δουλεύοντας ομαδοσυνεργατικά δημιούργησαν την ταινία « Η Αντιγόνη και οι επιστημότισσες» χρησιμοποιώντας την ψηφιακή αφήγηση και την τεχνική Slowmation (Slow motion animation). Στην τεχνική αυτή χρησιμοποιούνται δυο φωτογραφίες ανά δευτερόλεπτο, οι οποίες διαδέχονται η μια την άλλη δημιουργώντας την αίσθηση της κίνησης. Κάθε ομάδα συνέλεξε το υλικό της (εικόνες, βίντεο, πληροφορίες) για την επιστημότισσα που είχε αναλάβει. Στη συνέχεια τα νήπια κάθε ομάδας διατύπωσαν το σενάριο της ιστορίας, κατασκεύασαν τις ηρωίδες και τα σκηνικά, ηχογράφησαν και φωτογράφησαν και στο τέλος έγινε η σύνθεση της ταινίας χρησιμοποιώντας το Open Shot Video Editor. Η ταινία παρουσιάστηκε στα υπόλοιπα παιδιά του νηπιαγωγείου, σε γονείς και φίλους και συμμετείχε στον 13^ο Διεθνή Μαθητικό Διαγωνισμό Ταινιών Μικρού μήκους «Cinema...διάβασες?»

Διδασκαλία του φαινομένου της πλεύσης – βύθισης σε μικρές ηλικίες με φυσικές ή/και εικονικές δραστηριότητες: μια βιβλιογραφική επισκόπηση

Γεώργιος Αντωνιάδης, Εκπαιδευτικός, geor.anto@yahoo.gr

Αναστάσιος Ζουπιδής, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
azoupidis@eled.duth.gr

Η διδασκαλία του φαινομένου της πλεύσης-βύθισης (ΠΒ) σε παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας είναι αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών. Η διδασκαλία αυτού του φαινομένου σε μικρές ηλικίες αποτελεί πρόκληση, δεδομένων των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά να αντιληφθούν έννοιες που σχετίζονται με την ΠΒ όπως είναι η πυκνότητα και η πλευστότητα των αντικειμένων. Πρόσφατες μελέτες μετά-ανάλυσης παρέχουν ενδείξεις ότι οι παρεμβάσεις που κάνουν χρήση φυσικών (hands-on) δραστηριοτήτων είναι πιο αποτελεσματικές από αυτές που κάνουν χρήση εικονικών (virtual) δραστηριοτήτων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η βιβλιογραφική επισκόπηση ερευνών που εστιάζουν στη διδασκαλία του φαινομένου της ΠΒ σε παιδιά μικρών ηλικιών. Μέσα από αυτό επιχειρούμε να διερευνήσουμε αν παρατηρείται διαφορετική αποτελεσματικότητα από την χρήση φυσικών ή/και εικονικών δραστηριοτήτων στην διδασκαλία και μάθηση φαινομένων ΠΒ και των εννοιών που σχετίζονται με αυτά. Προκειμένου να απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα αντήσαμε μία σειρά άρθρων από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (π.χ. ERIC, Google Scholar) με ενδεικτικές λέξεις κλειδιά: hands-on, sinking/floating, young children, virtual/physical manipulations. Βασικά κριτήρια επιλογής αποτέλεσαν: η γλώσσα των άρθρων να είναι ελληνική ή αγγλική, η ύπαρξη σχετικής διδακτικής παρέμβασης, η οποία να αφορά παιδιά προσχολικής ή πρώτης σχολικής ηλικίας. Η γλώσσα των άρθρων και η ηλικία των συμμετεχόντων αποτέλεσαν ταυτόχρονα κριτήρια αποκλεισμού μελετών. Από τα πρώτα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι μαθητές/-τριες μπορούν να αντιληφθούν σε ικανοποιητικό βαθμό το φαινόμενο τις ΠΒ συμμετέχοντας είτε σε δραστηριότητες με φυσικά υλικά είτε σε δραστηριότητες εικονικής πραγματικότητας. Ωστόσο, οι φυσικές δραστηριότητες και η αλληλεπίδραση των μαθητών με τα υλικά φαίνεται να επιφέρει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε μαθητές μικρών ηλικιών, όπως είναι το Νηπιαγωγείο.

Σχεδιάζοντας τον εσωτερικό και εξωτερικό/υπαίθριο χώρο του νηπιαγωγείου για μια διδασκαλία των ΦΕ επικεντρωμένη σε σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις

Αλεξάνδρα Γκλούμπου, Ε.Δι.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
agkloumpou@nured.auth.gr

Δημήτρης Γερμανός, Ομότιμος καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, german@nured.auth.gr

Τα μικρά παιδιά προσεγγίζουν άτυπα τις έννοιες των φυσικών επιστημών στην καθημερινή τους ζωή. Προκειμένου να υποστηριχθεί η εξέλιξη των πρώιμων αναπαραστάσεων των παιδιών, που συχνά απέχουν από την επιστημονικά αποδεκτή γνώση και να συγκροτηθούν επαρκέστερες γνώσεις και δεξιότητες επιστημονικής σκέψης, είναι απαραίτητη η ύπαρξη τριών παραμέτρων: α. ενός εμπλουτισμένου μαθησιακού περιβάλλοντος, με διαμόρφωση του χώρου με παιδαγωγικά κριτήρια και επάρκεια εξοπλισμού και υλικών β. του ρόλου των εκπαιδευτικών και γ. των αλληλεπιδράσεων των παιδιών τόσο με την/τον εκπαιδευτικό όσο και με το χώρο. Ενώ η σχέση με το χώρο αποτελεί σημαντική παράμετρο των διαδικασιών μάθησης και ανάπτυξης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, στο πρόγραμμα σπουδών για την προσχολική εκπαίδευση, παρά τα θετικά του σημεία δεν γίνονται λειτουργικές αναφορές στην οργάνωση και χρήση του χώρου του νηπιαγωγείου τόσο ως προς τα τέσσερα θεματικά πεδία, όσο και ειδικότερα για τη θεματική ενότητα των ΦΕ. Επιπρόσθετα, από δεδομένα που έχουν συλλεγεί από την παρατήρηση φοιτητριών/τών του ΤΕΠΑΕ, ΑΠΘ κατά τη διάρκεια της πρακτικής τους άσκησης, επισημάνθηκε ότι τα μικροπεριβάλλοντα της τάξης (περιοχές ή γωνιές) στα οποία υλοποιούνται δραστηριότητες ΦΕ, λειτουργούν στερεότυπα χωρίς να προσαρμόζονται στις ανάγκες της εκάστοτε δραστηριότητας. Η παρούσα εισήγηση αποτελεί μία πρόταση καινοτόμου διαμόρφωσης μικροπεριβαλλόντων μάθησης για τις ΦΕ, με τη συμβολή των παιδιών, με στόχο την εξοικείωσή τους με τις ΦΕ. Η διαδικασία αυτή δεν συνδέεται με στερεότυπες διδακτικές προσεγγίσεις, αλλά με πρακτικές διαμόρφωσης του εκπαιδευτικού χώρου από τα παιδιά, στις οποίες αυτά έχουν σημαντικό ρόλο, καθώς προσεγγίζουν τις νέες έννοιες συσχετίζοντας τη διαδικασία μάθησης με την ενεργητική σχέση τους με το χώρο. Η πρόταση αυτή αποσκοπεί στο να εμπλουτίσει τις ισχύουσες διδακτικές προσεγγίσεις των ΦΕ, επειδή συνδυάζει το χώρο με την παιγνιώδη και συνεργατική μάθηση (play based learning/cooperative learning). Ενισχύεται έτσι η συνεργασία, η συμμετοχή και ο πειραματισμός, μέσα από το παιχνίδι, τις σχέσεις χώρου και την ποικιλία εκπαιδευτικού υλικού.

Προσεγγίζοντας έννοιες απλής μηχανικής μέσα από το παιχνίδι

Αικατερίνη Σπίτσα, Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπαίδευσης, spitsakaterina@hotmail.com

Μαρία Χατζή, Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, chatzi_mar@yahoo.gr

Το παιχνίδι στο νηπιαγωγείο αποτελεί ουσιαστικό εργαλείο για την προώθηση της ομαδοσυνεργατικής μάθησης και την καλλιέργεια εννοιών της φυσικής μέσα από βιωματικές δραστηριότητες. Το παρόν σχολικό έτος, το νηπιαγωγείο μας συμμετείχε στο ερευνητικό έργο «Διασφαλίζοντας τον παιγνιώδη χαρακτήρα των Φυσικών Επιστημών: ενισχύοντας τον επιστημονικό γραμματισμό των μικρών παιδιών μέσα από το παιχνίδι (PlayProofS)» και έδωσε την ευκαιρία σε 32 παιδιά να εξερευνήσουν έννοιες όπως η στατικότητα, ο αέρας και οι απλές μηχανές. Με αφορμή το παιδικό βιβλίο «Τα τρία μικρά λυκάκια» του Ευγένιου Τριβιζά, οι μαθητές και οι μαθήτριες έγιναν μηχανικοί, δημιούργησαν το γραφείο τους και κλήθηκαν να χτίσουν ένα σπίτι που να αντέχει τον δυνατό αέρα, να έχει σωλήνες νερού, πάρκινγκ και ασανσέρ. Το ερευνητικό έργο «PlayProofS» μελέτησε τον ρόλο του παιχνιδιού ως εργαλείο για την ομαδοσυνεργατική μάθηση και την καλλιέργεια εννοιών της απλής μηχανικής στο νηπιαγωγείο. Το έργο προσέφερε ένα άλλο τρόπο διδασκαλίας των φυσικών επιστημών αξιοποιώντας τον εννοιολογικό παιχνιδόκοσμο, μία παιδαγωγική προσέγγιση που προσφέρει ένα πλούσιο περιβάλλον για την ανάπτυξη της φαντασίας, την εξερεύνηση επιστημονικών εννοιών και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης μέσα από παιχνίδι ρόλων και ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες. Το ερευνητικό έργο «PlayProofS» υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της δράσης του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. «Χρηματοδότηση της Βασικής Έρευνας (Οριζόντια υποστήριξη όλων των Επιστημών)» του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μέσω του έργου, η παιγνιώδης προσέγγιση αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική στην κατανόηση και την εφαρμογή εννοιών της απλής μηχανικής, ενώ ταυτόχρονα καλλιεργήθηκαν δεξιότητες κριτικής σκέψης, επίλυσης προβλημάτων και συνεργασίας.

Παίζοντας με το ChatGPT για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Διονύσιος Ζούγκρας, Μεταπτυχιακός Φοιτητής, Τμήμα Περιβάλλοντος Ιόνιο Πανεπιστήμιο,
zougras77@yahoo.gr

Αικατερίνη Καμπάση, Καθηγήτρια, Τμήμα Περιβάλλοντος Ιόνιο Πανεπιστήμιο,
kkabassi@ionio.gr

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια για το περιβάλλον είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να εμπνεύσουμε και να ευαισθητοποιήσουμε τα παιδιά και τους ενήλικες σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα. Ιδιαίτερα καινοτόμος είναι ο συνδυασμός του εκπαιδευτικού παιχνιδιού για την περιβαλλοντική εκπαίδευση με την τεχνητή νοημοσύνη(TN). Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να προωθηθεί η ευαισθητοποίηση και η κατανόηση περιβαλλοντικών ζητημάτων. Εξετάζοντας τη χρήση του ChatGPT για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού για το Περιβάλλον σχεδιάστηκε ένα παιχνίδι γνώσεων όπου τον ρόλο του παρουσιαστή παίρνει το ChatGPT. Μέσω του παιχνιδιού προωθείται η συνεργατικότητα αφού τα παιδιά συμμετέχουν σε ομάδες και μαθαίνουν να αλληλεπιδρούν με την Τεχνητή Νοημοσύνη. Η Τεχνητή Νοημοσύνη εκτός από το να παράγει τις κατάλληλες ερωτήσεις για παιδιά προσχολικής ηλικίας αναλαμβάνει να δώσει τη σωστή απάντηση και παράλληλα να την αιτιολογήσει σύντομα και περιεκτικά ώστε οι μαθητές να έρχονται σε επαφή με νέες πληροφορίες χωρίς να κουράζονται με περιττό υλικό. Τη διαδικασία συντονίζει ο εκπαιδευτικός, χωρίς την παρουσία του οποίου το παιχνίδι δεν μπορεί να υλοποιηθεί. Ο εκπαιδευτικός είναι υπεύθυνος ώστε να δίνει τις κατάλληλες εντολές στο ChatGPT για το είδος των ερωτήσεων αλλά και των απαντήσεων. Το παιχνίδι που σχεδιάσαμε μπορεί να εφαρμοστεί σε μια τάξη αφού με την κατάλληλη καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό το ChatGpt ανταποκρίνεται χωρίς λάθη στις απαιτήσεις. Παρόλα αυτά είναι αναγκαία και η δοκιμή του σε πραγματικές συνθήκες για να δούμε και τα μαθησιακά αποτελέσματα από την πλευρά των μαθητών. Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ανοίγει νέες προοπτικές για την εκπαιδευτική διαδικασία και ενισχύει την αποτελεσματικότητά της. Παρόλα αυτά, η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία εγκυμονεί και κινδύνους για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας οι οποίοι αναλύονται στο τέλος της εργασίας.

Έκθεση Μνημειακών Ελαιώνων για παιδιά προσχολικής ηλικίας και παιδιά δημοτικού

Χαρίκλεια Μινώτου, Εντεταλμένη Διδάσκουσα, Τμήμα Περιβάλλοντος Ιόνιο Πανεπιστήμιο,
charmini@otenet.gr

Αριστοτέλης Μαρτίνης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Περιβάλλοντος Ιόνιο Πανεπιστήμιο,
amartinis@ionio.gr

Αικατερίνη Καμπάση, Καθηγήτρια, Τμήμα Περιβάλλοντος, Ιόνιο Πανεπιστήμιο,
kkabassi@ionio.gr

Οι μνημειακοί ελαιώνες είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με την πολιτισμική κληρονομιά της Ελλάδας και της Μεσογείου. Πολλά από τα παιδιά προσχολικής ηλικίας αλλά και τα παιδιά δημοτικού δεν γνωρίζουν την πολιτισμική, ιστορική, κοινωνική και οικολογική αξία των ελαιώνων. Η παρουσίαση της σημασίας των μνημειακών ελαιώνων σε παιδιά μπορεί να γίνει με έναν απλό, διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο, ώστε να καλλιεργηθεί η περιβαλλοντική τους συνείδηση και να τους γνωστοποιηθούν οι ιστορικές και πολιτισμικές αξίες αυτών των αρχαίων δέντρων. Γι αυτό το σκοπό σχεδιάστηκε μια έκθεση για τους μνημειακούς ελαιώνες στο Ιόνιο τόσο για παιδιά προσχολικής ηλικίας όσο και για παιδιά δημοτικού αλλά και ευρύτερες κοινωνικές ομάδες. Η εμπειρία αυτή ήταν τόσο εκπαιδευτική όσο και διαδραστική. Στόχος της έκθεσης καθώς και του οπτικοακουστικού διαδραστικής ταυτότητας υλικού που σχεδιάστηκε ήταν να γνωρίσουν τα παιδιά ποια ελαιόδεντρα χαρακτηρίζονται ως μνημειακά, ποια είναι η περιβαλλοντική και πολιτισμική αξία τους καθώς και ποια η σημασία της διατήρησης τους για τη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές υπηρεσίες που προσφέρουν διαχρονικά.

Η έκθεση συμπεριελάμβανε επτά διαφορετικές θεματικές σχετικά με α) τους μνημειακούς ελαιώνες και τα μνημειακά ελαιόδεντρα, β) την κοινωνική και πολιτισμική προσφορά της ελιάς, γ) την ελαιοκαλλιέργεια και διαχειριστικές πρακτικές για τη διατήρηση, δ) τη σημασία των πιστοποιήσεων για την εξασφάλιση ποιοτικών αναγνωρισμένων προϊόντων, ε) τη βιοποικιλότητα, στ) τις απειλές, ζ) τις προκλήσεις καθώς και προτάσεις και ιδέες για τη σύνδεση των μνημειακών ελαιώνων με τη βιώσιμη ανάπτυξη της υπαίθρου. Οι δραστηριότητες ήταν συμμετοχικές και προ(σ)καλούσαν τα παιδιά σε κατασκευές, σε συμμετοχή σε παιχνίδια, σε απάντηση γνωστικού περιεχομένου ερωτήσεων καθώς και στην παρακολούθηση οπτικοακουστικού υλικού. Οι μεταγνωστικές εμπειρίες των μαθητών εξετάστηκαν μέσω συνεντεύξεων και τα συμπεράσματα παρουσιάζονται αναλυτικά στην εργασία.

Η παρουσία φυτών και ζώων στα προγράμματα σπουδών της προσχολικής εκπαίδευσης

Γεώργιος Αμπατζίδης, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Π.Ε. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
gampatzidis@uth.gr

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

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

Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος που διαπιστώνεται στη σύγχρονη εποχή συνδέεται άμεσα με τη σχέση των ανθρώπων με τη φύση. Ένα σημαντικό κομμάτι αυτής της σχέσης είναι η σχέση των ανθρώπων με τον φυτικό κόσμο. Έχει παρατηρηθεί η τάση οι άνθρωποι να παραμελούν ή και να υποτιμούν τον φυτικό κόσμο, ένα φαινόμενο που έχει ονομαστεί «τυφλότητα απέναντι στα φυτά» ή «έλλειμμα επίγνωσης για τα φυτά». Αν και αρχικά μπορεί να φαίνεται ασήμαντη, η τάση αυτή μπορεί να συνδέεται αρνητικά με τη διατήρηση οικολογικής ισορροπίας και την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης. Στόχος της εργασίας είναι η διερεύνηση της παρουσίας των φυτών στους στόχους και τις προτεινόμενες δραστηριότητες τεσσάρων προγραμμάτων σπουδών της προσχολικής εκπαίδευσης (2003, 2011, 2014, 2022) και η σύγκρισή της με την παρουσία των ζώων. Με μονάδα ανάλυσης τον διδακτικό στόχο και την προτεινόμενη δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου με στόχο την ανίχνευση της παρουσίας λέξεων που αφορούν φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς. Τα αποτελέσματά μας δείχνουν πως η παρουσία των φυτών είναι μικρότερη σε σχέση με τα ζώα στα τρία από τα τέσσερα προγράμματα σπουδών αναφορικά με τους στόχους και τις προτεινόμενες δραστηριότητες. Ακόμα, φαίνεται πως οι αντίστοιχοι στόχοι και δραστηριότητες είναι πολύ περιορισμένες στο συνολικό κείμενο των προγραμμάτων σπουδών. Τα αποτελέσματά μας και η σημασία τους στην προσπάθεια δημιουργίας ενδιαφέροντος για τον φυτικό κόσμο συζητούνται στο πλαίσιο της σχετικής βιβλιογραφίας.

Η θέση της διατροφής και της αειφορίας στα Αναλυτικά Προγράμματα προσχολικής εκπαίδευσης

Γεώργιος Κρητικός, Ε.Δι.Π., Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

Χαριστούλα Χατζηνικόλα, Διδακτόρισα, Τ.Ε.Π.Α.ΕΣ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου,
c.chatzinikola@aegean.gr

Έλενα Χατζημπέη, Λέκτορας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, e.hadjimbei@euc.ac.cy

Τα Αναλυτικά Προγράμματα (ΑΠ) ή Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) αποτελούν σημαντικούς οδηγούς που καθοδηγούν τους εκπαιδευτικούς στην επίτευξη διδακτικών στόχων. Η διατροφή και η αειφορία είναι έννοιες που συνδέονται και ενσωματώνονται στα ΑΠ της προσχολικής εκπαίδευσης, διατρέχοντας διαφορετικά γνωστικά πεδία, όπως οι Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ), οι Κοινωνικές Επιστήμες και η Φυσική Αγωγή. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετηθεί η θέση της διατροφής και της αειφορίας σε σχέση με τις ΦΕ στα ΑΠ προσχολικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες. Επιλέξαμε Ευρωπαϊκές χώρες (Κύπρος, Ηνωμένο Βασίλειο, Νορβηγία και Σουηδία), ώστε τα ΑΠ να συμβαδίζουν με τις σχετικές οδηγίες από την Ευρωπαϊκή Ένωση και, ταυτόχρονα, να έχουν επίσημο ΑΠ. Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα είναι «Πώς ενσωματώνονται η διατροφή και η αειφορία στο γνωστικό πεδίο των ΦΕ μέσα στα ΑΠ προσχολικής εκπαίδευσης;», ενώ παράλληλα διερευνάται η εμφάνιση της διατροφής και της αειφορίας σε άλλες γνωστικές περιοχές. Η ανάλυση των ΑΠ πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο ανάλυσης περιεχομένου, κατά την οποία αναζητήσαμε τη συχνότητα εμφάνισης της διατροφής και της αειφορίας, καθώς και τη θέση τους, δηλαδή, σε ποια θεματική ενότητα εμφανίζονται μέσα στα ΑΠ. Όσον αφορά την περίπτωση της Ελλάδας μελετήθηκαν τα ΑΠ του 2011, του 2014 και το νέο ΠΣ του 2022, ώστε να μελετηθεί η χρονολογική εξέλιξη της εννοιολογικής προσέγγισης της διατροφής και της αειφορίας. Η ανάλυση έδειξε σημαντικές διαφορές όσον αφορά στη σχέση τους με τις ΦΕ. Για τις υπόλοιπες χώρες, μελετήσαμε τα τρέχοντα ΑΠ, στα οποία φαίνεται ότι η θέση της διατροφής και της αειφορίας ως προς τις ΦΕ ποικίλει ανάλογα με την εκπαιδευτική πολιτική τους. Τα παραδείγματα άλλων χωρών υποδεικνύουν ότι η διατροφική εκπαίδευση έχει σημαντική θέση στο ΑΠ της προσχολικής εκπαίδευσης και συνδέεται άμεσα με την εκπαίδευση για την αειφορία. Ωστόσο, η σύνδεση της διατροφής ή/και της αειφορίας δεν είναι πάντοτε άμεσα συνδεδεμένη με τις ΦΕ.

Η καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων και δεξιοτήτων ζωής μέσα από τα νέα προγράμματα σπουδών της Μελέτης του Περιβάλλοντος

Βασιλική (Σύλβη) Ιωακειμίδου silviiioakimidou@yahoo.gr

Ευθύμιος Σταμούλης, Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ, estamoulis@sch.gr

Παναγιώτης Πήλιουρας, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ, ppiliour@gmail.com

Διαχρονικά τα προγράμματα σπουδών εστιάζουν κυρίως τον τυπικό αλφαβητικό και αριθμητικό γραμματισμό και η καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, δημιουργικότητας, συνεργασίας και επικοινωνίας έχει ως στόχο την ανάπτυξη των βασικών γνώσεων. Η ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας – και ιδιαίτερα της τεχνητής νοημοσύνης – το τελευταίο διάστημα, σε συνδυασμό με την καλλιέργεια του ψηφιακού γραμματισμού και την ανάπτυξη των σχετικών δεξιοτήτων σε εκπαιδευτικούς, μαθητές και μαθήτριες συνέβαλε σημαντικά στην αλλαγή «παραδείγματος», καθώς συνέβαλλε στη δημιουργία εκπαιδευτικού πλαισίου που να ευνοεί την ισότητα και την προσβασιμότητα στην γνώση με βασικό άξονα την εισαγωγή των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων ως διδακτικό αντικείμενο. Ταυτόχρονα όπως αναφέρεται από το ΙΕΠ, η συγγραφή των νέων ΠΣ συνδυάζεται με μια σειρά από άλλες δράσεις που στοχεύουν στην ποιοτική αναβάθμιση της ΠΕ και ΔΕ όπως είναι η εφαρμογή των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων στα νηπιαγωγεία, δημοτικά και γυμνάσια της χώρας σε τέσσερις κύκλους δεξιοτήτων. Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθούν κατά πόσο τα νέα Προγράμματα Σπουδών της Μελέτης Περιβάλλοντος και των Φυσικών Επιστημών του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού, συμβάλλουν στην προώθηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων που ενδεχομένως εκ πρώτης όψεως δεν φαίνεται να συνδέονται άμεσα, δεδομένου ότι τα ΠΣ προσφέρουν το περιεχόμενο για την καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων και δεξιοτήτων ζωής. Επιχειρείται επομένως μια προσπάθεια ανάλυσης περιεχομένου για να αναδειχτούν οι επιμέρους γνώσεις και ικανότητες που επιδιώκεται να αναπτύξουν τα παιδιά και με ποιον τρόπο προτείνονται.

STEM και έμφυλα στερεότυπα στο νηπιαγωγείο

Αγάθη Τριανταφύλλη, Εκπαιδευτικός, anthitr@hotmail.com

Αρχικά γίνεται διερεύνηση των πρότερων γνώσεων προκαταλήψεων και στερεοτύπων των παιδιών. Γινόμαστε ζωγράφοι και ζωγραφίζουμε ανθρώπους σε συγκεκριμένα, γνώριμα στα παιδιά επαγγέλματα. Υλοποιούμε δραστηριότητες STEM. Μαθαίνουμε προγραμματισμό εξερευνούμε τον κόσμο γύρω μας, Ταξιδεύουμε στο Ηλιακό Σύστημα, γινόμαστε μηχανικοί ,μιλάμε για τα επαγγέλματα. Σε καθεμία από τις δραστηριότητες γνωρίζουμε και μία γυναίκα επιστήμονα που ξεχώρισε με το έργο της....Μέσω της πλατφόρμας προγραμματισμού Run Marco All Can Code, οι μαθητές/ τριες εξοικειώνονται με τον προγραμματισμό. Υλοποιούμε δραστηριότητα offline coding, Γνωρίζουμε την Margaret Hamilton τη γυναίκα που προγραμμάτισε το 1969 την αποστολή Apollo της NASA στο φεγγάρι. Ανακαλύπτουμε τον μικρόκοσμο με τα “μάτια” ενός μικροσκοπίου εξοικειωνόμαστε με έννοιες όπως μικροσκόπιο, μαγνήτης και πυκνότητα Γνωρίζουμε την Μαρία Σκλοντόβσκα, γνωστή ως Μαρί Κιουρί την πρώτη γυναίκα που βραβεύτηκε με Νόμπελ φυσικών επιστημών! Με μικρή υδρόγειο σφαίρα και φακό (Ηλιο) αναπαριστούμε τον κύκλο του φεγγαριού γύρω από τη γη. Κατανοούμε τις « Φάσεις της Σελήνης». Τις αποτυπώνουμε εικαστικά με τη χρήση μπισκότων. Γνωρίζουμε την αστροφυσικό Dame Susan Jocelyn Bell Burnell Γινόμαστε μηχανικοί , φτιάχνουμε πύργο να σώσουμε την πάπια από τα σαγόνια του καρχαρία. Γνωρίζουμε την Edith Clarke την πρώτη γυναίκα μηχανικό σε ολόκληρο τον κόσμο.Εξοικειωνόμαστε με τα γεωμετρικά σχήματα και τα μαθηματικά. Γνωρίζουμε το Τάγκραμ. Γνωρίζουμε την μητέρα των Μαθηματικών την Υπατία. Ζωγραφίζουμε και ονομάζουμε επιστήμονες, για την αποτίμηση της δράσης, επαναλήφθηκε το αρχικό φύλλο εργασίας στο οποίο καταγράφηκε εικαστικά η αλλαγή στις πεποιθήσεις των μαθητών/τριών σχετικά με το στερεοτυπικό περιβάλλον φύλου. Στην καθημερινότητα του νηπιαγωγείου παρατηρήθηκε περιορισμός στην εμφάνιση στερεοτυπικών προτιμήσεων στις επιλογές δραστηριοτήτων λόγω φύλου.

STEM και Ρομποτικά Συστήματα στο Νηπιαγωγείο

Άννα Κουμαρά, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Τμήμα Φυσικής Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, anniekmr@gmail.com

Μιχάλης Μπακάλογλου, STEM Education Hellas
anniekmr@gmail.com

Η εκπαίδευση STEM έχει εισαχθεί στα επίσημα προγράμματα σπουδών πολλών κρατών, μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, μέσω του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Μέσω της εκπαίδευσης STEM στην προσχολική εκπαίδευση, τα νεαρά παιδιά προσπαθούν να ερμηνεύσουν τον κόσμο που τα περιβάλλει, με παιχνιδιώδη τρόπο, και ταυτόχρονα να γίνουν χρήστες και δημιουργοί τεχνουργημάτων με χρήση τεχνολογικών μέσων, κατάλληλων για την ηλικία τους. Το παρόν εργαστήριο στοχεύει οι φοιτητές και οι εν-ενεργεία νηπιαγωγοί να εξασκηθούν στη δημιουργία STEM δραστηριοτήτων. Μπορεί να ενταχθεί στις θεματικές 5, 8 ή 10. Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου περιλαμβάνουν: α) χρήση επιδαπέδιου ρομπότ, όπως το bee-bot, που θα εκτελεί συγκεκριμένες αποστολές πάνω σε πίστα, β) πειράματα Φυσικών Επιστημών με απλά υλικά, με τα οποία θα αναδεικνύεται ένα φαινόμενο, και γ) STEM κατασκευές (crafting) με υλικά χειροτεχνίας, όπου σκοπό έχουν την περαιτέρω μελέτη του φαινομένου από τους μαθητές. Οι συμμετέχοντες θα εξασκηθούν στις δραστηριότητες και μετά από κάθε ενότητα θα ακολουθεί αναστοχασμός. Όλες οι δραστηριότητες αφορούν κοινή θεματική (π.χ. διάστημα) και θα δοθεί ενδεικτικό σενάριο μαθήματος. Τα υλικά του εργαστηρίου θα παραχωρηθούν από τους διοργανωτές του εργαστηρίου. Το εργαστήριο μπορεί να πραγματοποιηθεί σε οποιαδήποτε αίθουσα με τραπέζια, που θα επιτρέψει στους συμμετέχοντες να εργαστούν σε ομάδες. Μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων: 30 άτομα, διάρκεια: 90 – 120 λεπτά (ανάλογα με το πρόγραμμα του συνεδρίου). Οι διοργανωτές έχουν επιμορφώσει εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων στην εκπαίδευση STEM σε δωρεάν σεμινάρια, ενώ ιδιαίτερα για την προσχολική εκπαίδευση είναι οι τοπικοί διοργανωτές για την Κεντρική Μακεδονία του Φεστιβάλ STEM που διοργανώνεται κάθε Ιούνιο στα Αρσάκεια Σχολεία Θεσσαλονίκης.