



Δραστηριότητες σχετικές με τις Φυσικές Επιστήμες στο Νηπιαγωγείο: πώς οι πεπιοθήσεις των εκπαιδευτικών μετασχηματίζουν μια διδακτική πρόταση

Βαρσάμου Α., Τσελφές Β., Φασουλόπουλος Γ.

Διδασκαλείο Νηπιαγωγών Αθηνών, indieann@gmail.com

ΤΕΑΠΗ, ΕΚΠΑ, tselfsv@ecd.uoa.gr, gfasou@yahoo.gr

Στην εργασία αυτή επιχειρούμε να διερευνήσουμε τις πεπιοθήσεις έμπειρων Νηπιαγωγών που είναι πιθανό να τις επηρεάσουν στην απόφασή τους να εμπλακούν με συγκεκριμένες μορφές διδακτικών δραστηριοτήτων σχετικών με τις Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ), όταν επιστρέψουν στα σχολεία τους μετά τη μετεκπαίδευσή τους στο Διδασκαλείο Νηπιαγωγών Αθηνών (ΔΝΑ). Με τη λογική αυτή, η εργασία αποτελεί και ένα κείμενο αξιολόγησης της βιωσιμότητας της δουλειάς που πραγματοποιείται στον τομέα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών (ΔΦΕ) στο ΔΝΑ. Για την σχηματοποίηση των πεπιοθήσεων των Νηπιαγωγών χρησιμοποιήθηκε η υπόθεση ότι η απόφαση ενός υποκειμένου να εμπλακεί με συγκεκριμένο τρόπο σε μια δραστηριότητα προκύπτει από τη λογική επεξεργασία των πεπιοθήσεών του των σχετικών με τα κέρδη, τις ζημιές, τις νόρμες και τον έλεγχο της δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι Νηπιαγωγοί εμφανίζουν ισχυρή πρόθεση να διδάξουν ΦΕ μόλις επιστρέψουν στο σχολείο τους. Παρόλα αυτά, η επιμόρφωση δεν έχει καταφέρει να αλλάξει σημαντικά τις πεπιοθήσεις τους για τη διδασκαλία του αντικειμένου προς κατευθύνσεις που σήμερα θεωρούνται αποδοτικές για το Νηπιαγωγείο. Το βασικό εμπόδιο εκτιμούμε ότι «χτίζεται» από τη σχέση των Νηπιαγωγών με το παραδοσιακό περιεχόμενο των σχολικών ΦΕ.

Εισαγωγή

Σύμφωνα με το νέο Διαθεματικό Αναλυτικό Πρόγραμμα που εφαρμόζεται από το 2003, οι εκπαιδευτικοί των παιδιών προσχολικής ηλικίας έχουν κληθεί μεταξύ άλλων να προχωρήσουν στη συστηματικότερη διδασκαλία των ΦΕ στις σχολικές τους τάξεις (ΔΕΠΠΣ 2002, Δαφέρμου, Κουλούρη & Μπασαγιάννη 2003). Επιπλέον, έχουν κληθεί να αναπτύξουν το σύνολο των διδακτικών τους δραστηριοτήτων γύρω από διαθεματικούς άξονες που θυμίζουν έντονα θεμελιώδεις έννοιες των ΦΕ (σύστημα, αλληλεπίδραση, χώρος, χρόνος, ενέργεια κλπ). Μετά, όμως, από μια πενταετία εφαρμογής οι αξιολογήσεις και οι σχετικές διερευνήσεις δεν είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές (Τζιμογιάννης 2002, Kallery & Psillos 2001, 2002, 2004, Kallery 2004, Χαλκιά 2001, Μπαγάκης κ.ά. 2006). Σε αντιστάθμισμα, οι διαδικασίες επιμόρφωσης και μετεκπαίδευσης προτείνεται ότι θα έπρεπε να επιδιώκουν την κάλυψη α) της ανεπαρκούς γνώσης του επιστημονικού αντικειμένου, β) της ανεπαρκώς αναπτυγμένης παιδαγωγικής γνώσης του αντικειμένου και γ) των δυσμενών παραγόντων που σχετίζονται με το εκπαιδευτικό σύστημα και το σχολικό περιβάλλον (Καλλέρη 2004).

Στο πλαίσιο αυτό, η Μετεκπαίδευση που πραγματοποιείται στο ΔΝΑ επιχειρεί με ένα εξαμηνιαίο μάθημα να παρέμβει ως εξής:

1. Προσφέρει ένα εργαστηριακό μάθημα συνδυασμένης διδασκαλίας ΦΕ και ΔΦΕ.
2. Το μάθημα είναι οργανωμένο σε θεματικές που αντλούν τον τίτλο τους από ζητήματα που συζητούνται επιστημονικά, διεπιστημονικά αλλά και εμπειρικά (Αλληλεπιδράσεις-Μαγνήτες, Πλεύση-Βύθιση, Φως-Σκιά, Ζεστό-Κρύο κ.ο.κ.).

3. Σε κάθε θεματική πραγματοποιείται μια σειρά καθοδηγούμενων (από φύλλα εργασίας) εργαστηριακών δραστηριοτήτων, που έχουν ως περιεχόμενο την «καταγραφή» και διερεύνηση ενός φυσικού φαινομένου με χρήση αποκλειστικά (αν είναι δυνατόν) επιστημονικών πρακτικών (π.χ. μετρήσεις, συστηματικές παρατηρήσεις, κατασκευή κατηγοριών, ερωτημάτων, υποθέσεων, ελέγχων κ.ο.κ.). Μέσα από αυτή την καταγραφή και διερεύνηση προωθείται και κάποιο εννοιολογικό περιεχόμενο για τους όρους που χρησιμοποιούνται (π.χ. για τους όρους δύναμη, απόσταση, θέση, όγκος, πυκνότητα κ.ο.κ.) και που κατά κανόνα θεωρούνται επιστημονικοί. Το εννοιολογικό αυτό περιεχόμενο είναι στενά συνδεδεμένο με τις πρακτικές που χρησιμοποιούν οι μετεκπαιδευόμενες και (κατά το δυνατόν) ασθενώς συνδεδεμένο με τη βιβλιογραφία των ΦΕ. (για παράδειγμα, ο όγκος προσεγγίζεται λιγότερο ως ένας αφηρημένος «χώρος που καταλαμβάνει ένα σώμα» και περισσότερο ως ένας συγκεκριμένος «χώρος που προσδιορίζεται αισθητηριακά από το νερό του ογκομετρικού σωλήνα που εκτοπίζει το σώμα»). Ο επιδιωκόμενος δηλαδή στόχος είναι η σύνδεση των εννοιών των ΦΕ με τις χρησιμοποιούμενες πρακτικές διαχείρισης των φαινομένων και η αποσύνδεσή τους (αν είναι δυνατόν) από την «αλήθεια» των ειδικών/επιστημόνων (που θεωρείται ότι βρίσκεται γραμμένη στα κείμενα των διδακτικών εγχειριδίων).

4. Σε κάθε θεματική, πραγματοποιείται επίσης μια δεύτερη σειρά δραστηριοτήτων στενά συνδεδεμένων με την προηγούμενη. Εδώ, οι μετεκπαιδευόμενες καλούνται να διαχειριστούν παιδαγωγικά και στην ίδια θεματική, το στόχο των προηγούμενων δραστηριοτήτων. Καλούνται δηλαδή να υποθέσουν ότι και τα παιδιά αποδίδουν στους όρους που χρησιμοποιούν εννοιολογικό περιεχόμενο στενά συνδεδεμένο με τις πρακτικές διαχείρισης του κόσμου τους (για παράδειγμα, για τα παιδιά το ύψος της Άννας είναι «αυτό». Και το «αυτό» βρίσκεται πάνω στον τοίχο, μπροστά από τον οποίο στάθηκε η Άννα για να «μετρηθεί»). Στη βάση αυτής της υπόθεσης καλούνται να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν πλήρως και να παρουσιάσουν στο κοινό των συναδέλφων τους, δραστηριότητες για παιδιά. Μέσα από τις δραστηριότητες αυτές υποτίθεται ότι τα παιδιά θα μπορούσαν (ή θα υποχρεώνονταν) να οικοδομήσουν όψεις του περιεχομένου κάποιων εννοιών σε επιστημονικές κατευθύνσεις, πιεζόμενα κυρίως από τις πρακτικές που οι δραστηριότητες προωθούν. Για παράδειγμα, ένα παιχνίδι στο οποίο κάποιο σιδερένιο αντικείμενο θα έπρεπε να μετακινηθεί γρήγορα (στο πλαίσιο μιας αγωνιστικής διαδικασίας) χωρίς να το ακουμπήσουμε (ούτε με τα χέρια ούτε με κάποιο μαγνήτη), θα μπορούσε να βοηθήσει στην οικοδόμηση της μαγνητικής έλξης ως «δράσης από μακριά».

5. Το παραπάνω μάθημα προσπαθεί με άλλα λόγια να προωθήσει μια πρόταση οργάνωσης της Παιδαγωγικής Γνώσης του Περιεχομένου, υποστηρίζοντας στην πράξη ότι η εννοιολογική οικοδόμηση προκύπτει από τη σύνδεσή της με τις χρησιμοποιούμενες πρακτικές. Το γεγονός αυτό ελπίζαμε ότι θα απαλλάξει τις μετεκπαιδευόμενες Νηπιαγωγούς από το άγχος της «υποχρέωσης» της γνώσης συγκεκριμένου σχολικού επιστημονικού περιεχομένου (ως κειμένου). Ελπίζαμε ακόμη ότι θα απελευθερώσει τις δημιουργικές παιδαγωγικές δυνατότητές τους (δυνατότητες οργάνωσης δραστηριοτήτων, που διαθέτουν ως έμπειροι εκπαιδευτικοί).

Οι αξιολογήσεις των αποτελεσμάτων του μαθήματος, που πραγματοποιήθηκαν στη βάση της παραγωγής των μετεκπαιδευόμενων ήταν ανέλπιστα θετικές για μεγάλο χρονικό διάστημα (το μάθημα, με τη μορφή αυτή, διδάσκεται στο ΔΝΑ τα τελευταία πέντε τουλάχιστον χρόνια). Οι εκπαιδευτικοί, εργαζόμενες σε ομάδες, επέδειξαν εξαιρετική δημιουργικότητα και παρουσίασαν πρωτότυπες μαθητικές δραστηριότητες, καλά οργανωμένες και κυρίως συνεπείς προς τις σχεδιαστικές αρχές του μαθήματος. Το ζήτημα όμως είναι αν η επιτυχία αυτή έχει κάποια ελπίδα να μεταφερθεί και να επιβιώσει και στο σχολείο στο οποίο επιστρέφουν μετά το ΔΝΑ οι Νηπιαγωγοί.



Η ταυτότητα της έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα εκπαιδευτικών, που είχαν παρακολουθήσει το σχετικό με τις ΦΕ και τη διδασκαλία τους μάθημα στο ΔΝΑ. Στόχο είχε να διερευνήσει ποιοτικά τις πεποιθήσεις των επιμορφωμένων Νηπιαγωγών που είναι πιθανό να επηρεάζουν την πρόθεσή τους να περιλάβουν στο μάθημά τους οργανωμένες δραστηριότητες των παιδιών συνδεδεμένες με τις ΦΕ αμέσως μόλις επιστρέψουν στο σχολείο τους.

Για την ανάσυρση αυτών των πεποιθήσεων βασιστήκαμε στην Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς, που συναντάμε στην Κοινωνική Ψυχολογία, ως τμήμα της ευρύτερης «Θεωρίας της Εκλογικευμένης Πράξης». Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η πρόθεσή μας για εμπλοκή με συγκεκριμένη δράση, σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο, καθοδηγείται από πεποιθήσεις που μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής (Ajzen 2002, Μπεμπή, Τζουγκράκη & Τσελφές 2002):

1. *Πεποιθήσεις στάσης*: πεποιθήσεις που διαμορφώνουν την άποψή μας για την πιθανή έκβαση της δράσης μας, καθώς και για το κατά πόσο αυτή η έκβαση θα μας ωφελήσει ή θα μας βλάψει (πεποιθήσεις εκτίμησης προσωπικών κερδών και ζημιών από την εμπλοκή με τη δράση). 2. *Κανονιστικές πεποιθήσεις*: πεποιθήσεις που διαμορφώνουν την εκτίμησή μας για το κατά πόσο η συγκεκριμένη δράση είναι ή όχι σύμφωνη με τις κοινωνικές νόρμες του στενού μας περιβάλλοντος (πεποιθήσεις σχετικές με το κατά πόσο η δράση μας είναι ή όχι σύμφωνη με τις προσδοκίες των «σημαντικών» για εμάς «άλλων»). 3. *Πεποιθήσεις ελέγχου*: πεποιθήσεις που διαμορφώνουν την άποψή μας για το κατά πόσο είμαστε σε θέση να επιτύχουμε ή να αποτύχουμε αν εμπλακούμε με τη σχεδιαζόμενη δράση (πεποιθήσεις σχετικές με την ύπαρξη υποκειμενικών και αντικειμενικών παραγόντων που υποστηρίζουν ή εμποδίζουν τη δράση).

Στην δική μας περίπτωση, επιμείναμε μεθοδολογικά να αναζητούμε τις πεποιθήσεις των μετεκπαιδευόμενων Νηπιαγωγών τις σχετικές με την πρόθεσή τους να διδάξουν με επιτυχία ΦΕ (στόχος), στο σχολείο στο οποίο υπηρετούν (πλαίσιο), οργανώνοντας δραστηριότητες που μπορούν να εμπλέξουν τα παιδιά (πράξη), την πρώτη χρονιά που θα επιστρέψουν, στο σχολείο τους, μετά την Μετεκπαίδευση στο ΔΝΑ (χρόνος).

Για την ανάσυρση των πεποιθήσεων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο που απάντησαν 30 γυναίκες Νηπιαγωγοί, ηλικίας 32 - 47 ετών. Όλες φοιτούσαν στο ΔΝΑ στο Α΄ ή το Β΄ έτος σπουδών (28 και 2 αντίστοιχα) και είχαν παρακολουθήσει με επιτυχία το σχετικό μάθημα ΦΕ.

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 6 ομάδες ερωτήσεων. Με την πρώτη ομάδα (κλειστές ερωτήσεις 1 & 2) επιχειρήσαμε να εκτιμήσουμε την πρόθεση των Νηπιαγωγών να δραστηριοποιηθούν διδακτικά στο χώρο των ΦΕ, καθώς και το είδος δραστηριοτήτων που είχαν κατά νου να εφαρμόσουν. Στη δεύτερη ομάδα (ανοιχτές ερωτήσεις 3 & 4) ζητήσαμε να γράψουν τι εκτιμούν ότι θα κερδίσουν και τι ότι θα χάσουν τα νήπια από τις δραστηριότητες σχετικά με τις ΦΕ που προτίθενται να εφαρμόσουν την πρώτη χρονιά που θα επιστρέψουν στην τάξη τους μετά τη Μετεκπαίδευση. Αυτή η ομάδα ερωτήσεων δεν συνδέεται άμεσα με τη θεωρητική μας προσέγγιση. Επειδή όμως οι εκπαιδευτικοί όταν αναφέρονται στα προσωπικά τους κέρδη ή ζημιές ταυτίζονται πολλές φορές με τους μαθητές τους (αναφέρουν, για παράδειγμα τα κέρδη των μαθητών τους ως δικά τους), με τις ερωτήσεις αυτές επιχειρήσαμε να διαφοροποιήσουμε τις εκτιμήσεις για τα προσωπικά κέρδη ή ζημιές των διδασκόντων από τις εκτιμήσεις για τα κέρδη ή τις ζημιές των μαθητών. Στην τρίτη ομάδα ερωτήσεων (ανοιχτές ερωτήσεις 5 & 6) ζητήσαμε να καταγράψουν τι θα κερδίσουν οι ίδιες προσωπικά καθώς και ποιο θα είναι το προσωπικό τους κόστος από την εφαρμογή δραστηριοτήτων ΦΕ. Αυτή η ομάδα ερωτήσεων είναι πολύ σημαντική για τον προσδιορισμό της στάσης. Στην τέταρτη ομάδα (ανοιχτές ερωτήσεις 7 & 8) ζητήθηκε να αναφερθούν στους ανθρώπους που πιθανόν θα επιδοκιμάσουν ή θα αποδοκιμάσουν την εφαρμογή δραστηριοτήτων σχετικών με τις ΦΕ και με αυτό τον τρόπο προσδιορίζονται οι «σημαντικοί άλλοι» που διαμορφώνουν τις κανονιστικές

πεποιθήσεις. Η πέμπτη ομάδα ερωτήσεων (ανοιχτές ερωτήσεις 9 & 10) είχε στόχο την καταγραφή των υποκειμενικών παραγόντων που οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την εμπλοκή τους σε δραστηριότητες ΦΕ (προσωπικές ικανότητες και προσωπικές αδυναμίες). Η έκτη ομάδα (ανοιχτές ερωτήσεις 11 & 12) ζητούσε την καταγραφή των αντικειμενικών παραγόντων που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι θα τους διευκολύνουν ή παρεμποδίσουν στο ίδιο πλαίσιο. Οι δυο αυτές τελευταίες ομάδες ερωτήσεων αφορούν τον έλεγχο της συμπεριφοράς.

Η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου αξιολογήθηκε από δύο εξωτερικούς ειδικούς. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων πιστοποιήθηκε μέσω της διπλής και ανεξάρτητης κατηγοριοποίησης των απαντήσεων που δόθηκαν στις ανοιχτές ερωτήσεις. Η συμφωνία ξεπέρασε σε όλες τις περιπτώσεις το 70% και η εκ των υστέρων συζήτηση δεν απέριψε περισσότερες από το 5% των απαντήσεων.

Αποτελέσματα και σχόλια

Πρόθεση και τρόποι εμπλοκής με τη διδασκαλία ΦΕ

Η πρόθεση των εκπαιδευτικών-φοιτητριών να εμπλακούν με διδακτικές δραστηριότητες ΦΕ τον πρώτο χρόνο που θα γυρίσουν στο σχολείο τους μετά την επιμόρφωση δηλώνεται εξαιρετικά υψηλή. Με ελάχιστη επιλογή το 1 και μέγιστη το 5 προκύπτει Μέση Τιμή 4,3 και Τυπική Απόκλιση 0,88.

Ο τρόπος με τον οποίο σκέφτονται την εμπλοκή τους προκύπτει από την ιεράρχηση των μορφών δραστηριοτήτων που επιβάλλει η δεύτερη κλειστή ερώτηση, ως εξής: α) Πειράματα επίδειξης: $MT=3,8$ με $TA=1,2149$. β) «Παιγνιώδεις» δραστηριότητες παιδιών: $MT=3,7333$ με $TA=1,2847$. γ) Εργαστηριακές δραστηριότητες παιδιών: $MT=3,4333$ με $TA=1,1943$ και δ) Ελεύθερες δραστηριότητες παιδιών: $MT=3,0000$ με $TA=1,7221$.

Αν και οι μέσες τιμές δεν απέχουν πολύ η μία από την άλλη, οι διαφορές των μέσων τιμών είναι στατιστικά σημαντικές (έλεγχος t). Οι προθέσεις που δηλώνονται από τις φοιτήτριες-εκπαιδευτικούς δεν παρουσιάζουν καμιά στατιστικά σημαντική σχέση (έλεγχος μηδενικής υπόθεσης χ^2) με οποιαδήποτε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του δείγματος (ηλικία, χρόνια υπηρεσίας, σχολή προέλευσης κλπ). Η μόνη ενδιαφέρουσα στατιστική δοκιμασία σχετίζεται με την υπόθεση ότι οι φοιτήτριες δεν αντιμετωπίζουν ως ανεξάρτητα τα διαφορετικά (4) είδη δραστηριοτήτων που παρουσιάζονται σ' αυτές. Αν η υπόθεση αυτή ελεγχθεί με ανάλυση παραγόντων (με περιστροφή μέγιστης μεταβλητότητας που ερμηνεύει το 70,8% αυτής), προκύπτουν δύο ανεξάρτητοι άξονες. Σύμφωνα με αυτούς οι φοιτήτριες-εκπαιδευτικοί συσχετίζουν μεταξύ τους τις δραστηριότητες εκείνες όπου πρέπει να οργανώσουν οι ίδιες τις δράσεις των παιδιών (εργαστηριακές και παιγνιώδεις δραστηριότητες παιδιών). Τις δραστηριότητες αυτές τις αντιλαμβάνονται ανεξάρτητα από τις ελεύθερες δραστηριότητες των παιδιών ή αυτές των πειραμάτων επίδειξης.

Πεποιθήσεις στάσεων

Στις βασικές πεποιθήσεις των νηπιαγωγών για το όφελος που θα έχουν οι ίδιες από την εφαρμογή δραστηριοτήτων σχετικών με την διδασκαλία των ΦΕ στην τάξη τους, η επικρατέστερη απάντηση (από το 47% του δείγματος) αφορά μάλλον και τα νήπια, κάνοντας αναφορά στον εμπλουτισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το γεγονός επιβεβαιώνει άλλη μια φορά ότι οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται ως προσωπικά κέρδη τα κέρδη των μαθητών.

Περνώντας στις ισχυρές πεποιθήσεις για τα προσωπικά κέρδη, βλέπουμε ότι 8/30 αντλούν χαρά και ευχαρίστηση από την εμπλοκή τους με τέτοιες δραστηριότητες ενώ 7/30 θεωρούν πώς τέτοιες διδακτικές προσεγγίσεις τις ωθούν για να μάθουν καινούρια πράγματα, να ανανεωθούν



να διευρύνουν την αντίληψή τους για τον κόσμο. 6/30 θεωρούν ότι θα αποκτήσουν εμπειρίες και 3/30 ότι θα αποκτήσουν καλύτερη αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση. Τέλος 7/30 κάνουν ευθεία αναφορά στο μάθημα, αναφέροντας ως κέρδος τους το γεγονός ότι θα διαπιστώσουν το αν αυτά που έμαθαν στην Επιμόρφωσή τους στον τομέα της ΔΦΕ εφαρμόζονται στη σχολική πράξη.

Από την άλλη μεριά, οι 21/30 νηπιαγωγοί θεωρούν ότι δεν έχουν να χάσουν κάτι από την εφαρμογή δραστηριοτήτων σχετικών με την διδασκαλία των ΦΕ στην τάξη τους. Οι περισσότερες διευκρίνισαν πως «μόνο κέρδος μπορούν να έχουν από την εφαρμογή τέτοιου τύπου δραστηριοτήτων». Όσες θεωρούν ότι θα χάσουν κάτι, δηλώνουν ότι αυτό είναι κυρίως ο προσωπικός χρόνος για την προετοιμασία της δραστηριότητας (4/30). 2/30 ανέφεραν πως θα χάσουν τη διάθεσή τους, λόγω ανασφάλειας και άγχους για την επιτυχή διεξαγωγή της δραστηριότητας, καθώς και από την αταξία που ίσως δημιουργηθεί στην τάξη με την οργάνωση του πειράματος. 3/30 εκπαιδευτικοί απάντησαν πάλι σε σχέση με τους μαθητές και την εκπαιδευτική διαδικασία: θα χάσουν χρόνο από σημαντικότερες δραστηριότητες για τα παιδιά (γλώσσα, γραφή, μαθηματικά) και θα χάσουν τις αυθόρμητες ανακαλύψεις των παιδιών, σε περίπτωση που τα κάνουν όλα οργανωμένα και επιμείνουν προσκολλημένες στο στόχο τους.

Κανονιστικές πεποιθήσεις

Από τις απαντήσεις προκύπτει ότι οι Νηπιαγωγοί αναγνωρίζουν τρεις ανεξάρτητες ομάδες ανθρώπων που η γνώμη τους βαραίνει στην οικοδόμηση κοινωνικών κανόνων σχετικά με το εξεταζόμενο ζήτημα: α) τους μαθητές με τους γονείς τους, β) τις άλλες συναδέλφους (με ή χωρίς θεσμική εξουσία) και γ) τους προσωπικούς φίλους. Από όλους αυτούς οι Νηπιαγωγοί περιμένουν, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, θετική υποστήριξη.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι πεποιθήσεις οι σχετικές με την αποδοκιμασία της συγκεκριμένης διδακτικής δράσης. 8/30 Νηπιαγωγοί πιστεύουν πως ίσως αρνητικά αντιδράσουν γονείς των παιδιών, είτε γιατί θεωρούν πως «αυτά δεν είναι για την ηλικία των νηπίων και είναι επικίνδυνα», είτε γιατί έχουν κατά νου έναν πιο παραδοσιακό ρόλο για τη Νηπιαγωγό (στην τάξη να κάνουν μόνο γλώσσα και αριθμητική, τραγουδάκια και παιχνιδάκια). Επίσης, απορριπτικοί εμφανίζονται και οι συνάδελφοι 6/30 (στους οποίους προσάπτεται μάλλον η λογική ότι τέτοιες δράσεις «χαλάνε την πιάτσα»).

Πεποιθήσεις ελέγχου

Οι Νηπιαγωγοί φαίνεται να αντιμετωπίζουν την προσωπική τους συμβολή στην επιτυχία της εφαρμογής δραστηριοτήτων σχετικών με τις ΦΕ βάσει 12 κατηγοριών πεποιθήσεων, που αφορούν: α) την προσωπική τους διάθεση και ψυχοσύνθεση, β) τη γνώση του επιστημονικού αντικειμένου (περιεχομένου & διαδικασιών) και γ) την εμπειρία τους στην διδασκαλία γενικότερα και στην οργάνωση διδακτικών παρεμβάσεων. Έτσι, για την επιτυχία δραστηριοτήτων σχετικών με τις ΦΕ οι 7/30 θεωρούν πως βοηθά η δημιουργική φαντασία της νηπιαγωγού. Ακολουθεί το προσωπικό μεράκι για τη δουλειά της (6/30) και το κέφι, η χαρά που αντλεί η ίδια και τα παιδιά απ' τη συμμετοχή σε πειράματα (6/30). Η γνώση του περιεχομένου και της μεθοδολογίας βοηθά τις 5/30, οι ικανότητες της νηπιαγωγού να μετασχηματίσει τη γνώση και να εμπνεύσει τα παιδιά να συμμετάσχουν στη δραστηριότητα επηρεάζει θετικά τις 4/30 ενώ ο τρόπος που δρα η ίδια ως εκπαιδευτικός – με υπομονή (2/30), με πείσμα (2/30) ή και με οργάνωση (5/30) επίσης βοηθά.

Από την άλλη μεριά, οι Νηπιαγωγοί αντιμετωπίζουν την προσωπική τους συμβολή στην πιθανή αποτυχία της εφαρμογής δραστηριοτήτων σχετικών με τις ΦΕ στη βάση πεποιθήσεων που σχετίζονται με το αντικείμενο. Συγκεκριμένα, η κλασική δήλωση έλλειψης γνώσης του περιεχομένου (17/ 30) και των διαδικασιών (9/30) που άπτονται του αντικειμένου των ΦΕ

παρουσιάζονται ως ο κεντρικός ανασταλτικός παράγοντας. Ακολουθεί η συσχετισμένη από τη βιβλιογραφία προσωπική δυσαρέσκεια (αρνητική στάση) για το αντικείμενο (3/30), καθώς και κάποιες επί μέρους πιο προσωπικές αδυναμίες.

Οι αντικειμενικοί παράγοντες που οι νηπιαγωγοί πιστεύουν ότι θα επηρεάσουν την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων σχετικών με τη διδασκαλία ΦΕ στην τάξη τους, χαρακτηρίζονται ως θετικοί όταν η ύπαρξή τους βοηθά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων και ως αρνητικοί όταν η έλλειψή τους αποθαρρύνει την εφαρμογή τέτοιων δραστηριοτήτων. Οι απαντήσεις κινούνται ανάμεσα σε τρεις κατηγορίες που αφορούν: α) την υλικοτεχνική υποδομή (υλικά, όργανα, εγκαταστάσεις), β) τη θεσμική υποστήριξη (βοηθός & επιστημονικός συνεργάτης, αριθμός μαθητών ανά τάξη, επιμόρφωση) και γ) τη δυναμική της τάξης (αναλογία νηπίων/ προνηπίων, συνεργασία με συνάδελφο). Αυτό που γίνεται σαφές είναι ότι η υλικοτεχνική υποδομή (63% βοηθά και 50% η έλλειψή της δυσκολεύει) και ο χώρος (83% βοηθά και 60% δυσκολεύει) είναι οι κυριότεροι παράγοντες που διευκολύνουν ή δυσχεραίνουν την διεξαγωγή δραστηριοτήτων σχετικά με τη διδασκαλία των ΦΕ στο Νηπιαγωγείο.

Συζήτηση

Εκτιμώντας συνολικά τα αποτελέσματα και εστιάζοντας στη σχέση τους με το μάθημα που πραγματοποιείται στο ΔΝΑ, μπορούμε να πούμε τα ακόλουθα:

1. Το μάθημα φαίνεται να έχει επηρεάσει θετικά την πρόθεση των Νηπιαγωγών να εμπλακούν με δραστηριότητες διδασκαλίας-μάθησης ΦΕ όταν επιστρέψουν στο σχολείο τους μετά τη μετεκπαίδευσή τους (Μ.Τ.4,3 με ελάχιστο το 1 και μέγιστο το 5). Επίσης, σε πολλές δημιουργικές ερευνητικές προσδοκίες (ποσοστό 23% δήλωσε πως θα εφαρμόσει τις δραστηριότητες που πραγματοποίησε στη μετεκπαίδευση, για να δει πως ανταποκρίνονται στο ενδιαφέρον και το επίπεδο των παιδιών).

2. Το επιμορφωτικό μάθημα δεν αποδυνάμωσε τελικά την ισχυρή άποψη ότι δε μπορούν να διδάξουν ζητήματα σχετικά με τις ΦΕ λόγω ελλιπούς γνώσης του περιεχομένου, των διαδικασιών/πρακτικών και της διδακτικής μεθοδολογίας του αντικειμένου. 26/30 θεωρούν ότι η έλλειψη γνώσης επιστημονικού περιεχομένου και διαδικασιών οδηγεί στην αποτυχία, αν και μόνο το 5/30 θεωρούν σημαντικές τις γνώσεις αυτές για να πετύχουν οι δραστηριότητές τους. Αυτή η αντίφαση ίσως προκύπτει από το γεγονός ότι στη μετεκπαίδευση πέτυχαν να οικοδομήσουν διδακτικές δραστηριότητες με την καθοδήγηση των διδασκόντων. Αυτό ίσως τις κάνει να πιστεύουν ότι μπορούν να ανταπεξέλθουν στην τάξη τους αν επαναλάβουν ήδη δομημένες δραστηριότητες, αλλά νιώθουν ανασφαλείς για να εμπλακούν με άλλα ζητήματα ΦΕ «που δεν γνωρίζουν». Αυτό σημαίνει ότι η βασική υπόθεση/ιδέα/στόχος του μαθήματος δεν πέρασε στις μετεκπαιδευόμενες. Είναι προφανές ότι το στερεότυπο: η γνώση (και των ΦΕ) υπάρχει με κάποιο τρόπο ανεξάρτητα από τους τρόπους δράσης/παρέμβασης/αλληλεπίδρασης και τους καθορίζει αντί να καθορίζεται απ' αυτούς, εξακολουθεί να είναι ισχυρό (όχι μόνο μετά το μάθημα αλλά και 50 χρόνια μετά τον Piaget και τον Vygotsky).

3. Η παραπάνω εμμονή φαίνεται να συντηρεί το «φόβο» και την ανασφάλεια των Νηπιαγωγών για την διεξαγωγή δραστηριοτήτων εργαστηριακού τύπου στην τάξη τους. Ενώ πιστεύουν πως αυτά που θα κερδίσουν από την εφαρμογή τέτοιων δραστηριοτήτων (χαρά, ικανοποίηση, δημιουργία, εμπειρία, αυτοεκτίμηση κλπ) είναι συντριπτικά περισσότερα από όσα θα χάσουν (το χρόνο, την καλή διάθεση απ' το άγχος τους), η ανασφάλεια εμφανίζεται με σαφήνεια συνδεδεμένη με την «άυλη» και απύσχα «γνώση»: στην ερώτηση για το «τι πιστεύουν πως θα χάσουν τα παιδιά από την εμπλοκή τους με δραστηριότητες ΦΕ» (τις σχετικές απαντήσεις δεν περιλάβαμε στα αποτελέσματα για λόγους που εξηγήσαμε στην περιγραφή του ερωτηματολογίου), οι ελάχιστες ζημιές που αναφέρουν οι Νηπιαγωγοί δηλώνονται ότι θα



προκύπτουν από τα δικά τους «λάθη». Αυτό εκφράζει μια οπτική για τον τρόπο εργασίας στο πλαίσιο της διδασκαλίας των ΦΕ: εγώ ο δάσκαλος «κατέχω» τη γνώση και αν την μεταφέρω λάθος ο μαθητής «παίρνει» το λάθος μου. Ουσιαστικά δε μιλάμε πια για οικοδόμηση της γνώσης από τον μαθητή (με οποιοδήποτε τρόπο) αλλά για παροχή της γνώσης σ' αυτόν. Μόνο που αντί για λόγια και «θεωρία» χρησιμοποιώ ένα «πείραμα» ή μια «δραστηριότητα».

4. Η λογική αυτή βρίσκεται σε συμφωνία και με το γεγονός ότι παρά τη δομή του μαθήματος της μετεκπαίδευσης οι νηπιαγωγοί σκέφτονται πολύ σοβαρά να κάνουν οι ίδιες πειράματα «επίδειξης» στα παιδιά. Αυτό σημαίνει ότι πολλές φοιτήτριες σκέπτονται και μετά το μάθημα ανεξάρτητα τη δική τους εμπλοκή με τις δραστηριότητες από την εμπλοκή των παιδιών. Σκέπτονται δηλαδή τη διδασκαλία χωριστά από τη μάθηση, γεγονός που ενισχύει και η εμφάνιση των δύο ανεξάρτητων αξόνων στην παραγοντική ανάλυση.

5. Σε ότι αφορά τις «κανονιστικές» πεποιθήσεις, οι «σημαντικοί άλλοι» για τις Νηπιαγωγούς φαίνεται να είναι στο πεδίο της ενθάρρυνσης τα παιδιά και στο πεδίο της αποδοκιμασίας οι γονείς. Οι γονείς όμως επιδρούν σημαντικά και ως ενθαρρυντικοί «άλλοι», γεγονός που μας κάνει να υποθέσουμε ότι οι μαθητές και κυρίως οι γονείς τους λειτουργούν ως αξιολογητές (οι πρώτοι «εύκολοι» αλλά οι δεύτεροι «δύσκολοι») στο εκπαιδευτικό έργο και τον κόπο τους. Οι συνάδελφοι, από την άλλη μεριά, δρουν ως «μπαλαντέρ» με ισότιμη εμφάνιση στην ενθάρρυνση και την αποθάρρυνση αλλά με μικρό ποσοστό και στα δυο. Αυτό ίσως να σχετίζεται με τα γενικότερα προβλήματα συνεργασίας που υπάρχουν στα Νηπιαγωγεία. Προβλήματα που συνήθως καταλήγουν η κάθε εκπαιδευτικός να δρα στην τάξη της μόνη της, χωρίς κοινό σχεδιασμό με τις συναδέλφους.

6. Οι πεποιθήσεις των Νηπιαγωγών που αφορούν στα υποκειμενικά και αντικειμενικά προβλήματα, ανέδειξε σημαντική εκτίμηση ελλιπούς θεσμικής στήριξης του εκπαιδευτικού έργου. Οι νηπιαγωγοί είπαν πως ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός για την εφαρμογή δραστηριοτήτων που άπτονται των ΦΕ στο σχολείο, επιβαρύνει οικονομικά τις ίδιες, τα παιδιά, τους γονείς και τη Σχολική Επιτροπή, ενώ θα έπρεπε κατά τη γνώμη τους να είναι ευθύνη του κράτους, είτε μέσω του ΟΣΚ, είτε με τη μορφή επιχορηγήσεων γι' αυτόν τον εξοπλισμό στη Σχολική Επιτροπή κάθε Νηπιαγωγείου.

7. Ενδιαφέρον, τέλος, είναι ότι παρά την επιμόρφωση η «Φυσική» δεν έχει ακόμα γίνει κάτι ...φυσικό για την διδασκαλία, αλλά μοιάζει κάτι «εξωτικό», με αποτέλεσμα να θεωρείται χρήσιμο για το 20% των νηπιαγωγών ένα «εργαστήριο» καθώς και ο εξοπλισμός με τα απαραίτητα όργανα. Το ερώτημα οδηγεί σε δυο σκέψεις: κάποιες νηπιαγωγοί πράγματι θεωρούν απαραίτητα για την διδασκαλία και την ασφάλεια των μαθητών τα παραπάνω, ενώ άλλες ίσως θα αισθάνονταν ότι προσφέρουν περισσότερη «επιστημονικότητα» στην σχολική καθημερινότητα αλλά και χαρά στα παιδιά, με την ύπαρξη ενός εργαστηρίου στο οποίο θα γίνονταν πειράματα και η ρουτίνα θα «έσπαγε» με μια δόση «εξαιρετικού». Και στις δυο περιπτώσεις, όμως, τονίζεται η διαφορετικότητα του μαθήματος ως «άλλου τύπου», που θέλει ιδιαίτερη προετοιμασία και ειδικό εξοπλισμό, που συγκροτεί ένα «μυστηριακό» χώρο όπου με παράδοξους τρόπους αναπαρίσταται η καθημερινότητα.

Τι μπορούμε να υποθέσουμε ότι συνέβει με το μάθημα και οι εκπαιδευτικοί-φοιτήτριες που το παρακολούθησαν το απόλαυσαν, επέτυχαν σε προσωπικό επίπεδο να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του που είχαν σχέση με ζητήματα επιστημονικού περιεχομένου πρακτικών και διδακτικής, αλλά δεν μπόρεσαν να διαφοροποιήσουν μέσα απ' αυτό και την αντίληψή τους για τη σχολική σχέση εκπαιδευτικών και μαθητών μέσα από τις ΦΕ; Η απάντηση φοβόμαστε ότι είναι εξαιρετικά απλή. Έλλειπαν τα παιδιά! Η εμπειρίες του μαθήματος είχαν πραγματικό χώρο ύπαρξης την πανεπιστημιακή τάξη όπου αλληλεπιδρούσαν οι εκπαιδευτικοί-φοιτήτριες με τους δασκάλους τους και τα διαθέσιμα μέσα. Η ύπαρξη των παιδιών ήταν εικονική και ότι καινούργιο ειπώθηκε ή συμφωνήθηκε γι' αυτά παρέμεινε απ' ότι φαίνεται επίσης εικονικό. Η

μετεκπαίδευση σε εκπαιδευτικούς που την περίοδο που μετεκπαιδεύονται διατηρούν (με κάποιο θεσμικά αποδεκτό τρόπο) και τη διδακτική σχέση τους με τα παιδιά (όπου εφαρμόζουν και επανατροφοδοτούν τα όσα συζητούν), ίσως είναι η μόνη (γνωστή βέβαια) «συνταγή» που μπορεί να επιτρέψει στις καινοτομίες να επιβιώσουν.

Βιβλιογραφία

Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο, ΥΠΕΠΘ, Αθήνα.

Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π. & Μπασαγιάννη, Ε. (2003). Οδηγός Νηπιαγωγού, ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, ΟΕΔΒ, Αθήνα.

Καλλέρη, Μ. (2004). Προβλήματα και ανάγκες των εν-ενεργεία εκπαιδευτικών της προσχολικής ηλικίας στις Φ.Ε., όπως αυτά γίνονται αντιληπτά από τους ίδιους: Μια διερευνητική μελέτη, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής ΦΕ στην προσχολική εκπαίδευση, Λευκωσία.

Μπαγάκης, Γ., Παραμυθιώτου, Μ., Σιόλου, Κ., Μερικού, Π., Ακτύπη, Α. & Αγγελή, Ε. (2006). Μεθοδολογία δραστηριοτήτων ΦΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση, Μεταίχμιο, Αθήνα.

Μπεμπή, Ε., Τζουγκράκη, Χ. & Τσελφές, Β. (2004). Πεποιθήσεις εκπαιδευτικών του Γυμνασίου από τις οποίες εξαρτούν την πρόθεσή τους να εφαρμόσουν εργαστηριακή διδασκαλία της Χημείας, στο Β. Τσελφές, Π. Καριώτογλου, Μ. Πατσαδάκης (επιμ.), Φυσικές Επιστήμες: διδασκαλία, μάθηση κι εκπαίδευση, ΤΕΑΠΗ, ΕΚΠΑ, Α', 450- 457.

Τζιμογιάννης, Α. (2002). Αντιλήψεις και προσεγγίσεις νηπιαγωγών σχετικά με τη διδασκαλία των ΦΕ στο Νηπιαγωγείο: μία μελέτη περίπτωσης (<http://www.clab.edc.uoc.gr/aestit/3rd/contributions/278.pdf>)

Χαλκιά, Κρ. (2001). Η μετεκπαίδευση των νηπιαγωγών στις έννοιες των ΦΕ: Εμπειρίες από το Μαράσλειο Διδασκαλείο της Αθήνας, στο Κ. Ραβάνης (επιμ.), Η μύηση των μικρών παιδιών στις ΦΕ, ΠΠ, Πάτρα, 95-99.

Kallery, M. & Psillos, D. (2001). Preschool teachers' content knowledge in science: their understanding of elementary science concepts and of issues raised by children's questions. *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 165–179.

Kallery, M. & Psillos, D. (2002). What happens in the early-years science classroom? The reality of teachers' curriculum implementation activities. *European Early Childhood Education Research Journal*, 10(2), 49–61.

Kallery, M. & Psillos, D. (2004). Anthropomorphism and animism in early years science: Why teachers use them, how they conceptualize them and what are their views on their use. *Research in Science Education*, 34, 291–311.

Kallery, M. (2004). Early-years teachers' late concerns and perceived needs in science: an exploratory study. *European Journal of Teacher Education*, 27(2), 147–165.