

# Αντιλήψεις και προσεγγίσεις νηπιαγωγών σχετικά με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο: μία μελέτη περίπτωσης

Α. Τζιμογιάννης

ΣΕΛΕΤΕ/ΠΑΤΕΣ Ιωαννίνων, [ajimoyia@cc.uoi.gr](mailto:ajimoyia@cc.uoi.gr)

Θεματική Ενότητα: Στάσεις, αντιλήψεις και πρακτικές των Δασκάλων των Φυσικών Επιστημών  
Επίπεδο Εκπαίδευσης: Πρώτη σχολική Ηλικία (Νηπιαγωγείο)  
Κατηγορία Εργασίας: Μελέτη περίπτωσης

**Περίληψη:** Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας πιλοτικής μελέτης σχετικά με τις προσεγγίσεις και τις αντιλήψεις νηπιαγωγών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο. Από την ανάλυση προκύπτει ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν έχουν ενταχθεί ενεργά στο πρόγραμμα των νηπιαγωγείων που μελετήθηκαν, ενώ οι νηπιαγωγοί δεν χρησιμοποιούν οργανωμένες δραστηριότητες για τη μύηση των μικρών παιδιών σε έννοιες των Φυσικών Επιστημών. Οι νηπιαγωγοί του δείγματος επισημαίνουν την αναγκαιότητα της επιμόρφωσής τους στις Φυσικές Επιστήμες και τη διδακτική τους, καθώς και της ύπαρξης κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής στα νηπιαγωγεία.

Λέξεις Κλειδιά: Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών, στάσεις νηπιαγωγών

## Preschool teachers' beliefs and didactical approaches about Science education in Kindergarten: a case study

Jimoyiannis,

Technical and Vocational Teacher Training Institute, Ioannina, [ajimoyia@cc.uoi.gr](mailto:ajimoyia@cc.uoi.gr)

Conference Theme: Attitudes, Perceptions, and Practices of Science Teachers  
Educational Level: Pre-primary school  
Paper Classification: Case Study

**Abstract:** This paper presents the results of a pilot study dealing with early childhood teachers' approaches and beliefs about science education in kindergarten. Our analysis indicates that science has not been actively integrated in everyday program in the kindergartens studied, while preschool teachers use no well-designed activities to introduce young children in the various science concepts. Preschool teachers in the sample indicate the necessity of their training in science teaching and didactics of science, as well as technical infrastructure development in kindergartens.

Keywords: Science education, Attitudes of preschool teachers

## 1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται, διεθνώς, αυξημένο ενδιαφέρον σχετικά με την εκπαίδευση των παιδιών της προσχολικής ηλικίας στις Φυσικές Επιστήμες (Gelman 1998, Johnson 1998, Ravanis & Bagakis 1998). Η οργανωμένη προσπάθεια μετάβασης των μικρών παιδιών από την αδιαφοροποίητη παρατήρηση σε συνθήκες πραγματικής μελέτης του φυσικού κόσμου συνιστά ένα πολύπλοκο εγχείρημα. Η προβληματική που αναπτύσσεται εστιάζεται, κυρίως, στη συγκρότηση του αντικειμένου των Φυσικών Επιστημών για το νηπιαγωγείο, στο σχεδιασμό των διδακτικών στρατηγικών και στην οργάνωση κατάλληλων δραστηριοτήτων και διδακτικών παρεμβάσεων (Ραβάνης 1999).

Ο προσδιορισμός και η κωδικοποίηση των μαθησιακών εμποδίων και των γνωστικών εργαλείων που αναπτύσσουν τα μικρά παιδιά αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες συγκρότησης του αντικειμένου των Φυσικών Επιστημών για την προσχολική εκπαίδευση. Τα πιο σημαντικά μαθησιακά εμπόδια ή δυσκολίες προέρχονται, κυρίως, από τις βιωματικές παραστάσεις που συγκροτούν τα παιδιά στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον τους. Οι παραστάσεις και οι ιδέες των παιδιών της προσχολικής ηλικίας για διάφορες έννοιες των Φυσικών Επιστημών έχουν γίνει αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας, και στη χώρα μας (Ravanis 1994, Χατζηνικήτα κ.α. 1996, Valanides et al. 2000, Αποστολίδου κ.α. 2000, Τζιμογιάννης 2001). Παράλληλα, έχει διερευνηθεί το ζήτημα της οργάνωσης κατάλληλων δραστηριοτήτων, που θα ευνοούν τη μύηση των παιδιών της προσχολικής ηλικίας στα φαινόμενα του φυσικού κόσμου (Ravanis 1996, Ravanis & Bagakis 1998, Βουτσινά & Ραβάνης 1998).

Στη χώρα μας δεν υπάρχουν διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα, σε ευρεία κλίμακα, για τα αντικείμενα του Αναλυτικού Προγράμματος των Φυσικών Επιστημών (ΥΠΕΠΘ 1989) που διαπραγματεύονται στο νηπιαγωγείο και για τις ακολουθούμενες διδακτικές προσεγγίσεις. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Αναλυτικό Πρόγραμμα

χαρακτηρίζεται από την έλλειψη σαφών διδακτικών στόχων για τις Φυσικές Επιστήμες. Παρότι γίνεται αναφορά στη διαπραγμάτευση εννοιών των Φυσικών Επιστημών και στη μελέτη του φυσικού κόσμου, είναι φανερό ότι έχουν προτεραιότητα πολλές έννοιες και δεξιότητες που σχετίζονται με τη γλώσσα, τη γραφή, τη ζωγραφική, τη μουσική, τα μαθηματικά κ.λ.π. (Ραβάνης 1994, Χαλκιά 2001).

Με την πρόσφατη ανακοίνωση του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (ΥΠΕΠΘ 2001) δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο των Φυσικών Επιστημών και στην εμπλοκή των μικρών παιδιών σε κατάλληλα οργανωμένες ομαδικές και ατομικές δραστηριότητες. Θεωρούμε όμως ότι ο ρόλος των νηπιαγωγών της πράξης είναι καθοριστικός για την επιτυχή εφαρμογή ενός σύγχρονου προγράμματος διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο. Σύμφωνα με τον Rajares (1992), οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν σύνολα αντιλήψεων (clusters of beliefs) γύρω από ένα εκπαιδευτικό ζήτημα ή κατάσταση και διαμορφώνουν στάσεις, οι οποίες καθορίζουν το καθημερινό πλαίσιο εκπαιδευτικών δράσεων, αποφάσεων και συμπεριφορών τους.

Συνήθως οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών δεν είναι συμβατές με τα πορίσματα της διδακτικής επιστήμης σχετικά με τις κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις ή προσεγγίσεις (Haney et al. 1996). Από την άλλη μεριά, η έρευνα έχει δείξει ότι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της πράξης σχετικά με τη διδασκαλία του αντικειμένου τους εμφανίζονται σταθερές και αντιστέκονται στις εκπαιδευτικές αλλαγές ή καινοτομίες (Kagan 1992). Κατά συνέπεια, δεν μπορεί να είναι επιτυχημένες οι αλλαγές στα Προγράμματα Σπουδών και στις ακολουθούμενες διδακτικές προσεγγίσεις, αν αγνοηθούν οι εκπαιδευτικοί της πράξης, οι διδακτικές τους προτεραιότητες και οι αντιλήψεις τους για τη διδασκαλία του αντικειμένου τους.

Στο πλαίσιο αυτό, παρεμβαίνουν μια σειρά από παράγοντες σχετικά με το ρόλο των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση, όπως

- Οι αντιλήψεις και οι στάσεις που διαμορφώνουν οι νηπιαγωγοί για τη σημασία των Φυσικών Επιστημών στην ανάπτυξη των μικρών παιδιών
- Οι γνώσεις τους για το αντικείμενο και τη διδακτική του προσέγγιση
- Η προετοιμασία τους για το σχεδιασμό και την υλοποίηση κατάλληλων δραστηριοτήτων.

Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των νηπιαγωγών για τις Φυσικές Επιστήμες δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένης ερευνητικής μελέτης στη χώρα μας. Η Χαλκιά (2001), με βάση τις εμπειρίες της από το Μαράσλειο Διδασκαλείο, αναφέρει ότι «οι περισσότερες νηπιαγωγοί εμφανίζουν αρνητική στάση ως προς τις Φυσικές Επιστήμες ... και έχουν λανθασμένη αντίληψη σχετικά με τις δυνατότητες αξιοποίησής τους στην προσχολική εκπαίδευση». Από μελέτη των Καλλέρη και Ψύλλου (2001), σχετικά με τις αντιλήψεις νηπιαγωγών για έννοιες των Φυσικών Επιστημών που διαπραγματεύονται εν γένει στο νηπιαγωγείο, βρέθηκε ότι μόλις το 21.9% είχε προσεγγίσεις σύμφωνες με τις επιστημονικά αποδεκτές θεωρίες.

Η μελέτη, που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή, στοχεύει στην καταγραφή και διερεύνηση των απόψεων και των στάσεων των νηπιαγωγών της πράξης σχετικά με το ρόλο και τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο. Τα ερευνητικά δεδομένα που παρουσιάζονται προέρχονται από την πιλοτική φάση ενός ευρύτερου ερευνητικού εγχειρήματος που βρίσκεται σε εξέλιξη στην περιοχή των Ιωαννίνων. Από την ανάλυσή μας προκύπτει ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν έχουν ενταχθεί ενεργά στο πρόγραμμα των νηπιαγωγείων που ερευνήθηκαν, ενώ οι νηπιαγωγοί δεν χρησιμοποιούν οργανωμένες δραστηριότητες για τη μύηση των μικρών παιδιών σε έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών.

## 2. Μεθοδολογία της έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη με τη μορφή ανώνυμου γραπτού ερωτηματολογίου, το οποίο περιελάμβανε 20 κλειστές ερωτήσεις, διαβαθμισμένες σύμφωνα με την κλίμακα Likert. Τα ερευνητικά δεδομένα που παρουσιάζονται στην εργασία αυτή βασίζονται σε 12 από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

Το ερωτηματολόγιο ήταν δομημένο σε τρεις άξονες, οι οποίοι αφορούσαν

- στο πώς αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί το ρόλο των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο
- στις στάσεις και στις αντιλήψεις τους για ζητήματα που άπτονται της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο
- στις απόψεις τους για την εκπαίδευση και τις επιμορφωτικές τους ανάγκες σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες και τη διδακτική τους προσέγγιση στο νηπιαγωγείο.

Τέλος, ζητήθηκε από τις νηπιαγωγούς του δείγματος να δώσουν τις προτάσεις τους για την καλύτερη οργάνωση της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο.

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε, τελικά, από 30 γυναίκες νηπιαγωγούς που υπηρετούν σε 22 νηπιαγωγεία του νομού Ιωαννίνων. Από αυτές 26 είναι πτυχιούχοι Σχολών διетуός φοίτησης και 4 Πανεπιστημιακών Τμημάτων Νηπιαγωγών. 10 νηπιαγωγοί παρακολούθησαν Προγράμματα εξομοίωσης και 7 από αυτές το Διδασκαλείο. Η συντριπτική πλειονότητα των νηπιαγωγών του δείγματος (96.7%) δεν παρακολούθησε καμία επιμόρφωση σχετική με τη διδασκαλία ή τη διδακτική των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο, ενώ μόνο μία νηπιαγωγός δήλωσε ότι παρακολούθησε σχετικά σεμινάρια του ΠΕΚ.

### 3. Ανάλυση αποτελεσμάτων

#### 3.1 Ο ρόλος των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο

E1. Η διαπραγμάτευση αντικειμένων των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο είναι απαραίτητη για τη νοητική ανάπτυξη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας

Με το ερώτημα αυτό διερευνούμε τις αντιλήψεις των νηπιαγωγών για τη σημασία της μελέτης εννοιών και φαινομένων του φυσικού κόσμου στο νηπιαγωγείο. Οι εκπαιδευτικοί του δείγματος αξιολογούν θετικά το ρόλο των Φυσικών Επιστημών στην ανάπτυξη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Το 16.7% δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα» και το 80% «συμφωνώ», ενώ μόνο μια νηπιαγωγός δεν έχει αποφασίσει σχετικά.

E2. Πόσες διδακτικές ώρες αφιερώνετε, κατά μέσο όρο, την εβδομάδα για τη διδασκαλία αντικειμένων των Φυσικών Επιστημών;

Παρότι αξιολογείται θετικά ρόλος των Φυσικών Επιστημών στην ανάπτυξη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, η πλειονότητα των νηπιαγωγών (86.7%) αφιερώνει, κατά μέσο όρο, μόνο μία διδακτική ώρα την εβδομάδα για την κάλυψη αντικειμένων των Φυσικών Επιστημών. Δύο νηπιαγωγοί δήλωσαν ότι αφιερώνουν 2 ώρες την εβδομάδα, ενώ μία νηπιαγωγός 3-4 ώρες. Τέλος, μία νηπιαγωγός ανέφερε ότι δεν αφιερώνει καμία διδακτική ώρα την εβδομάδα στις Φυσικές Επιστήμες. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, όπως διαπιστώσαμε κατά την επίσκεψή μας, δεν υπάρχει οργανωμένη γωνιά των Φυσικών Επιστημών σε κανένα από τα νηπιαγωγεία της έρευνας.

E3. Τα μικρά παιδιά δείχνουν ενδιαφέρον για έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών

Οι νηπιαγωγοί του δείγματος επιβεβαιώνουν, στη συντριπτική τους πλειονότητα, ότι τα παιδιά δείχνουν ενδιαφέρον για έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών, καθώς το 66.7% δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα» και το 30% «συμφωνώ». Μόνο μία νηπιαγωγός διατύπωσε διαφωνία σχετικά με την παραπάνω άποψη.

E4. Πιστεύω ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν αποτελούν βασική προτεραιότητα στο νηπιαγωγείο και γι' αυτό οι σχετικές δραστηριότητες πρέπει να γίνονται τυχαία ή σποραδικά

Οι απαντήσεις των νηπιαγωγών του δείγματος στο παραπάνω ερώτημα ταξινομούνται στον Πίνακα 1. Από αυτές προκύπτει ότι μία στις δύο νηπιαγωγούς θεωρεί ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν αποτελούν βασική προτεραιότητα στο νηπιαγωγείο, παρότι αναγνωρίζουν τη σημασία τους στη νοητική ανάπτυξη των μικρών παιδιών (ερώτημα E1). Κατά συνέπεια, η ενασχόληση των μικρών παιδιών με τις Φυσικές Επιστήμες δεν γίνεται συστηματικά και οργανωμένα.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	8	26.7
Συμφωνώ	7	23.3
Δεν έχω αποφασίσει	2	6.7
Διαφωνώ	7	23.3
Διαφωνώ απόλυτα	6	20.0

Πίνακας 1: Απαντήσεις στο ερώτημα E4

Από τις απαντήσεις του Πίνακα 1 επιβεβαιώνεται η εκτίμηση ότι το Αναλυτικό Πρόγραμμα δεν επηρεάζει θετικά τις αντιλήψεις των νηπιαγωγών της πράξης για το ρόλο των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο (Χακλιά 2001).

E5. Η διαπραγμάτευση των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο δεν μπορεί να είναι επιτυχής, γιατί τα περισσότερα αντικείμενα δεν είναι προσιτά στο επίπεδο νοητικής ανάπτυξης των παιδιών της προσχολικής ηλικίας

Από τις απαντήσεις των νηπιαγωγών, που δίνονται στον Πίνακα 2, προκύπτει ότι το 56.7% θεωρεί ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν μπορούν να είναι προσιτές στο επίπεδο νοητικής ανάπτυξης των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, ενώ το 40% διαφωνεί με την άποψη αυτή.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	3	10.0
Συμφωνώ	14	46.7
Δεν έχω αποφασίσει	1	3.3
Διαφωνώ	10	33.3
Διαφωνώ απόλυτα	2	6.7

Πίνακας 2. Απαντήσεις στο ερώτημα E5

### 3.2 Ακολουθούμενες διδακτικές προσεγγίσεις και δραστηριότητες

E6. Συνήθως προσεγγίζω τα αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών με αφήγηση και ακολουθεί συζήτηση με τα παιδιά

Σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης των αντικειμένων των Φυσικών Επιστημών προκύπτει ότι, για τις περισσότερες νηπιαγωγούς (83.9%) η αφήγηση αποτελεί την κύρια προσέγγιση, ενώ οι δραστηριότητες που ευνοούν τη συμμετοχή των παιδιών λείπουν ή είναι περιορισμένες (Πίνακας 3). Επιβεβαιώνεται συνεπώς το εύρημα αντίστοιχης έρευνας, η οποία κατέγραψε ότι στα νηπιαγωγεία είναι κυρίαρχη η παραδοσιακή μετωπική διδασκαλία, εμπλουτισμένη με ανάγνωση βιβλίων και επίδειξη αντικειμένων, εικόνων και σε ορισμένες περιπτώσεις πειραμάτων (Καλλέρη κ.α. 2001).

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	16	51.6
Συμφωνώ	10	32.3
Δεν έχω αποφασίσει	-	-
Διαφωνώ	4	12.9
Διαφωνώ απόλυτα	1	3.2

Πίνακας 3: Απαντήσεις στο ερώτημα E6

E7. Θα ήθελα να χρησιμοποιήσω δραστηριότητες σχετικές με τις Φυσικές Επιστήμες, όμως δεν υπάρχει ο απαραίτητος εξοπλισμός στο νηπιαγωγείο

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, όλοι σχεδόν οι νηπιαγωγοί του δείγματος αξιολογούν θετικά το ρόλο τους και θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν στο νηπιαγωγείο δραστηριότητες για τις Φυσικές Επιστήμες. Επισημαίνουν όμως ως ανασταλτικό παράγοντα την έλλειψη του απαραίτητου εξοπλισμού στα νηπιαγωγεία.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	14	46.7
Συμφωνώ	14	46.7
Δεν έχω αποφασίσει	-	-
Διαφωνώ	1	3.3
Διαφωνώ απόλυτα	1	3.3

Πίνακας 4: Απαντήσεις στο ερώτημα E7

E8. Θα ήθελα να χρησιμοποιήσω δραστηριότητες σχετικές με τις Φυσικές Επιστήμες, αλλά δεν γνωρίζω πώς πρέπει να σχεδιαστούν και να οργανωθούν

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5 προκύπτει ότι οι νηπιαγωγοί του δείγματος αντιμετωπίζουν, στην πλειονότητά τους (70%), δυσκολίες στο σχεδιασμό και στην οργάνωση δραστηριοτήτων για τις Φυσικές Επιστήμες. Αναδεικνύεται συνεπώς η έλλειψη βασικής υποδομής των νηπιαγωγών στις Φυσικές Επιστήμες και στη Διδακτική τους, από το πρόγραμμα των προπτυχιακών σπουδών τους. Η εμπειρία δείχνει ότι αντίστοιχες δυσκολίες αντιμετωπίζονται επίσης από τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	13	43.3
Συμφωνώ	8	26.7
Δεν έχω αποφασίσει	2	6.7
Διαφωνώ	6	20.0
Διαφωνώ απόλυτα	1	3.3

Πίνακας 5: Απαντήσεις στο ερώτημα E8

### 3.3 Εκπαίδευση - επιμόρφωση στις Φυσικές Επιστήμες και στη διδασκαλία τους στο νηπιαγωγείο

E9. Η εκπαίδευσή μου σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες είναι επαρκής, ώστε να μπορέσω να διδάξω σωστά τα σχετικά αντικείμενα

Στον Πίνακα 6 δίνονται τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το πώς αξιολογούν οι νηπιαγωγοί τις βασικές σπουδές τους, ώστε να διδάξουν με επιτυχία τα αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών. Το 53.3% των εκπαιδευτικών του δείγματος εκτιμά θετικά την επάρκεια των σπουδών τους, ενώ το 43.4% στέκεται αρνητικά.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	3	10.0
Συμφωνώ	13	43.3
Δεν έχω αποφασίσει	1	3.3
Διαφωνώ	5	16.7
Διαφωνώ απόλυτα	8	26.7

Πίνακας 6. Απαντήσεις στο ερώτημα Ε9

*Ε10. Η εκπαίδευση-επιμόρφωσή μου είναι επαρκής, ώστε να προσεγγίζω τις Φυσικές Επιστήμες με τρόπο προσιτό για τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας*

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, κατά μέσο όρο μία στις δύο νηπιαγωγούς του δείγματος θεωρούν επαρκή την εκπαίδευσή τους ώστε να προσεγγίσουν επιτυχώς τα σχετικά αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μόνο μία νηπιαγωγός έχει παρακολουθήσει σεμινάριο του ΠΕΚ σχετικά με τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	5	17.2
Συμφωνώ	9	31.0
Δεν έχω αποφασίσει	1	3.5
Διαφωνώ	8	20.7
Διαφωνώ απόλυτα	6	27.5

Πίνακας 7. Απαντήσεις στο ερώτημα Ε10

*Ε11. Είναι απαραίτητη η επιμόρφωσή μου σε βασικά αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών*

Το 93.7% των νηπιαγωγών του δείγματος θεωρούν απαραίτητη την επιμόρφωσή τους σε αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών. Στο παραπάνω ερώτημα το 80% δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα» και το 13.3% «συμφωνώ», ενώ το 6.7% δήλωσε «δεν έχω αποφασίσει».

*Ε12. Είναι απαραίτητη η επιμόρφωσή μου σε θέματα διδασκαλίας και διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο*

Στον Πίνακα 8 δίνονται τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το πώς αξιολογούν οι νηπιαγωγοί την επιμόρφωσή τους σε θέματα διδασκαλίας και διδακτικής των Φυσικών Επιστημών.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=30)	Ποσοστό (%)
Συμφωνώ απόλυτα	24	80.0
Συμφωνώ	2	6.7
Δεν έχω αποφασίσει	2	6.7
Διαφωνώ	1	3.3
Διαφωνώ απόλυτα	1	3.3

Πίνακας 8. Απαντήσεις στο ερώτημα Ε12

Παρότι στο ερώτημα Ε10 οι νηπιαγωγοί του δείγματος αξιολογούν (σε ποσοστό 48.2%) ως επαρκή την εκπαίδευσή τους, ώστε να διδάξουν σωστά τα αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο, θεωρούν σε ποσοστό 86.7% απαραίτητη την επιμόρφωσή τους σε θέματα διδασκαλίας και διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο. Αν και από τα παραπάνω ερωτήματα φαίνεται ότι μερικές από τις νηπιαγωγούς του δείγματος στέκονται αντιφατικά ως προς τις βασικές τους σπουδές στις Φυσικές Επιστήμες και στη διδακτική τους, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, με βάση τη συνολική καταγραφή των στάσεων και των αντιλήψεών τους, προκύπτει πως έχουν

περιορισμένη υποδομή στα σχετικά αντικείμενα

ελλιπή εικόνα για τις Φυσικές Επιστήμες, τις δυνατότητες και τους τρόπους αξιοποίησής τους στο νηπιαγωγείο.

#### 4. Συζήτηση

Από τα αποτελέσματα της μελέτης μας προκύπτει ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν αντιμετωπίζονται στα νηπιαγωγεία του δείγματος ως αντικείμενο απαραίτητο για την νοητική ανάπτυξη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Η ενασχόληση των μικρών παιδιών με έννοιες και φαινόμενα του φυσικού κόσμου δεν γίνεται συστηματικά, ενώ η αφήγηση και η συζήτηση αποτελεί το κύριο μέσο διαπραγμάτευσης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι νηπιαγωγοί του δείγματος, στην πλειονότητά τους, αξιολογούν θετικά το ρόλο των Φυσικών Επιστημών στην ανάπτυξη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας και θεωρούν ότι τα μικρά παιδιά δείχνουν ενδιαφέρον για έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών. Από την άλλη μεριά όμως, φαίνεται ότι κάποιες νηπιαγωγοί τοποθετούνται αντιφατικά, καθώς μια στις δύο θεωρούν ότι οι Φυσικές Επιστήμες δεν αποτελούν βασική προτεραιότητα για το νηπιαγωγείο και ότι η διαπραγματεύσή τους δεν μπορεί να είναι επιτυχής, γιατί τα περισσότερα αντικείμενα δεν είναι προσιτά στο επίπεδο νοητικής ανάπτυξης των μικρών παιδιών. Αντίστοιχα φαίνεται να τοποθετούνται οι νηπιαγωγοί του δείγματος στις απαντήσεις τους σχετικά με τις βασικές σπουδές τους και τις επιμορφωτικές τους ανάγκες στις Φυσικές Επιστήμες και στη Διδακτική τους.

Σε μια πρώτου επιπέδου διερεύνηση, μπορούμε να επιστημόνουμε τους εξής παράγοντες οι οποίοι θεωρούμε ότι παρεμβαίνουν καθοριστικά και επηρεάζουν τις στάσεις και τις αντιλήψεις των νηπιαγωγών για τις Φυσικές Επιστήμες στο νηπιαγωγείο:

1. Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα είναι εμφανής η προτεραιότητα άλλων αντικειμένων (γλώσσα, γραφή, ζωγραφική, μουσική, μαθηματικά κ.λ.π.) σε σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες (Ραβάνης 1994). Παρότι το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών για το Νηπιαγωγείο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο των Φυσικών Επιστημών, οι αντιλήψεις των νηπιαγωγών του δείγματος σχετικά με το αντικείμενο και τη διδασκαλία του φαίνεται να παραμένουν σταθερές ή να αλλάζουν με βραδείς ρυθμούς, στοιχείο που έχει καταγραφεί και σε άλλες μελέτες (π.χ. Kagan 1992, Haney et al. 1996).
2. Από το προφίλ των νηπιαγωγών του δείγματος προκύπτει ότι έχουν ελλιπή προετοιμασία, από τις σπουδές τους, σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες και τη Διδακτική τους στο νηπιαγωγείο. Το γεγονός αυτό φαίνεται να ενισχύει την αντίληψή τους ότι οι δυνατότητες αξιοποίησης των Φυσικών Επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση είναι περιορισμένες.

Οι παραπάνω παράγοντες αναμένεται να διερευνηθούν περισσότερο με την επέκταση της κύριας έρευνας και τη διεύρυνση του δείγματός μας. Είναι προφανές ότι η περιγραφική στατιστική των δεδομένων της έρευνας παρουσιάζει μόνο τις διαφορετικές απαντήσεις των νηπιαγωγών στο ερωτηματολόγιο. Δεν μπορεί να αναδείξει τις ομαδοποιήσεις τους, όπως αυτές αναδύονται μέσα από τις προσεγγίσεις τους στα διάφορα ερωτήματα. Η επέκταση της έρευνάς μας και η ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων με χρήση της παραγοντικής ανάλυσης πολλαπλών αντιστοιχιών (Τζιμογιάννης & Κόμης 2000) αναμένεται να αναδείξουν τους παραπάνω παράγοντες, καθώς και τις συσχετίσεις τους με διάφορα άλλα χαρακτηριστικά των νηπιαγωγών, όπως είναι οι σπουδές, τα χρόνια υπηρεσίας, η ηλικία, το σχολείο κ.λ.π..

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αποτελούν μια πρώτη διερεύνηση του θέματος που αφορά στις νηπιαγωγούς του συγκεκριμένου δείγματος. Θεωρούμε ότι οι στάσεις και οι προσεγγίσεις των νηπιαγωγών της πράξης θα πρέπει να διερευνηθούν σε όλη τους την έκταση, ώστε να αξιολογηθούν στο πλαίσιο του σχεδιασμού των απαραίτητων παρεμβάσεων που θα στοχεύουν στην αποτελεσματική ένταξη των Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο, με στόχο την πολύπλευρη ανάπτυξη των μικρών παιδιών. Η έρευνά μας βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να επεκταθεί και σε άλλες περιοχές της ΒΔ Ελλάδας.

## Αναφορές

- Gelman S. A. (1998), Concept development in preschool children, *Dialogue on early childhood science, mathematics, and technology education*, Washington, DC: project 2061, American Association for the Advancement of Science, <http://www.project2061.org/nwesinfo/earlychild/context/gelman.htm>
- Johnson, J. R. (1998), The forum on early childhood science, mathematics, and technology education, *Dialogue on early childhood science, mathematics, and technology education*, Washington, DC: project 2061, American Association for the Advancement of Science, <http://www.project2061.org/nwesinfo/earlychild/perspect/jacjohnson.htm>
- Haney, I. J., Czerniak, C. M. & Lumpe, A. T. (1996), Teacher beliefs and intentions regarding the implementation of science education reform strands, *Journal of Research in Science Teaching*, 33 (9), 971-993
- Kagan, D. M. (1992), Implications of research on teacher belief, *Educational Psychologist*, 27, 65-90
- Pajares, M. F. (1992), Teacher beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct, *Review of Educational Research*, 62, 307-332
- Ravanis, K. (1994), The discovery of elementary magnetic properties in pre-school age. A qualitative and quantitative research within a piagetian framework, *European Early Childhood Education Research Journal*, 2 (2), 79-91
- Ravanis, K. & Bagakis G. (1998), Science education in kindergarten: sociocognitive perspective, *International Journal of Early Years Education*, 6 (3), 315-327
- Valanides N., Gritsi, F., Kampeza, M. & Ravanis, K. (2000), Changing pre-school children's conceptions of the day/night cycle, *International Journal of Early Years Education*, 8 (1), 27-39
- Αποστολίδου, Μ., Ασβεστά, Ε. & Ραβάνης, Κ. (2000), Βιωματικές νοητικές παραστάσεις για την έννοια της τριβής: μία εμπειρική έρευνα με μαθητές/τριες του Νηπιαγωγείου, *Νέα Παιδεία*, 88, 152-163.

- Βουτσινά, Χ. & Ραβάνης, Κ. (1998), Το φως ως φυσική οντότητα στη σκέψη των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Διδακτική προσέγγιση, *Ερευνώντας τον Κόσμο του Παιδιού*, 3, 84-98
- Καλλέρη, Μ. & Ψύλλος, Δ. (2001), Οι αντιλήψεις των νηπιαγωγών για έννοιες και φαινόμενα του φυσικού κόσμου, Στο Κ. Ραβάνης (επιμ.), *Η μύηση των μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες*, 95-99, Πάτρα
- Καλλέρη, Μ., Ψύλλος, Δ. & Τζουριάδου, Μ. (2001), Δραστηριότητες Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο: το αναλυτικό πρόγραμμα και η "πραγματικότητα" της τάξης, Στο Κ. Ραβάνης (επιμ.), *Η μύηση των μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες*, 77-82, Πάτρα
- Ραβάνης, Κ. (1994), Αναλυτικό Πρόγραμμα και Διδακτική φυσικών εννοιών. Η περίπτωση της προσχολικής ηλικίας, *1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο "Αναλυτικά Προγράμματα στην Προσχολική Αγωγή*, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Ραβάνης, Κ. (1999), *Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση. Διδακτική και γνωστική προσέγγιση*, Τυπωθήτω-Δαρδανός, Αθήνα
- Τζιμογιάννης, Α. (2001), Βιοματικές νοητικές παραστάσεις παιδιών της προσχολικής ηλικίας για το ηλεκτρικό ρεύμα και τις εφαρμογές του. Μία μελέτη περίπτωσης, *Θέματα στην Εκπαίδευση*, 2 (2/3), 271-284
- Τζιμογιάννης Α. & Κόμης Β. (2000), Επίλυση προβλημάτων σε προγραμματιστικό περιβάλλον: η οικοδόμηση της δομής ελέγχου από τους μαθητές του Ενιαίου Λυκείου, στο Π. Μιχαηλίδης (επιμ.), *Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου "Διδακτική των Μαθηματικών & Πληροφορική στην Εκπαίδευση"*, 243-249, Ρέθυμνο
- ΥΠΕΠΘ (1989), *Αναλυτικό και Ημερήσιο Πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου*, ΟΕΔΒ, Αθήνα
- ΥΠΕΠΘ (2001), *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών για το Νηπιαγωγείο*, ΦΕΚ 1376/18-10-2001, Άρθρο 6
- Χαλκιά, Κ. (2001), Η μετεκπαίδευση των νηπιαγωγών στις έννοιες των Φυσικών Επιστημών: Εμπειρίες από το Μαράσλειο Διδασκαλείο της Αθήνας, Στο Κ. Ραβάνης (επιμ.), *Η μύηση των μικρών παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες*, 95-99, Πάτρα
- Χατζηνικητά, Β., Κουλαϊδής, Β. & Ραβάνης, Κ. (1996), Ιδέες μαθητών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας για το βρασμό του νερού, *Ερευνώντας τον Κόσμο του Παιδιού*, 2, 106-116