# Το δάσος μέσα από τις νοητικές παραστάσεις παιδιών προσχολικής ηλικίας

**Δαγκλή Βασιλική**
Υπ. Διδάκτωρ Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Μ. Ed, Νηπιαγωγός,
daglivasi@yahoo.gr

**Καραμέρης Αθανάσιος**
Ομότιμος Καθηγητής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ,
karameri@for.auth.gr

**Περίληψη**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των νοητικών παραστάσεων των παιδιών προσχολικής ηλικίας για το φυσικό περιβάλλον και ειδικότερα για τη θεματική του δάσους. Παρουσιάζεται η ανάλυση των παιδικών ιχνογραφημάτων των νηπίων, τα οποία συλλέχθηκαν κατά την έναρξη της φοίτησης τους στο νηπιαγωγείο, χωρίς να έχει προηγηθεί καμία εκπαιδευτική παρέμβαση και στη συνέχεια γίνεται η εκ νέου καταγραφή των νοητικών αναπαραστάσεων των παιδιών μετά από την εφαρμογή μιας ολόπλευρης και συστηματικά οργανωμένης παρέμβασης που σχεδιάστηκε από την εκπαιδευτικό-ερευνήτρια. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των σχεδίων των παιδιών με βάση τους άξονες στους οποίους κατηγοριοποιήθηκαν, από τα οποία προκύπτει ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να αποτυπώσουν σχεδιαστικά πολύπλοκες σχέσεις αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος, εφόσον προηγηθεί η αντίστοιχη εκπαιδευτική παρέμβαση. Παράλληλα αποτυπώνονται οι δυσκολίες που συνάντησαν οι εκπαιδευτικοί προσχολικής αγωγής κατά την εφαρμογή παρεμβάσεων περιβαλλοντικής αγωγής στο νηπιαγωγείο. Η έρευνα καταλήγει στην ανάδειξη σημαντικών ερευνητικών προοπτικών σε εμπειρικό και διδακτικό επίπεδο.

**Λέξεις κλειδιά:** νοητικές παραστάσεις, διερεύνηση, οργανωμένη παρέμβαση, φυσικό περιβάλλον

## Εισαγωγή

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εξελίχθηκε ως θεωρία και πρακτική με σκοπό την εξασφάλιση της ισορροπημένης συνύπαρξης του ανθρώπου με το περιβάλλον και την προστασία του από την αλόγιστη εξάντληση των φυσικών πόρων. Μπορεί να συμβάλλει στη συνειδητοποίηση και την ηθική θεώρηση της άρρηκτα συνδεδεμένης ζωής του ανθρώπου με το περιβάλλον, καθώς και την ανάγκη της προστασίας του (Φλογαΐτη, 2005). Στην Ελλάδα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εμφανίζεται στα τέλη του 1976, ως υιοθέτηση των δραστηριοτήτων διεθνών προγραμμάτων της U.N.E.S.C.O και όχι ως αναθεώρηση εθνικών πρακτικών, καθώς στην χώρα δεν υπήρχαν ανάλογες περιβαλλοντικές εκπαιδευτικές μέθοδοι (Ταμουτσέλη, 2003).

Τα παιδιά ερχόμενα στο νηπιαγωγείο, μέσα από την καθημερινή τους σχέση και επαφή με πρόσωπα, πράγματα και καταστάσεις έχουν ήδη δημιουργήσει διάφορες «εικόνες» σε σχέση με το περιβάλλον τους, ανθρωπογενές ή φυσικό. Σε ορισμένα παιδιά αυτές οι εικόνες – αναπαραστάσεις είναι πιο πλούσιες, ενώ σε άλλα λιγότερο. Κατά το προσυμβατικό στάδιο ηθικής ανάπτυξης, περίοδο όπου τα παιδιά αναπτύσσουν την αποφυγή της πρόκλησης ζημιάς στους άλλους, είναι ένα διάστημα κατάλληλο για τη ενθάρρυνση του σεβασμού προς το φυσικό περιβάλλον (Χρυσαφίδης, 1995). Σύμφωνα με τον Piaget, όταν η γνώση που πρόκειται να αποκτήσουν τα παιδιά είναι κοινωνική, γνώση η οποία αποκτάται μέσω της

επαφή με τους ανθρώπους, ο παιδαγωγός θα πρέπει να είναι αυτός που θα προσφέρει τις πληροφορίες στα νήπια, αφού δεν υπάρχει τρόπος να οικοδομήσουν αυτή τη γνώση μόνα τους (Waite & Stupiansky, 1997; Ντολιοπούλου, 2000). Κατά τη μελέτη ενός περιβαλλοντικού θέματος μπορεί να γίνει η εφαρμογή μίας ή περισσοτέρων μεθόδων διδασκαλίας ή και ο συνδυασμός αυτών. Προκειμένου να γίνει η επιλογή τους λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες που σχετίζονται με διαφορετικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής παρέμβασης (Hungerforg, et al., 1994; Jacobson, 1985; Ματσάγγουρας & Χέλμης, 2003; UNESCO, 1978).

Σύμφωνα με τη θεωρία των κινήτρων, η μάθηση πρέπει να οργανώνεται με βάση τις εσωτερικές παρορμήσεις. Για το λόγο αυτό η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) θα πρέπει να απευθύνεται στις πρωτογενείς ανάγκες των παιδιών (Χρυσαφίδης, 1995). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα πρέπει να συνιστά μια διαδικασία που θα αρχίζει από την πολύ μικρή ηλικία των παιδιών και θα συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους. (Γεωργόπουλος, Α. 2002). Απαραίτητα στοιχεία ώστε να δημιουργηθεί μια διάθεση για δράση από τη μεριά του παιδιού, με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν η γνώση και η συναισθηματική σύνδεση. Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την προσχολική εκπαίδευση και το νηπιαγωγείο, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μία ευέλικτη και πρακτική εκπαιδευτική διαδικασία ανακάλυψης, που μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες του νηπίου και να το βοηθήσει να γνωρίσει τον εαυτό του, να επικοινωνήσει με τους άλλους και να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον στο οποίο ζει. Πρόκειται για μία παιδοκεντρική προσέγγιση της γνώσης, βασιζόμενη στις εμπειρίες που αποκτά ο άνθρωπος από τα πρώτα χρόνια της ζωής του (Wilson, 1993).

Προκύπτει, λοιπόν, από τα παραπάνω ότι η φιλοσοφία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κατά την πρώιμη παιδική ηλικία, βασίζεται σε δύο πρωταρχικές αρχές. Η πρώτη αρχή αφορά στην αναγκαιότητα να αναπτύξουν τα παιδιά αίσθημα σεβασμού και ενδιαφέροντος για το φυσικό περιβάλλον ήδη από τα πρώτα χρόνια της ζωής τους, διαφορετικά ελλοχεύει ο κίνδυνος να μην αποκτήσουν κάποτε τέτοιες αξίες. Σχετικά με την δεύτερη αρχή, αυτή βασίζεται στο σκεπτικό ότι οι θετικές αλληλεπιδράσεις με το φυσικό περιβάλλον είναι εκείνες που προάγουν μια υγιή ανάπτυξη του παιδιού και παράλληλα ενισχύουν την μάθηση και την καλή ποιότητα ζωής (Chawla, 2007). Η Tilbury (1994), τονίζει το πόσο σημαντική είναι η μάθηση σε αυτά τα πρώτα χρόνια του παιδιού, καθώς μπορεί να αποδειχθούν ιδιαίτερα καθοριστικά σε σχέση με την περιβαλλοντική εκπαίδευση του.

Επιπλέον, η έννοια της αναπαράστασης είναι σημαντική στον τομέα της ψυχολογίας και της γνωστικής προσέγγισης της σκέψης, καθώς συμβάλλει στην ερμηνεία του τρόπου που οργανώνεται η σκέψη και η κατασκευή της γνώσης, αποτελώντας έτσι κομβικό στοιχείο για την ανθρώπινη ζωή. Ως αναπαραστάσεις, ορίζονται οι διαμεσολαβητικές καταστάσεις (mediating states), που διαμορφώνονται στο εσωτερικό γνωστικό σύστημα του παιδιού, οι οποίες χρησιμεύουν στην αποθήκευση και παροχή των απαραίτητων πληροφοριών που χρειάζονται για την επίτευξη ενός στόχου και την επιλογή μιας συμπεριφοράς. Περιλαμβάνουν αναλογίες, εικονογραφήσεις, παραδείγματα, επεξηγήσεις, δηλώσεις και γενικά κάθε τρόπο που μπορεί να απεικονιστεί ένα θέμα για να γίνει κατανοητό από όλους (Harries et al., 2012). Κάποιες αναπαραστάσεις είναι συνδεδεμένες με συγκεκριμένα ατομικά αντιληπτικά συστήματα, ενώ άλλες δεν έχουν κάποιο πρότυπο ούτε είναι διαμορφωμένες σύμφωνα με κάποιο συγκεκριμένο εκτελεστικό γνωστικό παράγοντα (Markman & Dietrich, 2000).

Μέσα από το παιδικό ιχνογράφημα και την αποτύπωση των αναπαραστάσεων των παιδιών, μπορούμε να εντοπίσουμε τη δημιουργικότητα και τις δυνάμεις της έξυπνης παρατήρησης, καθώς γνωρίζουμε ότι «στα παιδιά υπάρχει δημιουργικότητα, αλλά όχι τέχνη» (Molok, 1998, σ.55). Με βάση το ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο, όπως προαναφέρθηκε, η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό τη διερεύνηση των νοητικών παραστάσεων παιδιών

προσχολικής ηλικίας, πώς ορίζουν την έννοια του «δάσους», καθώς και την ανάδειξη μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης που θα οδηγήσει στον εμπλουτισμό των αναπαραστάσεων τους.

**Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής προσέγγισης**

Στην παρούσα εργασία, επιχειρείται να οργανωθεί από την ερευνήτρια μια ολοκληρωμένη διδακτική παρέμβαση που θα στηρίζεται στην προϋπάρχουσα γνώση των νηπίων σχετικά με τη θεματική του δάσους, η οποία έχει διερευνηθεί προηγουμένως με τη χρήση παιδικών ιχνογραφημάτων. Έπειτα, αφού εφαρμοστεί στα νήπια, να γίνει μια εκ νέου αποτύπωση των αναπαραστάσεων των παιδιών για να διαπιστωθεί κατά πόσο και σε ποιους τομείς επηρεάστηκαν αυτές, σύμφωνα πάντα με τις αρχές και τους στόχους που θέτει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Έρευνες φανέρωσαν ότι ακόμη και παιδιά 8-9 ετών, μπορεί να έχουν μερική ή ελλιπή γνώση ως προς την αναπαράσταση του περιβάλλοντος (Nicolin & Pandolfi, 2013).

Στη συνέχεια η ίδια εκπαιδευτική παρέμβαση που σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε από την εκπαιδευτικό, δόθηκε αυτούσια για εφαρμογή ως προς το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων της σε άλλα (5) πέντε Νηπιαγωγεία στα οποία οι συνάδελφοι δέχτηκαν να την εφαρμόσουν, με σκοπό να γίνει διερεύνηση της εφαρμογής της εκπαιδευτικής προσέγγισης της ερευνήτριας σε μεγαλύτερο αριθμό παιδιών.

Παράλληλα με την έρευνάς μας, συνεργαστήκαμε με ακόμη 22 νηπιαγωγεία από όλη την Ελλάδα από τα οποία ζητήσαμε από τις συνάδελφους να ακολουθήσουν την ίδια διαδικασία ως προς τη συλλογή των παιδικών ιχνογραφημάτων πριν και μετά την δική τους αυτόνομη εκπαιδευτική παρέμβαση. Οι συνάδελφοι έπρεπε να ζητήσουν μόνο από τα μεγάλα νήπια στην αρχή της σχολικής χρονιάς ελεύθερα να ζωγραφίσουν το δάσος, χωρίς να προηγηθεί καμία εκπαιδευτική παρέμβαση επί του θέματος, και στη συνέχεια αφού εφαρμόσουν μια σειρά από δραστηριότητες όπως οι ίδιες αντιλαμβάνονται τη θεματική του δάσους και έχοντας ως οδηγό τους το βιβλίο της Νηπιαγωγού, να ζητήσουν από τα παιδιά να το ξανά ζωγραφίσουν. Στις συναδέλφους αυτές δεν δόθηκε από την ερευνήτρια καμία ενδεικτική διδασκαλία ή σειρά δραστηριοτήτων που θα λειτουργούσε ως υπόδειγμα. Μέσα από αυτήν τη διαδικασία, θελήσαμε να διαπιστώσουμε ποιά θα ήταν τα αποτελέσματα ως προς την ενίσχυση των αναπαραστάσεων των παιδιών σχετικά με τη θεματική του δάσους, μετά την εφαρμογή δύο διαφορετικών τύπου εκπαιδευτικών παρεμβάσεων.

Σε παρόμοιες έρευνες, (Οικονόμου, 2010; Χρηστίδου & Χατζηνικήτα, 2006; Roth & Bowen 2003; Britsch, 2001; Christidou & Koulaidis 1996; Boyes & Stanisstreet, 1993), όπου επιχειρήθηκε η διερεύνηση των γνώσεων μαθητών της προσχολικής, αλλά και πρώτης σχολικής ηλικίας με τη μέθοδο της ανάλυσης εικόνας και ζωγραφιάς, διαφαίνεται ότι η οπτική αναπαράσταση της πληροφορίας μπορεί να αναδείξει ή να αποσιωπήσει σημαντικά στοιχεία που αφορούν στη διαμόρφωση των αναπαραστάσεων των παιδιών. Σε άλλες έρευνες πάλι, όπου χρησιμοποιήθηκε το παιδικό ιχνογράφημα ως μέσο συλλογής δεδομένων, στη συνέχεια δεν ακολουθήθηκε κάποια πορεία που θα επιχειρούσε οργανωμένα και συστηματικά να εμπλουτίσει τις αναπαραστάσεις των παιδιών λαμβάνοντας υπόψη την προϋπάρχουσα γνώση τους, όπως αυτή αποτυπώθηκε μέσα στις ζωγραφιές τους, και με τον ίδιο τρόπο διερεύνησης (τη χρήση παιδικού ιχνογραφήματος) να αξιολογήσει την εξέλιξη της οργανωμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης. Υπάρχει η αντίληψη ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας δεν μπορούν να αντιληφθούν εύκολα περιβαλλοντικές έννοιες. Το γεγονός αυτό διαφαίνεται και από την πληθώρα ερευνών που αφορούν σε μεγαλύτερες κυρίως ηλικίες παιδιών (Ζόγκζα & Οικονομοπούλου, 1999; Εργαζάκη κ.α., 2002). Επιπρόσθετα, οι μαθητές αν και μπορούν να αναπαραστήσουν έννοιες, φαίνεται ότι δυσκολεύονται να αναπαραστήσουν τις σχέσεις ανάμεσα τους (Cifuentes & Hsieh, 2004; Mathewson, 2005; Χρηστίδου, 2006).

*Ερευνητικές υποθέσεις*

Οι ερευνητικές υποθέσεις που επιδιώκεται να διερευνηθούν είναι οι εξής: 1) Θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη βελτίωση των αρχικών αναπαραστάσεων/ιδεών των παιδιών για το δάσος - φυσικό περιβάλλον, εφόσον υπάρξει μια οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση και προσέγγιση των εννοιών που θέλουμε να διδάξουμε, σε ένα περιβάλλον εποικοδομητικού τύπου προσέγγισης της γνώσης με βάση τους στόχους της Π.Ε. 2) Οι αρχικές αναπαραστάσεις των παιδιών για το δάσος δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά σε ένα περιβάλλον συμβατικής διδασκαλίας. 3) Οι αρχικές αναπαραστάσεις των παιδιών είναι ίδιες ή σχεδόν ίδιες, ανάμεσα σε μαθητές διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών. 4) Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στους στόχους και τους σκοπούς της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επιδρά θετικά στη διαμόρφωση μιας συστημικής – οργανωμένης εκπαιδευτικής διδασκαλίας για το περιβάλλον. Μιας παρέμβασης δηλαδή που θα προσεγγίζει την έννοια του περιβάλλοντος δίνοντας βαρύτητα στις σχέσεις αλλήλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης όλων των στοιχείων που το αποτελούν.

**Μέθοδος**

Κατά τα σχολικά έτη 2011-2013 σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε αρχικά στο 1ο Νηπιαγωγείο Αγίου Αθανασίου, μία σειρά από οργανωμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για το «δάσος» οι οποίες προέκυψαν και εξελίχθηκαν έχοντας ως βάση την προϋπάρχουσα γνώση των παιδιών, σε σχέση με το αντικείμενο αυτό. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις σχέσεις αλληλεξάρτησης, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις που διέπουν το σύνολο των βιοτικών και αβιοτικών οργανισμών και παραγόντων και γενικότερα το φυσικό περιβάλλον. Το σύνολο των δραστηριοτήτων αυτής της εκπαιδευτικής παρέμβασης, που μπορεί να διαρκέσει περίπου 15 ημέρες, δόθηκε στη συνέχεια αυτούσια για εφαρμογή ως προς το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων της σε άλλα πέντε Νηπιαγωγεία. Η θεματική ζητήσαμε να ολοκληρωθεί ως προς τη διαδικασία σε ένα σχετικά μικρό χρονικό διάστημα, δύο με τριών εβδομάδων και στη συνέχεια να ξαναγίνει άμεσα, χρονικά μέσα στο διάστημα περίπου μιας εβδομάδας, η εκ νέου αποτύπωση των αναπαραστάσεων των παιδιών. Παράλληλα ζητήθηκε από όλες τις συναδέλφους που συμμετείχαν στην έρευνα, να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο από το οποίο προκύπτει ο βαθμός εξοικείωσης με την ανάπτυξη ενός προγράμματος περιβαλλοντικής αγωγής, την ευκολία η δυσκολία με την οποία ανταποκρίθηκαν στην διεκπεραίωσή του, καθώς και την επιμόρφωση που έχουν σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

*Δείγμα*

Τον στατιστικό πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν τα μεγάλα νήπια, 5-6 ετών, συνολικά 314 παιδιά, από 28 Νηπιαγωγεία της ηπειρωτικής και νησιωτικής Ελλάδας, κατά τη διάρκεια της τετραετίας 2011-2015. Η επιλογή του δείγματος ήταν τυχαία. Συνολικά συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν **628** παιδικά ιχνογραφήματα, αφού το κάθε παιδί σχεδίαζε το δάσος πριν την εκπαιδευτική παρέμβαση και στη συνέχεια του ζητούνταν να ξαναζωγραφίσει το ίδιο θέμα μετά από την συνολική εκπαιδευτική παρέμβαση της κάθε παιδαγωγού. Για την εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (Statistical Package for Social Science), έκδοση 21. Για τη σύνοψη, ταξινόμηση και παρουσίαση των δεδομένων μας, χρησιμοποιήθηκε η περιγραφική στατιστική, δηλαδή οι πίνακες συχνοτήτων, οι γραφικές παραστάσεις και τα στατιστικά μέτρα. Για τον υπολογισμό των στατιστικών μέτρων των ποσοτικών μεταβλητών υπολογίστηκε η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση. Ο αριθμός των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα, ήταν συνολικά 28 μαζί με την ερευνήτρια.

*Ερευνητική διαδικασία*

Οι μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν όσες καταγράφηκαν μέσα από την αντίστοιχη αποτύπωσή τους στα ιχνογραφήματα των παιδιών. Οι μεταβλητές αυτές ταξινομήθηκαν και

κατηγοριοποιήθηκαν ως προς τρεις άξονες, έτσι ώστε να γίνει ευκολότερα η ποσοτική και ποιοτική τους ανάλυση. Τα σχολεία διαχωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες, α) σε εκείνα που είχαν δουλέψει την οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση όπως σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια, συνολικά 6 σχολεία και στα υπόλοιπα 22, β) όπου οι νηπιαγωγοί με οδηγό τα ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ για το νηπιαγωγείο, σχεδίασαν και εφάρμοσαν τις δραστηριότητές τους. Η οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση περιλαμβανομένων και των παιδιών του σχολείου της ερευνήτριας, εφαρμόστηκε συνολικά σε 71 παιδιά από 6 νηπιαγωγούς.

Αναφορικά με τις αναπαραστάσεις των παιδιών που σχετίζονται με το «**Δάσος**» οι μεταβλητές κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τους εξής 3 άξονες: ο πρώτος άξονας περιλαμβάνει τη «**Δομή**» του οικοσυστήματος, ο δεύτερος τη «**Λειτουργία**» του και ο τρίτος αφορά στην «**Ανθρώπινη παρέμβαση**», όπως καταγράφηκε μέσα από τις ζωγραφιές των παιδιών. Ως προς τη Δομή του οικοσυστήματος, υπήρξε κατηγοριοποίηση σε **βιοτικούς** και **αβιοτικούς** παράγοντες. Τους βιοτικούς παράγοντες περιελάμβανε η χλωρίδα και η πανίδα του δάσους. Στους **αβιοτικούς** παράγοντες κατεγράφησαν: Έδαφος, ήλιος, αέρας, σύννεφα, βροχή, ουράνιο τόξο, χιόνι. Ως προς τη «**Λειτουργία**» κατεγράφησαν οι εξής υπο-κατηγορίες: Τροφική αλυσίδα, φωλιά, καρποί (για τροφή), φωτοσύνθεση, αποικοδόμηση. Ως προς την «**Ανθρώπινη παρέμβαση**» τα παιδιά απεικόνισαν: οικιστικούς σκοπούς στο δάσος, αναψυχή (περίπατο, εκδρομή, πικ-νικ), και καταστροφές (φωτιά, σκουπίδια, υλοτομία).

Στις νηπιαγωγούς που συμμετείχαν στην έρευνα, ζητήθηκε να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο που αφορούσε στη συλλογή δεδομένων σχετικά με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την εμπειρία τους σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικές καθώς και ποσοτικές μεταβλητές. Στην περίπτωση των ποσοτικών χρησιμοποιήθηκε για την μέτρησή τους η πεντάβαθμη κλίμακα τύπου Likert, για απόλυτη συμφωνία έως απόλυτη διαφωνία ή για το πολύ θετικό μέχρι το πολύ αρνητικό για το θέμα που εξετάζεται.

Οι βασικοί περιορισμοί της έρευνας ήταν α) η χρονική στιγμή κατά την οποία έπρεπε να συγκεντρωθούν οι πρώτες ζωγραφιές των παιδιών, στην αρχή δηλαδή της χρονιάς και χωρίς να έχει προηγηθεί καμία διδακτική παρέμβαση, καθώς και β) το δείγμα των συμμετεχόντων, αφού λαμβάναμε υπόψη μας μόνο τις ζωγραφιές των μεγάλων νηπίων.

**Αποτελέσματα**

Τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από τη σύγκριση του πριν και του μετά μέσα από τις ζωγραφιές των παιδιών ταξινομήθηκαν σε δύο κατηγορίες, οι οποίες μας βοήθησαν και στην απάντηση των ερωτημάτων που τέθηκαν σε αυτήν την έρευνα. Έτσι έχουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν: α) από την εφαρμογή στο σύνολο των σχολείων που δούλεψαν την συγκεκριμένη οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση που αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας και β) των σχολείων που δούλεψαν ελεύθερα – χωρίς δηλαδή να υπάρχει υπόδειξη δραστηριοτήτων από την ερευνήτρια. Τα ευρήματα από την παρούσα έρευνα ταξινομήθηκαν και αναλύθηκαν με βάση τους άξονες της «**Δομής**» του οικοσυστήματος, της «**Λειτουργίας**» του και της «**Ανθρώπινης παρέμβασης**».

Όπως προκύπτει από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των σχολείων που δούλεψαν με μια οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τον άξονα της δομής του οικοσυστήματος του δάσους στον εντοπισμό μεγαλύτερης ποικιλίας βιοτικών παραγόντων της πανίδας αλλά και της χλωρίδας, αφού sig<0,05. Συγκεκριμένα, τα παιδιά αποτύπωσαν στα ιχνογραφήματά τους μεγαλύτερο ποσοστό εντόμων, ερπετών, πτηνών αφού sig=0,00<0,05 αλλά και θηλαστικών. Αύξηση υπήρχε και στην αποτύπωση της χλωρίδας στα δέντρα αφού sig=0,01<0,05 αλλά και στα λουλούδια sig=0,000<0,005 και τους θάμνους sig=0,015<0,05. Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στο κομμάτι της **δομή**ς αλλά και **λειτουργία**ς του δάσους, αφού ειδικά στο κομμάτι της λειτουργίας παρουσιάστηκαν μεταβλητές που δεν υπήρχαν στην αποτύπωση του «πριν». Συγκεκριμένα εμφανίστηκαν οι

έννοιες των «ριζών» sig=0,01<0.05, της τροφικής αλυσίδας sig=0,00<0.05, της φωλιάς sig=0,00<0.05, και των δέντρων sig=0,00<0.05. Επιπλέον στον άξονα της «**Λειτουργίας**» εμφανίστηκαν στις ζωγραφιές, «μετά» την οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, οι έννοιες της φωτοσύνθεσης σε ποσοστό 17,19%, της αποικοδόμησης σε ποσοστό 37,50% και του κύκλου του νερού σε ποσοστό 45,31% και των υπόγειων υδάτων 14,06%.

Στα σχολεία που δούλεψαν ελεύθερα υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο ως προς την παρουσία περισσότερων δέντρων sig=0,014<0,05, την παρουσία τροφικής αλυσίδας sig=0,04<0,05 και τη λειτουργία του δάσους ως φωλιά sig=0,00<0,05.

Η έννοια της «**Αποικοδόμησης**» εμφανίστηκε στις ζωγραφιές των παιδιών μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση και μόνο σε σχολεία όπου δουλεύτηκε η οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση.

Στα σχολεία που δούλεψαν μια οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, ελέγξαμε με τον έλεγχο Χ2 αν το είδος της περιοχής επηρεάζει την απόδοση σε κάποιον από τους εξής παράγοντες: φωτοσύνθεση, αποικοδόμηση, υπόγεια νερά, κύκλος νερού. Το p-value όλων των ελέγχων ήταν >0.005, που σημαίνει ότι η περιοχή δε σχετίζεται με αυτούς τους παράγοντες.

Αναφορικά με το κομμάτι της κατάρτισης των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση, για το αν έχουν διδαχθεί βασικές αρχές της Π.Ε. το 64% απάντησε θετικά, ενώ το 36% έδωσε αρνητική απάντηση. Από αυτό το 64% το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε ότι αυτό έγινε κατά τη διάρκεια των βασικών σπουδών τους, κάποιοι κατά τη διάρκεια σεμιναρίων ΠΕΚ, Υπευθύνων Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή σεμιναρίων ΚΠΕ. Ένα μικρό ποσοστό δήλωσε ότι επιμορφώθηκε κατά τη διάρκεια πανεπιστημιακών σεμιναρίων, συνεδρίων ή μεταπτυχιακών σπουδών. Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι είχαν εκπονήσει κατά μέσο όρο τουλάχιστον 2-3 προγράμματα Π.Ε.. Παρόλα αυτά στην ερώτηση σχετικά με το αν ο Οδηγός της Νηπιαγωγού αναπτύσσει με σαφήνεια τις βασικές θεωρητικές αρχές της Π.Ε., τους σκοπούς και στόχους, αλλά και τις μεθοδολογικές και διδακτικές προσεγγίσεις της Π.Ε. για το νηπιαγωγείο, τα ποσοστά που θεωρούν ότι υπάρχει σαφήνεια σε όλα τα παραπάνω κυμαίνονται ανάμεσα στο 20-24%. Αντίθετα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους (16-28%) οι νηπιαγωγοί θεωρούν ότι η σαφήνεια είναι μικρή και σε ποσοστό 48- 64% τη χαρακτηρίζουν μέτρια, ειδικά σε ό,τι αφορά τους στόχους και τις μεθοδολογικές και διδακτικές προσεγγίσεις. Στην ερώτηση σχετικά με τα εφόδια που έχουν οι εκπαιδευτικοί, κατά πόσο νιώθουν επαρκείς να υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, λίγο απάντησε το 8%, το 52% των συναδέλφων απάντησε μέτρια, το 32% αρκετά, και μόλις 8% απάντησαν πολύ. Όταν οι νηπιαγωγοί ρωτήθηκαν σε ποιους τομείς της Π.Ε. νιώθουν την ανάγκη καλύτερης ενημέρωσης οι περισσότερες απάντησαν στη θεωρία της Π.Ε. και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις και σε μικρότερο ποσοστό στην επιλογή σκοπών και στόχων αλλά και στην εκπόνηση και υλοποίηση προγραμμάτων. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι ελάχιστοι εκπαιδευτικοί ενημερώνονται από επιστημονικά περιοδικά ή συμμετέχουν σε συνέδρια για θέματα που σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα, ενώ οι περισσότεροι αντλούν πληροφορίες κυρίως μέσω διαδικτύου.

**Συμπεράσματα**

Μέσα από την εφαρμογή μιας οργανωμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης η οποία αναπτύχθηκε, αφού προηγήθηκε η αποτύπωση και μελέτη των πρότερων αναπαραστάσεων των παιδιών, καταφέραμε να οργανώσουμε και να εφαρμόσουμε μια οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, η οποία φάνηκε να εμπλουτίζει και να ενισχύει της νοητικές αναπαραστάσεις των παιδιών για το φυσικό περιβάλλον και ειδικότερα για τη θεματική του δάσους. Καθώς σε αυτή την ηλικία θέτονται οι βάσεις διαμόρφωσης της προσωπικότητας των παιδιών, είναι μείζονος σημασίας να αποκτήσουν γνώσεις σχετικές με την επιστήμη και το περιβάλλον, να το γνωρίσουν και μέσα και από την καλλιέργεια στάσεων, να συμβάλλουν στην προστασία του (Χρυσαφίδης, 2005). Αντίθετα, οι αναπαραστάσεις των νηπίων, όπου

δεν είχε εφαρμοστεί μια ολοκληρωμένη διδακτική παρέμβαση και δεν είχαν ληφθεί υπόψη οι πρότερες αναπαραστάσεις τους κατά το σχεδιασμό της εκπαιδευτικής παρέμβασης, ήταν λιγότερο εμπνευσμένες. Το γεγονός, για παράδειγμα, ότι η έννοια της «**Αποικοδόμησης**» εμφανίστηκε στις ζωγραφιές των παιδιών μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση και μόνο σε σχολεία όπου δουλεύτηκε η οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, φανερώνει ότι η παρέμβαση αυτή, οδήγησε σε μια πιο ολιστική οπτική του δάσους και των σχέσεων αλληλεξάρτησης όλων των φυσικών παραγόντων και διαδικασιών που υπάρχουν σε αυτό. Σε παρόμοια έρευνα ο Strommen (1995), αφού διερεύνησε τις γνώσεις παιδιών ηλικίας 7 ετών για το δάσος, διαπίστωσε ότι αν και η κατανόησή τους για τα δάση και τα ζώα φαινόταν να είναι πλούσια σε περιεχόμενο σε ό,τι αφορούσε τα διάφορα είδη ζώων και φυτών, υστερούσε σε δομή, από την άποψη ότι υπήρχε ελλιπής κατανόηση μεταξύ των σχέσεων των οργανισμών και του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν και με παρόμοιες έρευνες, όπου φάνηκε ότι ακόμη και παιδιά 8-9 ετών, μπορεί να έχουν μερική ή ελλιπή γνώση ως προς την αναπαράσταση του περιβάλλοντος (Nicolin & Pandolfi, 2013). Επιπλέον, σε ένα πλήθος παρόμοιων ερευνών (Σπυροπούλου, 2001; Σκαναβή & Σακελάρη Μ, 2002), αναφέρεται ότι η εικόνα που παρουσιάζει η εφαρμογή της Π.Ε. στα σχολεία δεν είναι ικανοποιητική ως προς το περιεχόμενο και την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων, καθώς, αν και υπάρχουν νομοθετικές ρυθμίσεις από το Υπουργείου Παιδείας, η εφαρμογή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων περιλαμβάνει θέματα πολιτιστικού ή αισθητικού ενδιαφέροντος και αποσπασματικές γνώσεις για το περιβάλλον. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι το περιεχόμενο των προγραμμάτων είναι σχετικά ακαθόριστο, οι στόχοι που θέτουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά μεγαλεπήβολοι, δεν υπάρχει ιεράρχηση των διδακτικών παρεμβάσεων και στόχων κι επιπλέον ο διαθέσιμος χρόνος για την οργάνωση και τον ουσιαστικό προγραμματισμό είναι μικρός. Επίσης, υπάρχει δυσκολία και στην τήρηση συγκεκριμένης μεθοδολογίας ενώ το σημαντικότερο στοιχείο που αποτυπώνεται είναι ότι δεν λαμβάνονται υπόψη από τους εκπαιδευτικούς οι εναλλακτικές ιδέες και οι αντιλήψεις των μαθητών, έτσι ώστε με βάση την προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών να εξελίξουν εποικοδομητικά και ουσιαστικά μια εκπαιδευτική παρέμβαση, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών.

Σημαντική ήταν και η αποτύπωση της άποψης των εκπαιδευτικών γα τις μεθοδολογικές δυσκολίες που συναντούν κατά την οργάνωση και εφαρμογή μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης για το περιβάλλον, αφού σε μεγάλο ποσοστό πιστεύουν ότι ο Οδηγός της Νηπιαγωγού και το ΔΕΠΠΣ για το νηπιαγωγείο, θέτει αδρομερείς στόχους, τους οποίους δυσκολεύονται να πετύχουν μέσα από την αναζήτηση στοχευμένων κάθε φορά δραστηριοτήτων. Το γεγονός αυτό οφείλει να προκαλέσει προβληματισμό, σχετικά με τη βαρύτητα που δίνεται στον τομέα της Π.Ε. και της ολόπλευρης διδασκαλίας της, αφού σχεδόν οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί (75%), έχουν αποφοιτήσει από Παιδαγωγικά τμήματα.

Λειτουργώντας συνδυαστικά με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, θα μπορούσε να γίνει μια πρόταση στους αρμόδιους φορείς, για να επιτευχθεί η ολόπλευρη - συστημική ανάπτυξη και ενημέρωση των νηπίων σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αλλά και καλλιέργειας φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς και ηθικής.

Θα μπορούσε να προταθεί μια οργανωμένη εκπαιδευτική παρέμβαση, που θα αφορά στον εμπλουτισμό των παραπάνω εγχειριδίων με σαφείς εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που θα σχετίζονταν ολιστικά αλλά και ειδικά με το φυσικό περιβάλλον. Παρεμβάσεις που θα χαρακτηρίζονταν από ευελιξία, θα έχουν εκπονηθεί και δημιουργηθεί μέσα από την εμπειρική εφαρμογή τους στην τάξη, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις πρότερες αναπαραστάσεις των παιδιών. Θα ήταν χρήσιμο για το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας, να σχεδιαστούν αντίστοιχες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, όπως αυτή που ανέπτυξε η ερευνήτρια για τη θεματική του δάσους, ώστε να διευκολυνθούν και οι εκπαιδευτικοί που έχουν δυσκολίες στην εκπόνηση και μεθοδολογική προσέγγιση περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Εφόσον οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται ή δε διαθέτουν δεξιότητες, γνώσεις

ή τη διάθεση να εισάγουν την Π.Ε στον προγραμματισμό τους, είναι απίθανο να αποφοιτήσουν από τα σχολεία περιβαλλοντικά εγγράμματοι μαθητές (Wilke, 1983 αναφ. στο Mosothwane M. 2002).

**Αναφορές**


Boyes, E. & Stanisstreet, M. (1993). The 'Greenhouse Effect': children's perceptions of causes, consequences and cures. *International Journal of Science Education*,

Bredekamp, S. & Copple, C., (1997). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs*, Revised Edition. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Chawla, L. (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical results. *Children Youth and Environments*, *17*(4): 144-170.

Christidou, V. & Koulaidis, V. (1996). Children's models of the ozone layer and depletion. *Research in Science Education,* 4, 421-436.

Hadzigeorgiou, Y., Savage, A., & Williams, J. (1999). *An Investigation on the Effect of Narrative on Children's Understanding of Science*. Unpublished research paper, University of the Aegean, Rhodes, Greece.

Harries, T., Bolden, D., & Barmby, P. (2012). *The Importance of Using Representations to Help Primary Pupils Give Meaning to Numerical Concepts*. Durham University.

Hungerford, H.R., & Volk T.L.& Ramsey, J. (1994). A Prototype environmental education curriculum for the middle school: a discussion guide for UNESCO training seminars on environmental education, (Revised). *Environmental Education Series 29*. Paris: UNESCO.

Jacobson, W., (eds) (1985). Environmental education: module for in service training service of teachers and supervisors for primary schools. Unesco: Environmental Education Series 6.

Markman, A. B. & Dietrich E. (2000). Extending the Classical View of Representation. *Trends in Cognitive Sciences – Vol. 4*, No. 12, December 2000.

Molok, Y. (1998). *Discovering Child Art: Essays on Childhood, Primitivism, and Modernism.* Princeton: Princeton University Press

Mosothwane, M. (2002). Pre-service Teachers' conceptions of environmental Education, *Research in Education*, No 68.

Nicolini, P. & Pandolfi, S. (2013). Environment mental representation: a study with children 8-9 years old. *1st Global Conference on Environmental Studies 2013, Vol. 1,* (2013) pp. 794-800.

Roth, W. - M. & Bowen, G. M. (2003). When are Graphs Worth Ten Thousand Words? An expert-expert study. *Cognition and Instruction*, 21, 429-473.

Strommen, E., (1995). Lions and Tigers and Bears, Oh My- Children's Conceptions of Forests and Their Inhabitants. *Journal of Research in Science Teaching,* 32: 683-698.

Tilbury, D. (1994). The Critical Learning Years for Environmental Education, in R.A. Wilson (Ed.), *Environmental Education at the Early Childhood Level*, Washington DC: North American Association for Environmental Education, 11-13.

UNESCO (1978). *Intergovernmental Conference on Environmental Education,* Tbilisi, (USSR, 14-29 October 1977), Final Report, Paris: Unesco.

Volume 15, 199, Issue 5.

Waite - Stupiansky, S. (1997). *Building understanding together: A constructivist approach to early childhood education*. Albany, NY: Delmar.

Wilson, R. A. (1993). *Fostering a Sense of Wonder during the Early Childhood Years*. Columbus, OH 43204-4885: Greyden Press.

Γεωργόπουλος, Α., (2006). *Περιβαλλοντική ηθική*. Αθήνα: Gutenberg.

Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών. Retrieved from: http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

Εργαζάκη, Μ., Κόμης, Β., Ζόγκζα, Β. (2002). Διερεύνηση νοητικών μοντέλων για την ανάπτυξη - θρέψη των φυτών με εννοιολογική χαρτογράφηση και εκπαιδευτικό λογισμικό, *3ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και την Εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση,* Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Ζόγκζα, Β., Οικονομοπούλου, Π. (1999). Οι νοητικές παραστάσεις παιδιών ηλικίας 10-14 ετών για τη θρέψη των φυτών και τη φωτοσύνθεση. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 29, 1999, 75-96.

Ματσαγγούρας, Η., & Χελμής, Σ. (2003). Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση: θεωρητικές παραδοχές και τεχνικές προδιαγραφές. Ψαλλίδας, Β. (Επιμ.), *Πρακτικά Πανελλήνιου Συμποσίου.* Σχεδιασμός και παραγωγή υλικού για την Περιβαλλοντική εκπαίδευση (σελ. 63-106). Αθήνα: Λιβάνη.

Ντολιοπούλου, Ε., (2000). *Σύγχρονα προγράμματα για παιδιά προσχολικής ηλικίας*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Ντολιοπούλου, Ε., (2005). Η Βιωματική Προσέγγιση της Μάθησης ως Εκπαιδευτική Διαδικασία. Στο Γεωργόπουλος, Α. Δ. (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται.* 89-103. Αθήνα: Gutenberg.

Σκαναβή, Κ., & Σακελάρη, Μ. (2002). Η γένεση, η εξέλιξη και η δυναμική της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, *Γέφυρες*, τ.4. σ.32-59

Σπυροπούλου, Δ., (2001). Αποτίμηση της Περ/κης Εκπ/σης τη δεκαετία 1991-2000. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, τ.4.: www.pi-schools.gr/publications /teyxos5/

Ταμουτσέλη, Κ. (2003). *Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.* Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Δ.Ε Δυτικής Θεσσαλονίκης.

Χρυσαφίδης, Κ., (1995). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Νηπιαγωγείο, 1$^{ο}$ μέρος, *Σύγχρονη Εκπαίδευση,* 81, 71-78, Αθήνα.