

ΝΗΠΙΑ ΑΝΤΛΟΥΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΩΡΟ

Μαρία Κίλια, Κώστας Ζαχάρος

Τ.Ε.Ε.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

zacharos@upatras.gr

Αντιλαμβάνονται οι μαθητές προσχολικής εκπαίδευσης τις φωτογραφίες ως αναπαραστάσεις του χώρου; Μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν για να προσανατολιστούν; Αυτά είναι τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που θα επιχειρηθεί να διερευνηθούν εδώ.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 18 νήπια ενός δημόσιου νηπιαγωγείου και οι ατομικές συνεντεύξεις των νηπίων ανέδειξαν της ικανότητες των παιδιών σε σχέση με τα παραπάνω ερωτήματα, καθώς και τις δυνατότητες χρήσης της φωτογραφίας στην εκπαίδευση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρήση των απεικονίσεων είναι σύμφυτη με την εκπαίδευση. Οι απεικονίσεις κάνουν τις σύνθετες πληροφορίες προσιτές και ευκολότερες στη μάθηση και βοηθάνε στην κατανόηση σύνθετων χωρικών σχέσεων. Πριν οι μαθητές μπορέσουν να αντλήσουν στοιχεία και να χρησιμοποιήσουν τις απεικονίσεις, πρέπει να έχουν κατανοήσει ότι αυτές αναπαριστούν κάτι συγκεκριμένο, μια ιδέα, αντικείμενα ή το χώρο που μας περιβάλλει. Το γεγονός ότι οι αναπαραστάσεις έχουν μια οπτικο-χωρική φύση δεν εξασφαλίζει ότι τα παιδιά θα κατανοήσουν την επιδιωκόμενη σχέση μεταξύ των απεικονίσεων και αυτού που αναπαριστούν.

Η φωτογραφία, που είναι αντικείμενο της παρούσας έρευνας, είναι μια πολύ απλή μορφή απεικόνισης διότι αποτελεί ένα αντίγραφο του αναπαριστώμενου αντικειμένου ή χώρου. Στην παρούσα ερευνητική εργασία θα διερευνηθούν οι ικανότητες μαθητών προσχολικής εκπαίδευσης να κατανοούν και να προσανατολίζονται στο χώρο μέσα από πληροφορίες που αντλούνται από φωτογραφίες.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Η έννοια της αναπαράστασης παρουσιάζεται σχηματικά στη μορφή των εσωτερικών και των εξωτερικών αναπαραστάσεων (DeLoache et al. 1998, Goldin & Kaput 1996). Στην παρούσα μελέτη θα ασχοληθούμε με εξωτερικές αναπαραστάσεις, που είναι ενσωματωμένες σε επίπεδες επιφάνειες.

Στη καθημερινή ζωή και ειδικότερα στην εκπαίδευση, εμφανίζονται πολλές αλληλεπιδράσεις μεταξύ επίπεδης αναπαράστασης και του τρισδιάστατου χώρου (Germanos D. et al., 1997). Ένα σχήμα, ένας χάρτης ή μια φωτογραφία μπορεί να

αναπαριστούν ένα γεωμετρικό στερεό, μια κάτοψη, ή την προοπτική ενός αντικειμένου. Είναι, συνεπώς, ζωτικής σημασίας οι μαθητές να αναπτύσσουν ικανότητες που θα τους επιτρέπουν να αντλούν πληροφορίες από δισδιάστατες αναπαραστάσεις τρισδιάστατων αντικειμένων και χώρων.

Οι Piaget και Inhelder (1956) θεωρούν ότι το παιδί γεννιέται χωρίς γνώση του χώρου ή αντίληψη της μονιμότητας των αντικειμένων που υπάρχουν και δομούν το χώρο. Η γνώση αυτή αναπτύσσεται μέσω της εμπειρίας και της δράσης του υποκειμένου στον χώρο. Υποστηρίζουν, επίσης ότι, η αρχική κατανόηση του χώρου περιέχει ποιοτικά χαρακτηριστικά του αισθητού κόσμου, και κατηγορίες όπως κοντά ή μακριά. Σ' αυτή την αρχική αντίληψη του χώρου το παιδί έχει ως σύστημα αναφοράς τον εαυτό του, ενώ η κατανόηση ποσοτικών δεδομένων του χώρου απαιτεί τη βαθμιαία διαδικασία αποδέσμευσης από τον παιδικό εγωκεντρισμό.

Έρευνες που έγιναν από γεωγράφους και βασίστηκαν στο θεωρητικό έργο του Piaget, υποστήριξαν την άποψη ότι τα μικρά παιδιά δεν έχουν την ικανότητα να διαβάσουν μια αναπαράσταση και πιο συγκεκριμένα έναν χάρτη (π.χ. Liben and Downs 1993). Σε άλλες όμως περιπτώσεις (π.χ. Blades and Spencer 1987, Blades et al. 1998) διατυπώθηκαν ισχυρές ενστάσεις για τα συμπεράσματα των προηγούμενων ερευνών. Επίσης, πιο πρόσφατες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από γεωγράφους και ψυχολόγους ανέδειξαν τις δυνατότητες μαθητών πρώτης σχολικής ηλικίας σχετικά με τις ικανότητές τους χαρτογράφησης (Blades et al. 1998). Διαπιστώθηκε, μάλιστα, ότι ακόμη και παιδιά τριών ετών μπορούν να χρησιμοποιήσουν μια μακέτα κλίμακας ενός δωματίου για να βρουν ένα κρυμμένο παιχνίδι στο πραγματικό δωμάτιο (π.χ. Blades and Spencer 1987). Επίσης, οι Huttenlocher, Newcombe και Vasilyeva (1999) βρήκαν ότι παιδιά ηλικίας τεσσάρων ετών μπορούν να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες από ένα χάρτη για να εντοπίσουν μια τοποθεσία, ενώ σε ηλικία πέντε με έξι ετών μπορούν να εντοπίσουν την τοποθεσία με το συντονισμό δύο κατευθύνσεων.

Λίγες έρευνες εμφανίζονται στη βιβλιογραφία για τη εκπαιδευτική χρήση της φωτογραφίας ως πηγής άντλησης πληροφοριών για τον προσανατολισμό στον τρισδιάστατο χώρο, αν και οι φωτογραφίες παρουσιάζεται συχνά τόσο σε βιβλία όσο και ως εργαλείο σε πολλές έρευνες. Τις περισσότερες φορές η φωτογραφία εμφανίζεται ως απεικόνιση του πραγματικού κόσμου, χωρίς όμως να έχει ερευνηθεί πώς τα παιδιά προσχολικής ηλικίας την κατανοούν και την αποκωδικοποιούν. Σε έρευνα των Ανθοπούλου, Παπαϊωάννου και Ραβάνη (2009) τα παιδιά έδειξαν εξοικειωμένα με τη φωτογραφική μηχανή και την λειτουργία της και ικανά να συσχετίσουν τη φωτογραφία με απλά πραγματικά αντικείμενα. Επίσης, άλλες έρευνες έδειξαν ότι οι φωτογραφίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν από παιδιά προσχολικής εκπαίδευσης για την άντληση πληροφοριών (π.χ. DeLoache 2000, DeLoache et al. 1998). Πότε όμως και πώς τα παιδιά χρησιμοποιούν τις φωτογραφίες ως εργαλεία για μάθηση και λύση προβλημάτων; Αντιλαμβάνονται τις φωτογραφίες ως αναπαράστασης του χώρου; Μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν για να προσανατολιστούν;

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει αν μαθητές προσχολικής εκπαίδευσης μπορούν να αναγνωρίσουν συγκεκριμένες φωτογραφίες ως μορφές αναπαράστασης του πραγματικού χώρου και να εντοπίσουν με τη χρήση φωτογραφιών τοποθεσίες αντικειμένων. Επίσης να εντοπίσουν τη θέση του φωτογράφου σε κάθε περίπτωση.

Η ΜΕΘΟΔΟΣ

Στη διερεύνησή μας διακρίναμε το χώρο σε τρεις κατηγορίες (Brousseau 1991): το μικρο-χώρο (0-0,5 το μέγεθος του παιδιού), το μεσο-χώρο (0,5-50 φορές το μέγεθος του παιδιού) και το μακρο-χώρο (50 φορές και πάνω το μέγεθος του παιδιού). Η έρευνά μας ασχολήθηκε με το μεσο-χώρο, την τάξη του σχολείου και ένα μεγαλύτερο χώρο (μακρο-χώρο), την αυλή του σχολείου, με διαφορετική οπτική των φωτογραφιών στους δύο χώρους. Περιελάμβανε τη διερεύνηση της ικανότητας των παιδιών να μεταβαίνουν από την αναπαράσταση στον πραγματικό χώρο και αντίστροφα, από τον πραγματικό χώρο στην αναπαράσταση (φωτογραφία). Στην παρουσίασή μας εδώ θα περιοριστούμε στο μεσο-χώρο και στην περίπτωση της μετάβασης από την αναπαράσταση της φωτογραφίας στον πραγματικό χώρο της σχολικής αίθουσας.

Το παιδαγωγικό πλαίσιο ανάπτυξης των δραστηριοτήτων προέβλεπε την αναζήτηση ενός κρυμμένου θησαυρού. Επίσης, οι δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν, σύμφωνα με την τυπολογία των Plester et al. (2002), περιλάμβαναν δύο τοποθεσίες: Τους διακριτούς χώρους, που ήταν «σημαδεμένοι» από κάποια τοπολογικά χαρακτηριστικά, διακριτά στον πραγματικό χώρο αλλά και στη φωτογραφία. Σκοπός εδώ ήταν η εύρεση ενός μοναδικού αντικειμένου στο χώρο, που απαιτούσε μόνο αναγνώριση των αντιστοιχιών μεταξύ του μοναδικού αντικειμένου στην αναπαράσταση και του ίδιου του αντικειμένου στο χώρο. Επίσης υπήρχαν οι μη διακριτοί χώροι, που απαιτούσαν την εύρεση ενός αντικειμένου μεταξύ πολλών ομοίων του, γεγονός που προϋποθέτει τη συσχέτιση των χωρικών σχέσεων μεταξύ των αντικειμένων. Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκε η περίπτωση του συνδυασμού της κλίμακας της φωτογραφίας με αυτή του πραγματικού χώρου.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 18 παιδιά, 12 νήπια (Υ1-Υ12) και 6 προνήπια (Υ13-Υ18), που φοιτούσαν σε ένα δημόσιο νηπιαγωγείο επαρχιακής πόλης. Η νηπιαγωγός της τάξης δεν είχε μέχρι τότε αναφερθεί σε μορφές αναπαράστασης του χώρου και ζητήματα προσανατολισμού και δεν είχε χρησιμοποιήσει φωτογραφίες σε ένα πλαίσιο αντίστοιχο μ' αυτό της έρευνας.

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με ατομικές συνεντεύξεις που μαγνητοσκοπήθηκαν από την ερευνήτρια και μια από τους συγγραφείς της εργασίας.

Δραστηριότητες και ερευνητικά ερωτήματα

Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Μπορούν τα παιδιά να αντιληφθούν την φωτογραφία ως αναπαράσταση του πραγματικού χώρου;

Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Μπορούν τα παιδιά να υποδείξουν τη θέση απ' όπου πάρθηκε η φωτογραφία, δηλαδή τη θέση του φωτογράφου;

Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Μπορούν τα παιδιά να υποδείξουν τη θέση τους στις φωτογραφίες;

Η διερεύνηση των προηγούμενων ερωτημάτων έγινε με την πρώτη δραστηριότητα.

Πρώτη δραστηριότητα: Παρουσιάστηκαν στα παιδιά δύο φωτογραφίες (φωτ. 1 και 2) που απεικόνιζαν την αίθουσα της τάξης από δύο διαφορετικές γωνίες. Η οπτική του παιδιού είναι ευθυγραμμισμένη με αυτή που δείχνει η φωτογραφία 2. Αρχικά ζητήθηκε από τα παιδιά να αναγνωρίσουν και να ονομάσουν τέσσερα αντικείμενα, που τους δείχνονται σε κάθε φωτογραφία. Στη συνέχεια διατυπώθηκαν οι επόμενες ερωτήσεις που αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

- Τι είναι αυτό που δείχνει η κάθε φωτογραφία;

- Που καθόταν ο φωτογράφος όταν έβγαλε την φωτογραφία αυτή; Διαφορετικά: Που θα πρέπει να καθίσουμε εμείς για να βγάλουμε μια ίδια φωτογραφία;

- Σε ποιά από τις δύο φωτογραφίες θα φαινόμασταν αν μας φωτογράφιζε ο φωτογράφος αυτή τη στιγμή; Σε ποιο σημείο στη φωτογραφία καθόμαστε αυτή τη στιγμή; Ποια είναι η θέση μας στη φωτογραφία αυτή;

Ο λόγος που υπήρχαν φωτογραφίες από δύο διαφορετικές οπτικές ήταν να ελεγχθεί αν υπάρχει κάποια διαφοροποίηση στην αντίληψη των παιδιών στον τρόπο που αντιλαμβάνονται μια φωτογραφία ως αναπαράσταση του χώρου.

Τέταρτο ερευνητικό ερώτημα: Μπορούν τα παιδιά να βρουν κρυμμένα αντικείμενα στον πραγματικό χώρο (στο επίπεδο του μεσο-χώρου), χρησιμοποιώντας τη φωτογραφία ως χάρτη και να προσανατολιστούν στο χώρο χρησιμοποιώντας αντικείμενα του υπαρκτού χώρου;

Η διερεύνηση του τέταρτου ερευνητικού ερωτήματος έγινε με δύο δραστηριότητες και χρησιμοποιήθηκαν τριών ειδών τοποθεσίες: Η πρώτη αναφερόταν σε μοναδικά αντικείμενα και την ικανότητα αντιστοίχισης ενός αντικειμένου της φωτογραφίας, σε ένα αντικείμενο του πραγματικού χώρου. Το δεύτερο είδος τοποθεσίας αναφερόταν σε όμοια αντικείμενα του χώρου, που ο προσδιορισμός τους απαιτούσε το συντονισμό στη σχετική θέση των αντικειμένων. Το τρίτο είδος τοποθεσίας εμπεριείχε την έννοια της κλίμακας. Για να ανταποκριθούν τα νήπια έπρεπε η αναλογία που υπήρχε στις φωτογραφίες να προσμετρηθεί στον πραγματικό χώρο.



Φωτογραφία 1



Φωτογραφία 2



Φωτογραφία 3



φωτογραφία 4



φωτογραφία 5

Δεύτερη Δραστηριότητα: Η δραστηριότητα αυτή εστιάστηκε στη εύρεση του πρώτου είδους τοποθεσίας, δηλαδή την αντιστοιχία αντικειμένου-αντικειμένου. Επίσης ελέγχθηκε και αν τα παιδιά μπορούν να προσανατολιστούν στο χώρο από οπτική γωνία διαφορετική από τη δική τους. Τα παιδιά τοποθετήθηκαν στη μέση του δωματίου που φαίνεται στη φωτογραφία 3 και καλέστηκαν να παίξουν το παιχνίδι του «κρυμμένου θησαυρού». Έπρεπε να βρουν ένα κουτί που έδειχνε η φωτογραφία. Στο κουτί υπήρχαν πληροφορίες που οδηγούσαν στο θησαυρό. Η τοποθεσία αυτή ήταν κοντά σε ένα αντικείμενο διακριτό και μοναδικό στο χώρο (το καβαλέτο).

Τρίτη δραστηριότητα: Η δραστηριότητα αυτή στόχευε στην εύρεση του δεύτερου είδους τοποθεσίας, που απαιτούσε το συντονισμό χωρικών σχέσεων. Στη δραστηριότητα αυτή ελέγχθηκε αν τα παιδιά μπορούν να προσανατολιστούν στο χώρο από οπτική γωνία διαφορετική από τη δική τους.

Μέσα στο κουτί της προηγούμενης δραστηριότητα βρισκόταν η φωτογραφία 4 που είχε σημαδεμένη τη δεύτερη τοποθεσία. Ήταν ένα αντικείμενο (σοκολατένιο νόμισμα) σε διακριτό σημείο (σε ένα από τα πολλά ίδια ράφια της άσπρης βιβλιοθήκης), μεταξύ πολλών άλλων όμοιων αντικειμένων.

Πέμπτο ερευνητικό ερώτημα: Μπορούν τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τις αναλογίες της φωτογραφίας στον πραγματικό χώρο;

Η διερεύνηση του ερωτήματος αυτού έγινε μέσω της εύρεσης του τρίτου είδους τοποθεσίας που βασίζεται στην αναλογία.

Αφού τα παιδιά βρήκαν το θησαυρό, είτε μόνα τους είτε με τη βοήθεια της ερευνήτριας, τους ζητήθηκε, μετά την υπόδειξη της φωτογραφίας 5 και έχοντας

τοποθετήσει μια λωρίδα χαρτονιού στην μεγάλη μπλε πόρτα που φαίνεται στο βάθος, να κολλήσουν την συγκεκριμένη φωτογραφία στη θέση που είχε σημειωθεί στη φωτογραφία, έτσι ώστε, σύμφωνα με την προτροπή της ερευνήτριας «να θυμάσαι ότι βρήκες και πήρες το θησαυρό». Η φωτογραφία έπρεπε να τοποθετηθεί στα δύο τρίτα του πλάτους της πόρτας. Πριν τα παιδιά κολλήσουν τη φωτογραφία τους ζητήθηκε να υποδείξουν στον πραγματικό χώρο την θέση της κουκκίδας, και να αιτιολογήσουν.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Από τη μελέτη και την ανάλυση των απαντήσεων των παιδιών προέκυψαν οι επόμενες κατηγορίες:

A. Στην πρώτη κατηγορία τα παιδιά (3 νήπια και 2 προνήπια) αναγνώρισαν αμέσως τα αντικείμενα που ήταν σημειωμένα στη φωτογραφία και μάλιστα τα υπεδείκνυαν στον πραγματικό χώρο. Παράλληλα, αναγνώριζαν ότι οι φωτογραφίες αναπαριστούν αίθουσα του σχολείου τους.

B. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τα παιδιά (9 νήπια και 4 προνήπια) που δυσκολεύτηκαν να συσχετίσουν τα αντικείμενα που τους υποδείχτηκαν στις φωτογραφίες με τα αντίστοιχα αντικείμενα του πραγματικού χώρου. Χρειάστηκε να διατυπωθούν πρόσθετες ερωτήσεις, όπως, «τι είναι αυτό που δείχνει η φωτογραφία; Δείχνει κάποιον χώρο που γνωρίζεις; Σου θυμίζει κάτι;», για να δώσουν σωστές απαντήσεις.

Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Το ερώτημα αυτό δυσκόλεψε αρκετά τα παιδιά αφού τα περισσότερα δεν μπόρεσαν να απαντήσουν στο ερώτημα ή να αιτιολογήσουν την απάντησή τους. Εδώ εντοπίστηκαν οι εξής κατηγορίες:

A. Η πρώτη περιλαμβάνει τις απαντήσεις των παιδιών (3 νήπια) που υπέδειξαν σωστά τη θέση του φωτογράφου και την οπτική γωνία στις δύο φωτογραφίες και η αιτιολόγησή τους ήταν ότι «από εκεί φαίνονται ίδια πράγματα». Τα παιδιά μόνα τους αναζήτησαν τη θέση του φωτογράφου απ' όπου έβλεπαν τα ίδια ακριβώς πράγματα (Πρώτο απόσπασμα διαλόγου).

Πρώτο απόσπασμα διαλόγου. Εντοπισμός της θέσης του φωτογράφου

E(Ερευνήτρια): Που νομίζεις ότι καθόταν ο φωτογράφος που έβαλε αυτή τη φωτογραφία;

N6: Εδώ που καθόμαστε

E: Γιατί το νομίζεις αυτό;

N6: Γιατί από εδώ φαίνεται αυτή (η πόρτα) και όλα τα παράθυρα.

E: Εδώ (στην άλλη φωτογραφία), που νομίζεις ότι καθόταν ο φωτογράφος;

N6: Εκεί (δείχνει απέναντι την άλλη άκρη του διαδρόμου).

E: Γιατί;

N6: Γιατί φαίνεται αυτή η πόρτα (δείχνει την πόρτα πίσω μας) και όλα τα παράθυρα.

Β. Στην δεύτερη κατηγορία κατατάσσονται οι απαντήσεις των παιδιών (2 νήπια και 1 προνήπιο) που αρχικά δεν μπόρεσαν να υποδείξουν σωστά τη θέση του φωτογράφου, αλλά ούτε προς τα πού κοιτάει. Μετά όμως από συζήτηση και σχετικές ερωτήσεις για το τι είναι μία φωτογραφία, τι φαίνεται στο βάθος της φωτογραφίας στις διαφορετικές προοπτικές, υπέδειξαν σωστά τη θέση του φωτογράφου στις δύο φωτογραφίες, αλλά και την οπτική της φωτογραφίας. Εδώ ο συλλογισμός ότι, για να βρεθεί η θέση του φωτογράφου ή για να βγάλουμε μια ίδια φωτογραφία πρέπει να καθίσουμε σε μία θέση που να φαίνονται ακριβώς τα ίδια πράγματα, εκμαιεύθηκε από την συζήτηση με ερωτήσεις (π.χ. «Αν θέλουμε να βγάλουμε μια φωτογραφία ίδια με αυτή, που θα καθόμασταν»);).

Γ. Στη τρίτη κατηγορία τα παιδιά (2 νήπια και 2 προνήπια) αναγνώρισαν τη θέση του φωτογράφου και την οπτική της φωτογραφίας, όμως μόνο στη πρώτη φωτογραφία που ήταν ευθυγραμμισμένη με την οπτική τους.

Δ. Στη τέταρτη κατηγορία τα παιδιά (5 νήπια και 3 προνήπια) δεν μπόρεσαν να βρουν τη θέση του φωτογράφου σε καμία από τις δύο φωτογραφίες. Από τη συζήτηση που ακολούθησε φαίνεται ότι αδυνατούσαν να συνδυάσουν την φωτογραφία με την οπτική γωνία.

Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Από την μελέτη και την κατηγοριοποίηση των απαντήσεων των παιδιών στην ερώτηση αυτή προέκυψαν τρεις κύριες κατηγορίες.

Α. Στην πρώτη κατηγορία εντάχθηκαν οι απαντήσεις (4 νήπια και 2 προνήπια) όπου υποδείκνυαν τη σωστή φωτογραφία και τη σωστή θέση τους σε αυτή. Για να αιτιολογήσουν την απάντησή τους χρησιμοποιούσαν σημάδια-αντικείμενα που βρισκόταν γύρω τους, όπως στην επόμενη περίπτωση (Δεύτερο απόσπασμα διαλόγου).

Δεύτερο απόσπασμα διαλόγου. Νήπια εντοπίζουν τη θέση τους στη φωτογραφία

E: Αν ερχόταν τώρα ένας φωτογράφος και έβγαζε αυτές τις φωτογραφίες τώρα, εμείς σε ποια από τις δύο θα φαινόμασταν;

N15: Σε αυτή (δείχνει τη σωστή)

E: Και σε ποιο σημείο θα φαινόμασταν αν καθόμασταν εδώ που είμαστε τώρα;

N15: Εδώ (δείχνει σωστά), αλλά δεν θα φαινόμασταν καλά, γιατί είμαστε μακριά.

Β. Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι απαντήσεις των παιδιών (5 νήπια και 1 προνήπιο) που επέλεξαν τη σωστή φωτογραφία, αλλά τοποθέτησαν τον εαυτό τους σε λάθος θέση σ' αυτή. Όμως μετά από συζήτηση για τη θέση διαφόρων αντικειμένων του χώρου σε σχέση με τον εαυτό τους, απάντησαν σωστά και στη συνέχεια υπέδειξαν τη σωστή θέση του εαυτού τους στη φωτογραφία.

Γ. Στη τρίτη κατηγορία εντάσσονται οι απαντήσεις των παιδιών (3 νήπια και 3 προνήπια) που δεν καταλάβαιναν σε ποια από τις δύο φωτογραφίες θα φαινόταν και

επίσης δεν μπορούσαν να προσδιορίσουν τη θέση τους σε αυτή, ακόμα και μετά από τη σχετική συζήτηση.

Τέταρτο ερευνητικό ερώτημα: Στη δραστηριότητα που απαιτούσε την εύρεση μοναδικών αντικειμένων στο μεσο-χώρο της αίθουσας, όλα τα παιδιά κατάφεραν να κάνουν την αντιστοίχιση αντικειμένου–αντικειμένου και να βρουν το κρυμμένο αντικείμενο στο χώρο.

Στην περίπτωση της δραστηριότητας που απαιτούσε το συντονισμό χωρικών σχέσεων (δεύτερο είδος τοποθεσίας), οι απαντήσεις των παιδιών κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής:

A. Στη πρώτη κατηγορία ανήκουν τα παιδιά (3 νήπια και 1 προνήπιο) που κατάφεραν να κάνουν την αντιστοιχία χωρικών σχέσεων και να βρουν κατευθείαν την τοποθεσία που ήταν κρυμμένο το αντικείμενο. Η ικανότητα των συγκεκριμένων παιδιών να χρησιμοποιούν τη φωτογραφία ως μορφή αναπαράστασης του χώρου για να προσανατολίζονται για να βρουν τη θέση ενός αντικειμένου ανάμεσα σε πολλά όμοια, είναι εμφανής.

B. Στη δεύτερη κατηγορία εντάχθηκαν οι απαντήσεις των παιδιών (6 νήπια και 1 προνήπιο) που αρχικά ήταν λανθασμένες ή όσων δήλωναν αδυναμία απάντησης, αλλά μετά από σχετική συζήτηση και υποδείξεις έδιναν σωστές απαντήσεις.

Γ. Τέλος, στην τρίτη κατηγορία εντάχθηκαν τα παιδιά (3 νήπια και 4 προνήπια) όπου δεν κατάφεραν να βρουν και να αντιστοιχίσουν σωστά τις χωρικές σχέσεις ομοίων αντικειμένων, παρά τις υποδείξεις.

Πέμπτο ερευνητικό ερώτημα: Στη δραστηριότητα που διερευνά το έκτο ερευνητικό ερώτημα, στις απαντήσεις των παιδιών υπήρξαν οι επόμενες κατηγοριοποιήσεις:

A. Στην πρώτη εντάχθηκαν τα παιδιά (4 νήπια και 1 προνήπιο) που κατάφεραν να υποδείξουν και να κολλήσουν στη σωστή θέση τη φωτογραφία (Τρίτο απόσπασμα διαλόγου).

Τρίτο απόσπασμα διαλόγου. Προσδιορισμός θέσης με χρήση αναλογικών σχέσεων

E: Τώρα θέλω να κολλήσεις την φωτογραφία αυτή εκεί, όπως ακριβώς είναι σημειωμένο στη φωτογραφία. Δηλαδή στην κόκκινη βούλα.

N7: Εδώ (δείχνει σωστά στην πόρτα).

E: Γιατί νομίζεις ότι η φωτογραφία δείχνει εκεί;

N7: Εκεί μου δείχνει.

E: Που το κατάλαβες;

N7: Είναι το ίδιο κοντά (δείχνει με το δάκτυλό του την απόσταση-αναλογία στη φωτογραφία).

B. Στη δεύτερη κατηγορία κατατάσσονται τα παιδιά όπου δεν κατάφεραν να υποδείξουν τη σωστή θέση και τοποθέτησαν τη φωτογραφία είτε στο κέντρο της πόρτας (7 νήπια και 3 προνήπια), είτε πολύ κοντά στην άκρη της πόρτας (1 νήπιο και 2 προνήπια).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας πιστοποιούν ότι οι μαθητές προσχολικής εκπαίδευσης μπορούν να χρησιμοποιούν σε ικανοποιητικό βαθμό τη φωτογραφία είτε για να προσανατολίζονται, είτε για τον εντοπισμό αντικειμένων, ιδιαίτερα μετά από παρεμβάσεις της ερευνήτριας. Ειδικότερα στα σύνθετα έργα όπως ο εντοπισμός της θέσης του φωτογράφου υπάρχουν νήπια που δίνουν σωστές και αιτιολογημένες απαντήσεις (Πρώτο απόσπασμα διαλόγου) και ο αριθμός των σωστών απαντήσεων ενισχύεται με τις παρεμβάσεις της ερευνήτριας. Αρκετά νήπια είναι σε θέση να υποδεικνύουν τη θέση τους στη φωτογραφία (Δεύτερο απόσπασμα διαλόγου). Επίσης, ενώ είναι λίγα τα νήπια που προσμετρούν τις αναλογικές σχέσεις στον εντοπισμό θέσεων (π.χ. Τρίτο απόσπασμα διαλόγου), ο αριθμός τους αυξάνεται αισθητά με τις κατάλληλες παρεμβάσεις.

Η συγκεκριμένη πιλοτική έρευνα ενισχύει τις απόψεις που παρατέθηκαν στο θεωρητικό μέρος ότι δηλαδή, υπάρχει το αναγκαίο υπόβαθρο ώστε τα νήπια να αναγνωρίζουν τις φωτογραφίες ως αναπαραστάσεις του χώρου, να τις χρησιμοποιούν ως χάρτη για να προσανατολίζονται, καθώς και να βρίσκουν τη θέση τους και τη θέση άλλων αντικειμένων στο χώρο. Οι ικανότητες αυτές φαίνεται να ενισχύονται από κατάλληλες παρεμβάσεις της ερευνήτριας, γεγονός που δηλώνει τις δυνατότητες που μπορεί να δημιουργηθούν μέσω κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Blades M. and Spencer C. P. (1987). The use of maps by 4 to 6 year old children in a large scale maze. *British Journal of Developmental Psychology*, 5:19-24.
- Blades M., Blaut J., Davizeh Z., Elguea S., Sowden S., Soni D., Spencer C., Stea D., Surajpauli R. and Uttal D. (1998). A cross-cultural study of young children's mapping abilities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 23:269-277.
- Brousseau, G. (1991). Η Διδασκαλία της Στοιχειώδους Γεωμετρίας ως Μοντέλο Χώρου. Στο Αθ. Γαγάτση (εκ.) *Θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- DeLoache J. D., (2000). Dual representation and young children's use of scale Models. *Child Development*, 71(2): 329-338
- DeLoache J. S., Uttal D. H. and Pierroutsakos S. L. (1998). The development of early symbolization: educational implications. *Learning and Instruction*, 8(4): 325- 339.
- Germanos D., Oikonomou A. and Tzekaki M. (1997). A Spatio-Pedagogical Approach to the Learning Process in Early Childhood: An Application on Space-Mathematical Concepts. *European Early Childhood Education Research Journal*, 5(1): 77-88.
- Goldin, G. A., & Kaput, J. J. (1996). A joint perspective on the idea of representation in learning and doing mathematics. In L. Steffe, P. Nesher, P. Cobb, G. A. Goldin,

and B. Greer (Eds.), *Theories of Mathematical Learning* (pp. 397-430). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Huttenlocher J. E., Newcombe N. and Vasilyeva M. (1999). Spatial scaling in young children. *Psychological Science*, 10(5): 393-398.

Liben L. S. and Downs R. M. (1993). Understanding Person-Scale-Map relations: Cartographic and Developmental perspectives. *Developmental Psychology*, 29(4): 739-752.

Piaget, J. and Inhelder, B (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge and Kegan Paul.

Plester B., Richards J., Blades M. and Spencer C. (2002). Young children's ability to use aerial photographs as maps. *Journal of Environmental Psychology*, 22:29-48.

Ανθοπούλου Β., Παπαϊωάννου Χ. και Ραβάνης Κ. (2009). Η φωτογραφία και η φωτογραφική μηχανή στη σκέψη παιδιών προσχολικής ηλικίας. *Διδασκαλία των φυσικών επιστημών: Έρευνα και Πράξη*, 31:4-18.