

# Οπτικός γραμματισμός στην προσχολική ηλικία: Μια διδακτική παρέμβαση με τη χρήση χαρτών <sup>1</sup>

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία διερευνά τη δυνατότητα αξιοποίησης των χαρτών από τους μαθητές/τριες προσχολικής ηλικίας και τον τρόπο που αυτοί προσεγγίζουν αναγνωστικά το χάρτη. Σχεδιάστηκε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε τρία νηπιαγωγεία του Δήμου Μουρεσίου και συμμετείχαν 24 παιδιά ηλικίας 5-6 ετών. Ως μέθοδοι συλλογής δεδομένων επιλέχθηκαν η ημι-δομημένη συνέντευξη και η παραγωγή σχεδίου. Στα παιδιά δόθηκε ένα αρχικό ερωτηματολόγιο και ένα τελικό ερωτηματολόγιο, ενώ για την ανάδειξη των αναπαραστάσεων των παιδιών χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση λόγου στα δεδομένα της ηλεκτρονικής καταγραφής. Στη συνέχεια σχεδιάστηκε μια διδακτική παρέμβαση, διάρκειας ενός τετράμηνου με τη χρήση ηλεκτρονικών και έντυπων χαρτών. Εφαρμόστηκε η συμμετοχική παρατήρηση με τη συμπλήρωση ειδικά σχεδιασμένων φύλλων παρατήρησης. Στις ομάδες δόθηκαν για συμπλήρωση φύλλα δραστηριοτήτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπάρχει μια ικανοποιητική εκπλήρωση των διδακτικών στόχων για την πειραματική ομάδα, ενώ η χρήση χαρτών ως μέσο επικοινωνίας και πληροφόρησης μέσα από διεπιστημονικές προσεγγίσεις δεν είναι απαγορευτική για το νηπιαγωγείο.

**Λέξεις κλειδιά:** Προσχολική εκπαίδευση, οπτικός γραμματισμός, χάρτες, σημειωτική, κώδικες.

## 1. Εισαγωγή

Στο σύγχρονο επικοινωνιακό τοπίο, ο ρόλος της γλώσσας ως κύριας πηγής νοηματοδότησης ενός κειμένου ολοένα φθίνει, ενώ η κατασκευή του νοήματος γίνεται ολοένα και περισσότερο πολυτροπική (Kress, 1997:5). Η ανάγκη διαχείρισης πολυτροπικών κειμένων επιβάλλει μια παιδαγωγική Πολυγραμματισμών (Kalantzis & Core, 2000), η οποία θα περιλαμβάνει παράλληλα με την ανάλυση του λόγου, και

---

<sup>1</sup> **Στοιχεία δημοσίευσης (N. 34)**

Γκόρια Σ. & Παπαδοπούλου, Μ. (2008). Οπτικός γραμματισμός στην προσχολική ηλικία: Μια διδακτική παρέμβαση με τη χρήση χαρτών. Στο: Ε. Σταυρίδου, Χ. Σολομωνίδου, Μ. Παπαρούση (επιμ.). Προωθώντας τη μάθηση: Έρευνα σε σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης και παραγωγή διδακτικού υλικού. Αθήνα: Εκδόσεις νέων Τεχνολογιών.

αναλύσεις πραγματολογικές, κοινωνιολογικές και ευρύτερα σημειωτικές που θα διαμορφώνουν την ικανότητα κατανόησης και διαχείρισης εικόνων, σχεδίων, διαγραμμάτων, πινάκων κ.λπ. (Kress, 1997). Καθώς οι οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες μεταβάλλονται, οι μορφές και οι πρακτικές γραμματισμού ολοένα αλλάζουν και επομένως αυξάνεται η αναγκαιότητα για κατανόηση και παραγωγή διαφορετικών ειδών κειμένων (Baynham, 2000:114).

Οι χάρτες συνιστούν οπτικές αναπαραστάσεις του κόσμου που παρέχουν πληροφορίες σχετικές με το περιβάλλον (Anderson & Leinhardt, 2002) με γραφικά στοιχεία, άλλοτε εικονικά και άλλοτε συμβατικά. Η χρήση και η κατανόηση των χαρτών προϋποθέτει την κατάκτηση μηχανισμών αποκωδικοποίησης της οπτικής και γλωσσικής πληροφορίας που περιέχουν, προκειμένου να αναγνωρισθεί η σημασία τους (Postigo & Pozo, 2004). Οι χάρτες εκφράζουν μια γενικευμένη και υποκειμενική όψη της πραγματικότητας η οποία βασίζεται στις επιλογές του δημιουργού τους και στην επιλεκτική παρατήρηση της πραγματικότητας από το χαρτογράφο, την οποία και αναπαριστά με τρόπο αφαιρετικό και για το λόγο αυτό χρησιμοποιεί γραμμές, σύμβολα και χρώματα σε συνδυασμό με τις γραφικές τους μεταβλητές (απόχρωση, προσανατολισμό, σκίαση, σχήμα, μέγεθος και υφή). Όλα αυτά συνιστούν την οπτική γλώσσα του χάρτη, η οποία γίνεται καταληπτή με την σύμπραξη ερμηνευτικών κλειδιών, όπως είναι το υπόμνημα. Το υπόμνημα στο χάρτη αποτελεί «μια εικονική γλώσσα, ένα είδος γραφικού λεξικού» (Rambaldi, 2005), στηρίζεται στην επιλογή συγκεκριμένων συμβόλων και των γραφικών μεταβλητών τους και μαρτυρά αποδοχή κάποιων κοινών πρακτικών που κατέληξαν σε συμβάσεις, όπως η απεικόνιση των ποταμών με μπλε χρώμα, υποδηλώνει πολιτισμικές επιρροές, ενώ έχει προηγηθεί από τον δημιουργό των χαρτών μια επιλεκτική και ερμηνευτική προσέγγιση της πραγματικότητας πάνω στην οποία θα στηρίξει την γραφική απεικόνισή της.

Το παιδί καλείται να αποκωδικοποιήσει τα σύμβολα, να τα διαβάσει και να μεταβεί στο στάδιο της επεξεργασίας και τελικά της κατανόησης της πληροφορίας που κομίζουν. Αυτό το επίπεδο επεξεργασίας είναι γνωστικά απαιτητικό και προϋποθέτει γνώση των συντακτικών κανόνων και των συμβόλων τα οποία καθιερώθηκαν, για να εξυπηρετήσουν τη μείωση της ποσότητας των πληροφοριών που θα αναπαρασταθούν στο χάρτη.

Η σημειωτική προσέγγιση στην απεικόνιση του χάρτη παρέχει ένα υπόβαθρο για την εξερεύνηση του τρόπου που αναγιγνώσκονται οι χάρτες. Από την άποψη της δομής του, ο χάρτης είναι ένα σύστημα που επιχειρεί να χειριστεί και να οργανώσει σύνθετες πληροφορίες και να τις παρουσιάσει με την ακολουθία που αυτές εμφανίζονται στην πραγματικότητα και γι' αυτό το λόγο επιστρατεύει ποικίλους

τρόπους σημείωσης (ονόματα, αριθμούς, σχήματα, χρώματα) και δομές, που τον κάνουν να μοιάζει με ένα είδος Υπερ-κειμένου. Ο χάρτης, αποτελεί ένα προϊόν αναπαράστασης του κόσμου, το οποίο υπόκειται σε ερμηνευτικές διαδικασίες που παράγουν γνώση φιλτραρισμένη από κοινωνικές αξίες, γνώσεις του χρήστη, προθέσεις του χαρτογράφου κ.λπ. και επομένως, «ως μοντέλο, αντικαθιστά παρά αναπαριστά το χώρο» (Casti, 2005:12) και δημιουργεί μια νέα εικονική πραγματικότητα και ένα νοητικό μοντέλο για το πώς θα πρέπει να αντιλαμβάνεται κανείς και να βιώνει τον περιβάλλοντα χώρο. Οι Downs, Liben & Daggs (1988) προτείνουν ότι βασική προϋπόθεση για την κατανόηση των χαρτών είναι η σχέση «του τι αντικαθιστά τι» (stand for) και εντοπίζουν τρεις παράγοντες που διαμορφώνουν την ικανότητα των παιδιών να κατανοούν το αναπαριστώμενο:

- το πλαίσιο (context): τα στοιχεία του χάρτη δεν ερμηνεύονται ξεχωριστά και μεμονωμένα, αλλά συνεκτιμώνται οι μεταξύ τους σχέσεις.
- η εικονικότητα (iconicity): τα στοιχεία του χάρτη ερμηνεύονται συμβολικά και όχι κυριολεκτικά.
- η σύμβαση (convention): τα γραφικά χαρακτηριστικά των στοιχείων του χάρτη εκλαμβάνονται ως αυθαίρετα.

Οι παράγοντες αυτοί αναπτύσσονται κατά την προσχολική και την πρώτη σχολική ηλικία και διαπιστώθηκε (Liben & Downs, 1992) ότι, κατά την ερμηνευτική προσέγγιση, τα παιδιά δεν μπορούν πλήρως να κατανοήσουν το διπτό και αυθαίρετο χαρακτήρα των συμβόλων. Σχετικά με την εικονικότητα, τα παιδιά ερμηνεύουν τα στοιχεία του χάρτη κυριολεκτικά, με βάση δηλαδή το πώς φαίνονται παρά με το τι σηματοδοτούν. Η ερμηνευτική αυτή προσέγγιση είναι προτέρημα, όταν για παράδειγμα ο ποταμός αναγνωρίζεται από το μπλε χρώμα που τον συμβολίζει, αλλά στην πλειοψηφία οδηγεί σε λανθασμένα συμπεράσματα. Τα παιδιά συχνά ερμηνεύουν έξω από το πλαίσιο, δυσκολεύονται να διατηρήσουν το μέγεθος και να αντιληφθούν την κλίμακα και την προοπτική. Όσον αφορά τις οπτικές μεταβλητές των συμβόλων (το σχήμα, το χρώμα και το μέγεθος), η Anderson (1996) επισημαίνει ότι το σχήμα συμβάλλει στην αναγνώριση του συμβόλου ανάλογα με τη φύση του συμβόλου (σημείο, γραμμή, περιοχή) και το είδος της αναπαράστασης (εικονική ή αφηρημένη), αν και μερικές φορές τα παιδιά επικεντρώνουν σε περισσότερες από μια μεταβλητές.

Ο χάρτης παρέχει μια περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του χώρου, που θα μπορούσαν να γίνουν αντιληπτά μέσα από την άμεση παρατήρησή του, και κατόπιν παρέχει τις χωρικές έννοιες οργανωμένες σε κατηγορίες, αναπαριστώντας τον κόσμο και τις λειτουργίες του – υποβάλλοντας κατά κάποιο τρόπο ένα ερμηνευτικό

σχήμα. Σημείο κλειδί στην ερμηνευτική προσέγγιση αποτελεί ο χρήστης και οι διαδικασίες της ανθρώπινης νοητικής κατηγοριοποίησης που ενεργοποιεί, ο βαθμός εικονικότητας ή αφαίρεσης των συμβόλων στο χάρτη, καθώς και οι αναγωγές που κάνει στα πιστεύω του, τα βιώματά του, οι προθέσεις του, οι προσδοκίες του για το τι θέλουν να δουν, και οι κοινωνικοπολιτισμικές αξίες που ασπάζεται. Το βαθμό προσέγγισης του σημείου και το είδος των μηνυμάτων που εκλαμβάνει ένα άτομο προσδιορίζουν επίσης, η αποθηκευμένη γνώση και ο βαθμός συνάφειας με τη θεματική περιοχή που αναπαρίσταται εικονικά (Gilhooly, Wood, Kinneer, & Green, 1988; Ormrod, Ormrod, Wagner, & McCallin, 1988; Postigo & Pozo, 1998). Παρερμηνείες και λάθη συμβαίνουν, επειδή το παιδί ερμηνεύει τη σημασία ενός στοιχείου με βάση τα μεμονωμένα γραφικά χαρακτηριστικά του, χωρίς να συνυπολογίζεται στο σύνολό του το συμβολικό πλαίσιο της αναπαράστασης.

Μια πρώιμη εισαγωγή στις δεξιότητες κατανόησης του χάρτη, φαίνεται επιθυμητή, αν μπορεί να τοποθετηθεί στο γενικό πλαίσιο, όπου τα παιδιά αναλαμβάνουν το ρόλο του χρήστη χαρτών και χαρτογράφου, ταυτόχρονα. Έρευνες στο παρελθόν έχουν αμφισβητήσει τη δυνατότητα εισαγωγής δραστηριοτήτων με χάρτη σε μικρή ηλικία. Η πιαζετιανή θεωρία για την σταδιακή ανάπτυξη της έννοιας του χώρου στα παιδιά και τις εγγενείς προϋπάρχουσες δομές, ανάλογες προς το ηλικιακό τους στάδιο, ευθύνεται εν μέρει για αυτή την ολιγωρία του εκπαιδευτικού συστήματος και των αναλυτικών προγραμμάτων (Blaut, 1997). Η θεωρία του κοινωνικού εποικοδομητισμού έρχεται να αποκαταστήσει αυτή την παράλειψη και να προβάλλει το ρόλο του παιδιού στην κατασκευή της γνώσης, θεμελιωμένη στο κοινωνικοπολιτισμικό του υπόβαθρο και στην προηγούμενη εμπειρία, η οποία διευρύνεται με την κατάλληλη παιδαγωγική υποστήριξη και αναπτύσσεται σε ομαδοσυνεργατικά περιβάλλοντα. Δεσμευμένη από τη θεωρία του Piaget για τη σχετική με την ηλικία ανάπτυξη της μάθησης, η έρευνα για την κατανόηση του χάρτη είχε λάβει σε μεγάλη έκταση τη μορφή προσεκτικά ελεγχόμενων πειραμάτων, που είτε επιβεβαιώνουν είτε αμφισβητούν τις ικανότητες των παιδιών να καταλαβαίνουν εναλλακτικές όψεις των αντικειμένων και των χώρων και να συνειδητοποιούν την αντιστοιχία συμβόλων επάνω στο χάρτη. Για παράδειγμα, η μελέτη του Satterley (1964: 262) πάνω στην αντίληψη των παιδιών για τους χάρτες, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι: «οι δυσκολίες που αντιμετωπίζονται από τους περισσότερους είναι τόσο μεγάλες, ώστε καταβάλλεται μικρή προσπάθεια σε οποιαδήποτε εργασία με χάρτες μέχρι τα χρόνια της μέσης εκπαίδευσης (γυμνάσιο, 13 +)». Αντίθετα, οι Blaut & Stea (1974) και Dale (1971) έχουν αναφέρει επιτυχίες πολύ μικρών παιδιών αναφορικά με έργα αναπαραστάσεων με τη μορφή χάρτη. Και οι δύο τύποι έρευνας,

όμως, εμπλέκουν τη μελέτη των αντιδράσεων των μαθητών σε απλά έργα, που σχεδιάστηκαν αρχικά για να παρέχουν σαφή δεδομένα, σε σχέση με τις συγκεκριμένες έννοιες που σχετίζονται με χάρτη. Εύλογο, λοιπόν, είναι το ερώτημα, ποια αποτελέσματα θα είχαμε αν πραγματοποιούσαμε άλλου τύπου δραστηριότητες, όπου ο συνδυασμός εννοιών και δεξιοτήτων που αφορούν το χάρτη, όπως χωρικές έννοιες, δεξιότητα προσανατολισμού στο χώρο, επίλυση προβλημάτων κτλ., είναι απαραίτητος. Οι Marzolf & DeLoach (1994) έδειξαν ότι, αν διδάχτεί σε τετράχρονα παιδιά ο προσανατολισμός στο χάρτη, αυτά μπορούν να χειριστούν δραστηριότητες που προϋποθέτουν καταστάσεις επίλυσης προβλημάτων κυρίως όταν αυτές αφορούν χάρτες που αναπαριστούν πραγματικά περιβάλλοντα (παιδότοπος), μικρής κλίμακας και υψηλής εικονικότητας (Blades & Spencer, 1987).

Οι Saarinen & MacCabe (1995) βρήκαν ότι «το κίνητρο για να χρησιμοποιούν τα παιδιά χάρτες, συνδέεται με το επίπεδο δεξιοτεχνίας των χρηστών στον χαρτογραφικό γραμματισμό». Διαφαίνεται ότι, αν τα παιδιά διδάσκονταν και κατακτούσαν μηχανισμούς και τεχνικές ανάγνωσης χαρτών, θα απομυθοποιούσαν τους χάρτες, θα απομάκρυναν το άγχος και την αμηχανία τους στη θέαση της πληθώρας των οπτικών πληροφοριών και έτσι θα προλαμβάνονταν το φαινόμενο της αποστροφής προς αυτούς. Ταυτόχρονα, προς αυτή την κατεύθυνση θα συνεισέφερε και η βελτίωση του χαρτογραφικού σχεδιασμού, ο οποίος θα αξιοποιούσε τις παραπάνω παραμέτρους και δυσκολίες των παιδιών κατά την ενασχόλησή τους με χάρτες, στη σχεδιαστική πρακτική του. «Η τροποποίηση των στάσεων των παιδιών προς τους χάρτες πραγματοποιείται με αργούς ρυθμούς και προϋποθέτει αποκόμιση θετικών εμπειριών κατά την ενασχόλησή τους με αυτούς προκειμένου να διαγράψουν προηγούμενες μταιώσεις και να προαχθεί ο χαρτογραφικός γραμματισμός» (Livni & Bar, 1999), ο οποίος προχωρεί παράλληλα με την κατάκτηση του οπτικού γραμματισμού. Η ικανότητα των παιδιών να χρησιμοποιούν τους χάρτες βελτιώνεται προοδευτικά μέσα από τη διδασκαλία σ' όλες τις ηλικίες (Catling, 2005; Wiegand, 1999).

Η ανασκόπηση των ερευνητικών δεδομένων έδειξε ότι η κατανόηση των χαρτών ξεκινά πολύ νωρίς στην προσχολική ηλικία και συνεχίζει να εξελίσσεται με την πάροδο της ηλικίας και την απόκτηση εμπειρίας. Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων χαρτογράφησης του περιβάλλοντος και της ικανότητας ανάγνωσης χαρτών, συνδέεται με τη φύση, την ποικιλία και την ποιότητα της εμπειρίας που έχουν αποκτήσει τα παιδιά, από το γνωστικό τους επίπεδο και την ωριμότητα, καθώς και από την ποιότητα των χαρτών και το πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτοί χρησιμοποιούνται. Οι

δεξιότητες αυτές βελτιώνονται σταδιακά με τη χρήση, την κατάλληλη υποστήριξη και ενθάρρυνση.

Γενικότερα, η χρήση των χαρτών προϋποθέτει και συνιστά ένα βαθμό γραμματισμού γύρω από τους χάρτες. Στα δομικά στοιχεία του χαρτογραφικού γραμματισμού περιλαμβάνονται η αναγνώριση των οπτικών πληροφοριών (αναζήτηση, εντοπισμός και αναγνώριση) και η αποκωδικοποίησή τους, ο προσανατολισμός στο χάρτη, η ανάκληση, ο επαναπροσδιορισμός της πληροφορίας (ταξινόμηση, γενίκευση, σύνθεση), η κριτική θεώρηση και αξιολόγησή της, η σύγκριση, η αντιπαράθεση και αναγωγή της σε προηγούμενα γνωστικά σχήματα, η περιγραφή (Clarke, 2003), ενώ ο Head (1984) επισημαίνει ότι διαφέρει ως προς τον τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας (δεν διέπεται από κάποια αλληλουχία) και ως προς τη χαρτογραφική σημειωτική που δεν είναι τυποποιημένη. Σχετίζεται άμεσα με την προϋπάρχουσα γνώση και τις ικανότητες των χρηστών να διαβάζουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν την πληροφορία που εμπεριέχεται στο χάρτη, το πολιτισμικό τους υπόβαθρο, τη φαντασία, τα ενδιαφέροντά τους και την ιδιοσυγκρασία τους (Gerber, 1984), ακόμη και το φύλο (Rieger, 1999). Συνοψίζοντας, διαφαίνεται ότι η αναγνωστική προσέγγιση των χαρτών είναι ένα σύνθετο φαινόμενο, που δεν νοείται μόνο στα πλαίσια της κατάκτησης δεξιοτήτων ενός γραμματισμού γύρω από τους χάρτες, αλλά απαιτεί συγκερασμό δεξιοτήτων, αντιληπτικών δεδομένων, πολιτισμικών και γνωστικών προϋποθέσεων, φιλτραρισμένα μέσα από διαφορετικούς τρόπους πρόσληψης και αισθητικής απόδοσης.

Η παρούσα έρευνα και διδακτική παρέμβαση υιοθετεί τη σύγχρονη επιστημονική προσέγγιση της χαρτογραφικής απεικόνισης, όπου ο χάρτης εξετάζεται, όχι ως ένα επικοινωνιακό όχημα, αλλά ως μια από τις πολλές δυναμικές απεικονίσεις των φαινομένων στο χώρο, που μπορεί να αναζητήσει ένας χρήστης ως πηγή πληροφοριών, ή μια βοήθεια, στις λήψεις αποφάσεων και συμπεριφορών στο χώρο. Δίνεται έμφαση, στο πώς ο χάρτης «απεικονίζει» με τη λεκτική και με τη σημειωτική έννοια και, πώς η όραση και η γνώση απεικονίζουν αυτήν την αναπαράσταση σε μορφές που επιτρέπουν στον αναγνώστη του χάρτη την πρόσβαση στις έννοιες. Η αλληλεπίδραση του χρήστη του χάρτη και του ιδίου του χάρτη, αντιμετωπίζεται ως ένα σύνθετο πρόβλημα επεξεργασίας πληροφοριών, στο οποίο δημιουργείται μια σειρά νευρολογικών και έπειτα γνωστικών αναπαραστάσεων αυτού που αντιλαμβάνεται οπτικά και αυτές οι αναπαραστάσεις εξετάζονται χρησιμοποιώντας σχήματα που προσφέρουν ένα πλαίσιο, μέσα στο οποίο η εικόνα που γίνεται αντιληπτή από το χάρτη μπορεί να γίνει κατανοητή. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι ο αναγνώστης οργανώνει στην αντίληψή του τα οπτικά δεδομένα των χαρτών και επεξεργάζεται την

πληροφορία μέσα από διαδικασίες ομαδοποίησης και κατηγοριοποίησής τους. Για το σκοπό αυτό ο χρήστης χαρτών ενεργοποιεί αντιληπτικούς μηχανισμούς ανίχνευσης-αναζήτησης, προσδιορισμού, αναγνώρισης και διάκρισης. Διαπιστώθηκε ότι κατά την οπτική αναζήτηση συμβόλων προκαλείται «σύγχυση» σε εκείνα τα σύμβολα που εμφανίζονταν ως όμοια (Johnson, 1983). Επίσης, διαπιστώθηκε πως παρότι τα εικονογραφικά σύμβολα απαιτούσαν μεγαλύτερους χρόνους εντοπισμού από ότι τα αφαιρετικά σύμβολα, ήταν ευκολότερα στον προσδιορισμό τους (Forrest & Castner 1985).

Ένα άλλο στοιχείο που διαφοροποιεί τους χάρτες και δυσχεραίνει επιπλέον την ανάπτυξη μιας γραμματικής η οποία να περιγράφει με τη μορφή κανόνων τον τρόπο που «διαβάζονται» οι χάρτες, είναι οι ποικιλία των σχεδιαστικών εργαλείων του χάρτη, τα οποία καθορίζονται από τη χρήση για την οποία προορίζονται (π.χ. εργαλείο για τους ναυτικούς ή τους ταξιδιώτες), αλλά και από τους αποδέκτες του (ενήλικες, παιδιά, γεωλόγοι κ.λπ.), καθώς και από το σκοπό (εκπαιδευτικό, πληροφορικό κ.λπ.).

Ποικίλοι χάρτες αξιοποιούνται τόσο στην έρευνα όσο και στη διδακτική παρέμβαση ως υλικό οικείο στα παιδιά, που εμπίπτει στην καθημερινότητά τους και ανάγεται στα βιώματά τους, προκειμένου να καλλιεργήσουμε δεξιότητες χαρτογραφικού γραμματισμού και να τα καταστήσουμε εγγράμματα στην κοινωνία της εικόνας.

## **2. Μέθοδος**

Η παρούσα εργασία στόχευε, μέσα από σύγχρονα μαθησιακά περιβάλλοντα και αναπτυξιακά κατάλληλες δραστηριότητες -βασισμένες στην ιδέα της κατασκευής χάρτη, ανάγνωσης και χρήσης του- τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να συμβολίσουν, να αναπαραστήσουν οντότητες χώρου, να εκφραστούν και να επικοινωνήσουν πληροφορίες.

Διατυπώθηκε η υπόθεση ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας διαθέτουν μια προηγούμενη χαρτογραφική γνώση κατά την συνδιαλλαγή με το κοινωνικό περιβάλλον, την οποία αξιοποιούμε, εμπλουτίζουμε και καλλιεργούμε με την εξάσκηση και τη διδασκαλία. Η καλλιέργεια της χαρτογραφικής γνώσης περιλάμβανε την κατανόηση (ανάγνωση και ερμηνεία) και την παραγωγή χαρτών.

Αρχικά διερευνήθηκε η προϋπάρχουσα εμπειρία των παιδιών με βάση τα βιώματά τους από την προηγούμενη έκθεσή τους στους χάρτες με την αξιοποίηση συζητήσεων, περιγραφών, ερωτήσεων, σχεδίων, καθώς και οι τρόποι που οι

μαθητές/τριες προσεγγίζουν αναγνωστικά το χάρτη. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα ήταν η δυνατότητα αξιοποίησης των χαρτών από τους μαθητές/ μαθήτριες προσχολικής ηλικίας για την κατάκτηση του εικονικού συστήματος πληροφόρησης και επικοινωνίας στο πλαίσιο ενός διαθεματικού προγράμματος σπουδών.

Η έρευνα και η διδακτική παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε τρία νηπιαγωγεία αγροτικής περιοχής του Νομού Μαγνησίας (2<sup>ο</sup> Μουρεσίου-Πήλιο, 1<sup>ο</sup> Μουρεσίου - Τσαγκαράδας και 6<sup>ο</sup> Μουρεσίου-Ξουριχτίου), όπου τα παιδιά έχουν μερική έως παντελή έκθεση σε χάρτες. Διήρκεσε συνολικά πέντε (5) διδακτικές ώρες, μοιρασμένες σε εικοσάλεπτα κατά τη διάρκεια ενός τετραμήνου (Μάρτιος-Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος) και συμμετείχαν σ' αυτή 24 παιδιά (12 αγόρια και 12 κορίτσια), εκ των οποίων τα 18 ήταν νήπια (8 αγόρια και 10 κορίτσια) και τα 6 προνήπια (4 αγόρια και 2 κορίτσια). Τα παιδιά προέρχονται από οικογένειες εργατών, αγροτών και δημοτικών υπαλλήλων, αποφοίτων δημοτικής ή μέσης εκπαίδευσης.

Η ερευνητική μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν η πειραματική. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ημι-δομημένη συνέντευξη και η παραγωγή σχεδίου. Η συνέντευξη πραγματοποιήθηκε από τη νηπιαγωγό του τμήματος, στο γραφείο του σχολείου, απομαγνητοφωνήθηκε και καταγράφηκε σε ηλεκτρονικά αρχεία. Η διαδικασία διήρκεσε κατά μέσο όρο 20 λεπτά για το κάθε νήπιο χωριστά.

Το ερωτηματολόγιο περιείχε έντεκα (11) ερωτήσεις, με τις οποίες διερευνήθηκαν οι αναπαραστάσεις των νηπίων για τους χάρτες μέσω της αναγνώρισης διαφόρων τύπων (σχεδιάγραμμα, κάτοψη, αεροφωτογραφία, ιστορικό, οδικό, πολιτικό, χωροτακτικό χάρτη κλπ), οι πηγές πληροφόρησης των νηπίων, καθώς και οι αντιλήψεις τους για τη χρήση των χαρτών στην καθημερινότητα, οι διαδικασίες με τις οποίες τα νήπια προσεγγίζουν ένα χάρτη στο σύνολό του, καθώς και οι αναγνωστικές και ερμηνευτικές προσεγγίσεις των συμβόλων του. Επίσης, εξετάστηκε η αναγνωρισιμότητα των συμβόλων προσανατολισμού από τα παιδιά, οι γνώσεις τους για τα σημεία του ορίζοντα και η δεξιότητα προσανατολισμού στον χαρτογραφημένο χώρο. Τέλος, διερευνήθηκε η προϋπάρχουσα γνώση των παιδιών για τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά του χάρτη (τίτλο, υπόμνημα, πυξίδα, σύμβολα) και ο τρόπος συμβολικής αναπαράστασης χωρικών δεδομένων μέσα από κατασκευή του χάρτη της γειτονιάς τους.

Η μέθοδος επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων που εφαρμόστηκε ήταν η ποιοτική ανάλυση δεδομένων και η στατιστική επεξεργασία τους με την ποσοτικοποίησή τους και την περιγραφική – ερμηνευτική αναπαράστασή τους με τη χρήση γραφημάτων και πινάκων. Ειδικότερα, επιχειρήθηκε «κατηγορική ταξινόμηση» (Mason, 2003:238-298) των δεδομένων και η οργάνωσή τους σε εννοιολογικές



κατηγορίες (Scott, 1998:45; Tesch, 1990:141), προκειμένου αυτά να ποσοτικοποιηθούν (Hardy & Bryman, 2004: 556).

Η ερευνητική διαδικασία υλοποιήθηκε με το μοντέλο της συμμετοχικής παρατήρησης με συχνή παρουσία εξωτερικού παρατηρητή, που είχε ενημερωθεί αρχικά από την ερευνήτρια-εκπαιδευτικό για τους σκοπούς και τον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας, καθώς και για τη συμπλήρωση του φυλλαδίου παρατήρησης (Cohen, χ.χ.: 137-141) κατά τη διεξαγωγή της διδακτικής παρέμβασης.

Η διδακτική παρέμβαση προέβλεπε τη χρήση ποικίλων ηλεκτρονικών και έντυπων χαρτών, για να βοηθηθούν οι μαθητές να αναδιοργανώσουν τη γνώση τους και τις αντιλήψεις τους για τους χάρτες και να ασκηθούν στη χρήση τους, στην εξοικείωση και αναγνώριση βασικών δομικών χαρακτηριστικών τους (σύμβολα, υπόμνημα, πυξίδα, τίτλος), στην απόκτηση τεχνικών ανάγνωσης και ερμηνείας της εικονικής πληροφορίας που μεταφέρουν και γενικότερα στην καλλιέργεια δεξιοτήτων χαρτογραφικού γραμματισμού. Ειδικότερα, αναπτύχθηκαν αναπτυξιακά κατάλληλες μαθησιακές δραστηριότητες και κατάλληλα δομημένα φυλλάδια εργασίας. Η έρευνα ολοκληρώθηκε μ' ένα τελικό ερωτηματολόγιο, που ήταν όμοιο με το αρχικό για μεθοδολογικούς λόγους και με απώτερο στόχο τη διερεύνηση της αλλαγής των αρχικών ιδεών των παιδιών, την αξιολόγηση και ανατροφοδότηση της παρέμβασης.

Η διδασκαλία πραγματοποιήθηκε με εικοσάλεπτες (20') παρεμβάσεις, ενσωματωμένες στο εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα του νηπιαγωγείου, κάθε Πέμπτη και για ένα τετράμηνο. Οι δραστηριότητες είναι χωρισμένες σε ενότητες:

- i. Εισαγωγή στους χάρτες
- ii. Τι πρέπει να γνωρίζω για να «διαβάσω» ένα χάρτη
- iii. «Διαβάζω» χάρτες
- iv. Παραγωγή χαρτών
- v. Η χρησιμότητα των χαρτών
- vi. Σύνδεση με άλλα γνωστικά αντικείμενα

Για κάθε ενότητα αφιερώνονταν κατά μέσο όρο δύο (2) εικοσάλεπτα (20'), ενώ η σύνδεση με άλλα γνωστικά αντικείμενα πραγματοποιούνταν κατά τη διάρκεια του υπόλοιπου εβδομαδιαίου προγράμματος.

Η διαθεματική διδακτική παρέμβαση είχε στόχο την εννοιολογική αλλαγή, μέσα από διαδικασίες γνωστικής σύγκρουσης και την οικοδόμηση της επιστημονικής άποψης με τρόπο ενεργό και βιωματικό, σε δράσεις ομαδοσυνεργατικές, εποικοδομητικού τύπου.

Τα καθήκοντα μοιράζονταν από τα νήπια στα μέλη των ομάδων και καταστρώνονταν το χρονοδιάγραμμα των εργασιών τους. Οι παρεμβάσεις της

νηπιαγωγού αφορούσαν στην οργάνωση της διδακτικής διαδικασίας, στην παρότρυνση των νηπίων, στην ανατροφοδότηση της διαδικασίας με επιπλέον ερωτήματα οι οποίες λειτουργούσαν ως πλαίσιο καθοδήγησης και περιόριζαν τα διερευνητικά περιθώρια των μαθητών, καθώς και στην αξιολόγηση των μαθητών σε όλα τα στάδια της πορείας της διδασκαλίας. Τα παιδιά εργάστηκαν ατομικά, αλλά και σε ομάδες (μεικτές ως προς την ηλικία και το φύλο: νήπια και προνήπια, αγόρια και κορίτσια).

Αρχικά, τα παιδιά παρακινήθηκαν με κατάλληλα σχεδιασμένες ερωτήσεις να καταθέσουν την προϋπάρχουσα γνώση και εμπειρία τους γύρω από τους χάρτες και σταδιακά μεταβήκαν στην εκμάθηση βασικών στοιχείων που σχετίζονται με τους χάρτες, με στόχο την εξοικείωση και την ενεργοποίηση του ενδιαφέροντός τους. Έτσι, η γνώση οικοδομήθηκε σταδιακά μέσα από τη χρήση χαρτών, ενώ η εξάσκηση και η εμπειρία επέτρεψαν την αυτοματοποίηση μηχανισμών αναγνώρισης των βασικών δομικών χαρακτηριστικών των χαρτών (τίτλος, σύμβολα, πυξίδα, υπόμνημα) και την κατάκτηση των αντίστοιχων δεξιοτήτων.

Τα νήπια ήρθαν σε επαφή με μεγάλη ποικιλία χαρτών - έντυπους και ηλεκτρονικούς - και διερευνήθηκαν οι αναπαραστάσεις τους για τους χάρτες. Επιδιώχθηκε η επικέντρωση του ενδιαφέροντος στα ιδιαίτερα στοιχεία που χαρακτήριζαν κάθε χάρτη: όπως χρώμα, δομή, σύμβολα, ιδιαίτερη τυπογραφική μορφή. Στο τέλος κάθε αναζήτησης τα παιδιά επιχειρούσαν να μαντέψουν το είδος του χάρτη αξιοποιώντας την προηγούμενη συζήτηση. Στο τέλος της διαδικασίας υποδείχθηκαν τα βασικά και κοινά χαρακτηριστικά των χαρτών. Μετά από αυτή την επαφή και διερεύνηση των γνώσεων και ενδιαφερόντων των παιδιών άρχισε η συστηματική διδασκαλία των δομικών χαρακτηριστικών των χαρτών και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των χαρτών (προσανατολισμός, υπόμνημα, σύμβολα, τίτλος). Συζητήθηκε η «γραμματική» ή το συντακτικό των εικόνων – ο τρόπος δηλαδή με τον οποίο παρατίθενται, η οπτική γωνία, κ.λπ. - οι οποίες σε συνδυασμό με τα επιμέρους χαρακτηριστικά της εικόνας συνεργάζονται για την παραγωγή νοήματος.

Την ανάγνωση-ανάλυση της εικόνας ακολούθησε η παραγωγή εικόνων από τα ίδια τα παιδιά, τα οποία εμπλέκονταν σε μια διαδικασία ενσωμάτωσης των γνώσεων που εποικοδομητικά απέκτησαν από την προηγούμενη διαδικασία στα δικά τους δημιουργήματα. Στη φάση αυτή του «γραψίματος» με εικόνες, οι εκπαιδευτικοί παρείχαν στα παιδιά ένα σενάριο με ένα ενσωματωμένο πρόβλημα, για το οποίο καλούνταν τα παιδιά να δημιουργήσουν μια σειρά από εικόνες που υπηρετούν ένα σκοπό (π.χ. να προσανατολίσουν, να φτιάξουν το πλάνο της τάξης). Επίσης, η

διδασκτική παρέμβαση περιελάμβανε δραστηριότητες περιήγησης, παρατήρησης και καταγραφής πραγματικών χώρων, προκειμένου να αποκτηθεί η απαραίτητη πληροφορία και γνώση που θα κωδικοποιηθεί στο χάρτη που θα παραγάγουν και άλλοτε πάλι έπονται της παρουσίασης ενός χάρτη, με σκοπό την αντιπαράθεση της κωδικοποιημένης πληροφορίας-συμβόλου με το πραγματικό αντικείμενο, ώστε να κατανοηθεί η έννοια του συμβόλου και η σχέση του με το αναφερόμενο. Στη διάρκεια των περιηγήσεων συγκεντρώνονταν εικόνες και φωτογραφίες ως ευκαιρίες για ανάκληση και ταξινόμηση κατά λογική ακολουθία των χώρων και αντικειμένων που επισκέφτηκαν και συνάντησαν, προκειμένου να συμπεριληφθούν σε χάρτες ως εικονικά πλέον σύμβολα, που αναπαριστούν μια αλληλουχία αντικείμενων και διαδρομών. Η διαδικασία χαρτογραφικής απεικόνισης ξεκίνησε με μικρούς και οικείους στα νήπια χώρους, όπως το δωμάτιό τους, η τάξη τους ή η αυλή του σχολείου τους και σταδιακά αυξήθηκε η κλίμακα.

Τέλος, αξιοποιήθηκε η λογοτεχνία για την πραγματοποίηση άτυπων δραστηριοτήτων με τους χάρτες και την εξοικείωση με τα σύμβολα. Χρησιμοποιήθηκαν λογοτεχνικά και αυτοσχέδια κείμενα, που περιλαμβάνουν στην πλοκή τους αλυσιδωτές εξελίξεις σε διαφορετικούς χώρους. Κατά την ανάγνωση των ιστοριών τα νήπια σχεδίαζαν πρόσωπα, αντικείμενα, ζώα ή οτιδήποτε άλλο χαρακτηρίζει και αντιπροσωπεύει την εξέλιξη του μύθου τα οποία τοποθετούνταν στο πάτωμα ακολουθώντας την αφήγηση, με σκοπό τη δημιουργία των διαδοχικών βημάτων που περιγράφονται στην ιστορία. Αυτός ο χάρτης μπορεί να θεωρηθεί ο πρόδρομος ενός πραγματικού χάρτη και συνιστά μια εισαγωγή στην έννοια των χαρτών και της συμβολικής αναπαράστασης που υπηρετούν, η οποία πραγματοποιείται απλά με τη μεταφορά της απεικόνισης μιας διαδρομής από το έδαφος στο χαρτί.

Γενικά, οι δραστηριότητες στο σύνολό τους επέτρεψαν την έκφραση των παιδιών με ποικίλους εναλλακτικούς τρόπους, που βασίζονται στην εικονική και συμβολική απόδοση της πληροφορίας με στόχο την επικοινωνία. Επίσης, τα παιδιά εξοικειώθηκαν και κατάκτησαν τη νέα γνώση μέσα από συγκρίσεις, αναζητήσεις ομοιοτήτων και διαφορών, αντιστοιχίσεις και ταξινομήσεις, και ταυτόχρονα συνέδεσαν την αποκτηθείσα γνώση με την προϋπάρχουσα με παιγνιώδη τρόπο και καθοδηγούμενη παρατήρηση μέσα από τη χρήση αυθεντικών χαρτών.

### 3. Αποτελέσματα

Η παρούσα μελέτη υποστηρίζει ότι η παροχή εποικοδομητικών, συνεργατικών και αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης με τη χρήση χαρτών μπορεί να οδηγήσει τα παιδιά σε θετικά μαθησιακά αποτελέσματα, που επιδιώκουν και εξασφαλίζουν την κατάκτηση της δεξιότητας του χαρτογραφικού γραμματισμού μέσα από παιγνιώδεις, ευχάριστες και αναπτυξιακά κατάλληλες δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες αυτές με τη σειρά τους λειτουργούν παρωθητικά για τους μαθητές στην οικοδόμηση της γνώσης και τη σύνδεσή της με τις σύγχρονες κοινωνικές απαιτήσεις, την καθημερινότητα, αλλά και τα προσωπικά βιώματα καθώς και την πρότερη γνώση και εμπειρία των μαθητών.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπάρχει μια ικανοποιητική εκπλήρωση των ερευνητικών και διδακτικών στόχων.

Στην διδακτική παρέμβαση ζητήθηκε από τους/τις μαθητές/τριες να εξετάσουν το υλικό που τους παρουσιάζεται και τα δεδομένα στους χάρτες και να οδηγηθούν σε συμπεράσματα, συχνά προβαίνοντας σε συνδυασμούς, συγκρίσεις και συνεκτιμήσεις περισσότερων του ενός δεδομένων προκειμένου να επιλύσουν ένα πρόβλημα. Αυτό βοηθά στην καλλιέργεια της σκέψης ανώτερου επιπέδου, ενώ η χρήση ποικίλων διδακτικών στρατηγικών ανταποκρίνεται στα διαφορετικά στυλ μάθησης των μαθητών/τριών.

Καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με τη γραμματική και το συντακτικό των εικόνων, όπως συμβαίνει με όλους τους αρχάριους αναγνώστες, αφού αυτοματοποιήσουν τους μηχανισμούς της αποκωδικοποίησης, περνούν στην αναγνωστική ευχέρεια και αξιοποιούν μια ποικιλία ενδείξεων – τις οποίες συνδυάζουν με την εμπειρία τους και τους κοινούς κοινωνικοπολιτισμικούς κώδικες – για να εξάγουν και να ερμηνεύσουν τα μηνύματα που εκπέμπουν τα σύμβολα στους χάρτες. Έτσι, τα παιδιά αναπτύσσουν μια γλώσσα σχετική με τα χαρτογραφικά σύμβολα, συζητούν και να αναλύουν εικόνες και αντιμετωπίζουν πλέον την εικόνα κριτικά.

Διαπιστώθηκε ότι ο χρήστης χαρτών με μερική ή μεσαία εμπειρία αρχικά περιορίζεται στην επιφανειακή χρήση του χάρτη, ενώ πολύ αργότερα χρησιμοποιεί άλλου είδους θεματικούς χάρτες (π.χ. οδικούς χάρτες, χάρτες πόλεων, κ.λπ.) και εξειδικεύει την αναζήτηση. Στις μικρές ηλικίες που υστερούν σε αναγνωστικές δεξιότητες, η αναζήτηση κατευθύνεται από την ερμηνεία συμβόλων και η αποτελεσματικότητά της καθορίζεται από το βαθμό αναγνωρισιμότητας του συμβόλου. Στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας συμβάλλει η καθοδηγούμενη αναζήτηση προσανατολισμένη προς ένα στόχο που λειτουργεί ως κίνητρο για την

ενεργοποίηση της διαδικασίας ανάγνωσης ενός χάρτη (π.χ. η χρήση του χάρτη στο παιχνίδι του κρυμμένου θησαυρού). Η εξοικείωση με τέτοιου είδους χάρτες από μικρή ηλικία καθιστά το παιδί σταδιακά ικανό χρήστη όλων των ειδών χαρτών που διέπονται από μια κοινή λογική πλοήγησης και παράλληλα, αναπτύσσει μηχανισμούς ελέγχου της ακρίβειας, της επικαιρότητας και της αξιοπιστίας τους (Feldmann, 1996). Δόθηκαν, λοιπόν, ποικίλοι χάρτες, με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας ως προς το μέγεθος και τον τρόπο σημείωσης της παρεχόμενης πληροφορίας (αρχικά λίγα και εικονικά σύμβολα, σταδιακά περισσότερα και συμβατικά) και με συγκεκριμένες δραστηριότητες προσανατολισμένες σ' ένα στόχο. Παρατηρήθηκε σταδιακή βελτίωση των αναγνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών, αυτοματοποίηση των μηχανισμών αποκωδικοποίησης και γενίκευσή τους σε όλα τα είδη χαρτών, μετατρέποντάς τα σε αποτελεσματικότερους χρήστες χαρτών που αντιλαμβάνονται το μήνυμα και ικανούς να παραγάγουν οι ίδιοι πληροφορία με αντίστοιχο εικονικό ή αυθαίρετο τρόπο.

Κατά τη διαδικασία της χαρτογράφησης τα παιδιά καλούνται να κάνουν επιλογές με την έννοια να αποφασίσουν τι θα χρησιμοποιήσουν και πώς θα το αναπαραστήσουν (Castner, 1999) Έτσι, οι μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης άρχισαν νοητικές διεργασίες, κλήθηκαν να κάνουν υποθέσεις, να προβούν σε ερμηνείες, να διατυπώσουν λεκτικά τις παρατηρήσεις τους, να εργαστούν ομαδικά, να συλλέξουν πληροφορίες και να τις επεξεργαστούν και τελικά, μέσα από μια διαδικασία προσωπικής αναζήτησης, αλλά και στήριξης από την ομάδα, να οικοδομήσουν γνώση. Κατά τη διάρκεια της χαρτογράφησης οι συμμετέχοντες διαπίστωσαν ότι, προκειμένου να εξασφαλιστεί η αντικειμενικότητα στην ερμηνεία και να αυξηθεί το ποσοστό κοινών ερμηνευτικών προσεγγίσεων ανάμεσα στους αναγνώστες των χαρτών, αλλά και να αποθηκευτεί η πληροφορία που μεταφέρει το σύμβολο, επιβάλλεται η χρήση και δημιουργία υπομνήματος Το υπόμνημα δεν καταρτίζεται αποκλειστικά στην αρχή της διαδικασίας χαρτογράφησης, αλλά είναι το προϊόν επεξεργασίας και διαλογικής διαπραγμάτευσης των αρχικών προτάσεων για το τι και πώς θα αναπαρασταθεί. Οι ερωτήσεις υποβλήθηκαν σε επανέλεγχο για την αναπαραστατική τους επάρκεια και το βαθμό συνάφειας με το πραγματικό αντικείμενο που αναπαριστούν, καθώς και την αντικειμενικότητά τους. Φάνηκε ότι συχνά οι επιλογές των παιδιών για το τι και το πώς θα αναπαραστήσουν μια πληροφορία, καθορίζεται ή/και περιορίζεται από τα μέσα γραφικής αναπαράστασης που έχουν στη διάθεσή τους. Κάποια παιδιά θα πρέπει να θεωρηθούν ως ειδικοί, οι οποίοι κατέχουν ένα σύνολο δεξιοτήτων και στρατηγικών, τις οποίες ανακαλούν προκειμένου να εκτελέσουν δραστηριότητες που περιλαμβάνουν χρήση χαρτών με διαφορετικές απαιτήσεις. Επομένως, κατά το σχεδιασμό λήφθηκαν υπόψη και τα διαφορετικά

επίπεδα γραμματισμού και παράλληλα επιμεληθήκαμε τα είδη των χαρτών που θα εξυπηρετήσουν με τον καταλληλότερο τρόπο το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σκοπό και που σέβονται τις νοητικές δυνατότητες και δεξιότητες των χρηστών, στους οποίους θα διατεθούν. Για το λόγο αυτό, και για να καλυφθούν οι ανάγκες παιδιών με περιορισμένη σχεδιαστική ικανότητα, αλλά και για λόγους εξοικείωσης με την τεχνολογία, προτάθηκαν δραστηριότητες με την χρήση Η/Υ. Η χαρτογράφηση με την αξιοποίηση της τεχνολογίας (π.χ. ψηφιακή κάμερα, Η/Υ), διεύρυνε και επέκτεινε τις αναπαραστατικές ικανότητες των μαθητών/τριών, διευκόλυνε την οπτικοποίηση της πληροφορίας και κατ' επέκταση την αναγνωστική ικανότητα των χρηστών. Στην παρούσα διδακτική παρέμβαση οι ηλεκτρονικοί χάρτες προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των νηπίων με την κίνηση και την δυναμική τους, ωστόσο, ο χειρισμός τους τα δυσκόλεψε, καθώς απαιτούσε ιδιαίτερες δεξιότητες τεχνολογικού γραμματισμού, αλλά κυρίως του προσανατολισμού σ' έναν αφαιρετικό κόσμο όπως είναι ο κόσμος του διαδικτύου που γι' αυτά φάνταζε απόμακρος και δεν ταυτίζονταν με την πραγματικότητα.

Τα παιδιά βελτίωσαν σημαντικά την κατανόησή τους γύρω από τους χάρτες μέσα από τις ευκαιρίες που τους παρείχαμε για μάθηση και εμπλοκή τους σε δραστηριότητες που προβλέπουν χρήση ποικίλων, πραγματικών και οικείων σ' αυτά χαρτών και που επίσης, διέπονται από ένα βαθμό αυξανόμενης πολυπλοκότητας, όσον αφορά την πληροφορία που περιέχουν. Η σύνδεση και η συσχέτιση αφηρημένων χαρτογραφικών εννοιών με πληροφορίες για οικεία και γνωστά σ' αυτά περιβάλλοντα, βοήθησε τα παιδιά να κατανοήσουν τις αφηρημένες και εκλεπτυσμένες χαρτογραφικές έννοιες. Γι' αυτό, η διδασκαλία ξεκίνησε με την αξιοποίηση της εμπειρίας που έχουν ήδη αποκομίσει τα παιδιά γύρω από την εικόνα και το χάρτη μέσα από την πραγματική ζωή και τη γνώση και η οποία μετατράπηκε σε διδακτική πρακτική (Kwan, 1999:3).

Στην προσχολική ηλικία είναι σημαντικό οι δεξιότητες ανάγνωσης και σχεδιασμού χαρτών με την αξιοποίηση συμβόλων να καλλιεργούνται στα πλαίσια του άμεσου περιβάλλοντός τους (σχολείο και γειτονιά), αξιοποιώντας ένα σύνολο εμπειριών που αναφέρονται σ' αυτό (Uttal, 2000), αυξάνοντας έτσι την ακρίβεια στην αναπαράσταση, ενώ παράλληλα αποκτούν με πολυαισθητηριακό τρόπο εμπειρία της τρισδιάστατης πραγματικότητας, την οποία και αποτυπώνουν δυσδιάστατα οι χάρτες κατά τρόπο συμβολικό και αφαιρετικό. Για το λόγο αυτό η παραγωγή χαρτών ξεκίνησε με την χαρτογράφηση του άμεσου περιβάλλοντός τους (τάξη, προαύλιο, γειτονιά). Έρευνες έχουν αποφανθεί για την συμπληρωματική σχέση κατάκτησης δεξιοτήτων ανάγνωσης χαρτών και σχεδίασης χαρτών στη συνολική διαδικασία προσέγγισης τους

(Umek, 2003:28). Διαπιστώθηκε ότι η ανάγνωση χαρτών δεν θα μπορούσε να τελεσφορήσει αποκομμένη από τη χαρτογράφηση. Πρόκειται για διαδικασίες παράλληλες και ταυτόχρονα συμπληρωματικές. Η χρήση χαρτών για τον προσανατολισμό μας στο χώρο καλλιεργεί την περιβαλλοντική συνείδηση, όπως αυτό αποδεικνύεται από τις λεκτικές περιγραφές και τα σχέδια των παιδιών που συμμετείχαν σε ανάλογες δραστηριότητες (Livni & Bar, 1999), και παράλληλα συνεισφέρει στη δόμηση και διατύπωση εννοιών - κυρίως χωρικών - που μπορούν να αποδοθούν γραφικά με μεγαλύτερη ακρίβεια, αλλά και τρόπο εναλλακτικό του λεκτικού. Παιδιά που είδαν ένα χάρτη ήταν ικανότερα στην κατασκευή χαρτογραφικών απεικονίσεων, ακόμη και για τοποθεσίες που δεν συμπεριλαμβάνονταν στους χάρτες (Uttal, 2004). Αποδείχθηκε ότι αρχικά τα παιδιά δυσκολεύονταν να εκτελέσουν διαδρομές που τους ανακοινώνονταν εν είδη εντολών από τη νηπιαγωγό ή τους/τις συμμαθητές/τριες. Όταν, όμως, η περιήγηση στον χώρο προηγούνταν και ολοκληρωνόταν οι προγραμματισμένες και σχετικές μ' αυτόν χώρο δραστηριότητες (π.χ. η φωτογράφιση κτιρίων ή ο σχεδιασμός με απλά σκίτσα σημείων αναφοράς κατά τη διάρκεια μιας διαδρομής), διαφάνηκε ότι τα παιδιά απέδιδαν γραφικά (χαρτογράφηση) με μεγαλύτερη ευχέρεια και ακρίβεια τη διαδρομή που είχε προηγηθεί, επιλέγοντας το κατάλληλο και σχετικό λεξιλόγιο που αντιστοιχούσε σε ανάλογες χωροχρονικές έννοιες.

Η εξοικείωση των χρηστών μ' ένα είδος χαρτών δε συνεπάγεται και την εξοικείωση με όλους τους τύπους χαρτών διαφορετικής κατηγορίας ή θέματος. Για το σκοπό αυτό στη διδακτική παρέμβαση αξιοποιήθηκαν διάφορα είδη χαρτών, τα οποία συνδυάζουν σύμβολα και κείμενο, για να αναπαραστήσουν και να επικοινωνήσουν πληροφορίες. Επιλέχθηκαν εκείνοι που συνάδουν με τα ψυχοφυσιολογικά χαρακτηριστικά των παιδιών της προσχολικής ηλικίας και υπηρετούν πληρέστερα τους σκοπούς της διδακτικής παρέμβασης. Κριτήριο επιλογής αποτέλεσε ο βαθμός γενίκευσής τους, ο βαθμός εικονικότητάς τους, η οπτική τους, τα τυπογραφικά χαρακτηριστικά τους, η θεματική τους (οδικός χάρτης, χάρτης καιρού κ.λπ.), η κλίμακα, το είδος της πληροφορίας που παρέχει και το μέγεθος της πολυπλοκότητάς τους. Επιλέχθηκαν ακόμη και χάρτες με λατινικό αλφάβητο, καθώς το κείμενο των χαρτών δεν μας απασχόλησε καθόλου στην παρούσα διδακτική παρέμβαση, η οποία επικεντρώθηκε στα εικονικά σύμβολα.

Οι μαθητές/τριες συνηθέστερα έρχονται αντιμέτωποι με χάρτες που καλούνται να ερμηνεύσουν και σπανιότερα καλούνται να δημιουργήσουν χάρτες, που ως δραστηριότητα ελκύει περισσότερο τα παιδιά, παρέχει τη δυνατότητα να συνεργαστούν ομαδικά και να πάρουν αποφάσεις για το ποια αντικείμενα του χώρου

θα απεικονίσουν γραφικά, για να συμπεριληφθούν στο χάρτη, με ποια κριτήρια θα γίνει αυτή η επιλογή και με ποιο τρόπο θα γίνει η αναπαράσταση (φωτογραφίες του χώρου, σκίτσα, σύμβολα, τρισδιάστατα κ.λπ.) (Tyner, 1992). Για το λόγο αυτό, δόθηκε έμφαση στην χαρτογράφηση χώρων, η οποία ενίσχυσε την εμπειρία που αποκόμισαν από την επαφή τους με αυθεντικούς χάρτες. Η μελέτη των σχεδίων τους μας πληροφορεί για τις αναπαραστατικές τεχνικές που διαθέτουν και για τα χαρακτηριστικά των αντικειμένων που εκτιμούν ότι αξίζει να απεικονιστούν για να επικοινωνήσουν με τους μελλοντικούς αναγνώστες αυτών των χαρτών. Για το σκοπό αυτό, και αφού ολοκληρώσουν τις εργασίες τους προτείνεται να αναρτώνται σε πίνακες ανακοινώσεων. Ειδικότερα, όταν πρόκειται για χάρτη του ίδιου χώρου που παράγουν όλες οι ομάδες, αυτό επιτρέπει στο δάσκαλο μεν να συλλέξει πληροφορίες για το διαφορετικό βαθμό κατάκτησης από τους μαθητές/τριες βασικών δεξιοτήτων οπτικού γραμματισμού και της ικανότητάς τους να παρουσιάσουν την πληροφορία με εναλλακτικούς τρόπους όπως η εικόνα, στους συμμαθητές δε να ελέγξουν την αποτελεσματικότητα του συμβόλου ως προς τον επικοινωνιακό του σκοπό και να ανατροφοδοτηθούν.

Η κατάκτηση τεχνικών αποκωδικοποίησης-ανάγνωσης των χαρτών από τους/τις μαθητές/τριες τους επέτρεψε να αποκτήσουν γνώση του περιβάλλοντός τους, να το χειριστούν και να διαλεχθούν μ' αυτό με τρόπο που προάγει την ενεργητική συμμετοχή τους, να παραγάγουν γνώση που ανακάλυψαν οι ίδιοι - αλλά και μέσα στα πλαίσια της ομάδας (Trifonoff, 2004) – να διαχειριστούν την πληροφορία, να σταθούν κριτικά απέναντί της και να εμφυσήσουν ζωή στις άψυχες και ακατανόητες χωρικές αναπαραστάσεις των χαρτών. Η αναγνωστική προσέγγιση των χαρτών είναι ένα σύνθετο φαινόμενο που δεν νοείται μόνο στα πλαίσια της κατάκτησης δεξιοτήτων ενός γραμματισμού γύρω από τους χάρτες, αλλά απαιτεί συγκεκριμένο δεξιότητες, αντιληπτικών δεδομένων, πολιτισμικών και γνωστικών προϋποθέσεων, φιλτραρισμένα μέσα από διαφορετικούς τρόπους πρόσληψης και αισθητικής απόδοσης. Όλες αυτές οι διαδικασίες συνάδουν με τη σύγχρονη εκπαιδευτική αντίληψη και πρακτική, επιβάλλονται από την εικονική πραγματικότητα που κυριαρχεί και επιβάλλουν την άμεση εισαγωγή της διδασκαλίας δεξιοτήτων αναζήτησης οπτικής πληροφορίας, κριτικής σκέψης και ερμηνευτικής προσέγγισής της για την ευόδωση της επικοινωνίας και την προαγωγή της γνώσης.

Η κατάκτηση από τα παιδιά των δεξιοτήτων γύρω από τους χάρτες τελείται σ' ένα μαθησιακό περιβάλλον πλούσιο σε εμπειρίες και σε ευκαιρίες για εξάσκηση σε τέτοιου είδους αναπαραστάσεις, μέσα από δραστηριότητες που κεντρίζουν το ενδιαφέρον των παιδιών, είναι αναπτυξιακά κατάλληλες και προωθούν την ενεργητική



συμμετοχή τους. Οι δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν στη διδακτική παρέμβαση είναι κυρίως συλλογικές και ευνοούν την αλληλεπίδραση, την επικοινωνία, τη χρήση της τεχνολογίας, τον προφορικό και το γραπτό λόγο.

Η παρουσία του/της νηπιαγωγού κατά την ενασχόληση των παιδιών με τα φύλλα δραστηριοτήτων επιχειρήθηκε να είναι διακριτική, κυρίως διευκολυντική (facilitator) και καθοδηγητική. Σε ορισμένες περιπτώσεις, βέβαια, (π.χ. σε δραστηριότητες με το διαδίκτυο ή στην κατανόηση χρήσης ηλεκτρονικών εγκυκλοπαιδειών), κρίθηκε αναγκαίο ο/η νηπιαγωγός να λειτουργήσει ως πρότυπο και να αξιοποιήσει το ρόλο της άμεσης διδασκαλίας. Παράλληλα, η επιλογή του συνεργατικού μοντέλου εργασίας βοήθησε στις διαπροσωπικές σχέσεις των παιδιών. Καθώς σταδιακά εξοικειώνονταν με τη δουλειά σε ομάδες, οι μεταξύ τους συγκρούσεις μειώθηκαν ραγδαία και η επικοινωνία κατά τη διάρκεια της απασχόλησης γινόταν ολοένα και πιο ουσιαστική, δημιουργική και υποβοηθητική, ενώ ο βαθμός αυτο-αποτελεσματικότητας αυξήθηκε.

Οι μαθητές/τριες που αποτελούσαν το δείγμα της έρευνας είχαν μερική έως ελλιπή πληροφορία, οδηγία, γνώση ή πρακτική εμπειρία ως προς την χρήση χαρτών, την ανάγνωση συμβόλων, τον προσανατολισμό πριν από τη διδακτική παρέμβαση. Η διαπίστωση αυτή ενισχύθηκε από τις απαντήσεις των παιδιών στα αρχικά ερωτηματολόγια. Ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι η επαφή και άσκηση των μαθητών με χάρτες προάγει τη γνώση γύρω απ' αυτούς, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι γίνονται γεωγράφοι ή χαρτογράφοι. Μπορούν, όμως, και πρέπει με την κατάλληλη υποστήριξη, με την αξιοποίηση ενεργητικών/διερευνητικών μεθόδων μάθησης και σε κάποιο βαθμό ανάλογα με τις δυνατότητες τους, να γνωρίζουν τα δομικά χαρακτηριστικά των χαρτών και να αποκωδικοποιούν την εικονική πληροφορία σ' αυτούς. Αν ο στόχος των εκπαιδευτικών δεν εξαντλείται στην στείρα αναπαραγωγή ενός σώματος γνώσεων, αλλά στην εξάσκηση των παιδιών σε κριτικές, νοητικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, τότε η σύγχρονη διδακτική της προσχολικής ηλικίας θα πρέπει να δίνει προτεραιότητα στην παιδαγωγική αξιοποίηση της εικόνας ως μέσου προσωπικής ανάπτυξης των μαθητών, επικοινωνίας και πληροφόρησής τους. Σε αυτό το πλαίσιο οι μαθητές/τριες θα πρέπει να μνησθούν στην ορολογία των δομικών χαρακτηριστικών των χαρτών (π.χ. υπόμνημα, σύμβολο), να αποκωδικοποιούν τα σύμβολα, να διαβάζουν και να ερμηνεύουν την εικόνα και να στέκονται κριτικά απέναντι σ' αυτή.

#### 4. Συζήτηση

Μετά την πρώτη εφαρμογή της συγκεκριμένης διδακτικής παρέμβασης μπορεί να υποστηριχτεί η συνέχισή της, στοχεύοντας σε μια ουσιαστική βελτίωση των όποιων αδυναμιών ή ελλείψεών της. Η έρευνα θα μπορούσε να έχει μεγαλύτερη εγκυρότητα, αν επαναλαμβανόταν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα στην ίδια ομάδα. Η πρόταση αυτή θα μπορούσε να έχει σημαντικότερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, αν η επεξεργασία των χαρτών ως συμβολικών αναπαραστάσεων χωρικής πληροφορίας από τα παιδιά δεν είναι ευκαιριακή, αλλά ενσωματώνεται στην καθημερινή διδακτική πρακτική. Αυτό απαιτεί αλλαγή νοοτροπίας της συνολικής εκπαίδευσης των παιδιών, αλλά και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε σύγχρονες στρατηγικές διδασκαλίας (Messaris, 1996).

Επίσης θεωρείται αναγκαίο να αυξηθεί το δείγμα της έρευνας, για να αποκτήσουν μεγαλύτερη εγκυρότητα και αξιοπιστία τα ερευνητικά δεδομένα. Το δείγμα στην πλειοψηφία του αντλήθηκε από κατεξοχήν αγροτικές περιοχές, γεγονός που γεννά προκλήσεις και αποκτά ερευνητικό ενδιαφέρον για μελλοντική επανάληψη της έρευνας με δείγμα που θα προέρχεται από αστικές περιοχές και που θα προβαίνει σε συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των δύο ερευνών.

Η αξιοποίηση ποικίλων χαρτών σε αυθεντικά πλαίσια κατά τη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης, συντέλεσε στην ενίσχυση των θεωρητικών απόψεων και των ερευνητικών δεδομένων που υποστηρίζουν την αναγκαιότητα εξοικείωσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας με αυτό το είδος πολυτροπικού κειμένου και την ικανότητα να προσλαμβάνουν και να παραγάγουν πληροφορία αξιοποιώντας την προϋπάρχουσα εμπειρία και εμπλουτίζοντάς τη με νέα. Η εμπειρία, συμβαδίζοντας με την εξάσκηση σε τέτοιου είδους αναγνώσεις, αναλύσεις και ερμηνείες που αξιοποιούν την εικόνα, συντείνουν στην ευόδωση της επικοινωνίας με σύγχρονους τρόπους που επιβάλλονται από τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές και πολιτισμικές επιταγές και στον εκσυγχρονισμό των δεξιοτήτων γραμματισμού. Τα παιδιά, ως μελλοντικοί πολίτες, εξοπλίζονται με εφόδια διαχείρισης της εικονικής πληροφορίας, που τείνει να συνδιαμορφώνει νοήματα στις μέρες μας και να καθορίζει την επικοινωνία.

Ωστόσο, η διδακτική αξιοποίηση των χαρτών για την καλλιέργεια του οπτικού γραμματισμού, απαιτεί μακροχρόνιες και επαναλαμβανόμενες διδακτικές παρεμβάσεις. Τα ερευνητικά αποτελέσματα της παρούσας παρέμβασης, παρέχουν ενδείξεις για μελλοντικές διδασκαλίες του χαρτογραφικού γραμματισμού, με μεγαλύτερους δείκτες αποτελεσματικότητας μέσα από την αξιοποίηση των χαρτών, στο πλαίσιο σχεδίων εργασίας, που επιτρέπουν την καλλιέργεια της δεξιότητας

ανάγνωσης της εικόνας και χρήσης της ως μέσου επικοινωνίας και πληροφόρησης μέσα από όλα τα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα που προβλέπει το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο.

Η πρόκληση για μετάβαση από την κειμενοκεντρική εκπαιδευτική πρακτική στην πολυτροπική γίνεται ολοένα και εντονότερη και η ανάγκη για τον εμπλουτισμό της με άφθονα και δυναμικά οπτικά στοιχεία επιτακτικότερη. Ενώ η τεχνολογία παρέχει την υποδομή για μια στροφή προς αυτή την κατεύθυνση και το εμπόριο και η διαφήμιση μας έχει ήδη τροφοδοτήσει με ανάλογα παραδείγματα, η εκπαιδευτική πολιτική παραμένει προσκολλημένη στην δοκιμασμένη παράδοση προηγούμενων εποχών. Η επιτυχής μετάβαση δεν εξαρτάται μόνο από την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και την εκπαίδευση των μαθητών, αλλά απαιτεί την υιοθέτηση διδακτικών στρατηγικών που θα πλαισιώνονται από ανάλογους στόχους και τη δέσμευση του συνόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η διαμόρφωση οπτικά εγγράμματων κοινωνιών συνοδεύεται από αλλαγή τους τρόπου που αυτές αντιλαμβάνονται τον κόσμο, επιλύουν τα προβλήματα, συνεργάζονται και επικοινωνούν. Επομένως, επιβάλλεται η επανεξέταση των ακαδημαϊκών στόχων και των αξιών και πεποιθήσεων που επιδιώκονται, ο επαναπροσδιορισμός των γενικών παιδαγωγικών επιδιώξεων και η αποσαφήνιση του όρου «εγγράμματος» άνθρωπος στον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

## 5. Βιβλιογραφία

- Anderson, J. M. (1996). I love maps...but is that a road map or a weather map? The knowledge of maps and attitudes towards mapping in Quebec schools (Kindergarden, Grades 1-11). Proceedings of the seminar *on Cognitive Map, Children and Education in Cartography*, ICA, Gifu(Japan) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://lazarus.elte.hu/ccs/ccs.htm> (τελευταία πρόσβαση 21/5/2007).
- Anderson, K. C., Leinhardt, G. (2002). Maps as Representations: Expert Novice Comparison of Projection Understanding. *Cognition & Instruction*, 20 (3), 283-321.
- Baynham, M. (2000) Πρακτικές Γραμματισμού. Αθήνα:Μεταίχμιο.
- Blades, M., & Spencer, C. (1987). The Use of maps by 4-6 year-old-children in a large-scale maze. *British Journal of Developmental Psychology*, 5,19-24.
- Blaut, J. M., Stea D. (1974). Mapping at the age of three. *Journal of Geography*, 73, 5-9.

- Blaut, J.M. (1997). Piagetian Pessimism and the Mapping Abilities of Young Children: A Rejoinder to Liben and Downs. *Annals of the Association of American Geographers*, 87(1), 168-177.
- Γκόρια, Σ. (2007). *Οπτικός γραμματισμός στην προσχολική ηλικία. Μια διδακτική παρέμβαση με τη χρήση χαρτών*. Επίβλεψη Μ. Παπαδοπούλου & Ν. Χανιωτάκης. Βόλος, χ.ο., ΠΜΣ Π.Τ.Δ.Ε Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Casti, E. (2005). Towards a Theory of Interpretation: Cartographic Semiosis. *Cartographica*, 40 (3), p.1-16.
- Castner, H. (1999). Setting the Scene: Discovering Concepts Basic to Mapping. Proceedings of the Joint ICA Seminar of the Working Group on Cartography and Children and the Commission on Gender and Cartography on "DISCOVERING BASIC CONCEPTS – *Exploring How Elementary Children can Discover Concepts Basic to the Understanding of Maps, and their Usage for Inventory, Analysis, and Discussion.*" Montreal, Canada. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://lazarus.elte.hu/ccc/10years/ea/castner1.pdf> (τελευταία πρόσβαση 24/9/2006).
- Catling, S. (2005). Developing children's understanding and use of maps. In C. Lee and C.C Hung,. (eds) *Primary Social Studies: Exploring Pedagogy and Content*. Singapore: Marshall Cavendish Education. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.geography.org.uk](http://www.geography.org.uk) (τελευταία πρόσβαση 12/11/2006).
- Clarke, D. (2003). Are you functionally map literate? Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC) Durban, South Africa. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [lazarus.elte.hu/cet/publications/088.pdf](http://lazarus.elte.hu/cet/publications/088.pdf) (τελευταία πρόσβαση 9/1/2007).
- Cohen, E. (χ.χ.). Evaluating your engineering. In Elizabeth G. Cohen (Eds), *Designing Groupwork. Strategies for the Heterogeneous Classroom*. New York & London: Teachers College Press, pp.135-146.
- Dale, P. F. (1971). Children's reaction to Maps and aerial photographs. *Area*,3, 170-177.
- Downs, R., Liben, L. & Daggs, D. (1988). On Education and Geographers: The Role of Cognitive Developmental Theory in Geographic Education. *Annals of the Association of American Geographers*, 78(4), 680- 700.
- Feldmann, H. (1996). Fun and games in learning how to read maps. Proceedings of the seminar on *Cognitive Map, Children and Education in Cartography*, ICA, Gifu(Japan). Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://lazarus.elte.hu/ccc/ccc.htm> (τελευταία πρόσβαση 14/5/2007).

- Forrest, D. & Castner, H. W. (1985). The design and perception of point symbols for tourist maps. *Cartographic Journal*, 22, 11-19.
- Gerber, R. (1984). Factors affecting the competence and performance in map language for children at the concrete level of map-reasoning. *Cartography*, 13 (3), 205-213.
- Gilhooly, K. J., Wood, M., Kinnear, P. R., & Green, C. (1988). Skill in map reading and memory for maps. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Human Experimental Psychology*, 40, 87-107.
- Hardy, M. & Bryman, A. (2004). *Handbook of Data Analysis*. London: Sage Publications
- Head, C. (1984). The Map as Natural Language: A Paradigm for Understanding. *Cartographica* 21 (1), 1-25
- Johnson, G. (1983). *Qualitative Symbology: an Evaluation of the Pictorial signs of the national Park Service as Cartographic Symbols*. Unpublished master's thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2000). *Multiliteracies: The Design of Social Futures*. London: Palmer Press.
- Kress, G. (1997). *Before writing: Rethinking the paths to literacy*. London & N.Y.: Routledge.
- Liben, L. & Downs, R. (1992) Developing an Understanding of Graphic Representations in Children and Adults: The Case of GEO-Graphics. *Cognitive Development*, 7, 331-349.
- Livni, S. & Bar, V. (1999). Encouraging grade 6 students from satellite towns on their learning experience about some interesting sites in the neighbouring central city. Proceedings of the Joint ICA Seminar of the Working Group on Cartography and Children and the Commission on Gender and Cartography on "DISCOVERING BASIC CONCEPTS – Exploring How Elementary Children can Discover Concepts Basic to the Understanding of Maps, and their Usage for Inventory, Analysis, and Discussion." Montreal, Canada. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://lazarus.elte.hu/coc/coc.htm> (τελευταία πρόσβαση 28-10-2006).
- Marzolf, D., & DeLoache, J. (1994). Transfer in Young Children's Understanding of Spatial Relations. *Child Development*, 65,1-15.
- Mason, J. (2003). *Η Διεξαγωγή της Ποιοτικής Έρευνας*. Επιστημονική επιμέλεια Νότα Κυριαζή. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Messarís, P. (1996). Visual "Literacy": Image, Minds, and Reality. *Canadian Journal of Communication*, 21(2).

- Ormrod, J. E., Ormrod, R. K., Wagner, E. D, & McCallin, R. (1998). Reconceptualizing map learning. *American Journal of Psychology*, 101, 425-433.
- Poracsky, J., Young, E., & Patton, J. P. (1999). The Emergence of Graphicacy. *The Journal of General Education*, 48(2), 103-110
- Postigo, Y. & Pozo, J. I. (1998). The learning of a geographical map by experts and novices. *Educational Psychology*, 18(1), 65-80.
- Postigo, Y. & Pozo, J. I. (2004). On the Road to Graphicacy: The Learning of Graphical Representation Systems. *Educational Psychology*, 24 (5), 623-644.
- Rambaldi, G. (2005). Who owns the Map Legend? *URISA Journal*, 17(1), 5-13.
- Rieger, M. (1999). An Analysis of Map Users. Understanding of GIS Images. *Geomatica*, 53 (2), 125-137.
- Saarinen, T. F. & MacCabe, C. L. (1995). World patterns of geographic literacy based on sketch map quality. *Professional Geographer*, 47(2), 196-204.
- Satterley D.J. (1964). Skills and concepts in Map Drawing and Map interpretation. *New Era*, 45, 260-263.
- Scott, P. (1998). Teacher talk and meaning making in science classrooms: a Vygotskian analysis and review. *Studies in science Education*, 32, 45-80
- Tesch, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Great Britain: Routledge Falmer.
- Trifonoff, K. M. (2004). Map Reading versus Map Making in Elementary Geography Texts in the United States, 1850-1900. In Proceedings of the Commission on Children and Cartography, ICA, *Symposium on Expanding horizons in a shrinking world*, Glasgow, Scotland. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://lazarus.elte.hu/cccl/10years/ea/karen1.pdf> (τελευταία πρόσβαση 14/8/2006).
- Tyner, J. (1992). *Introduction to Thematic Cartography*, Chapter 3, Map Design, pp 43-66. (τελευταία πρόσβαση 11/2/2006). Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.fes.uwaterloo.ca/crs/geog165/mapdesign.htm>
- Uttal, D. H. (2000). Seeing the big picture: map use and the development of spatial cognition. *Developmental Science*, 3 (3), 247, 18p
- Uttal, D. (2004). *Visualizations, Maps, and Symbolic Development*. (τελευταία πρόσβαση 4/4/2007). Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://serc.carleton.edu/files/NAGTWorkshops/visualize04/uttal\\_essay.pdf](http://serc.carleton.edu/files/NAGTWorkshops/visualize04/uttal_essay.pdf)
- Umek, M. (2003). A Comparison of the Effectiveness of Drawing Maps and Reading Maps in Beginning Map Teaching. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 12(1), 18-31

Wiegand, P. (1999). Children's Understanding of Maps. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 8(1), 66-68

### **Ευχαριστίες**

Θερμές ευχαριστίες στον επίκουρο καθηγητή κ. Ν. Χανιωτάκη για τις καίριες και σημαντικές επισημάνσεις και υποδείξεις του που συντέλεσαν στην ολοκλήρωση της παρούσης εργασίας.