

■ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ Η/Υ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Τσιάρα Ευθυμία

Νηπιαγωγός –Μεταπτυχιακός
Φ.Π.Ψ. Πανεπιστήμιου Ιωαννίνων
Edtsiara@yahoo.com

Περίληψη

Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο προβλέπει την εισαγωγή του Η/Υ, ως νέου εποπτικού μέσου, στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σε έρευνα που πραγματοποιήσαμε στο Πειραματικό Νηπιαγωγείο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, εφαρμόσαμε σχέδιο εργασίας (project) με την χρήση παραδοσιακού εποπτικού υλικού, αλλά και με την αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού. Πρόθεση ήταν να διερευνηθεί η σύγκριση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών του νηπιαγωγείου μεταξύ του παραδοσιακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος με οικείο εποπτικό υλικό και αυτού με Η/Υ, στα πλαίσια μιας διαθεματικής προσέγγισης. Ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν το φύλο και την ηλικία.

Λέξεις Κλειδιά

Ενεργητική Συμμετοχή, Εκπαιδευτικό Περιβάλλον με Η/Υ, Διαθεματικότητα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εισαγωγή του Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ως νέου εποπτικού μέσου, μπορεί να διευκολύνει ενεργητικούς τρόπους μάθησης (ΔΕΕΠΣ, 2001). Ωστόσο, εκφράζεται η άποψη ότι ο ρόλος του Η/Υ παραμένει υποβοηθητικός, καθώς πρέπει να λειτουργεί ως συμπληρωματικό εργαλείο διδασκαλίας και όχι να υποκαθιστά τις άλλες μαθησιακές δραστηριότητες με τον διδάσκοντα (Ντολιοπούλου, 1989). Εξάλλου, όχι μόνο «οι αρχικοί φόβοι ότι οι υπολογιστές θα αντικαθιστούσαν τον εκπαιδευτικό δε βρίσκουν βάση, αλλά και αποδεικνύεται ότι υποβοηθούν και βελτιώνουν την διδασκαλία» (Slavin, 2006 σ. 293). Με ποιούς τρόπους οι νέες τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στον τρόπο μάθησης και στην αλληλεπίδραση τόσο των μαθητών μεταξύ τους, όσο και με το διδάσκοντα και από ποιους παράγοντες καθορίζεται;

Το ενδιαφέρον των περισσότερων σύγχρονων ερευνητικών προσπαθειών εστιάζεται στα γνωστικά οφέλη των μαθητών και μόνο έναν μικρό αριθμό ερευνητών ασχολείται με ποιον τρόπο μπορεί η τεχνολογία να ενσωματωθεί κατάλληλα στο πρόγραμμα σπουδών (Atkinson κ.α 2001, Clements, D et al 1993, Haugland, S. et al 1997). Ειδικά, στην προσχολική αγωγή, οι ερευνητικές προσπάθειες είναι πολύ περιορισμένες.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Με την έρευνά μας μελετήσαμε πως η χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού στον

Η/Υ, μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της ενεργητικής συμμετοχής των νηπίων, στα πλαίσια διαθεματικής προσέγγισης ενός θέματος, σε σύγκριση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.

Ως **ενεργητική συμμετοχή** (active participation) εκλάβαμε την ενασχόληση των νηπίων με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή το παραδοσιακό εποπτικό υλικό, κατά την οποία ο μαθητής δραστηριοποιείται διανοητικά και σωματικά, αρχικά κατανοεί και αναπαράγει τις παρεχόμενες από το διδάσκοντα γνώσεις και στη συνέχεια, ερμηνεύει και αναζητά λύσεις (Σάμοβα & Νίκαντροφ, 1982). Ο μαθητής που συμμετέχει ενεργητικά, αλληλεπιδρά με τον εκπαιδευτικό και τους συμμαθητές του και αναλαμβάνει πρωτοβουλίες, παίρνει αποφάσεις, προτείνει στα μέλη της ομάδας, παρεμβαίνει, συνεργάζεται (Cohen & Manion, 1994). Στην συγκεκριμένη έρευνα, η ενεργητική συμμετοχή μελετήθηκε στα πλαίσια της ομάδας. Δε παρατηρήθηκε μόνο η συμμετοχή του ατόμου, αλλά του μέλους μιας ομάδας, καθώς η πραγματοποίηση οποιουδήποτε σχεδίου εργασίας (project) γίνεται ομαδοσυνεργατικά.

Το ερευνητικό ερώτημα που προέκυψε από την βιβλιογραφική ανασκόπηση ήταν: **η πλειοψηφία των μαθητών του νηπιαγωγείου συμμετείχε περισσότερο ενεργητικά κατά την ενασχόλησή τους με το Η/Υ από ό,τι κατά την ενασχόλησή με το οικείο εποπτικό υλικό στα πλαίσια της διαθεματικής προσέγγισης;**

Το σχολείο στο οποίο διεξάχθηκε η έρευνά μας ήταν το Πειραματικό Νηπιαγωγείο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Το προς παρατήρηση δείγμα περιελάμβανε 27 παιδιά, τα οποία χωρίσαμε σε ολιγομελείς ομάδες ίδιας ηλικίας και φύλου.

Δημιουργήσαμε δύο εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Στο παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον (ΕΠ1) το εποπτικό υλικό αποτελούνταν από χάρτες, βιβλία, διαφάνειες, παιδαγωγικά εργαλεία (όπως επιτραπέζια παιχνίδια, κάρτες, φύλλα εργασίας κ.α.) και υλικά (χαρτί, χρώματα κ.α.) που ήταν γνώριμα στους μαθητές του νηπιαγωγείου. Το εκπαιδευτικό περιβάλλον με τον Η/Υ (ΕΠ2) πραγματοποιούνταν με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού που κατασκευάσαμε.

Ερευνητική μέθοδος συλλογής δεδομένων ήταν η **ενόργανη παρατήρηση με βιντεοκάμερα**. Σε μια αίθουσα διδασκαλίας έγινε η εγκατάσταση της βιντεοκάμερας. Με την ολοκλήρωση της βιντεοσκόπησης και όλων των ομάδων κατά την ενασχόλησή τους με το παραδοσιακό εποπτικό υλικό, ακολουθούσε η διαδικασία ενόργανης παρατήρησης των νηπίων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Για τη μέτρηση και αξιολόγηση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών κατασκευάστηκαν δύο **κλείδες καταγραφής ενεργητικής συμμετοχής** (Cohen & Manion, 1994). Η πρώτη (Κλείδα Α) αφορούσε στο παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον και η Κλείδα Β στο περιβάλλον με τον Η/Υ. Τα προφίλ ήταν ίδια και στις δύο κλείδες και στο σύνολό τους περιέγραφαν την έννοια της ενεργητικής συμμετοχής.

Οι κλείδες συμπληρώθηκαν μετά την ανάλυση των βίντεο σε τετράβαθμη κλίμακα: **Πάντα:(6-7), Συνήθως:(5-4), Σπάνια:(3-1), Ποτέ:(0)** ανάλογα με τις συμμετοχές των μαθητών στις επτά προς σύγκριση δραστηριότητες.

Πίνακας 1. Κλείδα καταγραφής ενεργητικής συμμετοχής νηπίων στον Η/Υ.**Προφίλ ενεργητικής συμμετοχής**

1. Συμμετέχει στη δραστηριότητα στον Η/Υ;
2. Ξεκινά πρώτος/η ή από τους πρώτους;
3. Θέλει να χειρίζεται το υλικό του Η/Υ;
4. Ανυπομονεί να πάρει τον έλεγχο του ποντικιού;
5. Συμμετέχει στη δραστηριότητα, όταν το ίδιο δεν έχει τον έλεγχο του ποντικιού.
6. Ασχολείται με άσχετες δραστηριότητες / Αφαιρείται;
7. Ασχολείται όλο τον απαιτούμενο για τη διεκπεραίωση της δραστηριότητας χρόνο;
8. Κάνει σκέψεις, προτάσεις, παίρνει πρωτοβουλίες;
9. Δοκιμάζει;
10. Ζητά βοήθεια/συνομιλεί από/με το δάσκαλο κατά τη διάρκεια του έργου;
11. Ζητά βοήθεια από τους συμμαθητές του;
12. Συνεργάζεται, μοιράζεται αρμοδιότητες;
13. Συνομιλεί με συμμαθητές κατά τη διάρκεια του έργου;
14. Θέτει ερωτήματα στην ομάδα;
15. Παρεμβαίνει, διορθώνει;
16. Συμβάλλει στη λήψη αποφάσεων;
17. Περιμένει υποδείξεις από την ομάδα για να ενεργήσει;

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ- ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Κατά την πραγματοποίηση της έρευνας εφαρμόσαμε σχέδιο εργασίας (project) με την χρήση παραδοσιακού εποπτικού υλικού, αλλά και με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Το θέμα του project ήταν «η πόλη μας» και πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα στάδια: Α. Προβληματισμός Β. Σχεδιασμός Γ. Διεξαγωγή Δ. Αξιολόγηση.

Στο στάδιο της διεξαγωγής του project, πραγματοποιήθηκαν οι προτεινόμενες από τα νήπια δραστηριότητες, αλλά και οι δραστηριότητες προς σύγκριση των δύο εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, στα πλαίσια της ερευνητικής διαδικασίας. Σε αυτή την περίπτωση, τα νήπια εργάζονταν σε μικρές ομάδες (4 ατόμων), οι οποίες είχαν συγκροτηθεί βάσει του φύλου και της ηλικίας.

Οι επτά προς σύγκριση δραστηριότητες ήταν ακριβώς ίδιες ως προς το περιεχόμενο και τη προσέγγιση και στα δύο εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, καθώς τα παιδιά καλούνταν να παίξουν το ίδιο παιχνίδι, να απαντήσουν σε ίδιες ερωτήσεις, να κάνουν τις ίδιες ασκήσεις κατανόησης και έκφρασης. Διέφερε το «μέσο», καθώς στο ΕΠ1 γινόταν με το οικείο στα παιδιά εποπτικό υλικό, ενώ στο ΕΠ2 πραγματοποιούνταν με εκπαιδευτικό λογισμικό. Επιπλέον, στο περιβάλλον με τον Η/Υ η παρουσίαση δεν γινόταν από τον εκπαιδευτικό, αλλά από τους ήρωες του λογισμικού.

Κατά την επιλογή/κατασκευή του λογισμικού προσπαθήσαμε να συμπεριληφθούν σε αυτό όλα τα προγράμματα σχεδιασμού του Α.Π.Σ για το νηπιαγωγείο (ΔΕΠΠΣ,2003) (γλώσσα, μαθηματικά, μελέτη περιβάλλοντος, έκφραση-δημιουργία), προκειμένου να γίνει διαθεματική προσέγγιση του θέματος.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό κατασκευάστηκε με τη βοήθεια προγραμμάτων συγγραφής πολυμέσων (Powerpoint, Macromedia Flash). Αποτελούνταν από κινούμενες εικόνες (animation) συνδυασμένες με την κατάλληλη μου-

σική υπόκρουση και ηχητικά εφέ. Ο εννοιολογικός σχεδιασμός του λογισμικού μας βασίστηκε στην αρχή των μαθησιακών αλληλεπιδράσεων (learning interactions) [Suthers, 1999]. Βάσει αυτής της αρχής, το λογισμικό είναι απαραίτητο να δημιουργεί ένα πλαίσιο αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε μαθητές και στο λογισμικό, ανάμεσα στους μαθητές και ανάμεσα σε μαθητές και τον εκπαιδευτικό.

Στη συνέχεια, περιγράφεται το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε στις επτά δραστηριότητές στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με τον Η/Υ. Αντίστοιχες ήταν και οι δραστηριότητες με το παραδοσιακό εποπτικό υλικό.

Α' δραστηριότητα προς σύγκριση

Λογισμικό 1ο: Γενική παρουσίαση της πόλης στο πρόγραμμα παρουσίασης PowerPoint μέσα από τις φωνές δύο ηρώων. Τα νήπια μέσα από κινούμενες εικόνες, ηχητικά εφέ, αεροφωτογραφίες, χάρτες κ.λ.π. έπαιρναν πληροφορίες, για τη γεωγραφική θέση των Ιωαννίνων, την μορφολογία, τον καιρό, την φήμη, απαντούσαν σε σχετικές ερωτήσεις, ζωγράφιζαν τον καιρό, έγραφαν λέξεις με το πληκτρολόγιο. Στόχος ήταν να γνωρίσουν γενικά την πόλη των Ιωαννίνων, να εκφραστούν και να δημιουργήσουν.

Β' δραστηριότητα προς σύγκριση

Λογισμικό 2ο: Στο χάρτη της πόλης των Ιωαννίνων μετακινούσαν ένα «λεωφορείο» με το ποντίκι και φτάνοντας σε σημεία της πόλης, έπαιρναν πληροφορίες για δημόσια κτίρια, υπηρεσίες και μνημεία μέσω εικόνας και ηχητικού μηνύματος. Τα νήπια, με τη βοήθεια ποντικιού, είχαν τον έλεγχο της πορείας του λεωφορείου, καθώς δεν υπήρχε προσχεδιασμένη σειρά. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του λογισμικού ήταν οι ευκαιρίες επιλογής, ανακάλυψης και ενεργητικής συμμετοχής, ομαδικής αλληλεπίδρασης. Στόχος ήταν να γνωρίσουν χαρακτηριστικά σημεία της πόλης των Ιωαννίνων και να αντιληφθούν την χωρική τους θέση στο χάρτη.

Γ' δραστηριότητα προς σύγκριση

Λογισμικό 3ο: Τα νήπια μετά από ηχητική ερώτηση καλούνταν να μεταφέρουν με τη βοήθεια του ποντικιού το εμφανιζόμενο αντικείμενο στο αντίστοιχο κατάστημα ή υπηρεσία. Στόχος ήταν, παρατηρώντας τα σύμβολα των καταστημάτων και υπηρεσιών, να συσχετίσουν προϊόντα και είδη βασικών αναγκών με τα αντίστοιχα καταστήματα, καθώς και διάφορες υπηρεσίες. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προγράμματος ήταν η ηχητική επιβράβευση, ευκαιρίες επιλογής και επαναδιατύπωσης της ερώτησης, ευκαιρίες ενεργητικής συμμετοχής και ανάπτυξης διαλόγου.

Δ' δραστηριότητα προς σύγκριση

Λογισμικό 4ο: Λογισμικό του εμπορίου :«Εμείς και ο κόσμος» με δέκα ενότητες. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα χρησιμοποιήσαμε την ενότητα «η πόλη μας». Τα παιδιά καλούνταν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικές με τη ζωή στην πόλη (είδη σπιτιών, υπηρεσίες, επαγγέλματα, μέσα μεταφοράς). Επιλέγοντας με το ποντίκι ανάμεσα σε τρεις προτεινόμενες εικόνες, καλούνταν να κάνουν αντιστοιχίσεις και συσχετίσεις. Στόχοι ήταν να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους και να αντιστοιχίσουν. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του λογισμικού: ηχητική και τελική επιβράβευση, δυνατότητα επιλογής ήρωα από διάφορα παραμύθια, θεματική ευρύτητα, ευκολία στη χρήση.

Ε' δραστηριότητα προς σύγκριση

ΕΠ2 - Η/Υ: «Εμείς και ο κόσμος μας: ενότητα Κυκλοφορώ με ασφάλεια». (Πρόκειται για το ίδιο λογισμικό με την προηγούμενη δραστηριότητα).

Στόχος: τα νήπια να προβληματιστούν με τους κανόνες κυκλοφοριακής αγωγής.

ΣΤ' δραστηριότητα προς σύγκριση

Λογισμικό 5ο: «Ο Γιάννης και η Ιωάννα στη μηχανή του χρόνου-η ιστορία της πόλης» στο πρόγρ. PowerPoint. Λογισμικό τύπου tutorial, στο οποίο παρεχόταν η δυνατότητα συνδυασμού εικόνων και ηχογραφημένων σχολίων. Με την ολοκλήρωση της παρουσίασης, τα νήπια καλούνταν να απαντήσουν σε ερωτήσεις μορφής *Σωστό – λάθος* και να κάνουν σύγκριση εικόνων. Στόχος: να γνωρίσουν βασικούς σταθμούς της ιστορίας της πόλης των Ιωαννίνων και να αναπτύσσουν ενδιαφέρον για ιστορικά γεγονότα και προβλήματα ανθρώπων διαφορετικών εποχών. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά: συνδυασμός κινούμενων εικόνων και αφηγήσεων εμπλουτισμένων με κατάλληλη μουσική υπόκρουση σχετική με την ατμόσφαιρα κάθε εποχής, ταύτιση με ήρωες.

Ζ' δραστηριότητα προς σύγκριση

ΕΠ2 - Η/Υ: Αναπαράσταση της πορείας εκδρομής στο πρόγραμμα ζωγραφικής MS Paint με χρήση ποικίλων χρωμάτων και εργαλείων.

Στόχος: να ζωγραφίζουν με βάση σταθερά σημεία της πόλης και να προσανατολίζονται στο χώρο.

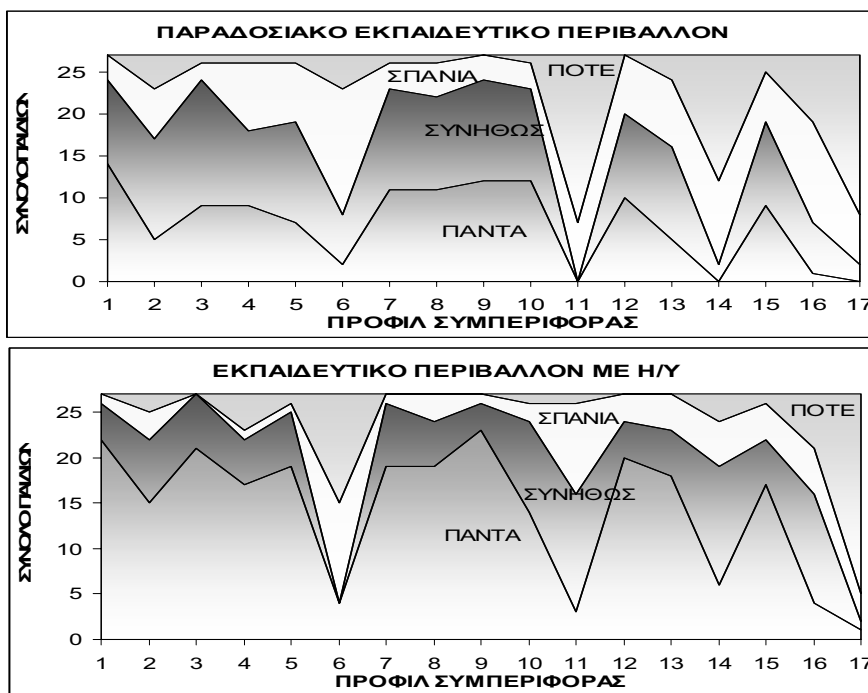
ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η αξιολόγηση της ενεργητικής συμμετοχής έγινε με την ομαδοποίηση και επεξεργασία των δεδομένων των κλειδών. Στα παρακάτω γραφήματα (σχήμα 1,2), αναπαρίσταται ενεργητική συμμετοχή του συνόλου των παιδιών και στα δυο εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Ως οριζόντια κλίμακα έχουμε τα δεκαεπτά προφίλ ενεργητικής συμμετοχής των κλειδών.

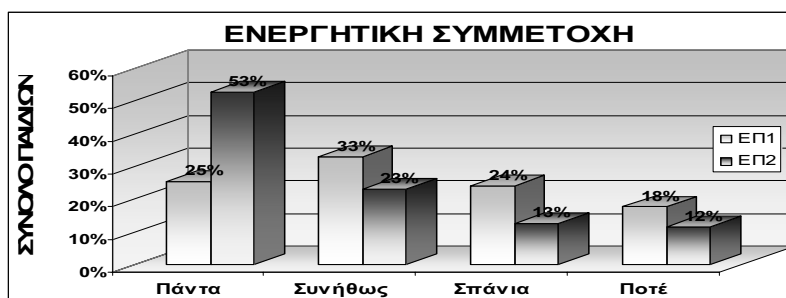
Αναλυτικότερα, βάσει της σύγκρισης των δυο παραπάνω γραφημάτων προκύπτει ότι στα δύο πρώτα προφίλ ο αριθμός των παιδιών που εκδήλωσαν την επιθυμία να συμμετάσχουν στη δραστηριότητα γενικά υπερδιπλασιάστηκε στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με τον Η/Υ. Από τη σύγκριση των επόμενων προφίλ (3,4,5) σχετικά με τον έλεγχο του εποπτικού υλικού και στα δύο περιβάλλοντα αποδεικνύεται ότι η ανυπομονησία τους να χειριστούν το ποντίκι ήταν μεγαλύτερη από ότι για το οικείο σε αυτά εποπτικό υλικό.

Όσον αφορά στο αν αξιοποιούσαν όλο το διαθέσιμο χρόνο (βλέπε προφίλ 6,7) προκύπτει ότι στο παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον η πλειοψηφία των παιδιών συνήθως αφαιρούταν ή και καταπιάνονταν με άσχετες δραστηριότητες, ενώ στο ΕΠ2 δεν παρατηρήθηκε ποτέ σχεδόν να ασχολείται με άλλες δραστηριότητες.

Επίσης, στο σύνολο των δραστηριοτήτων στον Η/Υ, το άτομο-μέλος της ομάδας ανέπτυξε συχνότερα διάλογο, έκανε σκέψεις και προτάσεις, έπαιρνε πρωτοβουλίες (βλέπε προφίλ 10-17). Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύγκριση των προφίλ 11 και 14, καθώς, ενώ ο αριθμός των παιδιών που ζητούσε βοήθεια από την ομάδα ήταν σχεδόν μηδενικός στο ΕΠ1, κατά την ενασχόληση με τον Η/Υ που ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως καθοδηγητής και δεν διδάσκει, τα παιδιά ζητούσαν βοήθεια ή έθεταν ερωτήματα μεταξύ τους με μεγαλύτερη συχνότητα.



Σχήμα 1 & 2. Γραφήματα προφίλ ενεργητικής συμμετοχής σε ΕΠ1 & ΕΠ2.



Σχήμα 3. Ενεργητική συμμετοχή του συνόλου των παιδιών στα δυο περιβάλλοντα.

Τέλος, τα παιδιά του νηπιαγωγείου στο σύνολό τους εκδήλωσαν μεγαλύτερο ποσοστό ενεργητικής συμμετοχής στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με τον υπολογιστή. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται από το σχήμα 3, ενώ το 25% του συνόλου των παιδιών συμμετείχε ενεργητικά σε όλες τις δραστηριότητες με τη χρήση οικείου εποπτικού υλικού, κατά την ενασχόληση με τον υπολογιστή το ποσοστό των παιδιών διπλασιάστηκε. Επίσης, ενώ το 42% των παιδιών συμμετείχε σπάνια ή ποτέ σε δραστηριότητες στο ΕΠ1 ή κρατούσε μια πιο παθητική στάση, το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 25% κατά την ενασχόλησή τους με το εκπαιδευτικό λογισμικό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ανακεφαλαιώνοντας, το συμπέρασμα, που απαντά στο αρχικό ερώτημα κατά το σχεδιασμό της έρευνάς μας και προέκυψε από την επεξεργασία των δεδομένων, είναι: **Η πλειοψηφία των μαθητών του νηπιαγωγείου συμμετείχε περισσότερο ενεργητικά κατά την ενασχόλησή με το Η/Υ.**

Προσωπική θεώρηση είναι ότι ο Η/Υ μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη διαθεματική προσέγγιση ενός θέματος και να συμβάλει στην αύξηση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών προσχολικής αγωγής.

Η παρούσα έρευνα δε μπορεί να γενικευθεί, διότι πρόκειται μια μελέτη περίπτωσης με περιορισμένο δείγμα. Είναι πιθανό, αν η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιούνταν σε άλλο νηπιαγωγείο, του οποίου οι μαθητές δεν είχαν υπολογιστές στο σπίτι τους ή στο σχολείο, αλλά και αν οι δραστηριότητες ήταν μεταξύ τους ασύνδετες, τα αποτελέσματα να ήταν διαφορετικά. Επιβεβαιωτική απάντηση θα μπορούσε να δοθεί από την επανάληψη της έρευνας με μεγαλύτερο δείγμα και με μαθητές διαφορετικών κοινωνικών στρωμάτων. -

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Atkinson, N.L., Silsby, J., Gold, R.S., Koepl, P.T., Chokshi, A.N., & Gutierrez, L.S. June 14, 2001 Technology and Child Development, Part I: A Ten-Year Review of Reviews
- Clements D. H., Nastiasi B. K., and Swaminathan S. (1993). Young children and computers: Crossroads and direction from research. *Young Children*, 48 (2). pp. 56-64.
- Haugland S. W., & Wright, J. L. (1997). *Young Children and Technology: A World of Discovery*. New York: Allyn & Bacon.
- Slavin, E, Robert (2006) Educational Psychology- Theory and Practice, 8th Edition, Boston, New York e.t.c: Pearson
- Suthers D.(1999), Representational support for collaborative inquiry, *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 5-8 January, Maui; Hawaii.
- Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, Χρυσή (2002) Χρόνος και Μάθηση: μια θεμελιώδης σχέση για την εκπαιδευτική διαδικασία. Άρθρο στα *πρακτικά του Πανελληνίου Συνεδρίου : Σχολική γνώση & Διδασκαλία στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Α' Τόμος, Επιμέλεια: Καψάλης Γ., Κατσίκης Α., Ιωάννινα, 2002.
- Cohen L. & Manion L. (1994) «Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας», Αθήνα : Μεταίχμιο.
- Ντολιοπούλου Έλση (1989) «Ενασχόληση με Η/Υ και απόδοση των νηπίων στα μαθηματικά»-Διδακτορική Διατριβή, Columbia University, New York, άρθρο στα *Πρακτικά του 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Ο.Μ.Ε.Ρ*, Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα, 1996.
- Σάμοβα Τ.Ι., Νίκαντροφ (1982) «Η ενεργοποίηση της εκπαίδευσης των μαθητών», Μόσχα, στη *Παιδαγωγική, Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια – Λεξικό*, τόμος 4^{ος}, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- ΥΠΕΠΘ- Π.Ι (2001) Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο, ΦΕΚ 1376-τ. Β' 18/10/01
- ΥΠΕΠΘ- Π.Ι (2003) Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα (ΦΕΚ 302- 303/13/3/03 τ. Β') www.pi-schools.gr/programs/depps/