

# Χρήση Του Η/Υ Και Ψηφιακού Υλικού Σε Παιδιά Με Νοητική Καθυστέρηση: Μελέτη Περίπτωσης

**Α. Μισιρλή**

Νηπιαγωγός Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας

ΜΑ στις Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες

[manastasia1@hotmail.com](mailto:manastasia1@hotmail.com)

[manastasia\\_1@yahoo.com](mailto:manastasia_1@yahoo.com)

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία αποτυπώνονται οι παρατηρήσεις της νηπιαγωγού αναφορικά με την χρήση νηπίων - με ήπια και μέτρια νοητική καθυστέρηση - του ηλεκτρονικού υπολογιστή όσο και του ψηφιακού υλικού που χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια έργου ΕΠΕΑΕΚ<sup>1</sup> κατά το δίμηνο χρονικό διάστημα Οκτωβρίου - Νοεμβρίου 2008. Μέσα από την παρουσίαση μιας μελέτης περίπτωσης τάξης ειδικού νηπιαγωγείου δόθηκε η δυνατότητα να καταγραφούν πολλές παράμετροι που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή σε νήπια με ειδικές ανάγκες μιας και έχει εξελιχθεί σε σημαντικό παράγοντα της ανάπτυξης και της εξέλιξη τους. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ανοίγει νέους δρόμους μάθησης οι οποίοι εμπεριέχουν κίνητρα, ερεθίσματα και ψυχαγωγία.

**Λέξεις κλειδιά:** ΤΠΕ, ψηφιακό υλικό, προσχολική ειδική αγωγή και εκπαίδευση

## 1. Εισαγωγή

Στις μέρες μας αποτελεί πλέον κοινή διαπίστωση ότι ζούμε στην εποχή του ηλεκτρονικού υπολογιστή ο οποίος ασκεί μεγάλη επίδραση στη ζωή μας. Η σύγχρονη τεχνολογία όχι περιοριστικά με τη μορφή του υπολογιστή είναι αισθητή σε όλες τις εκφάνσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας. Σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1997) «... η εκπαίδευση στην πληροφορική θα πρέπει να προσφέρει στους σημερινούς μαθητές και αυριανούς πολίτες, όλες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας» συνεπώς η ανάγκη για τεχνολογικό 'αλφαριθμητικό' είναι επιτακτική από τις πολύ μικρές ηλικίες. Το νηπιαγωγείο χωρίς να αγνοεί αυτή την πραγματικότητα, καθώς ο ρόλος του είναι να αξιοποιεί τις εμπειρίες που έχουν βιώσει τα παιδιά στο περιβάλλον τους και τις δεξιότητες, που έχουν ήδη αποκτήσει, τα υποστηρίζει να τις διευρύνουν και να τις προχωρήσουν παραπέρα σε γνώσεις και δεξιότητες που συνδέονται με τις νέες τεχνολογίες (Δαφέρμου κ.α., 2006). Ακόμη περισσότερο η εξοικείωση με την τεχνολογία και τους υπολογιστές δηλώνεται ξεκάθαρα και στους τομείς προτεραιοτήτων του πλαισίου προγραμμάτων σπουδών για μαθητές με μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση. Μάλιστα γίνεται λόγος για ενίσχυση της επικοινωνίας και μάθησης των μαθητών ενθαρρύνοντας την πρακτική σκέψη και προάγοντας άμεσα αισθητηριακές μαθησιακές εμπειρίες. Τέλος η παρέμβαση μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή μπορεί να βοηθήσει στην ενδυνάμωση και εστίαση της προσοχής, της υπομονής και της επιμονής των παιδιών με ήπια και μέτρια νοητική καθυστέρηση.

## 2. Μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης τάξης. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με παρατήρηση των υποκειμένων στο 1<sup>ο</sup> Ειδικό Νηπιαγωγείο Πατρών στα πλαίσια έργου ΕΠΕΑΕΚ<sup>1</sup>. Το πρόγραμμα έλαβε χώρα το χρονικό διάστημα επτά (7) εβδομάδων κατά το δίμηνο Οκτωβρίου 2008 - Νοεμβρίου 2008. Η συχνότητα εφαρμογών ήταν τέσσερις (4) φορές την εβδομάδα για σύνολο δέκα (10) ωρών. Ο αριθμός των νηπίων που ήταν προσδιορισμένος από το πρόγραμμα ανερχόταν σε τουλάχιστον τρεις μαθητές. Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε από την επιμορφούμενη του προγράμματος. Ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή των γονέων ενημερώθηκαν από τη νηπιαγωγό προσωπικά και με γραπτή επιστολή σχετικά με την πραγματοποίηση μέρους της επιμόρφωσης έργου ΕΠΕΑΕΚ στο συγκεκριμένο νηπιαγωγείο.

Το πρόγραμμα υιοθετώντας μια από τις πλέον σύγχρονες κατευθύνσεις που εμφανίζονται στην εκπαιδευτική τεχνολογία βασίστηκε στη μάθηση σε ψηφιακά παιχνίδια (digital game-based learning) τα οποία αφορούν

---

<sup>1</sup> **ΕΠΕΑΕΚ ΕΠΙΝΟΗΣΗ** – Εξειδίκευση Εκπαιδευτικών – Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού και Παραγωγή Εκπαιδευτικού Υλικού για Ήπια Νοητική Καθυστέρηση. Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών στην Επικοινωνία, την Εκπαίδευση και τα ΜΜΕ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Επιστημονικά Υπεύθυνος έργου: Καθηγητής Μιχάλης Μειμάρης <http://www.media.uoa.gr/epinoisi>

συγκεκριμένες θεματικές ενότητες μαθησιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων. Συγκεκριμένα οι θεματικές ενότητες χωρίζονταν σε:

- I. ψηφιακή ψυχαγωγία (διασκέδαση και δημιουργία μέσω ψηφιακών εφαρμογών, με στόχο την εγκαθίδρυση μιας καλής σχέσης και εμπειρίας με τους υπολογιστές και το ψηφιακό περιεχόμενο)
- II. γλωσσικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες αυτονομίας στην καθημερινή ζωή
- III. μαθηματικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες αυτονομίας στην καθημερινή ζωή
- IV. κοινωνικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες επικοινωνίας, διαπροσωπικών σχέσεων και γνωριμίας με την ενήλικη ζωή

Αναλυτικά για την κάθε θεματική ενότητα το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό συμπεριελάμβανε:<sup>1</sup>

**A) Θεματική Ενότητα 1: ΨΗΦΙΑΚΗ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ**

- i)επιλεγμένα ψηφιακά παιχνίδια διασκεδαστικού σκοπού, ελεύθερα διαθέσιμα μέσω διαδικτύου
- ii)επιλεγμένες εφαρμογές λογισμικού για δραστηριότητες ψηφιακής δημιουργίας (ζωγραφική, επεξεργασία εικόνας, επεξεργασία ήχου, δημιουργία τρισδιάστατων κατασκευών κ.α.) στον υπολογιστή, επίσης ελεύθερα διαθέσιμες μέσω διαδικτύου.

**B) Θεματική Ενότητα 2: ΓΛΩΣΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ,**

**Θεματική Ενότητα 3: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ, και**

**Θεματική Ενότητα 4: ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ**

- i)επιλεγμένα ψηφιακά παιχνίδια και εφαρμογές λογισμικού εκπαιδευτικού σκοπού, ελεύθερα διαθέσιμα μέσω διαδικτύου
- ii)ψηφιακό παιχνίδι περιπέτειας (Το Μαγικό Φίλτρο), το οποίο αναπτύχθηκε εξ αρχής στο πλαίσιο του έργου.

### **3. Περιγραφή ομάδας - χαρακτηριστικά**

Το δυναμικό της τάξης ανέρχεται σε τέσσερα (4) νήπια - αγόρια με γνωμάτευση του οικείου Κ.Ε.Δ.Δ.Υ. και διάγνωση ήπιας και μέτριας νοητικής καθυστέρησης. Τα νήπια που συμμετείχαν ήταν τρία (3) και είχαν χρονολογική ηλικία από 4 ετών και 5 μηνών έως 5 ετών και 11,5 μηνών. Το τέταρτο νήπιο δε συμμετείχε λόγω έντονων αισθητηριακών δυσλειτουργιών που παρεμπόδιζαν την δόμηση λειτουργικής επαφής, συνεργασίας και αλληλεπίδρασης τόσο με την επιμορφούμενη όσο και με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η άρση τέτοιων δυσλειτουργιών χωρίς να είναι απροσπέλαστη, δεν παύει να είναι χρονοβόρα. Συνεπώς λόγω του περιορισμένου χρονικού διαστήματος του προγράμματος αποφασίσαμε να μη συμμετέχει. Την ομάδα των υπολοίπων τριών αποτελούσαν: α) το νήπιο [Σ] με ήπια νοητική καθυστέρηση το οποίο παρακολουθεί για δεύτερη συνεχή χρονιά το αναλυτικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου με την ίδια νηπιαγωγό, β) το νήπιο [Β] (2<sup>ης</sup> χρονιάς για ειδικό) με μέτρια νοητικά καθυστέρηση και γ) το νήπιο [Η] με ήπια νοητική καθυστέρηση (προνήπιο). Τα δύο τελευταία παιδιά αξίζει να σημειωθεί ότι ξεκίνησαν το Σεπτέμβριο στο ειδικό χωρίς προηγούμενη φοίτηση σε νηπιαγωγείο (ειδικό ή γενικό). Τα ονόματα που θα χρησιμοποιηθούν για την παρουσίαση περιορίζονται μόνο στο αρχικό γράμμα των πραγματικών ονομάτων.

#### **3.1. Τεχνολογικός αλφαριθμητισμός ομάδας**

Από τα παραπάνω νήπια κανένα δεν είχε πρότερη επαφή με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή στο νηπιαγωγείο, ούτε είχαν αναπτυχθεί - μέχρι τη δεδομένη χρονική στιγμή διεξαγωγής του προγράμματος - δραστηριότητες γνωριμίας με τον υπολογιστή και ένταξης αυτού στην τάξη. Καταρχήν παρατηρήσαμε τις αντιδράσεις του κάθε παιδιού όταν ήρθε για πρώτη φορά σε επαφή με τον υπολογιστή και στη συνέχεια ζητήσαμε πληροφορίες από τους γονείς σχετικά με την ύπαρξη και επαφή με ηλεκτρονικό υπολογιστή στο σπίτι. Μόνο στο νήπιο [Σ] υπάρχει υπολογιστής στο σπίτι καθώς και ανάλογη χρήση αυτού από το νήπιο.

#### **3.2. Χρόνος διεξαγωγής**

Οι επτά (7) εβδομάδες με διάρκεια δέκα (10) ωρών την καθεμία, που ορίζονταν από το πρόγραμμα, κατανεμήθηκαν ύστερα από συνεννόηση με την νηπιαγωγό και την επιμορφούμενη να πραγματοποιηθούν σε συγκεκριμένες μέρες και ώρες προκειμένου για την εύρυθμη λειτουργία του νηπιαγωγείου στα πλαίσια του αναλυτικού προγράμματος. Οι μέρες ορίστηκαν σε τέσσερις (4) κάθε εβδομάδα με ώρα έναρξης στις

<sup>1</sup> Τα στοιχεία για τη θεματολογία και την οργάνωση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού προέρχονται από την σχετική τεκμηρίωση του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ.

8.30 π.μ. και λήξη στις 10.00 π.μ. Ο λόγος που επιλέχθηκε η συγκεκριμένη χρονική περίοδος ήταν επειδή το αναλυτικό πρόγραμμα του νηπιαγωγείου στην αρχή της ημέρας παρέχει την ευελιξία για ελεύθερο παιχνίδι και δραστηριότητες στις γωνιές χωρίς να διαταράσσεται η μαθησιακή διαδικασία και η ρουτίνα των νηπίων. Επίσης ο διαθέσιμος χρόνος απασχόλησης κάθε νηπίου ορίστηκε η μισή ώρα (30 λεπτά) συνολικά. Στις περιπτώσεις των παιδιών που δουλεύουν μόνα τους ο προτεινόμενος χρόνος απασχόλησης είναι μέγιστο 20 λεπτά (Ντολιοπούλου, 2002), λαμβάνοντας υπόψη αυτή την αρχή παραχωρήθηκε επιπλέον χρόνος σκεπτόμενοι την πιο αργή ανταπόκριση και κατανόηση των παιδιών με ήπια και μέτρια νοητική καθυστέρηση.

*Πίνακας 1: Εβδομαδιαίο πρόγραμμα*

ΗΜΕΡΕΣ	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΡΟΝΟΥ		
	8:30π.μ. – 9:00π.μ.	9:00π.μ. – 9:30π.μ.	9:30π.μ.-10:00π.μ.
Δευτέρα	Σ	Β	Η
Τρίτη	Β	Η	Σ
Τετάρτη	Η	Σ	Β
Πέμπτη	Σ	Β	Η

### 3.3. Χώρος διεξαγωγής

Ο χώρος διεξαγωγής ήταν το γραφείο διδασκόντων του νηπιαγωγείου το οποίο βρίσκεται σε ξεχωριστή αίθουσα από την αίθουσα της τάξης. Κάθε νήπιο μετέβαινε στο συγκεκριμένο χώρο και είχε μια '1-1' συνεδρία (session) με την επιμορφούμενη του προγράμματος.

## 4. Ψηφιακά Παιχνίδια – Στόχοι και Παρατηρήσεις

Προηγήθηκε εκτενής συζήτηση και ενημέρωση από την νηπιαγωγό προς την επιμορφούμενη σχετικά με το αναλυτικό και ημερήσιο πρόγραμμα του νηπιαγωγείου, και την παιδαγωγική αξιολόγηση των νηπίων. Ακόμη επεκταθήκαμε στον τρόπο υποβολής ερωτήσεων και λεκτικής καθοδήγησης, την ανάγκη συστηματικής παρότρυνσης και επιβράβευσης των προσπαθειών των παιδιών (χρήση αυτοκόλλητων, αγκαλιά, παλαμάκια), όπως επίσης τους ιδιαίτερους συμπεριφορικούς και συναισθηματικούς χειρισμούς οριοθέτησης που χρειάζεται κάθε παιδί ξεχωριστά. Το περιεχόμενο αρκετών ψηφιακών παιχνιδιών που επιλέχθηκαν σχετιζόταν με παιχνίδια και αντικείμενα του νηπιαγωγείου, άρα οικεία στα παιδιά σχετικά με τη λειτουργικότητά τους, διευκολύνοντας ταυτόχρονα την εξοικείωση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Προτάθηκε τέλος η απουσία από το πρόγραμμα παιχνιδιών με ξενόγλωσση ηχητική υπόκρουση ή ξενόγλωσσο αλφάβητο που δε συναντούσαν τις ιδιαίτερες γλωσσικές και εκπαιδευτικές ανάγκες των παιδιών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ψηφιακά παιχνίδια που επιλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν. Κύριο κριτήριο της επιλογής ήταν το μαθησιακό προφίλ των παιδιών της ομάδας.

Τα παιχνίδια χωρίζονται σε:<sup>1</sup>

#### Παιχνίδια Διασκέδασης

**Poisson Rouge** - Bugs, Mannequin, Toys, 123, Artgallery, Kidscorner, Concentration, Shapes, Spin, Lego Digital Designer.

#### Εργαλεία Δραστηριοτήτων

Μαγικό Φίλτρο  
Kea Coloring Book  
Lego Builder  
Tux Paint  
Minisebran

Έχοντας διαμορφώσει κοινό σημείο αναφοράς και βάσης δεδομένων τέθηκαν οι στόχοι για την κάθε εβδομάδα αξιολογώντας ότι είχε προηγηθεί. Κατά την πρώτη εβδομάδα επικεντρωθήκαμε αρχικά στην

<sup>1</sup> Η επιλογή και κατηγοριοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών και εργαλείων έχει πραγματοποιηθεί από την ομάδα έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ.

ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων και επαφής της επιμορφούμενης με τα νήπια, μιας και αποτελούσε σημαντική παράμετρο για την περαιτέρω συνεργασία τους. Επίσης στη γνωριμία με τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, εκτυπωτή) και ιδιαίτερα με το χειρισμό του ποντικιού, προκειμένου να είναι όσο το δυνατό πιο άρτια η αλληλεπίδραση των νηπίων με τις εφαρμογές του ψηφιακού υλικού

Όλη η ομάδα οικοδόμησε στο τέλος της εβδομάδας σε προσωπικό επίπεδο μια αρκετά ικανοποιητική σχέση με την επιμορφούμενη. Η εξοικείωση με τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή περιορίστηκε τελικά στην κεντρική μονάδα όπου έμαθαν να την θέτουν σε λειτουργία.

Τις επόμενες δύο εβδομάδες οι στόχοι που τέθηκαν εντάσσονταν στη θεματική ενότητα για την ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων. Συγκεκριμένα μέσα από το υλικό ψηφιακών δραστηριοτήτων και διάφορα παιχνίδια μάθησης τα νήπια είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με ομάδες εννοιών όπως μέρη του σώματος, φρούτα, ζώα, χρώματα και άλλα. Η εξοικείωση έγινε τόσο με λεκτική αναγνώριση και αναπαραγωγή όσο και με επίδειξη του αντικειμένου στην οθόνη.

Η θεματική ενότητα για την ανάπτυξη μαθηματικών δεξιοτήτων και οι στόχοι που εντάσσονταν σ' αυτήν αποτέλεσε το περιεχόμενο της τρίτης και τέταρτης εβδομάδας. Μέσα από το υλικό ψηφιακών δραστηριοτήτων και διάφορα παιχνίδια μάθησης τα νήπια είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με τις έννοιες της αντιστοίχισης, της διάταξης, του πλήθους και την αρίθμηση.

Κατά τις δύο τελευταίες εβδομάδες οι στόχοι εντάσσονταν στη θεματική ενότητα για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων όπως η διατήρηση της σειράς προτεραιότητας, επίδειξης σεβασμού και βοήθειας προς τους άλλους, ανάπτυξη υπευθυνότητας και συνεργασίας. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη διατήρηση κοινωνικά αποδεκτής συμπεριφοράς και σεβασμού προς τους άλλους πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τα ψηφιακά παιχνίδια.

Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος τόσο η εξοικείωση των παιδιών με τις κυριότερες μονάδες του υπολογιστή, όσο το να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη, να τοποθετούν το δείκτη του ποντικιού σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη καθώς και να εντοπίζουν γράμματα και αριθμούς στο πληκτρολόγιο αποτέλεσε τις κυριότερες επιδιώξεις με βάση το ΔΕΠΠΣ (2003). Το κάθε νήπιο καθοδηγούνταν συνεχώς να κάνει «κλικ», να κινήσει το ποντίκι στο χώρο, να αντιληφθεί το ότι κινώντας με το χέρι του το ποντίκι αυτή η κίνηση «μεταφέρεται» στην οθόνη, να μπορεί να εφαρμόζει την τεχνική «σύρε και άφησε» και να μπορεί να χρησιμοποιεί όταν είναι ανάγκη τα βελάκια του πληκτρολογίου.

Ξεχωριστά για κάθε νήπιο οι παρατηρήσεις αποτέλεσαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχολιασμού. Στο νήπιο [Σ] παρατηρήθηκε δυσκολία στο χειρισμό του ποντικιού με ταυτόχρονη χρήση και των δυο χεριών για την κίνηση του. Μια πιθανή αιτία είναι η αριστεροχειρία του [Σ], αφού το ποντίκι βρισκόταν στη δεξιά μεριά. Ξεπεράστηκε όμως σύντομα και σε διάστημα μόλις δύο εβδομάδων με τις κατάλληλες υποδείξεις και τη συστηματική παρέμβαση κατάφερε να απομονώσει το αριστερό χέρι. Ανάλογη καθοδήγηση δόθηκε και στους γονείς προκειμένου να υποστηρίξουν τη χρήση του δεξιού χεριού και στο σπίτι. Επιπροσθέτως, αυτό το νήπιο παρουσίασε σε σύνολο έξι συνεδριών επί του ολικού, αντιδράσεις στη συμπεριφορά και άρνηση συνεργασίας στις περιπτώσεις αλλαγής του παιχνιδιού κατά την κρίση της επιμορφούμενης και στο τέλος των συνεδριών επειδή επιθυμούσε να παραμείνει. Το υπόλοιπο διάστημα η συμπεριφορά και στάση του ήταν σταθερή, ενθουσιώδης και με ενεργή συμμετοχή.

Το νήπιο [Β], με μέτρια νοητική καθυστέρηση, εδραίωσε σχετικά γρήγορα κανάλι επικοινωνίας και συνεργασίας με την επιμορφούμενη παρά την έλλειψη λεκτικής επικοινωνίας. Βέβαια η αδυναμία του οπτικοκινητικού του συντονισμού και η έντονη διάσπαση προσοχής παρεμπόδιζαν για όλο το διάστημα την πρόσβαση στα ψηφιακά παιχνίδια. Προτάθηκε από τη νηπιαγωγό η επιλογή παιχνιδιών με όσο το δυνατό λιγότερα αισθητηριακά ερεθίσματα σε συνδυασμό ήχου, χρώματος και κίνησης. Επίσης να διατηρείται για αρκετό χρονικό διάστημα το ίδιο ψηφιακό περιβάλλον σε κάθε συνεδρία με σκοπό τη μεγαλύτερη εξοικείωση του παιδιού με αυτό. Εκτιμήθηκε ότι μια συνεχόμενη και γρήγορη εναλλαγή ερεθισμάτων και εντολών θα προκαλούσε περισσότερη διάσπαση.

Το τελευταίο νήπιο [Η] (προνήπιο) με ήπια νοητική καθυστέρηση παρουσίασε κάποιες δυσκολίες συμπεριφοράς και προσαρμογής κατά τις δύο πρώτες εβδομάδες χωρίς να είναι μακράς χρονικής διάρκειας και με ιδιαίτερη ένταση. Γενικά η συμπεριφορά του στη μαθησιακή διαδικασία χαρακτηρίζεται από χειριστικές συμπεριφορικές εκδηλώσεις. Όσον αφορά το χειρισμό του ποντικιού, εξαιτίας της διάσπασης

προσοχής που είχε σε συνδυασμό με την δυσκολία οπτικού εστιασμού δεν το χρησιμοποιούσε, δείχνοντας στην οθόνη με το δάχτυλο, μέχρι την τέταρτη εβδομάδα. Τις επόμενες τρεις εβδομάδες παρατηρήθηκε ανάπτυξη της δεξιότητας να χρησιμοποιεί το δείκτη το ποντικίου για να δείξει στην οθόνη.

### **Συμπεράσματα – μελλοντικές προεκτάσεις**

Στην πρώτη ανιχνευτική παρατήρηση που έγινε σε όλα τα παιδιά, πρωταρχικός σκοπός ήταν η επιμορφούμενη να παρουσιάσει τον εαυτό της και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, καλώντας καθένα να πλησιάσει και να τον επεξεργαστεί. Και τα τρία παιδιά έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό. Ο [Σ] συνεργάστηκε αμέσως και άρχισε να χρησιμοποιεί το ποντίκι. Στην πορεία των ημερών λειτούργησε η εξαρτημένη μάθηση με αποτέλεσμα να έχουν συνδέσει την παρουσία της επιμορφούμενης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το νήπιο [Η] που έχει σχετικά κατανοητή λεκτική επικοινωνία ρωτούσε τη νηπιαγωγό αν θα πήγαινε αυτός πρώτος στον υπολογιστή. Από την άλλη πλευρά το νήπιο [Σ] επιζητούσε επίμονα τη βλεμματική επαφή για έγκριση της νηπιαγωγού να πάει πρώτος στον υπολογιστή.

Σχετικά με τους στόχους του ΔΕΠΠΣ η αναγνώριση των κυριότερων μονάδων του υπολογιστή επιτεύχθηκε ύστερα από την επανάληψη της ρουτίνας. Μια μελλοντική εκτενέστερη μελέτη και παρέμβαση με κατάλληλα διαμορφωμένο υλικό για παιδιά με ειδικές ανάγκες (χρήση εναλλακτικών τρόπων επικοινωνίας – Makaton, Pecs, ή άλλων) θα μπορούσε να δείξει το ποσοστό αναγνώρισης των κυριότερων μονάδων του υπολογιστή τόσο λεκτικά όσο και με τη χρήση εικόνων.

Για την ανάπτυξη της δεξιότητας να κινούν το ποντίκι παρατηρώντας την ταυτόχρονη κίνηση του δείκτη στην οθόνη, όπως και να τοποθετούν το δείκτη του ποντικίου σε συγκεκριμένη θέση στην οθόνη απαιτείται περισσότερος χρόνος εξοικείωσης από το διάστημα μόνο των επτά εβδομάδων και επιπλέον εκπαιδευτικό λογισμικό. Ειδικά για το νήπιο [Β] μέτριας νοητικής καθυστέρησης η ανάπτυξη της λεπτής κινητικότητας και του οπτικοκινητικού συντονισμού λόγω της έντονης διάσπασης και των συνοδών σωματικών δυσκολιών αποτελεί μακροπρόθεσμο στόχο. Σε καλύτερη θέση βρίσκεται το νήπιο [Σ] το οποίο έχοντας ήδη προϋπάρχουσα γνώση και περισσότερο αναπτυγμένες δεξιότητες σε σχέση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή οργανώθηκε πιο σύντομα και κινητοποιήθηκε πιο έντονα.

Όλη η ομάδα οδηγήθηκε με παιγνιώδη τρόπο σε έναν συστηματικό τρόπο σκέψης μέσα από την ενεργή συμμετοχή, τον πειραματισμό και την σε βάθος παρατήρηση. Τα παιδιά ήταν χαρούμενα και ενθουσιώδη στην έναρξη κάθε συνεδρίας και με εμφανή ικανοποίηση επέστρεφαν στην τάξη δείχνοντας περήφανα το αυτοκόλλητο (επιβράβευση) που έπαιρναν. Παρατηρούμε την απουσία συνεργασίας σε ζεύγη η οποία, όπως είναι ερευνητικά αποδεδειγμένο, ενθαρρύνει τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις και προωθεί την κοινωνικοποίησή τους (Clemens et al, 1993). Ο υπολογιστής δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για να δημιουργηθούν φιλίες, να αναπτυχθούν οι κοινωνικές δεξιότητες και να προαχθεί η ομαδική εργασία. Διαπιστώθηκε η χρησιμότητα της ένταξης και ενσωμάτωσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή μέσα στο χώρο της τάξης (Ντολιοπούλου, 2002, Κόμης, 2004, Δαφέρμου, κ.α., 2006) και όχι σε ξεχωριστή αίθουσα ή εργαστήριο πληροφορικής. Σε επίπεδο εργονομικής διαμόρφωσης χώρου θα ήταν ίσως ιδανικότερες οι συνθήκες με ανάλογο εξοπλισμό προσαρμοσμένο για παιδιά με νοητική καθυστέρηση, όπως ρυθμιζόμενο τραπέζι εργασίας, πληκτρολόγιο μεγάλων πλήκτρων ή με εικόνες και έννοιες, ποντίκι μοχλός ή ποντίκι μπίλια (Φύτρος, 2005) ή συμβατικό ποντίκι μικρότερου μεγέθους

Συνοψίζοντας, η εποικοδομητική και διαδραστική σχέση της νηπιαγωγού με την επιμορφούμενη έδωσε την ευκαιρία να αναδυθούν οι παραπάνω παρατηρήσεις. Μελλοντική εργασία θα ήταν η επανάληψη της μελέτης επιλέγοντας διαφορετική και μεγαλύτερη χρονική περίοδο καθώς και συστηματικότερη αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν.

### **Ευχαριστίες**

Θα θέλαμε να παραθέσουμε τις ευχαριστίες μας στο συντονιστή για το έργο ΕΠΕΑΕΚ- ΕΠΙΝΟΗΣΗ ο οποίος συναίνεσε στη χρήση στοιχείων από την τεκμηρίωση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού του έργου για την συγγραφή της παρούσας μελέτης.

### **Βιβλιογραφία**

- Clemens, D. H., Nastazi, B.K., & Swaminathan (1993). Young children and computers: Crossroads and directions from research. *Young children* 48 (2), 56-64.
- Watts, T. (1990). Screens for Earliest Skills. Microcomputer Software. *British Journal of Special Education*. 12 (2), 56.
- ΔΕΠΠΣ – Π.Ι. ΦΕΚ 1366 / 18-10-2001, τχ. Β.
- ΔΕΠΠΣ – Π.Ι. ΦΕΚ 303 και 304 / 13-3-2003, τχ. Β, τόμοι Α' και Β'.

- Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π. & Μπασαγιάννη, Ε. (2006). *Οδηγός Νηπιαγωγού, Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί, Δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης*.  
ΥΠΕΠΘ Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κουτσοβάνου, Ε. (2005). *Προγράμματα προσχολικής εκπαίδευσης και η διαθεματική διδακτική προσέγγιση*. Αθήνα: Οδυσσέας (Δ' έκδοση).
- Ντολιοπούλου, Ε. (2005). *Σύγχρονα προγράμματα για παιδιά προσχολικής ηλικίας*. Αθήνα: Τυπωθήτω (Β' έκδοση).
- Ντολιοπούλου, Ε. (2002). *Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής αγωγής*. Αθήνα: Τυπωθήτω (Β' έκδοση).
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1997). *Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής*. Αθήνα.
- Τζαβάρα, Α. (2008). 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Πάτρα, Ελλάδα, σελ. 571 – 576.
- Τσαμπαρλή, Α. & Τσιμπιδάκη, Α. (2002). Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών από νήπια με σωματικές δυσκολίες στο σχολικό περιβάλλον. *Θέματα Ειδικής Αγωγής* 19 (4), 3-18.
- ΥΠΕΠΘ – Π.Ι. (2003). *Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Ειδικής Αγωγής για μαθητές με μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση*. Αθήνα: ΟΕΔΒ
- ΥΠΕΠΘ – Π.Ι. (2003) *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση – Έλεγχος Ποιότητας Εκπαιδευτικού Λογισμικού*. Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Φύτρος, Κ., (2005). Προσβασιμότητα για άτομα με ειδικές ανάγκες στο σχολικό εργαστήριο. 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο « Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Σύρος, Ελλάδα, σελ. 580-595.