

# Οι έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και της αρχειοθέτησης στην προσχολική ηλικία μέσα από τη σχεδίαση και την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου

Γεωργούτσου Μαρία<sup>1</sup>, Κόμης Βασίλης<sup>2</sup>  
[mariageorgoutsou@gmail.com](mailto:mariageorgoutsou@gmail.com), [komis@upatras.gr](mailto:komis@upatras.gr)

<sup>1</sup> Νηπιαγωγός

<sup>2</sup> Καθηγητής στο ΤΕΕΑΠΗ Πατρών

## Περίληψη

Για τις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής εργασίας σχεδιάστηκε ένα εκπαιδευτικό σενάριο, το οποίο εμπλέκει τις έννοιες του αρχείου, του προγράμματος και της αρχειοθέτησης με σκοπό να εφαρμοστεί σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Αφορμή για την επιλογή του θέματος στάθηκε το Πιλοτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Πληροφορική στην προσχολική ηλικία αλλά και η έλλειψη παρόμοιων ερευνητικών εργασιών. Η εργασία αποτελεί μία μελέτη περίπτωσης (case study). Σκοπός της έρευνας ήταν να διαφανεί, σε πρώτο επίπεδο, η ενδεχόμενη μαθησιακή πρόοδος των μαθητών ως προς τις έννοιες, αλλά και, σε δεύτερο επίπεδο, να εξεταστεί αν μπορούν να τις χειριστούν εννοιολογικά. Οι τεχνικές συλλογής δεδομένων είναι το παιδικό σχέδιο, η συνέντευξη και η ηχογράφηση. Μέσα από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου παρατηρείται γνωστική πρόοδος στους μαθητές ως προς τις έννοιες, οι οποίες εμπλέκονται σε αυτό.

**Λέξεις κλειδιά:** εκπαιδευτικό σενάριο, πρόγραμμα, αρχείο, αρχειοθέτηση, νηπιαγωγείο

## Εισαγωγή

Η Πληροφορική εδώ και πολλά χρόνια έχει πάρει τη θέση της στα αναλυτικά προγράμματα πολλών ανεπτυγμένων χωρών. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάγκη για τη μελέτη της οικοδόμησης εννοιών Πληροφορικής αποτελεί πλέον αντικείμενο της έρευνας στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης. Στο νηπιαγωγείο πρώτη φορά προβλέπεται στην Ελλάδα, η ένταξη της Πληροφορικής, με το Διαθεματικό Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών το έτος 2003 (ΔΕΠΠΣ, 2003), αλλά και στο Πιλοτικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών το οποίο εφαρμόστηκε σε σχολεία της Ελλάδας (Ψηφιακό Σχολείο, 2011).

Πλέον είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι η εμπλοκή των μαθητών προσχολικής ηλικίας με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), είναι ικανή να επιφέρει μαθησιακά οφέλη. Η ορθή ενασχόληση των μαθητών με τις ΤΠΕ τους ωφελεί σε πολλαπλά επίπεδα, όπως στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (κριτική σκέψη, μεταγνωστικές δεξιότητες, επίλυση προβλήματος) και στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων (συνεργατική επίλυση προβλήματος, ανταλλαγή απόψεων). Από τα ερευνητικά δεδομένα προκύπτει ότι οι μαθητές, οι οποίοι χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στο σπίτι αλλά και στο σχολείο, αισθάνονται μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και διαθέτουν πιο ολοκληρωμένες και σαφείς γνώσεις σε σχέση με αυτούς που δεν τον χρησιμοποιούν στα δύο παραπάνω πλαίσια (Clements, 1991; Clements, 1999; NAYEC, 1996; DATEC, 2000; Jonassen et al., 2003; Clements & Sarama (2003); Blatchford, 2006; McCarrick & Xiaoming, 2007; Hatzigianni & Margetts, 2012).

Πολλά παιδιά έρχονται στο σχολείο έχοντας ήδη εμπειρία σχετική με τη χρήση του υπολογιστή και άλλων συσκευών όπως κινητά τηλέφωνα, παιχνίδια κ.λπ. (Mutmaz, 2002; Cuban, 2002; Zevenbergen & Logan, 2008; Edwards-Groves & Langley, 2009). Ωστόσο, φαίνεται να μην έχουν ικανοποιητική πρόσβαση στο σχολείο (Mutmaz, 2001; Mutmaz, 2002; Zevenbergen & Logan, 2008; Edwards-Groves & Langley, 2009; Μπράτισης, Γκίνη & Σαμανδή, 2012). Οι συσκευές, οι οποίες αναπαρίστανται στα παιδικά σχέδια των μαθητών σε μεγαλύτερη συχνότητα, είναι η οθόνη, το πληκτρολόγιο και το ποντίκι και στη συνέχεια ο εκτυπωτής και η κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Πιο σπάνια οι μαθητές κάνουν λόγο για τις συνδέσεις του υπολογιστή (Παπανδρέου & Βελλοπούλου, 2000; Κόμης & Ζαχαροπούλου, 2001; Mutmaz, 2002; Jenris, 2003; McKenney, S., & Voogt, J., 2010; Γεωργούτσου & Κόμης, 2011; Μπράτιση, Γκίνη & Σαμανδή, 2012).

Η προβληματική της παρούσας έρευνας σχετίζεται αφενός με την έλλειψη παρόμοιων ερευνών στον πεδίο της προσχολικής ηλικίας και αφετέρου με πιλοτική εφαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (ΑΠΣ) για την Πληροφορική στην Προσχολική Εκπαίδευση (Ψηφιακό Σχολείο, 2011), το οποίο αναφέρεται αφενός στην αυτονόμηση των μαθητών νηπιαγωγείου ως προς τη χρήση προγραμμάτων και αφετέρου στην εξοικείωση των νηπίων με τις βασικές λειτουργίες προγραμμάτων («Εξοικείωση και σταδιακή αυτονομία στη χρήση σχετικά με βασικές ενέργειες και λειτουργίες λογισμικών (απλές ενέργειες σε λειτουργικό σύστημα, εκκίνηση προγράμματος, άνοιγμα αρχείου, αποθήκευση, εκτύπωση, κλπ.»).

Η παρούσα έρευνα παρουσιάζει τα αποτελέσματα από ένα εκπαιδευτικό σενάριο με έννοιες οι οποίες προτείνονται από το Πιλοτικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Ηλικία (Ψηφιακό Σχολείο, 2011) με απώτερο σκοπό να καταδείξει αν είναι δυνατό οι μαθητές προσχολικής ηλικίας να διαχειριστούν εννοιολογικά τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου. Γενικότερα, επιδιώκεται να αποδειχθεί αν μετά από την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου οι μαθητές παρουσιάζουν μαθησιακή βελτίωση στις έννοιες οι οποίες προτείνονται από το Πιλοτικό ΑΠΣ.

### **Μεθοδολογικό πλαίσιο**

Η παρούσα έρευνα είναι μία ποιοτική έρευνα και συγκεκριμένα πρόκειται για μία μελέτη περίπτωσης (case study). Σκοπός της έρευνας είναι να διαφανεί αν οι μαθητές προσχολικής ηλικίας μπορούν να διαχειριστούν έννοιες οι οποίες προτείνονται από το Πιλοτικό ΑΠΣ για την Πληροφορική στο Νηπιαγωγείο προερχόμενες από τον Ά άξονα «Γνωρίζω τις ΤΠΕ & Δημιουργώ». Για τον σκοπό αυτό σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια ένα εκπαιδευτικό σενάριο το οποίο εφαρμόστηκε σε 18 μαθητές προσχολικής ηλικίας. Αρχικά, ζητήθηκε από τους μαθητές να σχεδιάσουν ό,τι θεωρούν πως εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή (pre - post test). Έπειτα, οι μαθητές απάντησαν σε ερωτήσεις μιας δομημένης συνέντευξης σχετικές με τις έννοιες του αρχείου, του προγράμματος και της αρχειοθέτησης (pre- post test). Η κύρια διαδικασία περιλαμβάνει την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου (δραστηριότητες διδασκαλίας και εμπέδωσης), όπου οι μαθητές εργάστηκαν ομαδικά για την εμπλοκή τους σε αυτές. Ως εργαλείο σχεδίασης του εκπαιδευτικού σεναρίου χρησιμοποιήθηκε ο Οδηγός Σχεδίασης Εκπαιδευτικών Σεναρίων (Κόμης, 2011).

### **Σκοπός & Ερευνητικά ερωτήματα**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετηθεί η εφαρμογή πτυχών του Νέου Προγράμματος Σπουδών Νηπιαγωγείου για την Πληροφορική στην Προσχολική Ηλικία

και ειδικότερα εννοιών οι οποίες αναφέρονται στον Α΄ άξονα «Γνωρίζω τις ΤΠΕ & Δημιουργώ».

### **Ερωτήματα της έρευνας**

1. Υπάρχει μαθησιακή πρόοδος μετά από την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου ως προς τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου σε μαθητές προσχολικής ηλικίας;
  - a. Υπάρχει μαθησιακή πρόοδος ανάμεσα στα αρχικά και τελικά παιδικά σχέδια των μαθητών προσχολικής ηλικίας ως προς τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου;
  - b. Υπάρχει μαθησιακή πρόοδος ανάμεσα στις αρχικές και τελικές συνεντεύξεις των μαθητών προσχολικής ηλικίας ως προς τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου;
2. Πώς διαχειρίζονται τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου οι μαθητές προσχολικής ηλικίας κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου;

### **Δραστηριότητες διδασκαλίας γνωστικού αντικειμένου**

- 1η Δραστηριότητα: Εισαγωγική συζήτηση → λόγιοι χρήσεις η/υ & προγραμμάτων
- 2η Δραστηριότητα: Προβλέψεις για εικονίδια, Εκκίνηση & τερματισμός προγραμμάτων (πειραματισμός)
- 3η Δραστηριότητα: Αποθήκευση → χρησιμότητα, διαχωρισμός Αποθήκευσης & Αποθήκευσης Ως
- 4η Δραστηριότητα: Άνοιγμα αρχείου, Κλείσιμο αρχείου (πειραματισμός)
- 5η Δραστηριότητα: Διαγραφή αρχείου → Κάδος Ανακύκλωσης, Αντιγραφή & Επικόλληση αρχείου
- 6η Δραστηριότητα: Εκτύπωση αρχείου
- 7η Δραστηριότητα: Δημιουργία φακέλου, Μεταφορά αρχείων στο Φάκελο

### **Μέθοδος έρευνας**

Η παρούσα έρευνα είναι μία ποιοτική έρευνα και συγκεκριμένα πρόκειται για μία μελέτη περίπτωσης (case study).

### **Δείγμα & Τεχνικές συλλογής δεδομένων**

Τα υποκείμενα της έρευνας ήταν συνολικά 18. Συγκεκριμένα το δείγμα αποτέλεσαν 10 νήπια και 8 προνήπια νηπιαγωγείου της Πάτρας. Το δείγμα επιλέχθηκε τυχαία, αφού πρώτα εξασφαλίστηκε πως τα παιδιά δεν είχαν προηγούμενη σχολική εμπειρία με τις έννοιες τις οποίες διαπραγματεύτηκε το εκπαιδευτικό σενάριο. Η ερευνητική διαδικασία πραγματοποιήθηκε στη τάξη του νηπιαγωγείου και διήρκεσε περίπου 7 ημέρες. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι τεχνικές συλλογής δεδομένων και τα εργαλεία συλλογής των δεδομένων.

Πίνακας 1. Τεχνικές συλλογής δεδομένων

Τεχνικές συλλογής δεδομένων	Εργαλεία δεδομένων	συλλογής Ανάλυση
Συνέντευξη	Φύλλα καταγραφής	Κατηγορίες από τις απαντήσεις των συνεντεύξεων
Παιδικό σχέδιο	Ζωγραφιές μαθητών	Κατηγορίες από τα παιδικά σχέδια
Εφαρμογή δραστηριοτήτων	Ηχογράφηση	Κατηγορίες από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1, έγινε προσπάθεια να συμπεριληφθεί ποικιλία τεχνικών συλλογής δεδομένων, έτσι ώστε να υπάρχουν όσο το δυνατόν περισσότερα δεδομένα προκειμένου να διασφαλιστεί η τριγωνοποίησή τους. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε βάσει της ανάλυσης του περιεχομένου των παιδικών σχεδίων, όπου δημιουργήθηκαν κατηγορίες ανάλυσης ανά έννοια (πρόγραμμα, αρχείο, φάκελος) και τελικά κατηγοριοποιούνται σε Επαρκή, Ενδιάμεσα και Ανεπαρκή σχέδια. Σχετικά με την ανάλυση των συνεντεύξεων δημιουργήθηκαν κατηγορίες ανάλυσης του περιεχομένου των συνεντεύξεων ανά έννοια και η τελική τους κατηγοριοποίηση πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια των όρων της Προόδου, της Στασιμότητας και της Οπισθοδρόμησης συγκρίνοντας την αρχική και την τελική συνέντευξη του κάθε ερευνητικού υποκειμένου.

#### Ανάλυση Δεδομένων - Αποτελέσματα

Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα «Υπάρχει μαθησιακή πρόοδος ανάμεσα στα αρχικά και τελικά παιδικά σχέδια των μαθητών προσχολικής ηλικίας ως προς τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου;», τα δεδομένα τα οποία διατίθενται έτσι ώστε να απαντηθεί είναι τα παιδικά σχέδια των μαθητών (αρχικά και τελικά).

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα από τα αρχικά και τελικά παιδικά σχέδια των μαθητών. Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να διευκρινιστούν οι όροι του Πίνακα 2. Συγκεκριμένα, με τον όρο «Επαρκή σχέδια» νοείται η σχεδίαση εκ μέρους των νηπίων όλων των εννοιών με τις οποίες ήρθαν σε επαφή μέσα από το εκπαιδευτικό σενάριο (πρόγραμμα, αρχείο, φάκελος), αλλά και η ορθή εξήγησή τους. Με τον όρο «Ενδιάμεσα σχέδια» γίνεται αναφορά στα σχέδια στα οποία απουσιάζει/-ουν κάποια/-ες έννοια/-ες από αυτές του εκπαιδευτικού σεναρίου ή στην περίπτωση που εμφανίζονται όλες, αλλά δεν υπάρχει σωστή εξήγηση. Τέλος, με τον όρο «Ανεπαρκή σχέδια» νοείται η παντελής έλλειψη τόσο εκ μέρους της σχεδίασης των εννοιών όσο και κάποιες εξήγησης σχετικά με αυτές.

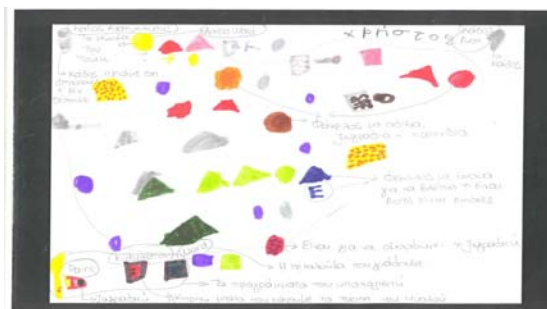
Πίνακας 2. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την κατηγοριοποίηση των αρχικών παιδικών σχεδίων

Κατηγορία παιδικών σχεδίων	Συχνότητα αρχικών σχεδίων	Συχνότητα τελικών σχεδίων
Επαρκή σχέδια	0	12
Ενδιάμεσα σχέδια	1	4
Ανεπαρκή σχέδια	17	2

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τα αποτελέσματα από τα τελικά παιδικά σχέδια των μαθητών, όπου φαίνονται σημαντικές διαφοροποιήσεις συγκριτικά με τα αρχικά σχέδια. Ειδικότερα, εμφανίζονται 12 επαρκή σχέδια, 4 ενδιάμεσα και 2 ανεπαρκή. Φαίνεται πως το εκπαιδευτικό σενάριο βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν ότι υπάρχουν στην επιφάνεια εργασίας ενός υπολογιστή εικονίδια προγραμμάτων, αρχείων αλλά και φακέλων. Ενθαρρυντικό είναι πως δεν τα σχεδιάζουν απλά αλλά δίνουν και ορθές αιτιολογήσεις στην ερευνήτρια. Επίσης, οι μαθητές θυμούνται και αναφέρουν συγκεκριμένα μέρη από τις δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου («Είναι η πεταλούδα που μπαίνουμε και γράφουμε!», ΕΥ, 4 ετών, «Εδώ είναι που μπήκαμε και φτιάξαμε τα μπαλόνια με τις σκέψεις!», ΕΥ, 5 ετών, «Να δεξ! Εδώ έχω ζωγραφίσει τον φάκελο με τις ζωγραφιές μου μέσα!», ΕΥ, 5 ετών, «Εδώ είναι το πινέλο και τα χρώματα που ζωγραφίσαμε την αφίσα!», ΕΥ, 4 ετών).

Εκτός από τα παραπάνω στα τελικά παιδικά σχέδια των μαθητών παρουσιάζονται και άλλα στοιχεία, όπως ο Κάδος Ανακύκλωσης τον οποίο γνώρισαν μέσα από δραστηριότητα του εκπαιδευτικού σεναρίου (διαγραφή αρχείου με τη μέθοδο «σύρε και άφησε»). Ακόμη, κάποιου μαθητές συμπεριλαμβάνουν το δείκτη του ποντικιού στην οθόνη τους αλλά και εργαλεία σχεδίασης από το λογισμικό Microsoft Paint.

**Σχήμα 1. Παράδειγμα τελικού παιδικού σχεδίου**



Από την ανάλυση των συνεντεύξεων προκύπτει πως οι μαθητές στο σύνολό τους (17/18) παρουσίασαν πρόοδο στην τελική τους συνέντευξη, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 3. Στις αρχικές συνεντεύξεις παρατηρείται πως τα ΕΥ δεν γνώριζαν πολλές από τις βασικές λειτουργίες, όπως για παράδειγμα η αποθήκευση ή η διαγραφή ενός αρχείου. Σε αντίθεση με τις αρχικές στις τελικές συνεντεύξεις τα ΕΥ είναι σε θέση όχι μόνο να δίνουν ορθές απαντήσεις αλλά καταφέρνουν να φέρουν εις πέρας τα έργα τα οποία τους ζητούνται. Παρατηρείται πως ήταν δύσκολο για τους μαθητές προσχολικής ηλικίας να ακολουθήσουν τα βήματα για αποθηκεύσουν λόγου χάρη ένα αρχείο και ζητούσαν τη βοήθεια της ερευνήτριας ως προς την ανάγνωση των λέξεων.

**Πίνακας 3. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την κατηγοριοποίηση των συνεντεύξεων**

Κατηγοριοποίηση συνεντεύξεων	Συχνότητα
Πρόοδος	17
Στασιμότητα	1
Οπισθοδρόμηση	0
<b>Σύνολο</b>	<b>18</b>

Αναφορικά με το 2ο ερευνητικό ερώτημα ερώτημα «Πώς διαχειρίζονται τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου οι μαθητές προσχολικής ηλικίας κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου;», τα δεδομένα τα οποία διατίθενται είναι η ηχογράφηση της διαδικασίας εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου. Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί πως για κάθε κατηγορία ανάλυσης (κάθε έννοια δηλαδή) εργάστηκε διαφορετική ομάδα των 2-4 ατόμων. Οι υπόλοιποι μαθητές μπορούσαν να παρέχουν βοήθεια, αν το ζητούσε η αντίστοιχη ομάδα. Ακόμη, η ομάδα είχε τη δυνατότητα να ζητήσει τη βοήθεια της ερευνητριάς σε όποιο σημείο δεν μπορούσε να φέρει εις πέρας το έργο, το οποίο έπρεπε να ολοκληρώσει, και όταν δεν υπήρχε σχετική βοήθεια από τους συμμαθητές της. Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου.

**Πίνακας 4. Αποτελέσματα από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου**

Κατηγορίες ανάλυσης	Πρόβλεψη	Αριθμός αποπειρών εκτέλεσης έργου	Εκτέλεση έργου	Επίπεδο δυσκολίας/ Παρατηρήσεις
Εκκίνηση προγράμματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθή</li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	Μέτριο
Αποθήκευση αρχείου ο Αποθήκευση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθή</li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• Βοήθεια από συμμαθητές</li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	Υψηλό
ο Αποθήκευση Ως	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθή</li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• Βοήθεια από συμμαθητές</li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	
Ανοιγμα αρχείου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• Λάθος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Από την ομάδα εργασίας</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• Βοήθεια από εκπαιδευτικό</li> </ul>	Μέτριο

Κλείσιμο αρχείου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1</u></li> <li>• Πάνω από 2</li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Από την ομάδα εργασίας</u></li> <li>• Βοήθεια από συμμαθητές</li> <li>• Βοήθεια από εκπαιδευτικό</li> </ul>	Μικρό
Μετονομασία αρχείου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• Βοήθεια από συμμαθητές</li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	Υψηλό
Διαγραφή αρχείου ο Κάδος Ανακύκλωσης (σύρε & άφησε)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	Μικρό
Αντιγραφή & Επικόλληση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Από την ομάδα εργασίας</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• Βοήθεια από εκπαιδευτικό</li> </ul>	Υψηλό
Εκτύπωση αρχείου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <u>Πάνω από 2</u></li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Από την ομάδα εργασίας</li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από εκπαιδευτικό</u></li> </ul>	Μέτριο
Ανοιγμα φακέλου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ορθή</u></li> <li>• <u>Λάθος</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1</u></li> <li>• Πάνω από 2</li> <li>• Μη εκτέλεση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Από την ομάδα εργασίας</u></li> <li>• <u>Βοήθεια από συμμαθητές</u></li> <li>• Βοήθεια από εκπαιδευτικό</li> </ul>	Μέτριο

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί πως κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού σεναρίου μία ομάδα μαθητών ανακάλυψε ένα «μη δόκιμο» τρόπο προκειμένου να αποθηκεύει τα αρχεία της. Ειδικότερα, η ομάδα ανακάλυψε ότι ένας δυνατός τρόπος είναι να πατήσει το «X» ενώ βρίσκεται στο πρόγραμμα έτσι ώστε να τεθεί η ερώτηση της αποθήκευσης και να επιλέξουν να αποθηκευτεί το αρχείο τους. Οπότε, στην ερώτηση αυτή οι μαθητές απαντούν πως γίνεται με αυτό τον τρόπο.

Τέλος, προκειμένου να επέλθει η σχετική αυτονομία των μαθητών προσχολικής ηλικίας με τα προγράμματα, τα αρχεία και τους φακέλους κρίνεται σκόπιμο να αφιερωθεί ένα εκτεταμένο χρονικό διάστημα σε καθημερινές δραστηριότητες στη τάξη του νηπιαγωγείου, έτσι ώστε οι μαθητές να βιώνουν τις παραπάνω έννοιες μέσα από ανάγκες που προκύπτουν. Θεωρείται σημαντικό ως πρώτο βήμα οι μαθητές προσχολικής ηλικίας να είναι σε θέση να γνωρίζουν απλά την ύπαρξη αυτών των λειτουργιών και σε δεύτερο στάδιο να εξοικειωθούν

έτσι ώστε να τις χρησιμοποιούν μόνοι τους. Μια ακόμη παρατήρηση έχει να κάνει με τη λεπτή κινητικότητα των μαθητών προσχολικής ηλικίας, η οποία κάποιες φορές δεν τους επιτρέπει να ολοκληρώσουν ένα έργο, ακόμη και αν γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν. Σε πολλές περιπτώσεις στην εν λόγω έρευνα φαίνεται πως οι μαθητές κατάφεραν να ξεπεράσουν το θέμα αυτό και να ολοκληρώσουν με επιτυχία τα έργα τους.

### **Συμπεράσματα**

Η παρούσα έρευνα είχε ως σκοπό της τη μελέτη της εφαρμογής πτυχών του Πιλοτικού Προγράμματος Σπουδών Νηπιαγωγείου για την Πληροφορική στην Προσχολική Ηλικία και ειδικότερα εννοιών οι οποίες αναφέρονται στον Α΄ άξονα «Γνωρίζω τις ΤΠΕ & Δημιουργώ». Για το λόγο αυτό σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια ένα εκπαιδευτικό σενάριο με τις έννοιες προς διδασκαλία (πρόγραμμα, αρχείο, φακέλος). Στην ερευνητική διαδικασία συμμετείχαν 18 μαθητές νηπιαγωγείου του Δήμου Πατρέων.

Τα ερευνητικά ερωτήματα αφορούν στη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών μετά από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου ως προς τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και του φακέλου, αλλά και στη διαχείριση των εννοιών από τους μαθητές κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των δραστηριοτήτων. Τα δεδομένα που προκύπτουν από την έρευνα είναι τα παιδικά σχέδια και οι συνεντεύξεις στην αρχή και στο τέλος της διαδικασίας καθώς και η ηχογράφιση της εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων προκύπτει πως οι μαθητές πριν από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου διέθεταν ελλείψεις αναπαραστάσεις σχετικά με τις έννοιες του προγράμματος, του αρχείου και την έννοια της αρχιεθέτησης. Από τα αρχικά παιδικά σχέδια των μαθητών μαρτυρείται έλλειψη στα εικονίδια προγραμμάτων, αρχείων ή φακέλων. Σε αντίθεση με τα αρχικά σχέδια, στα τελικά σχέδια παρατηρείται σαφής βελτίωση, καθώς οι μαθητές συμπεριλαμβάνουν στην πλειονότητά τους εικονίδια προγραμμάτων, αρχείων και φακέλων και δίνουν ορθές εξηγήσεις σχετικά με αυτά.

Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και από τις συνεντεύξεις των μαθητών. Στις αρχικές συνεντεύξεις οι μαθητές δεν είναι σε θέση να δώσουν ορθές απαντήσεις αλλά και να ολοκληρώσουν τα έργα τα οποία τους ζητούνται (πχ. εκκίνηση/τερματισμός προγράμματος). Μετά από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου οι περισσότεροι μαθητές είναι σε θέση να δώσουν ορθές απαντήσεις αλλά και να εκτελέσουν τις περισσότερες φορές ορθά τα έργα τα οποία τους ζητούνται από την ερευνήτρια.

Από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου προκύπτει πως οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχετικά με την εμπλοκή τους στις δραστηριότητες. Επίσης, σε όλη τη διάρκεια προσπαθούσαν να επιλύσουν τα έργα τα οποία τους ζητούνταν είτε με τη βοήθεια της ομάδας εργασίας τους είτε από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους και λιγότερο από την εκπαιδευτικό/ερευνήτρια. Το επίπεδο δυσκολίας αρκετών έργων ήταν απαιτητικό, ωστόσο μετά από την πρώτη απόπειρα οι μαθητές κατάφεραν να το διεκπεραιώσουν με επιτυχία.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δείχνουν πως οι μαθητές προσχολικής ηλικίας είναι σε θέση να διαχειριστούν εννοιολογικά έννοιες Πληροφορικής. Επίσης, φαίνεται πως μέσα από την εμπλοκή τους σε ένα οργανωμένο πλαίσιο δράσης, το οποίο βασίζεται στη συνεργασία με τους συμμαθητές τους, είναι σε θέση να αντιληφθούν σύνθετες έννοιες στο επίπεδο που επιτρέπεται για την ηλικία τους, όπως η έννοια της αποθήκευσης με την οποία ήρθαν σε επαφή μέσα από το εκπαιδευτικό σενάριο.

Παρατηρείται πως σχετικά με την έννοια της Αποθήκευσης και της Εκτύπωσης ενός αρχείου, οι μαθητές συνάντησαν δυσκολίες όχι ως προς την κατανόηση των εννοιών, αλλά ως προς την διεκπεραίωση της ανάλογης ενέργειας και της διαδρομής της. Αυτό οφείλεται



στην ηλικία τους και δε δημιουργεί πρόβλημα στην κατανόηση των συγκεκριμένων εννοιών.

Φαίνεται πως το συγκεκριμένο μέρος του Πιλοτικού Αναλυτικού Προγράμματος για την Πληροφορική στην Προσχολική Ηλικία μπορεί να εφαρμοστεί αφού σχεδιαστούν κατάλληλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες από τους εκπαιδευτικούς, στις οποίες τα παιδιά να εμπλέκονται με τις έννοιες μέσα σε ένα συνεργατικό πλαίσιο μάθησης και ένα περιβάλλον, το οποίο θα τους δίνει κίνητρα να συμμετέχουν.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου από νηπιαγωγούς οι θα εφαρμόσουν πιλοτικά το Πιλοτικό Πρόγραμμα Σπουδών και τα μετέπειτα αποτελέσματα, προκειμένου να έχουν έναν πιο γενικεύσιμο χαρακτήρα. Επίσης, βάσει των δεδομένων τα οποία υπάρχουν από την παρούσα έρευνα, μπορεί να αναλυθούν πτυχές της αλληλεπίδρασης αλλά και της συνεργασίας των μαθητών μεταξύ τους κατά την προσπάθεια επίλυσης των έργων. Ακόμη, μία ενδιαφέρουσα προοπτική είναι η επιμόρφωση νηπιαγωγών από την ερευνήτρια και στη συνέχεια η σχεδίαση επιπλέον δραστηριοτήτων από κοινού, οι οποίες να είναι βασισμένες στις έννοιες του Πιλοτικού Αναλυτικού Προγράμματος για την Πληροφορική στην Προσχολική Ηλικία, έτσι ώστε να αξιολογηθεί όλο το εύρος του Νέου ΑΠΣ.

## Αναφορές

- Blatchford (2006). *A guide to developing the ICT curriculum for early childhood education*. Trentham Books, Stoke on Trent, UK and Sterling, USA.
- Clements, D. (1991). Current technology and the early childhood curriculum. *Yearbook in Early Childhood Education*, 2, 106-131.
- Clements, D. (1999). *Dialogue on Early Childhood Science, Mathematics and Technology Education First Experiences in Science, Mathematics, and Technology*. Retrieved 17 June 2009 from <http://www.project2061.org/tools/earlychild/experience/clements.htm>.
- Clements, D., & Sarama, J. (2003). Strip mining for gold: Research and policy in educational technology- A response to Fool's Gold. *Educational Technology Review*, 11(1), 7-69.
- Cuban, L. (Ed.). (2002). *Oversold & underused-computers in the classroom*. Harvard University Press.
- DATEC *Interim Report of the Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood Education Project*, October 2000.
- Edwards-Groves, C., & Langley, M. (2009). I-Kindy: Responding to home technoliteracies in the kindergarden classroom. *National Conference for Teachers of English and Literacy*, Tasmania.
- Hatzigianni, M., & Margets, K. (2012). 'I am very good at computers': young children's computer use and their computer self-esteem. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(1), 3-20.
- Jevris, A. (2003). Children's thinking about computers. *British Educational Research Association Annual Conference*, Edinburg.
- Jonassen, D., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. (Eds.) (2003). *Learning to solve problems with technology: A constructivist perspective*. Merrill: Prentice Hall.
- McCarrick, K., & Xiaoming, L. (2007). Buried treasure: The impact of computer use on young children's social, cognitive, language development and motivation, *ACE Journal*, 15(1), 73-95.
- McKenney, S., & Voogt, J. (2010). Technology and young children: How 4-7 years olds perceive their own use of computers. *Computers in Human Behavior*, doi:10.1016/j.chb.2010.01.002.
- Mutmaz, S. (2002). Children's conceptions of information communications technology. *Education and Information Technologies*, 7(2), 155-168.
- Zevenbergen, R., & Logan, H. (2008). Computer use by preschool children: Rethinking practice as digital natives come to preschool. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(1), 37-44.
- Γεωργούτσου, Μ., Κόμης, Β. (2011). Διδασκαλία εννοιών Πληροφορικής στο νηπιαγωγείο: μια μελέτη περίπτωσης. Στο 2ο Πανελλήνιο συνέδριο «Ενταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία», Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.

- Κόμης, Β. (2010). *Παιδαγωγικές Δραστηριότητες με (και για) Υπολογιστές στην Προσχολική και την Πρώτη Σχολική Ηλικία*. Τέταρτη ανανεωμένη Έκδοση. Πάτρα: Πανεπιστημιακές Παραδόσεις.
- Κόμης, Β., & Ζαχαροπούλου, Κ. (2001). Παραστάσεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τους υπολογιστές: ο ρόλος του φύλου, της ηλικίας και της χρήσης υπολογιστή. *Ψυχοπαιδαγωγική της Προσχολικής Ηλικίας, Διεθνές Συνέδριο* (σ 1-8). Ρέθυμνο.
- Μπράττισης, Θ., Γκίνη, Α., & Σαμανδή, Ι. (2012). Μελέτη αναπαραστάσεων νηπίων για την έννοια του υπολογιστικού συστήματος. *6ο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής* (σ. 351-360). Φλώρινα.
- Παπανδρέου, Μ. & Βελλοπούλου, Α. (2000). *Τεχνολογία στην προσχολική ηλικία: Το παράδειγμα των υπολογιστών*. Στο Γ. Μπαγάκης (επιμ), *Προαιρετικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα στη Σχολική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- ΥΠ.Ε.Π.Θ. (2001), *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο*.
- Ψηφιακό Σχολείο (2011). *Νέο Πιλοτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Πρώτη Σχολική Ηλικία*. Ανακτήθηκε στις 10 Σεπτεμβρίου 2012 από <http://digitalschool.minedu.gov.gr>