



ΚΛΕΟΠΑΤΡΑ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ

# Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση

Ένταξη, χρήση και αξιοποίηση

ΝΕΑ, ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ

ΚΛΕΟΠΑΤΡΑ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ

**ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ  
ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ένταξη, χρήση και αξιοποίηση

ΝΕΑ, ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ



Θέση υπογραφής δικαιούχου δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας,  
εφόσον η υπογραφή προβλέπεται από τη σύμβαση.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής αδείας του εκδότη κατά οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη — Θεωρητικές επιστήμες / Διδακτικά

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου, *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση: Ένταξη, χρήση και αξιοποίηση (νέα, εμπλουτισμένη έκδοση)*

Διορθώσεις: Μαρίνα Κολιτσοπούλου

Σελιδοποίηση: Γιώργος Χατζησπύρος

Φιλμ, μοντάζ: Μαρία Ποινιού-Ρένεση

Copyright© Κλεοπάτρα Νικολοπούλου και Σ. Πατάκης Α.Ε.Ε.Δ.Ε. (Εκδόσεις Πατάκη), 2018

Ο παρών τόμος αποτελεί εμπλουτισμένη και αναθεωρημένη έκδοση του βιβλίου με τον ίδιο τίτλο και ISBN 978-960-16-3363-3, που κυκλοφόρησε τον Οκτώβριο του 2009 από τις Εκδόσεις Πατάκη.

Πρώτη έκδοση από τις Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, Σεπτέμβριος 2018

ΚΕΤ ?? ΚΕΠ ??

ISBN 978-960-16-??



ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ (ΠΡΩΗΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ) 38, 104 37 ΑΘΗΝΑ,

ΤΗΛ.: 210.36.50.000, 210.52.05.600, 801.100.2665, ΦΑΞ: 210.36.50.069

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ: ΚΟΡΥΤΣΑΣ (ΤΕΡΜΑ ΠΟΝΤΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ Β' ΚΤΕΟ),

570 09 ΚΑΛΟΧΩΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, Τ.Θ. 1213, ΤΗΛ.: 2310.70.63.54, 2310.70.67.15, ΦΑΞ: 2310.70.63.55

Web site: <http://www.patakis.gr> • e-mail: [info@patakis.gr](mailto:info@patakis.gr), [sales@patakis.gr](mailto:sales@patakis.gr)

*Αφιερώνεται στη μητέρα μου  
και στη μνήμη του πατέρα μου*



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	13
-----------------------	----

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ**.....19

1.1 Ένταξη, χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση .....	19
1.1.1 Επιχειρήματα κατά και υπέρ της χρήσης υπολογιστή από νήπια .....	20
1.1.2 Ποιες είναι οι κατάλληλες ηλικίες για τη χρήση υπολογιστή; .....	23
1.1.3 Παιδικό παιχνίδι και υπολογιστές .....	24
1.2 Βασικές προϋποθέσεις για την υποστήριξη της μάθησης με τη χρήση των ΤΠΕ .	28
1.2.1 Εμπόδια στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ .....	35
1.3 Οι ΤΠΕ στην τάξη του νηπιαγωγείου. ....	36
1.3.1 Οι ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών του ελληνικού νηπιαγωγείου .....	37
1.3.2 Παιδαγωγική και ΤΠΕ .....	40
1.3.3 Σχεδιασμός και οργάνωση του μαθησιακού περιβάλλοντος .....	42
1.3.4 Μαθησιακές δραστηριότητες με την ένταξη του υπολογιστή .....	44
1.3.5 Το διαδίκτυο .....	48

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ** .53

2.1 Κατηγοριοποίηση των λογισμικών για χρήση στην προσχολική ηλικία .....	53
2.1.1 Παιχνίδια περιπέτειας, περιβάλλοντα προσομοίωσης και αλληλεπιδραστικές ιστορίες .....	56
2.2 Παραδείγματα εκπαιδευτικών λογισμικών .....	60
2.3 Χαρακτηριστικά καταλληλότητας εκπαιδευτικού λογισμικού προσχολικής ηλικίας .....	69
2.3.1 Χαρακτηριστικά σχετικά με τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και το περιεχόμενο .....	71
2.3.2 Χαρακτηριστικά σχετικά με τον σχεδιασμό της διεπιφάνειας χρήστη .....	73
2.4 Χαρακτηριστικά που ευνοούν την προσαρμογή του λογισμικού .....	78
2.5 Στερέοτυπα φύλου στο εκπαιδευτικό λογισμικό προσχολικής ηλικίας .....	79
2.6 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού .....	80

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ ΣΤΙΣ ΤΠΕ** ..... 85 |

3.1 Ο ρόλος των νηπιαγωγών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με υπολογιστή .....	85
--	----

3.2	Τεχνολογική και παιδαγωγική εκπαίδευση-επιμόρφωση των νηπιαγωγών . . . . .	86
3.3	Στάσεις, απόψεις και προθέσεις των νηπιαγωγών σχετικά με την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση . . . . .	91
3.3.1	Παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις και τις απόψεις των εκπαιδευτικών. . . . .	91
3.3.2	Ερευνητικά δεδομένα για τις στάσεις, τις απόψεις και τις προθέσεις των νηπιαγωγών . . . . .	93

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ**

<b>ΤΩΝ ΤΠΕ ΑΠΟ ΝΗΠΙΑ . . . . .</b>	<b>101</b>	
4.1	Γνωστική ανάπτυξη . . . . .	102
4.1.1	Γλώσσα, ανάγνωση, γραφή . . . . .	102
4.1.2	Κατανόηση μαθηματικών εννοιών, επίλυση προβλημάτων, κριτική σκέψη . . . . .	105
4.2	Κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη. . . . .	109
4.3	Λεπτή κινητικότητα . . . . .	112
4.4	Ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με το φύλο . . . . .	114
4.5	Ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με την ειδική αγωγή . . . . .	117
4.6	Η υποστήριξη και η διαμεσολάβηση των νηπιαγωγών-ενηλίκων . . . . .	119
4.7	Στοιχεία μεθοδολογίας των ερευνών . . . . .	122

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΑΠΟ ΝΗΠΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ . . . . .**

5.1	Χρήση των ΤΠΕ από νήπια στο σπίτι – Ερευνητικά δεδομένα . . . . .	131
5.2	Ενασχόληση με τις ΤΠΕ, φυσική δραστηριότητα και ζητήματα υγείας . . . . .	134
5.3	Ζητήματα προστασίας . . . . .	136
5.4	Συνεργασία μεταξύ νηπιαγωγών και γονιών . . . . .	138

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΑΠΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ**

<b>ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ . . . . .</b>	<b>141</b>	
6.1	Δείγμα, εργαλεία και διαδικασία συλλογής δεδομένων. . . . .	141
6.1.1	Δείγμα . . . . .	141
6.1.2	Εργαλεία και διαδικασία συλλογής δεδομένων. . . . .	143
6.2	Λόγοι χρήσης και τρόποι ένταξης του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων. . . . .	144
6.2.1	Λόγοι χρήσης του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων . . . . .	144
6.2.2	Τρόποι ένταξης και αξιοποίησης του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων. . . . .	147
6.3	Χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών σε τάξεις νηπιαγωγείων . . . . .	149
6.3.1	Εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούν τα νήπια . . . . .	149
6.3.2	Πώς χρησιμοποιούνται τα εκπαιδευτικά λογισμικά . . . . .	151

6.3.3 Δυσκολίες που τυχόν αντιμετωπίζουν τα νήπια . . . . .	153
6.4 Εμπόδια χρήσης του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων . . . . .	155
6.5 Συμπεράσματα από τις μελέτες περίπτωσης . . . . .	157

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΦΟΡΗΤΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ**

### **ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ . . . . .**

7.1 Φορητές ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση στην εκπαίδευση . . . . .	161
7.1.1 Ερευνητικές τάσεις στη μάθηση με φορητές ψηφιακές συσκευές . . . . .	162
7.1.2 Ταμπλέτα: μια καινοτομία στις φορητές συσκευές . . . . .	163
7.2 Φορητές ψηφιακές συσκευές και πρόωμη μάθηση . . . . .	165
7.3 Εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές για παιδιά προσχολικής ηλικίας. . . . .	169
7.4 Απόψεις γονιών και νηπιαγωγών για τη φορητή μάθηση . . . . .	170
7.5 Μελλοντικές έρευνες . . . . .	173

### **ΕΠΙΛΟΓΟΣ . . . . .**

### **ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΟΡΩΝ . . . . .**

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

Ελληνόγλωσσες . . . . .	185
Ξενόγλωσσες . . . . .	192

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ . . . . .**

215





## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με τα χρόνια έχει αλλάξει το τι εννοούμε με τον όρο Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (ΗΥ) στην εκπαίδευση. Αντί του όρου Πληροφορική χρησιμοποιήθηκε ο όρος Νέες Τεχνολογίες (ΝΤ) και τελευταία επικρατέστερος είναι ο όρος Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών ή αλλιώς ΤΠΕ (Information and Communication Technologies - ICT). Στις αρχές της δεκαετίας του '80 η βιβλιογραφία αναφερόταν στη μάθηση για τους υπολογιστές (learning about computers), κατόπιν το ενδιαφέρον μετατοπίστηκε στην υποβοηθούμενη από τον υπολογιστή μάθηση (Computer Assisted Learning - CAL) (Scanlon & O'Shea 1987), ενώ στη δεκαετία του '90 εμφανίζονται νέα μαθησιακά περιβάλλοντα, διαδίδεται η χρήση του διαδικτύου στην εκπαίδευση και η προτεραιότητα μετατίθεται στην ενσωμάτωση και αξιοποίηση των πληροφορικών εργαλείων (που αναφέρονται ως ΤΠΕ) στην παιδαγωγική πράξη (Μικρόπουλος 2006). Σήμερα οι ΗΥ χρησιμοποιούνται για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, η χρήση του υπολογιστή ως *εργαλείου* στην εκπαίδευση έχει αυξηθεί σημαντικά και είναι ευρέως διαδεδομένος ο όρος ΤΠΕ (Somekh 2007). Με τον όρο Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) χαρακτηρίζονται «οι τεχνολογίες που επιτρέπουν την επεξεργασία και τη μετάδοση μιας ποικιλίας μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας (σύμβολα, εικόνες, ήχοι, βίντεο) και αφετέρου τα μέσα που είναι φορείς αυτών των άυλων μηνυμάτων» (Κόμης 2004).

Στον διεθνή χώρο καταγράφονται τρεις βασικές προσεγγίσεις (ή μοντέλα) για την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Μακράκης & Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη 1995, Κόμης 2004):

1. *Τεχνοκεντρική ή τεχνική ή κάθετη προσέγγιση*: οι ΤΠΕ ως αυτόνομο γνωστικό α-

ντικείμενο σε επίπεδο πληροφορικού αλφαριθμητισμού (ICT literacy). Οι ΤΠΕ εντάσσονται στο πρόγραμμα σπουδών και διδάσκονται στις διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης (κυρίως στη δευτεροβάθμια και στην τριτοβάθμια), καθώς και στην αρχική επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

2. *Ολοκληρωμένη ή ολιστική ή οριζόντια προσέγγιση*: οι ΤΠΕ σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης. Η προσέγγιση αυτή εμφανίστηκε αρκετά πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των ΤΠΕ, καθώς και η χρήση τους ενσωματώνονται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών. Τα θέματα που αφορούν στην Πληροφορική και στις Νέες Τεχνολογίες γενικότερα διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο. Η ολοκληρωμένη προσέγγιση, η οποία δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην *οριζόντια/ολιστική ένταξη* των ΤΠΕ σε όλο το εύρος του αναλυτικού προγράμματος, αρχίζει να εφαρμόζεται βαθμιαία στην εκπαίδευση (κυρίως στην προσχολική και την πρωτοβάθμια).
3. *Πραγματολογική ή εφικτή ή μεικτή προσέγγιση* (συνδυασμός των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων): οι ΤΠΕ κυρίως ως εργαλείο/μέσο στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα. Συνιστά μια μεταβατική «εφικτή» λύση μέχρι την πλήρη ένταξη των Νέων Τεχνολογιών σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα. Η προσέγγιση αυτή χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων Πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των ΤΠΕ ως μέσου στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών.

Τελευταία, η παρουσία των ΤΠΕ στη ζωή των παιδιών είναι σημαντική, αυξάνεται με εντυπωσιακό ρυθμό και τα μικρά παιδιά μεγαλώνουν σε έναν κόσμο που όχι μόνο συμπεριλαμβάνει τις ΤΠΕ, αλλά και διαμορφώνεται από αυτές (Wang & Hoot 2006). Ο Prensky (2006) χρησιμοποίησε τον όρο «ψηφιακοί αυτόχθονες» (digital natives) για να αναφερθεί στα σημερινά παιδιά του 21ου αιώνα, στα παιδιά που μιλούν την ψηφιακή γλώσσα των υπολογιστών, των βιντεοπαιχνιδιών και του διαδικτύου. Σε αντίθεση, εκείνοι που δεν γεννήθηκαν στην ψηφιακή εποχή θεωρούνται «ψηφιακοί μετανάστες» (digital immigrants), επειδή έχουν υιοθετήσει πολλές πλευρές των ΤΠΕ ακριβώς όπως όσοι μαθαίνουν μια δεύτερη ξένη γλώσσα αργότερα στη ζωή. Η παρουσία των ηλεκτρονικών υπολογιστών αυξάνεται βαθμιαία και στην προ-

σχολική εκπαίδευση, με τον ΗΥ να αποτελεί πλέον ένα αναγνωρισμένο εργαλείο στην εκπαίδευση των μικρών παιδιών, ένα εργαλείο που μπορεί να υποστηρίξει την επικοινωνία, τη συνεργασία, τη (μετα)γνώση και τη δημιουργικότητα (Haugland & Wright 1997, Clements & Sarama 2003, Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford 2006). Οι ΤΠΕ δεν θεωρούνται υποκατάστατο των βιωματικών εμπειριών, αλλά ένα μέσο για την επέκταση και τον εμπλουτισμό των δραστηριοτήτων και των εμπειριών των μικρών παιδιών. Στην αγορά κυκλοφορούν διάφορα εκπαιδευτικά-ψυχαγωγικά προϊόντα και παιχνίδια (π.χ. ηλεκτρονικά-μουσικά πληκτρολόγια, συνθεσάιζερ φωνής/ήχου, προγραμματιζόμενα αλληλεπιδραστικά παιχνίδια, ψηφιακές κάμερες) που απευθύνονται σε νήπια και ενσωματώνουν κάποια πλευρά των νέων τεχνολογιών (BECTA 2001). Επίσης, τα τελευταία δέκα χρόνια εξαπλώνεται συνεχώς η χρήση των ηλεκτρονικών ταμπλετών (tablet) από μικρά παιδιά. Αν και υπάρχουν αρκετά προϊόντα που δεν βασίζονται σε οθόνη ούτε σε πληκτρολόγιο/ποντίκι για την είσοδο των δεδομένων, η πλειονότητα των ερευνητών όταν αναφέρεται στις ΤΠΕ εννοεί τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και τα περιφερειακά του (Stephen & Plowman 2003α). Όμοια, σε αυτό το βιβλίο ο όρος ΤΠΕ αναφέρεται άμεσα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στην Ελλάδα, σε θεσμικό επίπεδο, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το νηπιαγωγείο, που εφαρμόζεται από το έτος 2005-2006, ασχολείται για πρώτη φορά με την Πληροφορική και τις ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο (Κόμης 2007). Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση (ΠΠ 2011) αναφέρει ότι σκοπός των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο είναι οι μαθητές, με την υποστήριξη της εκπαιδευτικού, στο πλαίσιο καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων να έρχονται σε επαφή, να γνωρίζουν, να εξοικειώνονται και να κατανοούν βασικές λειτουργίες των ΤΠΕ. Ο βαθμός στον οποίο οι ΤΠΕ είναι κατάλληλες για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας εξαρτάται από τον τρόπο χρήσης τους, ενώ τα σχετικά ζητήματα αφορούν τόσο στη διδασκαλία και τη μάθηση όσο και στις ΤΠΕ. Οι νηπιαγωγοί θα πρέπει να αποφασίζουν, κατά περίπτωση, για το τι τεχνολογία θα χρησιμοποιηθεί, πότε και με ποιον τρόπο. Πρόσφατες έρευνες προτείνουν ότι οι συζητήσεις θα πρέπει να προχωρήσουν πέρα από το εάν οι ΤΠΕ είναι κατάλληλες για την πρόωμη μάθηση (Arnott 2017, Johnston & Highfield 2017).

Το βιβλίο αυτό αφορά σε θεωρητικά και πρακτικά ζητήματα, καθώς και σε ερευνητικά δεδομένα σχετικά με την ένταξη, τη χρήση και την παιδαγωγική αξιοποίηση

των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση. Δεδομένου ότι οι ΤΠΕ είναι σχετικά πρόσφατη καινοτομία στην προσχολική εκπαίδευση, τα ερευνητικά δεδομένα αναδεικνύουν και συμπληρώνουν τα θεωρητικά ζητήματα. Στην έκδοση του 2018 έχουν προστεθεί τα δύο τελευταία κεφάλαια (6ο και 7ο) και έχουν γίνει μερικές ενημερώσεις (συγκριτικά με την προηγούμενη έκδοση του 2009).

Το πρώτο κεφάλαιο εξετάζει επιχειρήματα κατά και υπέρ της χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή από νήπια, τον συσχετισμό παιδικού παιχνιδιού και ηλεκτρονικών υπολογιστών, βασικές προϋποθέσεις για την υποστήριξη-εμπλουτισμό της μάθησης των νηπίων με τη χρήση των ΤΠΕ και ζητήματα σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ στην τάξη του νηπιαγωγείου.

Το δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με το εκπαιδευτικό λογισμικό που απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Παρουσιάζει τους βασικούς τύπους εκπαιδευτικού λογισμικού για παιδιά προσχολικής ηλικίας, καθώς και παραδείγματα εκπαιδευτικών λογισμικών, συζητά χαρακτηριστικά καταλληλότητας και ζητήματα αξιολόγησης αναφορικά με το εκπαιδευτικό λογισμικό προσχολικής ηλικίας.

Το τρίτο κεφάλαιο αφορά στην εκπαίδευση-επιμόρφωση και τις στάσεις των νηπιαγωγών προς τις ΤΠΕ. Εξετάζει τον ρόλο των νηπιαγωγών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με ηλεκτρονικό υπολογιστή, ζητήματα εκπαίδευσης-επιμόρφωσης, καθώς και στάσεις, απόψεις και προθέσεις των νηπιαγωγών αναφορικά με την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση. Περιλαμβάνονται τόσο θεωρητικά ζητήματα όσο και ερευνητικά δεδομένα.

Το τέταρτο κεφάλαιο αφορά σε ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ από νήπια. Επειδή στη σχετική βιβλιογραφία υπάρχουν ακόμη επιχειρήματα και ισχυρισμοί που έχουν θεωρητική βάση χωρίς να στηρίζονται σε εμπειρικά δεδομένα, θεωρήθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθούν εκτεταμένα ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με τη χρήση των ΤΠΕ από νήπια σε τυπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται αφορούν στη γνωστική και κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη των νηπίων, στη λεπτή κινητικότητα, στο φύλο, στην ειδική αγωγή και στην υποστήριξη-διαμεσολάβηση των νηπιαγωγών ή των ενηλίκων.

Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει αποτελέσματα ερευνών αναφορικά με τη χρήση των ΤΠΕ από νήπια στο σπίτι, ζητήματα προστασίας των παιδιών και συνεργασίας μεταξύ νηπιαγωγών και γονιών.

Το έκτο κεφάλαιο παρουσιάζει αποτελέσματα νατουραλιστικής έρευνας (χωρίς

τεχνητή παρέμβαση) που αφορούσε στην ένταξη, χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ σε συγκεκριμένα νηπιαγωγεία της Αττικής.

Το έβδομο κεφάλαιο ασχολείται με τις φορητές ψηφιακές τεχνολογίες στην προσχολική εκπαίδευση. Εξετάζει ζητήματα που αφορούν στις φορητές ψηφιακές συσκευές και την πρώιμη μάθηση, στις φορητές εκπαιδευτικές εφαρμογές που απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, καθώς και στις απόψεις γονιών και νηπιαγωγών για τη φορητή μάθηση.

Το βιβλίο απευθύνεται σε φοιτητές/-τριες παιδαγωγικών τμημάτων προσχολικής εκπαίδευσης, σε εν ενεργεία νηπιαγωγούς, αλλά και σε όσα άτομα ενδιαφέρονται για την ένταξη, χρήση και παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση.

Ευχαριστώ θερμά τον κ. Αναστάσιο Μικρόπουλο για την κριτική ανάγνωση παιλιότερων σημειώσεων πάνω στις οποίες βασίστηκε αυτό το βιβλίο, και για τη μετέπειτα ανατροφοδότηση. Επίσης, τον κ. Ηλία Καρασαββίδη για τα εποικοδομητικά σχόλια σε άρθρο μου το οποίο αποτέλεσε αρχικό υλικό για ορισμένες ενότητες αυτού του βιβλίου.

Η ευθύνη για τυχόν λάθη ή παραλείψεις στο βιβλίο αυτό είναι δική μου.

Κ. Νικολοπούλου  
Φεβρουάριος 2018



# ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

## 1.1 Ένταξη, χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση

Τα ερωτήματα για την ένταξη, τη χρήση και την αποτελεσματικότητα των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία τίθενται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, αλλά συζητιούνται με μεγαλύτερη προσοχή και αντιπαραθέσεις όταν αφορούν σε μικρές ηλικίες (Δημητρακοπούλου 1997). Το αν θα προτείνεται ή επιτρέπεται στα μικρά παιδιά να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές στην προσχολική εκπαίδευση υπήρξε ζήτημα κεφαλαιώδους σημασίας κατά τις αρχές της δεκαετίας του '80 και του '90 και οι απόψεις στη βιβλιογραφία δεν ήταν τόσο θετικές όσο σήμερα. Για παράδειγμα, υπήρξαν έντονοι ισχυρισμοί, δισταγμοί και φόβοι ότι οι υπολογιστές είναι υπερβολικά αφηρημένοι και δύσκολοι για τα μικρά παιδιά, ότι τα απομονώνουν και επηρεάζουν αρνητικά τις κοινωνικές τους δεξιότητες (π.χ. Simon 1985, Goodwin et al. 1986). Επίσης, υπήρξαν ισχυρισμοί ότι τα παιδιά θα πρέπει να έχουν εμπειρίες με συγκεκριμένες μαθησιακές-βιωματικές δραστηριότητες και χειρισμό πραγματικών αντικειμένων παρά συμβολικές δραστηριότητες μέσω υπολογιστή (Fein et al. 1987). Τα τελευταία χρόνια όμως οι αντιπαραθέσεις έχουν κοπάσει και οι υπολογιστές θεωρούνται ένα αναγνωρισμένο εργαλείο στην εκπαίδευση των μικρών παιδιών (Haugland & Wright 1997, Clements 1998, Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford 2006). Τα αποτελέσματα συγκεκριμένων ερευνών συγκλίνουν στο ότι ο ΗΥ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο υποστήριξης και εμπλουτισμού της μάθησης και της ανάπτυξης των νηπίων, ένα εργαλείο που μπορεί να συνεισφέρει στην



προσωπική, κοινωνικο-συναισθηματική και γνωστική ανάπτυξη των νηπίων, αρκεί να χρησιμοποιηθεί κατάλληλα (π.χ. Clements & Nastasi 1993, Alloway 1994, Wright 1998, Clements & Sarama 2003, Eunsook 2005, McCarrick & Li 2007). Ο υπολογιστής είναι *εργαλείο* και, όπως κάθε εργαλείο που χρησιμοποιεί το μικρό παιδί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σοφά ή ακατάλληλα (Papert 2002).

### 1.1.1 Επιχειρήματα κατά και υπέρ της χρήσης υπολογιστή από νήπια

Η καθιέρωση της χρήσης του ΗΥ ως εργαλείου εκπαίδευσης για παιδιά προσχολικής ηλικίας αποτέλεσε αντικείμενο έντονης διαφωνίας και προβληματισμού. Η συζήτηση για το εάν τα μικρά παιδιά θα πρέπει να χρησιμοποιούν υπολογιστές υπήρξε ιδιαίτερα πολωμένη στην Αμερική, με τους σκεπτικιστές να υποστηρίζουν ότι οι υπολογιστές είναι επικίνδυνοι για την υγεία και τη μάθηση και τους θιασώτες να υποστηρίζουν ότι οι ΗΥ μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην κοινωνική και νοητική ανάπτυξη των νηπίων (Stephen & Plowman 2003α). Οι θέσεις των σκεπτικιστών αντικατοπτρίζονται κυρίως στην έκθεση *Fool's Gold: a critical look at computers in childhood* (Cordes & Miller 2000), στην οποία οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές παρουσιάζονται ως επικίνδυνοι για την υγεία, τη δημιουργικότητα και την κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη (με εξαίρεση περιπτώσεις παιδιών με ειδικές ανάγκες) και προτείνεται εστίαση στα ουσιαστικά της παιδικής ηλικίας, όπως στο παιχνίδι, το διάβασμα και τις εμπειρίες με τον φυσικό κόσμο. Ακολούθησε η έκθεση *Tech Tonic* (Alliance for Childhood 2004), η οποία προτείνει νέο ορισμό για τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό (η «...δυνατότητα για δημιουργική, κριτική και υπεύθυνη λήψη τεχνολογικών επιλογών...»), απελευθέρωση των παιδιών από τον παθητικό, βασισμένο στην οθόνη τρόπο διασκέδασης, και υποστηρίζει ότι ο ακριβός εξοπλισμός υψηλής τεχνολογίας στα αμερικανικά σχολεία δεν έχει βελτιώσει τις αποδόσεις των παιδιών. Η έκθεση *Fool's Gold* είχε τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στη βιβλιογραφία. Για παράδειγμα, η έκθεση των Clements & Sarama (2003) τη χαρακτήρισε μονόπλευρη και ατελή εικόνα των ζητημάτων και των εμπειρικών δεδομένων σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ από μικρά παιδιά και απάντησε με την εξέταση αποτελεσμάτων ερευνών σε ποικίλους τομείς (π.χ. κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη, δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων). Οι Clements & Sarama (2003) ισχυρίστηκαν ότι δεν μπορούμε να μιλάμε για όλους τους τύπους των λογισμικών συνολικά: για παράδειγμα, τα πακέτα εξάσκησης και πρακτικής, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια ή τα πακέτα σχεδιά-

σης θα πρέπει να τα συζητάμε ξεχωριστά, επειδή η επίδρασή τους στα παιδιά, οι αλληλεπιδράσεις με τα παιδιά είναι διαφορετικές.

Αντιπροσωπευτικά επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται εναντίον της χρήσης ΗΥ από νήπια είναι (π.χ. Healy 1998, Cordes & Miller 2000, Cuban 2001):

- Τα παιδιά πρέπει να βρίσκονται σε συγκεκριμένο αναπτυξιακό στάδιο προτού χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τον υπολογιστή (π.χ. η αφηρημένη φύση των δραστηριοτήτων στον υπολογιστή είναι δυσκολονόητη για μικρά παιδιά). Ότι είναι καλό για μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες δεν είναι απαραίτητα καλό και για τα μικρά παιδιά.
- Η χρήση και η συνεχής ενασχόληση με τον ΗΥ μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα κοινωνικής συμπεριφοράς στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.
- Ακόμη και το καλύτερο λογισμικό υστερεί σε σύγκριση με τα παραδοσιακά παιδικά παιχνίδια (π.χ. κυβάκια, υλικά καλλιτεχνίας).
- Η απουσία σωματικής δραστηριότητας στερεί από το παιδί το παιχνίδι, τα πραγματικά βιώματα. Τα μικρά παιδιά χρειάζονται άμεσες εμπειρίες με τον φυσικό κόσμο παρά προσομιώσεις σε υπολογιστή.
- Η αυτόνομη χρήση υπολογιστή είναι δύσκολη και απαιτείται σε κάποιο βαθμό η συμμετοχή του/της νηπιαγωγού.
- Οι έτοιμες εικόνες που παρέχουν οι ΤΠΕ εμποδίζουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία.

Αντιπροσωπευτικά επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται υπέρ της χρήσης ΗΥ από νήπια είναι (π.χ. Haugland & Wright 1997, Clements 2000, Clements & Sarama 2003, Fischer & Gillespie 2003):

- Η σχέση παιδιού-υπολογιστή περιγράφεται ως παιχνίδι, ως ένα μέσο με το οποίο τα παιδιά μαθαίνουν τον κόσμο. Τα παιδιά δεν έχουν προκαταλήψεις, δεν φοβούνται, βλέπουν τον ΗΥ ως ένα μέσο που έχουν στη διάθεσή τους για παιχνίδι.
- Το παιδί δεν θα ασχοληθεί με τον ΗΥ για ώρες. Ο υπολογιστής θα χρησιμοποιηθεί ως μια άλλη επιλογή στην τάξη, ως ένα από τα μέσα που θα αξιοποιηθούν για την εξοικείωση του παιδιού με τη μάθηση.
- Θα υπάρχει η «γωνιά του ΗΥ» στην τάξη για τις ανάλογες δραστηριότητες, όπως υπάρχουν, παραδείγματος χάριν, οι «γωνιές» του κουκλοθέατρου, της ζωγραφικής, των φυσικών επιστημών.
- Τα παιδιά εξοικειώνονται εύκολα με τη χρήση και τα υλικά μέρη του ΗΥ.

- Οι υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν στη γεφύρωση της συγκεκριμένης και της αφηρημένης σκέψης.
- Η χρήση του ΗΥ μπορεί να προκαλέσει συνεργατικές συμπεριφορές μεταξύ των παιδιών.

Παρά τις έντονες διαφωνίες, οι δύο πλευρές –όσοι τάσσονται κατά και όσοι συνηγορούν υπέρ της χρήσης ΗΥ από νήπια– φαίνεται να συμφωνούν στα εξής σημεία (Clements & Sarama 2003):

- Υπάρχει η ανάγκη υποστήριξης της ολόπλευρης ανάπτυξης και μάθησης των νηπίων.
- Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά με ειδικές ανάγκες.
- Ο κίνδυνος ακατάλληλων χρήσεων του υπολογιστή είναι υπαρκτός.
- Ο συνολικός χρόνος των παιδιών μπροστά στην οθόνη θα πρέπει να είναι αυστηρά καθορισμένος.

Ένα επιχείρημα που εμφανίζεται συχνά ως προς την εκπαιδευτική αξία των ΤΠΕ αναφέρει τη δύναμη που αυτές έχουν να κινητοποιούν και να ενθουσιάζουν τα μικρά παιδιά. Οι υποστηρικτές του ισχυρίζονται ότι τα μικρά παιδιά έχουν το κίνητρο και την τόλμη να εξερευνήσουν τους υπολογιστές. Οι υπολογιστές αυξάνουν την ανεξαρτησία και την αίσθηση ελέγχου του παιδιού στη μάθησή του, διαδικασίες που αυξάνουν το κίνητρο και την αυτοπεποίθηση (Clements & Swaminathan 1995). Επίσης, ισχυρίζονται ότι οι ΤΠΕ μπορούν να δημιουργήσουν ένα καινούριο πλαίσιο διδασκαλίας και μάθησης, ώστε να ενθαρρυνθούν τα παιδιά να κάνουν ερωτήσεις, να σκέφτονται διαφορετικές επιλογές και να οδηγούνται σε συμπεράσματα. Δεδομένου ότι τα μικρά παιδιά μαθαίνουν και μέσω των συζητήσεων-αλληλεπιδράσεων με ενήλικους και με άλλα παιδιά, η δυναμική των ΤΠΕ να προωθή την ομιλία και τη συνεργασία θα αποτελέσει σημαντική αιτία για την ένταξή τους στο πρόγραμμα σπουδών του νηπιαγωγείου (Cooper & Brna 2002).

Η βιβλιογραφία σχετικά με τη μάθηση των μικρών παιδιών και τις ΤΠΕ περιλαμβάνει αρκετά ακόμη επιχειρήματα για τα εν δυνάμει πλεονεκτήματα των ΤΠΕ, επιχειρήματα που δεν έχουν απαραίτητα υποστηριχθεί από εμπειρικά αποτελέσματα. Για τον λόγο αυτό, ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ από νήπια σε τυπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα παρουσιάζονται ξεχωριστά στο κεφάλαιο 4.

### 1.1.2 Ποιες είναι οι κατάλληλες ηλικίες για τη χρήση υπολογιστή;

Η κυριαρχούσα άποψη (π.χ. Hohmann 1998) είναι ότι η χρήση υπολογιστή δεν συνιστάται για παιδιά μικρότερα των 3 ετών, επειδή οι υπολογιστές δεν ταιριάζουν με τον τρόπο που μαθαίνουν τα μικρά παιδιά, δηλαδή μέσω του σώματός τους. Επειδή ο υπολογιστής είναι μέσο βασισμένο στην οθόνη, οι δραστηριότητες με υπολογιστή δεν μπορούν να είναι αναπτυξιακά τόσο αποτελεσματικές όσο ο χειρισμός αντικειμένων (Yelland 1999). Οι αλληλεπιδράσεις παιδιού-υπολογιστή που έχουν κάποιο νόημα είναι δυνατές για νήπια μεγαλύτερα των 2,5 ετών. Παιδιά άνω των 3 ετών βρίσκονται σε κατάλληλη ηλικία για να εξοικειωθούν με εκπαιδευτικά λογισμικά που βασίζονται στη διερεύνηση και στην ανακάλυψη. Η στοχοθεσία για τις ηλικίες 3-5 ετών θα πρέπει να παραμένει ανοικτή και ευέλικτη, ενώ ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού να επικεντρώνεται στη δημιουργία προϋποθέσεων που θα διευκολύνουν τις διαδικασίες της διερεύνησης και της ανακάλυψης (Κυρίδης κ.ά. 2003). Τα παιδιά που δείχνουν να ενδιαφέρονται περισσότερο για τον υπολογιστή φαίνεται να είναι 5 και 6 ετών. Με τη σταδιακή ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων και του γραμματισμού των παιδιών, γίνεται δυνατή η πιο αυτόνομη χρήση του υπολογιστή από αυτά. Από τα 5 χρόνια και μετά, προτείνεται οι δραστηριότητες να είναι περισσότερο κατευθυνόμενες (με σκοπό την κατάκτηση γνωστικών στόχων), ενώ ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού θα πρέπει να είναι η δημιουργία του κατάλληλου μαθησιακού περιβάλλοντος και η οργάνωση δραστηριοτήτων που θα ικανοποιούν τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος και τα ενδιαφέροντα / τις ανάγκες των παιδιών (Κυρίδης κ.ά. 2003). Ορισμένοι ερευνητές (Scoter et al. 2001) θεωρούν ότι το ερώτημα «Σε ποια ηλικία πρέπει τα μικρά παιδιά να χρησιμοποιήσουν υπολογιστή;» είναι μάλλον άστοχο, επειδή υπονοεί ότι οι υπολογιστές έχουν μία μόνο χρήση. Αντ' αυτού προτείνουν το ερώτημα «Ποιες είναι οι κατάλληλες χρήσεις των νέων τεχνολογιών για τα μικρά παιδιά;».

Προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στη διάρκεια ενασχόλησης των μικρών παιδιών με τον υπολογιστή. Ερευνητές (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford 2006) αναφέρουν ότι τα παιδιά ηλικίας 3-4 ετών δεν θα πρέπει να ενθαρρύνονται να κάθονται μπροστά στον ΗΥ περισσότερο από 10-20 λεπτά, ενώ για τα μεγαλύτερα παιδιά (μέχρι 8 ετών) ο χρόνος μπορεί να επιμηκυνθεί μέχρι τα 40 λεπτά το μέγιστο. Η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιάτρων ([www.aap.org](http://www.aap.org)) προτείνει ο συνολικός χρόνος έκθεσης σε οθόνη (τηλεόραση, υπολογιστή και ηλεκτρονικά παιχνίδια) να μην υπερβαίνει τις 2 ώρες ημερησίως.