

**Η γωνιά του υπολογιστή στο Νηπιαγωγείο, ένα στενό παρακάτω από... την υπ-αίθρια,
μα σκιερή στάση των Νηπιαγωγών**

**The status of computer corner in Preschool Education, as an impact of teachers'
attitudes**

Αλέξιος Μαστρογιάννης, Σχολικός Σύμβουλος 3^{ης} Περιφέρειας Δημοτικής Εκπαίδευσης Αιτωλοακαρνανίας,
alexmastr@yahoo.gr

Alexios Mastrogiannis, School Advisor in Primary Education, Aitoloakarnania, Western Greece,
alexmastr@yahoo.gr

Abstract: Computers and ICT, as valuable educational tools, have already earned a prominent place on the shelves of schools of all levels. However, until their final acceptance, there were previous periods, when the value of the computer, especially in Preschool Education, had been called into question. This paper advocates the value of computers and presents a wide range of computing gifts, which can be offered, especially in kindergartens, in order to be acquired educational benefits. Certainly, the usefulness of computers in Preschool Education is a function of multiple variables, since a number of factors affects it, such as the social and institutional environment, the curriculum, the quality of educational software, the developmentally appropriate activities, and, of course, above all, the attitudes of Preschool teachers. This latter factor is critical and crucial determinant for the computers integration in the educational process and, according to the unambiguous results of researches and studies, it is mainly shaped by the continuous and organized teacher training experiences.

Περίληψη: Ο υπολογιστής και οι ΤΠΕ, ως αξιόλογα εκπαιδευτικά σύνεργα, έχουν ήδη εξασφαλίσει μια περίοπτη θέση στις προθήκες των Σχολείων, όλων των βαθμίδων. Ωστόσο, μέχρι αυτήν την τελική αποδοχή, υπήρχαν πρότερες περιόδους, κατά τις οποίες η αξία του υπολογιστή, ειδικά στην Προσχολική Αγωγή, κλυδωνιζόταν. Σε ένα άκρως συνηγορικό της αξίας του υπολογιστή μοτίβο, η παρούσα εργασία παρουσιάζει ένα ευρύ σταχυολόγημα των υπολογιστικών χαρισμάτων, τα οποία μπορεί να προσφερθούν και να καλλιεργηθούν, ώστε να βλαστήσουν πλούσιες, παιδαγωγικές απολαβές, ειδικά στον χώρο του Νηπιαγωγείου. Ασφαλώς, η αξιοποίηση του υπολογιστή, στον προσχολικό χώρο, είναι μια συνάρτηση πολλαπλών μεταβλητών, αφού μια σειρά από παράγοντες την επηρεάζουν, όπως το κοινωνικό και θεσμικό περιβάλλον, το αναλυτικό πρόγραμμα, η ποιότητα των εκπαιδευτικών λογισμικών, οι αναπτυξιακά κατάλληλες δραστηριότητες και τέλος, και κατά πρώτο λόγο, οι στάσεις των Νηπιαγωγών. Ο τελευταίος αυτός παράγοντας είναι κρίσιμα καθοριστικός, για την ενσωμάτωση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ, σύμφωνα και με τα

σαφή αποτελέσματα ερευνών και μελετών, κεντρικός διαμορφωτής και πυρήνας του είναι οι συνεχείς και οργανωμένες, επιμορφωτικές εμπειρίες των μάχιμων εκπαιδευτικών.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, Αντιπαραθέσεις, Ενσωμάτωση, Στάσεις, Νηπιαγωγοί

1. Οι ΤΠΕ στην Προσχολική Αγωγή

Φαίνεται να αποτελεί αυτονόητη παραδοχή ότι η φοίτηση σε ποιοτικά προγράμματα της Προσχολικής Αγωγής δημιουργεί αβανταδόρικες διεξόδους στη γνωστική ανάπτυξη και στη σχολική επιτυχία, ενώ μπορεί να λειτουργήσει και ως θετικός εξισωτής σε μαθησιακές διαφορές και ελλείμματα, που πηγάζουν από οικονομικές πολιτισμικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες και μειονεξίες (Wong & Rao, 2004). Οι επιδράσεις σε μαθητές της Προσχολικής Αγωγής δεν κατευθύνονται μόνο από τα ατομικά τους χαρακτηριστικά και τις προϋποθέσεις, αλλά ακόμη τα χαρακτηριστικά και οι συνθήκες του περιβάλλοντος, στο οποίο τα νήπια ζουν και συμμετέχουν, είναι ρυθμιστές της αναπτυξιακής τους πορείας και εξέλιξης (Berendes et al., 2011).

Ένα εικονικό-ψηφιακό, πολλά υποσχόμενο περιβάλλον άρχισε, από τη δεκαετία του 1950, να αναταράσσει τα νερά της Δυτικής εκπαίδευσης. Ιδιαίτερα, 20 χρόνια μετά, στα τέλη της μεθεπόμενης δεκαετίας του 1970, το εκπαιδευτικό κλίμα ήταν ευφρόσυνο, ενθουσιώδες και άκρως ευνοϊκό για την αναβάθμιση των υπολογιστών, ως δραστικών μέσων διδασκαλίας και εκπαιδευτικής πρακτικής (Μαστρογιάννης, 2012).

Ωστόσο, παρόλη αυτή την παιδαγωγική ευδαιμονία και ζέση, μια αντιπαλότητα σωφείας επιχειρημάτων σκίαζε και αποδομούσε την ωφελιμότητα της τεχνολογίας στην Προσχολική Αγωγή. Διαμάχες, αντιπαραθέσεις, αμφισβητήσεις και επιστημονικές φιλονικίες ήταν ιδιαίτερα έντονες, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 (Nelson et al., 1988; Παπαθανασίου & Κόμης, 2003; Jones, 2003; Amante, 2007; Μουταφίδου κ.ά., 2010; Παπά, 2011).

Μια λάβρη αμερικανική έκθεση, στις αρχές του τρέχοντος αιώνα, εξαπέλυε μύδρους κατά της χρήσης των υπολογιστών στις μικρές ηλικίες. Κύρια πρότασή της υπήρξε ο αποχωρισμός Σχολείου και τεχνολογίας, δεδομένης της επικινδυνότητας των υπολογιστών για τα μικρά παιδιά. Στην έκθεση αυτή υποστηριζόταν σθεναρά η επίκτητη σωματική, συναισθηματική, κοινωνική, πνευματική και ηθική απίσχναση των μαθητών, λόγω της χρήσης του υπολογιστή (Jones, 2003). Ακόμα, αρκετοί ειδικοί διατείνονταν πως η χρήση του υπολογιστή, πριν από την ηλικία 7 ετών, μπορεί να περικλείει αναπτυξιακούς κινδύνους. Δεδομένου ότι, όπως επιχειρηματολογούσαν, τα παιδιά μαθαίνουν μέσω του σώματός τους, οι ακατάλληλοι για τις τρυφερές ηλικίες υπολογιστές μπορεί να δημιουργήσουν εξελικτική αναχαίτιση. Άλλα ψεγάδια του υπολογιστή εντοπίζονταν και στα αρνητικά αποτελέσματα της παρατεταμένης

χρήσης του, όπως για παράδειγμα επαναλαμβανόμενοι τραυματισμοί, κυρίως στα δάχτυλα λόγω πίεσης, εθισμός και οπωσδήποτε ο καθιστικός τρόπος ζωής, άκρως επιβαρυντικός για παιδιά προσχολικής ηλικίας (Learning and Teaching Scotland, 2002).

Ευτυχώς όμως, το εμφανές αυτό, αρνητικό κλίμα των διενέξεων έχει καταφανώς αμβλυνθεί τα τελευταία χρόνια. Ήδη, έχει μάλλον παγιωθεί η πεποίθηση ότι το δυναμικό των Νέων Τεχνολογιών και οι δυνατότητες του διαδικτύου είναι διευκολυντικοί, διαμεσολαβητικοί παράγοντες αλλά και διαμορφωτές ενός πλούσιου, αλληλεπιδραστικού, μαθησιακού πλαισίου στην προσχολική ηλικία (Amante, 2007). Κοινή παραδοχή μεταξύ των περισσότερων ειδημόνων αποτελεί η άποψη περί της παιδαγωγικής προοδευτικότητας, που κομίζει η πρόιμη ένταξη και ενσωμάτωση των υπολογιστών στο Νηπιαγωγείο και στην εξ απαλών ονύχων εκπαίδευση (Παπαδοπούλου & Καβαλάρη, 2006; Χριστοδούλου-Γκλιάου & Γουργιώτου, 2009; Μουταφίδου κ.ά., 2010; Βαλσαμίδου, 2010; McDonald Connor et al., 2014). Η αλληλεπιδραστικότητα, εξαιτίας της άμεσης συνάρτησής της με τη μάθηση, καταχωρίζεται ως το κύριο πλεονέκτημα του υπολογιστή, δεδομένου ότι τα παιδιά μαθαίνουν γρηγορότερα και επαρκέστερα, σε αμφίδρομο περιβάλλοντα μάθησης (Vernadakis, et al., 2005).

Η υψηλή διαθεσιμότητα της τεχνολογίας, εξαιτίας και της μείωσης των τιμών, δυνάμωσε τη χρήση της και στην προσχολική εκπαίδευση (Tatalović-Vorkarić & Milovanović, 2012), χωρίς μια τέτοια επένδυση να είναι ασφαλώς και απόλυτη (Hansen, 2009). Η εισαγωγή των ΤΠΕ στον ενδιαφέροντα, δεκτικό και ανεκτικό για τη χρήση των υπολογιστών, Προσχολικό χώρο βρίθει παιδαγωγικών προκλήσεων και πλεονεκτημάτων (Plowman & Stephen, 2005). Υποστηρίζεται πως η μη ενσωμάτωση και μη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην καθημερινή, διδακτική πρακτική του Νηπιαγωγείου και η δημιουργία ευάρεστου, ανθοφόρου και αποδοτικού μαθησιακά, κλίματος αποβαίνουν ασύμβατα και ξένα μεγέθη μεταξύ τους (Brito, 2010). Η κατάλληλα διαρρυθμισμένη «γωνιά του υπολογιστή» (Δαφέρμου κ.ά., 2006), σε κάθε Νηπιαγωγείο), (πρέπει να) είναι λειτουργικό συστατικό μέρος, μια μόνιμη, ξεχωριστή πινελιά του καθημερινού σκηνικού των σύγχρονων Νηπιαγωγείων.

Φυσικά, θεωρείται δεδομένη, εξαιτίας της υψηλής πρόσβασης στο σπίτι αλλά και συνηγορική της ενσωμάτωσης των υπολογιστών στο χώρο του Νηπιαγωγείου, και η αξιοσημείωτη εμπειρία στους υπολογιστές πολλών νηπίων, κατά την είσοδό τους στο Σχολείο. Γονείς αναφέρουν δε, ότι τα αγόρια είναι τακτικότεροι χρήστες του υπολογιστή σε όλα τα τεχνολογικά πεδία, πλην της εκτύπωσης (Zevenbergen & Logan, 2008). Η θετική επίδραση της ενασχόλησης των νηπίων με τους υπολογιστές στο σπίτι, ως πρόκριμα για την αποτελεσματικότερη χρήση τους στο σχολείο, είναι μάλλον, επιβεβαιωμένη. Παραδόξως, ερευνητικά δεδομένα εγκωμιάζουν περισσότερο σε ορισμένες περιπτώσεις, τη χρήση του υπολογιστή στο σπίτι, ως πολυδύναμου μαθησιακού διαμορφωτή, παρά τη χρησιμοποίησή του στην αίθουσα (Punie et al., 2008). Αυτή η πραγματικότητα δημιουργεί εκπαιδευτικές ανισότητες, καθότι το οικονομικό υπόβαθρο μιας οικογένειας φαίνεται να επηρεάζει και να διαμορφώνει την εκπαιδευτική επίδοση των νεοσσών μελών της, αφού μια ενδεχόμενη απουσία υπολογιστή στο σπίτι μπορεί να δημιουργήσει εκπαιδευτικά και μαθησιακά

αναχώματα. Προτείνεται λοιπόν, αναφανδόν, η κατά το δυνατόν, πρόωρη ενασχόληση με τους υπολογιστές, ειδικά των παιδιών εκείνων, που προέρχονται από επιβαρυνμένο, κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, δεδομένου ότι εξασφαλίζονται έτσι, καλύτερες νοητικές και κινητικές δεξιότητες (Li et al., 2006). Όχι μόνο, λοιπόν, δεν είναι ασύμβατη και άστοχη η εξαίρεση των μαθητών της Προσχολικής Αγωγής από τα ψηφιακά, εκπαιδευτικά βοηθήματα, λόγω της ηλικίας και της προϊούσας εξέλιξής τους (Vernadakis, et al., 2005) αλλά τουναντίον, ο ψηφιακός εγγραμματοςμός, λαμβανομένης υπόψη και αυτής της δεδομένης αυτοχθονίας στην ψηφιοχώρα, των παιδιών του Νηπιαγωγείου, προτείνεται να οικοδομείται από την ηλικία των τριών ετών (Βαλσαμίδου, 2010; Μπέση & Παπά, 2011). Οι Li & Atkins & Santon (2006) μελέτησαν τις επιπτώσεις της χρήσης των υπολογιστών ως προς την ανάπτυξη και την εξέλιξη των ψυχοκινητικών δεξιοτήτων αλλά και ως προς τη σχολική ετοιμότητα και τη θωράκιση της ομαλής μετάβασης και προσαρμογής των νηπίων στη Δημοτική Εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα, που εξήχθησαν, ήταν σημαντικά γαλαντόμα και πολύδωρα προς τον υπολογιστή, αφού διαπιστώθηκε πλήρωση της γνωστικής ανάπτυξης και της σχολικής ετοιμότητας, αν και τα δεδομένα υπήρξαν, μάλλον ασαφή, όσον αφορά στην ανάπτυξη των οπτικοκινητικών δεξιοτήτων και τη βελτίωση της αδρής κινητικότητας.

Τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών από το 2000 και εντεύθεν, η ζώσα σχολική καθημερινότητα και τα τελευταία ερευνητικά δεδομένα πριμοδοτούν την ορθολογική χρήση του υπολογιστή στην εκπαιδευτική πρακτική, αναβαθμίζοντάς τον, μέσω της αποδεδειγμένης ερευνητικά, προστιθέμενης μαθησιακής αξίας του, σε αξιόλογο και αναντικατάστατο γνωστικό εργαλείο (Παπαθανασίου & Κόμης, 2003; Punie et al., 2008; Νικολοπούλου, 2010). Πολλές μελέτες αποτελούν τον καλύτερο συνήγορο, αφού μέσω των ευρημάτων τους πιστώνονται πραγματικά και μετρήσιμα εκπαιδευτικά οφέλη για τα μικρά παιδιά που ενσωματώνουν τις ΤΠΕ στις τάξεις τους (Jones, 2003; Δαφέρμου κ.ά., 2006; Μπέση & Παπά, 2011), αν και δε θα πρέπει να αγνοηθεί ότι, γενικά, οι ΤΠΕ δεν είναι ακόμα έτοιμες, να επαναστατικοποιήσουν τις συνθήκες της διδασκαλίας και της μάθησης (Punie et al., 2008), προς διάψευση των αρχικών, ευσεβών πόθων και των θρυλούμενων, των αρχών της δεκαετίας του 1980 (Bork, 1987; Βοσνιάδου, 2006).

1.1 Ωφελήματα των ΤΠΕ στο Νηπιαγωγείο

Οι πρόσφορες ΤΠΕ για αξιοποίηση στο Νηπιαγωγείο και για υλοποίηση καθημερινών δραστηριοτήτων είναι μεταξύ των άλλων και ο υπολογιστής, το βίντεο, το μαγνητόφωνο, η τηλεόραση, η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, τα προγραμματιζόμενα παιχνίδια, οι διαδραστικοί πίνακες, ο εκτυπωτής, η οθόνη αφής, το τηλεομοιότυπο, ο σαρωτής κ.α (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011).

Ένα απάνθισμα δε, των ευεργετικών, μαθησιακών αντίκτυπων των ΤΠΕ στην Προσχολική Αγωγή στον γνωστικό, τον γλωσσικό και τον κοινωνικοσυναισθηματικό τομέα ανάπτυξης (Βαλσαμίδου, 2010), σύμφωνα με τα ευρήματα ερευνών, σίγουρα θα συμπεριλάμβανε και τα

εξής (Clements & Sarama, 2002; Jones, 2003; Plowman & Stephen, 2005; Δαφέρμου κ.ά., 2006; Amante, 2007; Χριστοδούλου-Γκλιάνου & Γουργιώτου, 2009; Νικολοπούλου, 2010; Brito, 2010; Μπέση & Παπά, 2011; Παπά, 2011; Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011; McDonald Connor et al., 2014):

- Διεύρυνση της πρόσβασης στη γνώση, μέσω πολλών και πλούσιων μαθησιακών καταστάσεων αλλά και ελκυστικών και συναρπαστικών τρόπων
- Ενίσχυση των νοητικών-γνωστικών δεξιοτήτων, της κριτικής σκέψης, της ευελιξίας της σκέψης, της δημιουργικότητας, της φαντασίας, του πειραματισμού, της παρατηρητικότητας, της ανακάλυψης, της διερεύνησης και της ικανότητας για επίλυση προβλημάτων (Hansen, 2009)
- Ανάπτυξη της αυτονομίας, της αυτοπεποίθησης, της ενεργητικότητας, της συλλογικότητας, της συνεργασίας, της αυτοεκτίμησης και της σχολικής ετοιμότητας
- Σημαντική συνεισφορά στην ολόπλευρη ανάπτυξη των νηπίων
- Κοινωνιοσυναισθηματική, ψυχοκινητική και γλωσσική ανάπτυξη
- Ενίσχυση της σπουδαιότητας του παιχνιδιού ως θεμελιώδους συνιστώσας ανάπτυξης
- Εξασφάλιση γλωσσικής και κοινωνικής αλληλεπίδρασης αλλά και καταστάσεων κοινωνικο-γνωστικής σύγκρουσης
- Ανάπτυξη της επικοινωνίας και της παραγωγής πληροφοριών
- Παροχή δυνατοτήτων για εξατομικευμένη διδασκαλία
- Παροχή ενδιαφερουσών, καθημερινών, βιωματικών εμπειριών
- Ανάπτυξη λεπτής κινητικότητας και της αίσθησης του ελέγχου. Μάλιστα, πολύ πρόσφατα αναφέρθηκε πως, μέσω ερευνητικών δεδομένων, προέκυψε συνάφεια μεταξύ της ανάπτυξης της λεπτής κινητικότητας κατά την προσχολική περίοδο και της σχολικής επιτυχίας στα Μαθηματικά, μέχρι και τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου. Επιπλέον, θετική συνάφεια παρατηρήθηκε και μεταξύ της προόδου της λεπτής κινητικότητας, κατά την εισαγωγή των μαθητών στο Δημοτικό, και της ακαδημαϊκής επίδοσης στην ανάγνωση και τα Μαθηματικά στο τέλος της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Bull et al., 2014).
- Βελτίωση της κατανόησης αίτιου και αποτελέσματος
- Εξέλιξη της αναγνωστικής ικανότητας αλλά και των μαθηματικών εννοιών, όπως της ικανότητας ταξινόμησης και σειροθέτησης
- Απόκτηση και βελτίωση δεξιοτήτων γραφής μέσω λογισμικών γραμματισμού
- Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου προφορικής επικοινωνίας και αφηγηματικότητας. Τα νήπια ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν τη μητρική γλώσσα, ειδικά όταν

χρησιμοποιούν λογισμικά ζωγραφικής και λένε περισσότερο περίτεχνες ιστορίες, όταν αυτές σχετίζονται με σχέδια που δημιουργούνται στον υπολογιστή (Amante, 2007).

- Προσφορά ευκαιριών για μελέτη της σχέσης μεταξύ τυπικής και άτυπης μάθησης, της ισορροπίας μεταξύ μαθητοκεντρικών και δραστηριοτήτων, που εκπορεύονται από ενήλικες, καθώς και της χρήσης των υπολογιστών από παιδιά που δεν είναι έτοιμα να ακολουθήσουν γραμμένες οδηγίες.
- Αιχμαλώτιση της προσοχής των νηπίων, μέσω της παιγνιώδους χροιάς και της διασκεδαστικότητας, κατά την παρουσίαση εκπαιδευτικού περιεχομένου
- Υποκίνηση για προφορά λέξεων σε παιδιά με προβλήματα ομιλίας
- Αποτελεσματική υποστήριξη παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, εξαιτίας των πολλών καινοτομιών και προσαρμογών σε υλικό και λογισμικό

2. Προϋποθέσεις αξιοποίησης των ΤΠΕ - Οι στάσεις των Νηπιαγωγών

Η εστίαση στις γνώσεις, στις πεποιθήσεις, στις αντιλήψεις και στις στάσεις των δασκάλων ανέκαθεν αποτελούσε τον πυρήνα πολλών εκπαιδευτικών ερευνών, παγκοσμίως (Pajares, 1992; Asma et al., 2011). Η σωρεία των ερευνών ειδικότερα, στον χώρο των ΤΠΕ, μάλλον πρέπει να αποδοθεί κατά πρώτον στην υποχώρηση του αριθμού των μαθητών που επιδιώκουν τεχνολογική καριέρα, αν και η κοινωνία το επιζητεί, και κατά δεύτερο λόγο στο αυξανόμενο χάσμα μεταξύ της χαμηλής τεχνολογικής παιδείας του πληθυσμού και της αναμενόμενης αρνητικής στάσης του, από τη μια, και την πρόοδο των τεχνικών κλάδων από την άλλη (Van Der Molen, 2011). Οι στάσεις θεωρούνται πολύ σημαντικές για την κατανόηση, τη βελτίωση και την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών διαδικασιών, τη διαμόρφωση «εύκρατου» μαθησιακού περιβάλλοντος αλλά και την τόνωση των κίνητρων και της αποδοτικότητας των μαθητών (OECD, 2009). Μάλιστα, οι στάσεις και οι πεποιθήσεις θεωρούνται ως προάγγελοι και ρυθμιστές των συμπεριφορών και των προθέσεων (Levine & Donitsa-Schmidt, 1998). Έχει δείχτει ερευνητικά ότι εδράζεται σημαντική σχέση, μεταξύ της αντίληψης των μαθητών για τη γνώση των δασκάλων τους, σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και της ακαδημαϊκής επίδοσής τους (Marzano, 1992; Adediwura & Tayo, 2007; Adeyemo, 2011), αλλά και ότι οι αρνητικές στάσεις πυροδοτούν αγκυλώσεις στα κίνητρα και την απόδοση (Levine & Donitsa-Schmidt, 1998).

Σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του Σχολείου, λοιπόν, η εξαρτώμενη σχέση μεταξύ στάσεων των εκπαιδευτικών και σχολικής επίδοσης είναι δυναμικά παρούσα, κύριο εμβολο και ζωτικός μοχλός της μαθησιακής διαδικασίας. Συνεπακόλουθα και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση συμπλέκεται έντονα με τις γνώσεις, τις πεποιθήσεις και τις στάσεις των Νηπιαγωγών, όσον αφορά στη χρησιμοποίηση της Τεχνολογίας στο χώρο του Νηπιαγωγείου (Μπερδούσης, 2012). Γενικά, η εκπαιδευτική κοινότητα και δη οι Σχολικοί Σύμβουλοι με τη θετική στάση τους απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ σε μικρά παιδιά, τη

στήριξη και την ανελλιπή παρώθησή τους συγκροτούν ένα καλολαδωμένο γρανάζι κατά την προώθηση της αξιοποίησης των ΤΠΕ ως διδακτικού μέσου, στο προσχολικό, εκπαιδευτικό πεδίο (Han, 2002).

Αν γίνει αποδεκτό, στη σημερινή, οικονομικά ζοφερή, ελληνική συγκυρία ότι ο εξοπλισμός των Νηπιαγωγείων με υπολογιστές (2 με 3 υπολογιστές ανά μαθητή) είναι εφικτός, αυτό δεν συνεπάγεται αυτόματα ότι η καρποφορία των μαθησιακών πλεονεκτημάτων τους θα ευδοκιμήσει. Ως ρητή προϋπόθεση τίθεται η σωστή χρήση και η ορθολογική, φυσική εφαρμογή των υπολογιστών μέσα στις σχολικές αίθουσες, από τους εκπαιδευτικούς. Ομολογουμένως, οι Σχολικοί Σύμβουλοι με τον καθοδηγητικό τους ρόλο, οι εκπαιδευτικοί, ακόμα και οι γονείς έχουν μεν μοναδικούς και διακριτούς ρόλους, αλλά σε κάθε περίπτωση, αποτελούν ένα αλληλοσυμπληρωματικό και αλληλοεξαρτώμενο δικτυωτό ρόλων στο γλυκό μονόπρακτο της καθημερινής μάθησης (Han, 2003).

Η συνισταμένη των ετερόκλητων, ίσως για την Ελλάδα, πλεγμάτων σχέσεων, για μια επιτυχημένη χρήση και αξιοποίηση του υπολογιστή στον χώρο του Νηπιαγωγείου αλλά και γενικότερα στην εκπαίδευση, είναι απότοκος πολλών κατευθυντήριων δυνάμεων,... μα και αδυναμιών. Οπωσδήποτε φυσικά, μια καλωδιωμένη και δικτυωμένη ψηφιακά κοινωνία δεν δημιουργείται με το πάτημα ενός κουμπιού (ή ενός πλήκτρου), ούτε τα εκπαιδευτικά οφέλη της τεχνολογίας είναι καταρχήν δεδομένα (Judge, 2001; Punie et al., 2008; Μαστρογιάννης & Αναστόπουλος, 2012).

Οι κύριοι διαμορφωτικοί και ρυθμιστικοί παράγοντες ενός αποδοτικού και κερδοφόρου τεχνολογικού πεδίου στην εκπαίδευση μπορούν να αναζητηθούν (Μαστρογιάννης & Κουζέλη, 2013α; Μαστρογιάννης & Κουζέλη, 2013β; Punie et al., 2008; Clements & Sarama, 2002), καταρχάς στην ανοιχτότητα του κοινωνικού και θεσμικού περιβάλλοντος στις καινοτομίες και τις αλλαγές, στο αναλυτικό πρόγραμμα, το οποίο υποστηρίζει ψηφιακές μεσολαβήσεις αλλά και, πρωτίστως, στους απαραίτητους και αναντικατάστατους ανθρώπινους και υλικότεχνικούς πόρους. Επιπλέον, αναγκαίες είναι οι νέες, διδακτικές πρακτικές, μέθοδοι και περιεχόμενο, που θα αγκαλιάζουν και θα αξιοποιούν τη δεδομένη ελκυστικότητα των ψηφιακών εργαλείων. Βέβαια, σημαντικό, προωθητικό άξονα του τεχνολογικού άρματος αποτελεί η αναζητούμενη προστιθέμενη αξία, ποιοτικών, εκπαιδευτικών λογισμικών, ανοιχτού τύπου, αν και η χρήση και αξία κλειστών, συμπεριφοριστικού τύπου λογισμικών, «εξάσκησης και πρακτικής» στο Νηπιαγωγείο, δε θα πρέπει να παραβλέπεται, δεδομένου ότι η εκ περιτροπής παραμονή των νηπίων, μπροστά στην οθόνη «σπέρνει» κοινωνικά μηνύματα αλλά και προωθεί την ευγενή άμιλλα και τη σχολική αποτελεσματικότητα (στο Παπαδοπούλου & Καβαλάρη, 2006). Αναμφισβήτητα, το καλό λογισμικό ουδέποτε θα αναπληρώσει, ούτε θα απαξιώσει μια εμπνευσμένη διδασκαλία, πλην ωστόσο, κάποιων παρεμβάσεων, που αφορούν σε περιπτώσεις εξατομικευμένης διδασκαλίας (McDonald Connor et al., 2014), αλλά και αντίστροφα η εμπειρία και η διδακτική δεινότητα του δασκάλου δεν μπορεί να καλύψει την ανεπάρκεια ή την ακαταλληλότητα ενός λογισμικού (Clements, 1999). Μάλιστα, οι ίδιοι οι Έλληνες δάσκαλοι

της Προσχολικής Αγωγής αποδεχόμενοι τη σπουδαιότητα των λογισμικών, ως διαμεσολαβητικών εργαλείων μάθησης, προτείνουν τη δημιουργία και τη γρήγορη διάθεση από το Υπουργείο Παιδείας εξειδικευμένων πακέτων για το Νηπιαγωγείο (Βαλσαμίδου, 2010). Γεγονός, πάντως, είναι ότι τα μικρά παιδιά έχουν επιδείξει άνεση και αυτοπεποίθηση στη χρήση λογισμικών, αφού εύκολα ακολουθούν τις εικονογραφημένες οδηγίες τους, ώστε να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες και τα μενού τους, κατά την μελέτη και κατανόηση των δραστηριοτήτων (Clements & Sarama, 2002).

Τον κατάλογο των προϋποθέσεων για ασφαλή και γόνιμη αξιοποίηση των υπολογιστών και γενικά των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση συμπληρώνουν οι αναπτυξιακά κατάλληλες δραστηριότητες, κατασκευασμένες στους εποικοδομιστικούς, γνωστικούς μουςαμάδες επιλεγμένων, εκπαιδευτικών λογισμικών. Η δημιουργία εύστοχων, μαθησιακά ωφέλιμων δραστηριοτήτων, σε κάθε περίπτωση, συρράπτεται με την αλληλοσυμπληρωματικότητα των εμπλεκόμενων εργαλείων, που επιτυγχάνεται με την ισόρροπη, αρμονική και ζυγισμένη επιστράτευση ψηφιακών και χειραπτικών μέσων και βοηθημάτων, κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας (Μαστρογιάννης & Κουζέλη, 2013α; Μαστρογιάννης & Κουζέλη, 2013β; Fesakis et al., 2011).

Τέλος, οι στάσεις των εκπαιδευτικών, και ως άμεσα σχετιζόμενες με την πρακτική και αδιάλειπτη επιμόρφωσή τους, αφού πρότερες επιμορφωτικές εμπειρίες των δασκάλων έχουν θετικές επιδράσεις στις στάσεις τους (Kutluca & Gokalp, 2011), συνθέτουν τον τελευταίο, μα πρωταρχικό και καθοριστικό παράγοντα εισαγωγής και παραμονής της τεχνολογικής αύρας και του ψηφιακού ρεύματος στο Νηπιαγωγείο. Σημαντικά είναι τα ευρήματα ερευνών και μελετών, καθώς δείχνουν ότι οι χρήσεις και οι δυνατότητες του υπολογιστή στην εκπαίδευση μπορεί να μεταβάλλουν θετικά, τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στους υπολογιστές (Kutluca & Gokalp, 2011). Η υπάρχουσα βιβλιογραφία δείχνει ότι υπάρχουν και διάφοροι άλλοι παράγοντες, που επηρεάζουν τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στον υπολογιστή, όπως το φύλο, η ηλικία, η εμπειρία στη χρήση, η κατοχή ενός υπολογιστή και η συχνότητα χρήσης του (Yilmaz & Alici, 2011). Γενικώς όμως, τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών είναι αντιφατικά, αφού για παράδειγμα, κάποιες μελέτες επιβεβαιώνουν ότι οι άνδρες έχουν θετικότερες στάσεις από τις γυναίκες, απέναντι στον υπολογιστή, ενώ κάποιες άλλες ακριβώς το αντίθετο (Yilmaz & Alici, 2011).

Στην Ελλάδα, ποικιλία διαχρονικών ερευνών, αν και τα επιμορφωτικά προγράμματα είναι αποσπασματικά και βραδυκίνητα, αναδεικνύει τη θετική στάση των νηπιαγωγών για την ένταξη του Η/Υ και του Διαδικτύου, στην καθημερινή διδακτική πρακτική, μέσω των πολλών δυνατοτήτων χρήσης του τόσο από τους ίδιους αλλά και από τα παιδιά, αν και κάποιες επιφυλάξεις εκ μέρους των εκπαιδευτικών είναι καταγραμμένες (Γκρίτση κ.ά., 2000; Χριστοδούλου-Γκλιάου & Γουργιώτου, 2009; Οικονομίδης & Ζαράνης, 2010; Μπερδούσης, 2012). Παρήγορη είναι η παρατήρηση της ύπαρξης βαθμού συσχέτισης μεταξύ της εξοικείωσης με τη συσκευή του υπολογιστή και των προγραμμάτων του από τη μια μεριά και

της πλουραλιστικότητας στους τρόπους και στις δυνατότητες αξιοποίησής του από την άλλη (Γκρίτση κ.ά., 2000).

Ειδικότερα, η Γλώσσα και τα Μαθηματικά είναι τα κύρια γνωστικά αντικείμενα, που καρπώνονται τις περισσότερες τεχνολογικές παρεμβάσεις (Νικολοπούλου, 2010). Ως επί το πλείστον όμως στο Νηπιαγωγείο, ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για διοικητικές και γραφειοκρατικές διεκπεραιώσεις, για την περιστασιακή προετοιμασία της διδασκαλίας, με την κατασκευή έντυπου υλικού, αλλά και την υποστήριξη και βελτίωση της υπάρχουσας διαδικασίας μάθησης, παρά σαν ένα διαμεσολαβητικό και μετασηματιστικό μέσο ανάπτυξης γνωστικών δεξιοτήτων (Punie et al., 2008; Οικονομίδης & Ζαράνης, 2010). Ακόμα, αποφεύγεται, συνήθως, η εμπλοκή και η αξιοποίηση του υπολογιστή, κατά την πραγμάτευση και περαίωση οργανωμένων δραστηριοτήτων, και η χρήση του περιορίζεται-εκφυλίζεται σε εργασίες ελεύθερης, δημιουργικής απασχόλησης, όπως γραφή, σάρωση παιχνίδια, αισθητική έκφραση κ.λπ. (Βαλσαμίδου, 2010). Αλλά και αυτή η άχαρη χρήση προσφέρει καταφανώς συναισθηματικά οφέλη, αφού για παράδειγμα η ικανότητα πληκτρολόγησης όχι μόνο δεν προκαλεί οποιοδήποτε μυοσκελετικό πρόβλημα, αλλά αντιθέτως μπορεί να αποτελέσει πηγή υπερηφάνειας (Clements & Sarama, 2002).

Πάντως, παρόλη αυτή την περιοριστικότητα στην αυθεντική και γνωστική χρήση του υπολογιστή, μια σημαντική συμβολή τους στην ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των νηπίων, στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων, αλλά και στην κοινωνικοποίηση τους έχει καταγραφεί (Hansen, 2009).

Όντως, πολλοί συγγραφείς και ερευνητές εστιάζουν, γενικά, στους παράγοντες, που επηρεάζουν την κοινωνικοποίηση, την κοινωνική αλληλεπίδραση, κατά την διάρκεια της διδασκαλίας αλλά και την επαγόμενη μεταφορά των ευεργετημάτων των υπολογιστών στη φυσική, συναισθηματική, γνωστική, κοινωνική και γλωσσική ανάπτυξη των νηπίων. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να διαχωριστούν σε επιβοηθητικούς και επισχετικούς (Lim, 2013). Στην πρώτη κατηγορία μπορούν να συγκαταλεχθούν η σύνδεση και οι αναζητήσεις στο Διαδίκτυο, η φιλικότητα του λογισμικού, οι ομαδοσυνεργατικές μέθοδοι και τέλος τα ανοιχτού τύπου λογισμικά. Αντίθετα, προσκόμματα και παρελκύσεις δημιουργούν οι διακοπές της ροής της διαδικασίας και του ειρμού των νηπίων από τον εκπαιδευτικό (!), αν και κάποιες φορές οι διακοπές είναι απαραίτητες, τα κλειστού τύπου λογισμικά, με την μαθησιακά παθητική κατατομή τους και τέλος οι χωροταξικοί περιορισμοί της αίθουσας. Ήδη, η έρευνα, την τελευταία δεκαετία, έχει καταρρίψει πρώιμες ανησυχίες, περί των δήθεν συνθηκών απομόνωσης, τις οποίες καλλιεργεί ο υπολογιστής και οι ΤΠΕ. Απεναντίας βέβαια και αδιαπραγμάτευτα, ο υπολογιστής είναι σημαντικός φορέας κοινωνικής αλληλεπίδρασης, αφού, για παράδειγμα, διαπιστώθηκε πως οι μαθητές του Νηπιαγωγείου, εξαιτίας και του ενδιαφέροντός τους για συνεργασία, αφιερώνουν εννεαπλάσιο χρόνο, συνομιλώντας με τους συμμαθητές μπροστά στον υπολογιστή, σε σχέση με τον χρόνο που καταναλώνουν, φτιάχνοντας διάφορα παζλ (Clements & Sarama, 2002).

Αισιόδοξα, και κάποια άλλα αποτελέσματα ερευνών, κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, σημειώνουν μια αξιοσημείωτη, χαρμόσυνη αλλαγή και στον ελληνικό χώρο, αφού προϊόντος του χρόνου η επιφυλακτικότητα, στη χρήση των ΤΠΕ κάμπτεται και αποσυνδέεται από την ηλικία, τα χρόνια εμπειρίας και την προϋπηρεσία των εκπαιδευτικών (Γκρίτση κ.ά., 2000; Χριστοδούλου-Γκλιάου & Γουργιώτου, 2009). Μια προφανής ίσως εξήγηση μπορεί να αναζητηθεί στον ψηφιακό εγγραμματοισμό, που μετέλλθαν οι Νηπιαγωγοί, στα χρόνια που μεσολάβησαν, είτε ως νέες απόφοιτες των Πανεπιστημίων, που ήδη ενέταξαν στο Οδηγό Σπουδών τους «ψηφιακά-τεχνολογικά μαθήματα», είτε μέσω αυτομόρφωσης, είτε μέσω παρακολούθησης μεταπτυχιακών προγραμμάτων, είτε μέσω της επιμόρφωσης Β' επιπέδου.

Αναντίρρητα, μian απαράγραπτη, παιδαγωγική πραγματικότητα, διαιωνισμένη ανά τους εκπαιδευτικούς αιώνες, θα συνθέτει η αναγκαιότητα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Στην προκειμένη περίπτωση είναι διαπιστωμένη η σύζευξη μεταξύ απουσίας επιμόρφωσης και αρνητικής στάσης απέναντι στην εισαγωγή των υπολογιστών στο ελληνικό Νηπιαγωγείο (Γκρίτση κ.ά., 2000). Ακόμα και πιο πρόσφατες έρευνες απέδωσαν τις αρνητικές στάσεις των Νηπιαγωγών, στις περιορισμένες γνώσεις τους για τις ΤΠΕ και τους εναλλακτικούς τρόπους αξιοποίησής τους στο σχολείο (Οικονομίδης & Ζαράνης, 2010).

Ας επισημανθεί εδώ ότι το γνωστό πρόγραμμα «επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη», η λεγόμενη «επιμόρφωση Β' επιπέδου», το οποίο άρχισε τη λειτουργία του το 2008, έχει φιλοξενήσει στα θρανία του, πάνω από 14.000 εκπαιδευτικούς των ελληνικών σχολείων της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το πρόγραμμα έχει διάρκεια 96 ωρών, συν κάποιων επιπλέον ωρών, που διατίθενται για την υλοποίηση εφαρμογών στην τάξη. Τώρα, υλοποιείται η 4η φάση (Απρίλιος – Νοέμβριος 2013), στην οποία συμμετέχουν πάνω από 4000 εκπαιδευτικοί (5η φάση στην ουσία, αφού υπήρξε και μια πιλοτική). Σε αυτή την τελευταία περίοδο, ειδικά σε κάποιες περιοχές, παρατηρήθηκε η ζήτηση για επιμόρφωση των Νηπιαγωγών να υπολείπεται της προσφοράς, γεγονός μη ενθαρρυντικό. Αυτή η χλιαρότητα ενδιαφέροντος μπορεί όμως, να είναι απόρροια του θολού τοπίου, της παθογένειας και των ανακατατάξεων και αναταράξεων, που στροβιλίζουν την ελληνική εκπαίδευση, το τελευταίο εξάμηνο ή και της έλλειψης της προαπαιτούμενης πιστοποίησης στις βασικές χρήσεις του υπολογιστή (Α' Επίπεδο). Πάντως στους Νηπιαγωγούς που παρακολουθούν το πρόγραμμα, σύμφωνα με κάποιους επιμορφωτές, είναι πολύ φανερό και διάχυτη η περίσσεια δημιουργικότητας, που λούζει και κυριεύει τα πληκτρολόγια τους, κατά την επινόηση και δημιουργία ψηφιακών δραστηριοτήτων. Είναι αναντίλεκτο γεγονός, ομολογουμένως, ότι η επιμόρφωση «Β' επιπέδου» είναι ένα αντίδοτο στην επιμορφωτική απραξία αλλά και ένα βιταμινούχο, επιμορφωτικό σκεύασμα, που για όσο καιρό ακόμα θα λειτουργεί, θα πριμοδοτεί την ψηφιακότητα στα σχολεία και θα συμβάλλει στην αναβάθμιση των ΤΠΕ ως σημαντικών, γνωστικών και διαμεσολαβητικών εργαλείων για όλες τις βαθμίδες της Εκπαίδευσης.

Συζήτηση, Προτάσεις, Συμπεράσματα

Ο υπολογιστής, που μπορεί να αξιοποιηθεί πολλαπλώς και στην Προσχολική Αγωγή, όλο και περισσότερο διαμορφώνει, μέσω των διευρυμένων παροχών του, την ψηφιακή ταυτότητα των νηπίων, στο σχολείο αλλά και στο σπίτι. Παρόλη όμως, την καταγιστική εισβολή της τεχνολογίας και τις πάμπολλες, φυλακισμένες, ανθρώπινες στιγμές από πλήθος εφαρμογών της, στους σχολικούς χώρους εφιλοχωρεί, ακόμη, το χάσμα μεταξύ των ψηφιακά αναθρεμμένων μαθητών και των παραδοσιακών δασκάλων τους. Αυτή η ψηφιακά ετεροβαρής αναντιστοιχία και ανισορροπία, αποτυπώνεται επακριβώς στα διαφωτιστικά λεγόμενα του Αμερικανού Jaron Lanier, κορυφαίου επιστήμονα των υπολογιστών και πρωτοπόρου της εικονικής πραγματικότητας, ο οποίος σημείωσε: «Γνωρίζουμε ήδη, ότι τα παιδιά μαθαίνουν τους υπολογιστές ευκολότερα από τους ενήλικες. Είναι λες και τα παιδιά περίμεναν όλους αυτούς τους αιώνες κάποιον, να εφεύρει τη μητρική τους γλώσσα!!!». Η ανατροπή της κύριας παιδαγωγικής αρχής, καθότι οι μαθητές γνωρίζουν περισσότερα από το δάσκαλο, δεν είναι ακόμη ικανή να εξοβελίσει από τις σχολικές τάξεις (και ούτε πρέπει, φυσικά), τα συμβατικά μέσα διδασκαλίας όπως τα βιβλία, τα όργανα της Γεωμετρίας, τα χρώματα και τον μαυροπίνακα. Η γνωστική προκατάληψη ωστόσο των μικρών παιδιών, απέναντι στις εικόνες, το βίντεο και τους ήχους (Vernadakis, et al., 2005) λειτουργεί ευμενώς, υπέρ της τεχνολογικής αξιοποίησης στο Νηπιαγωγείο, όπου με την εκ παραλλήλου, παιδαγωγική και διδακτική ώσμωση αναπτυξιακά κατάλληλων λογισμικών και παραδοσιακών πρακτικών και εργαλείων μπορεί να επέλθουν αποτελεσματικές, μαθησιακές συνθήκες. Ο υπολογιστής, χωρίς αμφιβολία πια, μπορεί να βοηθήσει τους μικρούς μαθητές, αλλά ο βέλτιστος τρόπος επίτευξης αυτής της δυνατότητας παραμένει, όντως, ζητούμενο (Clements & Sarama, 2002). Φυσικά στο αίτημα αυτό, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι κυρίαρχος και καταλυτικός. Εδώ και μια εικοσιπενταετία, οι Nelson & Killian & Byrd (1988) πρότειναν οι δάσκαλοι να είναι εξοικειωμένοι και άνετοι με τον υπολογιστή και με σεβασμό στις ενδοατομικές και διατομικές διαφορές των μαθητών τους, να προωθήσουν ένα αρμονικό συνταίριασμα μεταξύ παιδιού και υπολογιστή, μέσω μιας ρυθμισμένης παροχής βοήθειας και ανατροφοδότησης. Μια νοσογόνος ωστόσο, εκπαιδευτική αρρυθμία που αποστεώνει τις τεχνολογικές αρετές, είναι η έλλειψη παρακίνησης και έμπνευσης των εκπαιδευτικών, ώστε να υπερνικήσουν τις δικαιολογημένες δυσκολίες τους, κατά τη διαχείριση των τεχνολογικών συσκευών, ως σύγχρονων και πολυδιάστατων μέσων διδασκαλίας (Kabadayi, 2006). Η απάντηση στο έλλειμμα αυτό είναι απλή και ερχόμενη εκ Εσπερίας: «Το πρόταγμα στην ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική για τον εκπαιδευτικό είναι η ανάπτυξη πολυποίκιλων και σύνθετων δεξιοτήτων/ικανοτήτων μέσα από μια διαδικασία δια βίου μάθησης, διαρκούς και ποιοτικής επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών» (ΜΠΕ, 2010α). Μια σταθερή, περιοδική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελεί απαραίτητο, νομοτελειακό, παιδαγωγικό αξίωμα, όπως και η συντριπτική πλειονότητα των Ελλήνων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, που συμμετείχαν σε έρευνα, που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μείζονος Προγράμματος Επιμόρφωσης, αναγνώρισε (ΜΠΕ, 2010α). Ωστόσο, μια μελαγχολική νότα μπορεί να εντοπιστεί στην παράθεση των

Αποτελεσμάτων της Διερεύνησης Επιμορφωτικών Αναγκών, αφού 20% των εκπαιδευτικών δηλώνει τη σχεδόν πλήρη αδαημοσύνη του στη χρήση των ΤΠΕ (ΜΠΕ, 2010β).

Στο κέντρο του νέου, σύγχρονου σχολείου τοποθετείται απερίφραστα ο μαθητής σε ρόλο πρωταγωνιστικό, ενεργητικό και γόνιμο. Οι θετικές-σκιακές στάσεις των εκπαιδευτικών, και ως προς την χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ, ευνοούν αυτή τη μαθητική μετάλλαξη. Αν προσδοθεί μια απεικονιστική, γεωμετρική αύρα, το σχήμα αυτό μπορεί να ιδωθεί ως ένας κύκλος, όπου άπειρες ακτίνες διαπερνούν το κέντρο αυτό και το στηρίζουν. Βέβαια, το άλλο άκρο των ακτίνων αυτών καταλαμβάνεται από τον εκπαιδευτικό, ο οποίος κινείται και διατρέχει την περιφέρεια του κύκλου. Οι ακτίνες, προσδιορίζοντας τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης, μπορεί να μεγεθύνονται και οι επαγόμενοι, διευρυμένοι ομόκεντροι κύκλοι θα διαμορφώνουν ανάλογα το μέγεθος του εμβαδού του κύκλου, ώστε να αυξάνονται οι γνωστικοί ορίζοντες του κέντρου αυτού του τροχού, ο οποίος θα κατηφορίζει, χαρωπός και εύθυμος, στα πολλά δρομάκια της μάθησης...

Βιβλιογραφικές αναφορές

A. Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Adediwura, A. A. & Tayo, B. (2007). Perception of teachers' knowledge, attitude and teaching skills as predictor of academic performance in Nigerian secondary schools. *Educational Research and Review*, 2 (7), 165-171
- Adeyemo, S. A. (2011). The Effect of Teachers' Perception and Students' Perception of Physics Classroom Learning Environment on their Academic Achievement in Senior Secondary Schools Physics. *International Journal of Educational Research and Technology*, Volume 2, Issue 1, 74 – 81
- Amante, L. (2007). The ICT at Elementary School and Kindergarten: Reasons and factors for their integration. *Sisifo, Educational science journal, Educational Sciences R & D Unit of the University of Lisbon*. Edited by Rui Canário and Jorge Ramos do Ó, No3
- Asma, L. & Van Der Molen, J. W. & Van Aalderen-Smeets, S. (2011). Primary teachers' attitudes towards science and technology. In M. J. de Vries, H. van Keulen, S. Peters, & J. W. van der Molen (Eds.), *Professional development for primary teachers in science and technology*. Sense Publishers
- Berendes, K. & Fey, D. & Linberg, T. & Wenz S. E. & Roßbach, H.-G. & Schneider, T. & Weinert, S. (2011). Kindergarten and elementary school. In H.-P. Blossfeld, H.-G. Roßbach & J. von Maurice (Hrsg.). *Education as a Lifelong Process - The German National Educational Panel Study (NEPS)*. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft - Sonderheft 14*, 203-216
- Bork, A. (1987). *Learning with personal computers*. New York, NY: Harper and Row

- Brito, R. (2010). Ict in early childhood teachers and children in Portuguese pre-school. In Proceedings of *EDULEARN10. International Conference on Education and New Learning Technologies*, July 5, 6 and 7, 2010, Barcelona, Spain
- Bull, G. & Chiu, J. & Berry, R. & Lipson, H. & Xie, C. (2014). Advancing Children's Engineering Through Desktop Manufacturing. In J. M Spector, M. D. Merrill, J. Elen & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 675-688), Fourth Edition, Springer Science+Business Media New York, 2014
- Clements, D. H. (1999). The effective use of computers with young children. Mathematics in the early years. In J. Copley (ed), *National Council of Teachers of Mathematics* (pp. 119–128). Reston, VA
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2002). The Role of Technology in Early Childhood Learning. *Teaching Children Mathematics*, 8(6)
- Fesakis, G. & Sofroniou, C. & Mavroudi, E. (2011). Using the Internet for Communicative Learning Activities in Kindergarten: The Case of the 'Shapes Planet'. *Early Childhood Education Journal*, 38 (5), 385–392
- Han, C. C. W. (2003). Challenges of Using ICT in Hong Kong Early Childhood Settings. In ACM International Conference Proceeding Series, Vol. 98, *Proceedings of the international federation for information processing working group 3.5 open conference on Young children and learning technologies*, Volume 34 (2003), 49-52
- Han, C. C. W. (2002). Principal in the Use of Information and Communication Technology: a Hong Kong experience. *Contemporary Issues in Early Childhood*, Volume 3, Number 2, 293-297
- Hansen, L. I. (2009). "We just click!". *ICT from preschool children's perspectives*. Master thesis in Early Childhood Education and Care. European Masters in Early Childhood Education and Care (EMEC), Oslo University College, Norway
- Jones, A. (2003). Infusing ICT Use within the Early Years of Elementary Education. In J. Wright & A. McDougall & J. Murnane & J. Lowe (Eds.), *Proceedings of Young Children and Learning Technologies*, Selected papers from the *International Federation for Information Processing Working Group 3.5 Open Conference*, Melbourne, Conferences in Research and Practice in Information Technology, 34, ACS. 59
- Judge, S. L. (2001). Computer applications in programs for young children with disabilities: Current status and future directions. *Journal of Special Education Technology*, 16(1), 29-40
- Kabadayi, A. (2006). Analyzing pre-school student teachers' and their cooperating teachers' attitudes towards the use of educational technology. *The Turkish Online, Journal of Educational Technology*, Volume 5, Issue 4, Article 1
- Kutluca, T. & Gokalp, Z. (2011). A study on computer usage and attitudes toward computers of prospective preschool teacher. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, Volume 2, Issue 1

- Learning and Teaching Scotland (2002). *Ict In Pre-School: A 'Benign Addition'? A review on ICT in pre-school settings. Early Education Support*. Retrieved August 30, 2013, from <http://theactionresearch.wikispaces.com/file/view/ICT+IN+preschools.pdf>
- Levine, T. & Donitsa-Schmidt, S. (1998). Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: a causal analysis. *Computers in Human Behavior*, 9, 125-146
- Li, X. & Atkins, M. S. & Stanton, B. (2006). Effects of Home and School Computer Use on School Readiness and Cognitive Development Among Head Start Children: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Merrill-Palmer Quarterly: Journal of Developmental Psychology* 52(2), 239-263
- Lim, E. M. (2013). The factors influencing young children's social interaction in technology integration. *European Early Childhood Education Research Journal*
- Marzano, R. (1992). *A Different Kind Of Classroom: Teaching With Dimensions Of Learning Availability*. Alexandria, VA: ASCD
- McDonald Connor, C. & Goldman, S. & Fishman, B. (2014). Technologies That Support Students' Literacy Development. In J. M Spector, M. D. Merrill, J. Elen & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 591-604), Fourth Edition, Springer Science+Business Media New York, 2014
- Nelson, J. & Killian, J. & Byrd, D. (1988). A computer in the preschool: What happens?, *Day Care and Early Education*, Volume 15, Issue 4, 6-8
- OECD (2009). *Teaching Practices, Teachers' Beliefs and Attitudes*. Chapter 4, Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS, pp. 87-135, Retrieved August 30, 2013, from <http://www.oecd.org/berlin/43541655.pdf>
- Pajares, F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, Vol. 62, No. 3, 307-332
- Plowman, L. & Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*, Vol 36, No 2, 145-157
- Punie, Y. & Zinnbauer, D. & Cabrera, M. (2008). *A Review of the Impact of ICT on Learning*. EUR Number: Technical Note: JRC 47246. Retrieved August 30, 2013, from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC47246.TN.pdf>
- Tatalović-Vorkapić, S. & Milovanović, S. (2012). Computer use in pre-school education: The attitudes of the future pre-school teachers in Croatia. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*
- Van Der Molen, J. W. (2011). Introduction to part II. Attitudes towards science and technology. In M. J. de Vries, H. van Keulen, S. Peters, & J. W. van der Molen (Eds.), *Professional development for primary teachers in science and technology*. Sense Publishers
- Vernadakis, N. & Avgerinos, A. & Tsitskari, E. & Zachopoulou, E. (2005). The Use of Computer Assisted Instruction in Preschool Education: Making Teaching Meaningful. *Early Childhood Education Journal*, Vol. 33, No. 2

- Wong, N.C.M. & Rao, N. (2004). Preschool education. In M. Bray, & R. Koo (Eds.), *Education and society in Hong Kong and Macau: Comparative perspectives on continuity and change* (pp. 15–34). Hong Kong: The University of Hong Kong, Comparative Education Research Centre/Kluwer Academic Publishers
- Yilmaz, N. & Alici, S. (2011). Investigating pre-service early childhood teachers' attitudes towards the computer based education in science activities. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Volume 10, Issue 3
- Zevenbergen, R. & Logan, H. (2008). Computer use by preschool children: Rethinking practice as digital natives come to preschool. *Australian Journal of Early Childhood*, Volume 33, No 1, 37-44

B. Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

- Βαλσαμίδου, Λ. (2010). Χρήση του Η/Υ και του Διαδικτύου στην τάξη του ελληνικού δημόσιου Νηπιαγωγείου. Διερεύνηση των απόψεων και των εμπειριών των εν ενεργεία εκπαιδευτικών. Περιοδικό «i-Teacher.gr», Επιστημονική Ένωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, (ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ), Σεπτέμβριος 2010, τεύχος 1, 101-123
- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg
- Γκρίτση, Φ. & Καμπεζά, Μ. & Κότσαρη, Μ. (2000). Απόψεις των Νηπιαγωγών για τη χρήση του υπολογιστή στην πρώτη σχολική ηλικία, Στο «*Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*», Πάτρα, σ. 601-607. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Δαφέρμου, Χ. & Κουλούρη, Π. & Μπασαγιάννη, Ε. (2006). *Οδηγός Νηπιαγωγού: Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί – δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Μαστρογιάννης, Α. (2012). Μαθηματικές αποδείξεις με τη βοήθεια του Υπολογιστή. Η περίπτωση του Θεωρήματος των 4 χρωμάτων ως πρωτοποριακού προπομπού. Στα πρακτικά του 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ) με τίτλο: «*Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε*», Αθήνα, 20 και 21 Οκτωβρίου 2012, σ. 393-401
- Μαστρογιάννης, Α. & Αναστόπουλος, Α. (2012). Δυναμικά, μαθηματικά περιβάλλοντα στην Ειδική Αγωγή, Στα πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης με διεθνή συμμετοχή και θέμα «*Παιδεία Καλλίστων Εστί Κτήμα Βροτοίς: Ανθρωπιστικές και Θετικές Επιστήμες: Θεωρία Και Πράξη*», Αθήνα, 5, 6 και 7 Οκτωβρίου 2012
- Μαστρογιάννης, Α. & Κουζέλη, Χ. (2013α). Οι ΤΠΕ, με αναπτυξιακά κατάλληλες δραστηριότητες, αίρουν τις πύλες της Προσχολικής Αγωγής και... στρογγυλοκάθονται στη γωνιά τους. Στα πρακτικά του 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ) με τίτλο: «*Εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε – Προσεγγίσεις της εκπαίδευσης μέσα από την ψηφιακή διάσταση*», Αθήνα, 19 και 20 Οκτωβρίου 2013

- Μαστρογιάννης, Α. & Κουζέλη, Χ. (2013β). Τεχνολογικές, παρεμβάσεις σε ...δυναμικούς μαθητές Προσχολικής Αγωγής: Ένα εράνισμα δραστηριοτήτων ανάπτυξης... χρωμοχωρικής και λογικομαθηματικής αντίληψης. Στα πρακτικά του 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ) με τίτλο: «*Εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε-Προσεγγίσεις της εκπαίδευσης μέσα από την ψηφιακή διάσταση*», Αθήνα, 19 και 20 Οκτωβρίου 2013
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (ΜΠΕ) (2010β). *Συγκριτική Έκθεση Αποτελεσμάτων της Διερεύνησης Επιμορφωτικών Αναγκών*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (ΜΠΕ) (2010α). *Η συμβολή της διερεύνησης επιμορφωτικών αναγκών στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: Συγκριτική Ερμηνεία Αποτελεσμάτων*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Μουταφίδου, Α. & Γεωργοπούλου, Α. & Μπράτιτσης, Θ. (2010). Αξιοποίηση των ΤΠΕ για τη διδασκαλία της γλώσσας στο Νηπιαγωγείο. Μια πιλοτική εφαρμογή του λογισμικού «Οι φίλοι του Ντίνο κινδυνεύουν». Στα Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας «*Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση*», Βέροια,-Νάουσα 23, 24, 25 Απριλίου, 2010
- Μπερδούσης, Ι. (2012). Μελλοντικές Νηπιαγωγοί και Διαδίκτυο: Αντιλήψεις, Θέσεις και Προοπτικές Αξιοποίησης στη Διδακτική Πράξη. Στα πρακτικά του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «*Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 28-30 Σεπτεμβρίου, 2012
- Μπέση, Μ. & Παπά, Α. (2011). Ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής στο Νηπιαγωγείο - Το Λογισμικό Tux Paint. Στα Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου «*Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική διαδικασία*», Πάτρα 28-30 Απριλίου, 2011
- Νικολοπούλου, Κ. (2010). Αξιοποίηση του υπολογιστή σε τάξεις νηπιαγωγείων: Λόγοι χρήσης και τρόποι ένταξης. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «*Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*», τόμος ΙΙ, (σ. 505-512). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010
- Οικονομίδης, Β. & Ζαράνης, Ν. (2010). Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην Προσχολική Εκπαίδευση: συνεντεύξεις με νηπιαγωγούς. Στο Α. Τζιμογιάννης, (Επιμ.), Πρακτικά εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «*Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση*» (Τόμ. Β', σ. 545-552). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010
- Παπά, Χ. (2011). ΤΠΕ και Γραμματισμός στο Νηπιαγωγείο: Δραστηριότητες με φωτογραφίες. Δημιουργία κινουμένων σχεδίων. Στο Κ. Γλέζου & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: «*Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη*» (σ. 1-7). Σύρος, 6-8 Μαΐου 2011
- Παπαδοπούλου, Μ. & Καβαλάρη, Π. (2006). Χρήση λογισμικών για το γραμματισμό παιδιών προσχολικής ηλικίας. Στο Π. Παπούλια-Τζελέπη, Α. Φτερνιάτη, Κ. Θηβαίος (επιμ.),

Έρευνα και Πρακτική του Γραμματισμού στην Νέα Ελληνική Κοινωνία (σ. 141-156).
Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

- Παπαθανασίου, Π. & Κόμης, Β. (2003). Δραστηριότητες με υπολογιστή σχεδιασμένες με βάση το Αναλυτικό Πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου. Στα Πρακτικά του 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη». Σύρος, 9-11 Μαΐου 2003
- Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου (2011). «*ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) - Νέο Πρόγραμμα Σπουδών. Οριζόντια Πράξη*» MIS: 295450. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Χριστοδούλου-Γκλιάου, Ν. & Γουργιώτου, Ε. (2009). Στάσεις των νηπιαγωγών δημόσιων και ιδιωτικών νηπιαγωγείων για τη χρήση του υπολογιστή στην προσχολική τάξη. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, Τεύχος 15 (σ. 148-165). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο