

«Η τεχνολογία στην προσχολική εκπαίδευση: Θετική ή αρνητική πρακτική στη διαδικασία απόκτησης γνώσης; Προτάσεις για τη χρήση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών»

Ευγενία Θεοδότου

Νηπιαγωγός, Εκπαιδευτικός, ΜΑ, Ιδιωτικό Νηπιαγωγείο, Δημόσια ΙΕΚ, Αθήνα
etheodot@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τεχνολογία στην εκπαίδευση έχει χαρακτηριστεί ωφέλιμη αλλά και αρνητική όσο αφορά την απόκτηση γνώσεων των μαθητών. Στο χώρο της προσχολικής εκπαίδευσης, οι απόψεις δίστανται για τη στάση που πρέπει να κρατήσουν οι παιδαγωγοί απέναντι στη χρήση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στο νηπιαγωγείο και στην ποσότητα και ποιότητα της ψηφιακής γνώσης που χρειάζονται τα παιδιά να κατέχουν τελειώνοντας το νηπιαγωγείο. Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να συζητήσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στη νοητική ανάπτυξη των παιδιών στην προσχολική εκπαίδευση. Αυτή η εργασία συνδέει τις ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές με τις ανάλογες παιδαγωγικές θεωρίες, τεκμηριώνει τη χρησιμότητα του υπολογιστή ως εργαλείο μάθησης στην προσχολική αγωγή και προτείνει διδακτικές μεθοδολογίες για την παιδαγωγική χρήση της τεχνολογίας στην προσχολική αγωγή. Παράλληλα, αναλύει τους διάφορους κοινωνικούς παράγοντες και τη θετική και αρνητική τους επιρροή στην αξιοποίηση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην εκπαίδευση. Βασικό επιχείρημα αυτής της εργασίας είναι ότι η τεχνολογία στο νηπιαγωγείο έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη νοητική ανάπτυξη των παιδιών όταν εφαρμόζεται σε κλίμα συνεργασίας και επικοινωνίας και υπάρχει η διακριτική καθοδήγηση και βοήθεια του ενήλικα. Σε αντίθεση, η προσωπική συνεχής χρήση της τεχνολογίας από τα παιδιά μπορεί να έχει αρνητικά αποτελέσματα στη διαδικασία απόκτησης γνώσης και κοινωνικοποίησής τους. Αυτή η εργασία μπορεί να αποτελέσει ενδιαφέρον εργαλείο για τους παιδαγωγούς, ως προς την παιδαγωγική πρακτική του υπολογιστή και του διαδικτύου και την καλλιέργεια των ευεργετικών επιπτώσεων στην πορεία κατάκτησης της γνώσης και κοινωνικοποίησης των παιδιών, αλλά και για τους ερευνητές μιας και το ερευνητικό βάρος δίνεται περισσότερο στις μεγαλύτερες ηλικίες.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: προσχολική εκπαίδευση, ηλεκτρονικός υπολογιστής και διαδίκτυο, διδακτικές μεθοδολογίες, παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, κοινωνικοί προβληματισμοί

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές είναι μία σημαντική πλευρά στο χώρο της προσχολικής εκπαίδευσης. Οι τεχνολογικές δραστηριότητες αποτελούν ενδιαφέρουσες δραστηριότητες για τα μικρά παιδιά, διατηρώντας μια παιγνιώδη ατμόσφαιρα στη σχολική τάξη, γεγονός που συμβάλλει θετικά στη συγκέντρωση προσοχής των παιδιών (Lewin, 2000).

Ερευνητές υποστηρίζουν πως ο χώρος του νηπιαγωγείου έχει καθοριστική σημασία στη μαθησιακή ανάπτυξη και στην περαιτέρω σχολική επίδοση των παιδιών, καθώς οι δραστηριότητες σε αυτήν την ηλικία βοηθάνε τα παιδιά να αναπτύξουν τις απαραίτητες γνωστικές και πνευματικές τους ικανότητες και να καλλιεργήσουν μια θετική στάση προς το σχολείο γενικότερα (Tymms, Merrell & Henderson, 1997; Βρυγιώτη, Κυρίδης, Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου & Χρυσάφιδης, 2008; Siraj-Blatchford, Taggart, Sylva, Sammons & Melhuish, 2008; Yan & Yuejuan, 2008; Tymms, Jones, Albone & Henderson, 2009). Γι' αυτόν το λόγο τα εργαλεία που χρησιμοποιεί η παιδαγωγική ομάδα είναι πολύ σημαντικά στην κατάκτηση της γνώσης από τα μικρά παιδιά.

Το νέο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών για το νηπιαγωγείο (βλ. ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, 2003:4310) υποστηρίζει την ένταξη των ψηφιακών εφαρμογών στις καθημερινές δράσεις, με σκοπό «να εξοικειωθούν τα παιδιά με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του». Ωστόσο, ο τρόπος που θα αξιοποιηθεί αυτή η πρακτική, χρήζει μεγάλης σημασίας στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών και αυτό έχει αποτελέσει πηγή μεγάλων προβληματισμών στο χώρο της επιστημονικής κοινότητας. Ερευνητές όπως οι Hertzog & Klein (2005) υποστηρίζουν πως η τεχνολογία όταν χρησιμοποιείται σωστά έχει την ικανότητα να συνεισφέρει ευεργετικά στη μάθηση των παιδιών. Αντιθέτως, ερευνητές όπως οι Cordes & Miller (2000) τονίζουν πως δεν υπάρχουν αξιόπιστα εμπειρικά δεδομένα που να τεκμηριώνουν την παιδαγωγική αξία των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική αγωγή, περιγράφοντας επίσης αρκετές βλαβερές συνέπειες στην υγεία και στη μάθηση των παιδιών.

Αυτή η εργασία συζητάει τις παιδαγωγικές πρακτικές στη χρήση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην καθημερινή ζωή των παιδιών στο νηπιαγωγείο, τονίζοντας παράλληλα τις πλευρές που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή. Βασικό επιχείρημα αυτής της εργασίας είναι ότι οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στο νηπιαγωγείο συμβάλλουν θετικά στη γνωστική και κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών και τονίζεται η σημαντική συμβολή του παιδαγωγού και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των παιδιών. Ωστόσο, υποστηρίζεται πως μια ατομική και εξακολουθητική χρήση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών μπορεί να έχει τα αντίθετα από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών.

Αρχικά θα συζητηθούν τα ερευνητικά δεδομένα και οι διάφορες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, οι οποίες συνδέονται και τεκμηριώνουν τη

χρήση του υπολογιστή στην προσχολική εκπαίδευση. Στη συνέχεια, θα αναλυθούν οι κοινωνικοί παράγοντες και οι κοινωνικοί προβληματισμοί που επηρεάζουν θετικά αλλά και αρνητικά την ενσωμάτωση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στο νηπιαγωγείο και τέλος θα συζητηθούν τα συμπεράσματα αυτής της εργασίας.

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Οι διδακτικές τεχνικές που χρησιμοποιεί η παιδαγωγική ομάδα στο νηπιαγωγείο είναι πολύ σημαντικές και οφείλουν να συνδέονται με τις ανάλογες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης με σκοπό να τεκμηριώνουν την εγκυρότητά τους και την εκπαιδευτική τους αξία και πρακτική.

Ο κοινωνικός δομισμός (social constructivism) είναι μια από τις σημαντικές παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, η οποία συνδέεται και τεκμηριώνει τις ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στην προσχολική αγωγή. Η θεωρία αυτή «δίνει περισσότερη έμφαση στην ανάπτυξη ως κοινωνικοπολιτιστική διαδικασία και θεωρεί ότι οι κοινωνικές, οι ιστορικές, οι πολιτιστικές και οι βιολογικές όψεις της ανάπτυξης συνεργάζονται» (Αλευριάδου, Βруνιώτη, Κυρίδης, Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου & Χρυσάφιδης, 2008:15). Σύμφωνα με τη μια πλευρά του κοινωνικού δομισμού, τα παιδιά αναπτύσσουν νέες γνωστικές ικανότητες και δυνατότητες μέσα από την αλληλεπίδραση με τους άλλους. Ο Vygotsky (1962), ένας από τους σημαντικότερους υποστηρικτές αυτής της παιδαγωγικής θεωρίας, προτείνει πως η μίμηση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος για την ανάπτυξη και την καλλιέργεια των νοητικών ικανοτήτων των παιδιών. Υποστηρίζει πως τα παιδιά μαθαίνουν νέα γνωστικά αντικείμενα καθώς μιμούνται τους ενήλικες και τα άλλα παιδιά. Μερικά χρόνια αργότερα, ο Vygotsky (1978) υπέδειξε ότι η διαδικασία απόκτησης και κατανόησης της γνώσης αποτελείται από διάφορα στάδια. Βασιζόμενος στη θεωρία του ατομικού δομισμού (βλ. Dewey, 1916; Piaget & Inhelder, 2000), ο Vygotsky (1978:57), προτείνει πως κάθε λειτουργία στην ανάπτυξη του παιδιού εμφανίζεται δύο φορές: μια στο κοινωνικό επίπεδο και αργότερα στο ατομικό επίπεδο, πρώτα ανάμεσα στους ανθρώπους και έπειτα μέσα στο ίδιο το παιδί. Με άλλα λόγια, υποστηρίζει πως η διαδικασία μάθησης των παιδιών επαφίεται μέσα στις κοινωνικές τους αλληλεπιδράσεις και τα παιδιά αξιοποιούν αυτές τις αλληλεπιδράσεις για να εσωτερικεύσουν και να κατακτήσουν την καινούρια γνώση.

Στο νηπιαγωγείο, τα μικρά παιδιά αλληλεπιδρούν το ένα με το άλλο και με το/τη νηπιαγωγό κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το νηπιαγωγείο (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, 2003:4307) αναγνωρίζει ότι «η γνώση και η γλώσσα οικοδομούνται σταδιακά, μέσα από επικοινωνιακές σχέσεις υποστηρικτικού χαρακτήρα». Μέσα από αυτήν την κοινωνική αλληλεπίδραση, τα παιδιά αποκτούν νέες γνωστικές και κοινωνικές ικανότητες με το να μιμούνται τους συμμαθητές τους και το/τη δάσκαλο/δασκάλα τους. Ερευνητές, όπως η Hujala (2002), υποστηρίζουν πως η διαδικασία μάθησης στο νηπιαγωγείο, για να είναι αποτελεσματική, απαιτεί

την κοινωνική αλληλεπίδραση των παιδιών. Λίγο αργότερα, η Aubrey (2008:9) συμφωνεί με τη Hujala (2002), χαρακτηρίζοντας τα νήπια ως ενεργούς κοινωνικούς παράγοντες. Η θεωρία του κοινωνικού δορισμού συνδέεται με τις ψηφιακές και διαδικτυακές δραστηριότητες στην προσχολική εκπαίδευση και τεκμηριώνει την παιδαγωγική τους αξία και πρακτική. Ερευνητές, όπως οι Κεκές & Μυλωνάκου-Κεκέ (2001:105), υποστηρίζουν αυτό το επιχείρημα, τονίζοντας πως το διαδίκτυο έχει επικοινωνιακό χαρακτήρα και προάγει τη μάθηση των παιδιών, καθώς τα παιδιά μπορούν να επικοινωνούν μέσω του διαδικτύου χωρίς να τους περιορίζουν «τα υλικά όρια της αίθουσας». Επομένως, τα παιδιά μέσα από τις διαδικτυακές τους δραστηριότητες έχουν τη δυνατότητα να κερδίζουν πολύτιμη γνώση καθώς αλληλεπιδρούν και επικοινωνούν με μια μεγαλύτερη ομάδα συμμετεχόντων, γεγονός που συμβάλλει θετικά στη νοητική τους ανάπτυξη. Μερικά χρόνια αργότερα, οι Plowman & Stephen (2005) συμπληρώνουν τους Κεκές & Μυλωνάκου-Κεκέ (2001), επισημαίνοντας ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας συνεργάζονται κατά τη διάρκεια των τεχνολογικών τους δραστηριοτήτων, βοηθώντας το ένα το άλλο να διορθώσουν τυχόν λάθη ή να αποφασίσουν ποια είναι η σωστή εντολή. Οι Plowman & Stephen (2005) διευκρινίζουν ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας αλληλεπιδρούν με τρεις διαφορετικούς τρόπους κατά τη διάρκεια των τεχνολογικών τους δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα υποστηρίζουν ότι τα παιδιά διαπραγματεύονται τη σειρά τους στο ποιος θα παίξει στον υπολογιστή, συζητούν για το που πρέπει να πατήσουν για να έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα και μοιράζονται τη χαρά τους όταν φέρουν εις πέρας μια δραστηριότητα. Συνεπώς, βασιζόμενοι σε αυτά τα επιχειρήματα, οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στην προσχολική εκπαίδευση προάγουν την κοινωνική αλληλεπίδραση των παιδιών, η οποία συμβάλλει θετικά στην κατάκτηση της γνώσης.

Μια άλλη σημαντική παιδαγωγική θεωρία μάθησης είναι η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» (zone of proximal development), η οποία επίσης συνδέεται και τεκμηριώνει τις τεχνολογικές δραστηριότητες στην προσχολική ηλικία. Ο Vygotsky (1978), προσπαθώντας να βρει την κατάλληλη σχέση μεταξύ της μάθησης και της ανάπτυξης των παιδιών, προτείνει πως αυτά που τα παιδιά μπορούν να κατορθώσουν με τη βοήθεια του ενήλικα καθρεφτίζουν τις γνωστικές τους ικανότητες. Είναι εντελώς αντίθετος με την άποψη πως οι γνωστικές ικανότητες των παιδιών φαίνονται μόνο με τα αποτελέσματα των ατομικών τους προσπαθειών. Σύμφωνα με τους Αλευριάδου, Βруνιώτη, Κυρίδης, Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου & Χρυσafίδης (2008:17) «η έννοια της 'συνοικοδόμησης' δίνει έμφαση στο παιδί, που το χαρακτηρίζει ως δυναμικό παίκτη της δικής του μάθησης». Ο Vygotsky (1978:86) αναγνωρίζει ότι η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» είναι η απόσταση μεταξύ του πραγματικού αναπτυξιακού επιπέδου του παιδιού, η οποία έχει καθοριστεί από την ανεξάρτητη επίλυση προβλημάτων, και το επίπεδο της ενδεχόμενης ανάπτυξης,

το οποίο έχει καθοριστεί από την επίλυση προβλημάτων με την καθοδήγηση των ενηλίκων ή με τη συνεργασία με τους πιο ικανούς συνομηλίκους. Με άλλα λόγια, προτείνει πως υπάρχουν δεξιότητες που τα παιδιά μπορούν να μάθουν μόνο τους μέσα από το ελεύθερο παιχνίδι τους, χωρίς τη βοήθεια των ενηλίκων, δεξιότητες μέσα στη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» που τα παιδιά είναι ικανά να μάθουν μόνο με τη μεσολάβηση των ενηλίκων ή των πιο ικανών συνομηλίκων και δεξιότητες που τα παιδιά δεν μπορούν να μάθουν είτε μόνο τους είτε με βοήθεια σε συγκεκριμένη ηλικία. Οι δεξιότητες που εμπεριέχονται στη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» είναι ανάλογες με την ηλικιακή ομάδα των παιδιών και με τις προηγούμενες δεξιότητες που έχουν κατακτήσει τα παιδιά. Δεξιότητες οι οποίες δεν είναι μέσα στις δυνατότητες των παιδιών δεν είναι δυνατόν και να κατακτηθούν, καθώς η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» έχει όρια, τα οποία διευρύνονται με την πάροδο του χρόνου (Ντολιοπούλου, 2001).

Τα παιδιά στο νηπιαγωγείο είναι αρκετά μικρά ώστε να μπορούν να ανακαλύψουν και να κατακτήσουν μόνο τους όλες τις δεξιότητες που θα χρειαστούν στη μετέπειτα ζωή τους. Σε αυτήν τους την εξέλιξη, οι ενήλικες και οι πιο ικανοί συνομήλικοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, καθώς μπορούν να διευρύνουν το νοητικό πεδίο των μικρών παιδιών (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, 2003). Σύμφωνα με την Ντολιοπούλου (2001), είναι πολύ σημαντικό η θεωρία της «ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης» του Vygotsky να επηρεάζει την προσχολική εκπαίδευση κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή των δραστηριοτήτων. Ο Wood (1988) τεκμηριώνει αυτό το επιχείρημα, αναλύοντας παραδείγματα στα οποία παιδιά πέντε χρόνων βελτίωσαν τις νοητικές τους ικανότητες μέσα από την καθοδήγηση των ενηλίκων. Καταλήγει ότι παρόλο που τα παιδιά έχουν την πνευματική ικανότητα να αναπτύξουν νέες δεξιότητες, δεν πρόκειται να αξιοποιήσουν αυτήν τους την ικανότητα μόνο τους. Γι' αυτό το λόγο, ο Wood (1988) τονίζει πως τα παιδιά χρειάζονται την καθοδήγηση του ενήλικα στη διαδικασία κατάκτηση της γνώσης. Οι Christ & Wang (2008) συμπληρώνουν τα συμπεράσματα του Wood (1998), επικεντρώνοντας την έρευνά τους στην αποδοτικότητα της βοήθειας των πιο ικανών συνομηλίκων. Καταλήγουν πως οι πιο ικανοί μαθητές της πρώτης τάξης του δημοτικού των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής συνετέλεσαν στην ανάπτυξη των γνωστικών ικανοτήτων των άλλων μελών της ομάδας, με το να τους εξηγούν και να τους βοηθούν να καταλάβουν και να κατακτήσουν τη νέα προσφερόμενη γνώση. Η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» συνδέεται με τις ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στην προσχολική εκπαίδευση και τεκμηριώνει την παιδαγωγική τους αξία και πρακτική. Το νέο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών για το νηπιαγωγείο (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, 2003:4310) επισημαίνει πως ο εκπαιδευτικός παρέχει στα παιδιά τη δυνατότητα να παίζουν με ασφάλεια τις διαθέσιμες ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές. Μεγάλη σημασία δίνει επίσης και ο Ευαγγέλου (2007) στη συμβολή του παιδαγωγού στις δραστηριότητες των παιδιών στον ευαίσθητο χώρο του διαδικτύου. Τα μικρά παιδιά μπορούν εύκολα να ξεχάσουν τον παιδαγωγικό σκοπό των ηλεκτρονικών τους δραστηριοτήτων, παίζοντας για ατελείωτες

ώρες παιχνίδια στον υπολογιστή και στο διαδίκτυο χωρίς καμία παιδαγωγική αξία. Οι Klein, Nir-Gar & Darom (2000) υποστηρίζουν αυτό το επιχείρημα, τεκμηριώνοντας ότι τα παιδιά έχουν καλύτερα γνωστικά αποτελέσματα στις τεχνολογικές τους δραστηριότητες όταν υποβοηθούνται από τους ενήλικες, σε αντίθεση με τα παιδιά που παίζουν εντελώς ελεύθερα στον υπολογιστή. Συνεπώς, ο ρόλος του παιδαγωγού και του ενήλικα, που είναι και το ζητούμενο στη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης», είναι πολύ σημαντικός στην πορεία κατάρκτησης και κατανόησης της γνώσης από τα παιδιά στην προσχολική ηλικία.

Μια άλλη σημαντική παιδαγωγική θεωρία είναι ο συμπεριφορισμός (behaviorism). Στα πλαίσια αυτής της θεωρίας οι μαθητές οφείλουν να κατακτήσουν τη νέα γνώση μέσα από ατομική μελέτη (Mergel, 1998). Παρόλο που αυτή η θεωρία δεν συνδέεται άμεσα με τις τεχνολογικές δραστηριότητες στο νηπιαγωγείο αλλά και με τη διδακτική μεθοδολογία στην προσχολική αγωγή γενικότερα, καθρεφτίζει έμμεσα τις δραστηριότητες των παιδιών στον ελεύθερο χρόνο τους. Η Cannning (2007) περιγράφει καταστάσεις στις οποίες μικρά παιδιά αναπαρήγαγαν στο ελεύθερο παιχνίδι τους τις εμπειρίες που είχαν με τους ενήλικες. Παρομοίως, τα νήπια μερικές φορές εφαρμόζουν στο ελεύθερο παιχνίδι τους τις δράσεις που πραγματοποίησαν με τους ενήλικες στον υπολογιστή ή στο διαδίκτυο. Παρόλα αυτά, αυτές οι δραστηριότητες δεν παροτρύνονται από τους ενήλικες όπως στη συμπεριφοριστική θεωρία επειδή τα παιδιά ασχολούνται οικειοθελώς.

Τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα στο χώρο της προσχολικής εκπαίδευσης επίσης τεκμηριώνουν την παιδαγωγική αξία της τεχνολογίας, αλλά αναλύοντας την ερευνητική τους προσέγγιση και μεθοδολογία μπορεί να ισχυριστεί πως μερικά από αυτά δε διέπονται άμεσα από τις ανάλογες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης. Ίσως σημαντικό λόγο σε αυτό το γεγονός να αποτελεί το ιδιαίτερο και απαιτητικό περιβάλλον του νηπιαγωγείου αλλά και το κόστος της τεχνολογίας στον προϋπολογισμό των εξόδων μιας τέτοιας ερευνητικής μεθοδολογίας.

Πιο συγκεκριμένα, ερευνητές όπως οι Comaskey, Savage & Abrami (2009), οι Klein, Nir-Gal & Darom (2000), οι Segers & Verhoeven (2005) και η Lewin (2000) τεκμηριώνουν τη θετική επίδραση των ψηφιακών εφαρμογών στη μαθησιακή ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Ωστόσο, μόνο η ερευνητική μεθοδολογία των δυο πρώτων ερευνών συνδέεται με τη θεωρία του κοινωνικού δομισμού και τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης», καθώς προσφέρουν την επιθυμητή αλληλεπίδραση μεταξύ της παιδαγωγικής ομάδας και το διακριτικό ρόλο του ενήλικα, γεγονός που συμβάλλει στην επιτυχημένη γνωστική ανάπτυξη των μικρών παιδιών. Αντιθέτως, η ερευνητική μεθοδολογία των δυο τελευταίων ερευνών συνδέεται περισσότερο με τη θεωρία του συμπεριφορισμού παρά με τη θεωρία του κοινωνικού δομισμού και τη «ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης», καθώς τα παιδιά κατά τη διάρκεια της

παρέμβασης φορούσαν ακουστικά με σκοπό να μειώσουν τους πιθανούς θορύβους της τάξης, οι οποίοι θα αποσπούσαν την προσοχή τους. Όπως πολύ εύστοχα τονίζουν οι Κεκές & Μυλωνάκου-Κεκέ (2001:108), η εκπαίδευση οφείλει να αναγνωρίσει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που παρέχει η τεχνολογία με απώτερο σκοπό «όχι την επιβίωση αλλά τη λειτουργική συμβίωση» μαζί της. Συνεπώς, μια τέτοια παιδαγωγική πρακτική των ψηφιακών εφαρμογών δεν αξιοποιεί την τεχνολογία ως ένα συμπληρωματικό εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης έτσι ώστε να «συμβιώνει λειτουργικά», όπως τονίζουν οι Κεκές & Μυλωνάκου-Κεκέ (2001:108), καθώς μοιάζει να αντικαταστεί την παιδαγωγική ομάδα διότι δεν παρέχει αλληλεπίδραση με τα υπόλοιπα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας. Ωστόσο, αυτή η εργασία ισχυρίζεται πως τέτοιες τεχνολογικές εφαρμογές θα μπορούσαν να συνδέονται με τη θεωρία του κοινωνικού δομισμού, εάν τα παιδιά ολοκληρώνοντας τις τεχνολογικές τους δραστηριότητες συζητούσαν με το/τη νηπιαγωγό ή τα υπόλοιπα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας τις εμπειρίες τους και τα εμπόδια που συνάντησαν και ως εκ τούτου υπήρχε η επιθυμητή αλληλεπίδραση που είναι το ζητούμενο σε αυτήν τη θεωρία.

Μέσα από αυτήν τη συζήτηση, συμπεραίνεται ότι οι ψηφιακές και διαδικτυακές δραστηριότητες στην προσχολική αγωγή τεκμηριώνουν την παιδαγωγική τους αξία και πρακτική καθώς συνδέονται με τις ανάλογες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης και επιβεβαιώνονται από τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα. Χρήζει ιδιαίτερης σημασίας ο τρόπος που χρησιμοποιούνται οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στο νηπιαγωγείο, καθώς μια συνεχής ατομική αξιοποίηση αυτών των εφαρμογών μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες στη μάθηση και στην κοινωνικοποίηση των παιδιών. Αυτή η εργασία προτείνει ως ευεργετική διδακτική μεθοδολογία πρακτικές οι οποίες συνδέονται με τη θεωρία του κοινωνικού δομισμού και τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης». Πιο συγκεκριμένα, προτείνει οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές να αξιοποιούνται από μια μικρή ομάδα παιδιών, αντί από το κάθε παιδί ξεχωριστά, η οποία καθοδηγείται διακριτικά από το/τη νηπιαγωγό διότι με αυτόν τον τρόπο το κάθε παιδί έχει την ευκαιρία να συμμετέχει ενεργά στις δραστηριότητες και να αξιοποιεί την κοινωνική αλληλεπίδραση που του προσφέρει η ομάδα στην απόκτηση γνώσης. Προτείνεται επίσης τα παιδιά μετά από τις ατομικές τους ψηφιακές δραστηριότητες να αλληλεπιδρούν με την παιδαγωγική ομάδα, ανταλλάσσοντας απόψεις για τις εμπειρίες τους και τα προβλήματα που τυχόν συνάντησαν και ψάχνοντας από κοινού να βρουν την κατάλληλη λύση.

Στη χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση, σημαντικό ρόλο κατέχουν και ορισμένοι κοινωνικοί παράγοντες και προβληματισμοί οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν θετικά αλλά και αρνητικά την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή του νηπιαγωγείου. Στη συνέχεια, θα συζητηθούν αυτοί οι παράγοντες και οι προβληματισμοί και η έκταση που μπορούν να έχουν στη διδακτική μεθοδολογία των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η φράση «Ξέρεις που βρίσκεται το παιδί σου αυτήν τη στιγμή;» παίρνει μια ολοκαίνουρια σημασία στη σημερινή κοινωνία, διότι τα παιδιά μπορεί να βρίσκονται στο σπίτι αλλά να είναι οπουδήποτε στο διαδίκτυο και να παίζουν παιχνίδια με άλλα παιδιά όχι μόνο από άλλες περιοχές αλλά και από άλλες ηπείρους (Hertzog & Klein, 2005:24). Η τεχνολογία χρησιμοποιείται πλέον σε καθημερινές και απαραίτητες πτυχές της ζωής μας, γεγονός που έχει αλλάξει ριζικά τη δομή της σημερινής κοινωνίας. Τα παιδιά πριν ακόμα έρθουν στο νηπιαγωγείο έχουν μια πληθώρα από τεχνολογικές εμπειρίες στην καθημερινή ζωή τους και όπως επισημαίνουν οι Κεκές & Μυλωνάκου-Κεκέ (2001) δεν είναι λίγες οι φορές που ξεπερνούν στις γνώσεις τους ενήλικες σε αυτόν τον τομέα. Οι Hertzog & Klein (2005) ορίζουν μια διακριτή γραμμή ανάμεσα στη σημερινή γενιά των μαθητών και στους γονείς τους. Πολύ εύστοχα αναφέρουν ότι τα παιδιά δε χρειάζονται να προσαρμοστούν στην καινούρια τεχνολογική κοινωνία διότι γεννήθηκαν σε αυτήν, σε αντίθεση με τους γονείς τους που απέκτησαν τις τεχνολογικές τους γνώσεις σαν μια ξένη γλώσσα σε μεγάλη ηλικία. Αυτό το γεγονός επηρεάζει θετικά την ενσωμάτωση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση καθώς είναι καλό να υπάρχει μια συνέχεια από την καθημερινή ζωή των παιδιών στο σχολείο και είναι σημαντικό η εκπαίδευση που προσφέρει το σχολείο να εφοδιάζει τα παιδιά με τις απαραίτητες γνώσεις για τη μετέπειτα ζωή τους. Ωστόσο, ο Αλαχιώτης (2003) θέτει πολύ εύστοχα το ερώτημα της ποιότητας και της ποσότητας της ψηφιακής γνώσης που χρειάζονται οι μαθητές για να είναι προετοιμασμένοι για τη ψηφιακή μας κοινωνία. Λίγο αργότερα, οι Hertzog & Klein (2005) απαντούν πως τα παιδιά στο νηπιαγωγείο, ερχόμενα σε επαφή με τις ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές, αποκτούν σημαντικές γνώσεις γύρω από τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή, όπως να μαθαίνουν να δημιουργούν και να χειρίζονται οποιασδήποτε μορφής έγγραφα, να χειρίζονται επιτυχώς την επιφάνεια εργασίας και το ποντίκι του υπολογιστή και να τυπώνουν τις ψηφιακές τους δημιουργίες.

Οι κοινωνικοί παράγοντες δε συμβάλλουν πάντα θετικά στην ενσωμάτωση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην εκπαίδευση. Υπάρχουν μερικοί σημαντικοί κοινωνικοί παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν θετικά αλλά και αρνητικά τη διδακτική μεθοδολογία των τεχνολογικών εφαρμογών. Οι Hall & Higgins (2002) αναγνωρίζουν τρεις τέτοιους παράγοντες που κυριαρχούν μέσα στην εκπαιδευτική επαγγελματική κοινότητα. Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνουν ότι το μεγάλο επίπεδο (macro level) αναφέρεται σε εθνικά και πολιτικά θέματα, το μεσαίο επίπεδο (meso level) περιλαμβάνει την ιδεολογία και τη στάση των τοπικών κοινωνιών όπως σχολεία και γειτονιές και το μικρό επίπεδο (micro level) αντιπροσωπεύει τις προσωπικές απόψεις. Αυτοί

οι τρεις παράγοντες μπορούν να υποστηρίξουν αλλά και να εμποδίσουν την αξιοποίηση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών, καθώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δύναμή τους για να δημιουργήσουν ένα υποστηρικτικό ή ένα αρνητικό περιβάλλον απέναντι στην τεχνολογία. Για παράδειγμα, στο μεγάλο επίπεδο, η κυβέρνηση μπορεί να διαθέσει ή όχι τα απαραίτητα κονδύλια για τον εφοδιασμό των σχολείων με τεχνολογικές εφαρμογές □ στο μεσαίο επίπεδο, τα ήθη και τα έθιμα των μικρών κοινωνιών αλλά και οι συμβαλλόμενοι τους, όπως γονείς ή διευθυντές σχολείων, μπορεί να είναι αντίθετα με αυτήν την πρακτική και να μην παρέχουν το κατάλληλο κλίμα συνεργασίας και ηθικής υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς και τέλος στο μικρό επίπεδο, οι δάσκαλοι μπορεί να μην είναι πεπεισμένοι για τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας στην εκπαίδευση με αποτέλεσμα, να έχουν διαθέσιμες ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στη σχολική τάξη αλλά να μην τις χρησιμοποιούν επαρκώς ή ακόμα και καθόλου. Οι Hall & Higgins (2002) τονίζουν ότι το μικρό επίπεδο είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας απ' όλους, διότι μόνο όταν αυτός ο παράγοντας ληφθεί σημαντικά υπόψη θα επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Γι' αυτό το επιχείρημα αρκεί να φανταστούμε την περίπτωση που οι σχολικές τάξεις έχουν εφοδιαστεί με υπολογιστές και πρόσβαση στο διαδίκτυο και το γενικό κλίμα στο σχολείο, από το διευθυντή και τους γονείς, είναι θετικό προς αυτήν την πρακτική αλλά δεν έχει δοθεί στους δασκάλους η κατάλληλη ενημέρωση για τις διδακτικές μεθοδολογίες που μπορούν να εφαρμόσουν στις διαθέσιμες ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές και τις θετικές τους επιδράσεις στην κατάκτηση της γνώσης και έτσι είναι απρόθυμοι να αξιοποιήσουν αυτές τις εφαρμογές.

Συνεπώς, ο σημαντικός παράγοντας του μικρού επιπέδου αιτιολογεί τις διαφορετικές απόψεις και τους προβληματισμούς στο αν οι ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές έχουν ευεργετικά αποτελέσματα στη μάθηση και στη συμπεριφορά των παιδιών. Οι Plowman & Stephen (2003) αναγνωρίζουν πως η τεχνολογία στην εκπαίδευση δεν είναι ένα εύκολο ζήτημα διότι οι μαθητές έχουν χαρακτηριστεί ως παθητικοί αλλά και ως ενεργητικοί καταναλωτές της τεχνολογίας. Μερικά χρόνια αργότερα, ο Higgins (2008) υποστηρίζει επίσης πως υπάρχουν δυο διαφορετικές σχολές αντιλήψεων γύρω από τη ψηφιακή μάθηση των παιδιών.

Οι Cordes & Miller (2000) υποστηρίζουν την αρνητική σχολή αντίληψης γύρω από τη ψηφιακή μάθηση των παιδιών στην προσχολική εκπαίδευση, περιγράφοντας διάφορες αρνητικές συνέπειες στις φυσικές και πνευματικές ικανότητες των παιδιών. Υποστηρίζουν πως υπάρχουν πολύ λίγες ερευνητικές μελέτες που τεκμηριώνουν την ευεργετική επίδραση της τεχνολογίας στη μάθηση των παιδιών και χαρακτηρίζουν αυτήν την πρακτική ως το τέλος της παιδικής ηλικίας. Επιπροσθέτως, κατηγορούν τις τεχνολογικές δραστηριότητες για σοβαρές συνέπειες στην υγεία των παιδιών όπως παχυσαρκία, μυοσκελετικά προβλήματα, προβλήματα όρασης και αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνικοποίηση των παιδιών. Θα πρέπει να διευκρινιστεί πως τα επιχειρήματα των Cordes & Miller (2000) είναι μερικώς σωστά, διότι οι

τεχνολογικές δραστηριότητες των μικρών παιδιών έχουν ευεργετικά αποτελέσματα όταν συνδέονται με τη θεωρία του κοινωνικού δομισμού και τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» και συνεπώς συνδέονται με τις ανάλογες διδακτικές μεθοδολογίες.

Ένας άλλος κοινωνικός προβληματισμός στη χρήση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση είναι η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας. Μπορεί να ισχυριστεί πως η τεχνολογική γνώση που κερδίζουν οι μαθητές στο νηπιαγωγείο ίσως να είναι ξεπερασμένη όταν τελειώσουν το σχολείο. Ωστόσο, το νέο το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, 2003) ενσωματώνει τη διδασκαλία της πληροφορικής σε όλες τις βαθμίδες της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, με σκοπό την προώθηση του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού. Με αυτόν τον τρόπο, τα παιδιά εξελίσσουν τις τεχνολογικές τους δεξιότητες και αποκτούν χρήσιμη ψηφιακή και διαδικτυακή εμπειρία για τη μετέπειτα ζωή τους.

Συνοψίζοντας, οι κοινωνικοί παράγοντες συμβάλλουν σημαντικά στην εφαρμογή αλλά και στη μη χρησιμοποίηση των τεχνολογικών εφαρμογών στο χώρο του νηπιαγωγείου. Όπως τονίζουν οι Hall & Higgins (2002) οι ατομικές πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών είναι ο σημαντικότερος παράγοντας στην επιτυχημένη εφαρμογή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, καθώς οι εκπαιδευτικοί είναι που καθορίζουν την ποιότητα και την ποσότητα της γνώσης αλλά και τη διδακτική μεθοδολογία που θα προτείνουν στην υπόλοιπη παιδαγωγική ομάδα για την κατάκτηση της γνώσης. Γι' αυτό το λόγο, αυτή η εργασία μπορεί να συνεισφέρει θετικά στις ατομικές πεποιθήσεις των παιδαγωγών, αφού προτείνει διδακτικές πρακτικές οι οποίες είναι σύμφωνες με τις παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η τεχνολογία κατέχει πλέον σημαντικό ρόλο στην κοινωνία μας και στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, γεγονός που επηρεάζει θετικά την ενσωμάτωση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση. Οι εφαρμογές αυτές τεκμηριώνουν την εκπαιδευτική τους αξία και πρακτική στην προσχολική αγωγή καθώς συνδέονται με τις παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης. Ωστόσο, όπως και η Donaldson (1978) υποστηρίζει, ο τρόπος που προσεγγίζεται ένα γνωστικό αντικείμενο έχει μεγάλη σημασία στην επιτυχημένη έκβαση αυτής της διδακτικής. Οι τεχνολογικές δραστηριότητες μπορεί να έχουν ευεργετικές αλλά και αρνητικές συνέπειες στην πορεία κατάκτηση της γνώσης και στην κοινωνικοποίηση των μικρών παιδιών και αυτό οφείλεται στον τρόπο που προσεγγίζονται από την παιδαγωγική ομάδα. Για να συμβάλουν θετικά στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μικρών παιδιών προτείνεται να εφαρμόζονται σε ένα κλίμα συνεργασίας και επικοινωνίας και να καλλιεργούν την αλληλεπίδραση και την ανταλλαγή απόψεων μέσα στην παιδαγωγική ομάδα. Πιο συγκεκριμένα, αυτό μπορεί να επιτευχθεί όταν μικρές

ομάδες παιδιών ασχολούνται με τις διαθέσιμες ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και όταν τα παιδιά συζητούν τις ατομικές τους τεχνολογικές δραστηριότητες, μοιράζονται τις εμπειρίες τους και αναλύουν τους προβληματισμούς τους. Σε αυτήν τη διδακτική μεθοδολογία προτείνεται επίσης και η διακριτική παρέμβαση και καθοδήγηση του ενήλικα.

Τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα τεκμηριώνουν τη θετική επίδραση των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών στην προσχολική εκπαίδευση, όμως μερικά από αυτά χρειάζονται μια προσεκτική προσέγγιση και αξιοποίηση στη σχολική τάξη καθώς η διδακτική προσέγγιση που προτείνουν αφορά ατομικές δράσεις, οι οποίες δεν παρέχουν καμία αλληλεπίδραση ανάμεσα στην παιδαγωγική ομάδα. Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι μια τέτοια διδακτική προσέγγιση της τεχνολογίας θα μπορούσε να αναιρέσει τις αρνητικές της πλευρές, εάν τα παιδιά μετά την παρέμβαση αλληλεπιδρούσαν μεταξύ τους, συζητώντας τις τεχνολογικές τους εμπειρίες και μοιράζονταν τους προβληματισμούς τους. Σε αντίθεση με τους Cordes & Miller (2000), υπάρχουν έγκυρα ερευνητικά δεδομένα που τεκμηριώνουν την παιδαγωγική αξία και πρακτική της τεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση, αλλά μερικά από αυτά χρειάζονται προσοχή στην καθημερινή εφαρμογή τους στη σχολική τάξη. Αυτή η εργασία μπορεί να αποτελέσει ενδιαφέρον εργαλείο για τους παιδαγωγούς, όσο αφορά την ευεργετική παιδαγωγική πρακτική των ψηφιακών και διαδικτυακών εφαρμογών αλλά και για τους ερευνητές μιας και το ερευνητικό βάρος έχει δοθεί στις μεγαλύτερες βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Ολοκληρώνοντας, η τεχνολογία μέσα από διδακτικές μεθοδολογίες, οι οποίες συνδέονται με τις ανάλογες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, έχει τη δυνατότητα να συμβάλει ευεργετικά στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μικρών παιδιών. Το ζητούμενο λοιπόν είναι να αξιοποιήσουμε ως παιδαγωγοί τις ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στην εκπαίδευση μέσα σε μια ατμόσφαιρα συνεργασίας και επικοινωνίας των παιδιών, καθοδηγώντας διακριτικά τις τεχνολογικές τους δράσεις, έτσι ώστε να μπορούν παίζουν τα παιδιά με ασφάλεια και να κερδίζουν χρήσιμη ψηφιακή και τεχνολογική γνώση. Ένα σύγχρονο νηπιαγωγείο στα χέρια της σύγχρονης τεχνολογικής κοινωνίας μας έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία ευεργετικά για την ενίσχυση των μαθησιακών ικανοτήτων των αυριανών πολιτών μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aubrey, C. (2008), Early childhood and care in England: When pedagogy in wed to politics, *Journal of Early Childhood Research*, 6 (1), 7-21
2. Canning, N. (2007), Children's empowerment in play, *European Early Childhood Education Research Journal*, 15(2), 227-236
3. Christ, T. & Wang, X.C. (2008), Negotiation of 'how to' at the cross-section of cultural capital and habitus: Young children's procedural practices in a student-led literacy group, *Journal of Early Childhood Literacy*, 8(2), 177-211

4. Comaskey, E.M., Savage, R.S. & Abrami, P. (2009), A randomised efficacy study of web-based synthetic and analytic programmes among disadvantaged urban kindergarten children, *Journal of Research in Reading*, 32(1), 92-108
5. Cordes, C. & Miller, E. (Eds.) (2000), «Fool's Gold: A critical look at computers in childhood», College Park, MD: Alliance for Childhood, Retrieved 13 March 2009, from <http://www.allianceforchildhood.org/publications>
6. Dewey, J. (1916), «Democracy and education: An introduction to the philosophy of education», New York: The Macmillan Company
7. Donaldson, M. (1978), «Children's minds», Glasgow: Fontana/Collins
8. Hall, E. & Higgins, S. (2002), Embedding computer technology in developmentally appropriate practice: Engaging with early years professionals' beliefs and values, *Information Technology in Childhood Education Annual*, Jan(1), 301-320
9. Hertzog, N. & Klein, M. (2005), Beyond gaming: A technology explosion in early childhood classrooms, *Gifted Child Today*, 28(3), 24-31
10. Higgins, S.E. (2008), Mathematical learning and the use of information and communications technology in the early years, In T. Thompson (Ed), *Teaching and Learning Early Number*, 2nd, 214-221, Maidenhead: Open University Press
11. Hujala, E. (2002), The curriculum for early learning in the context of society, *International Journal of Early Years Education*, 10(2), 95-104
12. Klein, P.S. Nir-Gal, O. & Darom, E. (2000), The use of computers in kindergarten, with or without adult mediation; effects on children's cognitive performance and behavior, *Computers in Human Behavior*, 16(6), 591-608
13. Lewin, C. (2000), Exploring the effects of talking books software in UK primary classrooms, *Journal of Research in Reading*, 23(2), 149-157
14. Mergel, B. (1998), «Instructional design and learning theory», Retrieved 13 March 2009, from <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/brenda.htm>
15. Piaget, J. & Inhelder, B. (2000), «The psychology of the child», New York: Basic Books
16. Plowman, L. & Stephen, C. (2003), A "benign addition"? Research on ICT and pre-school children, *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(2), 149-164
17. Plowman, L. & Stephen, C. (2005), Children, play and computers in pre-school education, *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 145-157

18. Segers, E. & Verhoeven, L. (2005), Long-term effects of computer training of phonological awareness in kindergarten, *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(1), 17-27
19. Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Sylva, K., Sammons, P. & Melhuish, E. (2008), Towards the transformation of practice in early childhood education: The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project, *Cambridge Journal of Education*, 38(1), 23-36
20. Tymms, P., Jones, P., Albone, S. & Henderson, B. (2009), The first seven years at school, *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 67-80
21. Tymms, P., Merrell, C. & Henderson, D. (1997), The first years at school: A quantitative investigation of the attainment and progress of pupils, *Educational Research and Evaluation*, 3(2), 101-118
22. Vygotsky, L.S. (1962), *«Thought and Language»*, Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press
23. Vygotsky, L.S. (1978), *«Mind in society: The development of higher psychological process»*, Cambridge, Massachusetts, London: Harvard University Press
24. Wood, D. (1988), *«How children think and learn: The social contexts of cognitive development»*, Oxford: Blackwell
25. Yan, L. & Yuejuan, P. (2008), Development and validation of kindergarten environment rating scale, *International Journal of Early Years Education*, 16(2), 101-114
26. Αλαχιώτης, Σ. (2003), «Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα: Η διαθεματικότητα και η ευέλικτη ζώνη αλλάζουν την παιδεία και αναβαθμίζουν την ποιότητα της εκπαίδευσης», Ανακτήθηκε 3 Ιανουαρίου 2010, από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>
27. Αλευριάδου, Α., Βруνιώτη, Κ., Κυρίδης, Α., Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου, Ε. & Χρυσafiδης, Κ. (2008), «Οδηγός ολοήμερου νηπιαγωγείου», Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΕΥΕΠ-ΚΠΣ, Εκδόσεις Πατάκη, Ανακτήθηκε 22 Ιανουαρίου 2010, από <http://nip-oloimero.sch.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=22>
28. Βруνιώτη, Κ., Κυρίδης, Α., Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου, Ε. & Χρυσafiδης, Κ. (2008), «Οδηγός γονέα», Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΕΥΕΠ-ΚΠΣ, Εκδόσεις Πατάκη, Ανακτήθηκε 22 Ιανουαρίου 2010, από <http://nip-oloimero.sch.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=22>
29. ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ (2003), «Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών και αναλυτικά προγράμματα σπουδών υποχρεωτικής εκπαίδευσης», Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, ΦΕΚ 304Β/13-03-2003, Ανακτήθηκε 22 Ιανουαρίου 2010, από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>
30. Ευαγγέλου, Ο. (2007), Διαδίκτυο και διαπολιτισμική εκπαίδευση: Δυνατότητες και περιορισμοί, *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, 12, 49-59, Ανακτήθηκε 3 Ιανουαρίου 2010, από <http://www.pi-schools.gr/publications/epitheorisi/>

-
31. Κεκές, Ι. & Μυλωνάκου-Κεκέ, Η. (2001), Διαδίκτυο (Internet) και μάθηση: Οι στρατηγικές για την «πλοήγηση» και η διδακτική τους αξία, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 5, 92-109, Ανακτήθηκε 3 Ιανουαρίου 2010, από <http://www.pi-schools.gr/publications/epitheorisi/>
32. Ντολιοπούλου, Ε. (2001), «Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής αγωγής», Αθήνα: Τυπωθήτω