

# **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΜΙΚΡΑ ΠΑΙΔΙΑ: ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ**

Μελομένη Τσιτουρίδου, Κωνσταντίνος Βρύζας

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας αντιλαμβάνονται ζητήματα σχετικά με την ενσωμάτωση του εκπαιδευτικού λογισμικού στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα διερευνώνται οι απόψεις τους σχετικά με την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας στο εκπαιδευτικό λογισμικό, καθώς και με τα κριτήρια βάσει των οποίων καθορίζουν την καταλληλότητα ενός λογισμικού για τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας. Εργαλείο της έρευνας ήταν η ημιδομημένη συνέντευξη. Το δείγμα της έρευνας απετέλεσαν 62 νηπιαγωγοί οι οποίοι είχαν τη σχετική εμπειρία από εκπαιδευτικά λογισμικά τα οποία απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαφαίνονται σημαντικές δυσκολίες στην κατανόηση της έννοιας της αλληλεπιδραστικότητας. Οι δυσκολίες αυτές αφορούν τόσο τον τρόπο με τον οποίο το παιδί ελέγχει τις ενέργειες όταν χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο λογισμικό όσο και το επίπεδο του διαλόγου που αναπτύσσεται ανάμεσα στη μηχανή και στον χρήστη. Όσον αφορά τα κριτήρια καταλληλότητας του περιβάλλοντος πολυμέσων που θέτουν οι εκπαιδευτικοί, παρατηρείται ένα ευρύ φάσμα τεχνικών, λειτουργικών επικοινωνιακών και παιδαγωγικών χαρακτηριστικών.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

εκπαιδευτικό λογισμικό, αλληλεπιδραστικότητα, εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ανάγκη σχεδιασμού ενός περιβάλλοντος πολυμέσων το οποίο θα μπορούσε να αξιοποιήσει τη δυναμική των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα στο χώρο της εκπαίδευσης. Παρά το ότι η δυναμική αυτή προσφέρει σε ένα περιβάλλον μάθησης ένα σύνολο εργαλείων, πηγών και διαδικασιών, θέτει εντούτοις πολλαπλά

ερωτήματα τα οποία παραμένουν αναπάντητα (Allen & Otto, 1996, Kirsh, 1997, Kozma, 1991, Yelland, 1999). Το κύριο ερώτημα σχετικά με τα στοιχεία που καθορίζουν την ποιότητα ενός εκπαιδευτικού λογισμικού συνδέεται με ένα ευρύ φάσμα παραγόντων. Για παράδειγμα, ακόμα και αν περιοριστούμε στην προσέγγιση της τεχνικής ποιότητας των λογισμικών, αυτή αφορά τουλάχιστον δύο ζητούμενα: αυτό της αντιλαμβανόμενης τεχνικής ποιότητας και αυτό της πραγματικής ποιότητας (Bernatchez, 2002, Schwier & Misanchuk, 1996).

Ένα βασικό ζήτημα που αφορά την ποιότητα των πολυμεσικών εφαρμογών είναι η αλληλεπιδραστικότητα. Η αλληλεπιδραστικότητα αποτελεί ένα καίριο αλλά εν δυνάμει χαρακτηριστικό των Νέων Τεχνολογιών. Εναρμονίζεται με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), ωστόσο δε συνδέεται αναγκαστικά ούτε με την ποιότητα του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού ούτε με την εκπαιδευτική καινοτομία. Επιτρέπει το πέρασμα από την παθητική στην ενεργητική παρουσίαση της πληροφορίας, από τη γραμμική στη μη γραμμική, καθώς ο χρήστης έχει τη δυνατότητα ανάλογα με τις προτιμήσεις του να καθορίσει τη σειρά, την ταχύτητα και τη μορφή της παρουσίασης της πληροφορίας. Η αλληλεπιδραστικότητα, εντούτοις, δεν περιορίζεται στον τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας, αλλά επεκτείνεται στην ουσιαστική παρέμβαση του χρήστη καθώς συμβάλλει στη δυνατότητα προσαρμογής του ψηφιακού υλικού στις ανάγκες του (Lancien, 1998). Ενώ η αλληλεπίδραση στο κοινωνικό επίπεδο αποτελεί ένα χαρακτηριστικό των ανθρωπίνων σχέσεων, το οποίο επιτρέπει σε ένα άτομο να αντιδράσει και να προσαρμοσθεί σε σχέση με τις αντιδράσεις του συνομιλητή του, η αλληλεπιδραστικότητα αφορά την έννοια ενός τεχνικού συστήματος το οποίο έχει τη δυνατότητα να δίνει διαφοροποιημένες απαντήσεις μετά από την παρέμβαση του χρήστη. Η διαφορά ανάμεσα στην αλληλεπίδραση και στην αλληλεπιδραστικότητα είναι ότι η έννοια της αλληλεπίδρασης βασίζεται στην κατασκευή μιας διαπραγματευόμενης επικοινωνίας και όχι στην ενεργοποίηση μιας τεχνολογικής διαμεσολάβησης (Lamizet & Silem, 1997).

Η αλληλεπιδραστικότητα με τη σειρά της διακρίνεται σε λειτουργική (*fonctionnelle*) και προτιθέμενη (*intensive*). Η πρώτη αφορά την επικοινωνία ανάμεσα στο χρήστη και στη μηχανή (H/Y, hardware), δηλαδή τη λογική και την εργονομία των ανταλλαγών της πληροφορίας, ενώ η δεύτερη την επικοινωνία ανάμεσα στο χρήστη και στο δημιουργό του λογισμικού. Παρά το ότι ο δημιουργός είναι απών όταν ο χρήστης αλληλεπιδρά με το λογισμικό, στην πραγματικότητα συμμετέχει στην επικοινωνία. Πρόκειται λοιπόν για μια αλληλεπιδραστικότητα ανάμεσα σε δύο ανθρώπους, έναν αποστολέα και ένα παραλήπτη (Barchecheat & Pouts-Lajus, 1990, Jacquinot, 1997, Jacquinot & Meunier, 1999).

Η αλληλεπιδραστικότητα μπορεί να αποτελέσει το μέτρο της δυναμικής ικανότητας ενός Μέσου να επιτρέπει στο χρήστη να επιδρά στο περιεχόμενο ή και στη μορφή της διαμεσολαβημένης επικοινωνίας (Liu & Shrum, 2002). Στην περίπτωση όμως που θα ισχυριζόταν κανείς ότι η αλληλεπιδραστικότητα είναι ο

μηχανισμός μέσω του οποίου πολλές δραστηριότητες επηρεάζουν η μια την άλλη και ο μόνος δεσμός ανάμεσα στα μέρη που συμμετέχουν είναι ο δεσμός αιτιότητας, χωρίς ανεξαρτησία δραστηριοτήτων, τότε δεν θα επρόκειτο παρά για μια ψευδο-αλληλεπιδραστικότητα. Με την έννοια αυτή η αλληλεπιδραστικότητα είναι κατευθυνόμενη και προβλεπόμενη και δεν διασφαλίζεται ούτε από τη συνθετότητα του προγράμματος ούτε από τον αυξημένο αριθμό των δράσεων που προσφέρονται (Heeter, 2000, Jensen, 1999, Shabajee & Postlethwaite, 1999).

Η αλληλεπιδραστικότητα στο χώρο των ΤΠΕ αποκτά τεχνολογική αλλά και μεταφορική διάσταση. Είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη δυναμική μιας αμοιβαίας σχέσης ανάμεσα σε δύο συστήματα, αυτό του ανθρώπου και αυτό της μηχανής, καθώς και τα δύο αυτά συστήματα έχουν τη δυνατότητα να επηρεάζουν το ένα το άλλο (Paquelin, 1999). Η δυναμική του ανθρώπου αφορά δράσεις ενώ της μηχανής εφαρμογή των δράσεων. Παρόλα αυτά, η έννοια της αλληλεπιδραστικότητας αποτελεί μια διαρκή πηγή σύγχυσης (Flichy, 1991, Linard, 1996, Rogers, 1986, Sims, 2000).

Το ζήτημα της ποιότητας των αλληλεπιδραστικών πολυμεσικών εφαρμογών αναδεικνύεται από το γεγονός ότι μεγάλος αριθμός τίτλων CD-ROM που προωθείται από τις εταιρίες παραγωγής λογισμικού δε συμβαδίζει πάντοτε με τις υψηλές προσδοκίες που διαμορφώνουν οι δυνατότητες των ΤΠΕ. Πολλές φορές οι παραγωγοί λογισμικών θεωρούν ότι απλά και μόνο η 'μετάφραση' ενός εκπαιδευτικού περιεχομένου σε 'οπτικοακουστική γλώσσα' εξασφαλίζει τη μάθηση (Garces, 1996, Rogers & Scaife, 1998, Tannenbaum, 2000, 2001). Επίσης, ο σχεδιασμός των λογισμικών δεν μπορεί να περιορίζεται στην περιγραφή των καθηκόντων ούτε στην αντικειμενική ανάλυση των στόχων, των διαδικασιών και του περιεχομένου (Linard 2001).

Η εξέλιξη των ΤΠΕ καθώς έρχεται αντιμέτωπη με τις διαδικασίες της γνώσης και της μάθησης αντιμετωπίζει το πρόβλημα που αφορά την αποτελεσματική τους λειτουργία με ικανοποιητικό τρόπο, ένα πρόβλημα το οποίο δεν κατάφεραν να επιλύσουν ούτε οι θεωρίες της πληροφορίας ούτε οι θεωρίες της επικοινωνίας (Linard, 2000). Παράλληλα, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση δεν παύει να συνιστά μια καινοτομία η οποία όμως όπως κάθε καινοτομία είναι άμεσα συνδεδεμένη με το ρόλο του εκπαιδευτικού. Εξάλλου η τεχνολογία από μόνη της δεν εμπεριέχει έναν παιδαγωγικό προσανατολισμό. Είναι η χρήση της αυτή η οποία καθορίζει τα εκπαιδευτικά οφέλη τα οποία θα μπορούσαν να προκύψουν από αυτήν.

Η έρευνα αυτή εντάσσεται σε ένα γενικότερο πλαίσιο που αφορά την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και επικεντρώνεται στην έννοια της αλληλεπιδραστικότητας, η οποία συνιστά ένα κεντρικό στοιχείο του νέου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα διερευνάται ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας αντιλαμβάνονται την έννοια της

αλληλεπιδραστικότητας σε ένα περιβάλλον πολυμέσων καθώς και ο τρόπος με τον οποίο συνδέουν την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας με τα χαρακτηριστικά αυτού του περιβάλλοντος.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη που στηρίχθηκε σε έναν κατάλογο προκαθορισμένων ερωτήσεων αλλά και σε μια ευρύτερη συζήτηση με τους εκπαιδευτικούς. Η συνέντευξη εστιάστηκε σε δύο ζητήματα:

- (α) στο πώς αντιλαμβάνονται την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας σε ένα περιβάλλον πολυμέσων και
- (β) στο πώς αντιλαμβάνονται, σε σχέση με την αλληλεπιδραστικότητα, τα χαρακτηριστικά ενός περιβάλλοντος πολυμέσων κατάλληλου για παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Για τη διερεύνηση του πρώτου ζητήματος στους εκπαιδευτικούς τέθηκαν τα παρακάτω ερωτήματα:

- α. σε τι νομίζετε ότι διαφέρουν τα αλληλεπιδραστικά από τα μη αλληλεπιδραστικά μέσα;
- β. διαφοροποιείται και, αν ναι, με ποιον τρόπο, κατά τη γνώμη σας, η ανθρώπινη αλληλεπίδραση από την τεχνολογικά διαμεσολαβημένη; και
- γ. πώς θα περιγράφατε την αλληλεπιδραστικότητα σε ένα περιβάλλον πολυμέσων;

Όσον αφορά το δεύτερο ζήτημα οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν στο ερώτημα: ποια πιστεύετε ότι είναι τα αλληλεπιδραστικά χαρακτηριστικά ενός περιβάλλοντος πολυμέσων τα οποία ανταποκρίνονται στις ανάγκες των παιδιών προσχολικής ηλικίας;

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών στην έρευνα αυτή δεν αναφέρονται στο πώς αισθάνονται ή στο πώς διατίθενται οι εκπαιδευτικοί απέναντι στα αλληλεπιδραστικά πολυμέσα. Επεκτείνονται πέρα από τη συναισθηματική, γνωστική και συμπεριφοριστική συνιστώσα των στάσεων, πέρα δηλαδή από το τι αισθάνεται, τι πιστεύει και τι σκοπεύει να κάνει ο κάθε εκπαιδευτικός. Εκφράζουν έννοιες, ερμηνείες και δηλώσεις που προέρχονται από την καθημερινή εμπειρία τους και δηλώνουν έναν τρόπο κατανόησης και κατάκτησης της γνώσης. Η κατανόηση και η κατάκτηση της γνώσης είναι χρήσιμη καθώς οι εκπαιδευτικοί κατακλύζονται από ένα σύνολο γνώσεων που είναι ξένες προς την εμπειρία της καθημερινής σχολικής πρακτικής αλλά και της καθημερινής ζωής γενικότερα. Με άλλα λόγια, οι απόψεις τους εκφράζουν μια μορφή αντίληψης της επιστημονικής γνώσης, έναν τρόπο με τον οποίο την καθιστούν οικεία.

Η συνέντευξη, ως τεχνική έρευνας, επιλέχθηκε ώστε να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να περιγράψουν διεξοδικότερα τις απόψεις τους και συγκεκριμένα τα γνωστικά και αξιολογικά νοήματα της κατάστασης στην οποία εμπλέκονται. Βέβαια, η ημιδομημένη συνέντευξη αφήνει μεγαλύτερα περιθώρια ελευθερίας στον ερωτώμενο να διατυπώνει τις απόψεις του απ' ότι η δομημένη συνέντευξη, αλλά παρουσιάζει μειονεκτήματα όσον αφορά τις δυνατότητες κωδικοποίησης των απαντήσεων. Τις συνεντεύξεις πραγματοποίησαν από κοινού οι συγγραφείς, τις οποίες και μαγνητοφώνησαν.

Η έρευνα βασίστηκε σε ένα τυχαίο δείγμα 95 εκπαιδευτικών προσχολικής εκπαίδευσης που είχαν τη σχετική εμπειρία από εκπαιδευτικά λογισμικά τα οποία απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί είχαν ασχοληθεί με έναν αριθμό εκπαιδευτικών λογισμικών και ιδιαίτερα λογισμικών που αφορούσαν τις φυσικές επιστήμες για την εκπαίδευση των μικρών παιδιών, στο πλαίσιο προγραμμάτων επιμόρφωσης, κατάρτισης και μετεκπαίδευσης.

Από τους παραπάνω εκπαιδευτικούς επιλέχθηκαν τελικά 62, οι οποίοι σύμφωνα με τη δήλωσή τους είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία. Η επιλογή έγινε με βάση ένα ερωτηματολόγιο στο οποίο οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες θα κατέτασσαν τον εαυτό σας σε σχέση με τις δεξιότητες χρήσης των Η/Υ:

*Κατηγορία 1:* Γνωρίζω την ύπαρξη της τεχνολογίας αλλά δεν την έχω χρησιμοποιήσει – ίσως την αποφεύγω. Γενικά έχω κάποια ανησυχία (άγχος) όταν σκέφτομαι ότι μπορεί να χρησιμοποιήσω τον Η/Υ.

*Κατηγορία 2:* Προσπαθώ να μάθω τα βασικά. Καμιά φορά είμαι αναστατωμένη/ος και μου λείπει η αυτοπεποίθηση όταν χρησιμοποιώ τον Η/Υ.

*Κατηγορία 3:* Μόλις έχω ξεκινήσει να κατανοώ τη διαδικασία χρήσης των Η/Υ και μπορώ να σκεφτώ κάποιους τρόπους για τον χρησιμοποιήσω σε συγκεκριμένες εφαρμογές.

*Κατηγορία 4:* Θεωρώ ότι ο Η/Υ είναι ένα εργαλείο που θα μπορούσε να με βοηθήσει και δεν τον αντιμετωπίζω πλέον γενικά ως 'τεχνολογία'. Μπορώ να τον χρησιμοποιήσω σε πολλές εφαρμογές και ως διδακτικό βοήθημα.

*Κατηγορία 5:* Μπορώ να εφαρμόσω ότι ξέρω για την τεχνολογία στην τάξη. Είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω τον Η/Υ ως ένα διδακτικό εργαλείο και να τον ενσωματώσω στο αναλυτικό πρόγραμμα..

Να σημειωθεί, τέλος, ότι οι εκπαιδευτικοί δεν είχαν εμπειρία από την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη δική τους τάξη.

Η ανάλυση των δεδομένων στο α' ζήτημα περιελάμβανε την ποσοτική επεξεργασία των απαντήσεων, ενώ στο β' ζήτημα οι απαντήσεις κατηγοροποιήθηκαν με ποιοτικά κριτήρια. Συγκεκριμένα στο πρώτο ζήτημα

εξετάστηκαν οι συχνότητες των απαντήσεων, ενώ στο δεύτερο οι απαντήσεις ταξινομήθηκαν με κριτήριο τους τύπους αλληλεπιδραστικότητας σε ένα περιβάλλον πολυμέσων που υποδηλώνουν οι απόψεις των εκπαιδευτικών.

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

### ***Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας***

Η πλειονότητα (85%) των εκπαιδευτικών θεωρεί την αλληλεπιδραστικότητα ως ένα ιδιαίτερο στοιχείο των πολυμέσων. Το στοιχείο αυτό διαφοροποιεί τα πολυμέσα από τα άλλα ηλεκτρονικά Μέσα (τηλεόραση, βίντεο) και τα παραδοσιακά Μέσα (βιβλίο, εικόνες).

Το κριτήριο που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί για να διαχωρίσουν τα αλληλεπιδραστικά από τα μη αλληλεπιδραστικά Μέσα είναι η ενεργός συμμετοχή του χρήστη και συνδέουν την αλληλεπιδραστικότητα με τη δυνατότητα παρέμβασης του χρήστη. Συχνά μάλιστα υιοθετούν τον όρο του παθητικού ή του ενεργού χρήστη. Ωστόσο φαίνεται να μη διακρίνουν πάντοτε ότι η δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής δεν εξασφαλίζεται από αυτό καθ' εαυτό το Μέσο αλλά από τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται.

Το 65% των εκπαιδευτικών επισημαίνουν τη διαφορά ανάμεσα στην αλληλεπίδραση σε κοινωνικό επίπεδο και την αλληλεπιδραστικότητα σε ένα περιβάλλον πολυμέσων. Για παράδειγμα, δηλώνουν ότι η ανθρώπινη αλληλεπίδραση 'αφορά την προσωπική επαφή', 'είναι μια άμεση επικοινωνία' καθώς και ότι 'είναι μια επικοινωνία στην οποία συμμετέχουν όλες οι αισθήσεις', ενώ η αλληλεπιδραστικότητα είναι 'αλληλεπίδραση με το Μέσο', 'είναι μια επικοινωνία ανάμεσα στον άνθρωπο και στη μηχανή' και ότι 'υπάρχουν όρια στην επικοινωνία με τον Η/Υ'.

Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών (87%) δεν κάνει τη διάκριση ανάμεσα στην αλληλεπιδραστικότητα του χρήστη με τον Η/Υ (λειτουργική αλληλεπιδραστικότητα) και στην αλληλεπιδραστικότητα του χρήστη με το λογισμικό (προτιθέμενη αλληλεπιδραστικότητα). Έτσι περιορίζουν την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας στη λειτουργική της διάσταση (φιλικότητα συστήματος, ευκολία χρήσης, ρυθμίσεις οθόνης, χρώμα, εκτυπωτής, ποντίκι) ενώ μόνο το 13% διακρίνει τη λειτουργική από την προτιθέμενη αλληλεπιδραστικότητα (προσφερόμενες επιλογές περιεχομένου, παρεμβάσεις στο περιεχόμενο και στη δομή του λογισμικού).

## **Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα χαρακτηριστικά ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος πολυμέσων**

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών περιλαμβάνουν ένα μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών τα οποία θεωρούν ότι συνδέονται με την καταλληλότητα ενός περιβάλλοντος πολυμέσων για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Από την ταξινόμηση των απόψεων των εκπαιδευτικών προέκυψαν τέσσερις κατηγορίες χαρακτηριστικών (τεχνικά, λειτουργικά, επικοινωνιακά και παιδαγωγικά), οι οποίες αντιστοιχούν σε διαφορετικούς τύπους αλληλεπιδραστικότητας:

1. Τεχνικά χαρακτηριστικά. Η αλληλεπιδραστικότητα αποδίδεται με όρους τεχνικών χαρακτηριστικών ενός συστήματος Η/Υ ή ενός λογισμικού:
  - ✓ Ποντίκι
  - ✓ Ήχος
  - ✓ Εικόνα
  - ✓ Κίνηση
2. Λειτουργικά χαρακτηριστικά. Η αλληλεπιδραστικότητα αποδίδεται με όρους φυσικών δραστηριοτήτων με τη μηχανή επικοινωνίας:
  - ✓ Δυνατότητα επιλογών
  - ✓ Δυνατότητα πλοήγησης
  - ✓ Μη γραμμική πορεία
3. Επικοινωνιακά χαρακτηριστικά. Η αλληλεπιδραστικότητα αποδίδεται με όρους δράσης αντίδρασης ανάμεσα στο Μέσο και στο χρήστη ή ανάμεσα στο χρήστη και στο λογισμικό:
  - ✓ Ενεργοποίηση πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας
  - ✓ Ενημέρωση- απόκτηση γνώσεων
  - ✓ Ανταλλαγή πληροφοριών
  - ✓ Ενεργός συμμετοχή του χρήστη
4. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά. Η αλληλεπιδραστικότητα αποδίδεται με όρους που αφορούν την εκπαιδευτική αξία του λογισμικού:
  - ✓ Επιλογές ανάλογα με τις ανάγκες των παιδιών
  - ✓ Αυτενέργεια του παιδιού
  - ✓ Ευκαιρίες πολλαπλών επιλογών προσαρμοσμένες στις δυνατότητες των παιδιών
  - ✓ Δυνατότητα πραγματικών βιωματικών εμπειριών
  - ✓ Παρέμβαση του χρήστη για την αλλαγή δεδομένων
  - ✓ Επίτευξη του στόχου χωρίς εμφανή καθοδήγηση
  - ✓ Ενεργός εμπλοκή-συμμετοχή σε επίλυση προβλημάτων
  - ✓ Αναγνώριση και αξιοποίηση του λάθους

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η αλληλεπίδραση στο κοινωνικό επίπεδο είναι μια επικοινωνία που χαρακτηρίζεται από συνεχή διαπραγμάτευση η οποία περιλαμβάνει ουσιώδη χαρακτηριστικά, όπως η συνεργασία ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη και η αμοιβαία άσκηση επιρροής· ενώ η αλληλεπιδραστικότητα γίνεται αντιληπτή ως μια τεχνολογικά διαμεσολαβημένη επικοινωνία περιορισμένων δυνατοτήτων. Η αλληλεπιδραστικότητα για τους εκπαιδευτικούς αποτελεί ένα καινοτόμο στοιχείο των ΤΠΕ. Ωστόσο οι περισσότεροι δεν διακρίνουν πάντοτε τις δύο μορφές της αλληλεπιδραστικότητας, την λειτουργική και την προτιθέμενη αλληλεπιδραστικότητα καθώς εστιάζονται κατά κύριο λόγο στη λειτουργική.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των αλληλεπιδράσεων σε ένα περιβάλλον πολυμέσων θα μπορούσαν να προβληθούν πάνω σε ένα συνεχές υψηλής έως και χαμηλής αλληλεπιδραστικότητας. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά αντιστοιχούν σε ένα χαμηλό βαθμό αλληλεπιδραστικότητας, ενώ τα παιδαγωγικά σε ένα υψηλό βαθμό αλληλεπιδραστικότητας. Πράγματι, οι αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής στο χώρο της εκπαίδευσης δεν είναι εφικτό να γίνουν αντιληπτές χωρίς να υπάρχει ένα πλαίσιο αναφοράς το οποίο να συμπεριλαμβάνει μέσα σε ένα συνεκτικό σύνολο τις ιδιαιτερότητες του μαθητή, των εργαλείων, των καθηκόντων και των καταστάσεων (Clements & Nastazi, 1993, Clements & Swaminathan, 1995, Masterman & Rogers, 2002).

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών αποτελούν μια προσέγγιση της πρακτικής, κοινής γνώσης σε σχέση με την επιστημονική γνώση. Η προσέγγιση αυτή εκφράζει εν μέρει ένα συλλογικό σχετικά με το ρόλο των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση αλλά ταυτόχρονα εμπεριέχει και ουσιαστικά στοιχεία που συνδέονται με την εκπαιδευτική τους πρακτική, πρόκειται δηλαδή για μια διήθηση της επιστημονικής γνώσης στην εκπαιδευτική πρακτική. Οι ΤΠΕ διατηρούν σύνθετες σχέσεις με τις κοινωνικές πρακτικές και κατ' επέκταση με τις εκπαιδευτικές πρακτικές καθώς πραγματεύονται τη γνώση και τις διαδικασίες απόκτησής της. Η τεχνολογικά διαμεσολαβημένη επικοινωνία στην εκπαίδευση συναρθρώνει το τεχνικό, το κοινωνικό και το συμβολικό και η μεταξύ τους σύνδεση επαναπροσδιορίζει την παιδαγωγική σχέση και κατά συνέπεια την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών. Οι τεχνολογίες δεν είναι ουδέτερες αλλά διατηρούν πολύπλοκες σχέσεις με την κοινωνία και την κουλτούρα που τις παράγουν. Πρόκειται για μια σχέση αλληλεπίδρασης και όχι αμοιβαίου καθορισμού

Η αλληλεπιδραστικότητα δεν αποτελεί μια εγγενή ιδιότητα των Μέσων, αντίθετα, επιτυγχάνεται μόνο όταν το Μέσο χρησιμοποιείται για την επίτευξη ενός επιμέρους στόχου όπως είναι η μάθηση. Με την έννοια αυτή, η κατανόηση και η κατάρτιση της έννοιας της αλληλεπιδραστικότητας από τους εκπαιδευτικούς είναι ιδιαίτερα σημαντική και συνδέεται άμεσα με την αποτελεσματική ενσωμάτωση



των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς η ανάπτυξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος θα πρέπει να εξασφαλίζει την ενεργή εμπλοκή των παιδιών στη διαδικασία μάθησης.

Σε κάθε περίπτωση είναι επιτακτική η ανάγκη να δοθούν ευκαιρίες στους εκπαιδευτικούς να επαναεπεξεργαστούν την έννοια της αλληλεπιδραστικότητας τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο. Να κατανοήσουν ότι η αλληλεπιδραστικότητα δεν αφορά μόνο τις φυσικές δραστηριότητες με τη μηχανή επικοινωνίας αλλά και τον τρόπο με τον οποίο το παιδί διαβάξει, κατανοεί και αφομοιώνει τη σημασία του περιεχομένου (Rogers & Scaife, 1996). Η αλληλεπιδραστικότητα δε σχετίζεται μόνο με την ευκολία χρήσης του Η/Υ ούτε περιορίζεται στη μη γραμμική διαχείριση της ουσιαστικής πληροφορίας (Davis & Shade, 1999, Dressang & McClelland, 1999, Hoffman & Lyons, 1997, Loveless, 1997). Αυτή ακριβώς η εκ νέου προσέγγιση της έννοιας της αλληλεπιδραστικότητας θα μπορούσε να αναδείξει τη δυναμική των ΤΠΕ, καθώς η αλληλεπιδραστικότητα δεν είναι μια απλή μονοδιάστατη έννοια ούτε ένα απλό μοναδικό χαρακτηριστικό ενός συστήματος ανθρώπου-μηχανής. Αντίθετα, συνδέεται με την ανάγκη ανάπτυξης νέων τρόπων παρατήρησης, σχεδιασμού και αξιολόγησης της επικοινωνίας (Hewett et al., 2003, Levy, 2001).

## **ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

Allen, B. S. & Otto, R. G. (1996). Media as lived environments: The ecological psychology of Educational Technology. In D. Jonassen (Ed.), *The handbook of research for educational communications and technology* (pp. 199-226). New York, NY: Simon & Schuster Macmillan.

Barchechat, E. & Pouts-Lajus. (1990). Sur l'interactivite. Postface, K. Crossley, L. Green, *Le design des didacticiels*, Observatoire des Technologies Educatives (OTE) (pp. 155-167). Paris : ACL –Editions.

Bernatchez, P-A. (2002). L' integration des TIC pour des activités pédagogiques interactives. *Bulletin CEFES*, 7, 1-2.

Clements, D. H. & Swaminathan, S. (1995). Technology and school change: New lamps for old? *Childhood Education*, 71, 275-281.

Clements, D.H. & Nastazi, B.K. (1993). Electronic Media and Early Childhood Education. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of Research on the Education of Young Children* (pp. 251-75). New York: Macmillan.

Davis, B. C. & Shade, D. D. (1999), Integrating Technology Into the Early Childhood Classroom: The Case of Literacy Learning. *Information Technology in Childhood Education*, 1999 Annual, 221-54.

Dresang, E. T., & McClelland, K. (1999). Radical Change: Digital Age Literature and Learning. *Theory into Practice*, 38 (3), 160-7.

Flichy, P. (1991). *Une theorie de la communication moderne. Espace public et vie privee*. Paris : La Decouverte.

Garces, F. (1996). Télévision éducative et éducation à distance: polarité ou alliance? *Revue Distances* 1(2), 5-14.

Heeter, C. (2000), Interactivity in the Context of Designed Experiences. *Journal of Interactive Advertising*, 1(1), 1-16.

Hewett, T., Baecker, R., Card, S., Carey, T., Gasen, J., Mantei, M., Perlman, C., Strong, G. & Verplank, W. (2003). *Curricula for Human-Computer Interaction*. ACM. SIGCHI. New York: The Association for Computing Machinery.

Hoffman, J. & Lyons, D. (1997). Evaluating instructional software. *Learning and Leading with Technology*, 25(2), 52-56.

Jacquinet, G. & Meunier, C. (1999). L' interactivité au service de l' apprentissage. *Revue des sciences de l' education*, 25(1), 3-15.

Jacquinet, G. (1997). Nouveaux ecrans du savoir ou nouveaux ecrans aux savoirs? *Apprendre avec le multimedia, ou en est-one?* CEMEA, p160.

Jensen, J. F. (1999). "Interactivity"-Tracking a New Concept in Media and Communication Studies. In P.A. Mayer (Ed.), *Computer Media and Communication* (pp. 160-188). Oxford: Oxford University Press.

Kirsh, D. (1997). Interactivity and multimedia interface. *Instructional design*, 25(2), 79-96.

Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research* 6(2), 179-211.

Lamizet, B. & Silem, A. (1997). *Dictionnaire encyclopedique des sciences de l'information et de la communication*. Paris : Ellipses.

Lancien, T. (1998). *Didactique des Langues Etrangeres: Le multimedia*. Paris : CLE International.

Levy, P. (2001). *Cyberculture*. Minneapolis: University of Minnesota Press:.

Linard, M. (1996). *Des machines et des hommes: apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris: Harmattan.

Linard, M. (2000). Les technologies de l'information et la communication en éducation: un possible entre faire et dire. In G. Langouet(Ed.), *Les jeunes et les médias en France* (pp.151-176). Paris: Hachette.

Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre: l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et techniques éducatives*, 8(3-4), 211-238.

Liu, Y. & Shrum, L.J. (2002). What Is Interactivity and Is Always Such a Good Thing? Implications of Definition, Person, and Situation for the Influence of Interactivity on Advertising Effectiveness. *Journal of Advertising*, July, 1-30.

Loveless, A.M. (1997). Visual Literacy and New Technology in Primary Schools: The Glebe School Project. *Journal of Computing in Childhood Education*, 8, 97-110.

Masterman, E. & Rogers, Y. (2002), A framework for designing interactive multimedia to scaffold young children's understanding of historical chronology. *Instructional Science*, 30, 221-241.

Paquelin, D. (1999). *Conception d'un environnement d'apprentissage interactif en fonction des attentes des usages*. Avignon: Université d'Avignon et des pays de Vaucluse.

Rogers, E. (1986). *Communication technology: the new media in society*. New York: Free Press.

Rogers, Y. & Scaife, M. (1996). External cognition: how do graphical representations work? *International Journal of Human Computer Studies*, 45, 185-213.

Rogers, Y. & Scaife, M. (1998). Getting to grips with "interactivity": helping teachers assess the educational value of CD-ROMs. *British Journal of Educational Technology*, 29(4), 321-32.

Schwier, R.& Misanchuk, E. (1996). Assessments of Quality in Multimedia and CD-ROM-Based Materials: A Report of Research and Discussion of Research Design Issues. Paper presented at the annual convention of the Association for Media and Technology in Education in Canada, June 2-5, Vancouver, British Columbia.

Shabajee, P. & Postlethwaite, K. (1999). Interactivity: towards a framework to describe, model, visualise and harness its dynamic nature. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 371-3.

Sims, R. (2000). An interactive conundrum: Constructs of interactivity and learning theory. *Australian Journal of Educational technology*, 16(1), 45-57.

Tannenbaum, R. (2000), *Multimedia developers can learn from the history of human communication*. ACM Press. N. Y. USA.

Tannenbaum, R. (2001). Learner interactivity and production complexity in computer-based instructional materials. *Ubiquity*, 2(2), available at [http://www.acm.org/ubiquity/views/tannenbaum\\_4.html](http://www.acm.org/ubiquity/views/tannenbaum_4.html).

Yelland, N. (1999). Technology as Play. *Early Childhood Education Journal*, 26(4), 217-220.

Μ. Τσιτουρίδου

Αναπλ. καθηγήτρια

Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης

Παιδαγωγική Σχολή

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

54124 Θεσσαλονίκη

E-mail: [tsitouri@nured.auth.gr](mailto:tsitouri@nured.auth.gr)

Κ. Βρύζας

Αναπλ. Καθηγητής

Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης

Παιδαγωγική Σχολή

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

54124 Θεσσαλονίκη

E-mail: [kvryzas@nured.auth.gr](mailto:kvryzas@nured.auth.gr)