

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2008

Ιζένη Παύλη

Εκπαιδευτική Τεχνολογία

ΙΩΑΝΝΙΝΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



026000194350

371.33
ΠΑΓ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

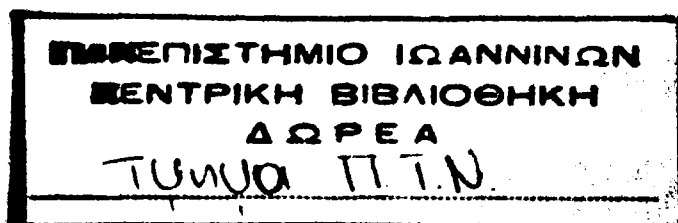
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΤΖΕΝΗ ΠΑΓΓΕ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2008



Αρ. α.σ.: 3764 200.8

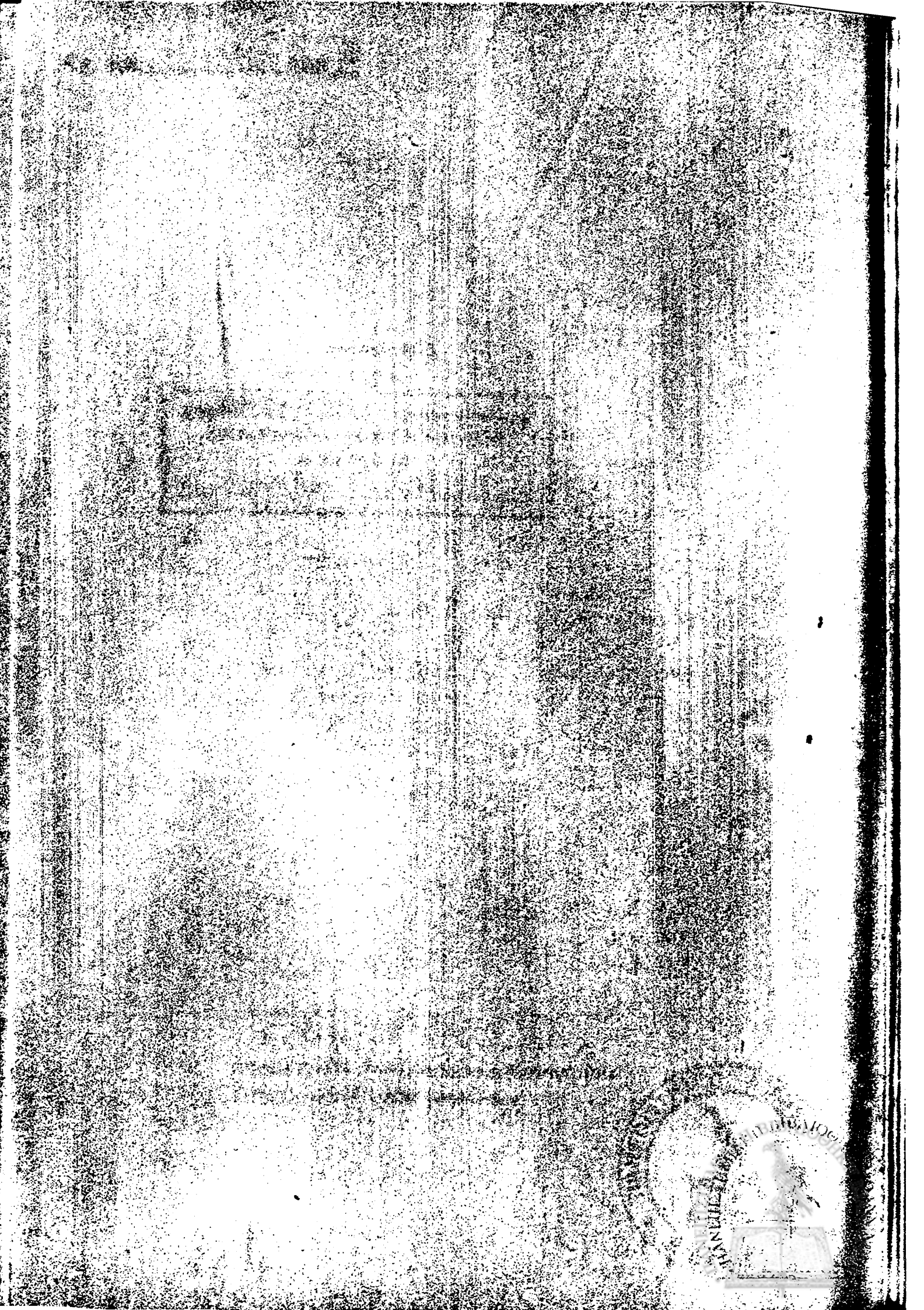


© ΤΖΕΝΗ ΠΑΓΓΕ, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
ΠΤΝ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων



Στην Ασασία,
στην Υπατία και
στον Θεμιστοκλή





Περιεχόμενα

	Σελ.
Πρόλογος Γ Έκδοσης	9
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
Περιεχόμενο της έννοιας	11
Εκπαιδευτική Τεχνολογία	15
Τεχνολογία βασισμένη σε υπολογιστές και παιδιά προσχολικής ηλικίας	22
Προτάσεις για διδασκαλία με υπολογιστές στο Νηπιαγωγείο	27
Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες (ΝΤ) στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση	29
Εκπαιδευόμενοι στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και Τεχνολογία βασισμένη σε υπολογιστές	32
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ	
Ορισμοί	35
Οπτικά και ακουστικά μέσα	36
α) Εποπτικά μέσα	36
β) Τεχνικές ήχου	43
γ) Βαριά οπτικοακουστικά μέσα	44
Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ...	48
Πολυμέσα	49
Περιφερειακά εξαρτήματα υπολογιστών για πολυμεσικές εφαρμογές	50
Ειδικές Εφαρμογές των οπτικοακουστικών μέσων, των πολυμέσων, των ΤΠΕ και του Διαδικτύου στην Εκπαίδευση	55
Διαδίκτυο	58



ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

α) Θεωρίες μάθησης	65
I. Συμπεριφορισμός (behaviorism)	65
II. Δομητισμός ή επικοδομητισμός (constructivism) ..	67
III. Γνωστική προσέγγιση (Cognitivism)	68
IV. Κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση (sociocultural theory)	69
β) Στρατηγικές μάθησης με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών	71

ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Ιστορική αναδρομή	77
Ορισμός της μάθησης από απόσταση	78
Μάθηση από απόσταση και Νέες Τεχνολογίες	82
Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιεί η μάθηση από απόσταση	84
Διδασκαλία εξ αποστάσεως και μάθηση στις online τάξεις	86
Μελέτες περίπτωσης στη "μάθηση από απόσταση" ..	88
Λειτουργία και διαχείριση συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	90
Εκπαίδευση από απόσταση - Παγκοσμιοποιημένη αγορά	93
Μάθηση από απόσταση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας	95
Προγράμματα μάθησης από απόσταση σ' όλον τον κόσμο	96
Η Εκπαίδευση από απόσταση στην Ελλάδα	100
Δια βίου μάθηση	103
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	107
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	125



Πρόλογος Γ' Έκδοσης

Οι εξελίξεις στις Νέες Τεχνολογίες αλλά και ορισμένες αβλεψίες και τυπογραφικές παραλείψεις επιβάλλουν για την πληρέστερη ενημέρωση του αναγνωστικού κοινού την επανέκδοση του βιβλίου, εμπλουτισμένου τώρα με τα νέα δεδομένα και τις εξελίξεις αυτού του τομέα.

Ιδιαίτερη προσπάθεια καταβλήθηκε, ώστε το αντικείμενό του, που από τη φύση του δεν είναι και τόσο απλό, να μεταβιβαστεί στους εκπαιδευτικούς - και, μάλιστα, με κάποια ειδικότητα κατά προτίμηση σ' αυτούς της προσχολικής αγωγής - με τρόπο απλό και κατανοητό.

Για το περιεχόμενο του βιβλίου δεν είναι αναγκαίο να ειπωθούν πολλά πράγματα. Είναι γενικότερα παραδεκτό πως τόσο η είσοδος των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση όσο και η «μάθηση από απόσταση», παρουσιάζουν σήμερα εξαιρετικό ενδιαφέρον, όχι μόνο γιατί ανανεώνουν την παραδοσιακή διδασκαλία, αλλά και γιατί ανοίγουν απεριόριστες προοπτικές. Μάλιστα, έχουν γίνει στις ημέρες μας αντικείμενο εντατικών επιστημονικών ερευνών με αποτέλεσμα και η σχετική βιβλιογραφία να αυξάνεται καθημερινά.

Στο βιβλίο αυτό, το πρώτο κεφάλαιο περιγράφει τη σχέση τεχνολογίας και εκπαίδευσης. Γίνεται αναφορά στην ένταξη των Νέων Τεχνολογιών (ΝΤ) στην εκπαιδευτική πρακτική κάθε βαθμίδας χωριστά.

Το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζει τα τεχνολογικά μέσα: οπτικοακουστικά, πολυμέσα, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Εκπαίδευσης (ΤΠΕ), ενώ το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στις θεωρίες και στρατηγικές μάθη-



σης με τη χρήση ΝΤ. Τέλος, το τέταρτο κεφάλαιο προσεγγίζει τη μάθηση από απόσταση, καθώς και διάφορες πτυχές της εξ αποστάσεως μάθησης και της δια βίου εκπαίδευσης.

Θα ήθελα να αναφέρω στους αναγνώστες ότι πολλές από τις διευθύνσεις στο διαδίκτυο που παραπέμπονται στο βιβλίο αυτό μπορεί να αλλάζουν ή να μην ισχύουν χωρίς ιδιαίτερη ενημέρωση του κοινού.

Ευχαριστίες οφείλω στον Λέκτορα κ. Δημ. Ράπτη για την καλοσύνη που είχε να αναλάβει τη φιλολογική επιμέλεια του βιβλίου.

Θεωρώ, επιπλέον, υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την υποψήφια Διδάκτορα Ζωή Νικηφορίδου για τη βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης και τους φοιτητές, που εποικοδομητικά σχολίασαν μέρη του κειμένου.

Τζένη Παγγέ

Ιωάννινα 2007

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια



Τεχνολογία και Εκπαίδευση

Περιεχόμενο της έννοιας

Πολλοί από μας ως τεχνολογία θεωρούν όλες αυτές τις απλές μηχανές που έχουμε στα σπίτια μας, στις αίθουσες διδασκαλίας ή στα γραφεία και κάνουν την καθημερινή μας ζωή πολύ πιο εύκολη μεταφέροντας την επιστημονική γνώση σε πρακτικά θέματα. Ο συνδυασμός, όμως, του όρου τεχνολογία με τις μηχανές αυτές, μας περιορίζει, αν χρειαστεί να αναφερθούμε σε κάτι έξω από τα καθημερινά, όπως για παράδειγμα στην κατάκτηση του διαστήματος, την ηλεκτρονική μάθηση, την κινητή τηλεφωνία, τα πιάνο με DVD player, δηλαδή με εικόνα και ήχο (π.χ. <http://www.global.yamaha.com/products/music/digitalpianos.html>).

Συνεπώς, η παραπάνω εξήγηση δεν είναι αρκετή αυτή καθεαυτή, για να περιγράψει τον όρο τεχνολογία και για τον λόγο αυτό θα γίνει πιο κάτω μια εκτενέστερη διερεύνηση του όρου εξετάζοντας τους τομείς, στους οποίους μπορεί να εφαρμοστεί. Δεν είναι, λοιπόν, μόνο η κατάκτηση του διαστήματος, όπου η χρήση της τεχνολογίας είναι απαραίτητη αλλά και οι επικοινωνίες, οι μεταφορές, η ιατρική και η βιολογία που συνεξελίσσονται με την πρόοδο της τεχνολογίας. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας δεν αφορά μόνο την επιστήμη αλλά και την τέχνη (γλυπτική, ζωγραφική, μουσική), καθώς επίσης και τις θεωρητικές επιστήμες (π.χ. ψυχολογία, γλωσσολογία).

Παράλληλα, με την εξέλιξη της τεχνολογίας δημιουργούνται τόσο στην τέχνη όσο και στην επιστήμη, μια σειρά από άλλα πρακτικά προβλήματα και προ-



βλήματα εφαρμογών της τεχνολογίας τα οποία πρέπει να συνεκτιμηθούν. Για το λόγο αυτό πολύ συχνά γίνονται στις μέρες μας συζητήσεις για τα πνευματικά δικαιώματα, την ηλεκτρονική δυσφήμιση, την παραποίηση κειμένων και τόσα άλλα. Έτσι, κάποια συγκεκριμένα άτομα με εξειδικευμένη γνώση και ικανότητες οφείλουν να επιστρατεύονται και με την απαιτούμενη γνώση στη χρήση της τεχνολογίας να δίνουν αληθινή ζωή και πνοή στα μηχανήματα προκειμένου να ωφεληθεί ο άνθρωπος και η κοινωνία μας γενικότερα.

Μήπως, όμως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η τεχνολογία είναι ένας συνδυασμός μεταξύ ανθρώπινης σκέψης, κοινωνικής δομής και μηχανών με σκοπό τη δημιουργία νέων μοντέλων εργασίας; Οι Black & Hargison (1995) ονομάζουν τεχνολογία εκείνη την πρακτική μέθοδο βάσει της οποίας μπορούμε να σταθούμε πάνω από τα ζώα και να δημιουργήσουμε όχι μόνο ανέσεις στην καθημερινή ζωή μας, στα ταξίδια, στην υγεία, στις επικοινωνίες αλλά και στην τέχνη.

Σύμφωνα με το American Heritage Dictionary (2000), τεχνολογία είναι «η εφαρμογή της επιστήμης ειδικά στη βιομηχανία και τα αντικείμενα του εμπορίου», (<http://www.units.muohio.edu/technologyandhumanities/techdef.htm>).

Η Διεθνής, όμως, Ένωση της Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση (International Technology Education Association - ITEA, <http://www.itea.org>) ξεχωρίζει τον όρο σε τρεις μορφές. Έτσι, ο όρος Τεχνολογία (technology) εμφανίζεται είτε αυτούσιος, είτε με τη μορφή “Εκπαιδευτική Τεχνολογία” (Educational Technology), είτε με τη μορφή “Τεχνολογική Εκπαίδευση” (Technology Education).

Ακολουθώντας τον ορισμό που δίνεται από την ITEA, τεχνολογία είναι: «η ανθρώπινη πρωτοπορία που εμπεριέχει γνώση και διαδικασία για να αναπτύξει συστήματα που πρόκειται να λύσουν προβλήματα και να αναπτύξουν τις ανθρώπινες ικανότητες».

Η εκπαιδευτική τεχνολογία είναι η τεχνολογία που



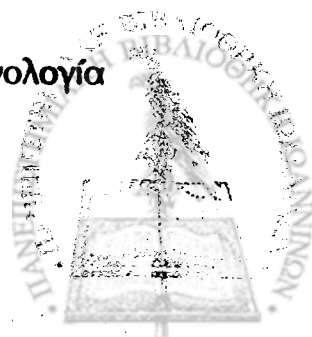
χρησιμοποιεί «πολυμέσα ή οπτικοακουστικά μέσα ως εργαλεία για να αναβαθμίσουν την διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης».

Τεχνολογική εκπαίδευση είναι η «μελέτη της τεχνολογίας που δίνει την ευκαιρία στους εκπαιδευομένους να μάθουν σχετικά με τη διαδικασία και την ευρύτερη γνώση που σχετίζεται με την τεχνολογία για να λυθούν προβλήματα και να αναπτυχθούν οι ανθρωπίνες δραστηριότητες».

Ως γνωστόν, υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην τεχνολογία και στην επιστήμη. Δεν θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε κάθε τεχνολογική σκέψη ως επιστημονική, μια και η επιστήμη απαιτεί κατανόηση κάποιων φαινομένων, ενώ η τεχνολογία προσφέρει λύσεις και δράσεις κάνοντας χρήση και της πρακτικής εμπειρίας. Έτσι, λοιπόν, τίθεται το ερώτημα: ποια είναι η σχέση τεχνολογίας και επιστήμης σήμερα;

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται ως συνδυασμός της τεχνολογίας και της επιστήμης μια και η επιστήμη "χτίζει" τη γνώση, ενώ η τεχνολογία από τη μεριά της "κατασκευάζει και δημιουργεί" πράγματα. Εκείνο, όμως, που είναι σημαντικό στις μέρες μας, είναι το πώς θα μπορέσουμε να δώσουμε στα νέα παιδιά τη δυνατότητα να ασχοληθούν σωστά με την τεχνολογία, είτε εργαζόμενα στα σχολεία σε ομάδες, είτε όχι. Η δυνατότητα αυτή αφορά όχι μόνο τα χαρισματικά ή τα φυσιολογικά παιδιά αλλά και τα παιδιά με ειδικές ικανότητες. Σύμφωνα με τον Lewin (1995) παρατηρήθηκε ότι σε σχολεία που υπάρχουν παιδιά με ιδιαίτερη κλίση στην τεχνολογία, οι μαθητές (αγόρια και κορίτσια) ενδιαφέρονταν να κατασκευάζουν νέα αντικείμενα από διαφορετικά υλικά το καθένα. Ενδιαφέρονταν ακόμη, πάρα πολύ για την επιστήμη, τα μαθηματικά και τους υπολογιστές. Για το λόγο αυτό προτείνει ο Lewin (1995) να υπάρξει μια ιδιαίτερη υποδομή όμοια με αυτή που υπάρχει για τα παιδιά που έχουν κλίση στη μουσική ή στα μαθηματικά και να τα ενθαρρύνει προκειμένου να βρεθούν τα ταλέντα στην τεχνολογία.

Στα παιδιά τώρα με ειδικές ανάγκες η τεχνολογία



βοηθάει στην εκπαίδευσή τους με ποικίλους τρόπους (<http://www.lburkhart.com/main.htm>, <http://secure.edc.org/ncip/LIBRARY/ec/Parrette.htm>). Η χρήση των πολυμέσων, του βίντεο και του υπολογιστή, γίνεται μια καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, σε ΑΜΕΑ σε όλες τις ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Στην Αγγλία για παράδειγμα, το αναλυτικό πρόγραμμα προτείνει στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία ως εναλλακτική λύση για παιδιά που δυσκολεύονται να επικοινωνήσουν με την ομιλία και τη γραφή (CES/VO 1990, http://www.uky.edu/TLC/grants/uk_ed/birth.html).

Συμπερασματικά, θα θεωρούσαμε την εκπαιδευτική τεχνολογία ως μία ευχάριστη ενασχόληση και πηγή πληροφόρησης για τα παιδιά μέσα και έξω από το σχολείο διατηρώντας πάντα ένα ορθολογικό πλαίσιο χρήσης της. Για να γίνει, όμως, αυτό, οφείλουν τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι γονείς να ενημερώνονται συνεχώς για την εξέλιξη της τεχνολογίας και τους κινδύνους της μη ορθολογικής χρήσης της.

Στη συνέχεια του βιβλίου αυτού θα γίνει παρουσίαση στα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται στη τάξη, επειδή αυτά πρόκειται κυρίως να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί στους οποίους και απευθύνεται, κυρίως, αυτό το βιβλίο. Αυτοί μπορούν να κάνουν χρήση της τεχνολογίας στην τάξη με στόχο είτε να παρουσιάζουν αντικείμενα ή θέματα στα οποία δύσκολα έχουν οι μαθητές άμεση πρόσβαση είτε να διασφαλίζουν αφηρημένες έννοιες, φαινόμενα και γεγονότα που δύσκολα κάποιος θα μπορούσε να εξηγήσει περιγραφικά (π.χ. <http://technologia.com>).



Εκπαιδευτική τεχνολογία

Σύμφωνα με την Βοσνιάδου (2006): «...Χρησιμοποιούμε τους όρους "Νέες Τεχνολογίες", "Τεχνολογίες Πολυμέσων" και "Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας" (ΤΠΕ) για να αναφερθούμε σε όλα τα εκπαιδευτικά και πολιτιστικά προϊόντα και στις υπηρεσίες που εμπλέκονται στη συνδυαστική χρήση διαφόρων μέσων και στις οποίες μπορεί να έχει κανείς πρόσβαση μέσω της τηλεόρασης ή των υπολογιστών. Εκτός των κλασικών λογισμικών που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, περιλαμβάνονται και τα βίντεο, τα προϊόντα που είναι εγγεγραμμένα σε οπτικούς δίσκους (C-DROM και CD-I), καθώς επίσης και διάφορες υπηρεσίες προσβάσιμες μέσω δικτύων τηλεματικής...».

Η τεχνολογία και οι πρακτικές της εφαρμογές απευθύνονται σ' όλο το κοινωνικό σύνολο αρχίζοντας από τα παιδιά και καταλήγοντας στους ηλικιωμένους. Μια και τα παιδιά θα έχουν πρακτικά περισσότερο χρόνο να αφιερώσουν στο παρόν και στο μέλλον στις εφαρμογές της τεχνολογίας, το βασικό ερώτημα που τίθεται είναι: "με ποιόν τρόπο ως σχολείο θα εκπαιδεύσουμε τα παιδιά μας σήμερα προκειμένου να χρησιμοποιούν σωστά την τεχνολογία σε προσωπικό ή επαγγελματικό επίπεδο αργότερα;" Γιατί τα παιδιά, καθώς βρίσκονται είτε κοντά σε συνομήλικούς τους, είτε ανάμεσα σε ενήλικες (γονείς, παππούδες, δασκάλους), μαθαίνουν με ποικίλους τρόπους και αναπτύσσουν ικανότητες και δεξιότητες τις οποίες θα εφαρμόσουν αργότερα στην καθημερινή τους πράξη. Σ' αυτή, λοιπόν, την καθημερινή πράξη ερχόμαστε να επέμβουμε θετικά και να προσθέσουμε τα στοιχεία της τεχνολογίας.

Τόσο στο νηπιαγωγείο όσο και στα επόμενα στάδια της εκπαίδευσης, τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να συνεργάζονται μεταξύ τους, σε πολλούς τομείς και με διαφορετικούς τρόπους και, συνεπώς, να μαθαίνουν. Τι γίνεται, όμως, όταν στη διδασκαλία προσθέσουμε και την τεχνολογία; Και συγκεκριμένα όταν



προσθέσουμε την τεχνολογία, είτε ως μέσο διδασκαλίας, είτε ως γνωστικό αντικείμενο;

Εξετάζοντας το πώς μαθαίνουν τα παιδιά η Johnston (1996), αναφέρει μεταξύ άλλων και τους ακόλουθους τρόπους όπως:

- «... • Ακούγοντας τ' άλλα παιδιά.
- Ακούγοντας τους δασκάλους.
- Χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή.
- Εξερευνώντας τις ιδέες του καθενός.
- Διαβάζοντας βιβλία.
- Πραγματοποιώντας επισκέψεις σε μουσειακά ή επιστημονικά κέντρα.
- Οργανώνοντας δραστηριότητες με άλλους σε ομάδα.
- Παρακολουθώντας επιστημονικά τηλεοπτικά προγράμματα.
- Συζητώντας τις ιδέες τους με τους άλλους...».

Ενσωματώνοντας τώρα την τεχνολογία στη μαθησιακή διαδικασία, προκύπτει, η σπουδαιότητα του ρόλου του δασκάλου στη διδασκαλία της τεχνολογίας. Γι' αυτό, συνήθως, χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μέθοδοι προσέγγισης, με πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα η κάθε μία. Σύμφωνα με τους Johnston (1996), Κυρίδης και συν. (2003), Παγγέ (2002), Ράπτης και Ράπτη (1999), Σολομωνίδου (2006) η χρήση της τεχνολογίας στην ανάπτυξη επιστημονικών γνώσεων, στάσεων και ικανοτήτων έχει πολλά πλεονεκτήματα, διότι οι Η/Υ και η τεχνολογία προκαλούν το ενδιαφέρον και την προσοχή των παιδιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, βοηθούν στην ανάπτυξη της παρατηρητικότητάς τους και στην καλλιέργεια του επιστημονικού σχεδιασμού μέσα από τα στάδια της υπόθεσης, της διερεύνησης, της συλλογής δεδομένων, της μέτρησης και της ερμηνείας αποτελεσμάτων. Με τον Η/Υ τα παιδιά επικοινωνούν, επεξηγούν, παίρνουν αποφάσεις και συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία.



Σύμφωνα πάλι με την Johnston (1996), η τεχνολογία γίνεται κατανοητή από τους μαθητές, όταν:

α) ο δάσκαλος είναι συμμετοχός στη διαδικασία μάθησης και δίνει τις αναγκαίες κατευθύνσεις στους μαθητές

β) τα παιδιά μαθαίνουν δια μέσου της εξερεύνησης

γ) ο δάσκαλος ή τα παιδιά θέτουν στην τάξη προβλήματα που ξεκινούν από τα ενδιαφέροντα και τις απορίες των ίδιων των παιδιών,

δ) η έρευνα επικεντρώνεται σε ένα ειδικό επιστημονικό στόχο ή θέμα,

ε) το επιλεγόμενο θέμα που προέρχεται και ανακύπτει μέσα από τη συζήτηση και τον διάλογο μεταξύ δασκάλου και παιδιών, διερευνάται μέσα απο τη συγκρότηση ομάδων με κοινά ενδιαφέροντα και ιδέες».

Η Johnston (1996) τελικά υποστηρίζει ότι η μέθοδος επίλυσης προβλήματος σε συνδυασμό με τη χρήση της τεχνολογίας θα μπορούσε να μας δώσει ένα πολύ καλό αποτέλεσμα, ακολουθώντας την επιστημονική διαδικασία. Και συγκεκριμένα όταν τα βήματα που θα ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός στην τάξη θα είναι τα ακόλουθα:

«α) Αναζήτηση

- Τι μπορούμε να δούμε; (παρατήρηση)
- Τι μπορούμε να ανακαλύψουμε; (ερωτήσεις)
- Πώς μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε; (κατηγοριοποίηση)
- Ποιες προϋπάρχουσες ιδέες έχουμε; (υπόθεση)
- Πώς επικοινωνούν οι ιδέες μας; (επικοινωνία)

β) Σχεδιασμός

- Τι θα διερευνήσουμε;
- Ποιά υλικά θα χρησιμοποιήσουμε;
- Πώς θα επιλέξουμε τις μεταβλητές μας;
- Πώς θα συλλέξουμε τα δεδομένα μας;

γ) Υπόθεση

- Τι θα συμβεί αν.....;



δ) Διερεύνηση

- Πως θα χρησιμοποιήσουμε το πλάνο μας;
- Ποιόν εξοπλισμό θα χρησιμοποιήσουμε;
- Πώς θα μετρήσουμε;
- Πώς θα καταγράψουμε τα δεδομένα;

ε) Ερμηνεία

- Τι βρήκαμε;
- Τι σημαίνει το αποτέλεσμα;
- Άλλαξαν οι ιδέες μας;

στ) Επικοινωνία

- Μπορούμε να εξηγήσουμε τι κάναμε, τι βρήκαμε, τι αλλάξαμε;»

Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών και άλλοτε από κοινού με τα παιδιά και άλλοτε μόνοι τους, να οργανώνουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες με απώτερο στόχο τον εμπλουτισμό της μάθησης. Έτσι, ο ρόλος του δασκάλου έχει χαρακτήρα υποκινητικό, καθοδηγητικό, αξιολογητικό, ανατροφοδοτικό και διαμεσολαβητικό.

Σήμερα πολλές από τις δραστηριότητες με Τεχνολογίες υπάρχουν και στο διαδίκτυο (π.χ. <http://www.techandyoungchildren.org>, <http://cct.edc.org>, κλπ.). Το διαδίκτυο και η χρήση του στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να προσφέρει ακόμη πλήθος ιδεών και εφαρμογών της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς και τρόπους εξατομικευμένης μάθησης σε ένα ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο με τα προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης (Παγγέ, 2002).

Σύμφωνα με την Βοσνιάδου (2006): «...Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ που ευνοούν τη μάθηση είναι η οπτικοποίηση της πληροφορίας. Η χρήση εικόνων προσελκύει το ενδιαφέρον και την προσοχή ακόμη και των μικρών παιδιών και μπορεί να μεταφέρει περισσότερες πληροφορίες σε μικρό χρονικό διάστημα απ' ό,τι ένα κείμενο. Παρά την ελκυστικότητά τους, η χρήση εικόνων



δεν έχει πάντα εκπαιδευτική αξία.

Πολλοί ερευνητές επισημαίνουν ότι τα πολυμέσα διαθέτουν πολλές από τις αμφιλεγόμενες ιδιότητες της τηλεόρασης, όπως τις γρήγορες εναλλαγές, τις απλοποιημένες αφηγήσεις, την εστίαση της προσοχής σε διασημότητες ή σε βίαιες και καταστροφικές ειδήσεις. Υποστηρίζουν ότι οι ΤΠΕ, όπως και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, μπορούν να αποθαρρύνουν τα παιδιά από την ανάγνωση βιβλίων και να καταστούν μια παθητική δραστηριότητα, που θα είναι επιβλαβής για την ανάπτυξη της νοητικής περιέργειας και της δημιουργικότητας.

Υπάρχει μεγάλη δόση αλήθειας στις κριτικές που καταδεικνύουν τις πιθανές μη ελκυστικές χρήσεις των ΤΠΕ. Ωστόσο, οι κριτικές αυτές δεν αναφέρονται σε χαρακτηριστικά του μέσου αυτού καθαυτού, αλλά των τρόπων χρήσης του» και συνεχίζει για τις ΤΠΕ,

«Οι ΤΠΕ προσφέρουν πρόσβαση σε μεγάλο αριθμό ελκυστικών εικόνων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με δημιουργικό τρόπο για να αυξήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών, να διευκολύνουν την κατανόηση κειμένων, να αναπτύξουν την ικανότητα ανάγνωσης και γραφής και να συνδέσουν την επιστημονική εξήγηση των φαινομένων με την καθημερινή ζωή. Ένα παράδειγμα αποτελεσματικής χρήσης οπτικά πλούσιων περιβαλλόντων με πολυμέσα που υποστηρίζει την ανάπτυξη της ανάγνωσης και γραφής είναι το πρόγραμμα MOST (Multimedia Environments that Organize and Support Text - Περιβάλλοντα Πολυμέσων που Οργανώνουν και Υποστηρίζουν Κείμενα), ένα πειραματικό πρόγραμμα του Cognition and Technology Group του Πανεπιστημίου του Vanderbilt. Ο σκοπός του προγράμματος είναι να υποστηρίξει τη μάθηση των παιδιών που κινδυνεύουν να αποτύχουν στο σχολείο, οργανώνοντας τη διδασκαλία γύρω από ιστορίες με πλούσιες απεικονίσεις, τις οποίες μαθητές και εκπαιδευτικοί μπορούν να διερευνήσουν...».

Το ερώτημα, όμως, που τίθεται άμεσα είναι το ακόλουθο: Μπορούν σήμερα οι Νέες Τεχνολογίες να αντικαταστήσουν το δάσκαλο και το παραδοσιακό σχο-



λείο; Βεβαίως και οι Νέες Τεχνολογίες δεν είναι σε θέση να αντικαταστήσουν το γνωστό σε όλους μας παραδοσιακό σχολείο, διότι η προσωπική επαφή μαθητή και εκπαιδευτή είναι σημαντική στη διαδικασία μάθησης. Ο Papert (1980) διατύπωσε την άποψη ότι τα σχολεία στο μέλλον θα ανατιναχθούν από τον Η/Υ και θα αντικατασταθεί το μολύβι και το χαρτί από τον υπολογιστή.

Απ' ό,τι φαίνεται, όμως, μέχρι τώρα τα περισσότερα σχολεία σε όλο τον κόσμο προσπαθούν να εντάξουν τον υπολογιστή και τις Νέες Τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία παρά να αντικαταστήσουν τα παραδοσιακά μοντέλα μάθησης με αυτά στα οποία γίνεται χρήση μόνον Νέων Τεχνολογιών και διαδικτύου (Pange et al 2001, Pange 2004, http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter4/computers_in_Schools_modelofuse.pdf).

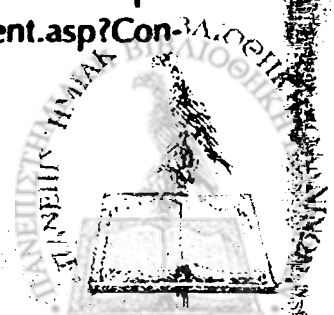
Η ευρεία χρήση του διαδικτύου καταδεικνύει ότι οι υπολογιστές είναι πάντα ένα αναπόσπαστο κομμάτι της τεχνολογίας και η εισαγωγή των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία σήμερα μπορεί να γίνει μέσα από τέσσερις μορφές (Αλιμήσης 2003, Βελισκάκης 1999, Κανάκης 1999, Κυρίδης κ. συν. 2003).

Συγκεκριμένα, μέσα από:

- την κοινωνική άποψη, σύμφωνα με την οποία οι Νέες Τεχνολογίες αποτελούν μέρος της κοινωνίας η οποία συνεχώς αλλάζει (<http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ltype=2&lid=9239>).

- την επαγγελματική άποψη, σύμφωνα με την οποία οι σύγχρονες εργασιακές απαιτήσεις αναγκάζουν τους εργαζόμενους και τους εκπαιδευόμενους να γνωρίσουν την χρήση των Νέων Τεχνολογιών (<http://www.mitpressjournals.org>).

- την παιδαγωγική άποψη, που υποστηρίζει ότι η εκπαίδευση με υπολογιστές και Νέες Τεχνολογίες αξιοποιεί περισσότερο τα διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα (<https://www.tcrecord.org/content.asp?ContentID=626>).



- και τέλος την καταλυτική άποψη της χρήσης υπολογιστών και των Νέων Τεχνολογιών, που θεωρεί ότι τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα είναι ισχυρά όργανα αναβάθμισης και αλλαγής όχι μόνο σε προσωπικό αλλά και σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.



Τεχνολογία βασισμένη σε υπολογιστές και παιδιά προσχολικής ηλικίας

Σύμφωνα με παλιότερη βιβλιογραφία, διάφοροι ερευνητές όπως οι Cuffaro (1984), Elkind (1988), Barnes and Hill (1983) ήταν αρκετά επιφυλακτικοί για την εισαγωγή της τεχνολογίας στα Νηπιαγωγεία. Επικρατούσε περισσότερο τότε η σκέψη ότι οι υπολογιστές δεν είναι αναγκαίοι για τα μικρά παιδιά μια και υπήρχε ο κίνδυνος να δυσκολέψουν την κοινωνική ανάπτυξή τους και να περιορίσουν τις λεκτικές τους ικανότητες.

Στη συνέχεια, στις αρχές της δεκαετίας του 1990 πολλοί εκπαιδευτικοί πίστευαν ότι η εισαγωγή των υπολογιστών στην τάξη θα αντικαταστήσει τις παραδοσιακές δραστηριότητες του Νηπιαγωγείου και έτσι θα υπάρχει μια αρνητική επίδραση στη διαδικασία μάθησης (<http://www.tcrecord.org/content.asp?ContentID=82>, <http://www.playfulefforts.com/Archives/papers/EUS-1992.pdf>, http://sdexter.net/vitae/JRCE_final-catalyst_forGates.pdf, <http://utpjournals.metapress.com/content/r867534847282493>). Πολλοί ήταν ακόμη εκείνοι οι εκπαιδευτικοί που πίστευαν ότι οι υπολογιστές και το λογισμικό είναι τόσο περίπλοκα που είναι δύσκολο να αποφανθεί κανείς το κατά πόσο ωφελούν ή όχι την εκπαιδευτική διαδικασία.

Πέρα, όμως, από αυτές τις αρνητικές ή ερωτηματικές στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στον υπολογιστή και στη θέση του στην εκπαιδευτική διαδικασία υπήρξαν και θετικές στάσεις εκπαιδευτικών, όπως αυτές διατυπώθηκαν από τους Papert (1980), Scardamalia και συνεργάτες (1991) και Clements και συνεργάτες (1993). Σύμφωνα, λοιπόν, με τους υποστηρικτές της παρουσίας του Η/Υ στην τάξη και στην εκπαιδευτική διαδικασία, η παρουσία των υπολογιστών μπορεί να δημιουργήσει ένα ισχυρό εκπαιδευτικό περιβάλλον για την επίλυση προβλημάτων, να γίνει δηλαδή η πηγή για μια ολοκληρωμένη έρευνα, να



μας δώσει την καλύτερη πρόσβαση στην πληροφορία, να είναι η βάση για συνεργατική μάθηση και ο κύριος άξονας για πιο σωστά δομημένα αναλυτικά προγράμματα (Seng, 1998).

Η κριτική σκέψη ενισχύεται με δραστηριότητες και παιχνίδια διαμορφωμένα στον Η/Υ και η λεπτή κινητικότητα καλλιεργείται μέσα από τη χρήση του ποντικιού και/ή του πληκτρολογίου. Αξίζει, ακόμη, να αναφερθεί εδώ ότι σε πολλές διευθύνσεις στο διαδίκτυο υπάρχουν παιχνίδια ειδικά για νήπια, που στόχο έχουν όχι μόνο τη γλωσσική τους ανάπτυξη αλλά και την ενίσχυση της μεταξύ τους συνεργασίας και την καλλιέργεια βασικών εννοιών.

Σύμφωνα, λοιπόν, με όσα αναφέρθηκαν έως τώρα, οι Νέες Τεχνολογίες (NT)* επηρεάζουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας ως προς την:

- Κοινωνική - συναισθηματική τους ανάπτυξη
- Γλωσσική ανάπτυξη
- Σωματική ανάπτυξη και
- Γνωστική ανάπτυξη.

Πρέπει, όμως, στο σημείο αυτό να τονιστεί ακόμη ότι η θετική ή η αρνητική επίδραση των NT στα νήπια εξαρτάται πάντα από τον τρόπο με τον οποίο θα τις εφαρμόσει ο/η νηπιαγωγός, και από την αντίστοιχη στάση του/της νηπιαγωγού ως προς τις NT. Για το λόγο αυτό ακόμη και σήμερα υπάρχουν αφενός οι ένθερμοι υποστηρικτές της χρήσης της τεχνολογίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και αφετέρου οι ανάλογοι επικριτές τους (Κυρίδης και συνεργάτες 2003, <http://www.americaconnects.net/field/childtechnology.pdf>, <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/5/e1006>).

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι οι ένθερμοι υποστηρικτές της σωστής χρήσης της τεχνολογίας των υπολογιστών (Παγγέ 1999, Ράπτης 1999, [---

* Στο εξής NT: Νέες Τεχνολογίες](http://ieeex-</p></div><div data-bbox=)

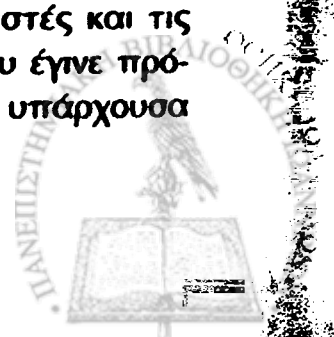


plore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1630050) στην τάξη εστιάζουν, κυρίως, τις μελέτες στο γεγονός ότι οι μαθητές πρέπει από τη μία να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης με τη χρήση των υπολογιστών και από την άλλη δεν πρέπει να δώσουν έμφαση στη σχέση ανάμεσα στον υπολογιστή και το παιχνίδι, την επίλυση προβλημάτων, τη δημιουργική απασχόληση και τη συνεργατική μάθηση.

Έτσι, οι περισσότεροι μελετητές που προτείνουν τη χρήση Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Pange, 1999; Scardamalia et al, 1991; Means, 1994; Buckingham, 2000) καταλήγουν στο ότι οι εκπαιδευτικοί, προκειμένου να διδάξουν διάφορα γνωστικά αντικείμενα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας χρησιμοποιώντας μεθόδους NT, πρέπει:

- Να δημιουργήσουν πρώτα ένα κατάλληλο εκπαιδευτικό περιβάλλον στην τάξη.
- Να δώσουν ευκαιρίες σε όλα τα παιδιά να έρθουν σε επαφή με τα σχετικά αντικείμενα των Νέων Τεχνολογιών.
- Να θέσουν προβλήματα και προβληματισμούς στην τάξη για το τι είναι οι Νέες Τεχνολογίες και σε τι μας ωφελούν.
- Να μοιραστούν το ενδιαφέρον και τον ενθουσιασμό των παιδιών για την τεχνολογία και τη χρήση της.
- Να παίξουν μαζί τους κάνοντας χρήση της τεχνολογίας με δημιουργικές δραστηριότητες στην τάξη.
- Να θέσουν ερωτήματα του τύπου "τι κάνουν..." ή "τι κάνουμε..." με ή χωρίς τις νέες τεχνολογίες;

Πριν, όμως, προχωρήσουμε, για να δούμε αναλυτικά τι επιπλέον μπορούν να κάνουν στην τάξη τα παιδιά του Νηπιαγωγείου με τους υπολογιστές και τις NT, θα αναφερθώ και σε μία έρευνα που έγινε πρόσφατα (Παγγέ, 2000) και μας δείχνει την υπάρχουσα



κατάσταση των υπολογιστών στα Νηπιαγωγεία και τις γνώσεις των παιδιών σχετικά με τους υπολογιστές. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή περισσότερα από τα μισά παιδιά του δείγματος γνώριζαν για τους υπολογιστές και για τα σύγχρονα μέσα επικοινωνιών. Επίσης, είχαν παίξει με «ηλεκτρονικά παιχνίδια» και είχαν ζωγραφίσει ή γράψει σε Η/Υ. Άρα πολλά από τα νήπια της χώρας μας έχουν κάποια ως ένα βαθμό εξοικείωση με τις ΝΤ.

Εκείνο, όμως, που μπορεί να προστεθεί στην ορθολογική χρήση των ΝΤ στην προσχολική ηλικία αφορά στο λογισμικό που είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για τα παιδιά αυτής της ηλικίας. Ο/η νηπιαγωγός οφείλει να επιλέξει αναπτυξιακά κατάλληλο λογισμικό, ανάλογο της ηλικίας των παιδιών του νηπιαγωγείου και στη συνέχεια σε συνεργασία με τα ίδια τα παιδιά να σχεδιάσει και να υλοποιήσει δραστηριότητες σχετικές με τον Η/Υ. Το λογισμικό για παιδιά προσχολικής ηλικίας προσφέρει πράγματι, μεταξύ άλλων, ευκαιρίες στα παιδιά, για ενεργό συμμετοχή στη μάθηση, για αναπροσδιορισμό της έννοιας του παιχνιδιού τους, για αναπαραγωγή ιδεών, για διερεύνηση νέων αντιλήψεων, για ψυχαγωγία - διασκέδαση κ.ά.

Χωρίς να είναι δυνατόν να εξαντληθεί εδώ ο κατάλογος με τα αποδεκτά προγράμματα για παιδιά του νηπιαγωγείου, θα σχολιαστούν ως καλά παραδείγματα:

α) το Candy Land,

(<http://www.hasbro.com/candyland>) και

β) το Σωκράτης 101 + 102

(<http://www.geocities.com/dim2pap/logismico.html#>).

Το Candy Land είναι ουσιαστικά ένα παιχνίδι και αναφέρεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας 3 - 6 ετών. Το πρόγραμμα αυτό, βοηθάει τα παιδιά να μάθουν να μετρούν με διάφορους ευχάριστους τρόπους, να αναπτύσσουν τις "προμαθηματικές" τους έννοιες, να βλέπουν σχήματα και χρώματα και με έξυπνους τρόπους και να χρωματίζουν έτοιμες ζωγραφιές. Επίσης, χρησιμοποιείται με ευκολία από τα παιδιά, περιέχει

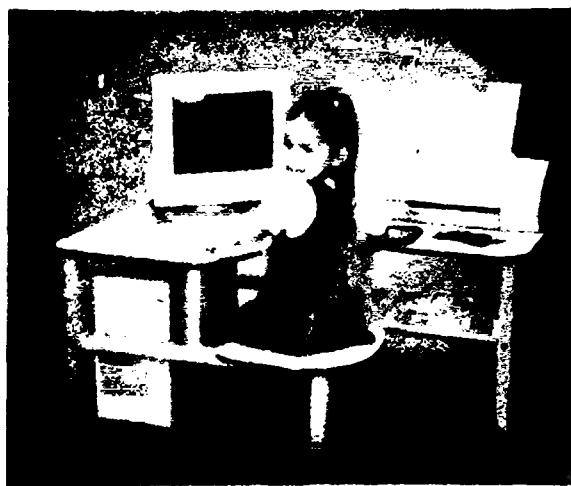


επιβράβευση-ενθάρρυνση του χρήστη και συνδυάζει εικόνες, ήχους και χρώματα.

Ένα άλλο κατάλληλο πρόγραμμα για παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι το: Σωκράτης 101+102, το οποίο επίσης, συνδυάζει ήχους-εικόνες και χρώματα, περιέχει σκοπούς μάθησης και είναι εύκολο στη χρήση, τόσο από τον/την νηπιαγωγό όσο και από τα παιδιά.

Μετά από προσωπική έρευνα σε διάφορα νηπιαγωγεία της χώρας μας διαπιστώθηκε ότι α) πολλά παιδιά δυσκολεύονται στην αρχή, όταν παίζουν με έναν υπολογιστή, στη σωστή χρήση του ποντικιού και β) οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να κάνουν εύκολα αναζήτηση πληροφοριών και δραστηριοτήτων στο διαδίκτυο. Εκείνο, λοιπόν, που προτείνεται στα παιδιά και ιδιαίτερα στη σχέση τους με τον υπολογιστή, όταν η εξοικείωση με το ποντίκι δεν είναι εύκολη υπόθεση, είναι η χρήση της αγγιζόμενης οθόνης (touch screen). Η οθόνη αυτή θα βοηθούσε πολύ περισσότερο και τα παιδιά με ειδικές ικανότητες, γιατί μπορούν πιο εύκολα να δείχνουν με το χέρι τους στην οθόνη και με τον τρόπο αυτό να χειρίζονται και να έρχονται σε επαφή με τον Η/Υ.

Όσον αφορά, τώρα τη σχέση του/της νηπιαγωγού με το διαδίκτυο, προτείνεται η αφιέρωση αρκετού από τον ελεύθερο χρόνο του/της στην ορθολογική ενασχόληση και εξάσκηση με το διαδίκτυο, ακολουθώντας πάντα τις συμβουλές των ειδικών.



Προτάσεις για διδασκαλία με υπολογιστές στο Νηπιαγωγείο

Πριν από λίγο διάστημα κυριαρχούσε η δασκαλο-κεντρική αντίληψη για το σχολείο και ιδιαίτερα για το νηπιαγωγείο. Αυτή η νοοτροπία άρχισε σιγά-σιγά να υποχωρεί με την εξέλιξη των ΝΤ, καταργώντας έτσι και το μονοπώλιο του εκπαιδευτικού και προσφέροντας μέσα από το αναλυτικό πρόγραμμα δραστηριότητες με Η/Υ (Carroll et al 2007, Malcom 1992).

Ως γνωστόν, στη χώρα μας, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές παρεμβάσεις από εκπαιδευτικούς προσχολικής αγωγής για την εισαγωγή του Η/Υ στην τάξη. Χρειάζεται, όμως, να γίνουν σε όλα τα σχολεία αίθουσες Η/Υ και, ιδιαίτερα στα νηπιαγωγεία, γωνιές Η/Υ (http://athena.pi.ac.cy/pliroforiki/epimorfosi_dim/enas_HY.pdf, http://www.ecedu.upatras.gr/ICT_schools). Είναι αναγκαίο τα παιδιά να περάσουν πολλές ώρες παίζοντας μπροστά στο πληκτρολόγιο και την οθόνη χωρίς την άμεση παρέμβαση κανενός, προκειμένου να εξοικειωθούν με τον Η/Υ. Οι εκπαιδευτικοί, όμως, για να ενεργοποιήσουν σωστά τα νήπια, πρέπει να τα επιβλέπουν και να τα βοηθούν άμεσα σ' αυτή τη διαδικασία. Σκοπός τους πρέπει να είναι η εξασφάλιση των συνθηκών εκείνων, ώστε η εκπαίδευση να διαμορφώνει και να αναπτύσσει ένα ολοκληρωμένο άτομο και όχι μόνο τη διανοητική του πλευρά ή τις δεξιότητες χρήσης Η/Υ. Τέτοιες συνθήκες μπορούν να βασιστούν σε: δραστηριότητες με παζλ, ασκήσεις, παιχνίδια, γρίφους στον Η/Υ, ζωγραφιές και κατασκευές με θέμα τον Η/Υ και γενικά δραστηριότητες που να βοηθούν τα παιδιά να αναπτύξουν την σχέση τους με τον Η/Υ. Ακόμη, με τη χρήση παιχνιδιών μέσα από το διαδίκτυο τα παιδιά εξοικειώνονται με τα δίκτυα των Η/Υ (<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads1/paper7.pdf>).

Αξίζει, ακόμη, να σημειωθεί ότι στην εκπαιδευτική διαδικασία, όχι μόνο τα παιδιά αλλά και οι νηπιαγωγοί διευκολύνονται από την χρήση Η/Υ στην τάξη,



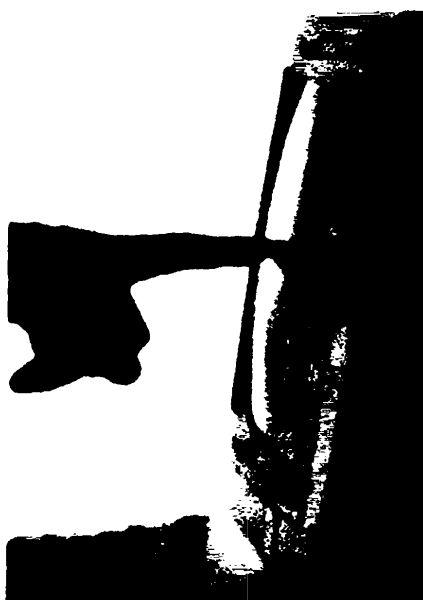
διότι ο Η/Υ μπορεί:

- να διεγείρει την προσοχή των παιδιών για το μάθημα (και ιδιαίτερα των ατίθασων παιδιών),
- να κάνει τη διδασκαλία πιο ενδιαφέρουσα,
- να μετατρέψει εν μέρει τη διδασκαλία σε παιχνίδι,
- να αυξήσει την αποδοτικότητα μιας δραστηριότητας

- να δημιουργήσει ομάδες συζήτησης στο διαδίκτυο με παιδιά ίδιας ηλικίας από σχολεία σε όλον τον πλανήτη (διαπολιτισμική διάσταση).

Έτσι, τα παιδιά χρησιμοποιώντας διάφορα τεχνολογικά μέσα και ιδιαίτερα τον Η/Υ και το διαδίκτυο μαθαίνουν από νωρίς ότι οι άνθρωποι μπορούν να συζητούν άνετα και να επικοινωνούν γενικότερα μέσω διαδικτύου χωρίς χωρο-χρονικούς περιορισμούς.

Βέβαια, όσοι κατηγορούν τις ΝΤ ότι δημιουργούν αποξένωση και έλλειψη οποιασδήποτε επικοινωνίας των παιδιών με άλλα πρόσωπα, αρχής γενομένης από την εισαγωγή του Η/Υ στο Νηπιαγωγείο, φαίνεται ότι κάνουν λάθος. Αυτό είναι, όμως, ένα ευρύτερο θέμα, που ο αναγνώστης αυτού του βιβλίου θα μπορέσει να το διερευνήσει και να καταλήξει σε όποια τυχόν συμπεράσματα, μόνος του.



Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες (ΝΤ) στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση

Η εκπαίδευση όλων των φοιτητών στις ΝΤ είναι απαραίτητη, αλλά στο κεφάλαιο αυτό θα επισημανθούν μόνο τα στοιχεία εκείνα που αφορούν στην εκπαίδευση των φοιτητών που πρόκειται να ασκήσουν το επάγγελμα του εκπαιδευτικού. Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στις ΝΤ ως γνωστόν αρχίζει από το Πανεπιστήμιο και συνεχίζεται δια βίου. Υπάρχουν αρκετές μελέτες σχετικά με την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στις ΝΤ, που επισημαίνουν, κυρίως, την αναγκαιότητα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών για χρήση Η/Υ, email, fax και συστήματα ήχου και εικόνας. Επιπλέον, αξίζει να τονιστεί ότι οι εκπαιδευτικοί, που χρησιμοποιούν τις ΝΤ οφείλουν να τις αξιοποιήσουν κατάλληλα μέσα από την εφαρμογή κάποιας μεθόδου διδασκαλίας με τη χρήση ΝΤ στην τάξη (Bull et al 1998, Canning 2002, Campbell 1992, Pearson 1994, Roth et al 1998).

Επίσης, άλλες έρευνες (Williams et al 1999, <http://www.etpe.gr>) εξετάζουν πιο σύγχρονα θέματα, όπως τη δυνατότητα ηλεκτρονικής επικοινωνίας (δηλαδή σύγχρονων μέσων επικοινωνιών) μεταξύ των εκπαιδευτικών προκειμένου να ενημερώνονται, να αναπτύσσουν τη συνεργασία μεταξύ τους, να εφευρίσκουν τρόπους για την υπερπήδηση των εκπαιδευτικών προβλημάτων και δυσκολιών με στόχο την καλύτερη απόδοσή τους στην τάξη. Τονίζουν ότι η συνεργατική μάθηση μπορεί να εφαρμοστεί και σε επίπεδο εκπαιδευτικών τόσο στην καθημερινή διαδικασία όσο και στη δια βίου εκπαίδευσή τους.

Συμπερασματικά όλες οι σύγχρονες έρευνες συγκλίνουν στο γεγονός ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εξοικειώνονται στις ΝΤ μέσα από τις σπουδές τους στο Πανεπιστήμιο προκειμένου να τις εφαρμόσουν ορθολογικά αργότερα στην τάξη (<http://www.usq.edu.au>, Βοσνιάδου 2006, Buckingham 2000, Gamlin 2005, Pange 2004). Η χρήση, όμως, των ΝΤ στα



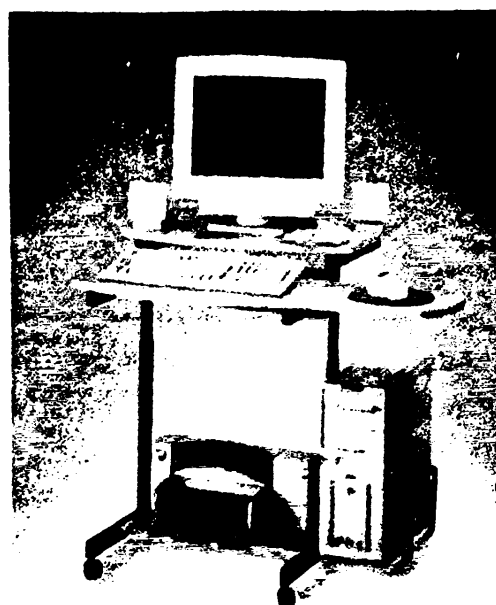
προπτυχιακά προγράμματα σπουδών διαφέρει από Πανεπιστήμιο σε Πανεπιστήμιο ακόμη και στην ίδια τη χώρα, μια και στις περισσότερες χώρες τα Πανεπιστήμια είναι αυτόνομα και δεν υπάρχει ενιαία πολιτική για την εφαρμογή ΝΤ. Έτσι, παρατηρείται πολλές φορές να επικρατεί σ' ένα Πανεπιστήμιο αρνητική στάση για την ευρύτερη εφαρμογή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, που οφείλεται και στην άρνηση μελών του Διοικητικού και Τεχνικού προσωπικού να υποστηρίξουν τις ΝΤ. Η αρνητική αυτή στάση έχει επίπτωση και στους φοιτητές, εφόσον η μη χρήση της τεχνολογίας στα Πανεπιστήμια έχει αρνητικές επιπτώσεις στην εκπαίδευσή τους και ο χρόνος εξοικείωσης που απαιτείται αργότερα είναι μεγάλος.

Προκειμένου, όμως, να απαλειφθούν οι αρνητικοί παράγοντες χρήσης ΝΤ στα Πανεπιστήμια οφείλει το κάθε Εκπαιδευτικό Ίδρυμα να εξετάζει κατά περίπτωση τους αρνητικούς παράγοντες και μετά όλα μαζί τα Πανεπιστήμια μιας χώρας να χαράξουν μία ενιαία πολιτική για την εφαρμογή των ΝΤ σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Ακόμη, πρέπει να εξετάζεται με ορθολογικό τρόπο το κόστος τέτοιων ενεργειών, τόσο ως προς την αγορά και συντήρηση των μηχανημάτων όσο και ως προς την εκπαίδευση του τεχνικού και ερευνητικού προσωπικού. Εκείνο, όμως, που θα βοηθούσε στην ευρύτερη διάδοση της χρήσης ΝΤ σε προπτυχιακό επίπεδο σε όλα τα εκπαιδευτικά Ιδρύματα μιας χώρας, είναι να υπάρχει και μια συνεργασία εκπαιδευτικών ιδρυμάτων σε πανευρωπαϊκό επίπεδο στα πλαίσια χάραξης μιας ενιαίας ευρωπαϊκής πολιτικής. Η δημιουργία κοινών δικτύων πληροφοριών των Πανεπιστημίων στην Ευρώπη διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία διαχέοντας γρήγορα την πληροφορία. Με τη μορφή λοιπόν δικτύων μεταξύ των Πανεπιστημίων, για μεταφορά πληροφορίας και τεχνογνωσίας εξασφαλίζεται η "καλή" χρήση των ΝΤ και αξιολογούνται οι καλές προσπάθειες και επιδόσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Με



τον τρόπο αυτό τα Πανεπιστήμια που κάνουν ευρεία χρήση NT για εκπαίδευση φοιτητών θα εισέρχονται δυναμικά στο χώρο της εκπαιδευτικής έρευνας και η εκπαίδευση των φοιτητών πανευρωπαϊκά θα γίνεται μέσα από σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας. Έτσι, θα δημιουργούνται ευκαιρίες και μοντέλα εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης όπου οι εκπαιδευτικοί ανεξαρτήτως χώρας και προέλευσης θα μεταφέρουν με τη σειρά τους τη γνώση στους μαθητές τους ανεξαρτήτως χώρας και βαθμίδων. Συμπερασματικά, οι βασικοί άξονες πάνω στους οποίους είναι σημαντικό να κινείται η εκπαίδευση με NT πρέπει να είναι:

- η αναβάθμιση της διδασκαλίας και έρευνας με σύγχρονα μέσα.
- η αναβάθμιση της επικοινωνίας με σύγχρονα και ασύγχρονα μέσα με άλλους συναδέλφους ή οργανισμούς.
- η δημιουργία ενός νέου τρόπου μάθησης, όπου πολλοί περιορισμοί, όπως αυτοί του χώρου, της ηλικίας και του χρόνου, να μειώνονται ή να ελαχιστοποιούνται.

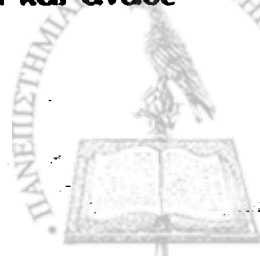


Εκπαιδευόμενοι στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και Τεχνολογία βασισμένη σε Υπολογιστές.

Όσον αφορά στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, στο Γυμνάσιο-Λύκειο, ο υπολογιστής, ως ένα βασικό εργαλείο των νέων τεχνολογιών, δεν πρόκειται να καταργήσει ούτε το βιβλίο, ούτε τους εκπαιδευτικούς. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί είναι εκείνοι από τους οποίους εξαρτάται η επιτυχία του νέου είδους διδασκαλίας. Φυσικά, η χρησιμοποίηση υπολογιστών στις τάξεις έχει φέρει και θα φέρει πολλές αλλαγές στον τρόπο και χρόνο διδασκαλίας. Ως πρώτη συνέπεια είναι να αλλάξουν ορισμένες διδακτικές μέθοδοι, πράγμα που τρομάζει πολλούς εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους.

Στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι καθηγητές μπορούν με τη χρήση των ΝΤ να οργανώνουν το μάθημα της επόμενης ημέρας όχι με τον παλαιό γνωστό τρόπο μένοντας πιστοί στο βιβλίο και στα βοηθήματα, αλλά με την βοήθεια του Η/Υ, δημιουργώντας εργαστηριακές ασκήσεις, ομάδες συζήτησης, ακόμη και ερωτηματολόγια που θα θέτουν κρίσιμες ερωτήσεις στα διάφορα γνωστικά πεδία, προκειμένου να αναπτύξουν την κριτική σκέψη των μαθητών. Με τον νέο τρόπο διδασκαλίας οι μεν εκπαιδευτικοί θα έχουν περισσότερο ωφέλιμο χρόνο στην τάξη, για να βοηθήσουν τον κάθε μαθητή ξεχωριστά και ανάλογα με τις ανάγκες του. Ως γνωστόν, οι καθηγητές ανάλογα με το μάθημα που διδάσκουν μπορούν να εφαρμόσουν και αντίστοιχο διδακτικό μοντέλο, που εξαρτάται τόσο από τη φύση του μαθήματος όσο και από τους μαθητές που συμμετέχουν. Πάντοτε, όμως, ένα πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή στα χέρια των μαθητών είναι ελκυστικό και ενδιαφέρον προς διερεύνηση.

Επιπλέον, οι καθηγητές θα μπορούν να οργανώνουν με τις ΝΤ σε πολλά γνωστικά αντικείμενα online σεμινάρια, συζητήσεις, διαλέξεις, ακόμα και αναθέ-



σεις εργασιών σε ομάδες μαθητών που δεν ανήκουν στο ίδιο σχολείο. Θα μπορούν δηλαδή να οργανώνουν μαθήματα μέσα στο διαδίκτυο σε κάθε αντικείμενο κλιμακούμενης δυσκολίας. Με τον τρόπο αυτό οι καθηγητές θα αυξήσουν και θα επεκτείνουν την εκπαίδευση των μαθητών τους πέρα από τα όρια της αρμοδιότητας του Η/Υ, χωρίς να τους περιορίζει ούτε η συγκεκριμένη ύλη, ούτε ο χρόνος ούτε ο τόπος. Οι μαθητές, βέβαια, θα ωφελούνται από την ποικιλία των θεμάτων που θα έχουν για μελέτη και θα είναι ελεύθεροι να εμβαθύνουν σε θέματα που τους προκαλούν περισσότερο το ενδιαφέρον ανταλλάσσοντας απόψεις και με μαθητές από άλλα σχολεία.

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία (Αλιμήσης 2003, Κανάκης 1999, Νικολαΐδου & Γιακουμάτου 2001, [www.pischools.gr/programs/ktip/previousversion/book 1 /61.pdf](http://www.pischools.gr/programs/ktip/previousversion/book%201%2061.pdf), www.epyna.gr, <http://www.ekepis.gr>) παρατηρείται ότι οι υπολογιστές και το διαδίκτυο, (το Internet), έχουν παρακινήσει πολλούς ερευνητές, ώστε να επανεξετάσουν τις δυνατότητες και τις επιπτώσεις που τυχόν έχουν στο τομέα της τυπικής, μή τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευτικός της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που έχει και έναν επιπλέον ρόλο, να προετοιμάζει τους μαθητές για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, πρέπει να είναι ενήμερος γι' αυτά τα μοναδικά παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι ΝΤ, πριν ακόμα αποφασίσει πώς θα τις χρησιμοποιήσει και να μην καταλήξει στην υποχρεωτική χρήση τους μόνο και μόνο επειδή σήμερα η τεχνολογία έχει μπει στην ζωή μας και είναι κάτι συνηθισμένο.

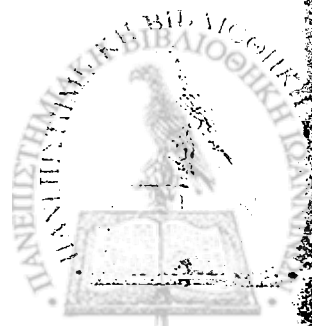
Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση η χρήση των Η/Υ και των Νέων Τεχνολογικών μέσων έχει σχολιαστεί σε προηγούμενη ενότητα. Αξίζει να σημειωθεί, όμως, εδώ ότι η χρήση της τεχνολογίας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση θα μπορεί να είναι επιτυχής, αν οι εκπαιδευόμενοι γνωρίζουν βασικές αρχές και χρήσεις των Η/Υ και των ΝΤ από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευσή



τους. Για παράδειγμα οι νέες εξελίξεις στον τομέα του video που είναι το λεγόμενο Interactive Video (υπολογιστής, video με Compact Disc (cd) και τηλεόραση), μπορεί να διευκολύνει τους φοιτητές θετικών επιστημών σε διάφορα εργαστηριακά μαθήματα. Η γνώση, όμως, της χρήσης του video από το Λύκειο, διευκολύνει κατά πολύ και τον διδάσκοντα στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση που βρίσκει τους φοιτητές του με την ανάλογη εμπειρία χρήσης NT. Ο τρόπος αυτός διδασκαλίας είναι χρήσιμος γενικότερα και για τον εκπαιδευτή και για τον εκπαιδευόμενο μια και με τα νέα τεχνολογικά μέσα, το σύστημα εκπαίδευσης, ελέγχεται από τον υπολογιστή και ο χρήστης δεν παρακολουθεί παθητικά το μάθημα, αλλά έχει την δυνατότητα να επικοινωνήσει μέσω του υπολογιστή, να ρωτήσει ή να ζητήσει πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα από τον εκπαιδευτή του σε όποια βαθμίδα εκπαίδευσης κι αν βρίσκεται.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μαθήματα θετικών επιστημών φαίνεται να γίνονται πιο προσιτά στους μαθητές της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και στους μετέπειτα φοιτητές της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με την χρήση Η/Υ και διαδικτύου. Για παράδειγμα η διδασκαλία των πιθανοτήτων, σε μαθητές και φοιτητές μπορεί να γίνει μέσα από παιχνίδια πιθανοτήτων που είναι γραμμένα σε ηλεκτρονική μορφή και βρίσκονται σε διάφορους δικτυακούς τόπους.

Σύμφωνα με ανάλογη έρευνα χρήσης των δικτυακών αυτών τόπων για εκπαίδευση σε πειράματα τύχης βρέθηκε ότι είναι πολύ χρήσιμα, τόσο σε νηπιαγωγούς όσο και σε φοιτητές (Pange, 1999) διότι εκπαιδευτές και νήπια έχουν τη δυνατότητα να τα επαναλάβουν όσες φορές επιθυμούν.



Τεχνολογικά μέσα

Ορισμοί

Σύμφωνα με ορισμούς που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη βιβλιογραφία και στο διαδίκτυο και αναφέρονται στα πολυμέσα, τα οπτικοακουστικά μέσα και τις ΤΠΕ, (Ασλανίδου 1992, Ζευκίλης 1970, Κασσάνο 1993, <http://www.cs.ie/johnj/cs7200/lectures/lecture7-1.html>) σημειώνεται ότι:

1) **Οπτικοακουστικά μέσα** είναι όλα εκείνα τα αντικείμενα ή μηχανήματα που μεταδίδουν πληροφορίες ενεργοποιώντας πρώτα τις αισθήσεις (όραση, ακοή) με αποτέλεσμα να προκαλούν την προσοχή των μαθητών και την ενεργό συμμετοχή τους στη διαδικασία μάθησης.

2) **Πολυμέσα ή multimedia** είναι "τα πολλαπλά μέσα" μέσω των οποίων μια πληροφορία αποθηκεύεται, μεταδίδεται και παρουσιάζεται σε μορφή κειμένου, γραφικών, animation και ήχου. Η εφαρμογή των πολυμέσων μάς βοηθάει να συλλέξουμε πληροφορίες όπως μουσική, κινούμενες ή ακίνητες εικόνες, video, φωτογραφίες από τον πραγματικό κόσμο και να τις επεξεργαστούμε στον Η/Υ.

3) Ως **ΤΠΕ** χαρακτηρίζονται οι τεχνολογίες που αφορούν στους ηλεκτρονικούς Υπολογιστές ή τα μέσα που στηρίζονται στη χρήση τους. Στα μέσα αυτά περιλαμβάνεται και το εκπαιδευτικό λογισμικό. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία ως πηγή πληροφόρησης, εργαλείο ανάπτυξης της γνώσης και εποπτικό μέσο διδασκαλίας.



Οπτικά και ακουστικά μέσα

Τον όρο οπτικά και ακουστικά μέσα τον συναντούμε είτε με τη μορφή "οπτικοακουστικά μέσα" είτε με τη μορφή "οπτικο-ακουστικά μέσα". Σύμφωνα με την Ασλανίδου (1992) στον όρο "οπτικοακουστικά μέσα" αναφερόμαστε, όταν γίνεται σύνθεση ήχου και εικόνας χωρίς την προκαθορισμένη παρουσία παραγωγού, ενώ στα "οπτικά-ακουστικά μέσα" γίνεται σύνθεση ήχου και εικόνας με τεχνικά μέσα. Ο μαύρος πίνακας για παράδειγμα αποτελεί το παλαιότερο οπτικοακουστικό μέσο, ενώ στα πιο σύγχρονα μέσα συγκαταλέγονται το βίντεο, η εκπαιδευτική τηλεόραση και το διαδίκτυο.

Γενικότερα, τα οπτικοακουστικά μέσα περιλαμβάνουν τις ακόλουθες κατηγορίες:

α. **εποπτικά μέσα:** οι πίνακες, οι χάρτες, τα διαγράμματα, τα προπλάσματα, το γραφοσκόπιο, το διασκόπιο και το επισκόπιο.

β. **τεχνικές ήχου:** το ραδιόφωνο, το μαγνητόφωνο, το ραδιομαγνητόφωνο, το cd, το mp3.

γ. **βαριά οπτικοακουστικά μέσα:** ο κινηματογράφος, η τηλεόραση, το video, το dvd.

Στην ενότητα αυτή θα περιγραφούν συνοπτικά τα κυριότερα οπτικοακουστικά μέσα και θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στη χρήση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία προκειμένου η περιγραφή αυτή να εμπίπτει στους στόχους του βιβλίου.

α) Εποπτικά μέσα

Πίνακας: Είναι το παλαιότερο μέσο (και ειδικά ο μαυροπίνακας), στο οποίο σχεδιάζουν και γράφουν οι εκπαιδευτικοί κατά την παράδοση-παρουσίαση ενός μαθήματος.

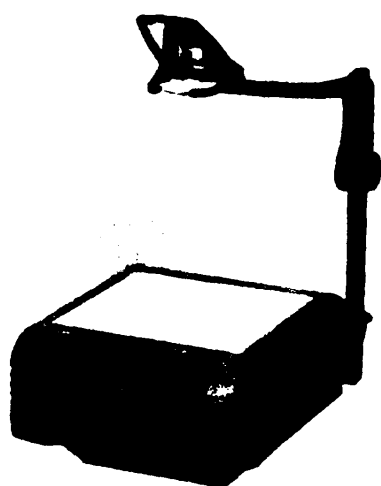
Χάρτες-πόστερς-αφίσες: Χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικό υλικό στη διδασκαλία αντίστοιχων εννοιών-μαθημάτων (συγκεκριμένα, γεωγραφικοί χάρτες στην γεωγραφία, πόστερς ζώων στην Ζωολογία κτλ).



Εικόνες-διαγράμματα των σχολικών εγχειριδίων:
Τα βρίσκουμε μέσα στα σχολικά βιβλία είτε με τη μορφή παραπομπής, είτε δίπλα στο ανάλογο κείμενο με σκοπό την καλύτερη οπτική κατανόηση εννοιών, αποτελεσμάτων, κ.τ.λ.

Προπλάσματα (σώματος, οστών, οφθαλμού κτλ.): Χρησιμοποιούνται σε μαθήματα, όπως στην ανθρωπολογία και αποτελούν μια μορφή προσομοίωσης του αληθινού σώματος, οφθαλμού, κ.ά.

Γραφοσκόπιο (Overhead Projector)



Εικόνα 1

Το γραφοσκόπιο είναι γνωστό ως Overhead Projector (εικόνα 1) και υπάρχουν στο εμπόριο δύο διαφορετικές κατηγορίες γραφοσκοπίων. Αυτά που έχουν το φωτισμό στην κεφαλή του μηχανήματος και αυτά που έχουν τον φωτισμό στη βάση του μηχανήματος.

Και στις δύο περιπτώσεις ο τρόπος λειτουργίας είναι κοινός και απλός. Ο χρήστης τοποθετεί μια διαφάνεια που θέλει να προβάλλει στο πάνω διαφανές μέρος του προβολέα. Μια λάμπα που βρίσκεται στο σύστημα προβολής, φωτίζει

τη διαφάνεια από το πάνω ή κάτω μέρος και στη συνέχεια οι φωτεινές αυτές ακτίνες ανακλώμενες από έναν καθρέπτη που βρίσκεται και αυτός στο σύστημα προβολής, φτάνουν στο φακό προβολής και στη συνέχεια προβάλλονται είτε σε μια ειδική κάθετη επίπεδη επιφάνεια, είτε στον τοίχο.

Με το γραφοσκόπιο ο εκπαιδευτικός προβάλλει και με φως ημέρας μια σειρά από διαφάνειες που τις έχει σχεδιάσει για μια παρουσίαση. Πολλές φορές μπορεί να βάλει συγχρόνως δύο και τρεις διαφάνειες στο σύστημα προβολής. Για παράδειγμα, μια δραστηριότητα που μπορεί να γίνει στο νηπιαγωγείο είναι, όταν έχουμε να δείξουμε ένα δέντρο με φύλλα και χωρίς φύλλα, σχεδιάζουμε τότε σε μια διαφάνεια



τον κορμό και τα κλαδιά από το δέντρο και σε μια άλλη τα φύλλα και για να τις προβάλλουμε βάζουμε τη μία διαφάνεια πάνω στην άλλη και έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Οι χρησιμοποιούμενες διαφάνειες είναι σαν ζελατίνες και είναι μεγέθους σελίδας Α4 στις οποίες μπορεί κανείς είτε να γράψει απευθείας με ειδικούς μαρκαδόρους, είτε να τυπώσει το περιεχόμενό τους μέσα από έναν εκτυπωτή (έγχρωμο ή ασπρόμαυρο), είτε ακόμη να τις φωτοτυπήσει από ένα κοινό φωτοτυπικό μηχάνημα. Οι διαφάνειες αυτές είναι λοιπόν, είτε έγχρωμες, είτε ασπρόμαυρες και είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται περισσότερο από μία φορές. Αυτό αποτελεί ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του γραφοσκοπίου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί ακόμη να δημιουργήσει με τέτοιες διαφάνειες μια σειρά από εκπαιδευτικά θέματα που, όταν προβληθούν στον τοίχο, να είναι περιεκτικές και ευκρινείς και να δημιουργούν συνθήκες για ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη.

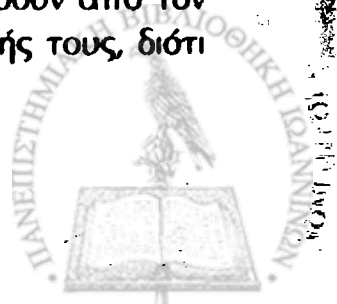
Το διασκόπιο (slides projector)



Εικόνα 2

Το διασκόπιο (εικόνα 2) είναι ο προβολέας μικροδιαφανειών ή slides projector. Οι μικροδιαφάνειες, (τα slides) είναι κομμάτια από ένα ειδικό φωτογραφικό φιλμ έγχρωμο ή ασπρόμαυρα και τοποθετούνται σε ειδικά πλαστικά ή χάρτινα πλαίσια για προστασία. Το φιλμ που χρησιμοποιείται για τα slides είναι, σχεδόν, όμοιο

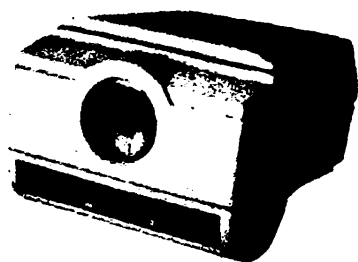
με το γνωστό σε όλους μας φιλμ που βάζουμε στις απλές μη ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές. Τα slides αυτά έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να προβληθούν, όπως και οι διαφάνειες, πολλές φορές, αλλά μειονεκτούν στο ότι δεν μπορούν να τροποποιηθούν ή και να συμπληρωθούν από τον εκπαιδευτικό κατά την ώρα της προβολής τους, διότι



είναι φωτογραφικό φιλμ. Τα slides ανά θεματική ενότητα τοποθετούνται σε ειδικές θήκες προκειμένου να προβληθούν από το διασκόπιο. Αυτές είναι είτε κυκλικές, είτε μακρόστενες και έχουν ορισμένη χωρητικότητα και αρίθμηση, ανάλογα με το μηχάνημα προβολής. Το κύριο μειονέκτημα, όμως, των slides είναι η ευαισθησία τους στο φως, στη σκόνη και την υψηλή θερμοκρασία και γι' αυτό τα τοποθετούμε σε ειδικές πλαστικές προστατευτικές θήκες.

Επιπλέον, αξίζει να περιγραφεί σύντομα και η τεχνική λειτουργία του διασκοπίου που είναι η ακόλουθη: το διασκόπιο έχει στο εσωτερικό του μια λάμπα, το φως της οποίας περνά από το slide και μετά μέσα από ένα σύστημα φακών και κατόπτρων και το οποίο στη συνέχεια προβάλλει τα slides σε μια οθόνη. Ο χειρισμός του διασκοπίου, ανάλογα πάντα με τη συσκευή προβολής, γίνεται είτε πατώντας κάποια κουμπιά κίνησης των slides απ' ευθείας στο διασκόπιο, είτε με τηλεχειρισμό. Ο τηλεχειρισμός του διασκοπίου θεωρείται ότι είναι ένα από τα βασικά πλεονεκτήματά του, εφόσον ο εκπαιδευτικός μπορεί να κινείται ελεύθερα στην αίθουσα κατά την ώρα της διδασκαλίας. Ο συνδυασμός προβολής slides και παράλληλης χρήσης κασετοφώνου ή CD player για σχόλια, μουσική ή παρατηρήσεις είναι ιδανικός για εκπαιδευτικούς σκοπούς, προκειμένου να έχουμε μετάδοση πληροφορίας με πολλαπλά μέσα και όχι μόνο με προβολή εικόνας.

Το επισκόπιο (ή επιδιασκόπιο)



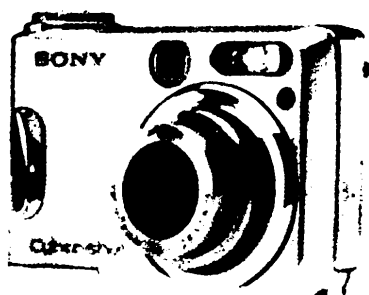
Εικόνα 3

Το επισκόπιο (εικόνα 3) είναι μια σύνθετη θα λέγαμε συσκευή που έχει τη δυνατότητα να προβάλλει όχι μόνο διαφάνειες, αλλά μικροαντικείμενα και αδιαφανείς εικόνες ή βιβλία. Θα μπορούσε να θεωρηθεί και ο συνδυασμός γραφοσκοπίου και φωτοτυπικού μηχανήματος. Η χρήση του επισκοπίου είναι απλή και γίνεται ως



εξής: τοποθετούμε τις εικόνες (διαφανείς ή αδιαφανείς), τα μικροαντικείμενα, ή ό,τι θέλουμε να προβάλουμε στη γυάλινη επιφάνεια που είναι στο πάνω μέρος του επισκοπίου, κατόπιν η εικόνα αυτή φωτίζεται από το κάτω μέρος με λάμπες και μετά με τη βοήθεια ενός συστήματος κατόπτρων και φακών μεγενθύνεται η εικόνα και προβάλλεται είτε στον τοίχο είτε σε μια οθόνη. Αν και ο χειρισμός του είναι σχετικά απλός και οι δυνατότητές του πολλές, το βάρος του επισκοπίου και ο μεγάλος όγκος του το κάνουν αρκετά δύσχρηστο στην τάξη. Αξίζει ακόμη να τονιστεί και εδώ ότι, όπως και στο διασκόπιο, ο συνδυασμός χρήσης επισκοπίου και κασετοφώνου ή cd αναβαθμίζει την προβολή του μαθήματος.

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή



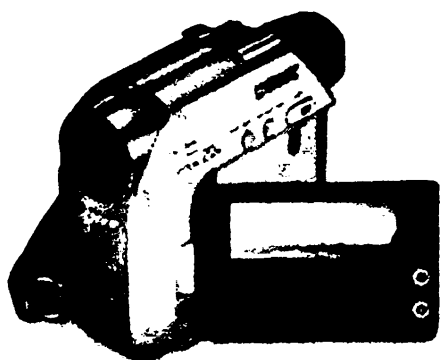
Εικόνα 4

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (εικόνα 4) δεν διαφέρει σε πολλά σημεία από τις απλές γνωστές σε όλους μας φωτογραφικές μηχανές, εκτός από τον τρόπο αποθήκευσης της εικόνας, που εδώ, όμως, δεν είναι το φιλμ, αλλά ένα ψηφιακό μέσο (κάρτα). Η χωρητικότητα της μνήμης και η ανάλυση της εικόνας είναι δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής τα οποία συνεχώς αναβαθμίζονται στις μέρες μας. Η φωτογραφική αυτή μηχανή έχει και τη δυνατότητα να συνδέεται με έναν υπολογιστή και να προβάλλει τις φωτογραφίες στην οθόνη του Η/Υ ή να τις τυπώνει στον εκτυπωτή ή να τις αποθηκεύσει στο σκληρό δίσκο του Η/Υ, για άλλη χρήση (π.χ. προβολή στο Power Point). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει τη μηχανή αυτή πολλαπλώς στην τάξη μια και είναι εύχρηστη και οικονομικά προσπελάσιμη. Μπορεί για παράδειγμα ο/η εκπαιδευτικός να φωτογραφίζει μία δραστηριότητα των μαθητών του με σκοπό να ενσωματώσει αργότε-



ρα τις φωτογραφίες αυτές σε ένα κείμενο (σε Word) ή να τις αποθηκεύσει σε ηλεκτρονική μορφή και να τις χρησιμοποιήσει αργότερα για προβολή στο διαδίκτυο ή σε άλλου είδους αναφορά (π.χ. Power Point). Σήμερα, οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές χρησιμοποιούνται ευρύτατα τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς, εξελίσσονται ταχύτατα και υπάρχουν ενσωματωμένες ακόμα και στα κινητά τηλέφωνα.

Η ψηφιακή βιντεοκάμερα



Εικόνα 5

Στην ψηφιακή βιντεοκάμερα (εικόνα 5), όπως και στη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, έχουμε ψηφιακό μέσο αποθήκευσης και αντί για φωτογραφίες, έχουμε εδώ ένα video μικρής ή μεγάλης διάρκειας με παράλληλη δυνατότητα χρήσης και φωτογραφίας. Ο χειρισμός της είναι απλός, αλλά η αποθήκευση και η επεξεργασία του video στον Η/Υ απαιτεί ανάλογο λογισμικό και κάποια ιδιαί-

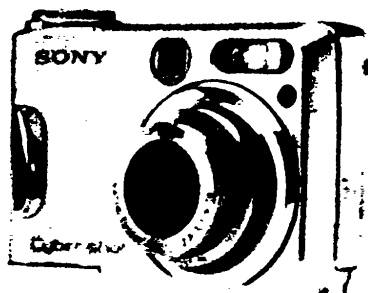
τερη εξοικείωση του χειριστή με τον υπολογιστή. Το βασικότερο πλεονέκτημα του video είναι ότι κάνει την παρουσίαση πιο ευχάριστη και πιο ενδιαφέρουσα για το ακροατήριο, απ' ό,τι το διασκόπιο ή το γραφοσκόπιο, ενώ, παράλληλα, δίνει τη δυνατότητα χρήσης του ψηφιοποιημένου υλικού από τον εκπαιδευτικό με οποιονδήποτε τρόπο.

Για το λόγο αυτό, τόσο η ψηφιακή βιντεοκάμερα όσο και ψηφιακή φωτογραφική μηχανή χρησιμοποιούνται σήμερα με διάφορους τρόπους από πολλούς εκπαιδευτικούς και ανάλογα πάντα με την ευρηματικότητά των τελευταίων. Οι κυριότερες χρήσεις τους στην τάξη, αφορούν τις παρουσιάσεις μαθημάτων, ταινιών, video και τη διδασκαλία εννοιών, ειδικών πειραματικών θεμάτων, και άλλων σύνθετων γνωστικών



εξής: τοποθετούμε τις εικόνες (διαφανείς ή αδιαφανείς), τα μικροαντικείμενα, ή ό,τι θέλουμε να προβάλλουμε στη γυάλινη επιφάνεια που είναι στο πάνω μέρος του επισκοπίου, κατόπιν η εικόνα αυτή φωτίζεται από το κάτω μέρος με λάμπες και μετά με τη βοήθεια ενός συστήματος κατόπτρων και φακών μεγενθύνεται η εικόνα και προβάλλεται είτε στον τοίχο είτε σε μια οθόνη. Αν και ο χειρισμός του είναι σχετικά απλός και οι δυνατότητές του πολλές, το βάρος του επισκοπίου και ο μεγάλος όγκος του το κάνουν αρκετά δύσχρηστο στην τάξη. Αξίζει ακόμη να τονιστεί και εδώ ότι, όπως και στο διασκόπιο, ο συνδυασμός χρήσης επισκοπίου και κασετοφώνου ή cd αναβαθμίζει την προβολή του μαθήματος.

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή



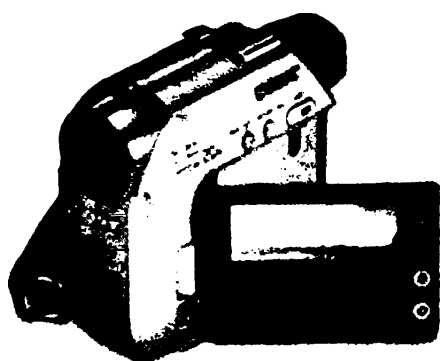
Εικόνα 4

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (εικόνα 4) δεν διαφέρει σε πολλά σημεία από τις απλές γνωστές σε όλους μας φωτογραφικές μηχανές, εκτός από τον τρόπο αποθήκευσης της εικόνας, που εδώ, όμως, δεν είναι το φιλμ, αλλά ένα ψηφιακό μέσο (κάρτα). Η χωρητικότητα της μνήμης και η ανάλυση της εικόνας είναι δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής τα οποία συνεχώς αναβαθμίζονται στις μέρες μας. Η φωτογραφική αυτή μηχανή έχει και τη δυνατότητα να συνδέεται με έναν υπολογιστή και να προβάλλει τις φωτογραφίες στην οθόνη του Η/Υ ή να τις τυπώνει στον εκτυπωτή ή να τις αποθηκεύσει στο σκληρό δίσκο του Η/Υ, για άλλη χρήση (π.χ. προβολή στο Power Point). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει τη μηχανή αυτή πολλαπλώς στην τάξη μια και είναι εύχρηστη και οικονομικά προσπελάσιμη. Μπορεί για παράδειγμα ο/η εκπαιδευτικός να φωτογραφίζει μία δραστηριότητα των μαθητών του με σκοπό να ενσωματώσει αργότε-



ρα τις φωτογραφίες αυτές σε ένα κείμενο (σε Word) ή να τις αποθηκεύσει σε ηλεκτρονική μορφή και να τις χρησιμοποιήσει αργότερα για προβολή στο διαδίκτυο ή σε άλλου είδους αναφορά (π.χ. Power Point). Σήμερα, οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές χρησιμοποιούνται ευρύτατα τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς, εξελίσσονται ταχύτατα και υπάρχουν ενσωματωμένες ακόμα και στα κινητά τηλέφωνα.

Η ψηφιακή βιντεοκάμερα



Εικόνα 5

Στην ψηφιακή βιντεοκάμερα (εικόνα 5), όπως και στη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, έχουμε ψηφιακό μέσο αποθήκευσης και αντί για φωτογραφίες, έχουμε εδώ ένα video μικρής ή μεγάλης διάρκειας με παράλληλη δυνατότητα χρήσης και φωτογραφίας. Ο χειρισμός της είναι απλός, αλλά η αποθήκευση και η επεξεργασία του video στον Η/Υ απαιτεί ανάλογο λογισμικό και κάποια ιδιαί-

τερη εξοικείωση του χειριστή με τον υπολογιστή. Το βασικότερο πλεονέκτημα του video είναι ότι κάνει την παρουσίαση πιο ευχάριστη και πιο ενδιαφέρουσα για το ακροατήριο, απ' ό,τι το διασκόπιο ή το γραφοσκόπιο, ενώ, παράλληλα, δίνει τη δυνατότητα χρήσης του ψηφιοποιημένου υλικού από τον εκπαιδευτικό με οποιονδήποτε τρόπο.

Για το λόγο αυτό, τόσο η ψηφιακή βιντεοκάμερα όσο και ψηφιακή φωτογραφική μηχανή χρησιμοποιούνται σήμερα με διάφορους τρόπους από πολλούς εκπαιδευτικούς και ανάλογα πάντα με την ευρηματικότητά των τελευταίων. Οι κυριότερες χρήσεις τους στην τάξη, αφορούν τις παρουσιάσεις μαθημάτων, ταινιών, video και τη διδασκαλία εννοιών, ειδικών πειραματικών θεμάτων, και άλλων σύνθετων γνωστικών



αντικειμένων. Επίσης, οι αποθηκευμένες εικόνες σε ψηφιακή μορφή χρησιμοποιούνται συχνά σε μαθήματα εξ αποστάσεως ή γενικότερα σε παρουσιάσεις μαθημάτων στο διαδίκτυο (π.χ. <http://ecourse.uoi.gr>).

Παρουσιαστής Δεδομένων (Data Display - Video projector)



Εικόνα 6

Ο παρουσιαστής δεδομένων ήταν γνωστός παλαιότερα ως Data Display και πρόβαλε την οθόνη του υπολογιστή με τη βοήθεια ενός γραφοσκοπίου σ' έναν τοίχο ή σε μια οθόνη προβολής. Τότε, τοποθετούσαμε το Data Display πάνω από ένα γραφοσκόπιο το οποίο είχε μεγάλη ισχύ και είχε το φωτισμό από το κάτω μέρος προς τα επάνω. Η λειτουργία του σε γενικές γραμμές ήταν απλή και δεν απαιτούσε κάποιον ε-

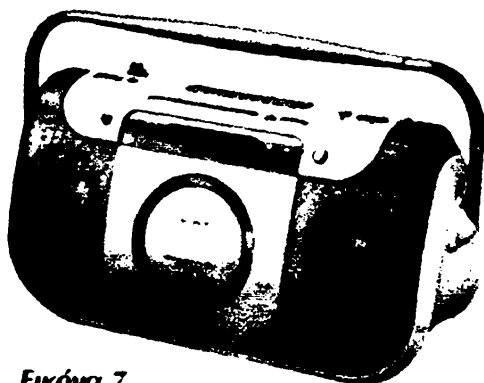
ξειδικευμένο χρήστη. Σήμερα το Data Display αντικαταστάθηκε από το video projector (εικόνα 6) που συνδέεται απευθείας με τον υπολογιστή και προβάλλει σε μια κάθετη επιφάνεια την οθόνη του Η/Υ.

Το μόνο μειονέκτημα των μηχανημάτων αυτών είναι το κόστος αγοράς που όμως, συνέχεια μειώνεται και το κόστος συντήρησης. Στα σχολεία, όταν δεν υπάρχει video projector, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν και την οθόνη της τηλεόρασης ως τον τελικό αποδέκτη των δεδομένων του υπολογιστή. Όμως, η εκπαιδευτική αυτή χρήση της τηλεόρασης θα αναλυθεί στην ανάλογη θεματική ενότητα, στα βαριά οπτικοακουστικά μέσα.



β) Τεχνικές ήχου

Ραδιόφωνο



Εικόνα 7

Το ραδιόφωνο (εικόνα 7) είναι γνωστό σε όλους και έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην εκπαιδευτική διαδικασία, ιδιαίτερα στην προσχολική εκπαίδευση. Σε όλους είναι γνωστά "τα παραμύθια της θείας Λένας" τα οποία άκουγαν αρκετές γενιές παιδιών. Ακόμη και σήμερα στη διδασκαλία των ξένων γλωσσών χρησιμοποιείται

συχνά το ραδιόφωνο. Μέσα από τις εκπομπές του ραδιοφώνου που σήμερα είναι πολλές σε αριθμό, σε ποιότητα και σε προσφερόμενα προγράμματα μπορούν να γίνουν και εκπαιδευτικά μαθήματα σε οποιαδήποτε θεματική ενότητα.

Δυστυχώς, όμως, σήμερα το ραδιόφωνο δεν χρησιμοποιείται συχνά, από τους εκπαιδευτικούς μια και προσφέρει μόνο ηχητικά ερεθίσματα και όχι οπτικά που προσελκύουν περισσότερο τους μαθητές. Αντί του ραδιοφώνου πολλοί εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας χρησιμοποιούν το μαγνητόφωνο, το cd player, μια και αυτά έχουν την επιπλέον δυνατότητα είτε να ηχογραφούν είτε να έχουν μεγαλύτερη ποσότητα ηχητικών κειμένων.

Μαγνητόφωνο

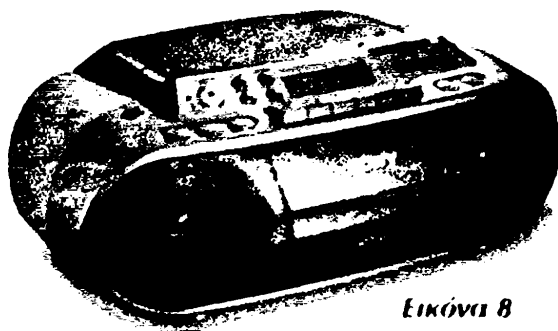
Με το μαγνητόφωνο που τείνει να αντικατασταθεί από το cd player, μπορούμε να ηχογραφήσουμε, να αποθηκεύσουμε ή να αποδώσουμε στην τάξη, ηχογραφημένα μηνύματα, μουσική, ομιλίες, διαλόγους, παραμύθια και άλλα.

Το μαγνητόφωνο είναι απλό στη χρήση, γνωστό σε όλους (μικρούς και μεγάλους) στην λειτουργία του και πολύ οικονομικό. Ο/Η νηπιαγωγός μπορεί να το



χρησιμοποιεί συνοδευτικά σε διάφορες σχολικές δραστηριότητες με ή χωρίς Η/Υ και σε εκδηλώσεις, για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

CD-player



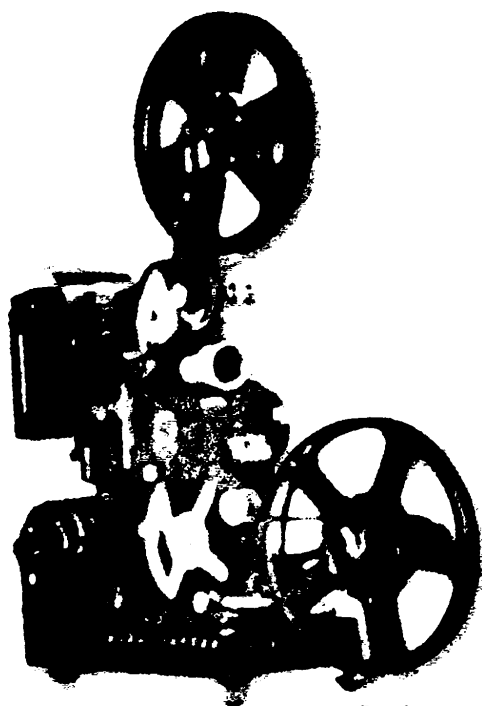
Εικόνα 8

Για πολλούς θα μπορούσε να θεωρηθεί η εξέλιξη του μαγνητοφώνου με τη διαφορά ότι το cd-player (εικόνα 8) δεν ηχογραφεί άμεσα διάφορους ήχους, αλλά, κυρίως, μέσα από τον Η/Υ.

Παράλληλα το cd-player, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην τάξη όμοια με το μαγνητόφωνο, αλλά μπορεί να προσφέρει καλύτερη ποιότητα στην αναπαραγωγή παιδικών τραγουδιών, παραμυθιών και άλλων μουσικών ακουσμάτων.

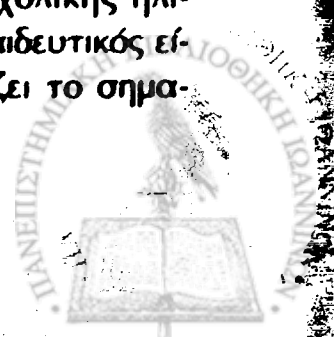
γ) Βαριά οπτικοακουστικά μέσα

Κινηματογράφος



Εικόνα 9

Ο κινηματογράφος (εικόνα 9) είναι σε όλους μας γνωστός ως μέσο ψυχαγωγίας και η λειτουργία του είναι απλή. Δυστυχώς, όμως, δεν χρησιμοποιείται συχνά στα σχολεία ως παιδαγωγικό μέσο, αλλά μόνο ως μέσο ψυχαγωγίας. Σε πολλά σχολεία υπάρχει αίθουσα προβολής ταινιών. Η αίθουσα του κινηματογράφου από εκπαιδευτική σκοπιά, είναι ελκυστική και μπορεί να έχει έναν ιδιαίτερο παιδαγωγικό ρόλο ακόμα και σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Βεβαίως, ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος που παίζει το σημα-



ντικότερο ρόλο σε αυτή τη διαδικασία. Η σχέση, οι γνώσεις και η στάση του εκπαιδευτικού με τον κινηματογράφο, αν δηλαδή είναι θετική, αρνητική ή αδιάφορη, σηματοδοτεί και τη χρήση που κάνει στην εκπαιδευτική πρακτική. Πολλές φορές ο χρόνος που διαθέτει ένας εκπαιδευτικός για προβολή μιας ταινίας δεν αξιολογείται ανάλογα στο εκπαιδευτικό του έργο και για το λόγο αυτό πολλοί εκπαιδευτικοί το αποκφεύγουν.

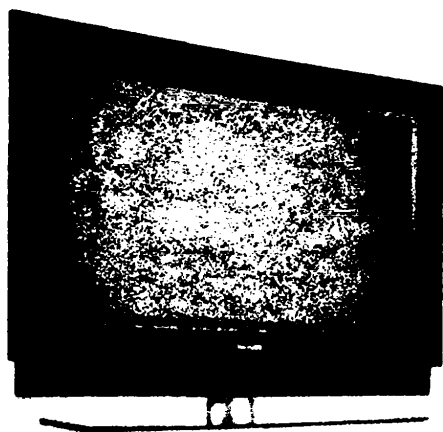
Επιπροσθέτως, η στάση της οικογένειας απέναντι στον κινηματογράφο, την αξιολόγηση και την επιλογή των κατάλληλων για προβολή ταινιών δημιουργεί αφ' ενός μεν μια σχέση παιδιού-κινηματογράφου, αφ' ετέρου δε μπορεί να βοηθήσει σημαντικά ως προς την μελλοντική αξιοποίησή του κινηματογράφου από τα νέα παιδιά.

Αξίζει, ακόμη, να σημειωθεί ότι πολύ συχνά η αίθουσα του κινηματογράφου ως χώρος πολιτισμού έχει μεταφερθεί στα σπίτια μας, με άλλη μορφή, όπου τη θέση της μηχανής προβολής ταινιών έχει πάρει η τηλεόραση, ο υπολογιστής και ο βιντεοπροβολέας.

Πολλοί κατασκευαστές προγραμμάτων σε πολυμέσα προκειμένου να ενσωματώσουν τον κινηματογράφο ή καλύτερα την κινούμενη εικόνα στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχουν φτιάξει απλά προγράμματα για παιδιά, στα οποία τα ίδια τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να σχεδιάζουν και να δημιουργούν δικά τους σενάρια και δικές τους κινηματογραφικές ταινίες. Όμως, τα προγράμματα αυτά, για να είναι εύχρηστα από τα παιδιά απαιτούν, όπως, άλλωστε, όλα τα προγράμματα, στην αρχή μια σχετική βοήθεια από το δάσκαλο. Επειδή οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν είναι γνώστες των πολυμέσων, διστάζουν να τα εντάξουν στην εκπαιδευτική διαδικασία και για το λόγο αυτό δεν υπάρχουν πολλά στη χώρα μας. Επιπροσθέτως, αξίζει να τονιστεί εδώ το θέμα "των πνευματικών δικαιωμάτων των Δημιουργών" καθώς και "των Συγγενικών δικαιωμάτων των συντελετών μιας ταινίας" όπως αυτά ορίζονται από την ελληνική νομοθεσία.



Τηλεόραση (TV)



Εικόνα 10

Η τηλεόραση (εικόνα 10) χρησιμοποιείται στην εκπαιδευτική διαδικασία από τη δεκαετία του '50 και μετά. Μετά όμως από 40 χρόνια, η τηλεόραση έλαβε άλλη εκπαιδευτική μορφή και προσέφερε στο ευρύ κοινό πολλά μαθήματα από απόσταση. Γρήγορα, όμως, διαπιστώθηκε ότι στην τηλεόραση έλειπε η αλληλεπίδραση και η άμεση σχέση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένου και αυτό, ίσως, είναι

το μεγαλύτερο μειονέκτημά της στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η Ασλανίδου (1992), για παράδειγμα, αναφέρει ότι η τηλεόραση έχει επίδραση στην παιδική ηλικία και συγκεκριμένα τονίζει ότι: «η τηλεοπτική εικόνα επιβάλλεται στο παιδί και δεν του αφήνει περιθώρια για να οξύνει τη φαντασία του. Επιβάλλει τα δικά της κλισέ και τα δικά της στερεότυπα».

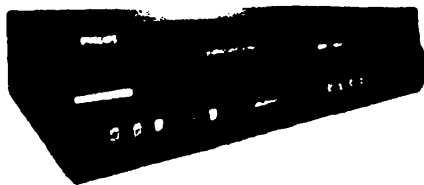
Άλλοι ερευνητές έχουν σχολιάσει τα αρνητικά και τα θετικά στοιχεία της εκπαίδευσης μέσα από την τηλεόραση (Von Felitzen & Bucht 2001, Buckingham 2000) και αναφέρουν ότι η τηλεόραση προσφέρει με ζωντανή εικόνα και ήχο, στοιχεία συναρπαστικά για μικρούς και μεγάλους. Αλλά μεταφέρει και τη βία στα σπίτια μας, ενώ, παράλληλα, λειτουργεί σε βάρος του δημιουργικού παιχνιδιού των παιδιών. Γενικά σημαντική θα παραμένει η θέση της τηλεόρασης στην εκπαιδευτική διαδικασία και για το λόγο αυτό ως εποπτικό μέσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην τάξη.

Σημαντικό πλεονέκτημα είναι η σύνδεση της τηλεόρασης με τον υπολογιστή και η άμεση προβολή της οθόνης του υπολογιστή στην οθόνη της τηλεόρασης που βοηθάει εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους στην όλη διαδικασία μάθησης. Παρατηρούμε ότι σήμερα πολλά Νηπιαγωγεία και Δημοτικά Σχολεία στη χώρα μας έχουν συνδέσει στον υπολογιστή του σχολείου μια τηλεόραση πράγμα που δείχνει την εμπλοκή της

τηλεόρασης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όταν, όμως, εφαρμόστηκε η παραπάνω διαδικασία και σε μια ομάδα φοιτητών (Pange 1998), παρατηρήθηκε ότι οι φοιτητές που παρακολουθούσαν μέσα από την τηλεόραση τη διαδικασία χρήσης ενός προγράμματος στον υπολογιστή, μπόρεσαν αργότερα με μεγαλύτερη ευκολία, να χρησιμοποιήσουν και οι ίδιοι τον υπολογιστή και να εξοικειωθούν μαζί του.

Τέλος, η χρήση της τηλεόρασης σε συνδυασμό με το video και τον Η/Υ θα κερδίζει καθημερινά όλο και περισσότερο έδαφος στην εκπαίδευση, προσφέροντας πληθώρα εναλλακτικών τρόπων μάθησης.

Βίντεο (video)



Εικόνα 11

Το video θεωρείται από πολλούς εκπαιδευτικούς ότι είναι από τις μεγαλύτερες εξελίξεις στον τομέα των οπτικο-ακουστικών μέσων στη σύγχρονη διδασκαλία. Η λειτουργία του στηρίζεται στην κάμερα λήψης (εικόνα 11) και στο μαγνητοσκόπιο.

Σύμφωνα με την Ασλανίδου (1992), «το βίντεο διαχωρίζεται σε δύο τύπους:

- το βίντεο εκπομπής και
- το βίντεο εκπομπής και παραγωγής.

Το βίντεο εκπομπής αποτελείται από ένα μαγνητοσκόπιο και μια τηλεόραση, ενώ το βίντεο εκπομπής και παραγωγής, εκτός από το μαγνητοσκόπιο και την τηλεόραση έχει και μία κάμερα λήψης».

Ένα βασικό πλεονέκτημα του video είναι το ότι μας επιτρέπει να ελέγχουμε το ρυθμό, τον τρόπο και το χρόνο προβολής της ταινίας που έχουμε εγγράψει και μπορεί να μεταδώσει είτε «ζωντανά» είτε «μαγνητοσκοπημένα». Παράδειγμα ζωντανής μετάδοσης video είναι τα γνωστά σε όλους μας μόνιτορ (ή τηλεοράσεις) που υπάρχουν σε μεγάλα μαγαζιά και προβάλλουν την κίνηση που υπάρχει σε κάθε όροφο. Παράδειγμα μαγνητοσκοπημένης μετάδοσης με video είναι, όταν έχει



γίνει μαγνητοσκόπηση μιας εκπομπής στην τηλεόραση ή μιας σχολικής δραστηριότητας και αυτή προβάλλεται αργότερα σε μια αίθουσα.

Ακόμη, μπορούμε εύκολα να κατασκευάσουμε ένα δικό μας βίντεο για συγκεκριμένες διδακτικές ανάγκες συνδυάζοντας εικόνες πραγματικές ή μη.

Στην εκπαιδευτική διαδικασία, χρησιμοποιείται το βίντεο στις σχολικές αίθουσες και ως μέσο ψυχαγωγίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία μιας έρευνας τα παιδιά προσχολικής ηλικίας βλέπουν ευχαρίστως στο βίντεο τα αγαπημένα τους παραμύθια, αλλά όμως προτιμούν και να τους τα διαβάσει η δασκάλα τους στο σχολείο, γιατί συγχρόνως μπορούν να κάνουν δραματοποίηση του παραμυθιού και να παίξουν διάφορα παιχνίδια με τους ήρωες από τα παραμύθια (Παγγέ, 1998).

Κλείνοντας την ενότητα των οπτικών και ακουστικών μέσων διδασκαλίας αξίζει να σημειωθεί η κοινή άποψη των Allen (1960), Ζευκίλη (1970), Ασλανίδου (1992) σύμφωνα με την οποία τα μέσα επικοινωνίας και ιδιαίτερα οι ταινίες έχουν αλλάξει τη σχέση ανάμεσα στον αναγνώστη και το βιβλίο κάνοντας τα εμποπτικά μέσα πιο προσιτά και απομακρύνοντας όλο και περισσότερο τα βιβλία.

Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Ωστόσο, θα ήταν παράλειψη, αν δεν αναφέρονταν εδώ οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας που μέρα με τη μέρα εξελίσσονται και βελτιώνονται. Οι τεχνολογίες πληροφορίας περιλαμβάνουν τεχνολογικά μέσα για μετάδοση πληροφοριών και για επικοινωνία. Σε πολλές περιπτώσεις οι ΤΠΕ έχουν ένα εσωτερικό δίκτυο υπολογιστών (Intranet) το οποίο μπορεί να είναι συνδεδεμένο και με το Internet. Στη διδασκαλία και μάθηση, οι μαθητές χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, όχι μόνο για επικοινωνία αλλά και για να ζωγραφίσουν, να γράψουν, να δουν μια ταινία, να διαβάσουν ένα βιβλίο, να ακούσουν μουσική και τόσα άλλα. Σε πολλές χώρες του κόσμου χρησιμο-



ποιούνται με επιτυχία οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διδασκαλία, όπως για παράδειγμα στη Φινλανδία (Sandstrom & Karjalainen, 1997). Στη χώρα μας οι ΤΠΕ δεν έχουν ακόμη ενταχθεί τόσο πολύ στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρόλες τις προσπάθειες του Υπουργείου Παιδείας για την άμεση εισαγωγή τους στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Τσολακίδης, 1997). Βεβαίως, με κάθε αλλαγή δημιουργείται συχνά μια ένταση ανάμεσα στην παλαιά και στη νέα μέθοδο διδασκαλίας, η οποία, όμως, μπορεί να μειωθεί με τη σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση των εκπαιδευτικών όπως αναφέρθηκε στο βιβλίο αυτό.

Πολυμέσα (multimedia)

Υπάρχει μια σειρά από περιφερειακά εξαρτήματα που στόχο έχουν την βελτίωση της αλληλεπίδρασης (interaction) ανθρώπου - υπολογιστή και είναι γνωστά με τον όρο πολυμέσα (multimedia). Αυτό, στην εκπαιδευτική διαδικασία μεταφέρεται ως συνδυασμός εικόνας, κίνησης, ήχου και κειμένου. Από τα μέσα της δεκαετίας του '90, τα πολυμέσα ήταν ήδη κομμάτι των υπολογιστικών συστημάτων που βρίσκονταν είτε σε εργασιακούς χώρους, είτε στο σπίτι. Σήμερα, τείνουν να γίνουν ένα αναπόσπαστο κομμάτι του κάθε υπολογιστή, καθώς βελτιώνονται και, παράλληλα, γίνονται πιο προσιτά και οικονομικά στο ευρύ κοινό.

Τα πολυμέσα, λοιπόν στη διαδικασία μάθησης θα μπορούσαν να είναι η συνένωση διαφόρων τεχνολογιών με τον προσωπικό υπολογιστή, που έχουν σκοπό την βελτίωση της επικοινωνίας του ανθρώπου με υψηλή ποιότητα πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, τα πολυμέσα χρησιμοποιούνται:

- 1) για παρουσιάσεις μαθημάτων και βιβλίων,
- 2) για προβολή (π.χ. εγκυκλοπαιδιών που εκτός από κείμενο και εικόνες περιλαμβάνουν video, ήχο και δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη ακόμη και να πειραματιστεί) και



3) για ψυχαγωγία (π.χ. παιχνίδια, τραγούδια).

Οι Πολυμεσικές εφαρμογές αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό στην καθημερινή πράξη. Υπάρχουν τρία είδη πολυμεσικών εφαρμογών:

α) οι απλές εφαρμογές με ελάχιστη έως μηδενική αλληλεπίδραση χρήστη και μέσου.

β) τα interactive multimedia, όπου υπάρχει ενός βαθμού αλληλεπίδραση και

γ) οι υπερμεσικές εφαρμογές, όπου ο χρήστης καθοδηγείται από το πρόγραμμα/ εφαρμογή.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται σήμερα για πολυμεσικές εφαρμογές χωρίζεται σε:

1) λογισμικό επεξεργασίας ήχου, π.χ. macromedia, κτλ

2) λογισμικό επεξεργασίας βίντεο, π.χ. Asymetrix, media studio, κτλ,

3) λογισμικό επεξεργασίας εικόνας και γραφικών, π.χ. Corel Draw, Paint Pro shop, κτλ,

4) λογισμικό συγγραφικών εργαλείων (authoring tools), π.χ. Authorware, Macromedia directo, κτλ,

5) λογισμικό επεξεργασίας κίνησης (Animation), π.χ. 3d Studio, Macromedia Macromodell, κτλ.

Με τις δυνατότητες, όμως, της σύγχρονης τεχνολογίας πάνω σε αυτόν τον τομέα το φάσμα των διαφορετικών εφαρμογών και χρήσεων είναι ευρύτατο και περιορίζεται μόνο από τη φαντασία των δημιουργών.

Περιφερειακά εξαρτήματα υπολογιστών για πολυμεσικές εφαρμογές



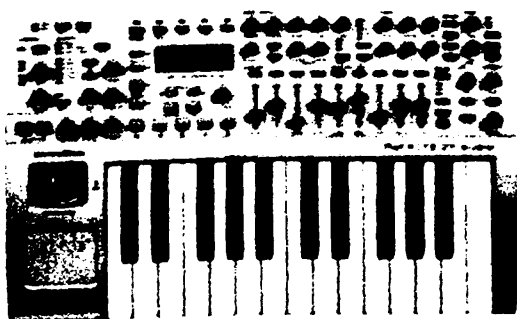
Εικόνα 12

1. Το μικρόφωνο (microphone)

Το μικρόφωνο (εικόνα 12), ως εξάρτημα του Η/Υ, χρησιμεύει για την εισαγωγή ήχου σε ψηφιακή μορφή στον Η/Υ. Υπάρχουν προγράμματα που επιτρέπουν τον καθορισμό της ποιότητας του ήχου που εισάγεται και, παράλληλα, την επεξεργασία του ήχου αυτού με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Οι ήχοι που εισάγουν οι εκπαιδευτικοί με το μικρόφωνο είναι, κυρίως, ήχοι που δεν περιλαμβάνουν μουσικές εκτελέ-

σεις, όπως για παράδειγμα ομιλίες ή ήχοι από το φυσικό περιβάλλον, και τους χρησιμοποιούν σε εκπαιδευτικές παρουσιάσεις (π.χ. με Power Point).

2. Midi



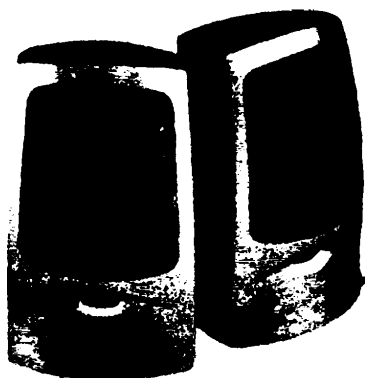
Εικόνα 13

Το midi είναι τα αρχικά από τις αγγλικές λέξεις Musical Digital Interface και δεν είναι τίποτε άλλο από μια ψηφιακή θύρα επικοινωνίας στην οποία συνδέουμε ένα ψηφιακό μουσικό όργανο, (π.χ. το synthesizer, εικόνα 13). Με τη θύρα midi μπορούμε να πάρουμε ή και να στείλουμε ήχο σε ψηφιακή μορφή. Γενικά το midi, μεταφέρει ψηφιοποιημένα δεδομένα και όχι απλό ήχο (<http://www.midi.org>). Κάνοντας μια ιστορική αναδρομή μπορεί να επισημανθεί ότι από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 τα ηλεκτρονικά μουσικά όργανα ήταν αρκετά διαδεδομένα χωρίς, όμως, να είναι συμβατά μεταξύ τους. Το 1983 ο Dave Smith, μηχανικός και σχεδιαστής, πρότεινε την ιδέα ενός USI (Universal Synthesizer Interface) και σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες προέκυψε το MIDI, ως η τεχνολογία που επιτρέπει σε όλους τους τύπους των μέσων (media) να επικοινωνούν τόσο μεταξύ τους όσο και με τον υπολογιστή.

Συγκριτικά με τον ήχο που εισάγεται στον υπολογιστή με μικρόφωνο, ο ήχος που εισάγεται από το midi είναι καλύτερος ποιοτικά, γιατί δεν αλλοιώνεται από τους διάφορους θορύβους του περιβάλλοντος και είναι σε ψηφιακή μορφή. Με τον τρόπο αυτό εγγράφουμε στον Η/Υ (ή παίζουμε) πολύ καθαρά τον ήχο του μουσικού οργάνου που έχουμε επιλέξει μέσα από τα midi.



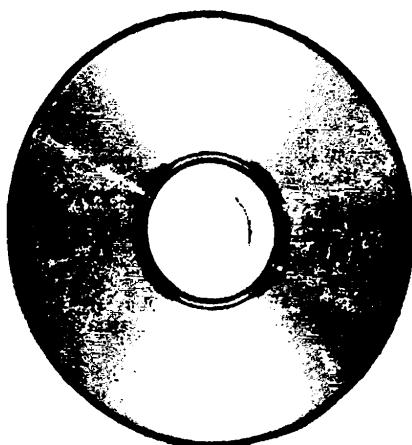
3. Ηχεία



Εικόνα 14

Τα ηχεία, (εικόνα 14), σήμερα θεωρούνται αναγκαίο εξάρτημα του υπολογιστή. Ενώ η οθόνη του υπολογιστή, συνήθως, περιλαμβάνει και ένα μικρό μεγάφωνο (speaker), η χρήση ηχείων θεωρείται απαραίτητη. Η χρήση των ηχείων προϋποθέτει την ύπαρξη της αντίστοιχης κάρτας ήχου στον Η/Υ, δηλαδή ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, που επιτρέπει τη μεταφορά των ψηφιακών ήχων του υπολογιστή στα ηχεία. Ήχους χρησιμοποιούμε συχνά σε παρουσιάσεις Power Point για παιδιά προσχολικής ηλικίας.

4. Οπτικός δίσκος (compact disc)



Εικόνα 15

Ο οπτικός δίσκος, (εικόνα 15), το γνωστό CD (ή CD-ROM), είναι γρήγορο και, παράλληλα, το πιο συνηθισμένο μέσο αποθήκευσης δεδομένων. Έχει μεγάλη χωρητικότητα και μικρό κόστος και είναι συσκευή εξωτερική ή εσωτερική ενός Η/Υ. Σε ένα και μόνο CD, μια βάση δεδομένων, ένα παιχνίδι, μουσικά κομμάτια, μπορούν να χωρέσουν. Η ποιότητα του ήχου είναι καλύτερη της κασέτας, ενώ ο όγκος και η χωρητικότητά του το καθιστούν εύχρηστο και εύκολο στην μεταφορά.

Το μειονέκτημα του φτηνού σε κόστος, μη επανεγράψιμου CD (re-writable CD) είναι ότι δεν μπορεί να σβηστεί το περιεχόμενό του και να ξαναγραφτεί, όπως γίνεται με τη δισκέτα. Βεβαίως, μέρα με τη μέρα οι τιμές από τα επανεγράψιμα CD πέφτουν και έτσι αυτά γίνονται προσιτά στο ευρύ κοινό.

Το DVD έχει χωρητικότητα πολλών CD και χρησιμοποιείται μεταξύ των άλλων και για την προβολή ταινιών και παρουσιάσεων με Power Point (όπου υπάρχει και βίντεο), στην τάξη.



5. Κάρτα γραφικών (video card) και κάρτα ήχου (sound card)

Οι κάρτες αυτές που είναι ηλεκτρονικά κυκλώματα. Πριν από 20 χρόνια θεωρούνταν απροσπέλαστες στο ευρύ κοινό, ενώ τώρα πια είναι φτηνές και υπάρχουν σε κάθε υπολογιστή που αγοράζουμε. Οι κάρτες αυτές συνδέουν τον υπολογιστή με την οθόνη (monitors) και τα ηχεία αντίστοιχα, δίνοντας τη δυνατότητα να βλέπει κανείς υψηλής ποιότητας γραφικά (graphics) και να ακούει με ηχητικά εφέ. Γνωστό προγράμμα για ηχητικά εφέ στον Η/Υ είναι το Real Player.

6. Κάμερα (camera)

Η σύνδεση της κάμερας με τον υπολογιστή γίνεται απλά με ένα καλώδιο προκειμένου να εισαχθούν εικόνες (στατικές ή κινούμενες, με ή χωρίς ήχο) από το περιβάλλον. Για να επεξεργαστούμε τις εικόνες αυτές, χρειάζονται κατάλληλα προγράμματα για κάμερα στον Η/Υ.

Πολύ συχνά δημιουργούμε αρχεία φωτογραφιών, όπως και με την ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ή ενσωματώνουμε φωτογραφίες σε κάποια εφαρμογή. Υπάρχει και η web-camera, που είναι και αυτή μια απλή κάμερα και η οποία συνδέεται στον Η/Υ, για να δούμε, να μιλήσουμε και να ακούσουμε άλλους ανθρώπους που την ίδια χρονική στιγμή χρησιμοποιούν web-camera και συνδέονται με το διαδίκτυο (π.χ. με Netmeeting, Skype κλπ.) .

7. Κίνηση (animation)

Αν υποθέσουμε ότι η κάμερα μοιάζει με το μικρόφωνο, επειδή και τα δυο χρησιμοποιούνται για συλλογή στοιχείων από το περιβάλλον, το animation είναι το αντίστοιχο του midi.

Στο animation (που είναι κίνηση) δημιουργούμε κι-



νούμενες εικόνες από προγράμματα που έχουν γίνει γι' αυτό το σκοπό. Τέτοιες κινούμενες εικόνες είναι τα γνωστά στα παιδιά cartoons (<http://www.miniclip.com/games/en>).

Οι εκπαιδευτικοί σε πολλές διευθύνσεις στο Internet μπορούν να βρουν βιβλιοθήκες με animation (animation library) προκειμένου να τα χρησιμοποιήσουν στις εκπαιδευτικές εφαρμογές στην τάξη. Είναι ακόμη γνωστά σε όλους και τα ευρέως τώρα χρησιμοποιούμενα κινούμενα σχέδια που επισυνάπτονται ως κάρτες για ευχές μέσα από το Internet, για ονομαστικές γιορτές ή άλλες εκδηλώσεις.



Ειδικές Εφαρμογές των οπτικοακουστικών μέσων, των πολυμέσων, των ΤΠΕ και του διαδικτύου στην Εκπαίδευση

Στην ενότητα αυτή θα εξεταστεί συνολικότερα η συμβολή των οπτικοακουστικών μέσων, των πολυμέσων και των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Είναι γνωστό ότι η εκπαίδευση 20 χρόνια πριν γινόταν, κυρίως, με τον παραδοσιακό, δασκαλοκεντρικό τρόπο, με από έδρας ομιλία, ανάγνωση υλικού και ανάθεση εργασιών. Ο εκπαιδευόμενος μάθαινε για τα οπτικοακουστικά μέσα, από τις περιγραφές των βιβλίων, χωρίς πολλές φορές να τα έχει στη διάθεσή του, ενώ, άλλοτε, δεν είχε καμία επαφή με τα οπτικοακουστικά μέσα κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Με άλλα λόγια η χρήση των οπτικοακουστικών μέσων γινόταν υποτυπωδώς. Σήμερα, τα οπτικοακουστικά μέσα και τα πολυμέσα έρχονται να ανατρέψουν τα δεδομένα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να εισάγουν μια νέα άποψη και πρακτική σχετικά με τον τρόπο που πρέπει να γίνεται η εκπαίδευση.

Ο παρακάτω πίνακας, που προέρχεται από το βιβλίο της Σολομωνίδου (2006), παρουσιάζει συνοπτικά τις συνιστώσες οι οποίες διαφοροποιούν τα σύγχρονα τεχνολογικά ενισχυμένα περιβάλλοντα μάθησης από την παραδοσιακή τάξη (προσαρμογή από Perkins, 1991):

Πλαίσιο 3

«Συνιστώσες που διαφοροποιούν τα σύγχρονα τεχνολογικά ενισχυμένα περιβάλλοντα μάθησης από την παραδοσιακή τάξη (προσαρμογή από Perkins, 1991)»

Τεχνολογικά ενισχυμένα περιβάλλοντα μάθησης	Παραδοσιακό σχολικό περιβάλλοντα
τράπεζες πληροφοριών, βάσεις δεδομένων	παραδοσιακά βιβλία, εγκυκλοπαίδειες και λεξικά
πλατφόρμες επεξεργασίας συμβόλων (κεμενογράφοι, λογιστικά φύλλα κ.λπ.)	τετράδια, πίνακας
προσομοιώσεις, μέσα παρατήρησης και μελέτης φαινομένων	όργανα, συσκευές, ενυδρεία, ειδικές κατασκευές, καλλιέργειες
εργαλεία κατασκευής και δημιουργίας (π.χ. ζωγραφική, μουσική σύνθεση κ.λπ.)	τουβλάκια ισογ, γεωμετρικά όργανα, μοντέλα μορίων
ψηφιακά συστήματα διαχείρισης δραστηριοτήτων και μάθησης	δάσκαλοι-άλες



Εξετάζοντας τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία παρατηρούμε ότι γίνονται προσπάθειες τόσο από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς όσο και από την πολιτεία γενικότερα προκειμένου να εισαχθούν με ταχύτατους ρυθμούς στην τάξη και να γίνουν αποδεκτές από το σύνολο των εκπαιδευτών σε όλες τις βαθμίδες (<http://www.darontes.gr>, <http://www.netschoolbook.gr>). Σύμφωνα με την Βοσνιάδου (2006): «...Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ που ευνοούν τη μάθηση είναι η οπτικοποίηση της πληροφορίας. Η χρήση εικόνων προσελκύει το ενδιαφέρον και την προσοχή ακόμη και των μικρών παιδιών και μπορεί να μεταφέρει περισσότερες πληροφορίες σε μικρό χρονικό διάστημα απ' ό,τι ένα κείμενο. Παρά την ελκυστικότητά τους, η χρήση εικόνων δεν έχει πάντα εκπαιδευτική αξία. Πολλοί ερευνητές επισημαίνουν ότι τα πολυμέσα διαθέτουν πολλές από τις αμφιλεγόμενες ιδιότητες της τηλεόρασης, όπως τις γρήγορες εναλλαγές, τις απλοποιημένες αφηγήσεις, την ειστίαση της προσοχής σε διασημότητες ή σε βίαιες και καταστροφικές ειδήσεις. Υποστηρίζουν ότι οι ΤΠΕ, όπως και τα μέσα μαζική ενημέρωση, μπορούν να αποθαρρύνουν τα παιδιά από την ανάγνωση βιβλίων και να καταστούν μια παθητική δραστηριότητα, που θα είναι επιβλαβής για την ανάπτυξη της νοητικής περιέργειας και της δημιουργικότητας...».

Με τα πολυμέσα ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να χρησιμοποιεί ήχο και εικόνα στην εκπαιδευτική διαδικασία και έρχεται πιο κοντά στο αντικείμενο που μελετά, ενώ, παράλληλα, δεν περιορίζεται απλώς στην ανάγνωση του κειμένου, αλλά μπορεί να μελετά σφαιρικά το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο εκπαιδεύεται, συνεργαζόμενος με άλλα παιδιά, παίρνοντας πληροφορίες από πηγές σ' όλο το διαδίκτυο (<http://www.etwinning.net/ww/el/pub/etwinning/index2006.htm>; www.etpe.gr). Σε πολλές, ακόμη, περιπτώσεις ο εκπαιδευόμενος με τη χρήση των πολυμέσων μπορεί, χωρίς να είναι αναγκασμένος να διατηρεί εργαστήριο στο σπίτι του, να κάνει πειράματα με τον



προσωπικό υπολογιστή του, να τα αποθηκεύει και να τα επαναλαμβάνει προσθέτοντας ήχο ή άλλα στοιχεία.

Ο τρόπος αυτός εκπαίδευσης είναι η αρχή και στη «δια βίου» μάθηση.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την Σολομωνίδου (2006):

«... οι λειτουργίες του εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων στην πράξη εξαρτώνται από το πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιείται το λογισμικό, δηλαδή ως:

α. Εκπαιδευτικό μέσο διδασκαλίας, εφόσον η έμφαση τοποθετείται στον/στην εκπαιδευτικό και στις διδακτικές του/της ανάγκες.

β. Γνωστικό μέσο, εφόσον η έμφαση είναι στη μάθηση του περιεχομένου και στην ανάπτυξη νοητικών δεξιοτήτων.

γ. Εργαλείο παροχής πληροφοριών, όταν η έμφαση δίνεται στην αναζήτηση πρωτογενών πηγών πληροφοριών, στην υποβοήθηση της υλοποίησης εργασιών ρουτίνας και στη δημιουργία εφαρμογών χρήσιμων στη διδασκαλία και στη μάθηση...».

Επίσης, στο ίδιο κείμενο η Σολομωνίδου (2006) προσθέτει ότι: «...Η εκπαιδευτική χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με τα ακόλουθα κριτήρια (Hinostroza et al, 2000):

- το αντικείμενο μάθησης: π.χ. φυσική, χημεία, βιολογία, μαθηματικά, ιστορία, περιβαλλοντική εκπαίδευση, κοινωνικές επιστήμες κ.λπ.,

- τον τύπο χρήσης και αξιοποίησης: ένα λογισμικό πολυμέσων και γενικότερα ένας υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εκπαιδευτής (εφόσον αξιοποιούνται λογισμικά εκπαίδευσης και κατάρτισης), ως εκπαιδευόμενος (εφόσον ο υπολογιστής προγραμματίζεται με την ανάπτυξη εφαρμογών για την εκτέλεση σειράς ενεργειών σύμφωνα με τη θέληση του προγραμματιστή που "εκπαιδεύει" τον υπολογιστή) και ως μέσο-εργαλείο που βοηθά το παίξιμο παιχνιδιών, την αναπαράσταση φαινομένων και διαδικασιών, την εικονική εκτέλεση πειραμάτων, την κατασκευή εργαλείων δίκως συγκεκριμένο περιεχόμενο, την ανάπτυξη



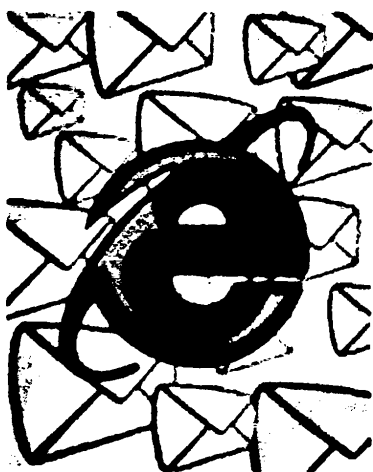
εφαρμογών με τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού,

- τη μορφή της διαδικασίας: ανάλογα με τη μορφή παρουσίασης της πληροφορίας ή με τον τύπο της δραστηριότητας διακρίνονται σε λογισμικά για τη συλλογή πληροφοριών, για την ανάλυση και αξιολόγηση, και για την παρουσίαση νέων πληροφοριών,

- την παρακίνηση στη μάθηση: το λογισμικό μπορεί να παρακινεί τους/τις μαθητές/-τριες στη μαθησιακή διαδικασία μέσα από τη διερεύνηση, την επικοινωνία, την οικοδόμηση νοήματος, την έκφραση γνώμης, διαδικασίες οι οποίες τους/τις επιτρέπουν να αναπτύσσουν ενεργό ρόλο στην μάθηση, να συνεργάζονται και να κατανοούν αυτά που μαθαίνουν.

- το εκπαιδευτικό επιστημολογικό παράδειγμα, σύμφωνα με το οποίο έχει αναπτυχθεί το λογισμικό και αξιοποιείται στην εκπαιδευτική πράξη...».

Διαδίκτυο (internet)



Ενώ με τα πολυμέσα αναπτύσσονται οι δυνατότητες των προσωπικών υπολογιστών, η μεγαλύτερη επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης έγινε με το διαδίκτυο (Internet). Η επανάσταση αυτή είναι τόσο σημαντική που, εκτός από τα θετικά αποτελέσματα που είχε στο χώρο της εκπαίδευσης, έχει, παράλληλα, ανυπολόγιστες οικονομικές, πολιτιστικές και κοινωνικές ωφέλειες (<http://www.e-telescope.gr>). Σύμφωνα με την Σολομωνίδου (2006): «... Το διαδίκτυο αποτελεί σήμερα ένα τεράστιο πολυμέ-

σο, ένα τεράστιο υπερκείμενο, μια τεράστια εφημερίδα, μια τεράστια τηλεόραση, ένα γρήγορο ταχυδρομείο, μια τεράστια εγκυκλοπαιδεία, ένα τεράστιο αρχείο μουσικής, ταινιών, εικόνων, κειμένων κ.λπ., ένα αξιόπιστο βιντεο-τηλέφωνο, μια τεράστια αίθουσα παιχνιδιών, κ.λπ., ενώ παράλληλα προσφέρει και άλλες ακόμα ποικίλες υπηρεσίες (π.χ. πολλές μικρές ή μεγαλύτερες λέσχες εικονικής συνεύρεσης ανθρώπων, αίθουσες συζήτησης και ανταλλαγής απόψεων κ.λπ...».



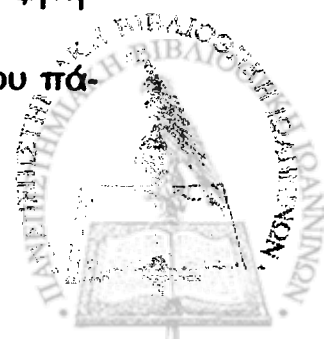
Το διαδίκτυο με τη μορφή που το γνωρίζουμε σήμερα ξεκίνησε από τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας, κυρίως με την ανάπτυξη του παγκόσμιου ιστού (world wide web, www). Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται στο βιβλίο των Π. Μακρή και Τζ. Παγγέ (1997, 2000): «διαδίκτυο είναι η συνένωση τεχνολογιών που επιτρέπουν την ομαλή επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών ανεξαρτήτου μεγέθους και λειτουργικού συστήματος με σκοπό την αποστολή και λήψη πληροφοριών».

Βέβαια, στο θέμα που πλεονεκτεί το διαδίκτυο είναι το γεγονός ότι ο χρόνος που μεσολαβεί, για να μεταφερθεί μια πληροφορία από ένα σημείο του πλανήτη στο άλλο, είναι ουσιαστικά αμελητέος.

Το διαδίκτυο (Internet) χρησιμοποιείται από το ευρύ κοινό, κυρίως, για την επικοινωνία και χρησιμοποιεί διαφορετικούς τρόπους για την ανταλλαγή πληροφοριών. Ενδεικτικά σημειώνονται τα εξής:

- Telnet: υπηρεσία που επιτρέπει την άμεση σύνδεση απομακρυσμένων υπολογιστών με σκοπό τη μεταφορά αρχείων.
- Gopher: υπηρεσία αναζήτησης πληροφοριών με μενού.
- Chat rooms: χρησιμοποιούνται για ανταλλαγή απόψεων.
- Archie: γίνεται αναζήτηση αρχείων, όπως εικόνες, κείμενα, προγράμματα.
- e-mail: χρησιμοποιείται για ανταλλαγή μηνυμάτων.
- Wais: αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων, από τα αρχικά των λέξεων wide area information server.
- www: χρησιμοποιείται για αναζήτηση πληροφοριών.
- InterNIC (Internet Network Information Center): είναι το σύστημα διαχείρισης πληροφοριών και υπηρεσιών, όπως η καταχώριση των διευθύνσεων.
- Listserv: υπηρεσία δημιουργίας ομάδων συζήτησης με αποστολή μηνυμάτων.

Βεβαίως, υπάρχουν και άλλες υπηρεσίες που πά-



νω τους θα κινηθούν οι μελλοντικές εφαρμογές στο διαδίκτυο εκτός από τις αναφερθείσες λειτουργίες, όπως η μεταφορά αρχείων, η τηλεδιάσκεψη (video-conference) και η αναζήτηση βιβλιογραφίας. Οι εφαρμογές αυτές προσανατολίζονται στην αναβάθμιση του video-conference, στην επικοινωνία με χρήση video μεταξύ όλων των χρηστών του διαδικτύου και σε άλλα. Πιο κάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι υπηρεσίες του διαδικτύου που προσφέρονται δωρεάν σε όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τη χώρα διαμονής τους και μπορούν να εφαρμοστούν από τον εκπαιδευτικό στην καθημερινή πρακτική στην τάξη.

α) Παγκόσμιος Ιστός (world wide web)

Ο παγκόσμιος ιστός γνωστός ως www, είναι, ίσως, η πιο σημαντική υπηρεσία του σημερινού διαδικτύου. Με το www δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες Η/Υ να περιηγηθούν στο διαδίκτυο και να επισκεφθούν πολλές σελίδες (websites) με πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα τούς ενδιαφέρει.

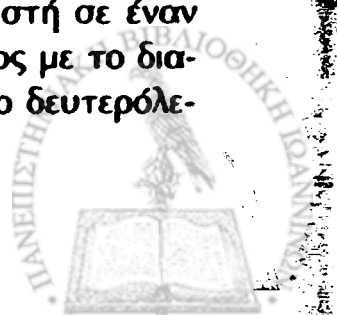
Η αναζήτηση των πληροφοριών γίνεται πάντα είτε μέσω μενού της ιστοσελίδας που έχουμε επισκεφθεί ή με λέξεις κλειδιά μέσα από μηχανές αναζήτησης, όπως για παράδειγμα μέσα από το: www.google.com, www.yahoo.gr, κλπ.

β) Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)



Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) λειτουργεί, όπως και το συμβατικό ταχυδρομείο παρέχοντας, όμως, τη δυνατότητα να επικοινωνούν ασύγχρονα οι χρήστες του διαδικτύου και ανεξάρτητα από τον τόπο διαμονής τους.

Είναι γνωστό ότι για τη μεταφορά μηνυμάτων από έναν υπολογιστή σε έναν άλλον που είναι συνδεδεμένος με το διαδίκτυο χρειάζονται λίγα μόνο δευτερόλε-



πτα με πολύ χαμηλό κόστος, και γι' αυτό το e-mail είναι πολύ διαδεδομένο.

Η απόκτηση ενός e-mail είναι μια απλή υπόθεση, όπου κάθε χρήστης μπορεί να έχει ένα ή και περισσότερους κωδικούς, από διάφορους Providers (π.χ. ama@yahoo.gr, ama@otenet.gr κλπ).

Τα πιο γνωστά προγράμματα που χρησιμοποιούνται στον υπολογιστή για ανάγνωση, αποστολή και διαχείριση e-mail είναι τα: Outlook Express και Microsoft Outlook.

Η ευκολία στη χρήση του e-mail το έκανε γνωστό, γιατί εκτός από κείμενο, μπορούμε να στείλουμε και προγράμματα, εικόνες, αρχεία πολυμέσων, παρουσιάσεις και γενικότερα οτιδήποτε έχουμε διαθέσιμο στον Η/Υ μας.

γ) Δωμάτια συζητήσεων (chat rooms)

Αν και στην αρχή τα δωμάτια συζήτησης (chat rooms) ήταν για τη δημιουργία ενός κοινού τόπου, για ανταλλαγή επιστημονικών απόψεων μεταξύ των φοιτητών και των καθηγητών των Πανεπιστημίων, σε πραγματικό χρόνο, σήμερα είναι τελείως διαφορετική, αφού οι επιστημονικές συζητήσεις είναι μόνο ένα μέρος των συζητήσεων που γίνονται εκεί. Αυτό θεωρείται ως η εξέλιξη και διεύρυνση του Internet καθώς στα chat rooms μπορεί να μπαίνει ο κάθε χρήστης και να συζητά όποιο θέμα τον ενδιαφέρει, με όποιο άτομο επιθυμεί.

Ο διαχωρισμός των συζητήσεων γίνεται, κυρίως, κατά θεματική ενότητα (για παράδειγμα: οικονομία, τέχνη, κινηματογράφος, επιστήμη, πολιτική κτλ.). Ακόμη, πολλοί χρήστες στις συζητήσεις τους χρησιμοποιούν ψευδώνυμα αντί του πραγματικού ονόματος, διότι προτιμούν να διασφαλίσουν την ανωνυμία τους.

Από διδακτικής άποψης, προκύπτει ότι η χρησιμότητα των chat rooms έγκειται στο ότι ο εκπαιδευτι-



κός μπορεί να δημιουργήσει ανά θέμα chat rooms και οι μαθητές να επικοινωνούν με τον τρόπο αυτό με τον διδάσκοντα. Τα chat rooms είναι ιδιαίτερος χρήσιμα, όταν οι συζητήσεις που γίνονται μεταξύ φοιτητών ή μεταξύ φοιτητών-καθηγητών αναφέρονται σε θέματα που συζητήθηκαν στην τάξη, είτε είναι πραγματική είτε online.

Με τον τρόπο αυτό γίνεται ένας δεύτερος χώρος ανταλλαγής απόψεων, και συζήτησης μεταξύ των εκπαιδευμένων και των εκπαιδευτικών.

δ) Υπηρεσία άμεσων μηνυμάτων (instant messaging service)

Οι πίνακες μηνυμάτων (message boards) είναι "σημεία" ή "θέσεις" στο διαδίκτυο, όπου ένας χρήστης μπορεί να γράψει ένα μήνυμα προκειμένου να το δουν οι άλλοι χρήστες που θα επισκεφτούν αυτή τη θέση. Το μήνυμα μπορεί να είναι είτε ερώτηση, είτε απάντηση σε μια ερώτηση, είτε άποψη. Η υπηρεσία αυτή βοηθά εξαιρετικά στην επικοινωνία μεταξύ των χρηστών του διαδικτύου και ιδιαίτερα σε όσους χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για την εκπαίδευσή τους. Είναι κάτι ανάμεσα στο e-mail και το τηλέφωνο.

Με την υπηρεσία αυτή συνδέονται, κυρίως, άτομα που γνωρίζονται μεταξύ τους και ανταλλάσσουν απόψεις. Μπορούν ακόμα να συνομιλούν σε πραγματικό χρόνο (real time) και φυσικά πολύ οικονομικά, διότι το κόστος της επικοινωνίας περιορίζεται μόνο στη σύνδεση με το διαδίκτυο (http://www.intranetjournal.com/articles/20030/pij_07_08_03a.html, <http://www.instantmessagingsystem.com>).

Τα γνωστά προγράμματα Skype, CU, See me κλπ. χρησιμοποιούνται ευρέως στην επικοινωνία και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση από πολλούς χρήστες του διαδικτύου ακόμη και από παιδιά και βοηθούν στην επικοινωνία των χρηστών για ανταλλαγή μηνυ-

μάτων και ήχου. Ορισμένα από τα προγράμματα επικοινωνιών, δυστυχώς, δεν υποστηρίζουν video, ή web-camera παρά μόνο μηνύματα κειμένων (περισσότερες πληροφορίες για το γνωστό Skype στο: www.skype.com).

ε) Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων (File Transfer Protocol)

Γνωστό και ως FTP το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων επιτρέπει να στέλνουμε και να παίρνουμε αρχεία από άλλους υπολογιστές. Βέβαια, αυτός που θέλει να φέρει ένα αρχείο από έναν απομακρυσμένο Η/Υ, στον υπολογιστή του, πρέπει να γνωρίζει τους κατάλληλους κωδικούς της διεύθυνσης του άλλου υπολογιστή προκειμένου να μεταφέρει το αρχείο.

Σήμερα, η χρήση του FTP έχει περιοριστεί πάρα πολύ διότι τόσο το www, όσο και το e-mail μάς εξυπηρετούν ευκολότερα στη μεταφορά αρχείων.

στ) Ομάδες συζητήσεων (Usenet)

Οι ομάδες συζητήσεων του Usenet μοιάζουν πάρα πολύ με τους γνωστούς πίνακες ανακοινώσεων, μόνο που στην περίπτωση αυτή έχουμε και ηλεκτρονικά μηνύματα και συζητήσεις (<http://www.faqs.org/faqs/usenet>, <http://usenet-addresses.mit.edu>). Οι συζητήσεις απευθύνονται στους χρήστες Η/Υ και, συνήθως, έχουν κάποιον συντονιστή (moderator), για να φροντίζει την ομαλή διεξαγωγή της συζήτησης και τη διαφύλαξη της τάξης.

Ο συντονιστής μπορεί και πρέπει πάντα να διαγράφει κάποιο μήνυμα, εάν θεωρήσει ότι το περιεχόμενό του είναι υβριστικό, άσχετο από το θέμα της συζήτησης ή απόρρητο, και με τον τρόπο αυτό να προστατεύσει τόσο τους συμμετέχοντες στη συζήτηση όσο και τα άτομα στα οποία αναφέρονται οι συ-



ζητήσεις. Με την εξάπλωση, όμως, του διαδικτύου σήμερα πολλές από τις βασικές αρχές περί ελευθερίας του ατόμου, προστασίας, προσωπικών δεδομένων, δυστυχώς, έχουν περιοριστεί από άτομα που κατασχρώνται την ελεύθερη χρήση του διαδικτύου.



Θεωρίες Μάθησης και Νέες Τεχνολογίες

Πάντοτε, ο τρόπος διδασκαλίας και μάθησης αποτελούσε θέμα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τους διδάσκοντες όλων των βαθμίδων και όλων των ηλικιών. Η εξέλιξη, όμως, των Η/Υ και η παρουσία των ΝΤ μέσα στην τάξη έχει επηρεάσει αρκετά τις στρατηγικές μάθησης και μελέτης, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει σήμερα σχεδόν καμία στρατηγική μάθησης και μελέτης που να μην έχει ενσωματώσει τις ΝΤ.

Οι βασικότερες θεωρίες μάθησης είναι:

- του συμπεριφορισμού,
- του επικοινωνιαλισμού,
- της γνωστικής προσέγγισης και
- της κοινωνικοπολιτισμικής θεώρησης.

Παρακάτω γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση στις θεωρίες αυτές και ακολουθούν και οι βασικές μαθησιακές στρατηγικές με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

α. Θεωρίες Μάθησης

Ι. Συμπεριφορισμός (behaviorism)

Ο συμπεριφορισμός ξεκίνησε ως θεωρία από τον αμερικανό ψυχολόγο Watson J. (1914) ο οποίος εξέταζε τη συμπεριφορά ατόμων, χωρίς να δίνει βαρύτητα στη σκέψη και στο συναίσθημα. Σύμφωνα με το συμπεριφορισμό ο άνθρωπος είναι μια «μηχανή» που «αντιδρά» ανάλογα με τις συνθήκες που ζει. Ο συμπεριφορισμός, λοιπόν, εξετάζει τη διαφοροποίηση στη συμπεριφορά του εκπαιδευομένου. Σύμφωνα με τους Ράππη Α. και



Ράπτη Α. (1999), «...Ο σημαντικότερος εκπρόσωπος είναι ο Skinner, ο οποίος δεν ασχολείται τόσο με τις εσωτερικές διεργασίες που γίνονται κατά τη διάρκεια της μάθησης, όσο με τις αλλαγές που συμβαίνουν στην εμφανή συμπεριφορά του μαθητή, στο τι δηλαδή μπορεί να κάνει ο μαθητευόμενος ως αποτέλεσμα της κατάλληλης οργάνωσης του περιβάλλοντος της μάθησης. Ο σημαντικότερος μηχανισμός μάθησης είναι σύμφωνα με τους συμπεριφοριστές, η ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς...».

Σύμφωνα με τις σύγχρονες απόψεις και τάσεις του συμπεριφορισμού (<http://www.netschoolbook.gr/epimorfosi/theories.html>, <http://webspace.ship.edu/cg-boer/beh.hti>) η σωστή εκπαίδευση εξαρτάται από το διδακτικό περιβάλλον και τους τρόπους διδασκαλίας και δομείται μέσα από την ακόλουθη διαδικασία:

- α) πληροφορίες,
- β) ερωτήσεις,
- γ) απαντήσεις μαθητών και τέλος,
- δ) σωστές απαντήσεις από τον εκπαιδευτή.

Με τη διαδικασία αυτή ο εκπαιδευτικός μπορεί να ελέγχει τη διαφοροποίηση στη συμπεριφορά του εκπαιδευόμενου λαμβάνοντας υπόψη του τις σωστές απαντήσεις που δίνει ο μαθητής. Η θεωρία, λοιπόν, του Skinner στηρίζεται στην ιδέα ότι η μάθηση είναι ένας μηχανισμός αλλαγής της εμφανούς συμπεριφοράς και είναι αποτέλεσμα της αντίδρασης (response) του ατόμου σε κάποια ερεθίσματα (stimuli) του περιβάλλοντος. Όταν το επιθυμητό πλαίσιο ερεθίσματος-αντίδρασης ενισχύεται, ο μαθητής μαθαίνει και δρα με συγκεκριμένο τρόπο (Skinner, 1954). Η παρουσία Η/Υ και ΝΤ δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή να ελέγχει μόνος/η του/της τη ροή της εκπαίδευσής του/της και να μαθαίνει από την διαδικασία λάθους-ανατροφοδότησης με τη σωστή απάντηση.

Σύμφωνα ακόμη με τους Ράπτη Α. και Ράπτη Α. (1999), «...με τη διδασκαλία μέσω υπολογιστή μπορούν να αξιοποιηθούν ορισμένα θετικά στοιχεία του συμπεριφορισμού. Καταρχήν, η δυνατότητα του μαθητή να ακολουθήσει



το δικό του ρυθμό μάθησης και η νομιμοποίηση του δικαιώματός του να κάνει λάθη σε μια διαδικασία δοκιμής και πλάνης, είναι μερικά χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα των διδακτικών προγραμμάτων με χρήση υπολογιστή.

Επίσης, με την προσεκτική ανάλυση της μαθησιακής πορείας και με την επιβράβευση και την άμεση επαλήθευση των σωστών απαντήσεων, δίνοντας στα παιδιά ευκαιρίες να νιώσουν την αίσθηση της επιτυχίας και αργά ή γρήγορα, να φθάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Αυτό μπορεί να γίνει μερικές φορές μέσα σε ένα κλίμα μη μαζικού παιχνιδιού όπως για παράδειγμα στον ελεύθερο χρόνο τους...».

Ακόμη, σύμφωνα με τους Jonassen et al (1995) στο πλαίσιο της διδακτικής συμπεριφοριστικής προσέγγισης, οι παιδαγωγοί οφείλουν να έχουν διδακτικούς στόχους που να είναι ξεκάθαροι και η αξιολόγηση της επίτευξής τους να γίνεται μέσα από δραστηριότητες εξάσκησης και πρακτικής κάνοντας χρήση ΝΤ.

II. Δομητισμός ή εποικοδομητισμός (constuctivism)

Σε αντίθεση με τους συμπεριφοριστές, ο Papert (1993) επηρεασμένος, κυρίως, από τη γνωστική θεωρία του Piaget (1970), αναγνωρίζει τη μάθηση όχι ως απόρροια της μεταβίβασης της γνώσης από τον δάσκαλο στο παιδί, αλλά ως προϊόν δόμησης και αναδόμησης της γνώσης απ' το ίδιο το παιδί.

Σύμφωνα με τους Ράππη Α. και Ράππη Α. (1999), «... Δομητισμός είναι έννοια που, στο χώρο της πληροφορικής, υιοθετήθηκε από τον Papert S. (1980), που θεωρείται ο πατέρας της γνωστής γλώσσας προγραμματισμού Logo».

«... Ο Papert θέλησε να δώσει έμφαση στη συμμετοχή του μαθητευόμενου στη διαδικασία της μάθησης και στην ανακάλυψη των τρόπων, με τους οποίους αυτός χτίζει ενεργά το γνωστικό του οικοδόμημα, αλλά και κατανοεί την διαδικασία αυτή. Μια από τις εφαρμογές του δομητισμού και συγκεκριμένα του Papert είναι η γλώσσα Logo και η χελώνα της...», που ως αντικείμενο βοηθά στο να γίνει το αφηρημένο συγκεκριμένο.



Για τον Papert η μάθηση είναι αποτελεσματική, όταν πραγματοποιείται μέσα από μια πλούσια και συγκεκριμένη δραστηριότητα κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος πειραματίζεται, κατασκευάζοντας ένα προϊόν που έχει νόημα για τον ίδιο. Κατά τη διαδικασία μάθησης σημασία έχουν ο προσωπικός χρόνος του κάθε μαθητή, ο διάλογος και η ανταλλαγή απόψεων καθώς και ο συσχετισμός των διαφόρων πεδίων μάθησης (Papert, 1993), πράγμα που βελτιώνεται με τη χρήση των ΝΤ.

Γενικά, ο δομητισμός βασίζεται, κυρίως, στον ενεργό ρόλο των εκπαιδευομένων, στην οικοδόμηση της γνώσης, στις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών, οι οποίες θεωρούνται ως βάση για την επέκταση της μάθησης και στον υποστηρικτικό-συμβουλευτικό ρόλο του δασκάλου κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Σύμφωνα με τους Σολομωνίδου (2006), Dick (1991), Perkins (1991) και Jonassen et al (2003), στις εποικοδομητικές προσεγγίσεις μάθησης ενισχύεται η επικοινωνία και συνεργασία των εκπαιδευομένων μεταξύ τους, χρησιμοποιούνται πολλά και διαφορετικά αλληλεπιδραστικά διδακτικά μέσα και αναγνωρίζεται ως σημαντική η σημασία του κοινωνικού πλαισίου μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η γνώση η οποία, τελικά, οικοδομείται με την ενεργό συμμετοχή όλων των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

III. Η γνωστική προσέγγιση (Cognitivism)

Η γνωστική προσέγγιση εξετάζει κυρίως τις διεργασίες μάθησης σε ψυχολογικό επίπεδο. Βασική θέση στη θεωρία του Piaget (1963, 2001), "πατέρα της γνωστικής ψυχολογίας" είναι ότι η ανάπτυξη της λογικής σκέψης του παιδιού είναι μια εξελικτική διαδικασία που διαμορφώνεται μέσα από διαφορετικά στάδια (<http://www.piaget.org>). Η μάθηση συντελείται μέσα από την αφομοίωση και τη συμμόρφωση των γνωστικών σχημάτων η δε γνώση διακρίνεται στη φυσική γνώση, την κοινωνική γνώση και τη λογικομαθηματική σκέψη. Με τη γνωστική προσέγγιση, λοιπόν, ο εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει να



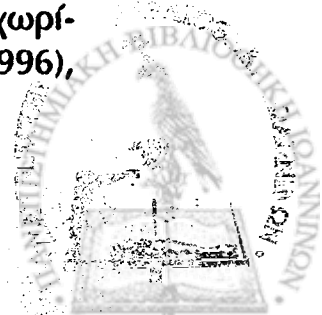
φέρει σε πέρας μια εργασία, ενεργοποιώντας και καλλιεργώντας έναν αυξημένο αριθμό μηχανισμών - διαδικασιών που έχουν συνεκτικό, ισχυρό και γνωστικό αποτέλεσμα (π.χ. επίλυση προβλήματος με βάση κάποιον αλγόριθμο). Σύμφωνα με τους Ράπτη Α. και Ράπτη Α. (1999): «...Οι ψυχολογικές λειτουργίες που σχετίζονται με τη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου υπήρξαν αντικείμενο μελέτης της επιστήμης της ψυχολογίας. Η μελέτη των φαινομένων που σχετίζονται με την αντίληψη, τη μνήμη, την προσοχή, την παρατήρηση και γενικά την επεξεργασία των πληροφοριών που δέχεται ο ψυχολογικός οργανισμός δημιούργησε διάφορες θεωρίες και μια συνεχώς αυξανόμενη γνώση, που βασίζεται σε συχνά αντικρουόμενα- ερευνητικά δεδομένα και αποτελέσματα...» και συνεχίζουν

«...το πιο σημαντικό πλεονέκτημα της θεωρητικής προσέγγισης της επεξεργασίας των πληροφοριών σε σχέση με άλλες προσεγγίσεις είναι ότι προσπαθεί να σπάσει τις σύνθετες γνωστικές λειτουργίες και να μελετήσει με ακρίβεια τις ιδιότητες και την αλληλεπίδραση των διαφόρων στοιχείων που εμπλέκονται στις λειτουργίες αυτές...».

Μία άλλη γνωστική θεωρία είναι η θεωρία της επεξεργασίας των πληροφοριών, "Information Processing Theory" που συνδυάζει τα γνωστικά μοντέλα επεξεργασίας των πληροφοριών μέσα από τον υπολογιστή και τη σχετιζόμενη έρευνα με την τεχνητή νοημοσύνη (Ertmer & Newby, 1993). Σύμφωνα με τον Κολιάδη (1996) με βάση αυτή τη προσέγγιση οι γνωστικές λειτουργίες του ανθρώπου παρομοιάζονται με εκείνες του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

IV. Κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση (sociocultural theory)

Η κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση της μάθησης θεωρεί το άτομο ως μέρος ενός συνεχώς εξελισσόμενου κοινωνικοπολιτισμού περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Κόμη (1999) δίνεται έμφαση στο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο ανάπτυξης των γνωστικών διεργασιών. Στην κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση ξεχωρίζουν οι θεωρητικές προσεγγίσεις του Bruner (1996),



(ανακαλυπτική μάθηση) και η θεωρία του Vygotsky (<http://www.netschoolbook.gr>).

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη θεωρία της ανακάλυψης (Bruner, 1997), οι μαθητές μαθαίνουν και αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω πειραματισμού, πρακτικής και καταστάσεων, όπου υπάρχει προβληματισμός.

Υπάρχουν τριών ειδών συστήματα σκέψης: οι έμπρακτες, οι εικονικές και οι συμβολικές αναπαραστάσεις. Σύμφωνα με τον Κόμη (2001), κάθε συμβολική αναπαράσταση οικοδομείται πολιτισμικά και επιτρέπει στον μαθητή την χρησιμοποίηση των χαρακτηριστικών του κόσμου μέσα από ευκαιρίες κοινωνικής αλληλεπίδρασης, όπου ο δάσκαλος «έχει το ρόλο του συντονιστή, του διαμεσολαβητή και του εμπνευστή».

Το κύριο σημείο της θεωρίας του Vygotsky (1978) είναι ότι: «... Κάθε λειτουργία στην κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού εμφανίζεται δυο φορές: μια στο κοινωνικό επίπεδο και μία στο ατομικό. Πρώτα μεταξύ ανθρώπων και ύστερα μέσα στο παιδί...». Σύμφωνα, λοιπόν, με τη κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση ο μαθητής διαθέτει κοινωνικά κίνητρα, δεν είναι απλώς ένας παθητικός δέκτης και η διανοητική του ανάπτυξη γίνεται μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση, όπου κυρίαρχο ρόλο παίζει και η γλώσσα.

Σύμφωνα με τον Nardi (1996) η "Ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης", "zone of proximal development" αποτελεί το επίπεδο στο οποίο μπορεί να φτάσει τελικά το παιδί είτε μόνο του είτε με τη σωστή καθοδήγηση ενήλικου ή ενός πιο ικανού συνομήλικου, με τις ανάλογες κοινωνικοπολιτισμικές συνθήκες, μέσα πάντα από συνεργατικές δραστηριότητες. Έτσι, τονίζεται το κοινωνικό περιβάλλον, ο ρόλος της διαμεσολάβησης του ενήλικου και υποστηρίζεται η σταδιακή στήριξη για μάθηση, η γνωστή σκαλωσιά, ή "scaffolding".

Ανακεφαλαιώνοντας θα παρουσιαστούν τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των θεωριών μάθησης.



1. Συμπεριφορισμός:

Πλεονέκτημα: Ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να επικεντρώνεται σε ξεκάθαρους στόχους - πολιτικές και να ανταποκρίνεται αυτόματα σε κάθε περίπτωση. Παράλληλα, γνωρίζει την επιβράβευση.

Μειονέκτημα: Σε περιπτώσεις που ο στόχος δεν είναι ξεκάθαρος, υπάρχει δυσκολία στην επιλογή διαδικασίας.

2. Δομητισμός:

Πλεονέκτημα: Ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να αντιμετωπίζει σύνθετα προβλήματα που αφορούν πραγματικές καταστάσεις, γιατί έχει μάθει να δομεί σε προηγούμενη εμπειρία.

Μειονέκτημα: Σε απλές περιπτώσεις, η σύνθετη σκέψη δημιουργεί προβλήματα.

3. Γνωστική προσέγγιση:

Πλεονέκτημα: Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να λειτουργούν ομοιόμορφα, με κοινή πρακτική και συνεκτικά.

Μειονέκτημα: Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να λειτουργούν με ένα συγκεκριμένο τρόπο, χωρίς όμως αυτό να τους εξασφαλίζει τη λειτουργία με τον καλύτερο τρόπο, ανά περίπτωση και ανά ιδιαιτερότητα ατόμου.

β. Στρατηγικές Μάθησης με χρήση Νέων Τεχνολογιών

Με την εισαγωγή του Η/Υ και των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία τα σύγχρονα τεχνολογικά ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης προσφέρουν νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση (Καμπουράκης & Λουκής 2006, Παγγέ 2006). Σύμφωνα με τον Jonassen (1994) και <http://www.crlt.umich.edu/tstrategies/tsal.html>, <http://trc.ucdavis.edu/trc/ta/tatips/activelearning.pdf>, οι βασικές μαθησιακές στρατηγικές που θεωρούνται αναγκαίες για μια αποτελεσματική μάθηση με τη χρήση των ΝΤ είναι:



1 • *Ενεργητική μάθηση (active learning)*: Αυτή η μέθοδος υποστηρίζει την ανεξάρτητη ενεργητική οικοδόμηση των γνώσεων του εκπαιδευόμενου, και είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στην εκπαίδευση ενηλίκων. Με την αυτο-ανακάλυψη του κόσμου (self-discovery), και με ελάχιστη βοήθεια απ' τον εκπαιδευτή, του οποίου ο ρόλος περιορίζεται σε αυτόν του καθοδηγητή (mentor) και του φροντιστή (coach), ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει. Η ενεργητική διαδικασία μάθησης οφείλει να εμπεριέχει, κυρίως, συνεργασία, κριτική σκέψη και αλληλεπίδραση.

2 • *Εποικοδομητική μάθηση (constructive learning)*: Με τη βοήθεια αυτής της μεθόδου οι εκπαιδευόμενοι προσλαμβάνουν τις νέες γνώσεις με τη χρήση των ΝΤ ως συνέχεια των προϋπαρχουσών γνώσεων (ενυπάρχουσα γνώση), για να σχηματίσουν ολοκληρωμένες έννοιες. Η επικοινωνία μεταξύ διδασκομένων και διδασκόντων με ΝΤ είναι αναβαθμισμένη και πολυεπίπεδη, ενώ επιτρέπει την "εξατομικευμένη ανακάλυψη" με την άμεση απόκτηση εμπειριών που προωθούν τη μάθηση.

3 • *Εκούσια-θεληματική μάθηση (intentional learning)*: Η μάθηση με χρήση ΝΤ αφορά, κυρίως, την ατομική εκπαίδευση και τη δια βίου εκπαίδευση με ή χωρίς τη χρήση του διαδικτύου. Οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν οι ίδιοι την ανάγκη για εκπαίδευση, που μπορεί να οφείλεται σε εσωτερικά ή εξωτερικά αίτια (π.χ. να βελτιωθούν, να αποκτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες ή να βελτιώσουν τις ήδη υπάρχουσες). Οι ΝΤ αξιοποιούνται πλήρως από αυτή τη στρατηγική μάθησης μέσα από ψηφιοποιημένο υλικό, όπως διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό, λογισμικό προσομοιώσεων, διαδίκτυο, κλπ (<http://aaahq.org.aecc/intent/chap2.htm>).

4 • *Διαλογική μάθηση (conversational learning)*: Η διαλογική μάθηση στηρίζεται, κυρίως, στη συζήτηση για το σύστημα διδασκαλίας/ μάθησης (<http://policy.gmn.edu/>, <http://mlq.sagepub.com/cgi/reprint/36/4/411>). Η διαδικασία προσέγγισης της γνώσης βελτιώνεται ακόμη περισσότερο μέσω συζητήσεων με ηλεκτρονικά μέσα (π.χ. chat rooms, forums etc) και μέσω κριτικής κατα-

νώσης των απόψεων όλων των συμμετεχόντων μεταξύ τους. Σύμφωνα με τον Pask (1976), μέσα από συζητήσεις η γνώση γίνεται πιο συγκεκριμένη και ξεκάθαρη.

5 • **Ανακλαστική μάθηση (reflective learning):** Πρόκειται για τον συνειδητό αυτοστοχασμό και ανάλυση του καθενός σχετικά με το τι θέλει και το τι έχει κάνει και έχει μάθει μέχρι τώρα. Στο μοντέλο αυτό ο εκπαιδευόμενος γίνεται πιο αυτόνομος και συμμετέχει ενεργητικά στην όλη εκπαιδευτική διαδικασία (<http://www.actiondesign.com/resources/theory/recipes.htm>, <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000000468.htm>, <http://www.ecu.edu.au/conferenceas/tlf/2002/pub/docs/Fyfe.pdf>).

Κατά τους Dietterich & Michalski (1983), Zimmerman, Schunk (1989), Winne (1995), Παγγέ & Παπανικολάου (1998) άλλες ευρύτατα χρησιμοποιούμενες στρατηγικές μάθησης είναι:

* **Μάθηση διαμέσου της ανακάλυψης (learning by discovering)** και ταυτόχρονα **Διερευνητική μάθηση (exploratory learning):** όπου οι εκπαιδευόμενοι αφήνονται να προσεγγίσουν μόνοι τους τη γνώση διερευνώντας ένα θέμα, μια διαδικασία, μια κατάσταση, ένα λογισμικό, ένα πρόβλημα, κλπ.

* **Μάθηση διαμέσου επίλυσης προβλημάτων (problem solving learning):** Ο εκπαιδευόμενος ξεκινάει εδώ με ένα πρόβλημα προς επίλυση και όχι με την ιδέα ότι πρέπει να μελετήσει και να "μάθει" (<http://www.engsc.ac.uk/er/theory/problemsolving.asp>). Η μέθοδος αυτή εφαρμόζει τα νέα μοντέλα διδασκαλίας, τα οποία προτείνουν ότι πρέπει να δίνεται έμφαση στη λύση του προβλήματος από τους εκπαιδευόμενους και όχι στη μετάδοση της γνώσης από τον εκπαιδευτή (teacher-dependent learning).

* **Αυτορρυθμιζόμενη Μάθηση (Self Regulated Learning, SRL):** Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (SRL) έχει ιδιαίτερη σημασία στις μέρες μας, όπου μεγάλο μέρος εκπαίδευσης γίνεται μέσω του διαδικτύου από προσωπικούς Η/Υ. Η "αυτορρυθμιζόμενη μάθηση" προσδιορίζεται από την άποψη της αυτοπαραγόμενης σκέψης, αισθημάτων και πράξεων, που συστηματικά προσανατολίζονται προς



την επίτευξη των σκοπών που θέτουν οι ίδιοι οι μαθητές (Zimmerman και Schunk, 1989, <http://www.cierce.org/library/archive/2001-04/0104parwin.htm>). Τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι ψυχολόγοι έχουν προτείνει θεωρητικά μοντέλα και έχουν οργανώσει πολλά μαθήματα και πρακτικές πληροφορίες για την "αυτορρυθμιζόμενη μάθηση", εφόσον η ζωή μετά το σχολείο είναι "μεγάλη" (Como 1994, Pressley 1995, Schunk 2005 και Zimmerman 1995). Συγκεκριμένα, ο Winne (1995) περιέγραψε την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση ως μία έμφυτα επικοινωνιακή και αυτοκαθοδηγούμενη διαδικασία. Πρόκειται για ένα περίπλοκο οικοδόμημα, όπου οι "αυτορρυθμιζόμενοι μαθητές" αποκτούν νέα γνώση και ικανότητες (Boekaerts et al 2000, Randi and Como 2000, Zimmerman 2000), μέσα από συγκεκριμένες διαδικασίες.

Σύμφωνα με τον Pintrich (2000) η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση αποτελεί έναν τρόπο προσέγγισης δραστηριοτήτων, όπου οι μαθητές μπορούν να μαθαίνουν μέσα από την εμπειρία τους και την αυτογνωσία. Ο μαθητής, εδώ, επιστρατεύει τη γνωστική του εμπειρία με τις δεξιότητες και τις ικανότητές του, για να αποκτήσει νέες γνώσεις. Η στρατηγική αυτή της μάθησης έχει άμεση σχέση με την εξέλιξη των ΝΤ και θα γίνει γι' αυτό μια αναλυτική προσέγγιση.

Μία βασική δυνατότητα της SRL είναι η ικανότητα των μαθητών να καθοδηγούν μόνοι τους τη δική τους μάθηση, καθώς και να αναλαμβάνουν την ευθύνη του καθορισμού των μαθησιακών τους αναγκών, πράγμα που κάνει την SRL ιδιαίτερα γνωστή και προσφιλή στο χώρο της δια βίου εκπαίδευσης

Ακόμη, σύμφωνα με τον Winne (1985, 1991), οι μαθητές με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, μπορούν να σχεδιάσουν, να επιμεληθούν και να εκτιμήσουν τη συμπεριφορά τους, χωρίς να αποκλείουν τη συμπαράσταση του δάσκαλου ή του εγχειριδίου.

Ο Kuhl (1984) παλαιότερα απέδειξε ότι οι καλά διατυπωμένες στάσεις σε σχέση με έναν ειδικό σκοπό στην προαποφασιστική φάση δεν οδηγούν τον εκπαιδευόμενο απαραίτητα σε αγώνα για το στόχο και σε ε-

πιτυχία του σκοπού, διότι αυτές οι προθέσεις συχνά δεν είναι καλά προστατευόμενες από ανταγωνιστικές τάσεις. Ακολουθώντας τον Kuhl, ο Boekaerts (1999), απέδειξε ότι η παρουσία και η επιβολή κινήτρου είναι αναγκαία, για να δημιουργηθεί μία μορφωτική πρόθεση. Από την άλλη, όμως, όταν υπάρχει χαμηλή επιβολή κινήτρου μπορεί να αντικατασταθεί με την επιβολή βούλησης (ικανότητα να εισάγει κανείς, να επιμένει και να απαγκιστρωθεί από τη δουλειά / καθήκον του).

Γι' αυτό στους μαθητές πρέπει να δίνονται άφθονες ευκαιρίες να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με χρήση NT, όχι σε σχέση μόνο με τους προσωπικούς τους στόχους, αλλά, επίσης, και σε σχέση με τον ορισμό στόχων από άλλους (π.χ. καθηγητές). Οι μαθητές πρέπει να αναπτύξουν κατανοητά πρότυπα σχετικά με την προσπάθεια κατανομής της εργασίας που τους έχει ανατεθεί (<http://www.e-learning-reviews.org/topics/pedagogy/learning-design/2007-web-based-learning-self-regulated-learning>). Αυτή είναι μία μαθησιακή διαδικασία, η οποία απαιτεί από τους μαθητές να είναι ικανοί και πρόθυμοι να δουν ποικίλες όψεις του εαυτού τους (όπως για παράδειγμα, την αυτοδέσμευση, την προσωπική ανάπτυξη, τον επιμερισμό των ερευνών), ως σκοπούς για αυτοκαθοδήγηση και αυτορρύθμιση.

*** Ελεύθερη Μάθηση & Μάθηση από Απόσταση:**

Η δια βίου εκπαίδευση προτείνει μία αναδιάρθρωση των ευκαιριών για επίσημη και ανεπίσημη μάθηση (μή τυπική, άτυπη), (formal, informal, non-formal learning), έτσι ώστε να είναι απευθείας σχετικές με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της ζωής των μαθητευομένων. Η ελεύθερη μάθηση και η μάθηση από απόσταση είναι δύο μη παραδοσιακές προσεγγίσεις μάθησης και δίνουν στον εκπαιδευτή τη δυνατότητα επιλογής μη παραδοσιακών τεχνικών. Οι μη παραδοσιακές προσεγγίσεις στη μάθηση είναι πιο κατάλληλες στις σημερινές ανερχόμενες απαιτήσεις για ποιοτική, προσιτή και εύκαμπτη - ελαστική εκπαίδευση. Για τη μάθηση από απόσταση θα γίνει μια αναλυτικό-



τερη προσέγγιση σε επόμενο κεφάλαιο.

Με τον όρο 'ελεύθερη μάθηση', οι Lewis και Spencer (1986) περιγράφουν μια ελαστική σειρά μαθημάτων που έχουν σχεδιαστεί, για να καλύψουν ατομικές ανάγκες ή και απαιτήσεις, ενώ είναι επικεντρωμένες στο ιδιαίτερο στυλ του μαθητή. Σύμφωνα με τον Foks (1987): «Η ελεύθερη μάθηση είναι μία κατάσταση του μυαλού».

Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές πρακτικές μάθησης, στην ελεύθερη μάθηση η ευθύνη μετατοπίζεται από τον εκπαιδευτή στο μαθητή. Ο μαθητής συμμετέχει στη διαδικασία μάθησης και του δίνεται η ευκαιρία να βάζει μαθησιακούς στόχους και να επιλέγει το πώς θα τους επιτύχει. Γι' αυτό το λόγο πολλοί θεωρούν την ελεύθερη μάθηση ως την περισσότερο κατάλληλη για τους ενήλικες μαθητές, επειδή οι ενήλικες γνωρίζουν καλύτερα τον τρόπο διαχείρισης των στόχων και των σκοπών τους. Ο Kember (1995) παραλληλίζει το ιδανικό της ελεύθερης μάθησης με θεωρητικές υποθέσεις, όπως το εσωτερικό κίνητρο των ενηλίκων και την ικανότητά τους να λύνουν τα προβλήματα της ζωής και, κυρίως, τον έλεγχο της δικής τους διαδικασίας μάθησης.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό της ελεύθερης μάθησης είναι το γεγονός ότι ο εκπαιδευτής γίνεται καθοδηγητής ή διαχειριστής και βοηθάει τη διαδικασία μάθησης των μαθητών (Butcher, 2003). Επιπλέον, στην ελεύθερη μάθηση, ο μαθητής δεν περιορίζεται από το προκαθορισμένο υλικό του μαθήματος, αλλά, αντίθετα, συμμετέχει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, θέτοντας μόνος του τους στόχους και καθορίζοντας το υλικό εκπαιδευσής του και τα κριτήρια αξιολόγησης των ενεργειών του.

Τόσο στη μάθηση απο απόσταση όσο και στην ελεύθερη μάθηση, οι εκπαιδευόμενοι οφείλουν να μπορούν να διαχειριστούν την εκπαίδευσή τους, προκειμένου να ενταχθούν στο πρόγραμμα της δια βίου μάθησης και για το λόγο αυτό σε επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται η δια βίου μάθηση.



Μάθηση από απόσταση

Ιστορική αναδρομή

Πρώτη αναφορά στον όρο "εξ αποστάσεως εκπαίδευση" γίνεται στα τέλη του 18ου αιώνα, προβάλλοντας τα μαθήματα δια αλληλογραφίας. Στα τέλη της δεκαετίας του 1950 με τη χρήση της τηλεόρασης αρχίζει να γίνεται η εμφάνιση και η εξάπλωση κάποιων τηλεοπτικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα τηλεοπτικά αυτά μαθήματα, συνεχίστηκαν και στις επόμενες δεκαετίες και συμπληρώθηκαν με μαθήματα δια μέσου του ραδιοφώνου, των μαγνητοταινιών ή του video. Τον τρόπο αυτό για εκπαίδευση από απόσταση εφαρμόσαν παλαιότερα αρκετά Πανεπιστήμια στην Ευρώπη, όπως για παράδειγμα το Πανεπιστήμιο της Ρώμης το οποίο συνεργαζόταν με το εθνικό τηλεοπτικό κανάλι μέχρι τη δεκαετία του '90, προκειμένου να προβάλλει σειρά από μαθήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για εργαζόμενους φοιτητές. Η ανάγκη της αμφίδρομης επικοινωνίας άλλαξε αυτούς τους τρόπους μάθησης κατά τη διάρκεια των δεκαετιών 1960 και 1970 με άλλες πιο εξελιγμένες μεθόδους.

Σήμερα πρωταρχικό ρόλο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση παίζουν οι ΝΤ και, κυρίως, ο υπολογιστής και το διαδίκτυο. Έτσι, η συνεχώς αυξανόμενη δυνατότητα επικοινωνίας που δίνει η τεχνολογία του Internet έχει ως αποτέλεσμα την εξέλιξη και διαφοροποίηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τόσο ως προς την ποιότητα όσο και ως προς την ποσότητα των προσφερόμενων μαθημάτων (<http://www.calcampus.com/research.htm>).

Σε ολόκληρο τον κόσμο πλέον, σήμερα, όλα, σχεδόν,



τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αυξάνουν τον αριθμό και βελτιώνουν τη μορφή των προγραμμάτων που διαθέτουν για εκπαίδευση από απόσταση, τα οποία απευθύνονται σε έναν ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό μαθητών (<http://www2.plymouth.ac.uk/distancelearning/video-conf1.html>).

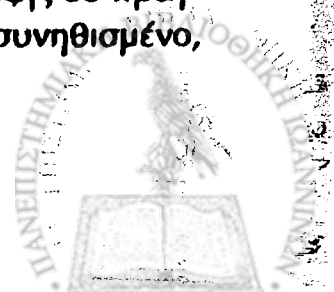
Σήμερα, τα περισσότερα Ευρωπαϊκά Ανοικτά Πανεπιστήμια (Open Universities) βασίζουν την εκπαίδευση των μαθητών τους, κυρίως, σε προγράμματα με μάθηση από απόσταση (<http://www.open.ac.uk>). Έτσι, για τους περισσότερους φοιτητές Ανοικτών Πανεπιστημίων το κύριο μέλημα είναι η οργάνωση online μαθημάτων το υλικό των οποίων θα προσφέρεται μέσα από το διαδίκτυο.

⊗ Ορισμός της μάθησης από απόσταση

Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2005): «Εκπαίδευση εξ αποστάσεως είναι η εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης».

Γενικότερα, ο όρος που χρησιμοποιείται σήμερα, για να περιγράψει την εκπαίδευση που γίνεται με μετάδοση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές ή φοιτητές που βρίσκονται σε απόσταση, τόσο μεταξύ τους όσο και από το δάσκαλο, είναι ο όρος "εκπαίδευση από απόσταση" ή "μάθηση από απόσταση". Θεωρείται, λοιπόν, ως "μάθηση από απόσταση" αυτή η μορφή της εκπαίδευσης που επιτελείται, όταν ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να μην βρίσκονται κατά τη διάρκεια παρουσίας ενός μαθήματος όλοι στον ίδιο χώρο και χρόνο.

Όταν αναφερόμαστε σε "διαχωρισμό χρόνου" μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, εννοούμε ότι ο εκπαιδευόμενος δεν υποχρεούται να παρακολουθεί τα μαθήματα της κλασσικής σχολικής τάξης σε πραγματικό χρόνο, ακολουθώντας κάποιο συνηθισμένο, προκαθορισμένο ωρολόγιο πρόγραμμα.



Όσον αφορά στο "διαχωρισμό τόπου" μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, θεωρούμε ότι ο εκπαιδευτής αλλά και οι ίδιοι οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να βρίσκονται σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη.

Άλλοι ορισμοί που δίνονται για την εκπαίδευση από απόσταση την θεωρούν ως μία εξελικτική ανάπτυξη της εκπαίδευσης δια άλληλογραφίας. Οι ορισμοί που υποστηρίζονται από τους μελετητές Holmberg (1989) και ο Keegan (1986), αναφέρουν αυτήν την άποψη, δίνοντας έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μάθησης αυτής, όπως: ο χωροχρονικός χωρισμός εκπαιδευτή και μαθητή ή η σύσταση ενός εκπαιδευτικού οργανισμού για το σχεδιασμό και την προετοιμασία του διδακτικού υλικού. Ο Holmberg (1989) διατύπωσε ότι η εκπαίδευση από απόσταση βασίζεται σε προετοιμασμένα μαθήματα και στη μη συνεχή επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτών. Γενικά, τα μαθήματα αυτά μπορούν να είναι σχεδιασμένα για αυτο-εκπαίδευση των μαθητών και να αποτελούνται από έντυπο υλικό, από ηχογραφημένες ή και βιντεοσκοπημένες παρουσιάσεις μαθημάτων και από προγράμματα που μεταδίδονται με το ραδιόφωνο. Η επικοινωνία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων μπορεί ακόμη, να είναι μη συνεχής και να πραγματοποιείται είτε γραπτά είτε τηλεφωνικά είτε με κασέτα είτε με Η/Υ. Η μάθηση από απόσταση παρουσιάζεται ακόμη ως μία διφορούμενη κατάσταση εκπαίδευσης όπου οι ΝΤ αλλάζουν το ρόλο του δασκάλου και τη φύση της επικοινωνίας ανάμεσα στον ίδιο και τους μαθητές του (Rumble, 1997).

Ο Wagner (1993) όρισε την εκπαίδευση από απόσταση ως τη «μεταβίβαση εκπαιδευτικής αλληλεπίδρασης ή εκπαιδευτικού προγραμματισμού σε γεωγραφικά απομακρυσμένα άτομα και ομάδες». Οι Shale and Garrison (1990) υποστήριξαν ότι στην εκπαίδευση από απόσταση οι ορισμοί επικεντρώνονται, κυρίως, στην απόσταση μεταξύ εκπαιδευτή και μαθητών παρά στην εκπαιδευτική διαδικασία, γεγονός που περιορίζει το πώς βλέπουμε την εκπαίδευση από απόσταση και ποια μπορεί να εί-



ναι η μελλοντική τάση και δυναμικής. Επιπλέον, οι ίδιοι ερευνητές πρότειναν να δοθεί έμφαση, κυρίως, στην εκπαίδευση και στις διδακτικές και μεθοδολογικές ανάγκες που προβάλλονται από τον παράγοντα της απόστασης. Για το λόγο αυτό, περιέγραψαν την εκπαίδευση από απόσταση ως μία διαδικασία εκπαίδευσης που περιλαμβάνει:

α) την μη συνεχή επικοινωνία μεταξύ δασκάλων και μαθητών (διαφορά χρόνου),

β) την σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ δασκάλου και μαθητή (διευρυμένη δυνατότητα επικοινωνίας, «two-way communication»),

γ) και την τεχνολογία να παίζει το ρόλο του μεσολαβητή στην απαραίτητη διμερή επικοινωνία με χρήση NT (<http://www.nova.edu/~simsmich/pdf/jan%2024.pdf>).

Ο ορισμός λοιπόν των Shale και Garrison (1990), δίνει έμφαση στην ίδια την εκπαίδευση και στην αναγκαιότητα να βρίσκονται κοντά ο εκπαιδευτής και ο μαθητής κατά τη διαδικασία της επικοινωνίας, με σύγχρονα ή ασύγχρονα μέσα. Αυτό, βέβαια, δεν είναι πάντα εφικτό στα προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση που προσφέρονται σήμερα.

Ένας ευρύτερος ορισμός της εκπαίδευσης από απόσταση ο οποίος την διαχωρίζει από την ελεύθερη μάθηση ή την “κατ’ ιδίαν εκπαίδευση” δίνεται από τους Μακρή και Παγγέ (2000), όπου η τηλε-εκπαίδευση ή μάθηση από απόσταση είναι η τυπική εκπαίδευση που προσφέρεται από εκπαιδευτικά ιδρύματα σε μαθητές που βρίσκονται σε διαφορετικό χωροχρονικό περιβάλλον και:

- «είτε υπάρχει έλλειψη χρόνου για παρακολούθηση μαθημάτων

- είτε υπάρχει μεγάλη απόσταση μεταξύ κατοικίας και σχολείου

- είτε υπάρχουν φυσικές αναπηρίες μαθητών

- είτε υπάρχουν μεγάλα έξοδα μετακίνησης και πολλές φορές ανυπαρξία μεταφορικού μέσου για τη μετακίνηση των μαθητών

- είτε πρόκειται για εργαζόμενους μαθητές».



Στην εκπαίδευση, λοιπόν, από απόσταση μπορούν να συμμετέχουν και:

- ενεργοί μαθητές και φοιτητές, δηλαδή παρά το γεγονός ότι παρακολουθούν παράλληλα μαθήματα σε κάποιο άλλο Σχολείο ή Πανεπιστήμιο,
- εργαζόμενοι ενήλικες που επιθυμούν να βελτιώσουν τις γνώσεις τους πάνω στο αντικείμενο με το οποίο ασχολούνται,
- άτομα που διαμένουν σε αγροτικές περιοχές μακριά από κέντρα εκπαίδευσης και επιθυμούν κάποια άλλη εξειδίκευση ή πληροφόρηση,
- ενήλικα άτομα με ή χωρίς πρώτο πτυχίο,
- άτομα με χαμηλά εισοδήματα, που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να μεταβούν σε άλλη πόλη, για να παρακολουθήσουν κάποιο σχολείο,
- άτομα φιλόδοξα ή ανήσυχια που τους αρέσει να εκπαιδεύονται συνέχεια και ακόμη,
- άτομα με αναπηρίες (ανεξαρτήτως ηλικίας) που μπορούν, χωρίς να μετακινηθούν, να επωφεληθούν από τα προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση.

Συμπερασματικά, σύμφωνα με όσα έχουν αναφερθεί για τη μάθηση από απόσταση, επτά φαίνονται να είναι τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά:

1. ο χωρισμός του εκπαιδευτή από τον εκπαιδευόμενο (χώρος - χρόνος),
2. η χρήση τεχνολογικών μέσων (σύγχρονων - ασύγχρονων),
3. η ύπαρξη μιας αμφίδρομης επικοινωνίας εκπαιδευτή - εκπαιδευομένου ανεξαρτήτως χώρου- χρόνου,
4. η επιθυμία (ζήτηση) για τυπική διαβίου εκπαίδευση και οι δυνατότητες παροχής ευκαιριακών και μη, σεμιναρίων ή μαθημάτων, από εκπαιδευτικά κέντρα ή οργανισμούς,
5. η δυνατότητα συμμετοχής όλων των μαθητών στη πιο εξελιγμένη μορφή της εκπαίδευσης,
6. η ανάγκη μιας ειδικής εκπαιδευτικής οργάνωσης στο σχεδιασμό και στην προετοιμασία του εξ αποστάσεως υλικού μάθησης,
7. Ο διαχωρισμός της από άλλους τύπους μάθησης.



Τέλος, αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι η εκπαίδευση από απόσταση πολλές φορές συγχέεται με την ελεύθερη μάθηση, ενώ πρόκειται για δυο ξεκάθαρες ιδέες. Η εκπαίδευση από απόσταση, όπως τονίστηκε μέχρι τώρα, αναφέρεται σε έναν τρόπο μάθησης, ο οποίος διαφέρει από το κλασσικό μοντέλο εκπαίδευσης και δεν υποχρεούνται εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος να είναι στον ίδιο χώρο και χρόνο. Η ελεύθερη μάθηση, όμως, αναφέρεται στη φιλοσοφία της εκπαίδευσης γενικότερα η οποία προσφέρει στους μαθητές περισσότερες επιλογές και περισσότερο έλεγχο πάνω στο περιεχόμενο και στις στρατηγικές μάθησης και ρυθμίζεται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο. Σύμφωνα με τον Maxwell (1995), ένα ίδρυμα εκπαίδευσης από απόσταση θα μπορούσε να είναι ανοιχτό ή κλειστό, ενώ ένα μάθημα ελεύθερης μάθησης θα μπορούσε να προσφερθεί τόσο από κάποιο Πανεπιστήμιο ή άλλο Ίδρυμα, όσο και από απόσταση.

⊗ Μάθηση από απόσταση και Νέες Τεχνολογίες

Όπως αναφέρθηκε, σημαντική είναι η θέση των ΝΤ στη μάθηση από απόσταση.

Η εξελισσόμενη συνεχώς τεχνολογία στις επικοινωνίες έχει ως αποτέλεσμα την αμεσότητα της πληροφορίας και οι "ανθρώπινες" πηγές πληροφόρησης, όπως οι χειρονομίες και εκφράσεις του προσώπου των μετεχόντων χρησιμοποιούνται συχνά στα online μαθήματα. Η μεταβίβαση μηνυμάτων μέσου email, chat, κλπ. και η online προσωπική επαφή αυτών που συμμετέχουν γίνεται με τη χρήση ειδικών προγραμμάτων σε πραγματικό χρόνο. Έτσι, ο τρόπος παράδοσης των μαθημάτων δε μπορεί από μόνος του να δημιουργήσει εμπόδια στην επικοινωνία και εκπαίδευση των φοιτητών. Σ' αυτό, λοιπόν, το περιβάλλον ελαχιστοποιείται το ενδεχόμενο για αυξανόμενη διαπροσωπική απόσταση, αφού οι ΝΤ μειώνουν την έλλειψη ουσιαστικής επικοινωνίας.

Ειδικότερα οι ΝΤ χρησιμοποιούνται για:



1. Μείωση αρνητικών παραγόντων στην αλληλεπίδραση εκπαιδευτή - εκπαιδευομένου.

Οι εκπαιδευτές λόγω απόστασης έχουν συχνά μικρότερη αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευόμενους, όταν διδάσκουν μαθήματα από απόσταση, απ' ό,τι όταν διδάσκουν στις κλασσικές αίθουσες διδασκαλίας (Gilcher & Johnstone, 1988). Έτσι, η αυξημένη απόσταση σχετίζεται αρνητικά με την αλληλεπίδραση (Wellens, 1986) και η ανάγκη της επικοινωνίας διά μέσου των ΝΤ αυξάνει. Οι μαθητές πολλές φορές νιώθουν αμήχανα στο να επικοινωνούν μέσω Η/Υ με τον εκπαιδευτή τους και συχνά μειώνεται ο αυθορμητισμός και η συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, γι' αυτό οι ΝΤ γεφυρώνουν αυτό το χάσμα.

2. Μείωση της αυξανόμενης διαπροσωπικής απόστασης

Η διαπροσωπική απόσταση αφορά στη διακρίσιμη εγγύτητα ή μη μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν στη μάθηση από απόσταση. Διάφοροι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα αισθήματα ψυχολογικής εγγύτητας μειώνονται, όταν οι μαθητές κινούνται πρόσωπο με πρόσωπο από περιβάλλον με πολλά ερεθίσματα σε ένα λιγότερο επικοινωνιακό περιβάλλον, όπου οι πληροφορίες περιορίζονται μόνο σε ηλεκτρονικά μέσα (Wellens 1986, Μακρής και Παγγέ 2000). Στα εξ αποστάσεως, λοιπόν, μαθήματα οι συμμετέχοντες δεν έχουν την αμεσότητα και μερικές φορές ούτε καν την οπτική επαφή με τους συναδέλφους τους και τον δάσκαλο, με αποτέλεσμα να βρίσκουν δύσκολο να δημιουργήσουν μία μεταξύ τους διαπροσωπική επαφή και σχέση. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε μαθήματα από απόσταση συχνά λένε ότι είναι απομονωμένοι και στερημένοι από την "αίσθηση" της παρέας. Χρησιμοποιώντας όμως τα δωμάτια συζητήσεων και το video, μπορεί να δημιουργηθεί μεταξύ των μαθητών μια "ηλεκτρονικού τύπου" παρέα.

3. Μείωση απώλειας πληροφοριών

Στη μάθηση από απόσταση παλαιότερα οι μαθη-



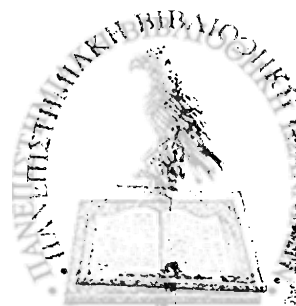
τές σε απομακρυσμένες περιοχές έπρεπε να στηρίζονται στο ταχυδρομείο ή στην TV για την συμμετοχή τους στα μαθήματα και την υποβολή της εργασίας τους στον εκπαιδευτή. Σήμερα, όμως, οι μαθητές από απόσταση έχουν πολλές ευκαιρίες για λήψη πληροφοριών και ανταλλαγή απόψεων. Έχει πλέον τεκμηριωθεί ότι η αμεσότητα επικοινωνίας και η ανταλλαγή πληροφοριών με τους συμμετέχοντες υποστηρίζεται θετικά από τις NT (www.etpe.gr) και ιδιαίτερα με προγράμματα τηλεεκπαίδευσης.

Σύμφωνα με τους Heinich et al (1996), οι άνθρωποι «προέρχονται» από αυτά που βλέπουν. Στη μάθηση από απόσταση, όμως, όταν δεν υπάρχει άμεση οπτική επικοινωνία όπου θα δίνονται και επεξηγήσεις, μπορεί να υπάρξει συχνά κακή ερμηνεία των εκπαιδευτικών μηνυμάτων εκ μέρους των εκπαιδευομένων (Neumann, 1998). Σύμφωνα με τον Garrison et al (1990), η κατανόηση μπορεί να απειληθεί, όταν τα μηνύματα έχουν τυπική μορφή και είναι χωρίς σχόλια. Επίσης, σύμφωνα με τους Heinzen & Alberico (1990), υπάρχει η άποψη ότι η εκπαίδευση που βασίζεται μόνο στην τεχνολογία, μάλλον, είναι ακατάλληλη για την καλλιέργεια δημιουργικής σκέψης, ενώ ο συνδυασμός της με προσωπική επαφή και άμεση επικοινωνία είναι πιο αποτελεσματικός.

Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιεί η μάθηση απο απόσταση.

Τα πιο δημοφιλή μέσα που χρησιμοποιούνται σήμερα από τους εκπαιδευτές της μάθησης από απόσταση είναι, κυρίως, επικοινωνία βασισμένη σε υπολογιστές με παράλληλη χρήση:

- Δορυφορικών συνδέσεων
- Ηλεκτρονικού πίνακα (bulletin board system)
- Κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης.
- Τηλεφώνων fax, κινητών τηλεφώνων
- e-mail
- Internet
- video - conference



Ο πίνακας που ακολουθεί (Πίνακας 1) δείχνει αναλυτικά τα μέσα που χρησιμοποιούνται στη μάθηση από απόσταση και την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή - εκπαιδευομένων, εάν αυτή είναι πολλαπλή, πολύπλευρη ή μονόπλευρη.



ΜΕΣΑ	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ
Βιντεοκασέτα, DVD	Μονόπλευρη
Διδασκαλία	πολύπλευρη
Έντυπο υλικό	Μονόπλευρη
Ηλεκτρονικός Πίνακας	Συνήθως μονόπλευρη (αλλά και πολύπλευρη)
Κασέτα, CD	Μονόπλευρη
Παρουσίαση βίντεο	Πολλαπλή
Ραδιόφωνο	Μονόπλευρη
Συζήτηση	Πολύπλευρη
Τηλέφωνο	Πολύπλευρη
e-mail	Πολύπλευρη
Fax	Μονόπλευρη
Internet	Πολύπλευρη

Πίνακας 1: Προτεινόμενα μέσα για τη μάθηση από απόσταση.

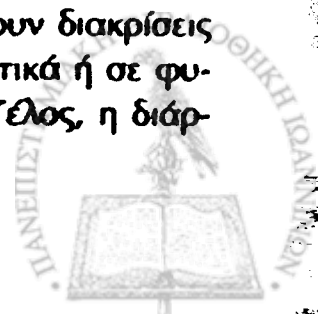
Συνοψίζοντας, προκύπτει ότι στην εκπαίδευση από απόσταση υπάρχουν πολλές τεχνολογίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη "μεταφορά" της γνώσης σε διαφορετικούς μαθητές για ποικίλες παιδαγωγικές ανάγκες. Όμως, η αποτελεσματικότητα της μάθησης από απόσταση οφείλεται στη σωστή αξιολόγηση και επιλογή ενός συνδυασμού τεχνολογιών από απόσταση. Άλλωστε, σύμφωνα με τον Ally (2004), «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η βελτίωση της αποτελεσματικότητάς της μάθησης δεν καθορίζονται από τα μέσα - εργαλεία μεταφοράς της πληροφορίας, αλλά από τις παιδαγωγικές επιλογές του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του διδακτικού υλικού».



Διδασκαλία εξ αποστάσεως και μάθηση στις online τάξεις

Η φύση της εμπειρίας της μάθησης και της διδασκαλίας είναι, εντελώς, διαφορετική σε ένα online μάθημα, από ό,τι σε μία παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας. Ένα στοιχείο που είναι σημαντικό για τους μαθητές στις online τάξεις είναι ο συνδυασμός αυτορρυθμιζόμενης και συνεργατικής μάθησης μέσα από την δυνατότητα που έχουν οι μαθητές να βλέπουν τις εργασίες των άλλων εκπαιδευομένων σε χρόνο που αυτοί επιλέγουν και να συγκρίνουν τις ιδέες τους με αυτές των άλλων συμμαθητών τους, ενώ, παράλληλα, να δημιουργούν ομάδες με κοινές απορίες και ενδιαφέροντα. Επιπλέον, στο online περιβάλλον οι μαθητές εκπαιδεύονται στο να εργάζονται πολλοί μαζί στο ίδιο γνωστικό πεδίο, δηλαδή στη δυναμική της ομάδας, που είναι αποτελεσματικότερη από τις ατομικές προσπάθειες για την παραγωγή μιας καλύτερης εργασίας.

Η online συνεργασία εκπαιδευτή -εκπαιδευομένου δημιουργεί σχέσεις και ρόλους όχι και τόσο διακριτούς, παρόλο που πλεονεκτεί στο χρόνο που διατίθεται από τον εκπαιδευτή προς τους μαθητές προκειμένου να σκεφτούν και να συνθέσουν τις απαντήσεις τους. Σύμφωνα με την παραδοσιακή επικοινωνία οι μαθητές έχουν ορισμένα χρονικά περιθώρια να οργανώσουν τις σκέψεις και γνώσεις τους, ενώ οι φοιτητές με ανικανότητες ή αναπηρίες, χρειάζονται περισσότερο χρόνο, για να συνθέσουν τις απαντήσεις τους. Στην online μάθηση είναι σημαντικός ο χρόνος που δίνεται για σύνθεση απαντήσεων μια και εδώ τα μέσα που χρησιμοποιούνται για διδασκαλία δεν είναι πάντα σύγχρονα (τηλέφωνο, τηλεδιάσκεψη κλπ), αλλά και ασύγχρονα (email κλπ). Παράλληλα, αξιοσημείωτο είναι και το στοιχείο της διαπολιτισμικότητας, σε online τάξεις, όπου οι εκπαιδευόμενοι δεν ανήκουν πάντα στην ίδια χώρα και δεν υπάρχουν διακρίσεις που οφείλονται σε φυσικά χαρακτηριστικά ή σε φυλετικούς- πολιτισμικούς παράγοντες. Τέλος, η διάρ-



κεια του μαθήματος και ο αριθμός των συμμετεχόντων μαθητών σε online μαθήματα δεν είναι καθορισμένα από τους εκπαιδευομένους, αλλά από τον διδάσκοντα και το εκπαιδευτικό ίδρυμα. Οι εκπαιδευόμενοι, όμως, οφείλουν να τηρούν το πρόγραμμα και τη διαδικασία που προτείνει ο διδάσκων αλλιώς θα εξαιρούνται του μαθήματος.

Σύμφωνα με την Gamlin (1999) σε ένα μάθημα από απόσταση «ο δάσκαλος πρέπει:

- να καθορίζει το αντικείμενο του μαθήματος
- να καθορίζει τις υποχρεώσεις του μαθητή
- να ορίζει έναν βοηθό εκπαιδευτή
- να χρησιμοποιεί την τεχνολογία».

Η εκπαιδευτική αλληλουχία που χρησιμοποιείται σε κάθε μάθημα από απόσταση εξαρτάται, κυρίως, από τον εκπαιδευτικό και το ίδρυμα που παρέχει την εκπαίδευση από απόσταση. Μια συνήθης εκπαιδευτική πρακτική είναι η ακόλουθη, όπως προτείνεται από τον Laney (1996):

- «... Ο δάσκαλος καθορίζει το αντικείμενο του μαθήματος.
- Ο δάσκαλος διαβάζει μία ιστορία που διδάσκει μία έννοια (σ' αυτή την περίπτωση μία οικονομική ιδέα) και δείχνει την εργασία τέχνης των παιδιών που επεξηγούν/διευκρινίζουν την ενέργεια/πράξη.
- Ο δάσκαλος επανακαθορίζει τον ορισμό της έννοιας που παρουσιάζεται με την ιστορία, τονίζοντας την ύπαρξη ή απουσία τις κριτικές ιδιότητες της έννοιας.
- Ο δάσκαλος παρέχει καθοδηγούμενη εξάσκηση με την παρουσίαση επιπλέον εικόνων σε τυχαία σειρά. Οι μαθητές σαν ομάδα αναγνωρίζουν κάθε εικόνα ως παράδειγμα ή αντιπαράδειγμα χρησιμοποιώντας νοήματα των χεριών, και ο δάσκαλος δίνει διορθωτική ανατροφοδότηση (πληροφοριών) όπου χρειάζεται.
- Ο δάσκαλος παρέχει ανεξάρτητη πρακτική με το να βάζει τους μαθητές να συμπληρώσουν ανεξάρτητα ένα φύλλο εργασίας με πέντε αντικείμενα/σημεία. Πάνω σ'



αυτό το χαρτί εργασίας, ατομικά οι μαθητές τοποθετούν σημάδια σε κάθε σημείο/εικόνα δείχνοντας εάν αυτό είναι ένα παράδειγμα ή αντιπαράδειγμα της έννοιας. Η εκτίμηση των σημείων/εικόνων είναι διαφορετική από εκείνη που χρησιμοποιείται κατά τη διδασκαλία, και συνεχίζει:

«• Σαν ομάδα, οι μαθητές μοιράζονται τις απαντήσεις τους με το δάσκαλο, χρησιμοποιώντας νοήματα με τα χέρια.

• Ο δάσκαλος δίνει διορθωτική ανατροφοδότηση στην ομάδα για να ελέγξει ο κάθε μαθητής ατομικά το δικό του φύλλο.

• Για την τελική εκτίμηση των σκοπών, ο δάσκαλος ζητά από τους μαθητές να σχεδιάσουν το δικό τους παράδειγμα της έννοιας εικονογραφημένο.

• Ο δάσκαλος τυχαία ζητά από μερικούς μαθητές να μοιραστούν τις εικόνες τους με όλη την τάξη. Όλες οι εικόνες αργότερα επιδεικνύονται/εκτίθενται στην κανονική τάξη των μαθητών. Ο δάσκαλος κλείνει ανακεφαλαιώνοντας, ότι διδάχθηκε και προτείνοντας να ακολουθήσει μία δεύτερη δραστηριότητα που θα γίνει στην κανονική τάξη των μαθητών».

Μελέτες περίπτωσης στη "Μάθηση από Απόσταση"

Η εκπαίδευση από απόσταση έχει προταθεί από πολλούς εκπαιδευτικούς ως συμπληρωματική της γνωστής παραδοσιακής εκπαίδευσης ιδιαίτερα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στην περίπτωση αυτή, μέρος του μαθήματος προσφέρεται μέσα από το διαδίκτυο και η επικοινωνία με τον διδάσκοντα γίνεται είτε ασύγχρονα, με ανταλλαγή μηνυμάτων (e-mail) είτε και σύγχρονα, με επικοινωνία μέσα από το διαδίκτυο, τηλεδιάσκεψη, κλπ.

Σύμφωνα με έρευνα της Pange (1999) η μέθοδος της μάθησης από απόσταση χρησιμοποιήθηκε ως μελέτη περίπτωσης για τη διδασκαλία του μαθήματος της Στατιστικής. Μέρος του μαθήματος προσφέρθηκε από το διαδίκτυο σε φοιτητές και μέρος του μαθή-



ματος διδάχτηκε με τον παραδοσιακό τρόπο με επιτυχία.

Βεβαίως, παρόλο που οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί συμφωνούν για τα πλεονεκτήματα της μεθόδου, άλλοι ερευνητές (Jafari 1999, Turoff 1999) σε σχετικές μελέτες προτείνουν μια πιο γόνιμη εκπαιδευτική συνεργασία στα πλαίσια του μαθήματος από απόσταση όπου απαιτείται:

1. Να αναπτύσσεται ένα "άνετο επίπεδο" για το μαθητή με εκπαιδευτικό περιεχόμενο, υλικά και τεχνολογία.
2. Να γίνεται η διδασκαλία αποδεκτή.
3. Να εναλλάσσονται οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες, δηλαδή να υπάρχει ποικιλία.
4. Να αποφεύγονται οι μεγάλες σε έκταση προφορικές συναλλαγές με μαθητές σε ατομικό επίπεδο.

Στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων υπάρχει τώρα ο Δικτυακός τόπος Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, όπου οι διδάσκοντες ανά τμήμα μπορούν να προσφέρουν το μάθημά τους online, είτε ολόκληρο είτε μέρος του (<http://e-course.uoi.gr>).

Υπάρχουν υποχρεωτικές και μη υποχρεωτικές ενότητες στα μαθήματα αυτά. Συνήθως στην πρώτη ιστοσελίδα του μαθήματος εμφανίζονται στοιχεία σχετικά με το μάθημα, όπως τύπος μαθήματος, συμμετέχοντες, ασκήσεις κ.λ.π., ενώ παράλληλα υπάρχουν και άλλες ενότητες, π.χ. ατζέντα, έγγραφα κ.λ.π., στις οποίες ο διδάσκων δεν είναι πάντα υποχρεωμένος να δώσει στοιχεία και πληροφορίες (βλ. Παράρτημα 1).

Κλείνοντας το κεφάλαιο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι οι νεαροί ενήλικες κερδίζουν δεξιότητες με την εξ' αποστάσεως μάθηση και σύμφωνα με τον Keegan (1986):

«Η διανομή της απόστασης μας βοηθά να διαμορφώσουμε τους μαθητές για το μέλλον μας. Η τεχνολογία, οι πόροι που ζητάμε για τις ανάγκες μας, έχουν αλλάξει. Αλλά οι ανθρώπινες αξίες βρίσκονται ακόμη εκεί. Αυτό δεν θα αλλάξει ποτέ».



Λειτουργία και διαχείριση συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Σε αντίθεση με την παραδοσιακή εκπαίδευση, όπου οι διδάσκοντες επικοινωνούν άμεσα με τους μαθητές, εφαρμόζουν το δικό τους τρόπο διδασκαλίας και είναι αυτόνομοι μέσα στην τάξη, στην μάθηση από απόσταση η διδασκαλία και η επικοινωνία επιτυγχάνεται, κυρίως, με τη χρήση της τεχνολογίας και ο ρόλος του μέσου είναι πολύ σημαντικός.

Η λειτουργία και διαχείριση συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά:

- το σχεδιασμό,
- τη διοίκηση και τέλος,
- τη διαχείριση (διοικητική και οικονομική).

Προκειμένου, όμως, να λειτουργήσει ένα σύστημα εκπαίδευσης από απόσταση με επιτυχία πρέπει να ληφθούν υπόψη όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς. Για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι ρόλοι του εκπαιδευτή, του διαχειριστή και του μαθητή.

Ας εξετάσουν, όμως, αναλυτικότερα όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς.

1. Ο εκπαιδευτής

Ο εκπαιδευτής ενός συστήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πρέπει να είναι καλός γνώστης και χρήστης των ΝΤ, να είναι "άνετος", διαλλακτικός και ικανός για τη διαξαγωγή μιας συζήτησης μέσω διαδικτύου. Για τη συλλογή ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού ο δάσκαλος πρέπει να είναι εξασκημένος σε ψηφιοποίηση και αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού, ενώ για τη διδασκαλία ο εκπαιδευτής οφείλει να γνωρίζει αποτελεσματικές στρατηγικές μάθησης από απόσταση. Βέβαια, αυτό απαιτεί συνεχή εκπαίδευση στη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού, του δικτύου και των ΝΤ.

Οι Schlosser και Anderson (1994), σε παλιότερη έρευνά τους, προσπάθησαν να τυποποιήσουν τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτή λέγοντας ότι πρέπει να έχει (σε ελεύθερη μετάφραση):



- «1. Δυνατότητα έρευνας του τύπου και της φιλοσοφίας της εκπαίδευσης από απόσταση.
2. Δυνατότητα προσδιορισμού των χαρακτηριστικών του μαθητή που εκπαιδεύεται από απόσταση.
3. Δυνατότητα σχεδίασης και ανάπτυξης των μαθημάτων με χρήση των Νέων Τεχνολογιών.
4. Δυνατότητα εφαρμογής διδακτικών στρατηγικών για τη διανομή πληροφοριών από απόσταση.
5. Δυνατότητα οργάνωσης μορφωτικών πηγών σε ένα σχήμα κατάλληλο για ανεξάρτητη μελέτη.
6. Δυνατότητα εκπαίδευσης και πρακτικής στη χρησιμοποίηση συστημάτων τηλεπικοινωνίας.
7. Δυνατότητα συμμετοχής σε οργανισμό, ικανότητα για σχεδιασμό και αποφασιστικότητα.
8. Δυνατότητα εκτίμησης των επιτευγμάτων, των στάσεων και των αντιλήψεων των μαθητών από απόσταση.
9. Δυνατότητα αντιμετώπισης θεμάτων ανηγαφής».

Τέλος, επειδή οι εκαιδευόμενοι έχουν διαφορετικό "στύλ" τρόπου εκπαίδευσης που μπορεί να είναι ένας ή συνδυασμός τύπων εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτές οφείλουν πάντα να σχεδιάζουν πολλές και διαφορετικές δραστηριότητες προκειμένου να ικανοποιήσουν τον κάθε εκπαιδευόμενο. Να προσφέρουν δηλαδή δραστηριότητες σε ομάδες projects, ειδικές μελέτες περίπτωσης κλπ.

2) Ο διαχειριστής

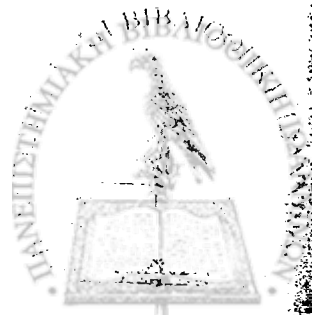
Ο διαχειριστής του συστήματος έχει ως στόχο να συντονίζει τους απομακρυσμένους μαθητές και να λύνει τα διοικητικά και άλλα θέματα που προκύπτουν. Είναι υπεύθυνος για την αγορά νέου εξοπλισμού και τη συντήρησή του καθώς και τη σύνδεση ενός έκαστου εκ των εργαστηρίων του Ιδρύματος μεταξύ τους. Ο διαχειριστής οφείλει να συντονίζει άφογα την επικοινωνία των μαθητών με τους διδάσκοντες, τη διακίνηση των εγγράφων και την υποβοήθηση του εκπαιδευτή, όταν υπάρχει ανάγκη. Ο διαχειριστής οφείλει, επίσης, να συντονίσει τη διαδικασία α-



line μαθήματα που προσέφεραν τα Πανεπιστήμια και Κολέγια για ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού των επιχειρήσεων. Τα προγράμματα αυτά έγιναν δημοφιλή ιδιαίτερα στους φοιτητές που αναζητούσαν παράλληλη εργασιακή απασχόληση από διάφορες πολυεθνικές εταιρείες. Σήμερα, δεν υπάρχει, σχεδόν, κανένα εκπαιδευτικό ίδρυμα στις αναπτυγμένες χώρες που να μην έχει συνειδητοποιήσει τα οφέλη που προσφέρει η επανεκπαίδευση και η δια βίου εκπαίδευση των εργαζομένων σε εταιρίες ή σε οργανισμούς μιας χώρας.

Δεύτερον, η ανάγκη για εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό με κοινά διεθνή χαρακτηριστικά οδήγησε τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στη μέθοδο της εκπαίδευσης από απόσταση, ώστε να μπορούν να προσφέρουν εκπαίδευση κοινή και υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης στους μαθητές τους, σε όποιο σημείο της γης και αν αυτοί βρίσκονται. Με το τρόπο αυτό οι εταιρείες ωφελοούνται ποικιλοτρόπως, εφόσον μπορούν να επιλέγουν εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη με τα απαραίτητα προσόντα. Άλλωστε προς αυτή την κατεύθυνση οδηγούνται και οι πολυεθνικές εταιρείες, οι οποίες χρειάζονται αυτό το υψηλά εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό που προέρχεται συχνά και από τρίτες χώρες. Το μεγάλο οικονομικό όφελος για τις εταιρίες στη περίπτωση αυτή είναι ότι εκπαιδεύονται άτομα σε ειδικά γνωστικά αντικείμενα παραμένοντας οι εργαζόμενοι στη χώρα διαμονής τους.

Άρα όσο, λοιπόν, αποδεχόμαστε την παγκοσμιοποιημένη αγορά τόσο τα μαθήματα από απόσταση θα πληθαίνουν σε ποσότητα και ποιότητα (ανάλογα με το πτυχίο-τίτλο που θα δίνουν), εφόσον θα περιλαμβάνουν προγράμματα τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης.



Μάθηση από απόσταση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας

Είναι σαφές ότι στη διδασκαλία από απόσταση οι συμμετέχοντες βρίσκονται σε ξεχωριστούς χώρους, χωρίς να έχουν πάντα τη δυνατότητα να βλέπουν ο ένας τον άλλο και η επικοινωνία μεταξύ τους γίνεται με ηλεκτρονικά μέσα. Συχνά, οι απαντήσεις στον εκπαιδευτή δε δίνονται σε πραγματικό χρόνο (real time) και ο εκπαιδευτής δεν έρχεται πάντοτε σε άμεση επαφή με τους μαθητές του.

Τι θα μπορούσε όμως να γίνει με τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας, όπου η θέση του δασκάλου είναι σημαντική;

Ως γνωστό, τα παιδιά έρχονται σε πρώτη επαφή με ηλεκτρονικές συσκευές, κυρίως, μέσα στο σπίτι τους. Επειδή, όμως, τα μικρά παιδιά για λόγους ασφαλείας δεν πρέπει να χειριστούν μόνα τους ηλεκτρονικά μηχανήματα, συνήθως είναι ακροατές και θεατές της λειτουργίας τους, υπό την επιτήρηση πάντα των ενηλίκων. Τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας καθημερινά έρχονται σε επαφή με το ραδιόφωνο, την τηλεόραση και άλλα τεχνολογικά μέσα που υπάρχουν στο σπίτι. Με τον τρόπο αυτό εξοικειώνονται πολύ νωρίς με τις ΝΤ. Μπορούν για παράδειγμα μέσα από τους Η/Υ ή την τηλεόραση να παρακολουθήσουν ένα video ή ένα κόμικ, να ακούσουν το αγαπημένο τους τραγούδι, να ζωγραφίσουν κ.ά. Έτσι, η καθημερινή επαφή με τις ΝΤ τους καλλιεργεί μεταξύ άλλων και νοητικές λειτουργίες, όπως τη μνήμη, την κρίση, την παρατήρηση, στο πλαίσιο πάντα της ανεπίσημης γνώσης. Αυτή, λοιπόν, η εξοικείωση των παιδιών με την τεχνολογία από το οικογενειακό τους περιβάλλον έχει επίδραση και στις σχολικές τους επιδόσεις αργότερα. Έτσι, μπορούμε να προβλέψουμε ότι σε μερικά χρόνια, η βασική εκπαίδευση των παιδιών του Δημοτικού και του Γυμνασίου στις ΝΤ δεν θα έχει τη μορφή που έχει σήμερα, αλλά θα είναι πιο εξατομικευμένη. Τα παιδιά αυτά θα έχουν



ένα διαφορετικό επίπεδο βασικών γνώσεων και η εκπαίδευσή τους θα έχει άλλη μορφή, στηριζόμενη κυρίως, στη χρήση των ΝΤ και της εφαρμογής της, παρά στην εισαγωγική εκπαίδευση των μαθητών πάνω στις ΝΤ.

Καθώς όμως τα εκπαιδευτικά προγράμματα για μάθηση από απόσταση πληθαίνουν και ο εκπαιδευτικός πληθυσμός στον οποίο αναφέρονται συνεχώς μεγαλώνει, το βασικό, προς εξέταση, θέμα που μένει είναι πώς θα γίνουν με επιτυχία αυτά τα προγράμματα, ώστε να προσφέρουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα σε όλες τις ηλικίες των μαθητών. Για διευκόλυνση των νηπιαγωγών αναφέρουμε ότι στο διαδίκτυο υπάρχει μεγάλος αριθμός προγραμμάτων για εκπαίδευση νηπίων από απόσταση (π.χ. 1) <http://www.montessori-fortheearth.com/>, 2) <http://www.fisher-price.com/us/mS2/preschool-games.asp>, 3) <http://preschools.indiaedu.com>).

Επίσης, υπάρχει ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός προγραμμάτων για νήπια με ειδικές ανάγκες που προσφέρεται από το διαδίκτυο (<http://www.yperth.gr>, <http://www.specialchild.com/index.html> κ.λπ.).

Προγράμματα μάθησης από απόσταση σ' όλον τον κόσμο

Τα περισσότερα Πανεπιστήμια που έγιναν τη δεκαετία του 1970 - 80, με σκοπό να δώσουν τη δυνατότητα στους ενήλικες να σπουδάζουν, προσφέρουν μαθήματα στον πανεπιστημιακό χώρο ή εκτός αυτού. Παρακάτω περιγράφονται ενδεικτικά sites που αναφέρονται σε προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση από διάφορα Πανεπιστήμια στην υφήλιο. Ο κατάλογος των Πανεπιστημίων που προσφέρουν τέτοια μαθήματα καθημερινά διευρύνεται και εξελίσσεται.

Στην Ασία και συγκεκριμένα στην Ιαπωνία, εκτός από τα Πανεπιστήμια που προσφέρουν μάθηση με αλληλογραφία, το Japanese Televised Language Program, προσφέρει σε Γιαπωνέζους μαθήματα με τη βοήθεια της κρατικής τηλεόρασης (<http://www2.ku.e>



du/ealc/japanese.html).

Στην **Ταϊλάνδη**, το Thammathirat Open University (<http://www.stou.ac.th/>) είναι ένα από τα πιο οργανωμένα Πανεπιστήμια ανοιχτής εκπαίδευσης, μετά το Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Open University) της Αγγλίας (<http://www.open.ac.uk/>). Η επιτυχία του οφείλεται στο πολύ καλό σύστημα διοίκησης, στους στόχους του θέτει, ώστε να βελτιώσει το εκπαιδευτικό προφίλ του εργαζόμενου πληθυσμού και στο σχεδιασμό του, ώστε να απαντήσει στις ανάγκες των ατόμων και της κοινωνίας παρέχοντας μια καλύτερη εκπαίδευση.

Στην **Ινδία**, στη χώρα που οι Η/Υ κατέχουν υψηλή θέση στην εκπαίδευση η δημιουργία του Εθνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου Indira Gandhi (<http://ignou.edu/>), έδωσε μία διαφορετική ποιότητα στη μάθηση από απόσταση.

Στην **Αυστραλία**, η μάθηση από απόσταση έχει εδραιωθεί και στηρίζεται σε φοιτητές που είναι μέσα και έξω από τον πανεπιστημιακό χώρο, συνδυάζοντας την παραδοσιακή και την από απόσταση μάθηση (<http://www.usq.edu.au/>). Σήμερα, σύμφωνα με στοιχεία από το διαδίκτυο το περισσότερο από το 60% των φοιτητών σπουδάζουν εκτός πανεπιστημιακού χώρου και το 40% περίπου εντός του Πανεπιστημιακού χώρου. Παράλληλα, υπάρχουν διευθύνσεις στο διαδίκτυο για εκπαίδευση νηπιαγωγών (<http://www.earlychildhoodaustralia.org.au/>).

Η μάθηση από απόσταση αναπτύχθηκε και στη **Νέα Ζηλανδία** προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του διασκορπισμένου πληθυσμού της χώρας (<http://www.massey.ac.nz/>). Τα Πανεπιστήμια ανοιχτής εκπαίδευσης στη Ν. Ζηλανδία χρησιμοποιούν και ένα εθνικό σύστημα τηλεδιάσκεψης για πολλά προγράμματα και σε διάφορους τομείς.

Στην **Ρωσία** η μάθηση από απόσταση έχει μεγάλη παράδοση αρχίζοντας από το 1926. Σήμερα περισσότερα από δεκατέσσερα Πανεπιστήμια μάθησης από απόσταση δημιουργήθηκαν τελευταία, προσφέ-



ροντας και συμπληρωματικά προγράμματα αυτού του είδους της εκπαίδευσης (<http://www.fenu.ru/>).

Στην Αφρική, το Πανεπιστήμιο της Πραιτόρια της Νότιας Αφρικής (<http://www.iaci.canada.com/>), συνεχίζει να προσφέρει μαθήματα μάθησης από απόσταση προσαρμοσμένο στις ανάγκες της χώρας.

Το πρώτο μάθημα εξ αποστάσεως στις ΗΠΑ προσφέρθηκε το 1981 από το Πανεπιστήμιο του Σικάγου. Οι Ηνωμένες Πολιτείες παρουσιάζουν ένα ποικίλο σύστημα μάθησης από απόσταση προσφέροντας ανεξάρτητες σπουδές σε κολέγια παραδοσιακών Πανεπιστημίων, όπως για παράδειγμα το Πανεπιστήμιο του **Berkeley** (<http://www.berkeley.edu/>) και του **MIT** (<http://www.mit.edu>). Οι φοιτητές αυτών των Πανεπιστημίων μπορούν να εκπαιδευτούν μέσα από το Internet, την τηλεόραση ή μέσα από έντυπο υλικό.

Άλλα αυτόνομα Πανεπιστήμια, καθώς και το Universidad Estatal a Distancia (<http://www.unel.ac.cr/>) στην Κόστα Ρίκα, που ιδρύθηκε το 1977, προσφέρουν μεγάλη ποικιλία σε μαθήματα από απόσταση.

Στον Καναδά, το Laurentien University (<http://www.laurentian.ca/>) και το Πανεπιστήμιο του Waterloo (<http://www.uwaterloo.ca/>) προσφέρουν πολλά και ενδιαφέροντα μαθήματα από απόσταση. Από την άλλη πλευρά υπάρχουν αυτόνομα ιδρύματα εκπαίδευσης από απόσταση, όπως το Ανοικτό Πανεπιστήμιο British Columbia (<http://www.ubc.ca/>), με δικό του εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Τέλος, παρατηρούμε ότι στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης, η μάθηση από απόσταση είναι πια θεσμός και δημιουργούνται συνεχώς κοινά δίκτυα εκπαίδευσης από 2 ή περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Σχεδόν, σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης η πανεπιστημιακή μάθηση είναι εφικτή και με προγράμματα από απόσταση. Παλαιότερα το πιο γνωστό πανεπιστήμιο που πρόσφερε εξ αποστάσεως εκπαίδευση ήταν το Open University της Αγγλίας, (www.open.ac.uk) που χάρη στη δυναμική του πολιτι-



κή πέτυχε παγκόσμια φήμη. Το πρόγραμμα δραστηριοτήτων του Πανεπιστημίου αυτού έχει εξελιχθεί πάρα πολύ και περιλαμβάνει:

- τη διδασκαλία από απόσταση σε φοιτητές (επίπεδο πτυχίου και διδακτορικού),
- έρευνα και
- διεθνείς δραστηριότητες (όπως την έκδοση του περιοδικού Open Learning).

Στην **Ιρλανδία**, το Εθνικό Ινστιτούτο Ανώτατης εκπαίδευσης του Δουβλίνου συμμετέχει στη μάθηση από απόσταση δυναμικά προσφέροντας μεγάλο αριθμό μαθημάτων (<http://www.ucd.ie>). Στην **Ισπανία**, το Universidad Nacional de Education a Distancia, αυτόνομο δημόσιο ίδρυμα, απέκτησε μεγάλη επιτυχία, έχοντας φοιτητές από όλο τον κόσμο (<http://www.uned.es/portal/>). Στην **Ιταλία**, ο σύνδεσμος πανεπιστημίων και άλλων ιδρυμάτων το Consorzio per l'Università a Distanza (<http://www.lol.it>), προσφέρει πολλές και χρήσιμες πληροφορίες για μαθήματα από απόσταση. Στην **Πορτογαλία**, το Πανεπιστήμιο του Πόρτο (<http://www.ur.pt/>), προσφέρει μαθήματα ανοικτής εκπαίδευσης, τόσο θεωρητικής όσο και πρακτικής κατάρτισης.

Στη **Σκανδιναβία**, η εκπαίδευση από απόσταση έχει γίνει θεσμός και το δυαδικό σύστημα, παρόμοιο με αυτό της Αυστραλίας, αναπτύχθηκε σε αρκετά Πανεπιστήμια. Στη **Νορβηγία**, ειδικότερα, όπως και στη **Φιλανδία** (<http://oyt.oulu.fi/avoin>), τα πανεπιστήμια χρησιμοποιώντας τις ΝΤ, παρέχουν εκπαίδευση από απόσταση σε μεγάλη ποικιλία θεμάτων. Στις χώρες αυτές οι καιρικές συνθήκες προωθούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στην **Τουρκία**, η μάθηση από απόσταση ξεκίνησε το 1982 στο Πανεπιστήμιο Anadolu (<http://www.anadolu.edu.tr/>), και συνεχίζεται με τα e-learning προγράμματα στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο Eskişehir.

Σήμερα, εκείνο που έχει ιδιαίτερη σημασία και πρέπει να τονιστεί εδώ, είναι η εξάπλωση και αναβάθμιση υπηρεσιών που προσφέρει το δίκτυο Πανε-



πιστημίων στην Ευρώπη με την ονομασία EUCEN (European Universities Continuing Education Network). Το EUCEN έχει κάνει σημαντικά βήματα στην παροχή πληροφοριών, για μαθήματα από απόσταση στην Ευρώπη (www.eucen.org/).

Βεβαίως, η σύντομη παρουσίαση μερικών εκ των Πανεπιστημίων ανοιχτής εκπαίδευσης, δεν μπορεί να εξαντληθεί εδώ. Η παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα αναγνωρίζει την ανάγκη για τη δημιουργία προγραμμάτων μάθησης από απόσταση και την ανάγκη ενσωμάτωσής τους στα παραδοσιακά Πανεπιστήμια.

Η εκπαίδευση από απόσταση στην Ελλάδα

Η σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων και από την ανάγκη για συνεχή και δια βίου εκπαίδευση. Ιδιαίτερα στη χώρα μας, εμφανίζονται πολλά προβλήματα στην οργάνωση της εκπαίδευσης των μαθητών και φοιτητών και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων, λόγω των πολλών ηπειρωτικών και νησιωτικών περιοχών. Οι υπολογιστές και οι ΝΤ με τις τεράστιες δυνατότητες που προσφέρουν για άμεση επικοινωνία και πρόσβαση σε πηγές γνώσης και πληροφόρησης, δίνουν τη δυνατότητα για τη δημιουργία ενός συγκροτημένου δικτύου επικοινωνίας μεταξύ Πανεπιστημίου και περιφέρειας ή κέντρου και περιφέρειας.

Μεταξύ άλλων, γνωστά εκπαιδευτικά δίκτυα στην Ελλάδα είναι το GUnet (<http://www.gunet.gr>, βλ. Παράρτημα 2), το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (<http://www.eap.gr>), το Κέντρο Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (<http://www.hdtc.pischools.gr>), το Πανεπιστήμιο Κρήτης (<http://odl.uoc.gr/>), το δίκτυο των πανεπιστημιακών σχολών του Πανεπιστημίου του Αιγαίου (www.aegan.gr), το σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, (<http://ecourse.uoi.gr>). Αξίζει εδώ να παρουσιαστεί και η θέση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου της χώ-



ρας μας, μια και ως πρωτοποριακός θεσμός συμβάλλει ουσιαστικά στην "παρακολούθηση της εξέλιξης, της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και στην προώθηση της εφαρμογής της στην εκπαιδευτική πράξη".

Επίσης, θα γίνει και μια σύντομη αναφορά στο Ανοικτό Ελληνικό Πανεπιστήμιο, και θα κλείσει η ενότητα, με κάποια στοιχεία για την υπηρεσία video on Demand και συγκεκριμένα ως παράδειγμα αυτής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το πρόγραμμα της Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την εκπαιδευτική πολιτική, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες:

- «αυτό-εκπαίδευση: πρόσβαση (αναζήτηση και ανάκτηση) σε επιμορφωτικό και ενημερωτικό υλικό για διάφορα γνωστικά αντικείμενα και γενικότερα θέματα που ενδιαφέρουν εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές.
- συνεργατική μάθηση: επικοινωνία και συμμετοχή σε θεματικούς κύκλους συζητήσεων και εκπόνηση συνεργατικών δραστηριοτήτων.
- εικονική τάξη: σειρά μαθημάτων σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητα αλληλεπίδρασης μέσω του δικτύου ISDN του ΟΤΕ».

Πιο συγκεκριμένα, οι υπηρεσίες που παρέχονται από το Κέντρο Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης του Π.Ι. περιλαμβάνουν (www.pi-schools.gr):

«... Επιμορφωτικό Υλικό για να καλύφθουν οι εξής βασικοί άξονες:

- Νέες τεχνολογίες και μαθησιακή διαδικασία: Άρθρα και διαλέξεις για την αξιοποίηση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών ως διεπιστημονικών εργαλείων προσέγγισης της γνώσης.
- Πληροφορικός Αλφαριθμητισμός: Βασικές γνώσεις στη χρήση των υπολογιστών και του Διαδικτύου μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης των δυνατοτήτων της υπολογιστικής τεχνολογίας.
- Σεμινάρια χρήσης των δικτυακών τεχνολογιών στη



μαθησιακή διαδικασία: Εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσα από τις οποίες οι μαθητές με την καθοδήγηση των καθηγητών τους θα χρησιμοποιήσουν, ως μέρος της μαθησιακής διαδικασίας, τις δυνατότητες και υπηρεσίες που προσφέρουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες.

- Περιγραφή ερευνητικών προγραμμάτων: Συνοπτική περιγραφή καινοτόμων ερευνητικών προγραμμάτων στα οποία συμμετέχει ως εταίρος το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και έχουν σκοπό την ποιοτική αναβάθμιση της παρεχόμενης παιδείας στη χώρα μας».

Σύμφωνα με το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (<http://www2.eap.gr/frameset.jsp?locale=el>): «...Αποστολή του Ε.Α.Π. είναι η εξ αποστάσεως παροχή προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και επιμόρφωσης με την ανάπτυξη και αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού και μεθόδων διδασκαλίας. Στους σκοπούς του Ε.Α.Π. εντάσσεται η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας καθώς και η ανάπτυξη τεχνολογίας και μεθοδολογίας στο πεδίο της μετάδοσης της γνώσης από απόσταση...».

Η διάδοση των video στην εκπαιδευτική πράξη αναβαθμίζει τον τρόπο εκπαίδευσης εμπλουτίζοντας τον με ΝΤ. Για παράδειγμα ένα δίκτυο που λειτουργεί από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ) είναι η Υπηρεσία Video On Demand (<http://elearning.gr/video/availablevideos.php>). Η υπηρεσία αυτή παρέχει προς τους χρήστες τη δυνατότητα να παρακολουθούν μέσω του δικτύου αποσπάσματα βίντεο που έχουν ψηφιοποιηθεί και αποθηκευτεί σε έναν εξυπηρετητή ή να παρακολουθούν ζωντανό βίντεο που ψηφιοποιείται σε πραγματικό χρόνο (π.χ. παρακολούθηση από απόσταση εκδηλώσεων που πραγματοποιούνται σε χώρους του Πανεπιστημίου).



Δια βίου μάθηση

Η δια βίου μάθηση είναι γνωστό ότι αφορά τη συνεχή εκπαίδευση του ατόμου.

Η μάθηση από απόσταση έχει προσφέρει πολλά στην εκπαίδευση και είναι ένα από τα κυριότερα και σημαντικότερα εργαλεία που υπηρετούν την δια βίου μάθηση. Σύμφωνα με τον Jarvis (1999): «Δια βίου μάθηση σημαίνει, πρώτον, τη διαδικασία μάθησης που συμβαίνει κατά τη διάρκεια της ζωής και, δεύτερον, τη μάθηση που συμβαίνει με διάφορους τρόπους αφενός επίσημα, σε ιδρύματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, και αφετέρου ανεπίσημα, στο σπίτι, στο χώρο εργασίας ή στην ευρύτερη κοινότητα».

Η ανάγκη για συνεχή μάθηση και εκπαίδευση προκλήθηκε από τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας και της αγοράς εργασίας, οι οποίες εξελίσσονται ραγδαία και επιζητούν από τα άτομα συνεχή αναβάθμιση και ανάπτυξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους. Συνεπώς, μετά τη γενική και επαγγελματική εκπαίδευση, καθίσταται αναγκαία πλέον στις μέρες μας η ανανέωση των πρώτων γνώσεων ακόμη και ταυτόχρονα με την ενεργή επαγγελματική ζωή (Trentin, 2005).

Με βάση αυτήν την εξέλιξη, τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχεδίασαν και εφάρμοσαν πολιτικές στον τομέα της Δια Βίου Μάθησης (<http://europa.eu/scadplus/leg/el/cha/c11054.htm>). Οι στόχοι της δια βίου μάθησης είναι η ενεργοποίηση των πολιτών για ατομική και κοινωνική ανάπτυξη, η προώθηση της ενεργού συμμετοχής τους, η αύξηση των δυνατοτήτων κοινωνικής ένταξης και απασχόλησης, η σύνδεση του σχολείου και του επιχειρησιακού τομέα και η ανάπτυξη της γλωσσομάθειας.

Η δια βίου μάθηση μπορεί να έχει μία από τις παρακάτω τρεις μορφές:

α) την τυπική (παρέχεται από εκπαιδευτικά ιδρύματα, οργανισμούς, κλπ.)



β) τη μη τυπική (παρέχεται από κέντρα εκπαίδευσης π.χ. κέντρα ξένων γλωσσών κλπ.) και την

γ) την άτυπη εκπαίδευση που παρέχεται από κάθε μορφής εργασία και απασχόληση, χωρίς, όμως, να δίνονται τίτλοι σπουδών (π.χ. φιλανθρωπικές οργανώσεις κλπ.)

Χάρη στην εκπαίδευση από απόσταση και την κατάλληλη χρήση των ΝΤ εκμηδενίζονται οι γεωγραφικές αποστάσεις και δημιουργείται μία παγκόσμια κοινωνία μάθησης (Keegan, 2000).

Έτσι, το διαδίκτυο ως σύστημα εκπαίδευσης, αποτελεί ίσως το σημαντικότερο μέσο επικοινωνίας, πηγή πληροφοριών και εργαλείο για την δια βίου μάθηση.

Γίνεται, λοιπόν, σαφές ότι η εξ αποστάσεως μάθηση συνδυάζεται με την ανάπτυξη των ψηφιακών γνώσεων, τη βελτίωση της ικανότητας χρήσης ΝΤ, και την προσαρμογή της εκπαίδευσης στην κοινωνία της πληροφορίας γενικώτερα.

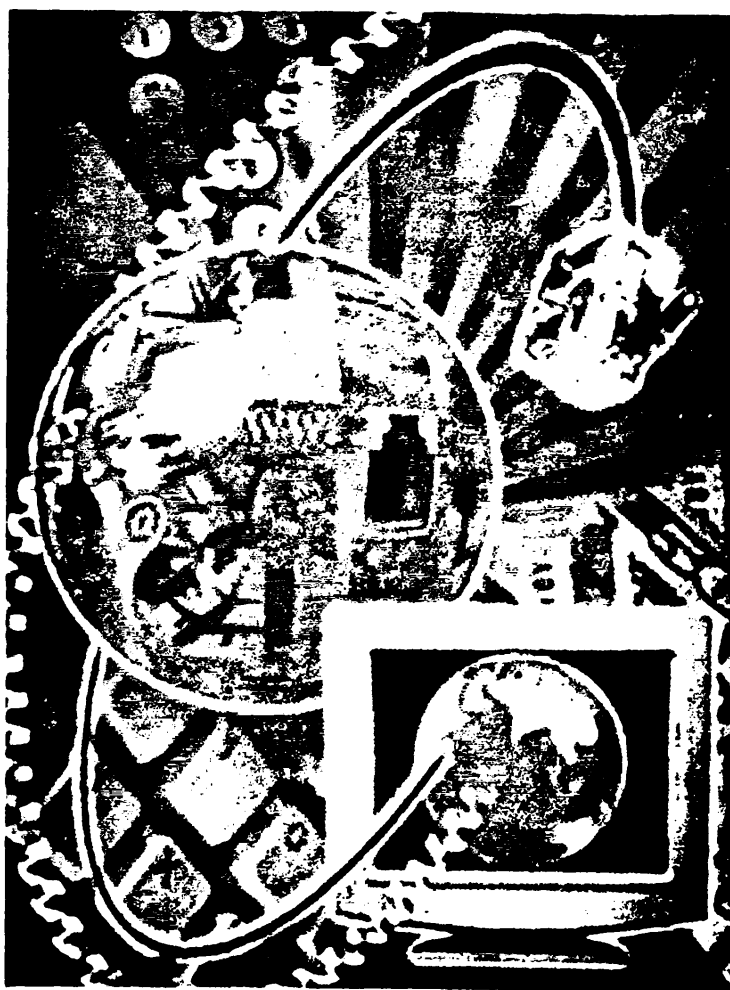
Επιπροσθέτως η δια βίου μάθηση μέσα σ' ένα τόσο σύνθετο κοινωνικοοικονομικό τοπίο που υπάρχει σήμερα, γίνεται ολοένα και πιο σημαντική, καθώς είναι σε θέση να δώσει στο σύγχρονο άνθρωπο τη δυνατότητα για μια συνεχή μορφωτική διαδικασία.

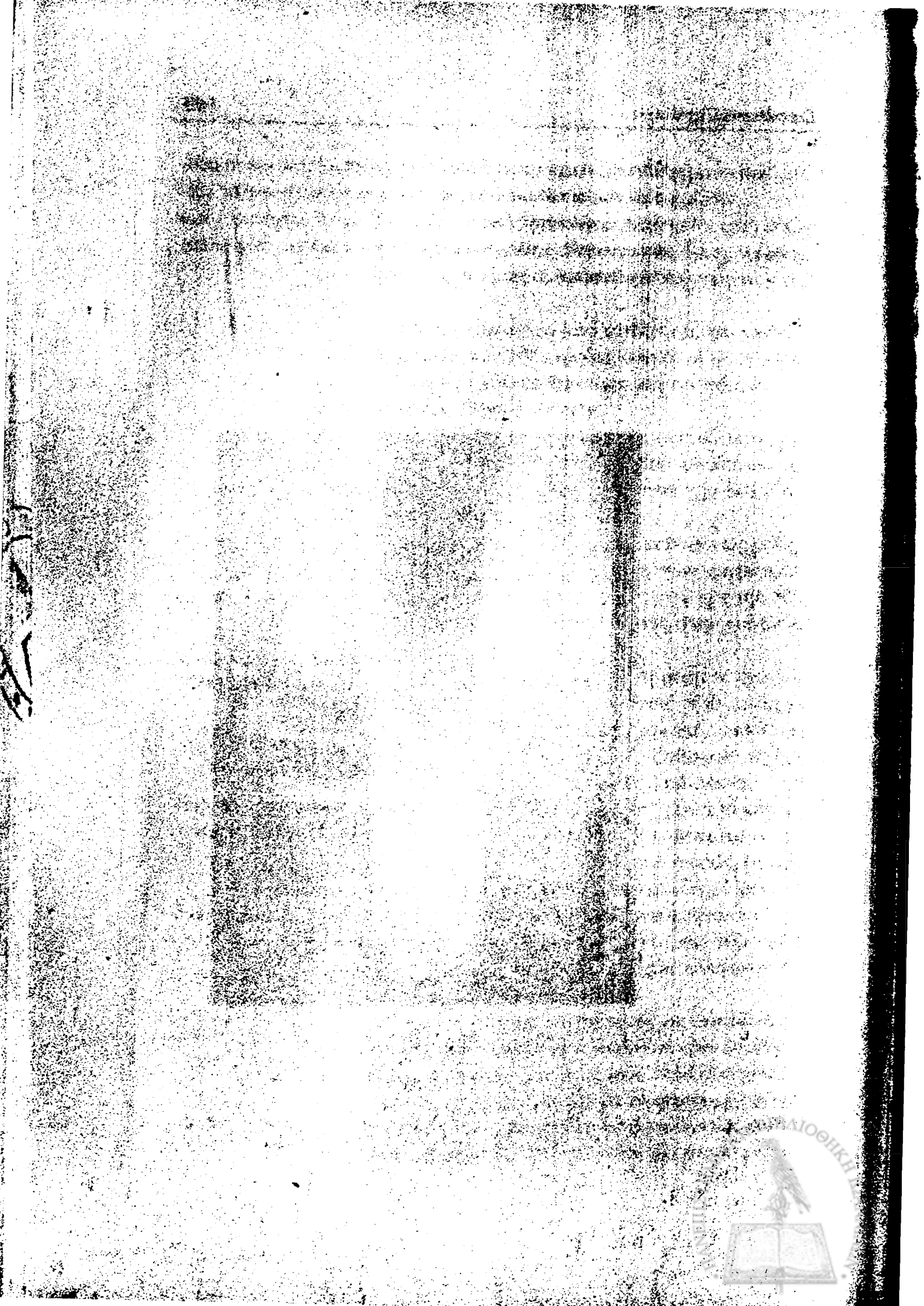
Έτσι, η δια βίου μάθηση ως "νέο" μοντέλο εκπαίδευσης στη σύγχρονη κοινωνία απευθύνεται σε όλους τους πολίτες, δηλαδή σε εκπαιδευτικούς, σε μαθητές, σε γονείς, σε επιχειρηματίες, σε εργαζόμενους με την προϋπόθεση όμως ότι θα αναλαμβάνουν την ευθύνη μάθησης στο δικό τους χώρο, και σύμφωνα με τις βασικές αρχές εκπαίδευσης του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου:

«...Τα ανοικτά συστήματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης διέπονται από την αντίληψη ότι η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων, σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Κατά συνέπεια απευθύνονται σε πολύ μεγάλο φάσμα ενδιαφερομένων και παρέχουν, όσο γίνεται, περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες, καθώς η κατοικία χρησιμοποιείται ως κύριος χώρος



μάθησης, ο φοιτητής επιλέγει το χρόνο μελέτης και το ρυθμό με τον οποίο μαθαίνει, δεν υπάρχουν εισαγωγικές εξετάσεις, ο φοιτητής διαμορφώνει ο ίδιος τη μορφωτική του φυσιογνωμία, επιλέγοντας αυτοτελείς κύκλους των σπουδών μέσα από το αρθρωτό σύστημα».





Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Aldersheim M. (1978).** Traditioneller Literaturbegriff oder Literatur im Zeitalter der Medien. Zur Einbeziehung der Medien in literaturwissenschaftliche Theorie und Praxis. In *Literatur in Film und Fernsehen: von Shakespeare bis Beckett*, Königstein/Ts. Scriptor
- Allen W. (1960).** Audio-visual Communication: in *Encyclopedia in Educational Research* NY: MacMillan.
- Ally M. (2004).** Designing Effective Learning Objects for Distance Education. In R. McGreal (Ed.). *Online Education Using Learning Objects*. London: Routledge Falmer: 87-97.
- Angrist J., Lavy V. (2002).** New Evidence on classroom Computers and Pupil learning. *Economic Journal* 112 (482): 735-765.
- Aubrey C. (1994).** The Role of Subject Knowledge in the Early Years of Schooling. Palmer Press.
- Barnes B.J., & Hill S. (1983).** Should young children work with microcomputers-Logo before Lego? *The Computing Teacher* 10(9): 11-14.
- Baron L. C., Goldman E. S. (1994).** Integrating technology with teacher preparation. In B. Means (Ed.). *Technology and education reform*: 81-110. Jossey-Bass Publishers.
- Begg A. (1998).** Changing school statistics. *Proceedings of ICOTS 5*, 3: 1359-1365.
- Bernt F.L. & Bugbee A.C. (1993).** Study practices and attitudes related to academic success in a distance learning programme. *Distance Education* 14 (1): 97-112.
- Black P., Harrison C. (2001).** Self and Peer-assessment and taking responsibility. *School Science Review* 83 (302): 43-49.



- Blank M. (1973).** Teaching and Learning in the Preschool. A dialogue approach. Columbus OH: Merrill Publishing Company.
- Boekaerts M. (1999).** Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research* 31(6).
- Boekaerts M., Pintrich P. R. & Zeidner M. (2000).** Handbook of self-regulation. San Diego: Academic.
- Bosch K. A., Cardinale L. (1993).** Preservice teachers' perceptions of computer use during a field experience. *Journal of Computing in Teacher Education* 10(1): 23-27.
- Bruner J. (1996).** The Culture of Education. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Buckingham D. (2000).** After the death of childhood. Growing up in the age of electronic media. Oxford: Polity.
- Bull, K. S., Kimball, S. L., & Stansberry, S. (1998).** Developing interaction in computer mediated learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 417 902).
- Butcher N. (2003).** Technological Infrastructure and use of ICT in Education in Africa: An overview. ADEA Working Group on Distance Education and Open Learning.
- Campbell R. J. et al. (1992).** The changing world of infant teachers. *British Journal of Education Studies* 40(2): 149-162.
- Canning R. (2002).** Distance or Dis-stancing Education? A case study in technology-based learning. *Journal of Further and Higher Education* 26(1): 29 - 42.
- Carroll D., Featherstone H., Featherstone J., Feiman-Nemser S., Roosevelt D. (2007).** Transforming Teacher Education: Reflections from the field. Harvard Educ Publications: Cambridge.
- Charp S. (1997).** Strategies for bridging distances. *THE Journal (Technological Horizons in Education)* 24(9): 6-8.
- Chen L. (1997).** Distance Delivery Systems in Terms of Pedagogical Considerations: A Re-evaluation. *Educational Technology*, July August.

- Clements D.H. & Nastasi B.K. (1993).** Electronic media and early childhood education. Handbook of research on the education of young Children. N.Y.: MacMillan.
- Corno L. (1994).** Student volition and education: Outcomes, influences, and practices. In B J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.). Self-regulation of learning and performance: 229 - 254.
- Corti S. (1996).** Open and distance learning: breaking down the barriers, Le Magazine 6: 24.
- Cuffaro N.K. (1984).** Microcomputers in Education. Why is earlier better? Teachers College Record 85 (4): 561-568.
- Delling R. M. (1994).** Offenes Lernen ein Literaturbericht. vom Fernunterricht zum Open Distance Learning. Eine europäische Institute Berlin.
- Dick W. (1991).** An instructional designers view of constructivism. Educational Technology. May: 41-44.
- Dietterich T. & Michalski R. (1983).** A comparative review of selected methods for Learning from examples. In R.S. Michauski, J.G. Carbonney and T.M. Mitchell (eds). Machine learning. An AI approach. vol. 1: 42-48. Morgan Kaufmann Publishers.
- Elkind D. (1988).** Miseducation - Preschoolers at Risk. N.Y.: Alfred A. Knopf.
- Ertmer P.A., Newby T.J (1993).** Behaviorism, Cognitivism, constructivism. Comparing critical features from an instructional design perspective. Performance Improvement Quarterly 6(4): 50-70
- Floyd A. (1981).** Developing mathematical thinking. Addison Wesley. Open University Press.
- Foks J. (1987).** Towards open learning. In Peter Smith & Mavis Kelly (Eds.). Distance education and the mainstream. London: Croom Helm.
- Gamlin G. (2005).** Digital Voice Recordings in Online Learning Environments. PacCall Journal 1: 53-62.
- Gamlin M. (1999).** Delivery of basic literacy skills by distance education in New Zealand. Open Praxis 1: 26-30.



- Gardner H. (1993).** Multiple intelligences: The Theory in Practice N.Y.
- Garfield J. (1995).** How students learn statistics: a personal view. *International Statistical Review* 65(3): 261-290.
- Garrison D., Rand Shale D. (1990).** Education at a distance: From Issues to practice. Malabar FL.: Robert E. Krieger.
- Gilcher K. & Johnstone S. (1989).** A Critical Review of the Use of Audiographic Conferencing Systems by Selected Educational Institutions. College Park MD: International Universities Consortium. University of Maryland.
- Heinich R., Molenda M., Russell J. D. & Smaldino, S. E. (1996).** Instructional Media and Technologies for Learning (Rev. ed.). Englewood Cliffs. NJ: Merrill.
- Heinzen T.E. & Alberico S. (1990).** Using a creativity paradigm to evaluate teleconferencing. *American Journal of Distance Education* 4(3): 3-12.
- Hickey D., Reiss D. (2000).** Cybersimulations: Low-Tech Variations of High-Tech Applications for Learning Communities: The Pedagogy.
- Holmerg B. (1989b).** Theory and Practice of Distance Education. London: Routledge.
- Hunt N. P., Bohlin R. M. (1995).** Events and practices that promote positive attitudes and emotions in computing courses. *Journal of Institutions*. College Park MD: International Universities Consortium. University of Maryland.
- Jafari A. (1999).** Putting everyone and every course Online: The Oncourse Environment. *WebNet Journal* 1(4): 37-43.
- Jarvis P. (1999).** International Dictionary of Adult and Continuing Education. London: Kogan Page.
- Johnston S. (1992).** A framework for technology education curricula which emphasizes intellectual processes. *Journal of Technology Education*. 3 (2): 26-40.
- Johnston S.D. (1996).** Early Explorations in Science. Open University Press.



- Jonassen D. (1994).** Learning with media: Restructuring the debate. *Educational Technology Research and Development* 42 (2):31-39.
- Jonassen D.H., Howland J., Moore J. & Marra R.M. (2003).** Learning to solve problems with technology: A constructivist perspective (2nd ed). Upper Saddle River: Prentice- Hall.
- Jonassen D., Davidson M., Collins M., Campbell J. & Haag B. B. (1995).** Constructivism and Computer Mediated Communication in Distance Education. *The American Journal of Distance Education* 9(2): 7-26.
- Kearsley G., Lynch W., Wizer D. (1995).** The Effectiveness and impact of online Learning in Graduate Education. *Educational Technology*. November-December.
- Kearsley W., Wizer L. (1995).** The Effectiveness and impact of online Learning in Graduate Education. *Educational Technology*. November December.
- Keegan D. (2000).** Distance training. Taking stock at a time of change. London : Routledge.
- Keegan D.J. (1986).** The foundations of distance education. London: Croom Helm.
- Kember D. (1995).** Open learning courses for adults. Englewood Cliffs. NJ: Educational Technology Publications.
- Kirkup G., Prumer C. (1998).** Distance Education for European Women. The Threats and Opportunities of New Educational Forms and Media. *The European Journal of Women's Studies*: 39-54.
- Kuhl J. (1984).** Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control: 99-170. In B. A. Maher (Ed.). *Progress in experimental personality research* xii. New York: Academic Press.
- Laney J. (1996).** Going the Distance: Effective Instruction Using Distance Learning Technology. *Educational Technology*. March-April.



- Laurillard D. (1993).** Rethinking University teaching: a framework for the effective use of educational technology. London: Routledge.
- Lewin C. (1995).** The Evaluation of Talking Book Software: A Pilot study: CITE Report No. 220. The Open University.
- Lewis R. and Spencer D. (1986).** What is open learning? An Introduction to the series. Council for Educational Technology. London.
- Limerick D. Cunningham B., Crowther F. (1998).** Managing the New Organisation: Collaboration and Sustainability in the post-corporate world. Second Edition. Warriewood: Business Professional Publishing.
- Lorraine S. (1995).** Issues in Distance Education. Educational Telecommunications: 337-361.
- Malcolm C. (1992).** Science Teaching and Technology. Malcolm Cliff (eds): J.Gardner Center.
- Martens R. (1998).** The use and effects of support devices in independent learning. OTEC. Open Univ. Heerlen.
- Maxwell L. (1995).** Integration Open Learning and Distance Education Educational Technology. November December: 43 - 48.
- Means B. (1994).** Technology and education reform. Jossey-Bass Publishers.
- Moonen P., Kommers P. (1995).** Implementatie van Communicatie -en Informatie- technologieen in het Onderwijs. Universiteit van Twente.
- Murrell A. J., Sprinkle J. (1993).** The impact of negative attitudes toward computers on employees' satisfaction and commitment within a small company. Computers in Human Behavior 9(1): 57-63.
- Nardi B. (1996).** Context and Consciousness, Activity Theory and Human - Computer interaction. Cambridge: MIT Press.
- Neumann P.G. (1998).** Risks of e-education. Communications of the ACM 41(10): 136.



Office of Technology Assessment. U.S. Congress. (1995a). Teachers & technology: Making the connection. Washington DC: U.S. Government Printing Office.

Office of Technology Assessment. U.S. Congress. (1995b). Teachers & technology: Making the connection. OTA report summary. Washington DC: U.S. Government Printing Office.

Pange J. (1998). Using New Technologies in the teaching of SPSS. ICOTS-5 (2): 831-834.

Pange J. (1999). How to teach statistics to a life-long learning group of school teachers. Proceedings of International Statistical Institute (ISI). Helsinki. Δικτυακός τόπος: <http://www.stat.fi/isi99/proceedings/frame-content.html>.

Pange J. (2001). Teaching about New Technologies to preschool teachers. Διεθνές συνέδριο: 'Νέες τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από απόσταση'. Πρακτικά: 372 - 378. Ρέθυμνο.

Pange J. (2004). How often do preschool teachers in Greece use NT and IOT in their classrooms? A study of continuing education needs. JACE 10(1): 57-65.

Pange J. (2005). How greek preschool children draw the computer. Art in Early Childhood conference. Book of abstracts: 28 - 29. London.

Pange J. (2006). Is e-learning offering a new learning model? The case study of a Greek University. Περιοδικό Ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (υπο έκδοση).

Pange J. (2006). Assessing and educating preschool teachers on probability concepts in the classroom. E- proceedings session 3H. ICOTS 7 conference. Δικτυακός τόπος: <http://augusta.otago.ac.nz/icots7/icots7php>.

Pange J., Kontozisis D. (2001). Introducing computers to kindergarten children based on Vyjgotsky's theory about socio-cultural learning: The Greek persective. Infor. Technology in Childhood Education Annual: 93-102.

Papert S. (1980). Mindstorms: Children, Computers and Powerful ideas, N.Y. Basic Books.



- Papert S. (1993).** The Children's Machine. New York: Basic Books.
- Parkins D. (1991).** Technology meets constructivism: Do they make a marriage? Educational Technology. May: 18-23.
- Pask, G. (1976).** Styles and strategies of learning. British Journal of Educational Psychology 46: 128-148.
- Paulsen M. F. (1995).** On line report on pedagogical techniques for computer-mediated communications. Δι-κτυακός τόπος: <http://www.hs.nki.no/morten/cm-cped.html>.
- Pearson K. (1994).** Empowering teachers for technology. The Computing Teacher 22(1): 70-71.
- Pellegrino J. W., Altman, J. E. (1997).** Information technology and teacher preparation: Some critical issues and illustrative solutions. Peabody Journal of Education 72(1): 89-121.
- Perkins D.N. (1991).** Technology needs constuctivism, Do they make a marriage? Educational Technology. May: 18-23.
- Piaget J. (1929).** The child's conception of the world. eds Harcourt.
- Piaget J. (1963, 2001).** The psychology of intelligence. New York: Routledge.
- Piaget J. (1970).** Genetic epistemology. New York: W.W. Norton & Company.
- Pintrich P. R. (2000).** Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. Journal of Educational Psychology 92: 544-555.
- Porter D (1994).** New directions in distance learning: Interim report. Burnaby: Canada.
- Pressley M. (1995).** More about the development of self-regulation: Complex, long-term, and thoroughly social. Educational Psychologist 30: 207-212.
- Randi J. & Corno L. (2000).** Teacher innovations in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zei-



- dner (Eds.). Handbook of self-regulation. San Diego: Academic Press.
- Rangecraft M. (1998).** Interpersonal communication in distance education. *Journal of Education for Teaching* 24 (1): 75-76.
- Reiss M. (1993).** Science Education for a pluralist society. Developing Science and Technology Education. Buckingham: Open University Press.
- Rogers C. (1989).** Early admission: Early Labelling. In C. Desforges (ed.) *Early Childhood Education*: 94-109. Scottish Academic Press.
- Roth, W. M., & McGinn, M. K. (1998).** Knowing, researching, and reporting science education: Lessons from science and technology studies. *Journal of Research in Science Teaching* 35(2): 213-235.
- Rumble G. (1997).** The Costs and Economics of Open and Distance Learning, London: Kogan Page.
- Sandstrom S., Karjalainen H. (1997).** Computers in the service of Education and Learning. EDEN. Proceedings 319-325. Kastaniotis Editions.
- Scardamalia M., Burtis P.J. and Brett. C. (1991).** Beliefs about learning and constructive processes in reading: Effects of a computer supported intentional learning environment. Toronto: Ontario Institute for studies in education.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1999).** Schools as knowledge building organizations. In D. Keating & C. Hertzman (Eds.). *Today's children, tomorrow's society: The developmental health and wealth of nations*: 274-289. New York: Guilford.
- Schlosser C.A., & Anderson M.L. (1994).** Distance education: A review of the literature. Ames IA: Iowa Distance Education Alliance. Iowa State University. (ED 382 159).
- Schunk D. H. (2005).** Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist* 40: 85-94.



- Schuttlofer J., Merylann (1998).** Reflections on the Dilemma of Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications* 4 (1): 45-48.
- Schuyten G., Dekeyser H. (1998).** An electronic learning environment for applied statistics: Quality care statistics education in higher education. *ICOTS-5 2*: 711-716.
- Seng S. (1998).** Enhanced learning: Computers and Early Childhood education. ERA Conference. Singapore ERIC No ED 431524.
- Shale D. (1987).** Distance education in Canada. *Journal of Distance education* 2 (2). Δικτυακός τόπος: <http://cade.athabasca.ca>.
- Shale D., Garrison R. (1990).** Education at a Distance: 1-6. Introduction In Garrison R., Shale D. *Education at a distance*. Malabar FL Krieger.
- Shayer M., Adey, P. (1981).** Towards a Science of Science Teaching. Heinemann.
- Sherry L. (1995).** Issues in Distance Education. *Educational Telecommunications*: 337-361.
- Skinner B.F. (1954).** Styles and strategies of learning. *Harvard Educational Review* 24 (2): 86- 97.
- Topp N. W., Mortensen, R., Grandgenett N. (1995).** Building a technology-using faculty to facilitate technology-using teachers. *Journal of Computing in Teacher Education* 11(3): 11-14.
- Trentin G. (1997).** Logical Communication Structures for Network- Based Education and Tele- Teaching. *Educational Technology* 37 (4):19-25.
- Trentin G. (2005).** From "formal" to "informal" e-Learning through knowledge management and sharing. *Journal of e-Learning and Knowledge Society* 1(2): 209-217.
- Trigwell K., Prosser M. (1991).** Improving the quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education* 22: 251-266.



- Tsolakidis K. (1997).** Teaching Information Technology to High School Pupils. EDEN Proceedings: 333-338.
- Turoff M. (1999).** Education, Commerce, Communications: The Era of Competition. WebJournal: 22-31.
- Von Felitzen C. & Bucht C. (2001).** Outlooks on children and media. The Unesco International Clearing house on Children and Violence Screen.
- Vygotsky L. (1978).** Mind in society: The development of higher psychological Processes. Cambridge: MA Harvard University Press.
- Wagner E. D. (1993).** Variables affecting distance educational program success. Educational Technology 33(4): 28-32.
- Wagner I. (1993).** Caught in a Web of Fuzzy Problems. Confronting the Ethical Issues in Systems Design. Communications of the ACM 36(4): 94-101.
- Walters J. (1992).** Technology in the curriculum: The inclusion solution. Paper presented at the National Forum of the Association of Independent Liberal Arts Colleges for Teacher Education. Louisville: KY.
- Watson J.B. (1914).** Behavior: A Textbook of Comparative Psychology. New York Henry Holt.
- Wellens R.A (1986).** Use of a Psychological Distancing Model to Assess Differences in Telecommunication Media. In LA Parker and O.H. Olgren (Eds) Teleconferencing and Electronic Communication: 347-361. Madison WI: University of Wisconsin Extension.
- Williams M.L, Paprock K. & Covington B. (1999).** Distance learning. The essential guide. London: Sage Publications.
- Winne P. (1985).** Steps towards promoting cognitive achievements. Elementary School Journal 85: 673-693.
- Winne P. (1991).** Motivation and teaching In H. Waxman H. Walberg (Eds) Effective teaching. Current research: 295-314. Berkeley CA: McCutchan.
- Winne P. H. (1995).** Inherent details in self-regulated learning. Educational Psychologist 30: 173-187.



Wolcott L. (1995). The Distance Teacher as Reflective Practitioner. Educational Technology. January February: 337-361.

Zimmerman B. J., Schunk D. H. (1989). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice. Springer (eds).

Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. Educational Psychologist, 30, 217-221.

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M.Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation: Theory, research, and applications:13-39. San Diego CA: Academic Press.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Bruner J. (1997). Πράξεις νοήματος. Ελληνικά Γράμματα.

Exodus Group (1996). Ο μαγικός κόσμος των multimedia. Anubis.

Falk B. (1994). Εξερευνήστε το Internet. Εκδ. Κλειδάριθμος.

Gibbs M., Smith R. (1995). Ταξιδεύοντας στο internet. Β' έκδοση, Anubis.

Tway L. E. (1994). Δουλέψτε με τα Πολυμέσα, Κλειδάριθμος.

Αλιμήσης Δ. (2003). Ο Υπολογιστής ως εργαλείο παραγωγικότητας Πληροφόρησης και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση. εκδ. Ίων.

Ασλανίδου Σ. (1992). Εκπαιδευτική Τεχνολογία και οπτικο-ακουστική αγωγή. εκδ. Αφοι Κυριακίδη. Θεσ/νίκη.

Βελισκάκης Μ. (1999). Ανάπτυξη λογισμικού για τον σχεδιασμό μαθημάτων στην Εξ' αποστάσεως Εκπαίδευση. Διπλωματική Εργασία.

Βοσνιάδου Σ. (2006). Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές. Αθήνα: εκδ. Gutenberg.



- Δεσπότης Γ. (2002).** Αναλυτικό λεξικό πληροφορικής και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Εκδόσεις Πληροφορική: Αθήνα.
- Ζευκίλης Α. (1970).** Εποπτικά μέσα διδασκαλίας της Ιστορίας. Εκδ. Gutenberg.
- Καμπουράκης Γ. & Λουκής Ε. (2006).** Ε-λεκτρονική μάθηση. Εκδ. Κλειδάριθμος.
- Κανάκης Ι. (1999).** Διδασκαλία και μάθηση με σύγχρονα μέσα διδασκαλίας. Από την έκφραση του προσώπου ως τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αθήνα: εκδ. Γρηγόρη.
- Κασσάνο Α. (1993).** Γνωριμία με τα Multimedia. Εκδόσεις Anubis.
- Κολιάδης Ε. (1996).** Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη. εκδ. Ελληνικά Γράμματα (τ. γ'): Αθήνα.
- Κόρης Β (2001).** Διδακτική της πληροφορικής. Πάτρα. ΕΑΠ.
- Κυρίδης Α., Δρόσος Β., Ντίνας Κ., Μαρσέλλου Β., Νικούση Σ. (2003).** Η πληροφορική και επικοινωνιακή Τεχνολογία (ΤΠΕ) στο Νηπιαγωγείο. Σύγχρονη Εκπαίδευση 130: 131-140.
- Λιοναράκης, Α. (2005).** Ανοικτή και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Ανοικτή και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση- Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μακρής Π., Παγγέ Τζ. (1997, 2000).** Πληροφορική για Νηπιαγωγούς. Ιωάννινα. Εκδόσεις Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Νικολαΐδου Σ.& Γιακουμάτου Κ. (2001).** Διαδίκτυο και Διδασκαλία. Αθήνα: εκδ. Κέδρος.
- Παγγέ Τ. (1998).** Τα παραμύθια σε video και βιβλία. Τι προτιμούν τα παιδιά του Νηπιαγωγείου; Σύγχρονη Εκπαίδευση 100: 164-168.
- Παγγέ Τ. (2000).** Εκπαιδευτική τεχνολογία. Ιωάννινα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.



- Παγγέ Τ. (2002).** Εκπαίδευση από απόσταση και Νέες Τεχνολογίες στην Πρωτοσχολική εκπαίδευση. Πρακτικά συνεδρίου 'Πρωτοσχολική Εκπαίδευση' 13- 14. Κύπρος.
- Παγγέ Τ. (2005).** Τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση στην Ελλάδα. E- publication. Case study. Δικτυακός τόπος: http://equipe.up.pt/RESOURCES/Casestudies/original_language/loannina_GR.Doc.
- Παγγέ Τ. (2006).** Δείκτες αξιολόγησης προγραμμάτων e-learning στο διαδίκτυο. Πρακτικά HSSS: 40- 41. Χίος. Δικτυακός τόπος: <http://www.hsss.gr/2006chios/programteliko.php?t=10>.
- Παγγέ Τζ. & Παπανικολάου Ε. (1998).** Μάθηση από απόσταση. Περιοδικό Πληροφορία. Κέντρο Υπολογιστών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων: αρ. φύλλου 8.
- Ράπτη Α., & Ράπτη Α., (1999).** Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Α' τόμος. Εκδόσεις Α. Ράπτης.
- Σολομωνίδου Χ. (2006).** Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης. Μεταίχμιο.
- Τσολακίδης (1997).** Teaching Information Technology to High School Pupils, EDEN: 333-338.



Διευθύνσεις στο Internet:

<http://aaahq.org/aecc/intent/chap2.htm>
http://athena.pi.ac.cy/pliroforiki/epimorfosi_dim/enas_HY.pdf
<http://cct.edc.org>
<http://dapontes.gr>
http://dexter.net/vitae/JRCE_finalcatalyst_forGates.pdf
<http://ecourse.uoi.gr>
<http://elearning.gr/video/availablevideos.php>
<http://herkules.oulu.fi>
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1630050
<http://ignou.edu/>
http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter4/computers_in_Schools_modelofuse.pdf
<http://miniclip.com/games/en>
<http://mlq.sagepub.com>
<http://odl.uoc.gr>
<http://olam.ed.asu.edu/glass/502/test1.html>
<http://policy.gmv.edu>
<http://secure.edc.org/ncip/LIBRARYlec/Parrette.htm>
http://sfr.ee.teiath.gr/htmSELIDES/Lab_CAD/MM_greek/MMg00.htm
<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/5/e1006>
<http://preschools.indiaedu.com>
<http://tip.psychology.org>
<http://trc.ucdavis.edu/trc/ta/tatips/activelearning.pdf>
<http://usenet-addresses.mit.edu>
<http://users.otenet.gr/-givla1/Audiovisuals.htm>
<http://utpjournals.metapress.com/content/r867534847282493>
<http://www.actiondesign.com>
<http://www.americaconnects.net/field/childtechnology.pdf>
<http://www.anadolu.edu.tr/>
<http://www.berkeley.edu/>
<http://www.calcampus.com/research.htm>
<http://www.cierca.org/library/archive/2001-04/0104parwin.htm>

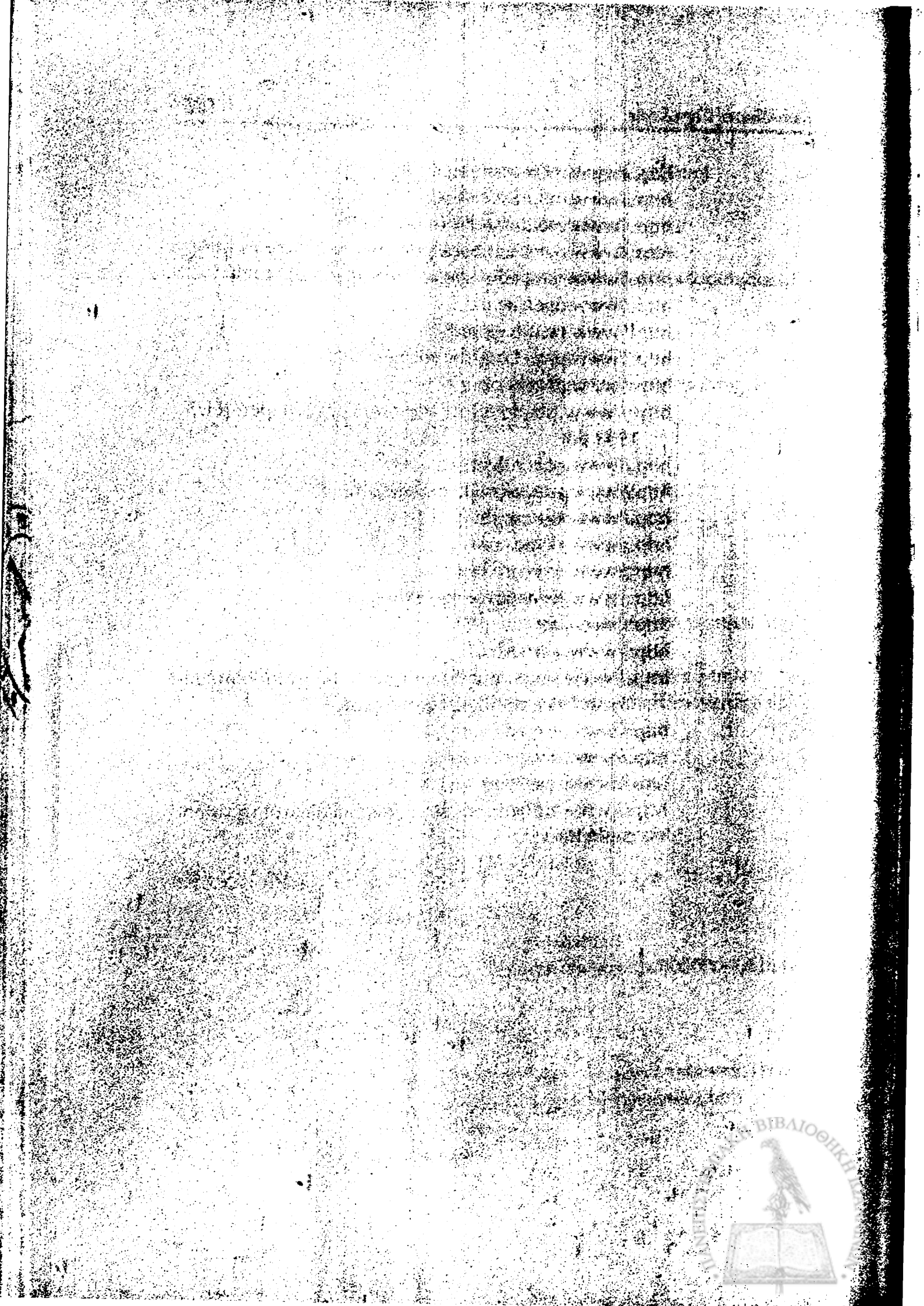


<http://www.crlt.umich.edu/tstrategies/tsal.html>
<http://www.eap.gr>
<http://www.earlychildhoodaustralia.org.au/>
http://www.ecedu.upatras.gr/ICT_schools
<http://www.ecu.edu.au/conferences/tlf/2002/pub/docs/Fyfe.pdf>
<http://www.ekepis.gr>
<http://www.elearning-reviews.org>
<http://www.engsc.ac.uk/er/theory/problemsolving.asp>
<http://www.epyna.gr>
<http://www.etpe.gr>
<http://www.eucen.org>
<http://www.e-telescope.gr>
<http://www.etwinning.net>
<http://www.faqs.org>
<http://www.fenu.ru/>
<http://www.fernuni-hagen.de/>
<http://www.fisher-price.com/us/mS2/preschool-games.asp>
<http://www.google.com>
http://www.geocities.com/dim2pap/logismico.html#
<http://www.global.yamaha.com/products/music/digitalpianos.html>
<http://www.gunet.gr>
<http://www.hasbro.com/candyland>
<http://www.iaci.canada.com/>
<http://www.instantmessagingsystem.com>
<http://www.intranetjournal.com>
<http://www.itea.org>
<http://www.laurentian.ca/>
<http://www.lburkhart.com/main.htm>
<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000000468.htm>
<http://www.lol.it>
<http://www.margaret.net>
<http://www.massey.ac.nz/>
<http://www.medialab.ntua.gr/education/MultimediaTechnology/MultimediaTechnologyNotes/index.htm>
<http://www.midi.org>
<http://www.mit.edu>



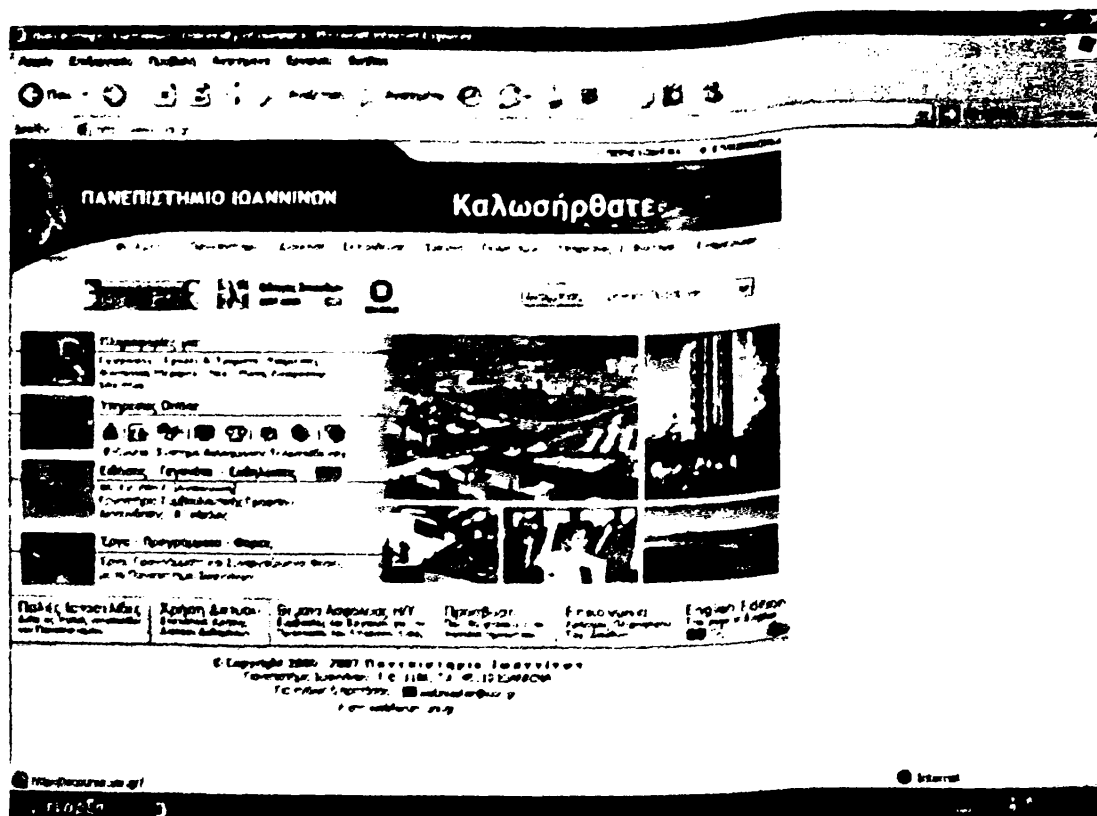
<http://www.mitpressjournals.org>
<http://www.mitpress.mit.edu>
<http://www.montessorifortheearth.com>
<http://www.netschoolbook.gr/epimorfosi/theories.html>
<http://www.nova.edu/~simsmich/pdf/jan%2024.pdf>
<http://www.open.ac.uk/>
<http://www.pe.uth.gr/vod/>
<http://www.piaget.org/aboutPiaget.html>
<http://www.pi-schools.gr/>
<http://www.playfulefforts.com/Archives/papers/EUS-1992.pdf>
<http://www.scils.rutgers.edu>
<http://www.specialchild.com/index.html>
<http://www.stou.ac.th/>
<http://www.skype.com>
<http://www.tcrecord.org>
<http://www.techandyoungchildren.org>
<http://www.ubc.ca/>
<http://www.unel.ac.cr/>
<http://www.units.muohio.edu/technologyandhumanities/techdef.htm>
<http://www.up.pt/>
<http://www.usq.edu.au/>
<http://www.uwaterloo.ca/>
<http://www.ypepth.gr>
<http://www2.plymouth.ac.uk/distancelearning/video-conf1.html>





Παραρτήματα

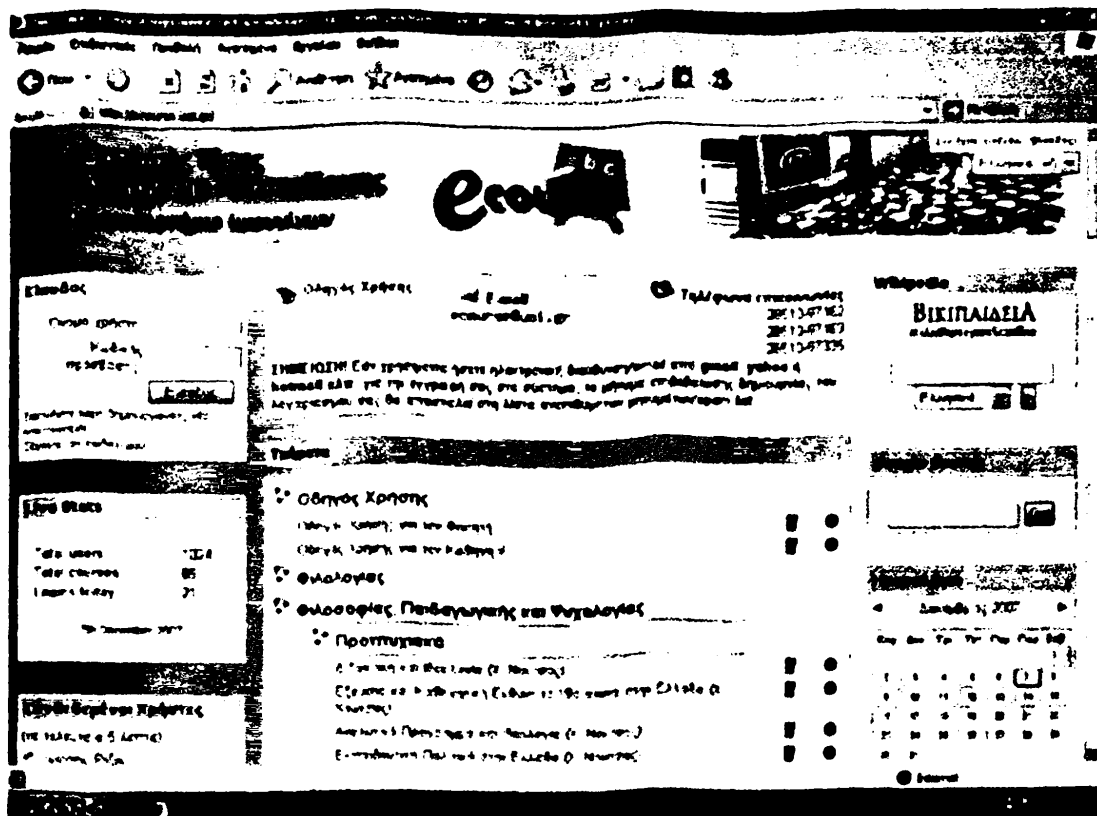
Παράρτημα 1



Βήμα 1ο:

Ανοίγουμε την αρχική σελίδα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (www.uoi.gr) και επιλέγουμε το e-course: Σύστημα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, το οποίο βρίσκεται στη μέση της σελίδας περίπου και συμβολίζεται με ένα εικονίδιο: **e** (φαίνεται κάτω από τις Υπηρεσίες Online).

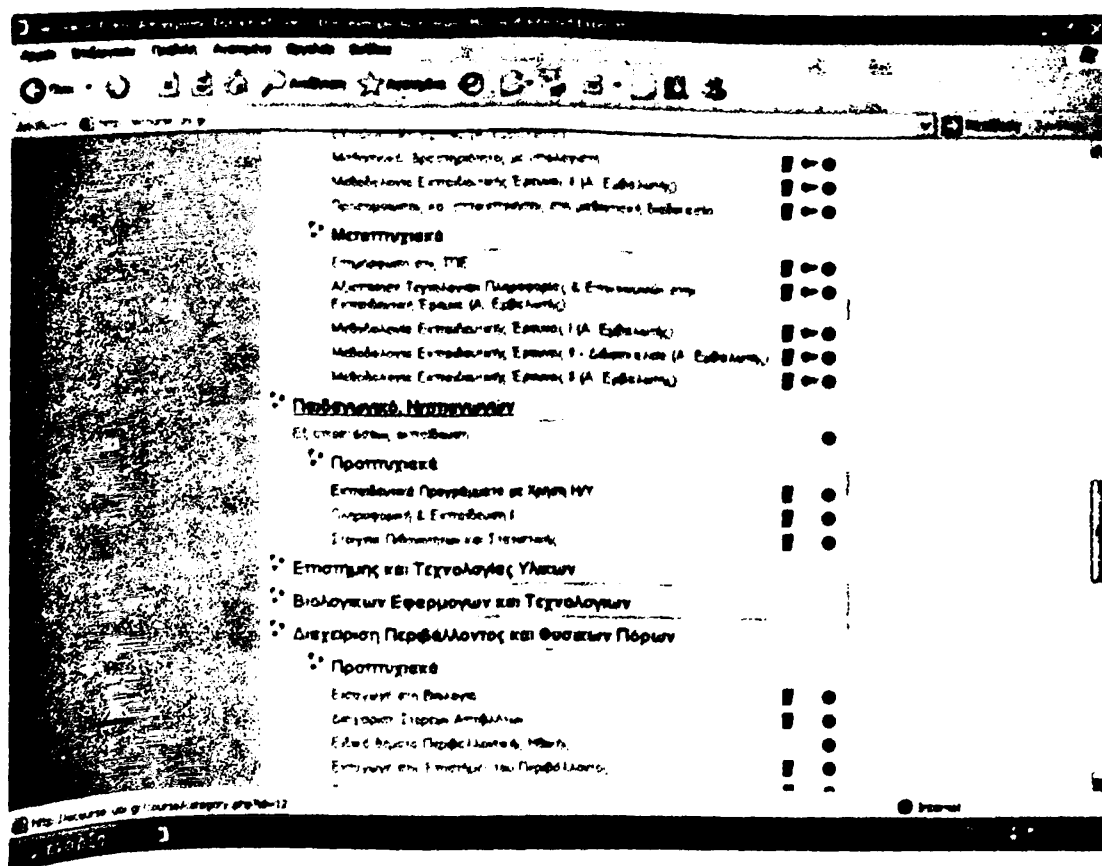




Βήμα 2ο:

Αυτόματα γίνεται μεταφορά στην αντίστοιχη ιστοσελίδα: <http://ecourse.uoi.gr/> και εμφανίζονται όλα τα τμήματα και τα μαθήματα του Πανεπιστημίου. Βλέπουμε ότι η σελίδα παρέχει οδηγίες χρήσης καθώς και άλλο πληροφοριακό υλικό, όπως ημερολόγιο, πόσοι χρήστες είναι συνδεδεμένοι, κ.τ.λ.

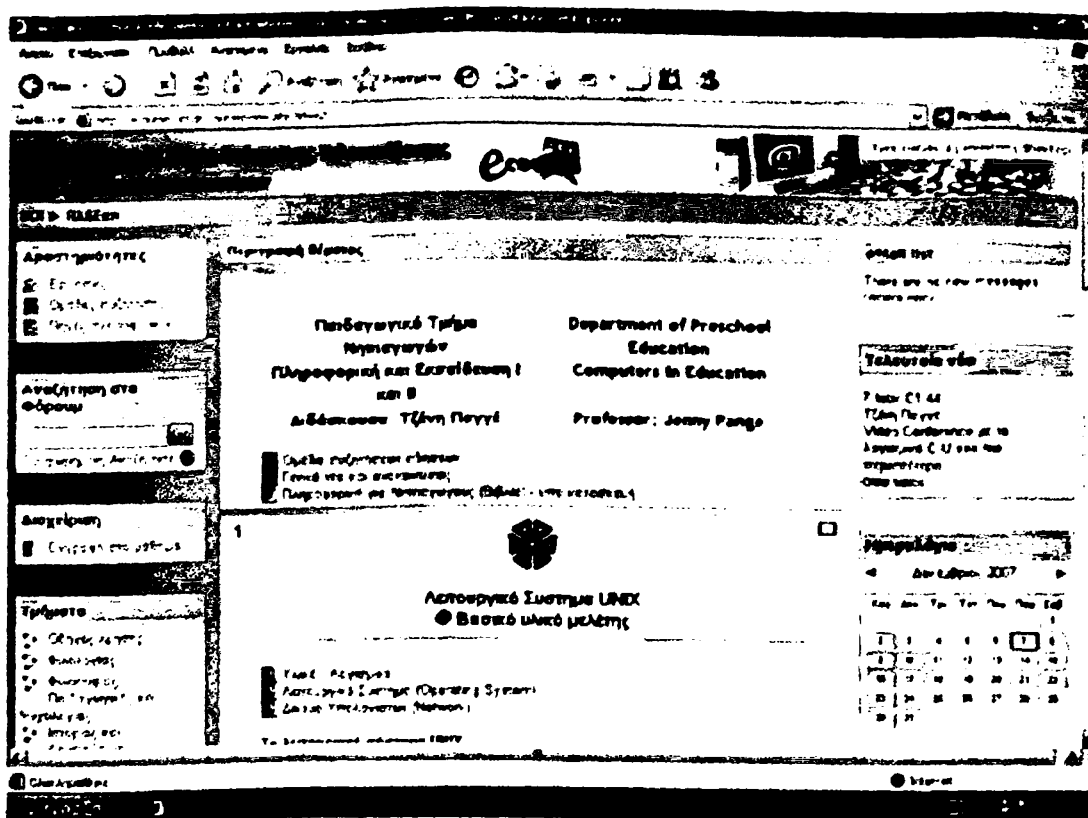




Βήμα 3ο:

Για παράδειγμα αναζητούμε το Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών και κάνουμε κλικ πάνω στο μάθημα που μας ενδιαφέρει. Ενδεικτικά στο επόμενο βήμα θα μπορούμε στο μάθημα Πληροφορική & Εκπαίδευση I.



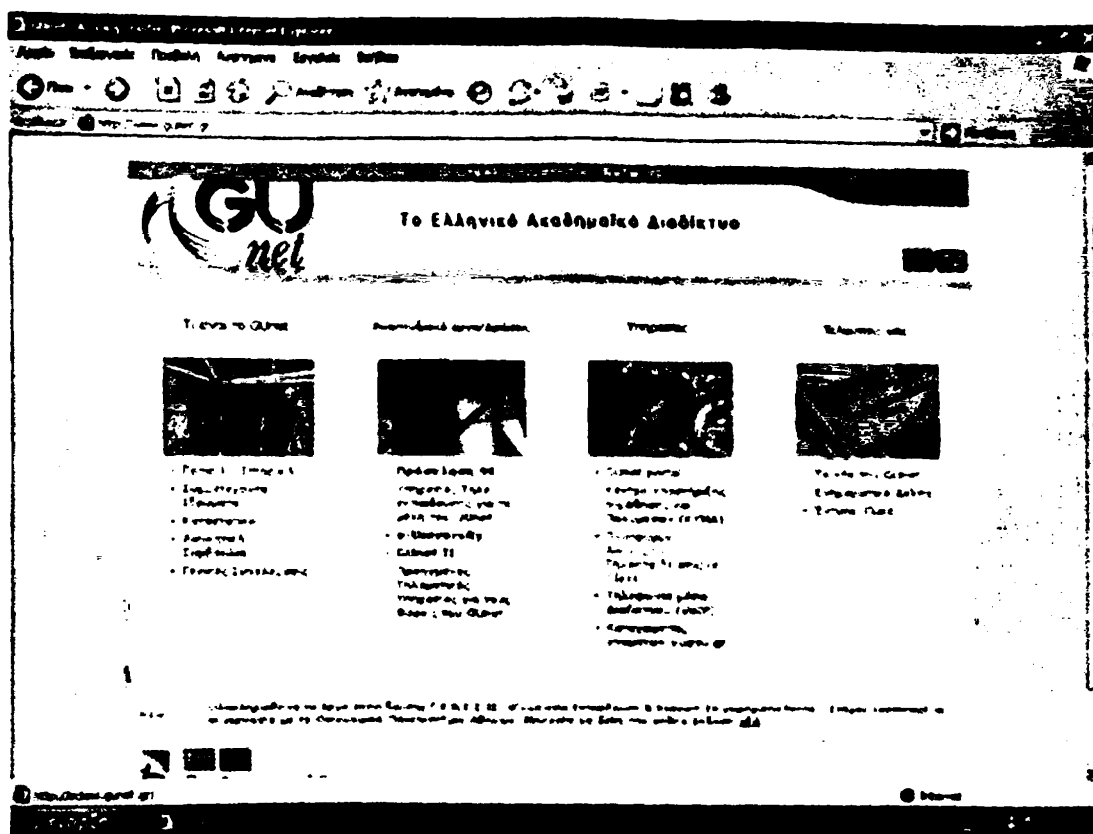


Βήμα 5ο:

Σε επόμενο βήμα ανοίγει η σελίδα του μαθήματος. Ανάλογα με το τι θέλουμε να κάνουμε, ενεργούμε: να δούμε το eMail list, να μπούμε στις ομάδες συζήτησης, να αναζητήσουμε εργασίες Φοιτητών και Υλικό για Διδασκαλία, κ.τ.λ.



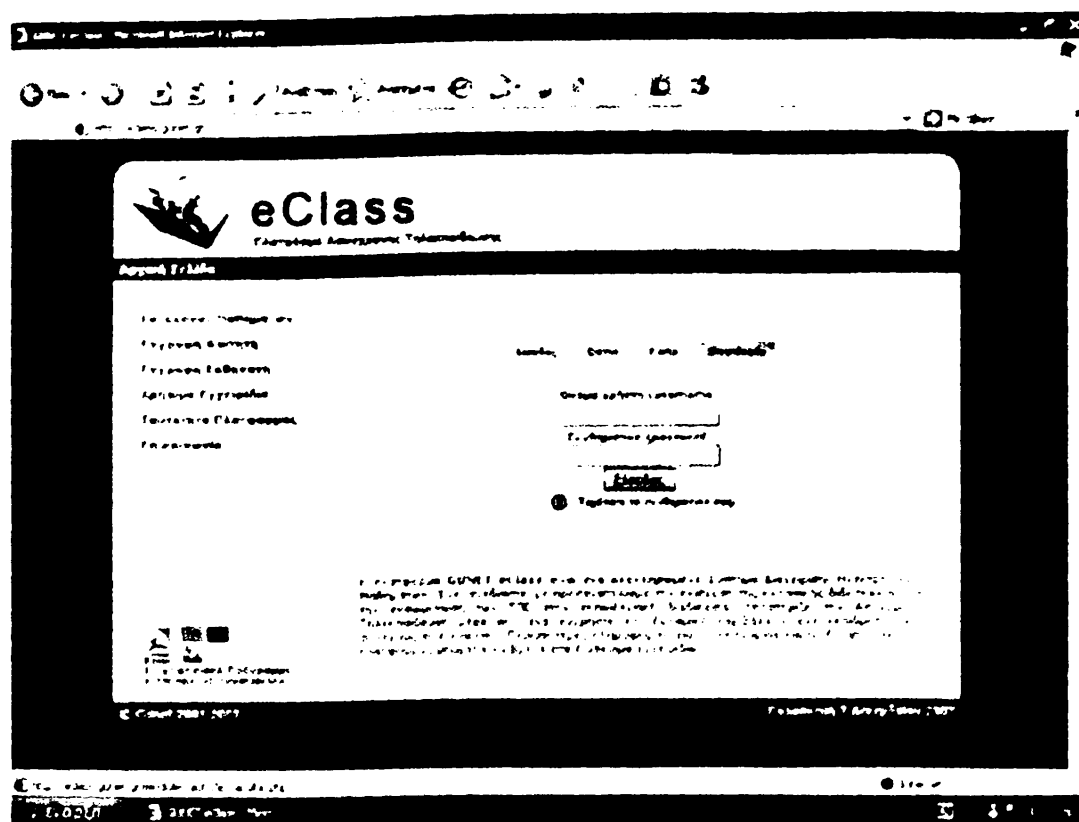
Παράρτημα 2



Βήμα 1ο:

Αφού εισέλθουμε στην αρχική σελίδα του Gunet (<http://www.gunet.gr/>), στο μέρος των Υπηρεσιών, πατάμε πάνω στο: Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (e-Class), για να εισέλθουμε στη σελίδα με τα μαθήματα.

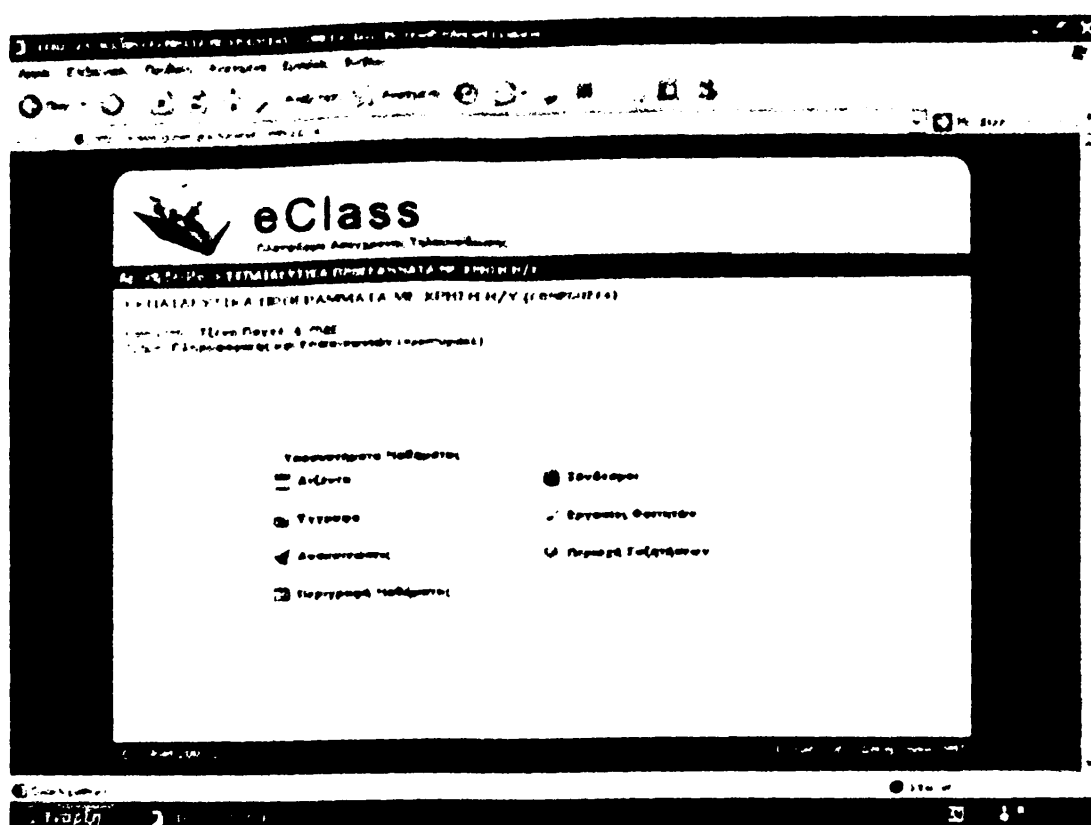




Βήμα 2ο:

Αφού ανοίξει η ιστοσελίδα του eclass (<http://e-class.gunet.gr/>), βλέπουμε ότι μας ζητείται όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης. Μπορούμε να δημιουργήσουμε λογαριασμό, αν μας ενδιαφέρει, πατώντας πάνω στο 'εγγραφή φοιτητή' ή 'εγγραφή καθηγητή'. Όμως, και χωρίς λογαριασμό, μπορούμε να προχωρήσουμε πατώντας πάνω στον 'κατάλογο μαθημάτων' (το βλέπουμε πάνω αριστερά).





Βήμα 4ο:

Αφού εισέλθουμε στην ιστοσελίδα του μαθήματος που επιλέξαμε στο προηγούμενο βήμα, κάνουμε κλικ πάνω στο τί θέλουμε να κάνουμε ακριβώς: να διαβάσουμε τις ανακοινώσεις, να βρούμε εργασίες φοιτητών, να διαβάσουμε την ατζέντα, κ.τ.λ.



Copyright: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Απαγορεύεται η μερική ή ολική ανατύπωση, καθώς και η λήψη φωτοαντιγράφων από το βιβλίο χωρίς τη γραπτή άδεια του Τμήματος Δημοσιευμάτων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του συγγραφέα.

**Διατίθεται και στο Βιβλιοπωλείο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων,
Πανεπιστημιούπολη - Δουρούτη, Ιωάννινα - Τηλ. (26510) 97122.**

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ στους φοιτητές

