



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΙΟΥ
ΝΙΚΟΛΑΟΥ**

**Η ανάπτυξη και χρήση των νέων μέσων
ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) στην
εκπαίδευση και η επίδραση της σε
εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγήτρια: **Βαμιαδάκη Μαρία ΑΜ: 55**

Επιβλέπων: **Αρακαδάκης Γεώργιος, Εργαστηριακός Συνεργάτης**

©

2016



TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTE OF CRETE

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

**DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION
(AGIOS NIKOLAOS)**

**The development and use of e-learning tools
in education and the impact of trainers and
trainees**

DIPLOMA THESIS

Student: Vamiadaki Maria, AM 55

Supervisor: Arakadakis George, Lab Assistant

©

2016

Υπεύθυνη Δήλωση : Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

Περίληψη

Ένα φαινόμενο που έχει κάνει αισθητή την εμφάνισή του είναι η προσπάθεια ικανοποίησης της ανάγκης του σύγχρονου ανθρώπου για μάθηση ή κατάρτιση με τη δημιουργία ανοιχτών πανεπιστημίων και την εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Η συγκεκριμένη εκπαίδευση, μπορεί να θεωρηθεί ως μια διαδικασία όπου ο διδασκόμενος βρίσκεται σε φυσική απόσταση από τον διδάσκοντα ή τον εκπαιδευτικό φορέα και η τεχνολογία με διάφορους τρόπους καλύπτει αυτήν την απόσταση. Από την άλλη, μπορεί να οριστεί και ως την εκπαίδευση που διδάσκει τον μαθητή και τον βοηθά να κινηθεί για την εύρεση των πληροφοριών. Ένας από τους στόχους της ανοιχτής και εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης είναι να παρέχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης σε άτομα που δεν μπορούν με άλλους τρόπους να συμμετέχουν σε αυτά, λόγω της γεωγραφικής θέσης που κατοικούν ή λόγω ειδικών προσωπικών προβλημάτων. Άλλος στόχος είναι να μεταδοθούν μαθήματα σε απομακρυσμένες περιοχές, στις οποίες δεν μπορούν να μεταβούν οι καθηγητές για να διδάξουν.

Λέξεις Κλειδιά: Ηλεκτρονική μάθηση, η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

Abstract

A phenomenon that has marked his appearance is an attempt to meet the need of modern man for learning or training with the creation of open universities and distance education. This training can be regarded as a process in which the student is in physical proximity to the teacher or educational institution and technology in various ways cover this distance. On the other hand, can be defined as education that teaches the student and helps him move for finding information. One of the goals of open and distance education is to provide access to all levels of education to people who can not other ways to participate in them, because of its geographical position, living or because of specific personal problems. Another objective is to broadcast courses in remote areas where they can not move teachers to teach.

Key Words: Development and use of e-learning, distance learning

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract	5
Κεφάλαιο 1 ^ο	9
Νέες τεχνολογίες και μαθησιακή προσέγγιση	9
1.1. Εισαγωγή.....	9
1.2. Μαθησιακές Θεωρίες	10
1.2.1. Ο εποικοδομητισμός	10
1.2.2. Συμπληρωματικές θεωρίες μάθησης.....	12
1.2.3. Θεωρίες μάθησης και νέες τεχνολογίες	13
1.4. ΤΠΕ στην εκπαίδευση	15
1.5. Θεωρίες μάθησης και υπολογιστικά περιβάλλοντα	18
1.6. Μοντέλα Διδακτικού Σχεδιασμού και Ηλεκτρονική Μάθηση	20
1.6.1. Το μοντέλο ADDIE	22
1.6.2. Το μοντέλο του Kemp	23
1.6.3. Το μοντέλο των Seels and Glasgow.....	24
1.6.4. Το μοντέλο του Dick and Carey	25
1.7. Μοντέλα μεικτής μάθησης.....	26
1.7.1. Hybrid Online Model	27
1.7.2. Το μοντέλο ARCS του Keller	28
1.7.3. Το διδακτικό μοντέλο μάθησης του Afonso	30
1.8. Ταξινόμια διδακτικών στόχων Bloom	31
Κεφάλαιο 2 ^ο	34
Εξ αποστάσεως εκπαίδευση – e-learning	34
2.1. Εισαγωγή.....	34
2.2. Σύντομο Ιστορικό της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	34
2.3. Ορισμοί της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	36
2.4. Στόχοι της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	38
2.5. Θεωρίες της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	38
2.5.1. θεωρίες της Αυτονομίας και της Ανεξαρτησίας.....	39
2.5.2. Θεωρία της Βιομηχανοποίησης	39
2.5.3. Θεωρία της Αλληλεπίδρασης και της Επικοινωνίας	41
2.5.4. Ένα Θεωρητικό Πλαίσιο για την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	42

2.5.5. Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σε σχέση με τις Γενικές Θεωρίες Διδασκαλίας και Μάθησης	44
2.5.6. Εποικοδομητική-Κονστрукτιβιστική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση μέσω Διαδικτύου	45
2.6. Εφαρμογή του Εποικοδομητικού Μοντέλου στη Διαδικτυακή Τάξη	49
2.7. Μορφές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	51
2.8. Βασικοί Συντελεστές στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	52
2.9. Οι Τεχνολογίες που Χρησιμοποιούνται στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	53
2.9.1. Τεχνολογίες Βασισμένες στο Κείμενο	54
2.9.2. Τεχνολογίες Βασισμένες στον Ήχο	54
2.9.3. Τεχνολογίες Βασισμένες στην Εικόνα	55
2.9.4. Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση μέσω διαδικτύου-Διαδικτυακά Προγράμματα	55
2.10. Τα Είδη της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Μέσω Διαδικτύου.....	58
2.11. Σύγκριση Σύγχρονης και Ασύγχρονης Εκπαίδευσης	59
2.12. Σχεδιασμός της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	61
2.13. Οργάνωση και Διαχείριση της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	64
Κεφάλαιο 3ο.....	70
Σημερινή πραγματικότητα – προγράμματα και αξιολόγηση.....	70
3.1. Εισαγωγή.....	70
3.2. Τεχνικός Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης	70
3.2.1. Υλικό και Λογισμικό.....	70
3.2.2. Διεπαφή.....	72
3.2.3. Προσβασιμότητα.....	74
3.2.4. Παιδαγωγικός Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης και Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού	75
3.2.5. Πνευματικά Δικαιώματα στην Ηλεκτρονική Μάθηση	75
3.3. Οι πλατφόρμες με εκπαιδευτικό χαρακτήρα.....	76
3.4. Η Αξιολόγηση στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	79
3.4.1. Αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών των Προγραμμάτων Σπουδών.....	80
3.4.2. Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού	81
Κεφάλαιο 4 ^ο	82
Ερευνητικό μέρος.....	82
4.1. Δείγμα.....	82
4.2. Μεθοδολογία	82
4.3. Αποτελέσματα.....	84

4.4. Συμπεράσματα - Επίλογος	95
Βιβλιογραφία	98
Παράρτημα 1.....	106

Κεφάλαιο 1^ο

Νέες τεχνολογίες και μαθησιακή προσέγγιση

1.1. Εισαγωγή

Η μάθηση μπορεί να χαρακτηριστεί ως τον βασικότερο στόχο και την κύρια επιδίωξη του συνόλου των οργανωμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Μπούσιου και συν., 2003). Κάθε μορφή διδασκαλίας, ανεξαρτήτως εάν αυτή διενεργείται στα πλαίσια μιας συνηθισμένης τάξης ή μέσω προηγμένων εκπαιδευτικών μεθόδων, αποσκοπεί στην ενίσχυση της μαθησιακής αποτελεσματικότητας (Σαμαρά, 2007). Το θεμελιώδες ερώτημα που τίθεται αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα διδαχθούν οι εκπαιδευόμενοι προκειμένου η μάθηση που πραγματοποιείται να μην είναι τυχαία ή αναποτελεσματική αλλά όσο το δυνατό πιο αποδοτική και ουσιαστική, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν θα μείνει σε ένα επιφανειακό επίπεδο αλλά θα οδηγήσει τον εκπαιδευόμενο στην απόκτηση «εις βάθους και ουσιαστικής μάθησης» (deep and meaningful learning).

Αναφορικά με την ανάγκη που εντοπίζεται για την επανεξέταση του βαθμού ανταπόκρισης της εκπαίδευσης στις προσδοκίες της σύγχρονης κοινωνίας, αυτή γίνεται ακόμη πιο επιτακτική λόγω των ραγδαίων αλλαγών στην παγκόσμια οικονομία, αλλά και των μεγάλων τεχνολογικών αλμάτων των τελευταίων πενήντα χρόνων (Aggarwal, 2000). Ειδικά η μετάβαση στην κοινωνία της πληροφορίας και της γνώσης αποτελεί πρόκληση για την εκπαίδευση περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο κοινωνικό τομέα, αφού πλέον προσφέρονται νέες δυνατότητες για την ανάπτυξη ενός καινοτόμου συστήματος παροχής μαθημάτων, διευκολύνοντας τόσο τη διακίνηση εκπαιδευτικού υλικού όσο και τη δημιουργία εικονικών τάξεων με δυνατότητες αλληλεπίδρασης και συνεργασίας. Ταυτόχρονα, η σύγκλιση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία δημιουργεί νέες ευκαιρίες, τόσο για τους διδασκόμενους όσο και για τους διδάσκοντες. Εντούτοις, η σύγκλιση αυτή συνοδεύεται από μια συνεχώς αυξανόμενη επένδυση σε υλικούς και ανθρώπινους πόρους, η οποία με τη σειρά της θέτει ένα νέο ερώτημα που αφορά την αξιολόγηση της συνεισφοράς και αποτελεσματικότητας των ΤΠΕ στην

εκπαιδευτική διαδικασία, είτε στο παραδοσιακό πλαίσιο είτε στο νέο περιβάλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (distance learning).

1.2. Μαθησιακές Θεωρίες

Η κατανόηση των κυριότερων θεωριών μάθησης αλλά και η εφαρμογή των αποδοτικών πρακτικών τους είναι πλέον επιβεβλημένη ειδικά όταν αυτές σχετίζονται με την ένταξη των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Κάθε μορφή διδασκαλίας ακολουθεί κάποια συγκεκριμένα πρότυπα σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος, τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, τους στόχους κ.λπ. Ανάλογα πρότυπα ακολουθούνται κατά την κατασκευή και εφαρμογή εκπαιδευτικού λογισμικού, για να ελέγξουμε την εκπαιδευτική του αξία του οποίου, απαιτούνται συγκεκριμένα μαθησιακά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά προκύπτουν από το συνδυασμό του θεωρητικού πλαισίου και συγκεκριμένων πρακτικών που επιλέγουμε να ακολουθούμε κατά τη διδασκαλία.

1.2.1. Ο εποικοδομισμός

Στη δική μας έρευνα ακολουθήσαμε τη μαθησιακή θεωρία η οποία περιγράφεται με τον γενικό όρο εποικοδομισμός, ή κατασκευαστική μάθηση (constructivism, constructionism), η οποία αρχικά διατυπώθηκε από τον Piaget, αλλά περιλαμβάνει πολλές μαθητοκεντρικές θεωρίες. Σύμφωνα με την αρχή του εποικοδομισμού η γνώση δεν μεταβιβάζεται με εισηγήσεις και παρουσιάσεις, αλλά κατασκευάζεται με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών όχι μόνο σε ατομικό επίπεδο αλλά διαμορφώνεται και από το εκάστοτε κοινωνικό πλαίσιο. Με λίγα λόγια η γνώση είναι ένα κατασκεύασμα νοητικό και κοινωνικό. Το ανθρώπινο μυαλό δεν είναι απλά ένας αποθηκευτικός χώρος που λαμβάνει δεδομένα τα επεξεργάζεται και παράγει πληροφορίες, αλλά ερμηνεύει τις σχέσεις μεταξύ αυτών, δημιουργεί νοήματα και «θεωρίες» τα οποία δεν λειτουργούν αθροιστικά αλλά ολικά, όπως ακριβώς ένα έμβιο όν.

Επιπλέον, σύμφωνα με τη σημειωτική θεωρία (Cunningam 1992, Glaserfeld, 1974 κ.α.) τόσο τα μηνύματα μεταξύ των εμπλεκομένων όσο και η γνώση που αποκτιέται δεν είναι απόλυτη αναπαράσταση της πραγματικότητας. Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες (τα σήματα) επηρεάζουν και διαμορφώνουν τα

νοήματα και τη γνώση. Η μαθησιακή πράξη και η διδακτική επικοινωνία αμφότερες υπόκεινται στην επίδραση της εμπειρίας, των σκέψεων, των ιδεών αλλά και των συναισθημάτων των ατόμων τα οποία καθορίζουν τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε την πραγματικότητα (Ράπτης & Ράπτη, 2004).

Μια ενδιαφέρουσα έρευνα είναι αυτή των Richert & Anderson (1977) οι οποίοι έδωσαν ένα κείμενο σχετικό με ένα σπίτι σε δυο ομάδες. Η πρώτη ομάδα έπρεπε να διαβάσει το κείμενο από τη σκοπιά ενός κλέφτη και η δεύτερη ομάδα από τη σκοπιά ενός μεσίτη. Στη συνέχεια κάθε ομάδα κλήθηκε να επαναλάβει αυτά που διάβασε, όπως ήταν αναμενόμενο η κάθε ομάδα επικεντρώθηκε σε διαφορετικές λεπτομέρειες της ιστορίας. Αυτό σημαίνει ότι ο κάθε μαθητής αποκωδικοποιεί τη γνώση σύμφωνα με τα δικά του κριτήρια, τις δικές του σκέψεις, εμπειρίες και ενδιαφέροντα.

Σύμφωνα με την εποικοδομιστική άποψη του Piaget, η απόκτηση της γνώσης και η ίδια η νόηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία το άτομο κατασκευάζει τα νοήματα βασισμένο στις προϋπάρχουσες εμπειρίες και σκέψεις του. Ένα μαθησιακό περιβάλλον θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη αυτή την παράμετρο και να παρέχει την ευελιξία της εξατομικευμένης προσέγγισης της γνώσης. Ο Piaget (1979), ασχολήθηκε με την γνωστική ανάπτυξη του ατόμου χωρίζοντάς τη σε χρονικά στάδια σύμφωνα με την αντιληπτική ικανότητα κάθε ηλικίας. Σε κάθε στάδιο συντελείται μια συνεχής διαμόρφωση νοητικών σχημάτων που μετασχηματίζονται με βάση τις λειτουργίες:

- της «αφομοίωσης» κατά την οποία νέα σχήματα ενσωματώνονται στις προϋπάρχουσες νοητικές δομές
- και της «συμμόρφωσης», όπου συντελείται ο απαραίτητος μετασχηματισμός των παλαιότερων νοητικών δομών με βάση τα νέα δεδομένα

Αυτές οι λειτουργίες προκαλούν στο άτομο κατά τη γνωστική του ανάπτυξη εσωτερικές αντιφάσεις και συγκρούσεις οι οποίες όταν υπερβαίνονται το άτομο κατακτά ένα υψηλότερο επίπεδο γνωστικής κατάστασης (Κολιάδης, 1997).

Σύμφωνα με το γνωστικό εποικοδομισμό, για να γνωρίσει κάποιος ένα αντικείμενο, θα πρέπει να δράσει πάνω του, να πειραματιστεί και να το μετασχηματίσει σε σχέση με τις υπάρχουσες γνώσεις που κατέχει.

Οι αρχές του γνωστικού εποικοδομισμού βρήκαν πρόσφορο έδαφος με την ανάπτυξη και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Μέσω των Η/Υ παρέχονται δυνατότητες εποικοδομιστικής διδασκαλίας και μάθησης αφού οι μαθητές αναλαμβάνουν ένα περισσότερο ενεργό ρόλο κατασκευάζοντας, ελέγχοντας και διαμορφώνοντας νοητικά σχήματα τα οποία συντελούν στην κατανόηση και αφομοίωση του γνωστικού αντικειμένου (Ράπτης & Ράπτη, 2004).

Παράλληλα με τον εποικοδομισμό του Piaget που προβάλλεται η σημαντικότητα των εσωτερικών μηχανισμών για την κατασκευή των γνωστικών σχημάτων υπάρχει και ο κοινωνικός εποικοδομισμός του Vygotsky που υποστηρίζει την άποψη ότι η αλληλεπίδραση με το κοινωνικό περιβάλλον είναι ουσιαστική στην οικοδόμηση της γνώσης. Με την αλληλεπίδραση αυτή διαμορφώνονται τα εργαλεία της σκέψης όπως η γλώσσα (λεκτική και μη) η οποία αποτελεί το μέσο για την κατασκευή των νοηματικών αναπαραστάσεων των ατόμων. Η ικανότητα για την κατασκευή της προσωπικής εκδοχής της πραγματικότητας μέσω του αναστοχασμού και της αλληλεπίδρασης συμβαίνει μέσα σε όρια που διαμορφώνονται από το ψυχοκοινωνικό αλλά και το ιστορικό και πολιτιστικοκοινωνικό περιβάλλον του ατόμου (Parker, 1992).

1.2.2. Συμπληρωματικές θεωρίες μάθησης

Στις ακραίες τους μορφές μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τις δυο αυτές τάσεις του εποικοδομισμού:

- Στη μια πλευρά οι ριζοσπαστικοί εποικοδομιστές οι οποίοι πιστεύουν αποκλειστικά στη μεγάλη σημασία της υποκειμενικής ερμηνείας και κατασκευής της γνώσης. Σύμφωνα με αυτούς οι μαθητές θα πρέπει να αφήνονται να ανακαλύψουν και να κατασκευάσουν μόνοι τους τη γνώση με ελάχιστη καθοδήγηση από το δάσκαλο.

- Στην άλλη πλευρά βρίσκονται οι κοινωνικοί εποικοδομιστές, σύμφωνα με τους οποίους η μαθησιακή διαδικασία είναι αποτέλεσμα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που με τη σειρά της συντελεί στην ανάπτυξη των νοητικών σχημάτων δια μέσω της γλώσσας.

Οι διαφορετικές αυτές κατηγορίες μπορούν τελικά να μην αλληλοαναιρούνται αλλά να αλληλοσυμπληρώνονται. Υπό το πρίσμα μιας επιλεκτικής θεώρησης είναι δυνατό να ακολουθείται κατά περίπτωση είτε ο ατομοκεντρικός, είτε ο κοινωνιοκεντρικός τρόπος διδασκαλίας, είτε η σύνθεσή των δυο αυτών.

1.2.3. Θεωρίες μάθησης και νέες τεχνολογίες

Στον τομέα των Νέων Τεχνολογιών και του εκπαιδευτικού λογισμικού, ο εποικοδομισμός θεωρείται υποδειγματική μαθησιακή προσέγγιση. Υιοθετήθηκε από τον Seymour Papert ο οποίος δημιούργησε το περιβάλλον της γλώσσας Logo. Επηρεασμένος από τον Piaget, ο Papert έδωσε έμφαση κατά την υλοποίηση του λογισμικού στη συμμετοχή του μαθητή τόσο στην ανακάλυψη της γνώσης όσο και στην κατασκευή γνωστικών σχημάτων που βοηθούν στην κατανόηση της πραγματικότητας. Σε γενικές γραμμές, ένα λογισμικό το οποίο έχει σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους όπως η ενεργητική, η βιωματική και η συνεργατική μάθηση χαρακτηρίζεται ως εποικοδομιστικό, το οποίο είναι συνώνυμο του καλού λογισμικού.

Οι δυνατότητες των νέων τεχνολογιών να προσομοιώνουν πραγματικές καταστάσεις και να μοντελοποιούν προβλήματα προς επίλυση, να κατασκευάζουν γνωστικούς μικρόκοσμους και γενικότερα να αναπτύσσουν περιβάλλοντα μάθησης τις καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμα εργαλεία στα χέρια των εκπαιδευτικών.

Τα τελευταία χρόνια με τη έλευση του διαδικτύου έχει αναπτυχθεί ένα πλήθος εφαρμογών για την μετάδοση γνώσης και την ανταλλαγή απόψεων και πρακτικών με ανάλογες κοινωνικές προεκτάσεις . Η συμβολή του διαδικτύου στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ήταν καταλυτική, οι χρήστες δεν έχουν μόνο εύκολη πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών, αλλά έχουν στη διάθεσή τους

πολλά νέα εκπαιδευτικά εργαλεία ώστε δικαιολογημένα να ορισθεί αυτή η νέα τάση ως e-Leaming (ηλεκτρονική μάθηση). Έτσι έχουν αναπτυχθεί Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Mangment Systems), ή VLE's δηλαδή οργανωμένα περιβάλλοντα το οποία χρησιμοποιούν ως βάση το διαδίκτυο για την ολοκληρωμένη και ελεγχόμενη υποστήριξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Ένα τέτοιο περιβάλλον προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως η δημιουργία και η διανομή εκπαιδευτικού υλικού, η επικοινωνία και η συνεργασία των εμπλεκομένων, η οργάνωση και διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας κ.ά. Τέτοια περιβάλλοντα βασίζονται είτε σε εμπορικό λογισμικό όπως τα WebCT, TopClass, Blackboard, είτε σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα όπως τα FLE3, e-Class, Moodle, A tutor κ.ά. (Αποστολάκης, Βαρλάμης, Παπαδοπούλου, 2008).

Με την ανάπτυξη του διαδικτύου και την μεγαλύτερη εξοικείωση των χρηστών, δημιουργούνται πλέον εφαρμογές που επιτρέπουν στους απλούς χρήστες να διαμορφώνουν το περιεχόμενο. Αυτό αναφέρεται ως Web 2.0 και ως προέκταση αυτού έχει δημιουργηθεί ο όρος e-Learning 2.0. Οι όροι αυτοί περιγράφουν τις τεχνολογίες που παρέχουν τη δυνατότητα ακόμα και σε αρχάριους χρήστες να δημιουργούν διαδικτυακό περιεχόμενο. Μπορούν να δημιουργούν δικτυακά ημερολόγια (blogs), να δημοσιεύουν αρχεία πολυμέσων όπως βίντεο και φωτογραφίες, να συμμετέχουν σε συλλογικές εγκυκλοπαίδειες (wiki's). Έτσι αφενός δημιουργούνται πολλές πηγές πληροφόρησης, αφετέρου οι χρήστες έχουν ενεργό και συμμετοχικό ρόλο. Η επιτυχία των web 2.0 εφαρμογών επιβεβαιώνει ενδεχομένως ότι οι άνθρωποι αρέσκονται να συμμετέχουν, να δρουν και να μην είναι παθητικοί αποδέκτες πληροφορίας και γνώσης.

Οι πιο σημαντικές web 2.0 εφαρμογές για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση που έχουν συμμετοχικό χαρακτήρα είναι η wiki τεχνολογία, τα blogs και οι υπηρεσίες RSS (Really Simple Syndication), που βοηθούν τους χρήστες να παρακολουθήσουν τα νέα και τις αλλαγές σε ένα ιστότοπο (Downes, 2007). Σε αυτές τις τεχνολογίες πρέπει να προσθέσουμε και τους τρισδιάστατους Δυνητικούς Κόσμους (ΔΚ), οι οποίοι τελευταία χρησιμοποιούνται ως εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, ακριβώς γιατί επιτρέπουν την κατασκευαστική, βιωματική και συνεργατική μάθηση.

1.4. ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Οι ρίζες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης βρίσκονται στις λεγόμενες «σπουδές δι' αλληλογραφίας», που χρονολογούνται από το 1870. Αυτές αρχικά βασίζονταν μόνο σε έντυπο υλικό και η επικοινωνία εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου ήταν οριακή. Στην πορεία χρησιμοποιήθηκαν σταδιακά δίσκοι γραμμοφώνου, ραδιόφωνο και τηλεόραση, κασέτες ήχου και βίντεο. Όμως ακόμη και σε αυτές τις περιπτώσεις η επικοινωνία εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου παρέμενε δύσκολη, ενώ δεν υπήρχε καμία επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευόμενων. Η κατάσταση άλλαξε σημαντικά με την εμφάνιση, υιοθέτηση και εξέλιξη των ΤΠΕ, οι οποίες επιτρέπουν την επικοινωνία των συμμετεχόντων και δίνουν νέες διαστάσεις στην παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού. Ως αποτέλεσμα, ενώ για πολλά χρόνια η εξΑΕ τύγγανε περιορισμένης προσοχής από την ακαδημαϊκή κοινότητα, σήμερα αναδεικνύεται σε ενδιαφέρον συστατικό στοιχείο των εκπαιδευτικών συστημάτων, ιδιαίτερα όσον αφορά την ανώτερη / ανώτατη εκπαίδευση. Έτσι, όταν πλέον γίνεται αναφορά στην εκπαίδευση από απόσταση (ή τη/εκπαίδευση) εννοείται κυρίως η εκπαίδευση που υλοποιείται με τη χρήση των ΤΠΕ (Βασιλάκης, 2006) συχνά αντικαθίσταται από άλλους όρους, όπως εικονική μάθησή (virtual learning), διαμοιρασμένη μάθηση (distributed learning) κ.ά. (Σολομωνίδου, 2006).

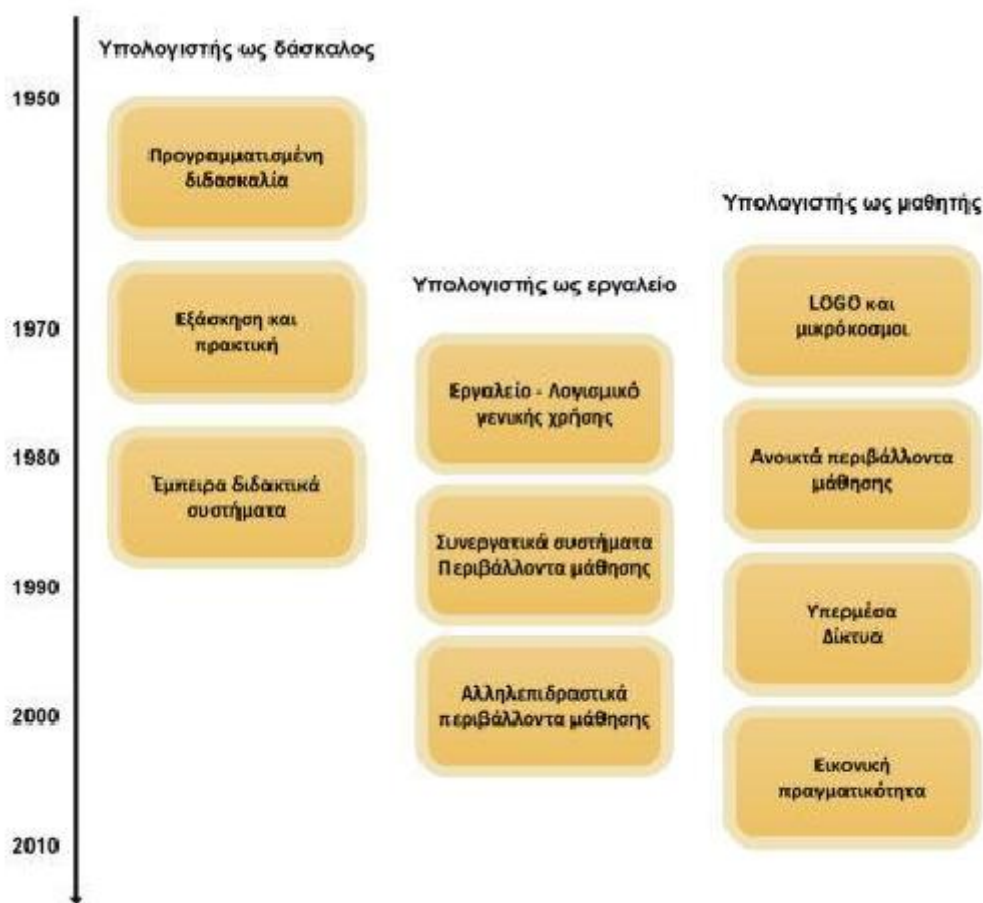
Μια ευρύτερη έννοια που έχει κάνει την εμφάνισή της τα τελευταία χρόνια είναι οι «Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες» (PMT), που συμπεριλαμβάνουν τα συστήματα μάθησης μέσω υπολογιστή και τα εκπαιδευτικά εργαλεία εκπαιδευτικό λογισμικό, συστήματα συνεργατικής μάθησης, πλατφόρμες εξΑΕ στηριζόμενες σε τεχνολογίες δικτύων υπολογιστών και συστημάτων υπερμέσων όπως το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός κ.λπ. Υπάρχουν ήδη πολλά επιτυχημένα παραδείγματα PMT βασισμένα σε ΤΠΕ που κάνοντας χρήση κάποιου υπολογιστή ή ευφυούς αλληλεπιδραστικού συστήματος υποβοηθούν, διαχειρίζονται ή / και υποστηρίζουν την εκπαίδευση, διαπαιδαγώγηση, μάθηση, διδασκαλία, επιμόρφωση ή κατάρτιση.

Τα προκείμενα συστήματα αναφέρονται στη βιβλιογραφία με πολλούς παραπλήσιους όρους και αρκτικόλεξα, όπως CBT (Computer-Based Training),

(BE (Computer-Based Education), CB1 (Computer-Based Instruction), CBL (Computer-Based Learning), CAT (Computer-Assisted Tutoring), CAI (Computer-Assisted Instruction), CAL (Computer-Assisted Learning), CBL (Computer-Based Learning), CML (Computer-Managed Learning), CM1 (Computer-Managed Instruction), CMT (Computer-Managed Training), ICAI (Intelligent Computer-Assisted Instruction), ITS (Intelligent Tutoring System) κλπ (Schulmeister, 1997).

Εντούτοις θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον βασισμένο σε ΤΠΕ δεν διδάσκει από μόνο του αλλά αποτελεί ένα μέσο, το οποίο με την κατάλληλη χρήση μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση (Eklund, 1995). Πολλοί ερευνητές ασκούν κριτική στο γεγονός ότι πολλές φορές η τεχνολογική καινοτομία καθοδηγεί τον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων χωρίς να στηρίζεται σε κάποια διδακτική θεώρηση (Bransford et al., 1990; Duffy & Knuth, 1990), γεγονός που είναι ιδιαίτερα έντονο στην περίπτωση της εξΑΕ. Γι' αυτό το λόγο η επιλογή του κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού συνεπάγεται γνώση του παιδαγωγικού μοντέλου και των θεωριών διδασκαλίας και μάθησης που πρόκειται να ακολουθηθούν.

Σχήμα 1.1.: ΤΠΕ και παιδαγωγικά ρεύματα χρήσης



Πηγή: Schulmeister, 1997

Το άτομο μαθαίνει σύμφωνα με τις προθέσεις του, τις προηγούμενες εμπειρίες του και τις στρατηγικές μάθησης που έχει αναπτύξει με την πάροδο του χρόνου. Κάθε διαδικασία μάθησης στην πραγματικότητα είναι μια διαδικασία μετατροπής των πληροφοριών που προσφέρονται από διάφορες πηγές (διδάσκοντες, βιβλία ή υπολογιστές ως μηχανές διδασχής, εμπειρίες κ.λπ.) σε νέα σχήματα, με τη μορφή των οποίων θα αποθηκευτούν οι πληροφορίες. Η φύση αυτών των μετατροπών διακρίνει και τον τύπο της μαθησιακής στρατηγικής. Οι θεωρίες για τη μάθηση, οι οποίες περιγράφουν τον τρόπο που το άτομο μαθαίνει ή σκέπτεται, χρησιμεύουν ως βάση για την ανάπτυξη των διδακτικών θεωριών από τις οποίες είναι δυνατόν να εξαχθούν τα απαραίτητα συμπεράσματα ως προς το πώς πρέπει να πραγματοποιείται η εκπαιδευτική διαδικασία.

Με δεδομένο λοιπόν το ότι το ζήτημα της ενσωμάτωσης των ΓΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από τις θεωρητικές και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της διαδικασίας μάθησης (Πολίτης & Κόμης, 2001), ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή των διαφορετικών κατευθύνσεων στην ψυχολογία της μάθησης προκειμένου να γίνει ευκολότερη η κατανόηση διαφορετικών παιδαγωγικών περιβαλλόντων στα οποία οι ΤΠΕ αποτελούν οργανικό κομμάτι

1.5. Θεωρίες μάθησης και υπολογιστικά περιβάλλοντα

Η μάθηση είναι ένα σύνθετο εσωτερικό βιολογικό και πνευματικό φαινόμενο που έχει ερευνηθεί από διάφορους κλάδους της επιστήμης όπως η ψυχολογία, η παιδαγωγική, η φυσιολογία, η ιατρική, η βιολογία κ.λπ. Παρά τη διεξαγωγή πολυάριθμων σχετικών μελετών όμως, η μάθηση παραμένει μια διαδικασία που δεν έχει ερμηνευτεί και κατανοηθεί πλήρως (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2006), με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλη διάσταση απόψεων μεταξύ των ερευνητών για τον προσδιορισμό της έννοιάς της. Κατά καιρούς ορίστηκε ως δημιουργία υποκατάστατων ανακλαστικών (Pavlov, 1927), ως δοκιμή και πλάνη, ως επανάληψη μιας αντίδρασης μετά από θετική ενίσχυση, ως ενόραση, ως μίμηση προτύπου, ως επεξεργασία των πληροφοριών και ως προσωπική ερμηνεία στις νεοαποκτηθείσες πληροφορίες (Maslow, 1968). Στην ουσία όμως, τα όσα γράφονται και λέγονται για τη μάθηση αποτελούν επιστημονικές υποθέσεις που εξάγονται από την παρατήρηση και τη μελέτη των αποτελεσμάτων της. Ως εκ τούτου κανένας ορισμός της δεν μπορεί να είναι ικανοποιητικός. Παρ' όλα αυτά, είναι κοινά αποδεκτό πως η έννοια της μάθησης έχει άμεση σχέση με τη μόνιμη

αλλαγή στη συμπεριφορά, τις στάσεις ή τις γνώσεις του ατόμου, η οποία είναι αποτέλεσμα της εμπειρίας, της πράξης, της επανάληψης, ή της εκπαίδευσης (Bigge, 1990).

Η συστηματική και επιστημονική μελέτη του πώς μαθαίνει ο άνθρωπος από τον 19^ο αιώνα μέχρι και σήμερα έχει οδηγήσει σε ένα πλήθος από παιδαγωγικά μοντέλα, θεωρίες διδασκαλίας και θεωρίες μάθησης. Αν και πολλές εκπαιδευτικές εφαρμογές με ΤΠΕ έχουν σχεδιαστεί και καθοδηγηθεί βάσει της

τεχνολογικής προόδου και όχι των εξελίξεων στην ψυχολογία της μάθησης, γενικά διακρίνονται τρεις ψυχολογικές θεωρίες που αποτελούν τις κυρίαρχες κατευθύνσεις στον τομέα των υπολογιστικών περιβαλλόντων μάθησης (Κόμης, 2001).

- Συμπεριφοριστικές θεωρίες (behaviorism)
- Γνωστικές θεωρίες
 - ✓ Οικοδομισμός (constructivism) με τις διάφορες εκδοχές του
 - ✓ Θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας
- Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης
 - ✓ Κοινωνιογνωστικές θεωρίες (κοινωνική αλληλεπίδραση - διερευνητική μάθηση)
 - ✓ Θεωρία της δραστηριότητας (activity theory) ο Κατανεμημένη γνώση (distributed cognition)
 - ✓ Εγκαθιδρυμένη γνώση (situated cognition)

Οι συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις δίνουν έμφαση στην αναμετάδοση της πληροφορίας και στην τροποποίηση της συμπεριφοράς. Το πλαίσιο αυτό προσφέρει μια πολύ «τεχνική» προσέγγιση των αντίστοιχων εκπαιδευτικών εφαρμογών: αυτό που προέχει είναι ο ξεκάθαρος και λειτουργικός ορισμός των παιδαγωγικών και διδακτικών στόχων που πρέπει να επιτευχθούν. Οι οικοδομιστικές προσεγγίσεις αναγνωρίζουν ότι τα παιδιά, πριν ακόμη πάνε στο σχολείο, διαθέτουν γνώσεις, και αυτό που χρειάζεται είναι να βοηθηθούν ώστε να οικοδομήσουν νέες γνώσεις πάνω στις ήδη υπάρχουσες. Υπό αυτό το πρίσμα, τα παιδιά συμμετέχουν ενεργά στην οικοδόμηση των γνώσεών τους. Το πλαίσιο αυτό οδηγεί στην άποψη ότι η εκπαίδευση πρέπει να έχει ως κύριο σκοπό να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στις άτυπες και τις τυπικές γνώσεις τους. Τέλος, οι κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις δεν μπορούν να δουν τη μαθησιακή δραστηριότητα έξω από το κοινωνικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται. Οι γνωστικές διεργασίες δε νοούνται, συνεπώς, ως αυτόνομες οντότητες αλλά θεωρούνται

συστατικά ενός οργανωμένου όλου, του νου, ο οποίος λειτουργεί και αναπτύσσεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο και ιστορικά προσδιορισμένο κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον.

Παράλληλα με τις παραπάνω θεωρίες έχουν αναπτυχθεί πολλές νεότερες, αρκετές από τις οποίες είναι μεικτού χαρακτήρα και μπορούν να εφαρμοστούν σε διαφορετικούς τομείς της εκπαίδευσης. Κατά κανόνα όμως μια νέα θεωρία μάθησης δεν εισάγεται στην εκπαιδευτική πρακτική πριν περάσουν 25 ή περισσότερα χρόνια, ενώ ακόμη και τότε αντί να αντικαθιστά τις προκατόχους της συνήθως τις συναγωνίζεται, με αποτέλεσμα το εκπαιδευτικό σκηνικό να γίνεται ολοένα και πιο περίπλοκο. Αυτό που προκύπτει εν τέλει είναι ότι σε ερωτήματα που αφορούν τη μάθηση δεν υπάρχουν τελικές απαντήσεις, ενώ καμία θεωρία δεν μπορεί να χαρακτηριστεί απόλυτα ανώτερη από τις άλλες (Bigge, 1990).

1.6. Μοντέλα Διδακτικού Σχεδιασμού και Ηλεκτρονική Μάθηση

Ο σκοπός του Συστήματος Διδακτικού Σχεδιασμού (Instructional System Design. ISD) είναι να υποστηρίξει και να αυτοματοποιήσει (μερικώς) τη διαδικασία της καθοδήγησης της μάθησης στη γνωστική περιοχή, όπως μια σειρά μαθημάτων, ένα σεμινάριο ή μια σειρά διαλέξεων (Retails & Avgeriou, 2002). Η διδακτική (καθοδηγητική) διαδικασία (instructional process) αναφέρεται στο συνδυασμό όλων των δράσεων που διδάσκοντες και διδασκόμενοι εκτελούν προκειμένου να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι με τον καλύτερο τρόπο. Το ISD χρησιμοποιεί πηγές που κατανέμονται σε τρεις κατηγορίες: ανθρωπιστικές (human), εκπαιδευτικές (educational) και τεχνολογικές (technological). Σύμφωνα με τη φιλοσοφία της εκπαίδευσης και τις διαθέσιμες μαθησιακές πηγές τα διδακτικά συστήματα (instructional systems) διαφέρουν μεταξύ τους. Ιδιαίτερη σημαντικότητα δίνεται στην έννοια ότι οι διδασκόμενοι είναι στο κέντρο του συστήματος και περιτριγυρίζονται από όλες τις όλες τις πηγές και τα εργαλεία που διευκολύνουν τη μαθησιακή διαδικασία.

Το ISD βασίζεται σε ένα μοντέλο διδακτικού) σχεδιασμού που αναπαριστά τον τρόπο μάθησης. Ο κύριος σκοπός ενός ISD μοντέλου ή διαδικασίας είναι η

κατασκευή ενός μαθησιακού περιβάλλοντος με σκοπό την παροχή των προϋποθέσεων που μπορούν να υποστηρίξουν τη μαθησιακή διαδικασία. Ο διδακτικός σχεδιασμός αναπτύσσεται σε πέντε (5) φάσεις, καθεμιά από τις οποίες ενσωματώνει διαμορφωτική αξιολόγηση προκειμένου να αποτιμηθεί η εκπαιδευτική διαδικασία κατά τη διάρκεια υλοποίησής της. Οι περισσότεροι δημιουργοί μοντέλων βασίζονται σε μια ή περισσότερες θεωρίες μάθησης με τις οποίες διαμορφώνουν το μοντέλο τους. Εάν ο δημιουργός στηρίζεται στη συμπεριφοριστική θεωρία (behaviourist) ή στη θεωρία του γνωστικισμού (cognitivist) ή του εποικοδομισμού (constructivist) το μοντέλο αντανακλά το θεωρητικό υπόβαθρο

Θεωρώντας ότι ηλεκτρονική μάθηση είναι η χρήση της διαδικτυακής τεχνολογίας για την διανομή και απόκτηση των μαθησιακών εμπειριών, ο διδακτικός σχεδιασμός είναι η διαδικασία που εστιάζει στη μάθηση παρά στην τεχνολογία. Με τη χρήση του ISD στην ηλεκτρονική μάθηση είναι εφικτό:

- να βελτιωθεί η συνέπεια (Consistency) μεταξύ των μαθησιακών συστατικών,
- να δομηθεί αποτελεσματικότερα το μαθησιακό περιεχόμενο
- να παραμείνει μαθητοκεντρική η εκπαιδευτική διαδικασία (Siemens 2002).

Γνωστά μοντέλα διδακτικού σχεδιασμού εξετάστηκαν σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους όταν χρησιμοποιηθούν στην ηλεκτρονική μάθηση. Έρευνα που υλοποιήθηκε από το Herridge Group επέλεξε τρία μοντέλα ISD με κριτήριο τον προσανατολισμό τους με βάση την ταξινόμια των Gustafson & Brach (2002):

- τάξης (classroom oriented)
- περιεχομένου (product oriented) και
- συστήματος (systems oriented).

Αν και όλα τα μοντέλα σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να διευκολύνονται από τη μη διαδικτυακή τεχνολογία διαθέτουν τα απαραίτητα στοιχεία προκειμένου να

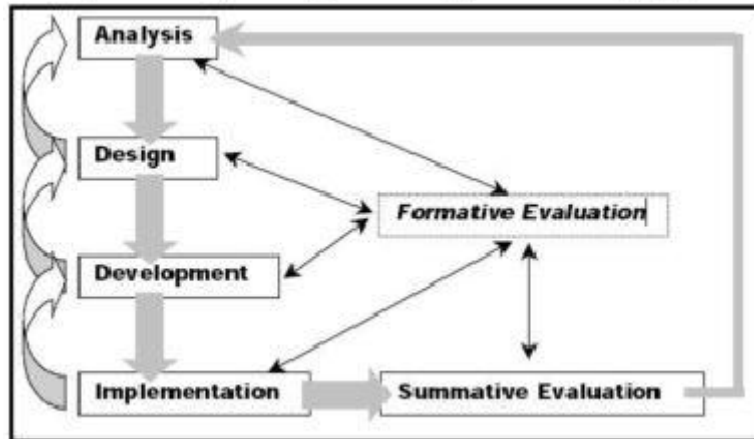
επεκταθούν στην ηλεκτρονική μάθηση. Όσον αφορά τη δομή και το περιεχόμενο του μοντέλου του εκπαιδευτικού σχεδιασμού και τα τρία μοντέλα εμπεριέχουν βήματα ανάλυσης και καθοδήγησης αλλά και εκπαιδευτικό υλικό και μπορούν να εφαρμοσθούν στο eLearning μιας και στη διαδικασία αυτή δίνεται η δυνατότητα επιλογής και αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο και υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης των οιδασκομένων στις απαραίτητες πληροφορίες. Σχετικά με την ενεργοποίηση, αλληλεπίδραση και συμμετοχή και τα τρία μοντέλα μπορούν να εφαρμοσθούν και στην ηλεκτρονική μάθηση.

Στη συνέχεια ακολουθεί σύντομη αναφορά των μοντέλων των Kemp, Seels & Glasgow και Dick & Carey. Επιπλέον, περιγράφεται σύντομα το μοντέλο διδακτικού σχεδιασμού των πέντε σταδίων (ανάλυση, σχεδιασμός, ανάπτυξη, εφαρμογή, αξιολόγηση), το γνωστό ως μοντέλο ADDIE. Τα μοντέλα αυτά αξιοποιήθηκαν στην διαμόρφωση του εκπαιδευτικού πλαισίου της σύγχρονης εικονικής τάξης (ΣΕΤ).

1.6.1. Το μοντέλο ADDIE

Σύμφωνα με τον Gros (1997), τα μοντέλα διδακτικού σχεδιασμού (instructional design models) φιλοδοξούν να συνδέσουν τις θεωρίες μάθησης και την πρακτική των διδακτικών συστημάτων. Ο διδακτικός σχεδιασμός που προτείνει περιλαμβάνει πέντε (5) στάδια: Ανάλυση του στοχευόμενου κοινού και των αναγκών του. Σχεδίαση μαθημάτων, Ανάπτυξη Διδακτικού Υλικού, Εφαρμογή, Αξιολόγηση και επιστροφή στο πρώτο στάδιο (ADDIE=Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Το μοντέλο διδακτικού σχεδιασμού ADDIE παρέχει μια διαδικασία βήμα-προς-βήμα που βοηθά τους σχεδιαστές της διδακτικής να σχεδιάζουν εκπαιδευτικά προγράμματα σε τέτοιο πλαίσιο έτσι ώστε να είναι να είναι σίγουροι για την αποτελεσματικότητα και επάρκεια της διδακτικής διαδικασίας.

Σχήμα 1.2.: Το μοντέλο ADDIE

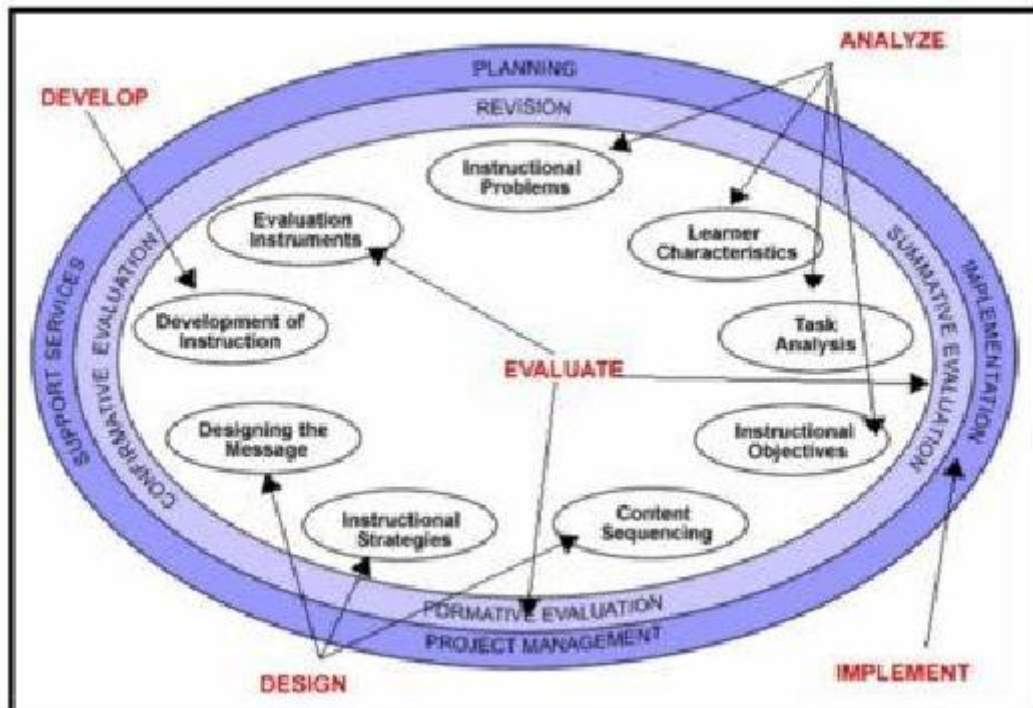


Πηγή: Gros, 1997

1.6.2. Το μοντέλο του Kemp

Το μοντέλο των Morrison, Ross and Kemp, γνωστό ως Kemp model, είναι βασισμένο στην τάξη και εστιάζει στο περιεχόμενο και το δάσκαλο (Prester 2002). Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στην υιοθέτηση διαρκούς εφαρμογής και αξιολόγησης διαμέσου της διαδικασίας του διδακτικού σχεδιασμού και όχι στη «σειριακή διαδικασία ή στο βήμα, στάδιο, επίπεδο» (Morrison et al. 2000).

Σχήμα 1.3.: Το μοντέλο του Kemp Model

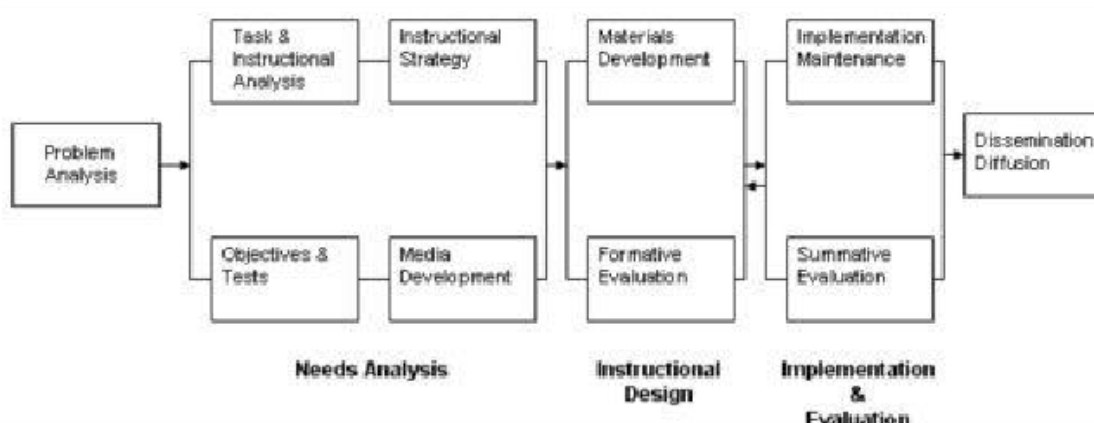


Πηγή: Kemp et al., 1996

1.6.3. Το μοντέλο των Seels and Glasgow

Το μοντέλο των Seels & Glasgow (1998) βασίζεται στις εποικοδομιστικές θεωρίες μάθησης και η μοναδικότητά του είναι ότι τα μικρότερα τμήματά του είναι μη- γραμμικά δηλαδή δεν απαιτείται να ολοκληρωθεί ένα τμήμα προκειμένου να προχωρήσει η διαδικασία σε επόμενο στάδιο (Σχήμα 1.4.)

Σχήμα 1.4.: Το μοντέλο των Seels and Glasgow

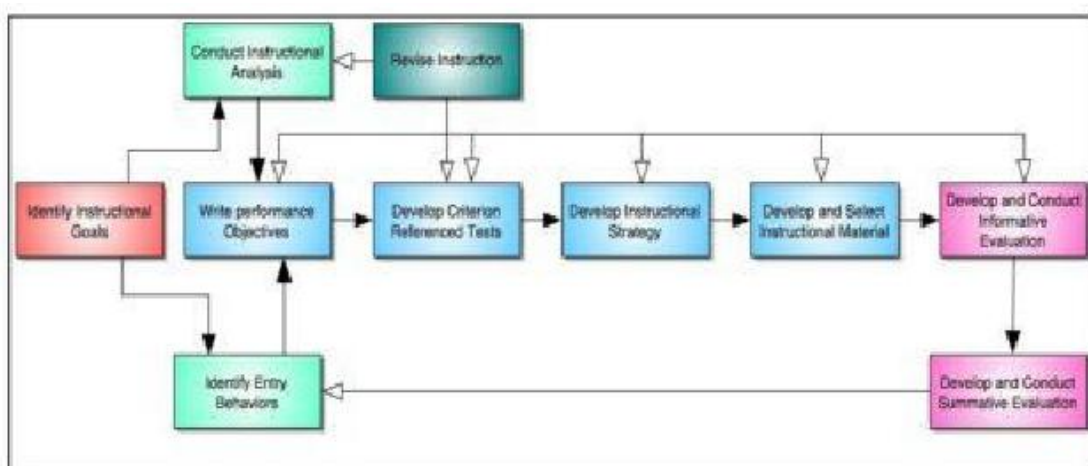


Πηγή: Seels & Glasgow, 1998

1.6.4. Το μοντέλο του Dick and Carey

Το μοντέλο των Dick και Carey (Σχήμα 1.5.) ορίζει μια μεθοδολογία για το διδακτικό σχεδιασμό που διασπά την οδηγία σε μικρότερα συστατικά και βασίζεται στη συμπεριφοριστική προσέγγιση για την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων (Dick & Carey 1978).

Σχήμα 1.5.: Το μοντέλο του Dick and Carey



Πηγή: Dick & Carey 1978

1.7. Μοντέλα μεικτής μάθησης

Σύμφωνα με ερευνητές, το πλήθος των προτεινόμενων μοντέλων μεικτής μάθησης είναι ανάλογο των προκλήσεων των οργανισμών και ιδρυμάτων για την αξιοποίησή της (Marsh, McFadden, & Price 2003). Πολλά από αυτά που προτείνονται συνεχίζουν να εξελίσσονται. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το e2L μοντέλο (effective e-learning) που προτάθηκε αρχικά το 2003 (Larson-Daugherty & Cooper, 2004). Στο βελτιωμένο μοντέλο που προτάθηκε το 2007 από τους Mossavar-Rahmani & Larson-Daugherty (2007) δόθηκε έμφαση στις διαδικτυακές παραδόσεις των μαθημάτων ενώ η έκδοση του 2009 παρέχει επιπλέον βελτιώσεις (Εικόνα 1.1).

Εικόνα 1.1: το μοντέλο e2L (effective Learning model)



Πηγή: Larson- Daugherty & Walker, 2009

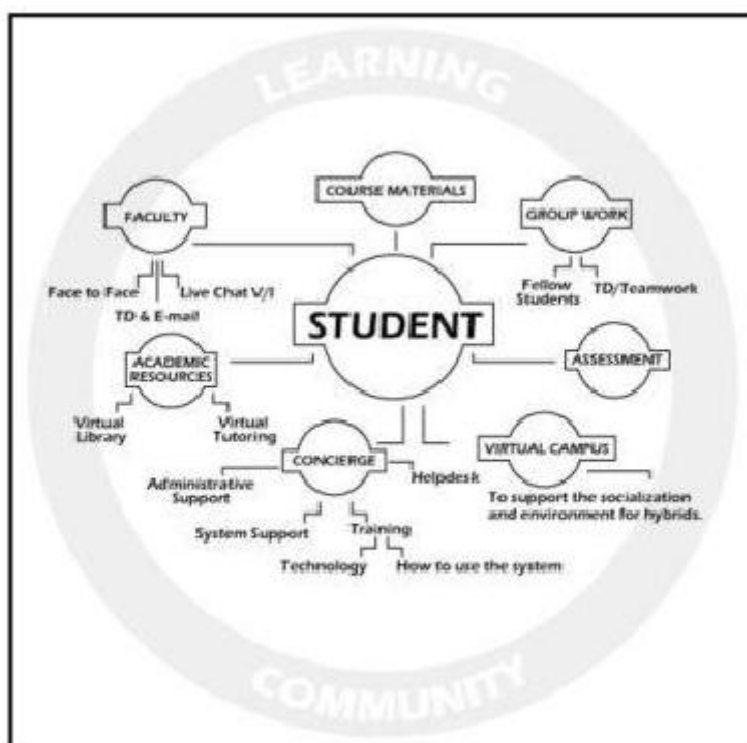
Οι βελτιώσεις αφορούν το θεωρητικό υπόβαθρο αλλά και την πρακτική εφαρμογή του μοντέλου εστιάζοντας στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης με τον αποτελεσματικότερο δυνατό τρόπο (Larson- Daugherty & Walker 2009).

Στη συνέχεια της υποενότητας αυτής γίνεται σύντομη αναφορά σε μοντέλα μεικτής μάθησης που εστιάζουν στην αλληλεπίδραση (Ixterson-Daugherty Λ Hybrid Online Model), στην παρακίνηση διδασκομένου (Keller's ARCS model) αλλά και στο ρόλο του διδάσκοντα (Alonso model).

1.7.1. Hybrid Online Model

Το υβριδικό μοντέλο (Hybrid Online Model, HOM) προτάθηκε το 2007 από του Mossavar-Rahmani και Larson-Daugherty και είναι ένα μοντέλο υβριδικού μαθήματος που επέδρασε σύμφωνα με τους δημιουργούς του θετικά τόσο στην παράδοση μιας σειράς μαθημάτων όσο και στην επιτυχία των φοιτητών (Σχήμα 1.6).

Σχήμα 1.6.: Το Hybrid Online Model



Πηγή: Mossavar-Rahmani & Larson Daugherty, 2007

Με τον όρο υβριδική παράδοση (Hybrid delivery) ορίστηκε μια σειρά μαθημάτων στην οποία τουλάχιστον το 50% των μαθησιακών δραστηριοτήτων

υλοποιούνται διαδικτυακά Η αποτελεσματικότητα του μοντέλου μετρήθηκε τόσο με την επιτυχία των φοιτητών όσο και με την ικανοποίησή τους από την παράδοση των μαθημάτων. Το μοντέλο δίνει έμφαση στην επιρροή και αλληλεπίδραση των κρίσιμων χαρακτηριστικών της μαθησιακής κοινότητας:

- τον προσχεδιασμό του μαθήματος (course roadmap) με ιδιαίτερη προσοχή στο περιεχόμενο της δια ζώσης διδασκαλίας αλλά και στο διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και σχεδιασμό,
- την εξοικείωση με την αξιοποίηση της τεχνολογίας,
- την διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ Εκπαιδευτικού Ιδρύματος και φοιτητών αλλά και φοιτητών μεταξύ τους και
- τα στοιχεία που υποστηρίζουν όλες τις σκοπιές του μαθησιακού περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τους Mossavar-Rahmani και Larson Daugherty (2007), επειδή η διαδικτυακή εκπαίδευση είναι ακόμη σε εμβρυακή μορφή συγκρινόμενη με την παραδοσιακή πρόσωπο-με πρόσωπο διδασκαλία επιβάλλεται η έρευνα σ' αυτόν τον χώρο μάθησης να συνεχίσει και να τεκμηριώνεται διαρκώς.

1.7.2. Το μοντέλο ARCS του Keller

Το κίνητρο παρακίνηση (motivation) είναι μια πτυχή διδακτικής στρατηγικής που αγνοείται συνήθως όμως ίσως είναι το πιο χρήσιμο στοιχείο που απαιτείται για αρχάριους. Ακόμη και ένα καλά σχεδιασμένο επιμορφωτικό/εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα αποτύχει εάν οι εκπαιδευόμενοι δεν έχουν κίνητρο μάθησης.

Για το λόγο αυτό, οι σχεδιαστές εκπαιδευτικών προγραμμάτων πρέπει να προσπαθούν να παρακινούν, να δημιουργούν ένα βαθύτερο κίνητρο στους αρχάριους για τους για να αποκτήσουν τις νέες δεξιότητες και να αξιοποιήσουν μελλοντικά τις δεξιότητες αυτές μεταφέροντάς τες στο περιβάλλον εργασίας (Kruse 2002). Το μοντέλο του Keller (1987), το ARCS, είναι ένα μοντέλο στο οποίο ο διδακτικός σχεδιασμός παρακινεί τους εκπαιδευόμενους κατά τη μαθησιακή διαδικασία Το ARCS είναι το ακρωνύμιο των σταδίων του μοντέλου: Προσοχή (Attention), Σχετικόπρα (Relevance). Εμπιστοσύνη (Confidence),

Ικανοποίηση (Satisfaction) Το στάδιο της Προσοχής (που εμπεριέχει το ενδιαφέρον και την περιέργεια), ίσως η σημαντικότερη παράμετρος του μοντέλου ARCS είναι η απόκτηση και διατήρηση της προσοχής του μαθητή, που βρίσκεται σε αντιστοιχία με το πρώτο βήμα στο μοντέλο του Gagne (Gagne 1985; Gagne et al., 1992) (Εικόνα 1.2).

Εικόνα 1.2: Τα 9 σημεία του Gagne και το μοντέλο ARCS για την παρακίνηση

Gagne's Nine Events of Instruction	Keller's ARCS Model
1. Gaining attention	Attention
2. Informing the learner of the objective	
3. Stimulating recall of prerequisite learning	
4. Presenting new material	Relevance
5. Providing learning guidance	
6. Eliciting performance	Confidence
7. Providing feedback about correctness	
8. Assessing performance	Satisfaction
9. Enhancing retention and recall	

Πηγή: Keller, 1987

Οι στρατηγικές που προτείνει ο Keller (1987) για την προσοχή, εμπεριέχουν αισθητήρια διέγερση, εγρήγορση μέσω ερευνητικών δραστηριοτήτων (πχ. με απρόσμενες ερωτήσεις) και ποικιλία (στις αλληλεπιδράσεις και τα μέσα). Για παράδειγμα, τα ελκυστικά γραφικά μπορούν να αιχμαλωτίσουν το ενδιαφέρον και τη φαντασία του φοιτητή (Walker 2003). Το στάδιο της σχετικότητας συμβάλλει στη διατήρηση της προσοχής και της παρακίνησης τα οποία χάνονται όταν ο μαθητής δεν πιστεύει ότι μια συγκεκριμένη δραστηριότητα δεν είναι σχετική με τον ίδιο Το στάδιο της εμπιστοσύνης σημαίνει ότι ο μαθητής

αισθάνεται ότι χρειάζεται να προσπαθήσει. Αν όμως οι μαθητές θεωρήσουν ότι δεν είναι ικανοί να ολοκληρώσουν ή ότι οι στόχοι του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι υπερβολικά δύσκολοι ή χρονοβόροι, η παρακίνησή τους μειώνεται. Τέλος, οι μαθητές πρέπει να αισθάνονται ικανοποίηση ή ανταμοιβή από τη μαθησιακή εμπειρία. Αυτό μπορεί να είναι σε μορφή διασκέδασης ή της αίσθησης επιτυχίας ενός στόχου. Υπάρχουν πολλές μορφές τέτοιων εξωτερικών ανταμοιβών, όμως πολύ συχνά η καλύτερη ανταμοιβή έρχεται σε συνδυασμό με το δεύτερο παράγοντα και είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων άμεσα εφαρμόσιμων στο μέλλον.

1.7.3. Το διδακτικό μοντέλο μάθησης του Afonso

Οι Alonso et al. (2005) δημιούργησαν ένα διδακτικό μοντέλο μάθησης (instructional learning model) με ρόλο οδηγού για τον διδάσκοντα για να δημιουργήσει τη διαδικασία αυτομάθησης στον διδασκόμενο. Το μοντέλο αποτελείται από 7 φάσεις: ανάλυση, σχεδιασμός, ανάπτυξη, υλοποίηση, εκτέλεση, αξιολόγηση και επανάληψη.

Η φάση της ανάλυσης (analysis) καθορίζει τι θα διδαχθεί, δηλαδή το περιεχόμενο της διδασκαλίας. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο παρουσιάζεται με τη μορφή γραφήματος γνώσης (knowledge graph). Στη φάση του σχεδιασμού (design) καθορίζεται ο τρόπος διδασκαλίας, το πώς. Η παρουσίαση των πληροφοριών εξαρτάται από το τύπο του περιεχομένου και η μέθοδος περιλαμβάνει δραστηριότητες και ασκήσεις αξιολόγησης της γνώσης. Η ανάπτυξη (development) περιγράφει την πραγματική μαθησιακή διαδικασία συμπεριλαμβάνοντας τα εργαλεία που αξιοποιούνται στη διδασκαλία. Η φάση της υλοποίησης (implementation) περιέχει τη δημιουργία λογισμικού της διαδικασίας της ηλεκτρονικής μάθησης με χρήση ενός συγγραφικού εργαλείου και τη θέση του σε ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS). Στη φάση της αξιολόγησης (evaluation) εξάγονται πληροφορίες εκτέλεσης που αποθηκεύονται σε φάκελο του διδασκόμενου στο LMS. Ο φάκελος αυτός μπορεί να αξιοποιηθεί για την επίβλεψή του. Τέλος, στη φάση της επανάληψης (Review) αναλύεται η μαθησιακή διαδικασία με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης.

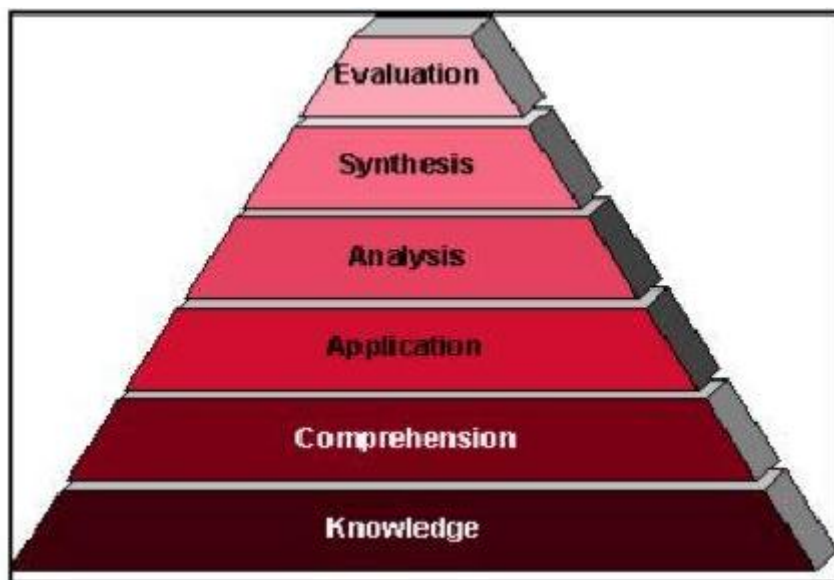
1.8. Ταξινόμια διδακτικών στόχων Bloom

Στην ενότητα αυτή γίνεται σύντομη περιγραφή της ταξινόμιας διδακτικών στόχων του Bloom (1956). Η ταξινόμια του Bloom παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1956 (Εικόνα 1.4.). Σύμφωνα με τους Δαγδιλέλη και Δεληγιάννη (2004), στην ακαδημαϊκή κοινότητα επικρατεί η άποψη ότι οι στόχοι γνώσεων ενός αντικειμένου πρέπει να κατηγοριοποιηθούν με κάποιο είδος ταξινόμιας. Η ταξινόμια του Bloom (1956), είναι ταξινόμια γνωστικών στόχων για την οποία πολλοί ερευνητές προτείνουν παραλλαγές της σε συγκεκριμένα γνωστικά πεδία (Anderson et al 2001). Όμως σύμφωνα με έρευνες Ελλήνων επιστημόνων η αρχική μορφή της ταξινόμιας χρησιμοποιείται στην Ελλάδα αρκετά (Δημητρόπουλος 1989, Ζησιμόπουλος κ.α. 2002). Σύμφωνα με τον Bloom (1956), η διαδικασία της μάθησης επιτυγχάνεται μέσω υλοποίησης έξι σταδίων:

- στο επίπεδο της Γνώσης ελέγχεται η ανάκληση της γνώσης και οι διδασκόμενοι ονομάζουν μέρη, αναγνωρίζουν, δίνουν ορισμό (λένε ποιος, πότε, πώς, τι).
- στο επίπεδο της Κατανόησης ελέγχεται η κατανόηση της γνώσης του προηγούμενου επιπέδου. Δηλαδή ελέγχεται αν οι διδασκόμενοι εκτός από την απομνημόνευση των πληροφοριών, τις έχουν εντάξει σε ένα ολοκληρωμένο νοητικό μοντέλο, στο οποίο οι πληροφορίες δεν είναι ανεξάρτητες αλλά συσχετίζονται μεταξύ τους. Ειδικότερα περιγράφουν με δικά τους λόγια, εξηγούν έννοιες, συσχετίζουν, συγκρίνουν,
- στο επίπεδο της Εφαρμογής ελέγχεται η ικανότητα εφαρμογής της γνώσης (που έχει κατανοηθεί) στην επίλυση ενός προβλήματος. Οι διδασκόμενοι θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τους κανόνες και τις μεθόδους που έχουν διδαχθεί για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος (λένε πώς θα χρησιμοποιήσουν κάτι, το χρησιμοποιούν, εκθέτουν),
- στο επίπεδο της Ανάλυσης ελέγχεται η ικανότητα ανάλυσης του προβλήματος στα μέρη του. Οι διδασκόμενοι θα πρέπει να διακρίνουν τη δομή - οργάνωση του προβλήματος και να αναλύουν τα τμήματά του (δηλαδή να αναλύουν τα μέρη ενός προβλήματος, εξηγούν αιτίες που το προκάλεσαν).

- στο επίπεδο της Σύνθεσης ελέγχεται η δημιουργική ικανότητα των διδασκόμενων στη σύνθεση διάσπαρτων πληροφοριών για την ολοκλήρωση ενός προβλήματος. Η νέα αυτή γνώση μπορεί να προέλθει από τη σύνθεση, την οργάνωση και το συνδυασμό υπάρχουσών γνώσεων (οι διδασκόμενοι εξελίσσουν, βελτιώνουν, προοδεύουν, δημιουργούν),
- στο επίπεδο της Αξιολόγησης ελέγχεται η ικανότητα κρίσης. Οι διδασκόμενοι θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να συγκρίνουν, να αξιολογούν και να επιλέγουν μεθόδους και λύσεις ενός προβλήματος σε σχέση με την ορθότητα, την πληρότητα και την ακρίβεια της μεθόδου που χρησιμοποιείται για τη λύση του (κρίνουν ένα γεγονός αν πέτυχε ή όχι, την αποτελεσματικότητά του).

Εικόνα 1.3: Τα στάδια της ταξινόμια του Bloom



Πηγή: Peiwen et al., 2005

Οι Peiwen et al, (2005) εφάρμοσαν την ταξινόμια του Bloom στην ηλεκτρονική μάθηση με τη δημιουργία ιστοχώρου με δραστηριότητες που οι διδάσκοντες είναι σε θέση να κατεβάσουν τις δραστηριότητες δεξιοτήτων από τον ιστοχώρο

αυτό και να τις προσαρμόσουν για δική τους χρήση δίνοντας έτσι την ευκαιρία και δυνατότητα ανάπτυξης δεξιοτήτων σκέψης των μαθητών.

Κεφάλαιο 2^ο

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση – e-learning

2.1. Εισαγωγή

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει όλες τις φάσεις εφαρμογής ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που πρέπει κανείς να εξετάσει καταλήγοντας στους τρόπους και τα μέσα αξιολόγησης τέτοιων προγραμμάτων.

Αυτό επιτελείται με μια ανάλυση των κύριων όρων που διέπουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθώς και θεωριών που έχουν προταθεί κατά καιρούς από τους κύριους ερευνητές της (Moore, 1973). Στη συνέχεια αναλύονται θέματα τεχνολογίας και αναπτύσσονται οι κυριότερες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις μέρες μας. Τέλος γίνεται μια συνοπτική αναφορά στο τρόπο μάθησης και τις ανάγκες των ενήλικων σπουδαστών καθώς οι περισσότεροι εξ αποστάσεως σπουδαστές ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.

2.2. Σύντομο Ιστορικό της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η ιστορία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ξεκινάει πριν από 150 χρόνια. Η μορφή αυτή εκπαίδευσης δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την ανάπτυξη της τεχνολογίας, των μεταφορών και των τηλεπικοινωνιών που έρχονται στο προσκήνιο με τη Βιομηχανική Επανάσταση. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από την απόσταση που χωρίζει το διδάσκοντα από τους διδασκόμενους αλλά και τους διδασκόμενους μεταξύ τους.

Εν προκειμένω, η διαπροσωπική επικοινωνία της συμβατικής εκπαίδευσης έχει υποκατασταθεί από μια απρόσωπη μορφή επικοινωνίας την οποία διεκπεραιώνει η τεχνολογία. Το είδος αυτό της εκπαίδευσης παρέχεται σήμερα από σχολεία δια αλληλογραφίας καθώς και από ανοικτά πανεπιστήμια και από τμήματα παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ή εξωτερικών σπουδών, τα οποία εντάσσονται στο πλαίσιο συμβατικών κολεγίων και πανεπιστημίων.

Η ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης οφείλεται κυρίως στις προσπάθειες της Μεγάλης Βρετανίας, του Καναδά και της Αυστραλίας. Παρόλο που έγιναν

προσπάθειες και από άλλα κράτη, η πιο σημαντική ολοκληρωμένη κίνηση για την ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έγινε με την ίδρυση του Βρετανικού Ανοικτού Πανεπιστημίου το 1969 που παραμένει πρόδρομος όλων των εξελίξεων που αφορούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο αποτελεί το μεγαλύτερο βρετανικό πανεπιστήμιο με πάνω από 200.000 φοιτητές που αντιπροσωπεύει πάνω από το 20% του συνόλου των μερικής απασχόλησης φοιτητών ανώτατης εκπαίδευσης στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Ίσως πιο σημαντική και από την κάθετη επιτυχία του Ανοικτού Πανεπιστημίου να ήταν η ίδρυση οκτώ παρομοίων πανεπιστημίων σε όλο τον κόσμο (Καναδάς, Κίνα, Κόστα Ρίκα, Γερμανία, Ισραήλ, Πακιστάν, Ισπανία και Βενεζουέλα) καθώς και παρόμοια τμήματα σε διάφορα άλλα πανεπιστήμια (Willis, 1994). Παγκοσμίως, υπολογίζεται ο αριθμός των φοιτητών ανώτατης εκπαίδευσης που παρακολουθούν ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως να κυμαίνεται από 5% έως 15% του συνόλου, ξεπερνώντας σε μερικές περιοχές το 25% (Harry & Perraton, 1999).

Συνοπτικά γύρω στα τέλη της δεκαετίας του 1970 διευκρινίστηκε η ορολογία και σημειώθηκε πρόοδος ως προς τη θεωρία που υποστηρίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στη δεκαετία του 1980 αυξήθηκε ραγδαία η βιβλιογραφία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, εκδόθηκαν επιστημονικά περιοδικά και αναπτύχθηκε η έρευνα σε κλάδους όπως ο σχεδιασμός προγράμματος, η οικονομία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι υπηρεσίες υποστήριξης των σπουδαστών και τα μέσα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 έκαναν την εμφάνισή τους τα πρώτα προγράμματα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση που απένειμαν πανεπιστημιακό τίτλο.

Όσον αφορά την ελληνική πραγματικότητα αξίζει να σημειωθεί ότι τα ΑΕΙ έχουν ικανοποιητική υποδομή προκειμένου να πραγματοποιούν εκπαιδευτικά προγράμματα εξ αποστάσεως, η οποία όμως δεν έχει αξιοποιηθεί αποτελεσματικά. Μόλις το 1995 συστάθηκε το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), ο φορέας δηλαδή που ανέλαβε την υποστήριξη μέσω διαδικτύου της ελληνικής ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας. Ως σήμερα έχει πραγματοποιήσει τη διασύνδεση περισσότερων από 50 ιδρυμάτων

(ερευνητικά κέντρα του Υπουργείου Ανάπτυξης καθώς και ΑΕΙ και ΤΕΙ) με περίπου 150.000 χρήστες, δηλαδή το 40% της κοινότητας των ελλήνων χρηστών του διαδικτύου. Στην μελέτη της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας επισημαίνεται ωστόσο η χρήση “low tech” εκπαιδευτικών εργαλείων από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Όπως έχει προαναφερθεί το Ανοικτό Πανεπιστήμιο λειτουργεί στην Ευρώπη εδώ και πολλές δεκαετίες. Στην Ελλάδα λειτουργεί μόλις από το 1999. Περίπου 5.000 φοιτητές είναι ήδη εγγεγραμμένοι ενώ υπολογίζεται ότι σε δυο χρόνια ο αριθμός των μαθητών θα αυξηθεί κατά 50%. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα υλοποιείται με την αποστολή υλικού προς τον φοιτητή, κυρίως εντύπου και οπτικοακουστικού, τις συμβουλευτικές συναντήσεις με τον καθηγητή, την συγγραφή εργασιών και τις εξετάσεις. Τα τελευταία χρόνια επίσης, γίνεται και διάθεση λογισμικού και ηλεκτρονικών βιβλίων προς τους φοιτητές του ΕΑΠ (<http://www.cap.gr>).

Έχουν επίσης δημιουργηθεί αίθουσες τηλεδιάσκεψης στον ελληνικό χώρο όπου επιτρέπεται η άμεση οπτική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Τέτοιες αίθουσες λειτουργούν στο Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (πρόγραμμα «Τηλέμαθος»), στο Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, όπου πραγματοποιούνται πιλοτικά προγράμματα διδασκαλίας. Μπορεί να γίνει παρακολούθηση διδασκαλίας εξ αποστάσεως μέσω διαδικτύου, κοινή διδασκαλία των καθηγητών διαφορετικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και μαγνητοσκόπηση μαθημάτων σε video server και αναμετάδοσή τους μέσω διαδικτύου (Μπούσιου- Μακρίδου κα, 2003).

2.3. Ορισμοί της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Κατ' αρχάς είναι πολύ σημαντικό να προσδιοριστεί η ορολογία που θα χρησιμοποιηθεί στο κεφάλαιο. Ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση αντικαθιστά μια σειρά άλλων όρων που όμως δεν είναι όλοι συνώνυμοί του. Αλλά

χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς για να περιγράψουν συνολικά το πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η εξ αποστάσεως διδασκαλία και η εξ αποστάσεως μάθηση αποτελούν τις δυο διαστάσεις της διαδικασίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Μετά από μελέτη διάφορων παλιών και νέων ορισμών που δόθηκαν κατά καιρούς από πολλούς ερευνητές (Moore, 1990) για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, παρακάτω παρατίθεται αυτός που συντάχθηκε το 1994 από τους Portway και Lane και επικεντρώνεται στο συνδυασμό εξ αποστάσεως μάθησης και διδασκαλίας:

Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» αναφέρεται σε διδακτικές και μαθησιακές καταστάσεις κατά τις οποίες ο καθηγητής και ο διδασκόμενος ή οι διδασκόμενοι είναι απομακρυσμένοι γεωγραφικά και, ως εκ τούτου, η διδασκαλία του μαθήματος βασίζεται σε ηλεκτρονικά μέσα και έντυπο υλικό. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει την εξ αποστάσεως διδασκαλία - τον ρόλο του διδάσκοντος στη διαδικασία και την εξ αποστάσεως μάθηση τον ρόλο του διδασκόμενου στη διαδικασία (Keegan et al., 2000).

Λαμβάνοντας υπόψη όλους τους ορισμούς που διατυπώθηκαν με την πάροδο του χρόνου ο Keegan (2000:68-72) προτείνει έξι βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- Την απόσταση που χωρίζει τον διδάσκοντα από το διδασκόμενο, στοιχείο το οποίο διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.
- Την παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού στη μαθησιακή διαδικασία, στοιχείο που τη διαφοροποιεί από την προσωπική κατ' ιδίαν μελέτη.
- Τη χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του περιεχομένου της εκπαίδευσης, συνήθως έντυπου υλικού, σημείο όπου συναντώνται διδάσκων και διδασκόμενος.
- Την εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας, έτσι ώστε ο διδασκόμενος να επωφελείται και / ή ακόμα και από το άμεσο και ζωντανό διάλογο.

- Τη δυνατότητα συναντήσεων σε περιστασιακή βάση τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.
- Το γεγονός ότι πρόκειται για βιομηχανοποιημένη μορφή εκπαίδευση, πράγμα το οποίο, αν γίνει βέβαια αποδεκτό, διαφοροποιεί ριζικά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τις άλλες μορφές του φάσματος της εκπαίδευσης.

2.4. Στόχοι της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η παρουσίαση μαθημάτων από απόσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για να βελτιώσει ένας καθηγητής τις τεχνικές διδασκαλίας του παρακολουθώντας άλλους καθηγητές να διδάσκουν το ίδιο μάθημα με αυτόν, ή για συνεργασία του καθηγητή με άλλους καθηγητές και για συνεργασία σχολείων μεταξύ τους (Mahburur, 2001).

2.5. Θεωρίες της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τον Delling (Keegan et al., 2000), ιστορικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης παρά το γεγονός ότι αυτή θεσμοθετήθηκε πριν από 100 χρόνια, μόλις εδώ και λίγο καιρό η πρακτική της απέκτησε κάποιο θεωρητικό υπόβαθρο. Μέχρι τότε δεν υπήρχε μια συστηματική θεώρηση της στο πλαίσιο της οποίας θα μπορούσαν να ταξινομηθούν οι μεμονωμένες περιπτώσεις εφαρμογής της με κριτήριο τα ουσιώδη χαρακτηριστικά τους. Σύμφωνα με την ίδια πηγή, οι περισσότερες θεωρητικές καθώς και ερευνητικές μελέτες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της εκπαιδευτικής επιχειρηματικότητας η οποία είναι τελείως διαφορετική από το μοντέλο της σταθερής και παραδοσιακής τάξης.

Για να δικαιολογήσουν ή να αιτιολογήσουν αυτό το φαινόμενο κάποιοι θεωρητικοί όπως οι Holmberg, Keegan και Rumble επιδίωξαν να ερευνήσουν ορισμένες υποθέσεις που κάνουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαφορετική από τη συμβατική. Προσδιόρισαν την έννοια του εξ αποστάσεως μαθητή ως τον μαθητή εκείνο που είναι σωματικά απομακρυσμένος από τον διδάσκοντά του, έχει μια οργανωμένη και καθοδηγούμενη μαθησιακή εμπειρία (Holmberg, 1986) και συμμετέχει σε μια αμφίδρομη μορφή εξ αποστάσεως

εκπαίδευση που διαφέρει κατά πολύ από την παραδοσιακή τάξη (Keegan et al., 2000). Με σκοπό να υποστηριχτεί η σημασία αυτής της μη συμβατικής μορφής εκπαίδευσης, οι πρώτες θεωρητικές προσεγγίσεις προσπάθησαν να προσδιορίσουν τα σπουδαία και ξεχωριστά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Ο Keegan et al., (2000) συνοψίζει όλες αυτές τις προσπάθειες για τη συγκρότηση ενός θεωρητικού πλαισίου σε τρεις προσεγγίσεις ανάπτυξης θεωριών για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι θεωρίες περί αυτονομίας και ανεξαρτησίας κατά την περίοδο 1960-70 που αντιπροσωπεύουν οι Wedemeyer (1978) και Moore (1973) τονίζουν το ουσιαστικό στοιχείο της ανεξαρτησίας του μαθητή. Το έργο του Otto Peters (1967) στη θεωρία της βιομηχανοποίησης επιδιώκει να παρουσιάσει τη εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μια βιομηχανοποιημένη μορφή μάθησης και διδασκαλίας. Η τρίτη προσέγγιση συνδυάζει θεωρίες αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας και διατυπώθηκε από τους Baath (1982) και Holmberg (1960).

2.5.1. Θεωρίες της Αυτονομίας και της Ανεξαρτησίας

Στη συνέχεια περιγράφονται συνοπτικά οι θεωρίες των Wedemeyer (1978) και Moore (1973) οι οποίες και τονίζουν το ρόλο της αυτονομίας και ανεξαρτησίας του μαθητή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

2.5.2. Θεωρία της Βιομηχανοποίησης

Η ακαδημαϊκή διδασκαλία δεν επηρεάστηκε σημαντικά από τη βιομηχανοποίηση. Εξαιρέση αποτελεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία και συμβαδίζει με τις τάσεις και τις αρχές της βιομηχανοποίησης (Peters, 1967). Για αυτό το λόγο, πειραματικά, μπορούν πολλά χαρακτηριστικά και αρχές που προκύπτουν από τις θεωρίες της βιομηχανικής παραγωγής να χρησιμοποιηθούν για να ερμηνεύσουν το φαινόμενο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Peters αυτό δεν σημαίνει ότι οι λειτουργίες της μάθησης και διδασκαλίας

που επιτελούνται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορούν να ταυτιστούν με τις λειτουργίες της βιομηχανικής παραγωγής.

Με βάση την οικονομική και βιομηχανική θεωρία ο Peters υποστήριξε πως πολλοί όροι που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις θεωρίες μπορούν να συντελέσουν στην ανάλυση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στη μελέτη του με τίτλο «Distance Education and Industrial Production: A Comparative Interpretation in Outline» (Peters, 1967) επιδίωξε να προσδιορίσει πως εφαρμόζονται οι περισσότεροι από τους όρους αυτούς σε ένα πρόγραμμα από απόσταση. Σύμφωνα με τους συνδυασμούς που έκανε εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα (Peters, 1967):

- Η δομή της εξ αποστάσεως διδασκαλίας καθορίζεται σε ένα βαθμό από τις αρχές της βιομηχανοποίησης και συγκεκριμένα από αυτές της αιτιολόγησης, της κατανομής εργασίας και της μαζικής παραγωγής.
- Η λειτουργία της διδασκαλίας σταδιακά αναδομείται μέσω της μηχανοποίησης και του αυτοματισμού (με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία).

Αυτές οι αλλαγές που εισήγαγε η μελέτη του προκάλεσαν την δημιουργία των παρακάτω επιχειρημάτων:

- Η ανάπτυξη προγραμμάτων εξ αποστάσεως μάθησης είναι τόσο σημαντική όσο η προπαρασκευαστική εργασία που λαμβάνει χώρα πριν τη διαδικασία παραγωγής
- Η αποτελεσματικότητα της διδακτικής λειτουργίας εξαρτάται από το σχεδιάσμά και την οργάνωση
- Τα προγράμματα πρέπει να έχουν ξεκάθαρη και συγκεκριμένη μορφή και να καθορίζουν ποιες απαιτήσεις έχουν από τους μαθητές
- Η λειτουργία της διδασκαλίας από απόσταση διαφέρει από την παραδοσιακή
- Η εξ αποστάσεως μάθηση μπορεί να είναι πετυχημένη και «οικονομική» αν εκμεταλλευτεί τους διαθέσιμους πόρους και στηριχτεί σε μια συγκεντρωτική διοίκηση.

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχουν πολλές αντιδράσεις και ενστάσεις (Rebel, 1983) στις θέσεις του Peters, οι οποίες τόνιζαν το ολέθριο σφάλμα που έκανε να εισάγει βιομηχανικούς όρους στη μελέτη της εκπαίδευσης.

2.5.3. Θεωρία της Αλληλεπίδρασης και της Επικοινωνίας

Ο Baath στήριξε τις απόψεις του. για τη σπουδαιότητα της αμφίδρομης επικοινωνίας και τον ρόλο του καθηγητή-συμβούλου στη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στο συνδυασμό της προσωπικής εμπειρίας και θεωρητικής και εμπειρικής έρευνας. Επιχειρηματολογεί με πειστικότητα για τη σημασία του ρόλου του καθηγητή- συμβούλου στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παρατηρεί πως υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι διδασκόμενοι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρειάζονται ιδιαίτερη βοήθεια κατά την έναρξη των σπουδών τους και πως η βοήθεια αυτή είναι απαραίτητη προκειμένου οι διδασκόμενοι να αναπτύξουν κίνητρα για τη μελέτη τους Baath (1982). Θεωρεί πως ο ρόλος του καθηγητή συμβούλου ξεπερνά κατά πολύ το ρόλο του διορθωτή και βαθμολογητή.

Παρόλα αυτά ο Baath δεν φαίνεται να επιχειρεί να διατυπώσει ένα συνολικό θεωρητικό πλαίσιο για το ρόλο της αμφίδρομης επικοινωνίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Έχει περιγράψει βέβαια επαρκώς τον χαρακτήρα της αμφίδρομης επικοινωνίας αλλά δεν έχει εξηγήσει πως η έννοια αυτή θα εντασσόταν σε μια συνολική θεώρηση του πεδίου.

Ο Holmberg στηρίζει τις απόψεις του στην πεποίθηση ότι το μόνο σημαντικό στοιχείο στην εκπαίδευση είναι η προσωπική προσπάθεια που καταβάλλει ο κάθε διδασκόμενος προκειμένου να μάθει. Η διοίκηση, οι συμβουλευτικές υπηρεσίες, η διδασκαλία, η εργασία σε ομάδες, οι εγγραφές και η αξιολόγηση είναι σημαντικά στοιχεία μόνο στο μέτρο που υποστηρίζουν την εξατομικευμένη μάθηση. Θα επιθυμούσε να έβλεπε τα συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης να ακολουθούν απόλυτα το ρυθμό του διδασκόμενου με τις εξεταστικές περιόδους να καθορίζονται από αυτόν και την αμφίδρομη επικοινωνία να κυριαρχεί στις διαδικασίες συμβουλευτικής και ανατροφοδότησης (Holmberg, 2002).

Θεωρεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως την πλέον κατάλληλη μορφή εκπαίδευσης για την επίτευξη της εξατομικευμένης μάθησης. Ο σπουδαστής, καθώς δεν εξαρτάται από την καθοδήγηση του διδάσκοντα, εργάζεται ομαδικά και έτσι έχει περισσότερες ευκαιρίες να επιλέξει ανάμεσα στις εκπαιδευτικές δυνατότητες που του προσφέρονται συγκριτικά με τον σπουδαστή της συμβατικής εκπαίδευσης (Holmberg, 2002).

Επίσης, ένα από τα ενδιαφέροντά του ήταν η διαδικασία της αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ διδάσκοντα και διδασκόμενου. Αυτό σύμφωνα με τον ίδιο μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και δημιουργικού διαλόγου ανάμεσα στα δυο ενδιαφερόμενο μέρη.

Συνοψίζοντας τις παραπάνω θεωρίες, οι Wedemeyer και Moore επικέντρωσαν την προσοχή τους στην αυτονομία και την ανεξαρτησία του διδασκόμενου. Αντίθετα ο Peters έδωσε βαρύτητα στις λειτουργίες του οργανισμού που παράγει το διδακτικό υλικό. Οι μελετητές, τέλος των θεωριών της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας, έδωσαν έμφαση στη μαθησιακή εμπειρία την οποία θα πρέπει να παράσχει στο διδασκόμενο το ίδρυμα μετά την ολοκλήρωση της παραγωγής του διδακτικού υλικού.

2.5.4. Ένα Θεωρητικό Πλαίσιο για την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Ο Keegan (1986) υποστηρίζει ότι πρέπει ο θεωρητικός να απαντήσει σε τρεις ερωτήσεις πριν αναπτύξει μία θεωρία για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση:

- Είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μια εκπαιδευτική δραστηριότητα; Η απάντηση του Keegan είναι ότι αν και πολλά ιδρύματα που προσφέρουν εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά με τις επιχειρήσεις, παρά με τα παραδοσιακά σχολεία οι εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες είναι κυρίαρχες. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια πιο βιομηχανοποιημένη μορφή εκπαίδευσης. Οι θεωρητικές βάσεις της βρίσκονται μέσα στη γενικότερη εκπαιδευτική θεωρία.
- Είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μια μορφή συμβατικής εκπαίδευσης; Ο Keegan πιστεύει ότι εφόσον η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν

βασίζεται στην διαπροσωπική επικοινωνία θεωρείται ιδιαίτερη μορφή εκπαίδευσης. Έτσι λοιπόν, αν και η θεωρητική βάση της περιλαμβάνεται στην γενικότερη εκπαιδευτική θεωρία, δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τις θεωρητικές δομές της προφορικής, ομαδικής εκπαίδευσης.

Παρόλα αυτά ο Keegan θεώρησε τα εικονικά συστήματα που βασίζονται στην πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία εξ αποστάσεως ένα νέο γνωστικό πεδίο μελέτης. Πιστεύει ότι η θεωρητική ανάλυση της εικονικής εκπαίδευσης δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμη.

- Είναι εφικτή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή είναι μια αντίθεση (contradiction) στους όρους; Ο Keegan τονίζει ότι αν η εκπαίδευση χρειάζεται τη ύπαρξη της διαδικασίας επίτευξης μιας εμπειρίας που μοιράζονται ο διδάσκοντας με το διδασκόμενο και ενώνονται με ένα κοινό στόχο, τότε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιέχει μια αντίθεση στους όρους. Η εξ αποστάσεως διδασκαλία είναι εφικτή αλλά η εξ αποστάσεως εκπαίδευση όχι.

Βασική διάκριση στην θεωρία του Keegan είναι εκείνη μεταξύ των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης. Η πετυχημένη εξ αποστάσεως εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει τον συνδυασμό και την επίτευξη και των δυο διαδικασιών.

Ο Keegan παραθέτει τρεις υποθέσεις που προέρχονται από το θεωρητικό του πλαίσιο:

- Οι εξ αποστάσεως σπουδαστές έχουν την τάση να αποφεύγουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που οι προσεγγίσεις τους για την επίτευξη της διδασκαλίας δεν έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία.
- Οι εξ αποστάσεως σπουδαστές δυσκολεύονται να πετύχουν ποιότητα στη μάθησή τους στα εκπαιδευτικά ιδρύματα που οι προσεγγίσεις τους για την επίτευξη της διδασκαλίας δεν είναι πετυχημένες.
- Ολόκληρη η διαδικασία της μάθησης από απόσταση μπορεί πολύ εύκολα να αμφισβητηθεί στα εκπαιδευτικά εκείνα ιδρύματα που οι προσεγγίσεις τους για την επίτευξη της διδασκαλίας δεν είναι πετυχημένες.

2.5.5. Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σε σχέση με τις Γενικές Θεωρίες Διδασκαλίας και Μάθησης

Αν συσχετίσουμε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τις σύγχρονες θεωρίες διδασκαλίας και μάθησης, θα συμπεράνουμε αναπόφευκτα ότι μερικές από αυτές τις θεωρίες σχετίζονται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ο Baath (1979) έκανε συστηματικές έρευνες σε αυτόν τον τομέα και ανέλυσε τα ακόλουθα πρότυπα-θεωρίες προκειμένου να ανακαλύψει μέχρι ποιο σημείο εφαρμόζονται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση:

- Το πρότυπο ελέγχου - συμπεριφοράς του Skinner (Skinner's Theory of Operant Conditioning).
- Το πρότυπο για τη γραπτή διδασκαλία του Rothkopf (Rothkopf's Mathemagenic Learning Theory).
- Το πρότυπο του προ-οργανωτή του Ausubel (Ausubel's Meaningful Learning Theory).
- Το πρότυπο της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner (Bruner's Discovery Learning Theory).
- Το πρότυπο για τη διευκόλυνση της μάθησης του Rogers (Rogers' Experiential Learning Theory).
- Το γενικό σχεδιασμού διδασκαλίας του Gagne (Gagne's Instructional Design Theory).

Ο Baath (1979) ερεύνησε τη γενική εφαρμογή στις εξ αποστάσεως σπουδές σε κάθε μία από τις προσεγγίσεις που κατέγραψε και ανέλυσε τις επιπτώσεις τους για τη δημιουργία της ύλης των μαθημάτων, για την έμμεση αμφίδρομη επικοινωνία και για τη συμπλήρωση αυτής της αμφίδρομης επικοινωνίας με επαφές πρόσωπο με πρόσωπο. Ανέλυσε επιπλέον μερικές ειδικές σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών αυτών προτύπων και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Περίληπτικά μπορεί να ειπωθεί ότι ο Baath (όπως αναφέρεται στον Holmberg, 2002:208) κατέληξε στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Όλα τα πρότυπα που εξετάστηκαν μπορούν να εφαρμοστούν και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
- Μερικά από αυτά (Skinner, Gagne, Ausubel), φαίνεται να εφαρμόζονται καλύτερα στις πιο αυστηρές μορφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Το πιο ελεύθερο πρότυπο του Bruner, ακόμη και το πρότυπο του Rogers μπορούν να εφαρμοστούν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη λήψη ειδικών μέτρων, πχ όσον αφορά στην ταυτόχρονη έμμεση επικοινωνία.
- Οι απαιτήσεις σε συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μπορούν να τεκμηριωθούν από τα πρότυπα που μελετήθηκαν.

2.5.6. Εποικοδομητική-Κονστрукτιβιστική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση μέσω Διαδικτύου

Πολλοί εκπαιδευτικοί ψυχολόγοι προτίμησαν να επικεντρώσουν τις έρευνες τους στο τι γίνεται μέσα στο ανθρώπινο μυαλό παρά στο πώς θα μπουν μέσα σε αυτό. Ερευνητές (Bruner, 1967) θεώρησαν ότι οι μαθητές μπορούν να μάθουν ενεργά και να «κατασκευάσουν» νέα γνώση βασιζόμενοι σε προηγούμενη γνώση. Με αυτήν την προοπτική ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι αυτός του βοηθού.

Σύμφωνα με τον Dewey (1916) κάθε αντικείμενο μάθησης αντιπροσωπεύει τις εμπειρίες του περιβάλλοντος που επηρεάζει τον μαθητή, και επιτελείται αλληλεπίδραση μεταξύ του μαθητή και του περιβάλλοντος του. Οι Piaget και Dewey ακόμη, πιστεύουν ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού περιλαμβάνει τη διαμόρφωση των πραγματικών εμπειριών από το περιβάλλον του μαθητή και τη γνώση σχετικά με τα στοιχεία εκείνα που τείνουν να προωθούν τις εμπειρίες εκείνες που οδηγούν στην ανάπτυξη.

Ο Dewey υποστήριξε ότι η κύρια λειτουργία της εκπαίδευσης είναι το να βελτιώνει τη διαδικασία αιτιολόγησης. Συστήνει ακόμη, να υιοθετηθεί η μέθοδος του για την επίλυση προβλημάτων σε πολλά διαφορετικά θέματα. Ένας μαθητής, ο οποίος δεν έχει υποκινηθεί δεν θα μελετήσει ένα πρόβλημα, για αυτό και τα προβλήματα που επιλέγονται για μελέτη πρέπει να συμπίπτουν με τα ενδιαφέροντα των μαθητών (Omstein & Hunkins, 1998). Αυτός είναι ο λόγος που οι μέθοδοι του εποικοδομητικού τονίζουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να επιλύει πραγματικά προβλήματα. Ως αποτέλεσμα, η επίλυση των

προβλημάτων και η ελεύθερη ανακάλυψη μπορούν να συνυπάρξουν. Με άλλα λόγια η γνώση είναι δυναμική και δημιουργείται μέσα από τη διαδικασία της ανακάλυψης.

Ο κονστρουκτιβισμός περιγράφεται συνήθως ως μια επιστημολογία ή φιλοσοφία της μάθησης (Woolfolk, 1993). Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα απόψεων, οι οποίες όμως δεν είναι απόλυτα σύμφωνες με το απλό μοντέλο της διαδικασίας της μάθησης. Ωστόσο οι απόψεις αυτές απορρέουν από ένα πλήθος κοινών αρχών, οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν για την εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού καθώς επίσης να συνοψιστούν στις ακόλουθες:

- Η μάθηση όσον αφορά τον μαθητή έχει να κάνει με την ενεργή δημιουργία μιας προσωπικής και θεμελιώδους βάσης γνώσεων.
- Η μάθηση είναι αντανακλαστική και βελτιώνει τις γνώσεις του σπουδαστή.
- Η μάθηση προάγεται από την ύπαρξη πολλαπλών θεωρήσεων που αφορούν ένα συγκεκριμένο θέμα.

Αυτές λοιπόν οι θεμελιώδεις αρχές εφαρμόζονται και παίρνουν μορφή σε ένα πλήθος από μοντέλα μάθησης. Ο εμπειρικός κύκλος αυτών των αρχών, ο οποίος είναι και πιθανότατα ο πιο διαδεδομένος, είναι εκείνος που επινοήθηκε από τον Kolb (Tail, 1997). Η πρακτική άσκηση συνδέεται με την εμπειρική μάθηση και τα στάδια πειραματισμού του κύκλου μάθησης καθώς επίσης και με την αυθεντική άσκηση της Κονστρουκτιβιστικής θεωρίας. Πιο συγκεκριμένα, η πρακτική άσκηση σχετίζεται με την ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων ανά θεματικό τομέα από τη μια πλευρά και με τη διαδικασία μάθησης αυτή κάθε αυτή από την άλλη.

Σύμφωνα με τον Huang (2002) υπάρχουν επτά θέματα του επικοδομητισμού που αφορούν τους διδάσκοντες στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω διαδικτύου. Το πρώτο θέμα είναι αυτό της απομόνωσης του σπουδαστή δεδομένου ότι κύριο χαρακτηριστικό της διαδικτυακής εκπαίδευσης είναι η μεμονωμένη μάθηση. Πολλοί εκπαιδευτικοί επιδιώκουν να χρησιμοποιήσουν σύγχρονες τεχνολογίες

όπως τηλεδιάσκεψη, το διαδίκτυο και διάσκεψη με βίντεο για να βελτιώσουν την αλληλεπίδραση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Ο Spitzer (1998) αναφέρει ότι πολλοί εξ αποστάσεως διδάσκοντες δεν αναγνωρίζουν ότι η τεχνολογία και το κοινωνικό πλαίσιο είναι εξίσου σημαντικά στην εξ αποστάσεως μάθηση. Προχωρώντας περισσότερο, το διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον αποτελεί εμπόδιο γιατί επιτρέπει την επικοινωνία μέσω της πληροφοριακής τεχνολογίας, όχι μέσω ενός πραγματικού προσώπου.

Το δεύτερο αφορά την ανάγκη που υπάρχει στο να καθορίσουν οι εξ αποστάσεως σπουδαστές την ποιότητα και την αυθεντικότητα της μάθησής τους (Lundin, 1998). Οι ενήλικες μαθητές, όπως θα δούμε και σε επόμενη ενότητα, συνήθως είναι αυτοκατευθυνόμενοι στη μάθησή τους, άρα συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση. Σε ένα διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον, το διαδίκτυο παρέχει μόνο πληροφορίες. Κάποιες φορές η μάθηση πραγματοποιείται χωρίς την συμμετοχή του διδάσκοντα, σε συζητήσεις και συνεργασία με τους υπόλοιπους σπουδαστές. Όμως, πολλές απόψεις συσπουδαστών μπορεί να είναι αναποτελεσματικές, μη ολοκληρωμένες ή και παραπλανητικές (Westera, 1999).

Το τρίτο θέμα αφορά τον πραγματικό ρόλο του διδάσκοντα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Καθώς σχεδιάζεται ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα, ο διδάσκοντας πρέπει να συζητήσει με τους διδασκόμενους πρόσωπο με πρόσωπο (όχι όμως όπως στην παραδοσιακή εκπαίδευση μέσα στις συμβατικές τάξεις) και να σημειώσει τα χαρακτηριστικά των ενήλικων σπουδαστών. Αν και η αυτονομία του διδασκόμενου συμπίπτει με τα χαρακτηριστικά της εποικοδομητικής προσέγγισης ο ρόλος του διδάσκοντα είναι αυτός του βοηθού. Αυτό σημαίνει ότι οι διδασκόμενοι δεν είναι πια παθητικοί δέκτες αλλά ελέγχουν τη μάθησή τους. Ο διδάσκοντας μπορεί να αλλάξει το ρόλο του και να γίνει σύμβουλος, οδηγός ή προμηθευτής διδακτικού υλικού (Markel, 1999).

Το τέταρτο θέμα, η προ-αυθεντικότητα είναι μια αντίθεση στην εποικοδομητική προσέγγιση.

Ένα επιχείρημα της εποικοδομητικής προσέγγισης είναι ότι η αξιολόγηση της επίδοσης των σπουδαστών είναι «χάσιμο χρόνου». Με άλλα λόγια, δεν είναι εύκολο να αξιολογήσει κανείς τα αποτελέσματα μάθησης των σπουδαστών. Η ποιότητα της διαδικασίας της μάθησης είναι πιο σημαντική από το αποτέλεσμα. Από την άλλη πλευρά, η θεωρία της μάθησης των ενήλικων μαθητών επικεντρώνεται και στη μαθησιακή διαδικασία και όχι μόνο στο αποτέλεσμα.

Ένα έκτο επιχείρημα είναι ότι οι εποικοδομητικοί ερευνητές τονίζουν ότι η μάθηση και η διδασκαλία πρέπει να επικεντρώνεται στο μαθητή. Από την άλλη μεριά, η μάθηση των ενήλικων επικεντρώνεται στους μαθητές ως μεμονωμένα άτομα εφόσον έχουν μεγάλη και διαφορετική προηγούμενη εμπειρία στη γνώση. Μέχρι τώρα, είναι πολύ δύσκολο για τους διδάσκοντες να αναπτύξουν διαφορετικά προγράμματα σπουδών για τον κάθε διδασκόμενο ξεχωριστά. Αλλά όπως είπε και ο Bill Gates (όπως αναφέρεται στους Omstein και Hunkins, 1998:378): «Η πληροφοριακή τεχνολογία όχι μόνο θα φέρει μεγάλες ποσότητες πληροφοριών σε όλους τους μαθητές αλλά όλες αυτές οι πληροφορίες θα προσαρμοστούν στα ιδιαίτερα στυλ μάθησής τους, στα πολιτιστικά τους υπόβαθρα, τα εκπαιδευτικά τους ενδιαφέροντα και τους ακαδημαϊκούς τους στόχους». Άρα θα μπορεί να συμβεί να υπάρχουν, με βάση την βοήθεια της πληροφοριακής τεχνολογίας εικοσιπέντε προγράμματα σπουδών για εικοσιπέντε μαθητές (Omstein & Hunkins, 1998:378).

Τέλος, έβδομο θέμα αποτελεί το γεγονός ότι η συνεργατική μάθηση είναι σε σύγκρουση με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ικανότητες το κάθε μαθητή. Με βάση τις διαφορές μεταξύ των μαθητών η μάθηση των ενήλικων τονίζει την διδασκαλία επικεντρωμένη στο μαθητή. Αλλά, ο κοινωνικός εποικοδομητικός προβάλλει ότι η γνώση δημιουργείται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της συνεργατικής μάθησης (McDonald & Gibson, 1998:11). Αυτό επιτελείται όταν έμπειρα άτομα μπορούν να βοηθήσουν άπειρους μαθητές μέσω της συνεργατικής μάθησης. Σε αντίθεση, ένα χαρακτηριστικό των ενήλικων μαθητών είναι το ότι έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν τη μαθησιακή διαδικασία και τους στόχους μάθησης τους. Ως αποτέλεσμα, όταν απαιτείται ομαδική δουλειά συνεργατικής μάθησης ο εκπαιδευτικός μπορεί να δυσκολευτεί να λάβει υπόψη

του τους μαθησιακούς στόχους, τις προτιμήσεις και τις ικανότητες του καθενός διδασκομένου ξεχωριστά.

2.6. Εφαρμογή του Εποικοδομητικού Μοντέλου στη Διαδικτυακή Τάξη

Παρόλο που η εποικοδομητική θεωρία μπορεί να προσφέρει ένα πολύ καλό τρόπο για την κάλυψη των αναγκών της μαθησιακής διαδικασίας δεν προϋποθέτει την ύπαρξη του τρόπου μετάφρασης αυτών των στόχων στην τάξη και ιδιαίτερα στην εικονική τάξη. Για αυτό το λόγο η Muir (2001) προσπάθησε να ενοποιήσει το Εμπειρικό Μαθησιακό Μοντέλο του Kolb (Kolb's Experiential Learning Model) με την διαδικτυακή τάξη. Οι τέσσερις βασικές αρχές του εποικοδομητικού μοντέλου είναι οι παρακάτω:

- Η μάθηση είναι μια ενεργή και δεσμευμένη διαδικασία. Οι μαθητές πρέπει να συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες που είναι αυθεντικές στο περιβάλλον που θα χρησιμοποιηθούν.
- Η μάθηση είναι μια διαδικασία δημιουργίας γνώσης.
- Η λειτουργία της μάθησης στο μεταγνωστικό επίπεδο, επικεντρώνεται στις ικανότητες σκέψης παρά στο να εργάζεται κανείς για τη σωστή απάντηση. Οι σπουδαστές πρέπει να αναπτύσσουν τις δικές τους στρατηγικές για να προσδιορίζουν τα προβλήματα και να βρίσκουν τις κατάλληλες λύσεις. Οι σπουδαστές αποκτούν σοφία μέσω της αντανάκλασης (reflection).
- Η μάθηση αφορά «κοινωνική διαπραγμάτευση». Οι σπουδαστές πρέπει να είναι ικανοί να αμφισβητούν τις σκέψεις τους, τα πιστεύω, τις πεποιθήσεις τους και την υπάρχουσα γνώση μέσω της συνεργασίας τους με άλλους.

Υπάρχουν ακόμη και κάποιες βασικές υποθέσεις στο σχεδιάσμά του εποικοδομητικού μοντέλου, αν και οι θεωρητικοί δεν δήλωσαν πως μπορεί αυτές να εφαρμοστούν στην τάξη. Αυτές είναι:

- Ο μεγαλύτερος όγκος της γνώσης δημιουργείται και η μάθηση είναι μια διαδικασία δημιουργίας.

- Πολλές νέες απόψεις και ιδέες μπορούν να δημιουργηθούν. Ως εκ τούτου θα υπάρχουν πολλές και διαφορετικές απόψεις και ιδέες.
- Η γνώση εξαρτάται από το περιεχόμενο, άρα η μάθηση συμβαίνει στα πλαίσια εκείνα που σχετίζονται με τη γνώση.
- Η μάθηση μεταδίδεται μέσω εργαλείων και σημάτων.
- Η μάθηση είναι μια εγγενώς κοινωνικό-διαλογική δραστηριότητα.
- Οι μαθητές είναι διασκορπισμένοι, πολυδιάστατοι συμμετέχοντες σε μια κοινωνικό πολιτισμική διαδικασία.
- Το σημαντικότερο επίτευγμα του ανθρώπου είναι να μάθει «πως» μαθαίνει.

Το πρώτο βήμα για την εφαρμογή του εποικοδομητικού μοντέλου στην διαδικτυακή τάξη είναι να δημιουργηθεί το περιβάλλον (Muir, 2001). Αυτό μπορεί να συμβεί με τους ακόλουθους τρόπους:

Χρησιμοποίηση βασικών πληροφοριών που προέρχονται από την αξιολόγηση των μαθησιακών αναγκών και μετατροπή τους σε:

- Αποτελέσματα μάθησης
- Πληροφορίες που συμπεριλαμβάνονται στο υλικό μαθημάτων
- Πως αυτό το υλικό δομείται
- Τι καταλαβαίνει το κοινό - στόχος όσον αφορά το υλικό αυτό
- Πως μπορεί να δομηθεί το υλικό αυτό για το κοινό στόχο.

Επανεξέταση της βασικής περιγραφής και σύνδεσή της με τα στοιχεία σε μία ανάλογη διδασκαλία ή στρατηγική παρουσίασης.

- Αναγνώριση των μεταφορών (metaphors)
- Το αποτέλεσμα είναι μια επίσημη περιγραφή όπως ένα σχέδιο για να δώσει τη δυνατότητα στον αναγνώστη να κατανοήσει τις γνωστικές δομές και τον τρόπο που προτείνεται να συνδεθούν εννοιολογικά και διαισθητικά.

Επανεξέταση του υλικού με στόχο τη σύνδεση των ιδεών του σχεδιασμού σε μια πιθανά αλληλεπιδραστική δομή.

2.7. Μορφές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Υπάρχουν πολλές μορφές εκπαίδευσης από απόσταση. Κάποιες απ' αυτές κάνουν προσομοίωση της διδασκαλίας που γίνεται μέσα στην τάξη με πλήρη επικοινωνία καθηγητών και μαθητών σε πραγματικό χρόνο, ενώ άλλες υποστηρίζουν την ανεξάρτητη μάθηση που κατευθύνεται από τον εκπαιδευόμενο. Η μορφή ανεξάρτητης μάθησης με ασύγχρονη επικοινωνία εφαρμόζεται στα περισσότερα συστήματα εκπαίδευσης από απόσταση.

Στο παρελθόν υπήρχε εκπαίδευση από απόσταση που γινόταν κυρίως δια αλληλογραφίας. Για τον ίδιο σκοπό οι εκπαιδευτές χρησιμοποιούσαν κασέτες ήχου και βιντεοκασέτες που αποστέλλονταν ταχυδρομικά στους εκπαιδευόμενους. Επίσης, γινόταν και χρήση καναλιών της τηλεόρασης όπου παρουσιαζόταν σεμινάρια και κύκλοι μαθημάτων με μορφή τηλεοπτικών εκπομπών. Όλα αυτά τα μέσα λέγονται μη αλληλεπιδραστικά διότι δεν υπήρχε η δυνατότητα να απαντήσει άμεσα ο εκπαιδευόμενος.

Στις μέρες μας έχουν αναπτυχθεί τα δίκτυα υπολογιστών, που προσφέρουν πολλές δυνατότητες αλληλεπιδραστικής επικοινωνίας και διευκολύνουν την εκπαίδευση από απόσταση. Όλες οι πληροφορίες που βρίσκονται σε μορφή κειμένων, εικόνας και ήχου μετατρέπονται σε ψηφιακή μορφή. Μέσω του δικτύου υπολογιστών ο εκπαιδευτής μπορεί να αποστείλει τέτοιες πληροφορίες ψηφιακής μορφής στους εκπαιδευόμενους οι οποίοι βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις. Το δίκτυο υπολογιστών είναι ένα μέσο επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης. Αυτό το μέσο μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα μέσα επικοινωνίας, όπως είναι η αμφίδρομη τηλεόραση (interactive TV, ITV) ή η τηλεδιάσκεψη με φωνή (audio) και εικόνα (video) μέσω του Internet. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιούνται όλα τα διαθέσιμα μέσα επικοινωνίας σε συνδυασμό μεταξύ τους ώστε να υπάρξει όσο το δυνατόν καλύτερη καθοδήγηση των εκπαιδευόμενων (Daniel, 1997).

Οι ιδιότητες της επικοινωνίας μέσω υπολογιστών δίνουν στην εκπαίδευση χαρακτήρα που έχει στοιχεία της παλαιότερης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με μη αλληλεπιδραστικά μέσα, αλλά της συμβατικής διδασκαλίας που γίνεται πρόσωπο με πρόσωπο μέσα στην τάξη. Αυτός ο συνδυασμός των ιδιοτήτων διαμορφώνει ένα νέο περιβάλλον μάθησης. Η εκπαίδευση από απόσταση μέσω του Internet διαφέρει από τις παλαιότερες μορφές εκπαίδευσης από απόσταση διότι εξασφαλίζει σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία, δυνατότητες συλλογής αποθήκευσης καιεύρεσης πληροφοριών καθώς και τεχνολογίες μετάδοσης δεδομένων με μεγάλες ταχύτητες.

2.8. Βασικοί Συντελεστές στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η ανταπόκριση στις διδακτικές ανάγκες των μαθητών είναι ο ακρογωνιαίος λίθος κάθε αποτελεσματικού προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ανεξάρτητα από το εκπαιδευτικό πλαίσιο ο πρωταρχικός ρόλος του μαθητή είναι η μάθηση. Ένα πρόβλημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι το γεγονός ότι οι μαθητές είναι χωρισμένοι από τους συμμαθητές τους, έχουν λίγες ευκαιρίες να αλληλεπιδράσουν με τον διδάσκοντα έξω από την τάξη και πρέπει να βασίζονται σε τεχνολογικούς δεσμούς για τη γεφύρωση του χάσματος που χωρίζει όσους συμμετέχουν στην τάξη. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών μπορεί να πάρει τις εξής μορφές:

- Διαμόρφωση ιδεών.
- Καταγραφή ιδεών.
- Κατανόηση ιδεών.
- Ανάγνωση / μελέτη.
- Απάντηση στους συναδέλφους.

Σκοπός της αλληλεπίδρασης είναι η ανάμειξη όλο και περισσότερων συναδέλφων στην επικοινωνία, η διαφοροποίηση ομάδων και ατόμων βάση ενδιαφερόντων αλλά παράλληλα και η δημιουργία της αίσθησης της ενότητας. Σκοπός της επικοινωνίας είναι επίσης η διεύρυνση και εκτίμηση διαφορετικών απόψεων και η κατανόηση εφαρμογής διαφορετικών θεωριών. Ο ρόλος του συντονιστή της επικοινωνίας επικεντρώνεται στο να:

- Δίνει το ερέθισμα για συνδιασκέψεις / συζητήσεις.
- Συνοψίζει τις ποικίλες απόψεις που εκφράζονται.
- Παρουσιάζει νέα θέματα.
- Δίνει το ερέθισμα για την έκφραση νέων τάσεων / θεμάτων / στάσεων.
- Διαθέτει ικανότητες δημιουργίας και διατήρησης της ομάδας, συνδυασμού των διαφορετικών συνεισφορών των μαθητών και σύνδεσής τους με τις έννοιες και θεωρίες της παρεχόμενης εκπαίδευσης, διάγνωσης των τρόπων μάθησης των μαθητών (πως επικοινωνούν, πως μαθαίνουν).

Η επιτυχία οποιοσδήποτε προσπάθειας για εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται στους ώμους του διδακτικού προσωπικού. Στην παραδοσιακή τάξη η ευθύνη του εκπαιδευτικού περιλαμβάνει την προετοιμασία του περιεχομένου του μαθήματος και την κατανόηση των αναγκών των μαθητών. Αυτοί όμως που διδάσκουν σε εξ αποστάσεως προγράμματα αντιμετωπίζουν κι άλλες προκλήσεις. Για παράδειγμα ο εκπαιδευτικός σύμφωνα με τον Alexander (2001) πρέπει:

- Να κατανοήσει τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες του απομακρυσμένου μαθητή χωρίς την εμπειρία της προσωπικής επαφής.
- Να προσαρμόζει το διδακτικό του στυλ λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τις προσδοκίες μεγάλου ακροατηρίου.
- Να αναπτύξει τις γνώσεις του για την τεχνολογία που θα χρησιμοποιήσει, ενώ παραμένει επικεντρωμένος στο διδακτικό του ρόλο.

2.9. Οι Τεχνολογίες που Χρησιμοποιούνται στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Σύμφωνα με πολλούς συγγραφείς (Willis, 1993) τα εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν στη διάθεση τους διάφορες τεχνολογίες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την εφαρμογή ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Καμία τεχνολογία από μόνη της δεν θεωρείται η καλύτερη για αυτή τη μορφή εκπαίδευσης. Αντίθετα διαφορετικές τεχνολογίες μπορεί να είναι λιγότερο ή περισσότερο κατάλληλες ανάλογα με την κάθε εφαρμογή. Οι τεχνολογίες αυτές διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες.

2.9.1. Τεχνολογίες Βασισμένες στο Κείμενο

Η πιο συνηθισμένη τεχνολογική μέθοδος που χρησιμοποιείται στην εξ αποστάσεως όπως άλλωστε και στην συμβατική εκπαίδευση είναι τα εκτυπωμένα κείμενα. Σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται τα βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες βοηθητικά κείμενα, εργασίες, τεστ και γραπτές εξετάσεις. Θα περάσουν πολλά χρόνια μέχρι το κλασσικό βιβλίο να αντικατασταθεί πλήρως από κάποια άλλη εκπαιδευτική δραστηριότητα.

Οι ακαδημαϊκοί οφείλουν να γνωρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά βιβλία σε CD-ROM, τα περιοδικά στο διαδίκτυο χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αν και τα προγράμματα δι'αλληλογραφίας στηρίζονται αποκλειστικά στο έντυπο υλικό, οι άλλες μορφές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χρησιμοποιούν και άλλες τεχνολογίες σε συνδυασμό με αυτές που βασίζονται στο κείμενο. Αν και το έντυπο υλικό θα συνεχίζει να παίζει σημαντικό ρόλο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μελλοντικά, θα χρησιμοποιούνται και άλλες τεχνολογίες ως υποκατάστατα ή βελτιώσεις.

Το τυπικό πρόγραμμα δι' αλληλογραφίας που στο παρελθόν βασίζονταν αποκλειστικά στο έντυπο υλικό, στις μέρες μας περιλαμβάνει βιντεοκασέτες, CD-ROM ή πρόσβαση σε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο. Αυτή τη μορφή τεχνολογίας χρησιμοποιεί αυτή τη στιγμή το Η All με προοπτική την όσο και περισσότερη χρήση του διαδικτύου. Αυτή η τάση απομάκρυνσης από τις τεχνολογίες που βασίζονται στο κείμενο θα οδηγεί τους σπουδαστές στην όλο και πιο συχνή χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών τεχνολογιών (Simonson κα, 2000).

2.9.2. Τεχνολογίες Βασισμένες στον Ήχο

Οι τεχνολογίες αυτές βασίζονται στον ήχο και στην λεκτική διδασκαλία. Ο ήχος ήταν το επόμενο λογικό βήμα στην ανάπτυξη των τεχνολογιών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Όπως συμβαίνει και με τις τεχνολογίες που βασίζονται στο κείμενο είναι πολύ γνωστές και εύκολο να χρησιμοποιηθούν. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα αυτών των τεχνολογιών είναι ότι είναι πολύ περιορισμένη η χρήση γραφικών. Οι περισσότερες τεχνολογίες βασισμένες στον

ήχο απαιτούν και επιπρόσθετο έντυπο υλικό όπως οδηγούς μελέτης. Τα είδη της είναι οι κασέτες ήχου, το ραδιόφωνο και η διάσκεψη μέσω ήχου (Simonson et al, 2000).

2.9.3. Τεχνολογίες Βασισμένες στην Εικόνα

Η δύναμη της εικόνας έχει ήδη αναγνωρισθεί σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση πολλά πετυχημένα προγράμματα βασίστηκαν στη χρησιμοποίηση κάποιας μορφής εικόνας για να μεταδοθεί ή τουλάχιστον να εμπλουτιστεί το υλικό των μαθημάτων. Οι βιντεοκασέτες και η εκπαιδευτική τηλεόραση αποτελούν πολύ χρήσιμα εργαλεία για την παροχή υψηλής ποιότητας υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση εδώ και δεκαετίες (Willis, 1993).

Στις μέρες μας, οι αλληλεπιδραστικές τεχνολογίες εικόνας παρέχουν υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό και επιτρέπουν στους σπουδαστές να αλληλεπιδρούν και να συμμετέχουν σε συζητήσεις και δραστηριότητες. Οι νέες αλληλεπιδραστικές τεχνολογίες εικόνας είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες και ακριβές αλλά παρόλα αυτά έχουν καθιερωθεί ως τα σημαντικότερα συστήματα παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ιδιαίτερα στις ΗΠΑ.

Οι τεχνολογίες αυτές περιλαμβάνουν τις βιντεοκασέτες, η τηλεόραση και η βιντεοδιάσκεψη.

2.9.4. Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση μέσω διαδικτύου-Διαδικτυακά Προγράμματα

Οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις προσφέρουν πολλές δυνατότητες στο μετασχηματισμό της συμβατικής εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το διαδίκτυο (internet) και ο παγκόσμιος ιστός (vnnw) έχουν διευκολύνει τη διαδικασία της εκπαίδευσης χωρίς πια να υπολογίζει ο διδασκόμενος το χρόνο ή τον τόπο. Ουσιαστικά η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω διαδικτύου αναφέρεται στη διαδικασία της εκπαίδευσης, η οποία γίνεται αποκλειστικά μέσω του διαδικτύου (Rosenberg, 2001). Ο κύριος λόγος που χρησιμοποιείται το διαδίκτυο για την

παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι γιατί είναι φτηνό, βολικό, δημοφιλές, αλληλεπιδραστικό και χρησιμοποιείται παγκόσμια.

Οι Volery & Lord (2000) εντόπισαν τέσσερις λόγους για τους οποίους τα ανοικτά πανεπιστήμια υιοθετούν την εκπαίδευση μέσω διαδικτύου:

- επέκταση των γεωγραφικών και χρονικών ορίων πρόσβασης.
- αντιμετώπιση της περιορισμένης χωρητικότητας και δυναμικότητας των πανεπιστημιακών υποδομών,
- εκμετάλλευση των ανερχόμενων ευκαιριών αγοράς και
- αξιοποίηση του διαδικτύου ως μια ευκαιρία για την αφετηρία ενός προγράμματος για τον επαναπροσδιορισμό και εκσυγχρονισμό των ανοικτών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω διαδικτύου, σύμφωνα με τον Rosenberg (2001) είναι τα ακόλουθα:

- Η εκπαίδευση είναι διαδικτυακή, χαρακτηριστικό το οποίο καθιστά δυνατή την ανανέωση, την αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών, τη διανομή πληροφοριών και ενοτήτων μαθημάτων.
- Μεταφέρεται στον χρήστη-διδασκόμενο μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή χρησιμοποιώντας δεδομένη διαδικτυακή τεχνολογία.
- Επικεντρώνεται στην ευρύτερη πλευρά της μάθησης, σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που ξεπερνάνε τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης.

Η εκπαίδευση μέσω Διαδικτύου απευθύνεται σε:

Μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες σε κάθε χώρα ώστε τα σχολεία όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης και τα πανεπιστήμια να συνδεθούν στο παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών Internet. Έτσι η εκπαίδευση από απόσταση μέσω του Internet μπορεί να είναι προσιτή σε μαθητές κάθε ηλικίας από όλο τον κόσμο. Όταν η εκπαίδευση απευθύνεται σε μαθητές σχολείων χρησιμοποιούνται μέθοδοι προσομοίωσης της πραγματικής

διδασκαλίας. Οι μαθητές επικοινωνούν με άλλα σχολεία της περιοχής ή με μαθητές από όλο τον κόσμο και συμμετέχουν σε ομαδικές εργασίες (Howland και Moore, 2002). Τα σχολεία απομακρυσμένων περιοχών παρακολουθούν μαθήματα από καθηγητές που βρίσκονται σε κεντρικές πόλεις και δεν μπορούν να επισκεφθούν τις περιοχές αυτές. Με αυτόν τον τρόπο, αυξάνονται οι ευκαιρίες επικοινωνίας και αυξάνεται η συμμετοχή των ατόμων που εκπαιδεύονται.

Εργαζόμενους ενήλικους. Οι ενήλικοι που παρακολουθούν μαθήματα με εκπαίδευση από απόσταση συνήθως είναι εργαζόμενοι ή έχουν οικογενειακές υποχρεώσεις και δεν μπορούν να παρακολουθήσουν κανονικά παραδόσεις μαθημάτων σε διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο. Οι ταχύτατες αλλαγές στα μέσα παραγωγής (αλλαγές που χαρακτηρίζουν τη μεταβιομηχανική εποχή) κάνουν αναγκαία τη συνεχή εκπαίδευση ή μετεκπαίδευση. Πολλοί εργαζόμενοι, στην διάρκεια της παραγωγικής τους ζωής, θα πρέπει να αλλάζουν επαγγέλματα. Και εκείνοι, όμως, που θα κάνουν το ίδιο επάγγελμα σε όλη τη διάρκεια της καριέρας τους, θα αλλάζουν εργαλεία ή την οργάνωση της εργασίας τους. Η ανάγκη, λοιπόν, για συνεχή εκπαίδευση είναι πραγματικότητα. Όταν οι εργοδότες θέλουν να βελτιώσουν την μόρφωση των υπαλλήλων τους με επιμορφωτικά σεμινάρια, χωρίς όμως οι υπάλληλοι να φύγουν από τον τόπο εργασίας τους, επιλέγουν την εκπαίδευση από απόσταση (Heimlich and Norland, 1994).

Άτομα με ειδικές ανάγκες. Η εκπαίδευση από απόσταση απευθύνεται, επίσης, και σε ειδικές κατηγορίες ατόμων με κινητικά προβλήματα που δεν μπορούν να βγουν από το σπίτι και να παρακολουθήσουν κανονικά μαθήματα στο σχολείο. Για τα άτομα αυτά δημιουργούνται ειδικές υπηρεσίες χειρισμού του υπολογιστή, όπως ανίχνευση της κίνησης των ματιών του χρήστη με ενσωματωμένη κάμερα στον υπολογιστή και αυτόματη ενεργοποίηση των εντολών χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιήσει ο χρήστης ποντίκι ή πληκτρολόγιο. Τα άτομα με ειδικές ανάγκες μπορούν να έχουν ισότιμη πρόσβαση στην εκπαίδευση και παρακολουθούν το μάθημα μιας τάξης από απόσταση.

Όταν η επικοινωνία γίνεται με γραπτά κείμενα, αυτό ενισχύει την ανωνυμία των εκπαιδευόμενων και έτσι μπορούν να αποκρύψουν από τους άλλους ότι είναι τυφλοί ή έχουν κινητικά προβλήματα και να συμμετέχουν ως ίσοι στην επικοινωνία. Ένα τεχνολογικό μέσο που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας τυφλός είναι ένα σύστημα που συνθέτει φωνή και του ανακοινώνει τα μηνύματα που εμφανίζονται στην οθόνη, ή μπορεί να χρησιμοποιήσει ζωντανή επικοινωνία με ήχο μέσω του Internet. Η ισότητα δίνει μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στο άτομο με ειδικές ανάγκες. Του δίνει δυνατότητα να επικοινωνήσει με άτομα που ίσως θα δίσταζαν να επικοινωνήσουν μαζί του πρόσωπο με πρόσωπο, διότι συχνά τα άτομα με ειδικές ανάγκες απομονώνονται από τους άλλους και αποτελούν ξεχωριστή μειονότητα. Η εκπαίδευση από απόσταση δίνει στους μαθητές με ειδικά προβλήματα ένα περιβάλλον στο οποίο έχουν αποτελεσματική επικοινωνία με ειδικούς καθηγητές που τους βοηθούν να υπερνικήσουν τις φυσικές δυσκολίες και να αποκτήσουν πλήρη εκπαίδευση. Δημιουργούνται κοινότητες ατόμων με ειδικές ανάγκες και μπορούν να εκπαιδευτούν μαζί ομάδες ατόμων που αντιμετωπίζουν κοινά προβλήματα. Το άτομο με ειδικές ανάγκες έχει πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες και έχει στη διάθεση του ένα πλήθος προγραμμάτων και υπηρεσιών. Ψυχολόγοι και σύμβουλοι που κατοικούν σε μακρινές περιοχές, επικοινωνούν μαζί του και του παρέχουν οδηγίες από απόσταση (Δημουλάς, 1995).

2.10. Τα Είδη της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Μέσω Διαδικτύου

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω διαδικτύου χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: α) σύγχρονη και β) ασύγχρονη (Chute κα, 2000). Η διάκριση αυτή επιτελείται προκειμένου να διαχωρίσουμε τις αντίστοιχες δυο περιπτώσεις:

- Μαθητές και εκπαιδευτικός βρίσκονται ταυτόχρονα στο Διαδίκτυο.
- Μαθητές και εκπαιδευτικός δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται ταυτόχρονα στο Διαδίκτυο.

Από τα παραπάνω προκύπτουν οι εξής δυο ορισμοί:

Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση (synchronous distance education) είναι ένα πραγματικού χρόνου, καθοδηγούμενο από τον εκπαιδευτικό γεγονός, στο οποίο όλοι οι συμμετέχοντες βρίσκονται την ίδια στιγμή στο Διαδίκτυο και επικοινωνούν απευθείας ο ένας με τον άλλον.

Αντίθετα ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση (asynchronous distance education) είναι η εκπαίδευση στην οποία η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων συμβαίνει περιοδικά με κάποια χρονική καθυστέρηση.

2.11. Σύγκριση Σύγχρονης και Ασύγχρονης Εκπαίδευσης

Στην εκπαίδευση εξ αποστάσεως δεν είναι δυνατόν να υπάρχει η προσωπική αλληλεπίδραση που υπήρχε στην παραδοσιακή εκπαίδευση, εξαιτίας της φυσικής απόστασης μεταξύ καθηγητή και εκπαιδευόμενων. Παρακάτω αναφέρουμε κάποιους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν σημαντικά την παράδοση των μαθημάτων. Αυτοί οι παράγοντες είναι:

- Η κατεύθυνση της ροής της πληροφορίας.
- Ο καθορισμός της φυσικής τοποθεσίας.
- Το μέσο που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία.

Στην πρόσωπο-με-πρόσωπο επικοινωνία (παραδοσιακή τάξη) η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευόμενων είναι συνεχής. Στην από απόσταση εκπαίδευση κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατόν. Κάποιες μορφές on-line εκπαίδευσης επιτρέπουν επικοινωνία πραγματικού χρόνου μεταξύ μαθητών και καθηγητή, άλλες ροή πληροφοριών μόνο από τον καθηγητή στον μαθητή, ενώ άλλες απαγορεύουν την επικοινωνία των μαθητών (Chute κα, 2000).

Έχουν προσδιοριστεί τρεις τύποι ροής πληροφοριών σε ένα από απόσταση μάθημα, οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω:

- Μονόδρομη επικοινωνία από τον καθηγητή στον μαθητή.

- Μερικώς αμφίδρομη επικοινωνία, η οποία επιτρέπει τη ροή πληροφοριών τόσο από τον καθηγητή στον μαθητή όσο και από τον μαθητή στον καθηγητή, αλλά μόνο μια κάθε χρονική στιγμή.
- Πλήρως αμφίδρομη επικοινωνία, με την οποία επιτυγχάνεται ταυτόχρονη ροή πληροφοριών και από τις δυο πλευρές.

Μια άλλη προσέγγιση είναι αυτή των Schultz και Llcimann (όπως αναφέρει ο Keegan, 2000), οι οποίοι ανέλυσαν την εκπαίδευση και απέδειξαν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαφέρει από την παραδοσιακή σε έξι σημεία:

- Στόχος. Ο στόχος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης καθορίζεται από τη δομή του συστήματός της όπως συμβαίνει σε όλες τις μορφές της εκπαίδευσης. Στην περίπτωση όμως της εξ αποστάσεως εντοπίζονται ιδιαίτερες δομικές αποκλίσεις στο γνωστικό και συναισθηματικό τομέα καθώς και στον τομέα των δεξιοτήτων.
- Περιεχόμενο. Εξετάζονται η διδασκαλία που αφορά στον τομέα των γνώσεων, η εκμάθηση πρακτικών δεξιοτήτων, καθώς και η δυνατότητα διδασκαλίας συγκεκριμένων αντικειμένων από απόσταση.
- Μέθοδοι. Ερευνάται ο δραστηκός περιορισμός ή παντελής απουσία διαπροσωπικής επικοινωνίας και η υποκατάστασή της από μέσα που μεταφέρουν τις πληροφορίες και ενισχύουν το διδασκόμενο.
- Επιλογή των μέσων. Υποστηρίζεται ότι η επικοινωνία υφίσταται απώλειες ουσίας κατά τη μετατροπή του προφορικού λόγου σε γραπτό. Εξετάζεται επίσης ο πιθανός αντισταθμιστικός ρόλος άλλων μέσων.
- Ανθρώπινες προϋποθέσεις. Αντιπαραβάλλονται οι συνθήκες απασχόλησης, η ηλικία των διδασκόμενων στα εξ αποστάσεως προγράμματα, ο προσανατολισμός και η συμβουλευτική πριν από την παρακολούθηση των μαθημάτων με αυτές των φοιτούντων στην παραδοσιακή εκπαίδευση.
- Κοινωνικοπολιτισμικές προϋποθέσεις. Εξετάζονται το ακαδημαϊκό στάτους, η παράδοση, οι ιδεολογικές και πολιτικές διαστάσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε διάφορες χώρες (ΗΠΑ, Αγγλία, Σουηδία, κτλ).

Συγκρίνοντας τις δυο μορφές εκπαίδευσης, την παραδοσιακή και την εξ αποστάσεως, εύκολα καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως καμία από τις δύο δεν μπορεί να ικανοποιήσει απόλυτα τις ανάγκες της σημερινής κοινωνίας. Δεν μπορούμε επομένως να καταργήσουμε ούτε την μια ούτε την άλλη και αυτό γιατί η παραδοσιακή εκπαίδευση προσφέρει την απόλυτη αλληλεπίδραση μεταξύ καθηγητών και μαθητών ενώ η εκπαίδευση εξ αποστάσεως προσφέρει, στις περιπτώσεις που χρειάζεται, μια πολύ καλή εναλλακτική λύση.

2.12. Σχεδιασμός της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Μελετώντας τις διαδικασίες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ο Shcathelm (Picciano, 2002) επισήμανε τέσσερις σημαντικούς παράγοντες που οδηγούν στον επιτυχή σχεδιασμό:

- Κατανόηση (Comprehensiveness).
- Συνεργασία (Collaboration).
- Δέσμευση (Commitment).
- Συνέχεια (Continuity).

Αξίζει λοιπόν να τους μελετήσει κανείς κατά την ανάπτυξη ενός πλάνου για το σχεδιάσμά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- **Κατανόηση.**

Πρώτα πρέπει ο σχεδιασμός να είναι κατανοητός. Αυτό μπορεί να γίνει με μια ολοκληρωμένη μελέτη του πανεπιστημίου και το τι στοχεύει να προσφέρει στους σπουδαστές του και στη κοινωνία γενικότερα. Στο σημείο αυτό πρέπει να επιτευχθεί μια όσο το δυνατόν πληρέστερη μελέτη του εκπαιδευτικού ιδρύματος αλλά και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αυτό δρα. Σε κάθε άλλη περίπτωση όταν προσφέρει κανείς λύσεις σε κάτι που δεν το έχει κατανοήσει πλήρως είναι πολύ πιθανό να αποτύχει. Ακόμη, το διοικητικό προσωπικό οφείλει να διερευνήσει τις ανάγκες των διδασκόντων και των διδασκομένων. Από την άλλη πλευρά οι διδάσκοντες και το προσωπικό είναι σκόπιμο να κατανοούν το όραμα, τη κουλτούρα και τους στρατηγικούς στόχους του εκπαιδευτικού ιδρύματος

καθώς και τους διαθέσιμους πόρους που τους προσφέρονται. Η ουσία ενός κατανοητού πλάνου υπόκειται στο συνδυασμό των ατομικών στόχων και αναγκών με τους γενικότερους στόχους του εκπαιδευτικού ιδρύματος.

➤ **Συνεργασία.**

Ένα δεύτερο στοιχείο του σχεδιασμού είναι η συνεργασία. Αν και το διοικητικό προσωπικό γενικώς έχει καλή γνώση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δεν μπορεί να ξέρει πλήρως όλες της τις πλευρές. Για αυτό το λόγο στηρίζονται σε άλλους, οι οποίοι και εξειδικεύονται σε συγκεκριμένους τομείς και για αυτό τους γνωρίζουν καλύτερα. Το τεχνικό προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τις επικοινωνίες και τα συστήματα Η/Υ αφιερώνει το χρόνο του προσπαθώντας να ενημερώνεται για όλα τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα. Οι ακαδημαϊκοί γνωρίζουν καλύτερα το αντικείμενο τους και έχουν ήδη χρησιμοποιήσει πολλές προσεγγίσεις και στρατηγικές για την διδασκαλία. Όλη αυτή η μεγάλη ποσότητα γνώσης και εμπειρίας απαιτείται να συνδεθεί και να συμπεριληφθεί στη διαδικασία σχεδιασμού.

➤ **Δέσμευση.**

Μέσω της συνεργασίας, η εξασφάλιση της δέσμευσης από την πλευρά εκείνων που παίζουν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γίνεται ευκολότερη. Η δέσμευση είναι πολύ σημαντική γιατί και το πιο καλοσχεδιασμένο πλάνο δεν μπορεί να πετύχει αν τα άτομα που αναμένεται να το εφαρμόσουν δεν έχουν δεσμευτεί πλήρως. Η δέσμευση πραγματοποιείται με το να ασχοληθεί κάποιος και με τη διαμόρφωση των γενικών στόχων και στρατηγικών αλλά και με την ανάπτυξη συγκεκριμένων εργασιών. Η συνεργασία επίσης δίνει τη δυνατότητα σε όλους να κατανοήσουν ένα πλάνο, ένα στόχο ή μια ενέργεια και την αιτία που βρίσκεται πίσω από την υλοποίησή του. Όσο πιο πλήρης είναι η κατανόηση τόσο μεγαλύτερη είναι και η δέσμευση.

➤ **Συνέχεια.**

Τέλος κάθε διαδικασία σχεδιασμού είναι συνεχόμενη και δεν τελειώνει ποτέ. Οι κοινωνίες, τα σχολεία και οι άνθρωποι συνεχώς αλλάζουν και γι' αυτό και πρέπει να αλλάζει μαζί τους και ο σχεδιασμός. Ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα είναι ένας ζωντανός οργανισμός που ανταποκρίνεται και προσαρμόζεται στις αλλαγές του περιβάλλοντος. Καθώς μεταβάλλονται οι αξίες της κοινωνίας, τα σχολεία και τα πανεπιστήμια οφείλουν να προετοιμάσουν τους διδασκόμενους να ζήσουν και να λειτουργήσουν σε αυτήν την κοινωνία. Καθώς οι τεχνολογίες λοιπόν αναπτύσσονται, είναι απαραίτητο οι διάφορες μέθοδοι εκπαίδευσης να χρησιμοποιούν τα νέα αυτά εργαλεία και τεχνολογίες. Στις περισσότερες περιπτώσεις ο σχεδιασμός αφορά την ανάπτυξη ενός καταγεγραμμένου σχεδίου που είναι αποτέλεσμα μιας σειράς συναντήσεων και συσκέψεων. Παρόλα αυτά, ένα τέτοιο πλάνο δεν ξεκινά με αυτές τις δραστηριότητες και ολοκληρώνεται με την παραγωγή ενός εγγράφου. Αντιθέτως, το καταγεγραμμένο πλάνο είναι ένας οδηγός για τις καθημερινές λειτουργίες. Το διοικητικό και διδακτικό προσωπικό ακολουθεί αυτόν τον οδηγό και καταγράφει πληροφορίες για το κατά πόσο ικανοποιούνται οι στόχοι του πλάνου. Οι νέες πληροφορίες (συμπεριλαμβανομένων και των προσαρμογών στο πλάνο) γίνονται στη συνέχεια δεδομένα για περαιτέρω σχεδιασμό.

Οι Jennings και Dirksen (1999) συμφωνούν με τους παραπάνω παράγοντες και περιγράφοντας το σχεδιασμό της διαδικασίας ανάπτυξης ενός διαδικτυακού προγράμματος στο πανεπιστήμιο του Northern Colorado σημειώνουν τη σπουδαιότητα της συνεργασίας και της δέσμευσης από την πλευρά του διοικητικού και διδακτικού προσωπικού για την επιτυχία του προγράμματος.

Είναι πολύ σημαντικό στο σημείο αυτό να γίνει μια σύντομη περιγραφή στο μοντέλο σχεδιασμού της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προτείνει ο Picciano (2002). Η δομή του μοντέλου αυτού υποθέτει ότι ο εκπαιδευτικός οργανισμός (κολέγιο ή πανεπιστήμιο) λειτουργεί κάτω από ένα διοικητικό συμβούλιο, το οποίο με τη σειρά του δρα σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον ή κοινωνία. Το συμβούλιο αυτό έχει την αρμοδιότητα να συνδέει το εκπαιδευτικό ίδρυμα με το εξωτερικό περιβάλλον και το αντίθετο. Το περιβάλλον χαρακτηρίζεται από μια κουλτούρα και κάποιες αξίες σύμφωνα με τις οποίες διαμορφώνονται οι στόχοι του ιδρύματος. Αυτοί οι στόχοι συμπεριλαμβανομένης και της ανάγκης για εξ

αποστάσεως εκπαίδευση επιδρούν στις εφαρμογές του ιδρύματος που αποτελούνται από το υλικό, το λογισμικό, τους ανθρώπινους πόρους, τις υπηρεσίες και τα χρηματοοικονομικά. Μόλις υλοποιούνται αυτές οι εφαρμογές, αξιολογούνται και παρέχεται μια ανατροφοδότηση (feedback), η οποία και ξεκινά πάλι ολόκληρη τη διαδικασία του σχεδιασμού.

Η κουλτούρα και οι αξίες της κοινωνίας είναι διαφορετικές για κάθε χώρα γιατί αντικατροπτίζουν την ιστορία, τις παραδόσεις, τα θρησκευτικά πιστεύω, τη γλώσσα κ.α. των συγκεκριμένων περιοχών ή κρατών. Στις περισσότερες χώρες η εκπαίδευση κατέχει πολύ σημαντική θέση και γίνονται μεγάλες προσπάθειες για να παρέχονται ίσες ευκαιρίες για εκπαίδευση σε όλους τους πολίτες. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θεωρείται ένας μηχανισμός μέσω του οποίου μπορεί ο παραπάνω στόχος να επιτευχθεί.

Καθώς σχεδιάζεται ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα είναι πολύ σημαντική η αξιολόγηση του για να βρεθεί αν ικανοποιεί ή όχι τους στόχους του. Αν αυτοί επιτευχθούν, ο σχεδιασμός θεωρείται πετυχημένος. Αν όχι, τότε είναι απαραίτητος ο επανασχεδιασμός και οι αλλαγές στο πρωτότυπο σχέδιο. Ένα σημαντικό στοιχείο της αξιολόγησης είναι ότι παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με ολόκληρη τη διαδικασία του σχεδιασμού και προσφέρει τη βάση για νέο σχεδιάσμα. Τέλος η αξιολόγηση είναι απαραίτητη για να θεωρείται αποτελεσματικός ο σχεδιασμός και απαιτεί την θετική αντιμετώπιση της από όλα τα μέρη που συμμετέχουν στη διαδικασία του σχεδιασμού.

2.13. Οργάνωση και Διαχείριση της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση εξ αποστάσεως μπορεί να πάρει τη μορφή μιας ιδιωτικής συμφωνίας μεταξύ διδάσκοντα και διδασκόμενου. Στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα που είναι υπεύθυνο για τη διδασκαλία και οι διδασκόμενοι απλά χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του. Οι υπηρεσίες αυτές απαιτούν ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα όπου θα συντονίζονται οι δραστηριότητες των διαφόρων ειδικών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η διαχείριση των αναγκών και επιδιωκόμενων διεργασιών. Οι υπηρεσίες που

πρέπει να διαθέτουν όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι οι παρακάτω (Holmberg, 2002):

- **Η δημιουργία και η τεχνική παραγωγή του εκπαιδευτικού υλικού και συμπληρωματικών μέσων για εξ αποστάσεως εκπαίδευση.**

Για τη δημιουργία απαιτούνται ειδικές υπηρεσίες έκδοσης, οπτικοποίησης, μαγνητοφωνήσεων, ένας υπεύθυνος για κάθε έργο, εκδότες κ.α. Η δημιουργία της ύλης ενός προγράμματος σπουδών απαιτεί τη συνεργασία ενός ερευνητικού ιδρύματος και ενός εκδοτικού οίκου, που να παρέχουν υπηρεσίες σε δημιουργούς μαθημάτων, έτσι ώστε να εργάζονται με διάφορα μέσα. Το εκπαιδευτικό ίδρυμα μπορεί, αν θέλει να συμπεριλάβει ένα σώμα από ειδικούς συγγραφείς μαθημάτων. Οι ειδικοί συγγραφείς μπορεί να είναι εξωτερικοί συνεργάτες. Επιπλέον την τεχνική παραγωγή των κασετών, των ταινιών, των εκτυπώσεων και των βίντεο μπορούν να την αναλάβουν εξωτερικοί συνεργάτες.

- **Η αποθήκευση.**
- **Η διανομή του εκπαιδευτικού υλικού.**

Η διαχείριση των μαθημάτων και των άλλων εκπαιδευτικών υλικών που διανέμονται στους διδασκόμενους μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους. Πολύ μικρό ποσοστό εκπαιδευτικών ιδρυμάτων στέλνουν (ταχυδρομικά ή ηλεκτρονικά) πακέτα με πλήρεις σειρές μαθημάτων στους σπουδαστές όταν αρχίζουν τις σπουδές τους. Η διαδικασία αυτού του είδους θεωρείται προβληματική καθώς πολλοί σπουδαστές είναι πιθανό να τρομοκρατηθούν όταν δουν αυτή τη μεγάλη ποσότητα ύλης με την οποία πρέπει να ασχοληθούν. Μια άλλη πιο πρακτική προσέγγιση είναι το να αποστέλλεται το εκπαιδευτικό υλικό σε προκαθορισμένες ημερομηνίες. Το να στέλνονται όμως ενότητες σειρών μαθημάτων χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ατομικές ανάγκες των σπουδαστών μοιάζει με αντεπίθεση. Μια μεγάλη ποσότητα ενοτήτων μαθημάτων θα συσσωρευτεί στο γραφείο του σπουδαστή και τότε αυτός θα απογοητευτεί και θα αποθαρρυνθεί (Graff κ.α, 1977).

Ένας τρίτος τρόπος είναι το να προσαρμοστεί η διανομή του εκπαιδευτικού υλικού σε αυτό που επιδιώκεται όσον αφορά την προτροπή και την έμμεση, αμφίδρομη επικοινωνία. Η σωστή προσαρμογή στις περιστάσεις των εξ αποστάσεως σπουδαστών απαιτεί το να γίνεται η διανομή του υλικού ανάλογα με τον ατομικό ρυθμό σπουδών κάθε σπουδαστή. Ένας τρόπος για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, που έχει αποδειχθεί μεγάλης αξίας, είναι το να παρέχεται στον σπουδαστή ένας μικρός αριθμός από ενότητες για κάθε μάθημα στο οποίο εγγράφεται μετά να του σταλεί μια άλλη ενότητα μαζί με κάθε εργασία που του επιστρέφεται με τις διορθώσεις και τα σχόλια. Αυτό το σύστημα έχει καλύτερη απόδοση διότι μπορούν οι σπουδαστές που εργάζονται γρήγορα να απαιτούν περισσότερες ενότητες ανάλογα με τις επιθυμίες τους.

- **Η μεσολαβούσα διδακτική αλληλεπίδραση μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων.**

Υπάρχουν πολλές διαφορετικές όψεις της επικοινωνίας μεταξύ των σπουδαστών και του ιδρύματος υποστήριξης που επηρεάζουν τις διαδικασίες διοίκησης. Για αυτό ο επαγγελματικός προσανατολισμός πριν την εγγραφή των σπουδαστών και η συνεχής αλληλογραφία με πιθανούς σπουδαστές που ζητούν πραγματικές πληροφορίες πρέπει να οργανώνονται κατάλληλα. Αυτό επιτυγχάνεται με τον επαγγελματικό προσανατολισμό και με αλληλογραφίες σπουδαστών που έχουν ήδη εγγραφεί με αυτούς που πρόκειται να εγγραφούν. Η διόρθωση και τα σχόλια των εργασιών των σπουδαστών πρέπει να οργανώνονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι εργασίες των σπουδαστών μαζί με άλλα στοιχεία του ιστορικού τους να λαμβάνονται χωρίς καθυστέρηση από τον αρμόδιο διδάσκοντα.

- **Οι πληροφορίες και η δημοσιότητα των ευκαιριών που προσφέρουν οι σπουδές.**
- **Ο επαγγελματικός προσανατολισμός.**
- **Η αξιολόγηση του προγράμματος σπουδών.**

Σύμφωνα με τον Oster (1965:71) «η διαχείριση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η υπηρεσία για σπουδαστές και η φροντίδα των σπουδαστών (υπηρεσία παροχής συμβουλών από καθηγητές πριν και μετά το ξεκίνημα των μαθημάτων,

διαχείριση και εκτέλεση των υποβαλλόμενων λύσεων, η καθοδήγηση των σπουδαστών μέσω χρονοδιαγραμμάτων εργασιών κ.α.)».

Πολλές φορές απαιτείται να παρέχονται και οι ακόλουθες υπηρεσίες (Holmberg, 2002):

- Υπηρεσίες βιβλιοθήκης.
- Βιντεοσκοπήσεις.
- Εργαστηριακές εργασίες για τη δημιουργία πρωτοτύπων πειραματικών πακέτων.
- Συμπληρωματικές πρόσωπο με πρόσωπο συναντήσεις μεταξύ σπουδαστών και καθηγητών συμβούλων.
- Επαφές μεταξύ σπουδαστών.
- Παροχή υποτροφιών και διαχείριση οικονομικής βοήθειας προς τους σπουδαστές.
- Έκδοση πιστοποιητικών του προγράμματος σπουδών.
- Διεξαγωγή διαγωνισμάτων και απονομή πτυχίων.
- Ιδρυματική έρευνα (σύστημα αξιολόγησης) και γενική έρευνα, για τις προϋποθέσεις και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Τα είδη των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που προσφέρουν υπηρεσίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ποικίλουν ανάλογα με τα πολιτικά και τα κοινωνικά περιβάλλοντα, με τις εθνικές και άλλες παραδόσεις, καθώς επίσης με τις ομάδες στις οποίες απευθύνονται και το μορφωτικό επίπεδο σπουδών. Σύμφωνα λοιπόν με τον Holmberg (2002) διακρίνονται τέσσερα είδη:

- **Πανεπιστήμια και σχολεία ενός τύπου διδασκαλίας.**

Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα με σκοπό την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απασχολούν το δικό τους προσωπικό εκπαίδευσης και διοίκησης, τα μέλη του οποίου έχουν την υπευθυνότητα για τα μαθήματα, τις κασέτες ήχου και βίντεο, τα εργαλεία για εργασίες σε εργαστήρια και άλλα εκπαιδευτικά υλικά μάθησης. Οργανώνουν και παρέχουν συμβουλευτική και διδακτική μεσολαβούσα αμφίδρομη επικοινωνία με τους σπουδαστές τους καθώς επίσης και

συμπληρωματική πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία. Ο εκπαιδευτικός προσανατολισμός, οι εξετάσεις, η απονομή πτυχίων, τα ερευνητικά έργα κ.α είναι μερικά ακόμη ενδιαφέροντα αυτών των ιδρυμάτων. Για τη δημιουργία των μαθημάτων, τη διδασκαλία και τον εκπαιδευτικό προσανατολισμό άλλα τμήματα του ιδρύματος έχουν αναλάβει την οργάνωση.

➤ **Πανεπιστήμια και σχολεία που προσφέρουν εξ αποστάσεως εκπαίδευση και συμβατικές σπουδές μέσα στο πανεπιστήμιο.**

Τα γνωστότερα πανεπιστήμια είναι τα παραρτήματα των πανεπιστημίων και των τμημάτων τους, τα οποία παρέχουν ευκαιρίες εξ αποστάσεως σπουδών για τους εκτός και τους εντός του πανεπιστημίου σπουδαστές τους. Τα παραρτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πολύ σπάνια έχουν το δικό τους προσωπικό διδασκαλίας. Συνήθως δεν ενδιαφέρονται να καλύψουν ολόκληρες χώρες ή να φροντίσουν να εξυπηρετήσουν μεγάλους πληθυσμούς. Αυτό σημαίνει αφενός δημιουργία μικρής κλίμακας σειρών μαθημάτων με μέτριες πηγές πληροφόρησης για την προπαρασκευή των εκπαιδευτικών υλικών και αφετέρου, τον μεγαλεπήβολο παραλληλισμό τους με τις παραδοσιακές σπουδές (While, 1982).

➤ **Εκπαιδευτικά ιδρύματα με εξειδικευμένες υπηρεσίες.**

Παραδείγματα τέτοιων ιδρυμάτων είναι οι σχολές δι' αλληλογραφίας που εξειδικεύονται στη μεθοδολογία και τη διοίκηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για λογαριασμό πανεπιστημίων ή άλλων οργανισμών που απονέμουν πτυχία ή πιστοποιητικά. Απασχολούν ειδικούς με ελεύθερο ωράριο, παρέχουν εκδοτικές υπηρεσίες, αναλαμβάνουν τη δημιουργία έντυπων ή ηλεκτρονικών μαθημάτων και με χρήση άλλων μέσων οργανώνουν και προσφέρουν υπηρεσίες διδασκαλίας και εκπαιδευτικού προσανατολισμού και αναλαμβάνουν την αποθήκευση, τη διανομή και κάθε είδους διοικητική υπηρεσία. Συνήθως αξιολογούν επίσης την απόδοσή τους, ως μέρος της διαδικασίας ανάπτυξης τους. Όταν συζητείται η ίδρυση ενός πανεπιστημίου ή ενός σχολείου εξ αποστάσεως η συνεργασία ή η οργάνωση για ένα τέτοιο οργανισμό ενδέχεται να είναι μία εναλλακτική λύση εφόσον κοστίζει πολύ

λιγότερο από το να δημιουργηθεί ένα πλήρες πανεπιστήμιο ή σχολείο εξ αποστάσεως διδασκαλίας με ακαδημαϊκούς ειδικούς σε κάθε τομέα.

- **Δίκτυα.** Σκοπός των δικτύων είναι να συντονίζουν και να συμπληρώνουν την προσφορά προγραμμάτων εξ αποστάσεως σπουδών άλλων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

Κεφάλαιο 3ο

Σημερινή πραγματικότητα – προγράμματα και αξιολόγηση

3.1. Εισαγωγή

Στο διαδίκτυο προσφέρονται ποικίλα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης, εμπορικά ή ανοικτού κώδικα, αυτόνομα ή υποστηρικτικής μάθησης, τα οποία καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος θεματικών (Pange & Pange, 2010). Ο σχεδιασμός τους αποτελεί μια πολυδιάστατη και ενδιαφέρουσα διαδικασία, η οποία εμπλέκει διάφορους κλάδους, όπως την παιδαγωγική, την ψυχολογία, τη φιλοσοφία, τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, την τεχνητή νοημοσύνη και την πληροφορική.

Ο Chang (2005) υποστηρίζει ότι η υλοποίηση ενός αποδοτικού διαδικτυακού εκπαιδευτικού προγράμματος προϋποθέτει το σχεδιασμό ενός ειδικά διαμορφωμένου διδακτικού/μαθησιακού υλικού, το οποίο παρέχεται από εξειδικευμένο περιβάλλον, με την υποστήριξη επιλεγμένων εκπαιδευτικών στρατηγικών. Βάσει της άποψης αυτής, οι ακόλουθες ενότητες θα εστιαστούν στις αρχές σχεδιασμού, τεχνικού και παιδαγωγικού, των διαδικτυακών προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης.

3.2. Τεχνικός Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης

Ο τεχνικός σχεδιασμός προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης αναφέρεται στην ορθή επιλογή και στην εναρμόνιση των στοιχείων που αφορούν στη χρήση υλικού και λογισμικού, ο την κατάλληλη διαμόρφωση της διεπαφής της εφαρμογής και στην εξασφάλιση της προσβασιμότητας.

3.2.1. Υλικό και Λογισμικό

Οι απαιτήσεις που αφορούν στο υλικό όσον αφορά την παραγωγή, τη διαχείριση και την παρουσίαση διαδικτυακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων δεν είναι προκαθορισμένες, καθώς επηρεάζονται άμεσα από το είδος ηλεκτρονικής μάθησης που εφαρμόζεται. Ειδικότερα, όλα τα διαδικτυακά εκπαιδευτικά

προγράμματα προϋποθέτουν την ύπαρξη ηλεκτρονικού υπολογιστή με TIC απαραίτητες μονάδες εισόδου και εξόδου, αποθηκευτικές μονάδες και συσκευές δικτύωσης. Υπάρχουν όμως εφαρμογές με μεγαλύτερες και ειδικότερες απαιτήσεις. Για παράδειγμα, για ορισμένες εφαρμογές ηλεκτρονικής μάθησης, οι οποίες υποστηρίζουν τη χρήση τηλεδιάσκεψης, ηλεκτρονικών παιχνιδιών, εικονικής πραγματικότητας ή προσομοιώσεων, απαιτείται η χρήση εξειδικευμένου υλικού (π.χ. κάμερες, ειδικές κάρτες γραφικών, τηλεχειριστηρίων, κ.ά.) που καθορίζεται σύμφωνα με τις ανάγκες της εκάστοτε εφαρμογής.

Ανάλογα μεταβάλλονται και οι απαιτήσεις που αφορούν στο λογισμικό για την παραγωγή και διαχείριση των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης. Το λογισμικό αναφέρεται σε βασικά προγράμματα παραγωγής και διαχείρισης δεδομένων, όπως κειμένων, παρουσιάσεων, υπολογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά και σε ειδικά προγράμματα υποστήριξης και παρουσίασης φυλλομετρητών (browsers) και εργαλείων συγγραφής (authoring tools) (Khan, 2001).

Επίσης, σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και τα δύο πιο σημαντικά είδη συστημάτων διαχείρισης προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης, τα συστήματα διαχείρισης της μαθησιακής/διδασκτικής πρακτικής και τα συστήματα διαχείρισης του μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου, τα οποία, με τις κατάλληλες ενέργειες, έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν το ένα τις δυνατότητες του άλλου (Greenberg, 2002).

Σύμφωνα με τον Dalsgaard (2006), δημιουργήθηκαν για την παροχή υπηρεσιών προς τους εκπαιδευτικούς, τους εκπαιδευόμενους και τους διαχειριστές των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης και προσφέρουν στρατηγικές λύσεις αναφορικά με το σχεδιασμό, την παροχή και τη διαχείριση όλων των εκπαιδευτικών λειτουργιών. Επίσης, υποστηρίζουν υπηρεσίες για την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευόμενων σε όλο το φάσμα των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

3.2.2. Διεπαφή

Η χρήση των αισθήσεων είναι βασικός παράγοντας στην αντίληψη, επεξεργασία και απομνημόνευση του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Όσον αφορά τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης, όπου ο εκπαιδευόμενος επικοινωνεί οπτικά κυρίως με την εφαρμογή, σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία και την αποδοχή τους αποτελεί ο σχεδιασμός της διεπαφής (Fetaji et al, 2007).

Ο σχεδιασμός της διεπαφής αναφέρεται στην ολοκληρωμένη όψη των διαδικτυακών προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης και περιλαμβάνει το σχεδιάσμα του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, την παρουσίαση του περιεχομένου, την πλοήγηση και την χρηστικότητα (usability). Αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με το σχεδιάσμα της διεπαφής διαδικτυακών ιστοσελίδων και προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης (Clark & Mayer, 2008).

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει ορισμένες βέλτιστες πρακτικές σχεδίασης ανά πεδίο ενδιαφέροντος.

Πεδίο Ενδιαφέροντος	Βέλτιστες Πρακτικές
Πρότυπο σχεδίασης	Χρήση κοινού· πρότυπου σχεδίασης σε: <ul style="list-style-type: none">➤ λογότυπο, ετικέτες, γραμματοσειρές, τίτλους, κ.τ.λ.,➤ κατάλογο επιλογών,➤ δομικά χρώματα, και➤ επιπρόσθετες λειτουργίες και εργαλεία.
Γραμματοσειρά	<ul style="list-style-type: none">➤ Επιλογή ευανάγνωστης γραμματοσειράς.➤ Κατάλληλο μέγεθος

	<p>γραμματοσειράς.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Χρήση γραμματοσειράς που υποστηρίζεται από τους κυριότερους φυλλομετρητές.
Φόντο	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Έντονη αντίθεση χρωμάτων φόντου και γραμματοσειράς, ➤ Χρήση ανοιχτόχρωμου φόντου.
Γραφικά στοιχεία	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Διέγερση των αισθήσεων με χρήση κατάλληλα τοποθετημένων γραφικών στοιχείων. ➤ Αποφυγή υπερφόρτωσης της εφαρμογής με μη απαραίτητα ερεθίσματα για σωστή εστίαση της προσοχής.
Βοηθητικές λειτουργίες	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Λειτουργία αναζήτησης. ➤ Χάρτης διαδικτυακού χώρου. ➤ Πλήκτρο παροχής βοήθειας και τεχνικής υποστήριξης. ➤ Ορατός κατάλογος επιλογών σε κάθε ιστοσελίδα της εφαρμογής. ➤ Χρήση διαισθητικών εικόνων ή σύντομων κείμενων για την περιγραφή της λειτουργίας των επιλογών.

Πίνακας 3.1.: Βέλτιστες Πρακτικές Σχεδίασης – Διεπαφή

Πηγή: Clark & Mayer, 2008

3.2.3. Προσβασιμότητα

Ο σεβασμός στη διαφορετικότητα και η παροχή ίσων ευκαιριών αποτελούν στοιχεία πολιτισμού και ήθους. Η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στο θεμελιώδη δικαιώματα της μάθησης θα πρέπει να διασφαλίζεται τόσο από τα συμβατικά, όσο και από τα διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα. Η χρήση των ΤΠΕ και της ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να συμβάλλει στην παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης σε άτομα με ειδικές ανάγκες και να εξασφαλίσει την πρόσβαση τους σε πληροφοριακές πηγές που θα παρέμεναν αναξιοποίητες χωρίς τη χρήση εξειδικευμένων ηλεκτρονικών προγραμμάτων (Salomoni et al, 2004). Συνεπώς, ο σχεδιασμός των διαδικτυακών προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης θα πρέπει να υποστηρίζει τα διεθνή πρότυπα προσβασιμότητας για άτομα με ποικίλες αναπηρίες.

Οι σημαντικότερες κατηγορίες αναπηριών αναφορικά με τη χρήση των ΤΠΕ, σύμφωνα με το Microonet (2008) είναι:

- οι οπτικές αναπηρίες που περιλαμβάνουν την τύφλωση, την μειωμένη όραση και την αχρωματοψία,
- οι ακουστικές αναπηρίες,
- οι κινητικές αναπηρίες που περιλαμβάνουν την αδυναμία χρήσης του ποντικιού, τον αργό χρόνο αντίδρασης και την περιορισμένη ακρίβεια κινήσεων και
- οι γνωστικές αναπηρίες που περιλαμβάνουν τα μαθησιακά προβλήματα, τη διάσπαση της προσοχής και την ανικανότητα συγκέντρωσης και διατήρησης μεγάλου πλήθους πληροφοριών.

Καθώς πληθαίνουν οι διαδικτυακές εφαρμογές, όλο και περισσότεροι ερευνητές ασχολούνται με το σχεδιασμό προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης που να είναι προσβάσιμα από άτομα με ειδικές ανάγκες (Roberts & Stodden, 2005). Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει βέλτιστες πρακτικές σχεδιασμού και εργαλεία για την κάλυψη αυτών των αναγκών.

3.2.4. Παιδαγωγικός Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης και Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού

Η εκτενής χρήση των ΤΠΕ στην ηλεκτρονική μάθηση οδήγησε στην εσφαλμένη αντίληψη ότι ο κύριος συντελεστής ποιότητας της ηλεκτρονικής μάθησης είναι η ίδια η τεχνολογία (Teo & Gay, 2006). Η ηλεκτρονική, όμως, μάθηση δεν αφορά απλώς στη σωστή επιλογή των τεχνικών προδιαγραφών της εκπαιδευτικής πλατφόρμας, αλλά έχει ως κύριο στόχος την προαγωγή της γνώσης. Όσο προηγμένο τεχνολογικά κι αν είναι ένα διαδικτυακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, δε μπορεί να οδηγήσει σε απτά μαθησιακά αποτελέσματα αν δεν βασίζεται σε παιδαγωγικές αρχές.

Ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης θα πρέπει να δίνει κίνητρα και να εμπλέκει ενεργά τον εκπαιδευόμενο στην παιδαγωγική διαδικασία, να διευκολύνει τη νοητική επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού, να παρέχει σχετική ανατροφοδότηση και να υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο σε κάθε μαθησιακό στάδιο, αναγνωρίζοντας και καλύπτοντας τις ατομικές του δεξιότητες και τις μαθησιακές του ανάγκες. Τα παραπάνω στοιχεία είναι απαραίτητα στην ηλεκτρονική μάθηση, όπου εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι δεν βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο. Για το λόγο αυτό, η επιλογή των κατάλληλων εκπαιδευτικών στρατηγικών και ο σχεδιασμός του μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου θα πρέπει να ενέχει βασικές παιδαγωγικές αρχές.

3.2.5. Πνευματικά Δικαιώματα στην Ηλεκτρονική Μάθηση

Το μαθησιακό περιεχόμενο που προσφέρεται μέσω των διαδικτυακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Θα πρέπει, πέρα από την παιδαγωγική του διάσταση, να διασφαλίζει και τις αρχές περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Όπως υποστηρίζει ο Βολής και οι συνεργάτες του (2003), η διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων στην ηλεκτρονική μάθηση έχει μείζονα σημασία και διττό χαρακτήρα, καθώς σχετίζεται με τη σωστή χρήση έργων τρίτων κατά τη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού από τους εκπαιδευτικούς, αλλά και με την προστασία του αποτελέσματος αυτής της διαδικασίας, δηλαδή του ίδιου του εκπαιδευτικού υλικού.

Σε μια προσπάθεια διαφύλαξης της πνευματικής και ηθικής κληρονομιάς των λαών της Ευρώπης, συντάχθηκε και υπογράφηκε από τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ο Χάρτης Θεμελιωδών Δικαιωμάτων (2000/C 364/01).

Στην Ελλάδα η πνευματική ιδιοκτησία διασφαλίζεται με τον νόμο 2121/93 (ΦΕΚ Α' 25/4-3-1993), ο οποίος προσαρμόστηκε εν μέρη το 1997 με τις Ευρωπαϊκές διατάξεις (ΦΕΚ Α' 271/1997). Ο εν λόγω νόμος δεν περιέχει σαφή διευθέτηση της διαχείρισης των πνευματικών δικαιωμάτων, όσον αφορά στην ηλεκτρονική μάθηση, περιέχει όμως το άρθρο 21 που διευθετεί μερικώς βασικά θέματα ποι* αφορούν στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι επιτρέπεται η αναπαραγωγή έργων τρίτων, εφόσον αναφέρεται η πηγή και των ονομάτων του δημιουργού και του εκδότη, αποκλειστικά για τη διδασκαλία ή τις εξετάσεις σε εκπαιδευτικό ίδρυμα. Ωστόσο, σύμφωνα με το Βολή και τους συνεργάτες του (2003) και την Φράγκου (2006), η σχετική ελληνική νομοθεσία δεν λαμβάνει υπόψη την περίπτωση της διαδικτυακής μάθησης, εφόσον ο όρος «διδασκαλία» παραπέμπει στην τυπική μάθηση που λαμβάνει χώρα σε ακαδημαϊκά ιδρύματα και σε περιορισμένο αριθμό ατόμων. Αυτή η «έλλειψη» ενδέχεται να αποσαφηνιστεί στο μέλλον, καθώς η ηλεκτρονική μάθηση θα αποκτήσει όλο και περισσότερο έδαφος στις διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές.

3.3. Οι πλατφόρμες με εκπαιδευτικό χαρακτήρα

Τα συστήματα LMS συνήθως υποστηρίζουν φόρα και εργαλεία διαδικτυακών συζητήσεων (discussion forums, chat), εργαλεία διαμερισμού αρχείων (file sharing), διαχείρισης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, τεστ αξιολόγησης και προγράμματα σπουδών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα συστήματος διαχείρισης εκπαίδευσης αποτελεί το Blackboard.

Τα συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (Learning Content Management Systems - LCMS): τα οποία, σε αντίθεση με τα προγράμματα LMS, δίνουν σε εκπαιδευτικούς και σχεδιαστές τη δυνατότητα παραγωγής αποτελεσματικού διαδικτυακού μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου (Greenberg, 2002). Τα συστήματα αυτά επιτρέπουν την παραγωγή, αλλά και την επαναχρησιμοποίηση μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου, το οποίο

υποστηρίζεται από ειδικά πρότυπα μεταδεδομένων, πακετοποίησης και επικοινωνίας (Greenberg, 2002). Με άλλα λόγια, αντί να δημιουργούνται ολοκληρωμένες ενότητες μαθημάτων που απευθύνονται σε συγκεκριμένη μαθησιακή ομάδα, η Λογική που ακολουθείται είναι η δημιουργία αυτοτελών ενοτήτων εκπαιδευτικού υλικού, περιορισμένης έκτασης, οι οποίες μπορούν να τεθούν στη διάθεση του οργανισμού και να επαναχρησιμοποιηθούν από τους ενδιαφερομένους για τη σύνθεση νέων μαθησιακών αντικειμένων. Ένα από τα πιο χρησιμοποιημένα συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου είναι το Moodle.

Στην Ελλάδα, τα τρία πιο χρησιμοποιούμενα συστήματα, κυρίως από την τριτοβάθμια εκπαίδευση, είναι τα ακόλουθα:

Open eClass: το οποίο προτάθηκε από το Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο (CUnet). Αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων, το οποίο βασίζεται στην πλατφόρμα (platform) Caroline. Είναι ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα, για του οποίου τη χρήση δεν απαιτεί αδειοδότηση και συμβαδίζει με το πρότυπο ηλεκτρονικής μάθησης SCORM. Παρέχει ένα εύχρηστο, ευέλικτο, πολυγλωσσικό και ασφαλές διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης, με συνεχή τεχνική υποστήριξη.

Τα ηλεκτρονικά μαθήματα έχουν αρθρωτή μορφή, η οποία ορίζεται από τον εκπαιδευτή. Το σύστημα υποστηρίζει τρεις διακριτές κατηγορίες μαθημάτων: τα ανοικτά μαθήματα, τα μαθήματα για τα οποία απαιτείται εγγραφή και τα κλειστά μαθήματα για τα οποία απαιτείται η συγκατάθεση του εκπαιδευτικού, ώστε να ολοκληρωθεί η εγγραφή. Για κάθε εκπαιδευόμενο που εγγράφεται στην πλατφόρμα δημιουργείται το προσωπικό του χαρτοφυλάκιο, μέσα) του οποίου μπορεί να διαχειριστεί τα μαθήματα στα οποία είναι εγγεγραμμένος. Το σύστημα παρέχει επίσης εργαλεία αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, σύνδεση με εργαλεία κοινωνικού διαδικτύου, εργαλεία αυτοαξιολόγησης, διαχείρισης και βαθμολόγησης εργασιών, περιοχές συνεργατικής μάθησης, τη δυνατότητα δημιουργίας ερωτηματολογίων, γλωσσάρων και υποστηρίζει την προβολή ηλεκτρονικώνβιβλίων και βίντεο.

Moodle: το οποίο είναι ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα, το οποίο αποτελεί ένα ολοκληρωμένο διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης, εύχρηστο, ευέλικτο και με συνεχή τεχνική υποστήριξη. Είναι συμβατό με το πρότυπο ηλεκτρονικής μάθησης SCORM και βασίζεται στις αρχές του κοινωνικού δομητισμού. Για κάθε χρήστη της πλατφόρμας, εκπαιδευτή η εκπαιδευόμενο, δημιουργείται ένα προφίλ, το οποίο κοινοποιεί τα στοιχεία του χρήστη, εφικτόν συμπληρωθεί, στους υπόλοιπους χρήστες.

Το σύστημα παρέχει τρεις κατηγορίες μαθημάτων: τα ανοικτά μαθήματα, τα μαθήματα για τα οποία απαιτείται εγγραφή και τα κλειστά μαθήματα για τα οποία απαιτείται η συγκατάθεση του εκπαιδευτικού, ώστε να ολοκληρωθεί η εγγραφή. Το σύστημα παρέχει επίσης εργαλεία αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, διαχείρισης και βαθμολόγησης εργασιών, γλωσσάρια, δυνατότητα σύνδεσης με εργαλεία κοινωνικού διαδικτύου, δημιουργίας ερωτηματολογίων, εργαλεία αυτοαξιολόγησης και στατιστικά δεδομένα για τους χρήστες

Blackboard: το οποίο αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εμπορικό συστήματα διαχείρισης της εκπαίδευσης, όπου οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ενότητες μαθημάτων, χωρίς να διαθέτουν απαραίτητα εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις. Το σύστημα υποστηρίζει τη δημιουργία μαθημάτων περιορισμένης και ανοικτής πρόσβασης, τεστ αυτόαξιολόγησης και γλωσσάριου. Εμπεριέχει ψηφιακή θυρίδα ανταλλαγής αρχείων και παρέχει τη δυνατότητα ανάρτησης βαθμολογιών των επιμέρους τεστ ή των συμβατικών εξετάσεων.

Το Blackboard παρέχει πρόσβαση σε όλους τους χρήστες στο πρόγραμμα RefWorks για τη διαδικτυακή οργάνωση και διαχείριση των βιβλιογραφικών αναφορών. Επίσης, προσφέρει εργαλεία επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, όπως η αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικοί' ταχυδρομείου, διαχείρισης εικονικών τάξεων, διαδικτυακών χώρων συζητήσεων και αποστολής άμεσων μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών (chat). Με την εγγραφή τους στο σύστημα, εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι, μπορούν να διαμορφώσουν τις προσωπικές τους σελίδες, να έχουν πρόσβαση στα μαθήματα που είναι εγγεγραμμένοι και να ενημερώνονται για διάφορες εκδηλώσεις ή προθεσμίες μέσω του προσωπικού τοι>ς

ημερολογίου. Τέλος, το Blackboard υποστηρίζει την πρόσβαση των χρηστών στην εφαρμογή μέσω κινητών συσκευών (mobile learning).

3.4. Η Αξιολόγηση στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η αξιολόγηση της ηλεκτρονικής μάθησης είναι ένας συνεχώς αναπτυσσόμενος τομέας που εμπερικλείει διάφορες περιοχές ενδιαφέροντος της πληροφορικής (διεπαφή, χρησιμότητα, διαδραστικότητα) και της εκπαίδευσης (παιδαγωγική, στρατηγικές μάθησης).

Στη βιβλιογραφία προτείνονται αρκετά συστήματα αξιολόγησης της ηλεκτρονικής μάθησης (Williams, 2000), που αφορούν τόσο στα τεχνικά χαρακτηριστικά των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης, όσο και στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ενδεικτικά αναφέρεται η ταξινόμια κριτηρίων αξιολόγησης του Kirkpatrick, η οποία αν και προτάθηκε για την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, χρησιμοποιείται συχνά στην αξιολόγηση της ηλεκτρονικής μάθησης.

Παρά το γεγονός ότι παρατηρείται μεγάλη τεχνολογική και ερευνητική πρόοδος σε αυτόν τον τομέα τα τελευταία χρόνια, ακόμη δεν υπάρχει μια κοινά αποδεκτή πρόταση αξιολόγησης των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς τα μοντέλα που προτείνονται αποδεικνύονται ανεπαρκή ως προς τη συστηματική αξιολόγηση των διαδικτυακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Θεωρητικά, όπως αναφέρουν οι Tzeng, Chiang και Li (2007), ένα αποτελεσματικό μοντέλο αξιολόγησης θα πρέπει να ενσωματώνει τις παιδαγωγικές αρχές των θεωριών μάθησης, όσον αφορά στο σχεδιάσμά της εφαρμογής και του μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου, στην επιλογή των εκπαιδευτικών στρατηγικών και στην εξασφάλιση της ικανοποίησης των χρηστών (εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων). Στην πράξη όμως, ο καθορισμός της «ποιότητας και της «αποτελεσματικότητας» των διαδικτυακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι δύσκολος, καθώς η ποιότητα εξαρτάται άμεσα από τον φορέα και τη διαδικασία που εφαρμόζεται. Πιο συγκεκριμένα, η αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών είναι μια σχετικά βατή και σύνηθες

διαδικασία, παρότι τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης κάνουν χρήση ποικίλων τεχνολογιών.

Σε αντίθεση, η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου και των στρατηγικών ενεργοποίησης της μάθησης που εφαρμόζονται είναι μια δύσκολη και πολυπαραγοντική διαδικασία, καθώς τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης, συνήθως, απευθύνονται σε διαφορετικές ομάδες στόχους, οι οποίες έχουν διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο, εμφανίζουν διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες και αποσκοπούν σε διαφορετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

3.4.1. Αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών των Προγραμμάτων Σπουδών

Τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών χαρακτηριστικών των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης που αναφέρονται δεν αφορούν στα τεχνικά χαρακτηριστικά της χρησιμοποιούμενης πλατφόρμας, αλλά στη δομή και στον τρόπο παρουσίασης του εκπαιδευτικού προγράμματος, στην παροχή βοήθειας, σε θέματα προσβασιμότητας και σε επιμέρους βοηθητικά προγράμματα που ενσωματώνονται στο σύστημα. Αναφορικά, τα κριτήρια αξιολόγησης που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία είναι τα ακόλουθα (Ardito et al, 2006):

- Δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών.
- Δυνατότητα επικοινωνίας εκπαιδευτών - εκπαιδευόμενων και εκπαιδευόμενων - εκπαιδευομένων.
- Ειδική μέριμνα για άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Ευδιάκριτη λίστα επιλογών (menu) σε όλα τα σημεία του προγράμματος.
- Ευκολία πλοήγησης στις ιστοσελίδες του εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Ευκρινή και ευανάγνωστα περιεχόμενα.
- Οπτική συνοχή (γραμματοσειρές, επικεφαλίδες, χρώματα) σε όλες τις ιστοσελίδες του εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Παροχή βοήθειας για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων.
- Παροχή περιγραφής κάθε θεματικής ενότητας, δραστηριότητας ή άσκησης.

3.4.2. Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού

Ο κατάλληλος σχεδιασμός του μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου στην ηλεκτρονική μάθηση δεν περιορίζεται στη σύνταξη ή συλλογή εννοιολογικά και επιστημονικά ορθού υλικού, αλλά και στην οργάνωση και στον τρόπο παρουσίασης των μαθησιακών αντικειμένων. Με άλλα λόγια, η αξιολόγηση του μαθησιακού/διδασκτικού υλικού δεν αναφέρεται μόνο στην ποιότητα και στην ποσότητα των πληροφοριών, αλλά και στην κατάλληλη διαμόρφωση και οργάνωση των εννοιολογικών ενοτήτων, οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν σταδιακά τους εκπαιδευτικούς στόχους και να ανταποκρίνονται στις εκάστοτε μαθησιακές προτιμήσεις του κάθε εκπαιδευόμενου.

Ως εκ τούτου, τα κριτήρια αξιολόγησης που αναφέρονται αφορούν στη δομή, στην παρουσίαση και την ποιότητα του παρεχόμενου μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου. Πιο συγκεκριμένα, τα κριτήρια αυτά είναι (Ardito et al, 2006):

- Διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων των δημιουργών.
- Δυνατότητα εξατομίκευσης της δομής του εκπαιδευτικού περιεχομένου.
- Παροχή εννοιολογικά δομημένου μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου.
- Παροχή επίκαιρου μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου.
- Παροχή μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου για την κάλυψη όλων των θεματικών ενοτήτων του εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Παροχή πολυμορφικού μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας.
- Παροχή πολυμορφικού μαθησιακού/διδασκτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας.
- Χρήση γλώσσας/έκφρασης που να ανταποκρίνεται στο γνωστικό επίπεδο των εκπαιδευόμενων.

Κεφάλαιο 4^ο

Ερευνητικό μέρος

4.1. Δείγμα

Η πρωτογενής έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας εφαρμόστηκε σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους στο μάθημα της Πληροφορικής. Η έρευνα διεξήχθη κατά τον τελευταίο μήνα του 2015 και διήρκησε έως τους πρώτους μήνες του 2016 χωριζόμενη σε δύο φάσεις. Στο χρονικό διάστημα αυτό, συμμετείχαν κατά μέσο όρο 50 εκπαιδευτές και 50 εκπαιδευόμενοι, δηλαδή 100 άτομα συνολικά.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε εκπαιδευτικούς ανεξαρτήτως βαθμίδας εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο 25 περίπου ερωτήσεων αναφορικά με τη χρησιμότητα, την αξιολόγηση και την επίδραση των ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε μέσω του Google Docs, με τη βοήθεια της εσωτερικής επικοινωνίας των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, ώστε να συγκεντρωθεί ο συνολικός όγκος των δεδομένων άμεσα και να είναι εύκολα επεξεργάσιμος. Επομένως, η όλη διαδικασία έγινε εξ αποστάσεως.

Κατά τη δεύτερη φάση, αυτή δηλαδή των μαθητών, το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε φυσική μορφή. Όπως οι καθηγητές, έτσι και οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο 25 ερωτήσεων για τη χρησιμότητα, την αξιολόγηση και την επίδραση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

4.2. Μεθοδολογία

Οι Crouch και Housden, (2003), υποστηρίζουν την άποψη πως υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες στις οποίες γίνεται η κατηγοριοποίηση των ερευνών, η πρώτη περιλαμβάνει τις «ποιοτικές» έρευνες και η δεύτερη τις «ποσοτικές».

Σύμφωνα με την άποψη του Birn (2004), η ποιοτική έρευνα μπορεί να χαρακτηριστεί από τη συλλογή αλλά και την ανάλυση των πληροφοριών που παρέχονται μέσω της αξιοποίησης παράπλευρων ελέγχων με σκοπό την ύπαρξη χρήσιμων συμπερασμάτων.

Αντίθετα, η ποσοτική έρευνα περιλαμβάνει τεχνικές που ως στόχο έχουν να παρέχουν αριθμητικές εκτιμήσεις μέσω της στατιστικής ανάλυσης.

Εν αντιθέσει με την ποιοτική έρευνα, στην ποσοτική, ο Σταθακόπουλος (2005), αναφέρει ότι είναι η συστηματική συλλογή πληροφοριών από το δείγμα που μελετάται, έχοντας ως κύριο σκοπό, την κατανόηση ή την πρόβλεψη της συμπεριφοράς τμήματος του πληθυσμού. Μέσω της ποσοτικής έρευνας, υπολογίζεται ο αριθμός των ατόμων που συμπεριφέρονται με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, και πιο συγκεκριμένα, η ποσοτική έρευνα είναι μια τεχνική ποσοτικοποίησης των δεδομένων.

Στην περίπτωσή μας, ακολουθήθηκε η μέθοδος της ποσοτικής έρευνας. Η έρευνα διεξήχθη με την βοήθεια της εσωτερικής επικοινωνίας των εκπαιδευτικών βαθμίδων και τη διάθεση συνολικά 100 ερωτηματολογίων.

Το ερωτηματολόγιο περιείχε συνολικά 26 ερωτήσεις χωρισμένες σε κατηγορίες. Η κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου έγινε ως εξής:

- από την 1^η ως την 4^η ερώτηση, ζητούνται τα γενικά στοιχεία του ερωτώμενου όπως το φύλο και η ηλικία,
- από την 5^η μέχρι και την 6^η ερώτηση, ζητείται το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτηθέντα.
- από την 7^η ερώτηση μέχρι και την 11^η, ερευνάται η χρήση των ΤΠΕ σε προσωπικό επίπεδο,
- από την 12^η έως και την 19^η, διερευνάται η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (η ερώτηση 19 αλλάζει σε καθηγητή και μαθητή),
- από την 20^η ως την 26^η, διερευνάται η χρήση και η αναγκαιότητα της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning).

Οι απαντήσεις μαθητών και καθηγητών καταγράφηκαν ηλεκτρονικά με αυτόματο τρόπο, χωρίς άλλη διαδικασία σε υπολογιστικό φύλλο του Google Drive, που δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή.

Η σχετική φόρμα που δημιουργήθηκε φαίνεται στο Παράρτημα 1.

4.3. Αποτελέσματα

Τα ευρήματα της έρευνας, έπειτα από τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων ήταν τα ακόλουθα:

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ερώτηση 1. Ιδιότητα

Εκπαιδευτικός	50
Εκπαιδευόμενος	50

Ερώτηση 2. Φύλο

Άνδρας	56
Γυναίκα	44

Ερώτηση 3. Ηλικία

<25	41
25-35	15

35-45	39
>45	5

Ερώτηση 4. Τρέχουσα Εκπαιδευτική Βαθμίδα

A' βάρθμα	46
B' βάρθμα	35
Γ' βάρθμα	19

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ερώτηση 5. Εκπαιδευτικό Επίπεδο

Απόφοιτος ΑΕΙ-ΑΤΕΙ	17
Κάτοχος Πτυχίου Παιδαγωγικού Τμήματος	2
Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος	23
Κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος	25
Μαθητής	33

Ερώτηση 6. Ποια η εκπαίδευση σας αναφορικά με τη χρήση των ΤΠΕ;

Πτυχίο Πληροφορικής	25
ECDL (ή άλλο) Expert	5
ECDL (ή άλλο) Basic	11
Άλλο	59

ΧΡΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΖΩΗ

Ερώτηση 7. Χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ με στόχο την επιπλέον πληροφόρηση σας αναφορικά με το διδασκόμενο αντικείμενο;

Ναι	67
Όχι	33

Ερώτηση 8. Σε τι βαθμό γίνεται η χρήση των ΤΠΕ για το σκοπό αυτό;

Μεγάλο	12
Μέτριο	36
Μικρό	19
Δεν γίνεται χρήση τους	33

Ερώτηση 9. Πόσο συχνά χρησιμοποιείται τις ΤΠΕ;

Πάρα Πολύ	8
Πολύ	44
Σπάνια	15
Καθόλου	33

Ερώτηση 10. Θεωρείτε ότι η προσωπική σας ενασχόληση με τις ΤΠΕ, σας βοηθάει να ανταποκρίνεστε καλύτερα στις καθημερινές ανάγκες/απαιτήσεις;

Ναι	81
Όχι	19

Ερώτηση 11. Σε τι βαθμό καλύπτετε τις ανάγκες/απαιτήσεις αυτές, αναφορικά με την προσωπική σας ενασχόληση;

Μεγάλο	56
Μέτριο	23
Μικρό	17

Καθόλου	4
----------------	---

Ερώτηση 12. Χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;

Ναι	94
Όχι	6

Ερώτηση 13. Σε τι βαθμό τις χρησιμοποιείτε;

Μεγάλο	68
Μέτριο	18
Μικρό	8
Καθόλου	6

Ερώτηση 14. Θεωρείτε τη χρήση των ΤΠΕ αναγκαία κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;

Πάρα Πολύ	34
------------------	----

Πολύ	46
Λίγο	11
Καθόλου	9

Ερώτηση 15. Θεωρείτε ότι υπάρχει αλληλεπίδραση δασκάλου – μαθητή μέσα από τη χρήση των ΤΠΕ;

Ναι	94
Όχι	6

Ερώτηση 16. Σε τι βαθμό;

Μεγάλο	54
Μέτριο	29
Μικρό	11
Καθόλου	6

Ερώτηση 17. Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ ενισχύει την κατανόηση της διδασκόμενης ενότητας;

Ναι	93
Όχι	7

Ερώτηση 18. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ ενισχύουν τη διδασκόμενη ενότητα;

Μεγάλο	32
Μέτριο	35
Μικρό	26
Καθόλου	7

Ερώτηση 19. (Μόνο για Εκπαιδευτικούς) Εκπαιδεύετε τους μαθητές, κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, στη βασική χρήση των ΤΠΕ;

Ναι	34
------------	----

Όχι	21
Η χρήση τους διδάσκεται σε άλλο μάθημα	45

Ερώτηση 19. (Μόνο για Εκπαιδευόμενους) Εκπαιδεύεστε από τους καθηγητές, που κάνουν χρήση των ΤΠΕ κατά τις διδακτικές ώρες, στην χρήση αυτών;

Ναι	34
Όχι	66

Ερώτηση 20. Υπάρχουν οι κατάλληλες υλικοτεχνικές υποδομές για την διεξαγωγή μαθημάτων μέσω ηλεκτρονικής μάθησης;

Ναι	54
Όχι	46

Ερώτηση 21. Έχετε παρακολουθήσει κατά το παρελθόν τουλάχιστον ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης;

Ναι	31
Όχι	69

Ερώτηση 22. Αν όχι, θα παρακολουθούσατε ποτέ ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης;

Ναι	38
Όχι	50
Υπό Προϋποθέσεις	12

Ερώτηση 23. Αν όχι, για ποιο λόγο δεν θα το επιλέγατε;

Αδυναμία συγκέντρωσης σε περιβάλλον εκτός τάξης	51
Έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής	34
Άλλο	15

Ερώτηση 24. Αν έχετε παρακολουθήσει, για ποιο λόγο το επιλέξατε;

Αδυναμία παρακολούθησης διαζώσης	45
Ευελιξία Παρακολούθησης (εκπαίδευση στο δικό μου ρυθμό μάθησης)	39
Οικονομικοί Λόγοι	14
Άλλο	2

Ερώτηση 25. Ποια η συνολική εντύπωση που αποκομίζατε από την εμπειρία σας αυτή;

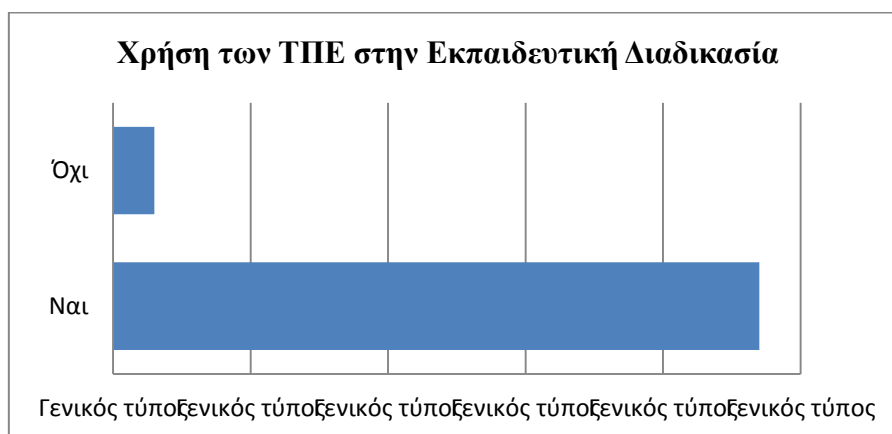
Πολύ Ικανοποιητική	34
Ικανοποιητική	18
Αδιάφορη	21
Λίγο Ικανοποιητική	25
Καθόλου Ικανοποιητική	2

Ερώτηση 26. Ποιος ο βαθμός στον οποίο πιστεύετε ότι επηρεαστήκατε θετικά από τη χρήση των ΤΠΕ;

0-20%	16
20-50	31
51-80	45
81-100%	8

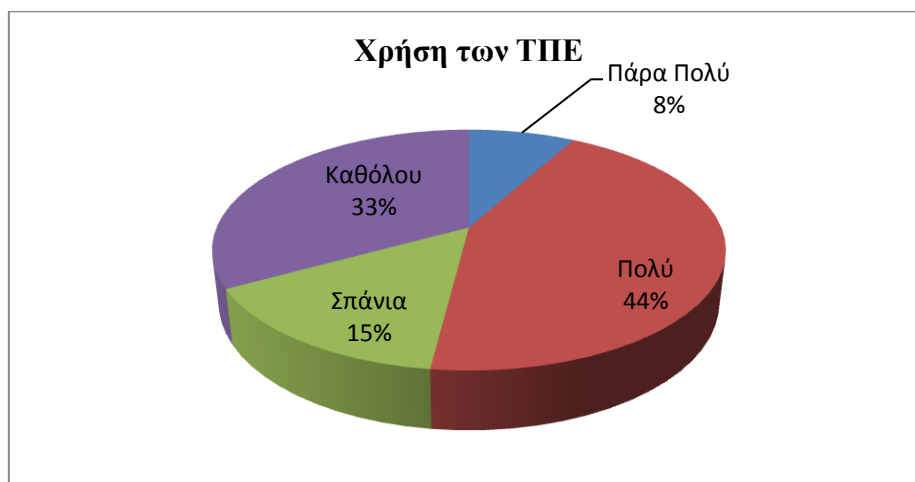
4.4. Συμπεράσματα - Επίλογος

Από την ανασκόπηση που πραγματοποιείται και από την διεξαγωγή της πρωτογενούς έρευνας καταλήγουμε πως, ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του, ένα θαυμάσιο εργαλείο, το οποίο τον βοηθάει αναφορικά με την επίτευξη των διδακτικών του στόχων (Σχήμα 1).



Σχήμα 1 " Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία"

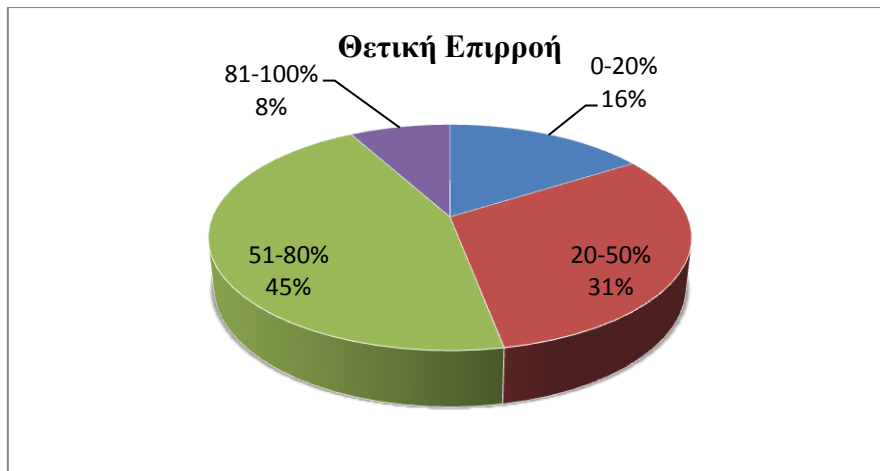
Οι μαθητές βρίσκονται στο επίκεντρο της γνώσης, εφόσον ασχολούνται με την διερεύνηση και αφομοίωση πληροφοριών και αναπτύσσουν νέου τύπου δεξιότητες υψηλού επιπέδου και νέες μεθοδολογίες επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση των ΤΠΕ (Σχήμα 2).



Σχήμα 2 "Χρήση των ΤΠΕ"

Αναφορικά με την εφαρμογή της διδακτικής μεθόδου, δεν απαιτείται κάποια συγκεκριμένη διαφοροποίηση του αναλυτικού προγράμματος των μαθημάτων. Η χρήση όλων των τεχνικών και των τεχνολογιών που προαναφέρθηκαν είναι όχι μόνο εφικτή και αποτελεσματική, αλλά αποτελεί μια άριστη μέθοδο για το συγκεκριμένο μάθημα. Όλα αυτά βέβαια, εφόσον το σύνολο σχεδόν των μαθητών, έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι τους.

Από την μέχρι τώρα χρήση και τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας προκύπτει ένα σαφέστατα θετικό αποτέλεσμα και μια μεγάλη προτίμηση και ικανοποίηση των μαθητών.



Σχήμα 3 "Θετική Επιρροή"

Επομένως, όπως είναι φανερό και από τα ευρήματα της ποσοτικής έρευνας εκπαιδευτικοί και εκπαιδευόμενοι μας δίνουν αρκετά θετικά αποτελέσματα από τη χρήση των ΤΠΕ.

Βιβλιογραφία

A. Ξένη Βιβλιογραφία

- Aggarwal, A. (Ed.) (2000). Web-Based learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges. London: Idea Group Publishing
- Alexander, S. (1995) Teaching and learning on the World Wide Web. In R. Debreceeny & A Ellis (Eds.), Ausweh95: Innovation and Diversity (pp. 93-99) Ballina, New South Wales: Norsesearch Limited.
- Alonso. F . Lopez G. Mantique D & Vines J . (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. British Journal of Educational Technology 36 (2), 217-235
- Anderson I. D., Woodford M., De Dombal F. T., Irving M. (1988). Retrospective study of 1000 deaths from injury in England and Wales, British Medical Journal 196:1305.
- Ardito, C, Costabile, M. F., De Marsico, M., Lanzilotti, R., Levialdi, S., Roscelli, T. & Rossano, V. (2006). An approach to usability evaluation of e-learning applications. Universal Access in the Information Society, 4 (3), 270-283.
- Baath, J. (1982) “Distance students’ learning empirical findings and theoretical deliberations”. Distance Education, 3(1), pp. 6-27.
- Bigge, M. L. (1990). θεωρίες μάθησης για εκπαιδευτικούς. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.
- Birn J. R. (2004) The International Handbook of Market Research Techniques, 2nd edition, London: Kogan Page Limited
- Bloom, B S. (1956a) Taxonomy of Educational Objectives: The cognitive domain. New York McKay.
- Bransford, J D., Sherwood, R D , Hasselbring, T. S., Kinzer, C. K ., & Williams, S M. (1990) Anchored Instruction: Why we Need it and How Technology Can Help. In D. Nix & R. Spiro (Eds), Cognition, Education, Multimedia (pp. 115- 141). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Bruner, J S. (1967). On knowing: Essays for the left hand. Cambridge. Mass: Harvard University Press

- Chute A., Sayers P., Gardner R., (2000). Networked Learning Environments, CEDL Available: www.lucent.com/cedl/networked-learning.html
- Crouch S. and Housden M. (2003) Marketing Research for Managers, 3rd edition, Oxford: Butterworth- Heinemann.
- Clark, R.E., Mayer R.E. (2008). E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Pfeiffer, San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Cooper, P. A. (1993). Paradigm shifts in designing instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism. Educational Technology, 33(5), 12-19.
- Cunningam, D. J. (1992). Beyond Educational Psychology: Steps Toward an Educational Semiotic. Educational Psychology Review, 4, 165-194.
- Dalsgaard, C. (2006). Social software: E-learning beyond learning management systems. European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL).
- Daniel, J.S. (1997) Why universities need technology strategies. Change, 29(4): 11-17
- Dick, W. & Carey, L. (1978). The Systematic Design of Instruction Glenview, IL Scott, Foresman.
- Downes, S. (2000). Learning objects. Διαθέσιμο στο: <http://www.atl.ualberta.ca/downes/n.;m^/columnQ0fl523htrnl>
- Duffy, T M, & Knuth, R A (1990) Hypermedia and Instruction Where is the Match9 In D H. Jonassen & H. Mandl (Eds), Designing Hypermedia for Learning (Vol. 67). Germany: Springer Verlag.
- Eklund, J. (1995). Cognitive models for structuring hypermedia and implications for learning from the World Wide Web. In R. Debreceny & A. Ellis (Eds), Ausweb95: Innovation and Diversity (pp 93-99) Rallina, New South Wales Norsearch Limited
- Gagne, R, Briggs, L.,& Wager, W. (1992). Principles of Instructional Design Fort Worth, TX: HBJ College Publishers
- Gagne. R (1985) The Conditions of Learning (4th ed). New York: Holt, Rinehart & Winston.

- Glaserfeld, von, E. (1974). Signs, Communication, and Language. *Journal of Human Evolution*, 3, 465-74.
- Graff, K & Holmberg, B. (1988) International study on distance education: a project report, Hagen: Fern University, ZIFF
- Greenberg, L. (2002). LMS and LCMS: What's the Difference?, *Learning Circuits*.
- Gustafson, K L. & Branch, R M. (2002) What is instructional design*7 In R A Reiser & J.V Dempsey (Eds), *Trends and issues in instructional design and technology*, pp. 16-25.
- hamburg.de/paginae/Book/Frames/Start_FRAME.html
- Harry, K. & Perraton, H. (1999) Open and Distance Learning for the new society. In K.
- Heimlich, J.E. and Norland, E. (1994) *Developing teaching style in Adult Education*, San Francisco: Jossey-Gass Publishers
- Holmberg, B. (1986). *Growth and Structure of Distance Education*. London: Croom Helm.
- Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: θεωρία και πράξη*". Επιμέλεια μετάφρασης: Σπύρος Πανέτσος, Αθήνα: Εκδόσεις «Ελλην»
- Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: θεωρία και πράξη*". Επιμέλεια μετάφρασης: Σπύρος Πανέτσος, Αθήνα: Εκδόσεις «Ελλην»
- Howland, L. J. and Moore, L.J. (2002) Student perceptions as Distance Learners in Internet-Based Course, *Distance Education*, 23/2, 183-195
- Huang, H.M. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33, 27-37.
- Jennings, M.M, και Dirksen, D.J. (1999) *Facilitating Change: A process for Adoption of Web-Based Instruction*, In B.H Khan (Ed.) *Web-Based Instruction* (111-116) Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications
- Keegan D, Schwenke E., Fritsch H, Kenny G., Kismihok G., Biro M., Gabor A., O Suilleabhain G , Nix J. (2005). *Virtual Classroom in Educational Provision.*, FemUniversitat ZIFF Papiere 126
- Kemp, J E . Morrison, G.R., & Ross, S.M. (1996). *Designing Effective Instruction*, 2nd Edition Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall

- Khan, B.H . (2001). A framework for web-based learning. Educational Technology Publications, Engelwood Cliffs, New Jersey.
- Kruse, K. (2002). "The Benefits and Drawbacks of e-Learning", (online], <http://www.e-Leamingguru.com>.
- Larson-Daugherty, C. & Walker, C. (2009). Prom evolution to revolution: /he effective e-learning model building belter elearning in 2009.
- Lundin, R. (1998) Being unreal: epistemology, ontology, and phenomenology in a virtual educational world, The American Journal of Distance Education, 12/3, 53-65
- Mahburur Rahman, S. (2001) Guest Editor's Introduction: Diminishing the Distance in Distance Education, IEEE Multimedia, 8/3
- Markel, M. (1999) Distance Education and the myth of the new pedagogy, Journal of Business and Technical Communication. 13/2, 208-223
- Marsh, G. E., McFadden, A. C & Price, B. (2003, Winter). Blended instruction: Adapting conventional instruction for large classes. Online Journal of Distance Learning Administration
- Maslow, A. H (1968). Towards a Psychology' of Being. New York Van Nostrand.
- McDonald. J. & Gibson. C.C. (1998) Impersonal dynamics and Group Development in computer conferencing, The American Journal of Distance Education, 12/1,6-24
- Microonet (2008). Εισαγωγή στην προοβασιμότητα στο διαδίκτυο (WebAIM). Διαθέσιμο στο: <http://microo.net/articlc.php7intro-to-web-accesssibility>
- Moore, M. G. (1973). "Towards a theory of independent learning and teaching". Journal of Higher Education, 44(9), pp. 661-79.
- Muir, D.J. (2001) Adapting Online Education to Different Learning Styles, National Educational Computing Conference, "Building on the Future ", July 25- 27, Chicago, IL
- Omstein, A.C. & Hunkins F.P. (1998) Curriculum: Foundations, Principles and Issues, Allyn & Bacon: Needham Heights
- Oster, L. (1965) Problems Concerning the Office Organisation of a large Correspondence School, CEC Yearbook, Leiden

- Pange, A. & Pange, J. (2010). Is E-learning Based on Learning Theories (LTs)? A Literature Review. International Conference on e-Education and e-Learning, 773 - 777.
- Parker, J. (1992). Discourse Dynamics: Critical Analysis for Social and Individual Psychology. London: Routledge.
- Pavlov, I. P. (Ed.) (1927). Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex London: Oxford University Press.
- Peiwen, T. & Yew E. (2005). Teaching thinking skills in eLearning- Application of the Bloom's taxonomy. ITT. TEACHERS' COOPERATION 2004 Reflective Practitioners In Action.
- Peters, O. (1967). "Distance Education and industrial production: a comparative interpretation in outline", Central Institute for Distance Education Research, Fern University, Hagen
- Piaget, J. (1979). Προβλήματα γενετικής ψυχολογίας. Αθήνα: Εκδόσεις Υποδομή.
- Picciano, A.G. (2002) Beyond Student Perceptions: Issues of Interaction, Presence and Performance in an Online Course, JALN, Vol6, Issue 1, 21-40
- Pichert, J.W., & Anderson, R.C. (1977). Taking different perspectives on a story. Journal of Educational Psychology, 69, 309-315.
- Poisani, P R (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects Journal of Digital Information, 3(4).
- Rebel, K-H. (1983). "Distance Study in West Germany: The DIFF's conceptual contribution". Distance Education, 4 (2), pp. 171-178
- Retalis, S. & Avgeriou P (2002) Modelling Web-Based Instructional Systems, Journal of Information Technology Education, / (I), 25-41
- Roberts, K. D. & Stodden, R. A. (2005). The use of voice recognition software as a compensator' strategy for postsecondary education students receiving services under the category of learning disabled. Journal of Vocational Rehabilitation, 22,49-64.
- Rosenberg, M.J., Reengineering education and training: The strategic role of technology. Available at: <http://www.sloan.org/education/a;n95.htm>

- Schulmeister, R (1997). Hypermedia Learning Systems Theory Didactics Design. Retrieved from <http://www.izhd.uni->
- Seels. B & Glasgow. Z. (1998). Making Instructional Design Decisions. (2nd Ed.) Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Siemens, G. (2002). Instructional design in elearning [on-line]. Ανάκτηση 26/11/2009 από: <http://www.eleamspace.org/Articles/InstructionalDesign.htm>
- Simonson, M., Smaldine S., Albright M. & Zvacek, S. (2000) Teaching and Learning at a Distance, Foundations of Distance Education, New Jersey: Prentice-Hall
- Spitzer, D.R. (1998) Rediscovering the social context of distance learning, Educational Technology, Μάρτιος-Απρίλιος, 52-56
- Teo, C.B. & Gay, R.K.L. (2006). A Knowledge-Driven Model to Personalize e-Learning. ACM Journal of Educational Resources in Computing, 6 (1), 1-15.
- Walker, H M. (2003), Do Computer Games Have a Role in the Computing Classroom? Inroads-Ihe SICK 'SE Bulletin. 35 (4). 18-20.
- Williams, D.D. (2000). Evaluation of learning objects and instruction using learning objects. In D. A. Wiley (Ed.) The Instructional Use of Learning Objects.
- Willis, H. (1993) Distance Education: A Practical Guide, Englewood Cliffs: Education Technology Publications
- Willis, H. (1993) Distance Education: A Practical Guide, Englewood Cliffs: Education Technology Publications
- Woolfolk, A, E (1993), Educational Psychology, Boston: Allyn and Bacon

B. Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αποστολάκης, Ι., Βαρλάμης, Η., Παπαδοπούλου, Α. (2008) Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης. Αθήνα: Παπαζήση
- Βολής, Χ., Ορφανού-Ραυτοπούλου, Ε., Παπούλιας, Β., Τσάκωνας, Γ. & Χαομπίλα Β. (2003). Πνευματικά δικαιώματα στην διαδικτυακή εξ

- αποοτάσεως εκπαίδευση. Πρακτικά 1201' Πανελλήνιου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 219-229.
- Δημητρόπουλος, Ε. (1989). Η αξιολόγηση του μαθητή, σ 34-57. Εκδόσεις Γρηγόρης.
 - Δημουλάς, Κ. (1995) Συμμετοχική Μεθοδολογία εκπαίδευσης ενηλίκων, Αθήνα: Εκδόσεις ΙΝΕ
 - Διαθέσιμο στο: <http://www.learningcircuits.org/NR/excres/72r.3F68C-4047-4379-8454-2B88C9P38FC5.htm>
 - Ζησιμόπουλος. Γ., Καφετζόπουλος, Κ . Μουτζούρη-Μανούσου, Ε. & Παπασταματίου Ν. (2002). θέματα διδακτικής για τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών, σ. 97-114 Εκδόσεις Πατάκη
 - Κασσωτάκης, Μ (2003). Η αξιολόγηση/ της επιδόσεως των μαθητών (11η έκδ). Αθήνα: Γ'ρηγόρης.
 - Κολιάδης, Ε. (1997) Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη. Τόμος. Γ. Αθήνα.: Γνωστικές Θεωρίες.
 - Κόμης. Β (2001). Πληροφορική και Εκπαίδευση Τόμος Η' Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
 - Μπούσιου. Λ., Γιουβανάκης. Θ , Σαμαρά, Χ., & Ταχματζίδου, Κ (2003), θέματα Μάθησης και Διδακτικής Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
 - Μπούσιου-Μακρίδου, Δ., Γιουβανάκης Θ., Σαμαρά Χ. και Ταχματζίδου Κ. (2003) Θέματα μάθησης και διδακτικής, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας
 - Πολίτης, Π., & Κόμης, Β. (2001). Μελέτη της συσχέτισης του μαθησιακού τύπου με την επίδοση κατά τη χρήση υπερμεσικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. In Β Μακράκης (Ed.). Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και σπ/ν Εκπαίδευση από Απόσταση {pp. 535-548}. Αθήνα: Ατραπός.
 - Ράπτης, Α. Ράπτη, Α. (2004) Η μάθηση και η διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής μια ολιστική προσέγγιση. Αθήνα: Ράπτης.
 - Σαμαρά. Χ (2007). Μοντελοποίηση και ανάπτυξη πολυμεσικων συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης με χρήση αντικειμένων μάθησης και δυνατότητες προσαρμογών στο 'χώρο του διαδικτύου. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

- Σολομωνίδου, Χ. (2006). Νέες Τάσεις στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία Εποικοδομητισμος και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης Αθήνα Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Σταθακόπουλος Β. (2005). Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς, Αθήνα. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.

Παράρτημα 1

Ερωτηματολόγιο

Γενικά Στοιχεία:

1. Ιδιότητα:

- Εκπαιδευτικός
- Εκπαιδευόμενος

2. Φύλο:

- Άνδρας
- Γυναίκα

3. Ηλικία:

- <25
- 25-35
- 35-45
- >45

4. Τρέχουσα Εκπαιδευτική Βαθμίδα:

- Α' βαθμια
- Β' βαθμια
- Γ' βαθμια

Εκπαίδευση:

5. Εκπαιδευτικό Επίπεδο:

- Απόφοιτος Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης
- Κάτοχος Πτυχίου Παιδαγωγικού Τμήματος
- Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος
- Κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος
- Μαθητής

6. Ποια η εκπαίδευσή σας αναφορικά με τη χρήση των ΤΠΕ;

- Πτυχίο Πληροφορικής
- ECDL (ή άλλο) Expert
- ECDL (ή άλλο) Basic

Άλλο:

Χρήση των ΤΠΕ στην προσωπική ζωή:

7. Χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ με στόχο την επιπλέον πληροφόρησή σας αναφορικά με το διδασκόμενο αντικείμενο;

- Ναι
- Όχι

8. Σε τι βαθμό γίνεται η χρήση των ΤΠΕ για το σκοπό αυτό;

- Μεγάλο
- Μέτριο
- Μικρό
- Δεν γίνεται χρήση τους.

9. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ;

- Πάρα Πολύ
- Πολύ
- Σπάνια
- Καθόλου

10. Θεωρείτε ότι η προσωπική σας ενασχόληση με τις ΤΠΕ, σας βοηθάει να ανταποκρίνεστε καλύτερα στις καθημερινές ανάγκες/απαιτήσεις;

- Ναι
- Όχι

11. Σε τι βαθμό καλύπτετε τις ανάγκες/απαιτήσεις αυτές, αναφορικά με την προσωπική σας ενασχόληση;

- Μεγάλο
- Μέτριο

- Μικρό
 - Καθόλου
-

Χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία:

12. Χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;

- Ναι
- Όχι

13. Σε τι βαθμό τις χρησιμοποιείτε;

- Μεγάλο
- Μέτριο
- Μικρό
- Καθόλου

14. Θεωρείτε τη χρήση των ΤΠΕ αναγκαία κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;

- Πάρα Πολύ
- Πολύ
- Λίγο
- Καθόλου

15. Θεωρείτε ότι υπάρχει αλληλεπίδραση δασκάλου – μαθητή μέσα από τη χρήση των ΤΠΕ;

- Ναι
- Όχι

16. Σε τι βαθμό;

- Μεγάλο
- Μέτριο
- Μικρό
- Καθόλου

17. Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ ενισχύει την κατανόηση της διδασκόμενης ενότητας;

- Ναι
- Όχι

18. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ ενισχύουν τη διδασκόμενη ενότητα;

- Μεγάλο
 - Μέτριο
 - Μικρό
 - Καθόλου
-

Μόνο για Εκπαιδευτικούς:

19. Εκπαιδεύετε τους μαθητές, κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, στη βασική χρήση των ΤΠΕ;

- Ναι
- Όχι
- Η χρήση τους διδάσκεται σε άλλο μάθημα

Μόνο για Εκπαιδευόμενους:

19. Εκπαιδεύεστε από τους καθηγητές, που κάνουν χρήση των ΤΠΕ κατά τις διδακτικές ώρες, στην χρήση αυτών;

- Ναι
 - Όχι
-

Ηλεκτρονική Μάθηση (E-Learning):

20. Υπάρχουν οι κατάλληλες υλικοτεχνικές υποδομές για την διεξαγωγή μαθημάτων μέσω ηλεκτρονικής μάθησης;

- Ναι
- Όχι

21. Έχετε παρακολουθήσει κατά το παρελθόν τουλάχιστον ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης;

- ο Ναι
- ο Όχι

22. Αν όχι, θα παρακολουθούσατε ποτέ ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης;

- ο Ναι
- ο Όχι
- ο Υπό Προϋποθέσεις (αναφέρετε ενδεικτικά δύο):
-

23. Αν όχι, για ποιο λόγο δεν θα το επιλέγατε;

- ο Αδυναμία συγκέντρωσης σε περιβάλλον εκτός τάξης,
- ο Έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής
- ο Άλλο:

24. Αν έχετε παρακολουθήσει, για ποιο λόγο το επιλέξατε;

- ο Αδυναμία παρακολούθησης δια ζώσης
- ο Ευελιξία Παρακολούθησης (εκπαίδευση στο δικό μου ρυθμό μάθησης)
- ο Οικονομικοί Λόγοι
- ο Άλλο:

25. Ποια η συνολική εντύπωση που αποκομίσατε από την εμπειρία σας αυτή;

- ο Πολύ Ικανοποιητική
- ο Ικανοποιητική
- ο Αδιάφορη
- ο Λίγο Ικανοποιητική
- ο Καθόλου Ικανοποιητική

26. Ποιος ο βαθμός στον οποίο πιστεύετε ότι επηρεαστήκατε θετικά από τη χρήση των ΤΠΕ;

- 0-20%
- 20-50
- 51-80
- 81-100%

Ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!