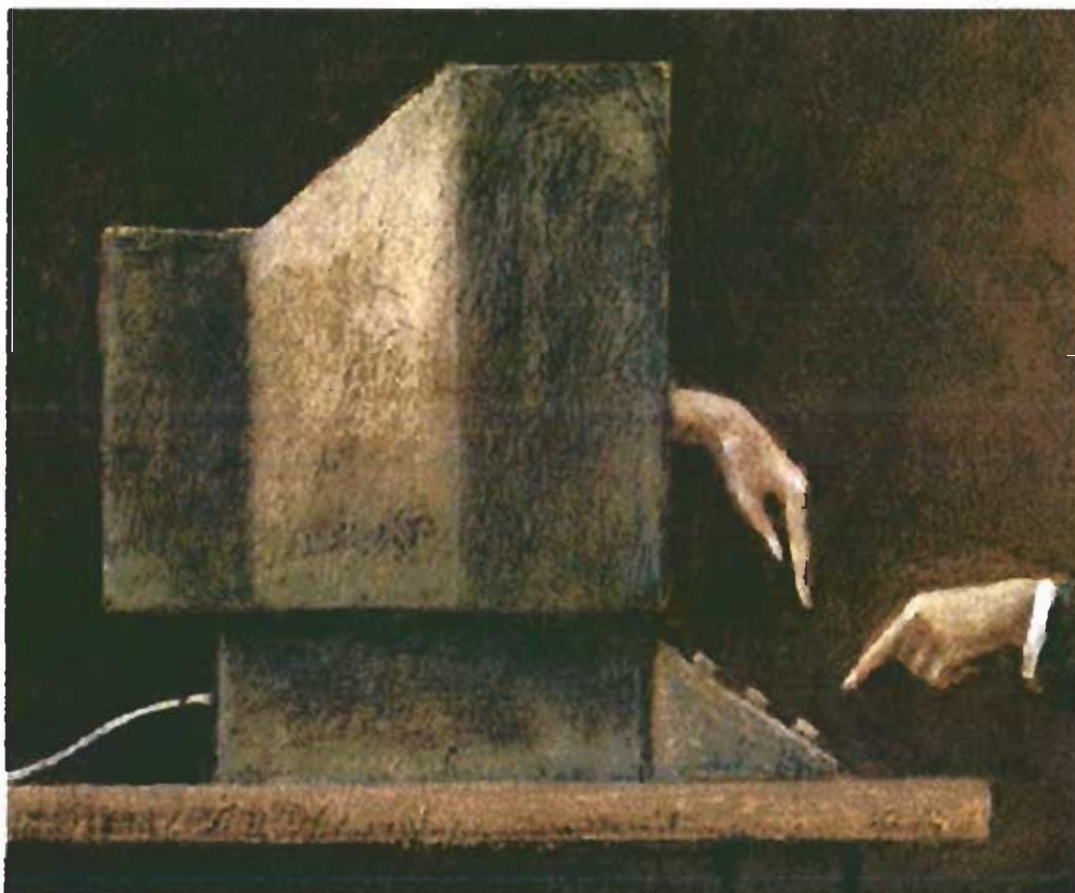


ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΡΑΒΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΜΠΟΥΣΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΠΑΤΡΑ 2006



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ : Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α1^ο) : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- | | |
|---------------------------------------------|--------|
| 1.1. Ορισμός εκπαίδευσης | σελ. 4 |
| 1.2. Ιστορία εκπαίδευσης | σελ. 5 |
| 1.3. Τρόπος διδασκαλίας | σελ. 6 |
| 1.4. Μειονεκτήματα παραδοσιακής εκπαίδευσης | σελ. 6 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α2^ο) : ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- | | |
|--------------------------------------------------------|--------|
| 2.1. Εμφάνιση νέας μορφής εκπαίδευσης | σελ. 7 |
| 2.2. Ο ρόλος της τεχνολογικής εξέλιξης στην εκπαίδευση | σελ. 8 |

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ : Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β1^ο) : ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.1. Εξέλιξη τεχνολογίας | σελ. 9 |
| 1.2. Εμφάνιση ηλεκτρονικών υπολογιστών | σελ. 10 |
| 1.3. Εξέλιξη τηλεπικοινωνιών | σελ. 11 |
| 1.4. Εισβολή τεχνολογιών στον τρόπο ζωής, ψυχαγωγία, εργασία, μεταφορικά μέσα, σπίτι. | σελ. 12 |
| 1.5. Εφαρμογές που βοήθησαν την τεχνολογική εξάπλωση | σελ. 16 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β2^ο) : ΔΙΚΤΥΑ

- | | |
|-----------------------------------------|---------|
| 2.1. Δίκτυα και πρωτόκολλα επικοινωνίας | σελ. 17 |
| 2.2. Υπηρεσίες internet | σελ. 19 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β3^ο) : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

3.1. Ελεύθερο Λογισμικό και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα	σελ. 20
3.2. Διαφορά μεταξύ Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα	σελ. 21
3.3. Τύποι αδειών Ανοικτού Κώδικα	σελ. 22
3.4. Η γενική δημόσια άδεια GNU	σελ. 23
3.5. Τύποι χρήσης ανοικτού κώδικα	σελ. 25
3.6. Οι Βασικότεροι στόχοι του ΕΛ/ΛΑΚ	σελ. 27
3.7. Ο ρόλος της Ε.Ε. στη δράση του λογισμικού	σελ. 27
3.8. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ	σελ. 28
3.9. Τα κυριότερα μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ	σελ. 29
3.10. Εθνικό δίκτυο έρευνας και τεχνολογίας	σελ. 30
3.11. Μοντέλο διάθεσης λογισμικού	σελ. 30
3.11.1. OPEN SOURCE	
3.11.2. FREE SOFTWARE FOUNDATION	
3.11.3. OPEN SOURCE INITIATIVE	
3.12. Διαφορά open-source και free λογισμικού	σελ. 31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β4^ο) : ΥΠΕΡΜΕΣΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΑ

4.1. Ορισμός πολυμέσων και υπερμέσων	σελ. 32
4.2. Διαφορές πολυμέσων και διαλογικών πολυμέσων	σελ. 33
4.3. Χαρακτηριστικά υπερμέσων και υπερκειμένων	σελ. 33

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ : ΕΠΙΔΡΑΣΗ Ν.Τ. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ1^ο: Η ΕΙΣΒΟΛΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ****1.1. ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ**

1.1.1 Εμφάνιση νέας μορφής εκπαίδευσης απο απόσταση	σελ. 34
1.1.2 Ορισμός Τηλεκπαίδευσης	σελ. 36
1.1.3 Εξέλιξη Τηλεκπαίδευσης	σελ. 37

1.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΠΟΥ ΕΠΑΙΞΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ:

1.2.1 Η/Υ	σελ. 38
1.2.2 Λογισμικού	σελ. 39
1.2.3 Πολυμέσων & Υπερμέσων	σελ. 42
1.2.4 Δικτύων	σελ. 43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ2^ο : ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

2.1. Εμφάνιση δια βίου εκπαίδευσης	σελ. 47
2.2. Ορισμός δια βίου εκπαίδευσης	σελ. 48
2.3. Λόγοι που οδήγησαν στην δια βίου εκπαίδευση	σελ. 48
2.4. Στόχοι και φορείς της δια βίου εκπαίδευση	σελ. 49
2.5. Πανελλήνιο σχολικό δίκτυο	σελ. 50
2.6. Εκπαίδευση εξ αποστάσεως στα ελλκκά πανεπιστήμια	σελ. 51
2.7. Παιδαγωγικά ινστιτούτα δια βίου εκπαίδευσης και κέντρα τηλεκπαίδευσης	σελ. 56
2.8. Διαφορές εικονικών και ανοικτών πανεπιστημίων	σελ. 57
2.9. Ολοήμερο σχολείο	σελ. 58
2.10. Συστήματα δια βίου εκπαίδευσης ενηλίκων CALL	σελ. 59
2.11. Σύστημα τηλεκατάρτισης TELNET	σελ. 61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ3^ο) : ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

3.1. Εμφάνιση επαγγελματικής κατάρτισης	σελ. 63
3.2. Λόγοι που οδήγησαν στην επαγγελματική κατάρτιση	σελ. 64
3.3. Διαφορές επαγγελματικής κατάρτισης και εκπαίδευσης	σελ. 65
3.4. Ο ρόλος του διαδικτύου στην επαγγελματική κατάρτιση	σελ. 66
3.5. Προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης	σελ. 67
3.6. Εργαλεία τηλεκατάρτισης	σελ. 68

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΝ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ**ΠΡΟΟΔΟ ΤΗΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

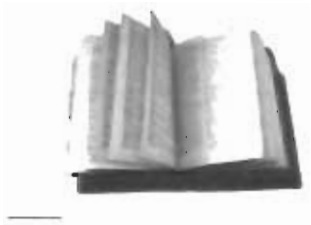
σελ. 69

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

σελ. 72

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ : Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α1° : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Εκπαίδευση είναι η παροχή παιδείας και αγωγής. Με την εκπαίδευση μεταδίδονται γνώσεις και αξίες. Συμβάλλει στην ανανέωση και την ανάπτυξη της κοινωνίας και του πολιτισμού καθώς μεταδίδει στα νέα μέλη μιας κοινωνίας τις ηθικές, πολιτιστικές, θρησκευτικές και κοινωνικές αξίες. Εξοπλίζει τα άτομα με πρακτικές δεξιότητες, και επιστημονικές γνώσεις και μεταδίδει στις νεότερες γενιές τις γνώσεις και την εμπειρία ενός πολιτισμού.

1.2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Για να εξετάσουμε επιτυχώς με ποιόν τρόπο συνέβαλε η εξέλιξη της τεχνολογίας και των νέων τεχνολογικών μέσων στην εκπαίδευση, σκόπιμο είναι να κάνουμε μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της εκπαίδευσης από τα πρώτα χρόνια εμφάνισης της ως σήμερα.

Η ιστορία της εκπαίδευσης αρχίζει από την στιγμή που ο πρωτόγονος άνθρωπος μεταδίδει στα παιδιά του τις γνώσεις του. Έτσι η οικογένεια ήταν ο πρώτος χώρος της εκπαίδευσης που αντικαταστήθηκε αργότερα από το σχολείο για να προσαρμόζεται και να προσανατολίζεται ο άνθρωπος από τα πρώτα χρόνια της ζωής του στο φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον.

Τα σχολεία είναι έκφραση ανώτερης μορφής οργάνωσης της κοινωνίας και ανάλογα με το περιεχόμενο μόρφωσης που παρέχουν, διαιρούνται σε σχολεία γενικής εκπαίδευσης που παρέχουν γενικές γνώσεις και σχολεία επαγγελματικής εκπαίδευσης.

Από το 2980-2475 Π.Χ. στην αρχαία Αίγυπτο υπήρχαν σχολεία προσαρτημένα στο παλάτι, όπου τα παιδιά μάθαιναν γραφή, φιλοσοφία, καλούς τρόπους και γυμναστική. Αργότερα ιδρύθηκαν πολυάριθμοι εκδοτικοί οίκοι, όπου φοιτούσαν παιδιά των μεσαίων κοινωνικών τάξεων.

Το 511-478 Π.Χ. εμφανίζεται το κινέζικο εκπαιδευτικό σύστημα ένα από τα αρχαιότερα, όπου μετά την εποχή του Κομφούκιου αλλάζει μορφή. Το νέο σύστημα αποτελείται από ένα οργανωμένο δίκτυο κατώτερων και ανώτερων σχολείων σε συνδυασμό με ορισμένους τακτικούς διαγωνισμούς

Τον 6^οαι. Π.Χ. – 13^οαι. Π.Χ. έχουμε την βραχμανική εποχή. Οι βραχμάνες ήταν ιερείς δάσκαλοι και νομοθέτες που καθόριζαν την εκπαίδευση. Την περίοδο αυτή λειτουργούσαν δυο τύποι εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, η σανσκριτική σχολή όπου διδάσκονταν η βεδική φιλολογία και οι επιστήμες της εποχής, και το σχολείο του χωριού. Αργότερα δημιουργήθηκαν χωριστές σχολές ιατρικής, αστρονομίας, νομικής και φιλολογίας.

Μια ακόμη μορφή εκπαίδευσης στους αρχαίους πολιτισμούς είναι αυτή που αντιπροσώπευαν οι εβραίοι. Με απόλυτα θρησκευτικό χαρακτήρα και με αντικείμενο εκπαίδευσης την Αγία Γραφή. Η εξέλιξη όμως τη εβραϊκής παιδείας σταμάτησε με την εξάπλωση της ελληνικής και ρωμαϊκής επιρροής.

Στην αρχαία αθηναϊκή δημοκρατία έχουμε τις παλαιίστρες, όπου φοιτούσαν τα παιδιά έως 14 χρονών. Εκεί διδάσκονταν από τους παιδοτρίβεις γραφή, ανάγνωση, αριθμητική, μουσική και γυμναστική. Για την ανάπτυξη σώματος και νου. Αργότερα σπούδαζαν στις ανώτερες σχολές φιλοσόφων και σοφιστών.

Μια σημαντική οπισθοδρόμηση έχουμε τον 19^ο αιώνα με την εισβολή των τούρκων στην Ελλάδα, παρόλα αυτά το κρυφό σχολειό διατήρησε τη μορφή της εκπαίδευσης σε μοναστήρια και εκκλησίες όπου λειτουργούσαν ως εκπαιδευτήρια.

Ενώ την περίοδο του διαφωτισμού έχουμε την εμφάνιση των θετικών επιστημών και ακολουθούν σημαντικές βελτιώσεις με την επίδραση της αναγέννησης.

Τέλος την περίοδο της βιομηχανικής επανάστασης αρχίζει μια νέα πορεία για την εκπαίδευση. Με την αλματώδη ανάπτυξη του εμπορίου και της βιομηχανίας καθώς και την άνοδο της αστικής τάξης η εκπαίδευση παίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη και αποκτά τη μορφή που έχει και έως σήμερα. Διαιρείται σε τρεις βαθμίδες, και ξεκινά με τη κατώτερη ή στοιχειώδη εκπαίδευση στα 6 χρόνια που περιλαμβάνει το δημοτικό σχολείο, ακολουθεί η μέση εκπαίδευση που περιλαμβάνει το γυμνάσιο και το λύκειο, και τέλος υπάρχει η ανώτερη βαθμίδα εκπαίδευσης που περιλαμβάνει τις ανώτερες και ανώτατες σχολές καθώς και ιδιωτικές σχολές και εκπαιδευτήρια.

1.3. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Από τις πολύ παλιές εποχές, η γνώση όπως είδαμε μεταδίδονταν προφορικά και η εκπαίδευση ήταν η μετάδοση της γνώσης, από ένα έμπειρο άτομο πάνω σε ένα τομέα, προς ένα μαθητευόμενο άτομο, που ήθελε να μάθει και να ασχοληθεί με το συγκεκριμένο τομέα.

Η μέχρι πριν λίγα χρόνια εποχή, χαρακτήριζε την εκπαίδευση σαν προφορική μετάδοση του δασκάλου προς το μαθητή. Ο δάσκαλος ή ο καθηγητής στη συνέχεια έκαναν παρουσίαση του μαθήματος από την έδρα διδασκαλίας όπου καθοδηγούσαν τα παιδιά μαζικά, είχαμε δηλαδή μια παθητική μεταχείρισή των μαθητών. Η παρουσίαση ή διαφορετικά διάλεξη γινόταν σε μια αίθουσα με 30 παιδιά το ελάχιστο και ήταν βασισμένη στην ακρόαση, όπου το αυτί και το βιβλίο αποτελούσαν το μοναδικό μέσο μάθησης ίδιο για όλους.

1.4. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης όμως εμφανίζει αρκετά μειονεκτήματα .Δεν υπήρχε η δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικές δυνατότητες και απαιτήσεις σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ικανότητες και τις αντιλήψεις του κάθε μαθητή. **Ο δάσκαλος δε μπορούσε να κάνει εξατομικευμένη διδασκαλία**, έπρεπε να διδάσκει σε όλη την τάξη ως σύνολο. Επίσης **οι συνέπειες του κοινωνικού περιβάλλοντος** του σχολείου δεν είναι οι ίδιες για όλους τους μαθητές. Εν σχολείο με υψηλό κοινωνικό περιβάλλον επιδρά περισσότερο στη βελτίωση και των επιδόσεων ενός μαθητή που το οικογενειακό περιβάλλον δεν είναι και τόσο προνομιούχο παρά ενός μαθητή από προνομιούχο οικογενειακό περιβάλλον.

Η κατάσταση των ελληνικών σχολείων παίζει επίσης μεγάλο ρόλο στη μάθηση και στην ευρύτερη ανάπτυξη των μαθητών. Σχολικά κτίρια που βρίσκονται σε κακή κατάσταση, ανεπαρκείς αίθουσες διδασκαλίας και ελλείψεις σε εκπαιδευτικό εξοπλισμό και βιβλία, είναι κάποιοι αρνητικοί παράγοντες που δυσχεραίνουν το σκοπό της εκπαίδευσης. **Ακόμα η έλλειψη σωστού εκπαιδευτικού περιεχομένου**. Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι πολύ καλά προσεγμένο και να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιότητα των γνώσεων που μπορεί να προσφέρει αλλά και στα εφόδια που θα αποκομίσουν οι μαθητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α2°

ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



2.1. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΝΕΑΣ ΜΟΡΦΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οι αδυναμίες που παρουσιάζει η εκπαίδευση με τη σημερινή μορφή που την γνωρίζαμε ως σήμερα δημιούργησαν την ανάγκη εξεύρεσης μιας νέας μεθόδου, πιο προσεγγμένης που να δίνει τη δυνατότητα σε όλους για ελεύθερη και ίση πρόσβαση στη γνώση. Με την εμφάνιση της νέας μορφής εκπαίδευσης εξαλείφονται προβλήματα όπως κοινωνικής ανισότητας, εξατομικευμένης διδασκαλίας, έλλειψη εκπαιδευτικών και σχολείων.

Με τη **νέα μορφή της εκπαίδευσης**, κάθε μαθητής αποδεσμεύεται από την υποχρέωση του να πηγαίνει σε ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό χώρο για να αποκτήσει τις βασικές αλλά και τις πιο εξειδικευμένες γνώσεις στον τομέα που τον ενδιαφέρει, διότι μπορεί πλέον να παρακολουθεί τα μαθήματα από το σπίτι του με τη χρήση ενός υπολογιστή. Δεν θα χρειαστεί επομένως να περάσει κάποιο χρονικό διάστημα για να προσαρμοστεί ο εκπαιδευόμενος στον χώρο διδασκαλίας αφού θα βρίσκεται σε ένα οικείο περιβάλλον όπως το σπίτι του ή το δωμάτιο του απολαμβάνοντας έτσι την άνεση που του προσφέρει ο δικός του χώρος και αποδίδοντας το μέγιστο της προσοχής του στη μάθηση.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά και το γεγονός ότι εκτός της άνεσης του χώρου παρέχεται και άνεση χρόνου. Ο εκπαιδευόμενος επιλέγει μόνος του το χρονικό διάστημα που θέλει και μπορεί να ασχοληθεί καθώς δεν είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί κάποια μαθήματα που παραδίδονται κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η δυνατότητα αυτή είναι υψίστης σημασίας για όσους έχουν και μια άλλη ασχολία πέραν της εκπαίδευσης τους. Δεν αναφέρεται μόνο σε μαθητές αλλά και σε εργαζόμενους που προσδοκούν μια καλύτερη επαγγελματική θέση και χρειάζονται επιπλέον γνώσεις και περισσότερη εξειδίκευση.

Με τη δυνατότητα επιλογής ωραρίου συνεπάγεται και η δυνατότητα επιλογής της διδακτέας ύλης, πολύ σωστό αφού δεν μπορούν όλα τα άτομα να αντεπεξέλθουν στους ίδιους ρυθμούς. Κάποιοι χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να αφομοιώσουν ένα συγκεκριμένο κομμάτι της ύλης από κάποιους άλλους, έτσι δεν μένει κανείς πίσω και ο καθένας προχωρά βάση των δυνατοτήτων του.

Με αυτόν τον τρόπο εκπαίδευσης παρέχεται πρόσβαση σε μια αστείρευτη πηγή πληροφοριών που συνεχώς εμπλουτίζεται και είναι πάντα στη διαθεσιμότητα του εκπαιδευόμενου, μπορεί να αντλεί όσες πληροφορίες θέλει να τις συγκρίνει με άλλες ή να τις επεξεργάζεται. Μπορεί ακόμα να ανταλλάσσει απόψεις με άλλους εκπαιδευόμενους και να συμμετέχει σε συζητήσεις. Την νέα αυτή μορφή εκπαίδευσης απο απόσταση που έχει αρχίσει να εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια την αποκαλούμε **τηλε-εκπαίδευση (e-learning)**.

2.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝ/ΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Βασικό ρόλο στην εμφάνιση της νέας μορφής εκπαίδευσης απο απόσταση έπαιξε η τεχνολογική πρόοδος και η εξέλιξη στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η εμφάνιση των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής όπως πολυμέσα, δίκτυα, οπτικοακουστικά μέσα, εφαρμόζονται στην εκπαίδευση δίνοντας περισσότερες δυνατότητες και ευκολίες για τους χρήστες της νέας μορφής εκπαίδευσης.

Με την εμφάνιση των δικτύων και του παγκόσμιου ιστού μπορούν να παραδίδονται μαθήματα απο απόσταση και να γίνεται ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών μεταξύ των ενδιαφερομένων. Ο παγκόσμιος ιστός έχει μπει για τα καλά στο χώρο της εκπαίδευσης και το μόνο που μπορούμε να περιμένουμε είναι μια διαρκής εξέλιξη που διευκολύνει το χρήστη προσφέροντας του περισσότερα βοηθητικά μέσα για να επιτευχθεί ο σκοπός του, η απόκτηση ολοκληρωμένης γνώσης.

Τα βοηθητικά μέσα που διευκολύνουν τον εκπαιδευόμενο βασίζονται κυρίως στην τεχνολογία των πολυμέσων και υπερμέσων. Αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο που μπορεί να επεξεργάζεται με πολλαπλούς τρόπους τις πληροφορίες που αντλεί ο εκπαιδευόμενος απο τον παγκόσμιο ιστό. Μπορεί να τις αναλύει, να τις επεξεργάζεται, να βάζει ήχο και κινούμενες εικόνες βελτιώνοντας έτσι την εμφάνιση και δίνοντας περισσότερο χρώμα στη μάθηση.

Οι νέες τεχνολογίες της πληροφορικής εκτός απο τις διευκολύνσεις που προσφέρουν σε όσους μαθητές θέλουν αποκτήσουν σωστή εκπαίδευση προσαρμοσμένη στις ανάγκες τους, προσφέρουν τις ίδιες διευκολύνσεις στην εκπαιδευτική διδασκαλία που πραγματοποιείται στα σχολεία και στα ανώτατα και ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας μας. Η χρήση των νέων τεχνολογιών δεν δίνει πρόσβαση στη μάθηση μόνο σε μαθητές αλλά και σε εργαζόμενους που επιθυμούν διεύρυνση των επαγγελματικών γνώσεων ευελπιστώντας μια καλύτερη θέση.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β1° : ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ



1.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Καθημερινά ακούμε γύρω μας για την **ραγδαία τεχνολογική πρόοδο** και την εξέλιξη των επιστημών και των γραμμάτων. Κι όμως είναι γεγονός : Η νέα τεχνολογία εισβάλλει στην ζωή μας και κατακτά καθημερινά ολοένα και περισσότερο πλήθος με ρυθμό γεωμετρικής προόδου.

Τι εννοούμε όμως με τον όρο **νέες τεχνολογίες**;

Δυστυχώς δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη σημασία, συνήθως εννοούμε την εφαρμογή μιας νέας γνώσης και μεθόδου, την ίδια την επιστημονική και τεχνική γνώση, τα πρότυπα, τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις της. Τον τελευταίο αιώνα έχουν σημειωθεί τα μεγαλύτερα τεχνολογικά επιτεύγματα και ανακαλύψεις σε διάφορους τομείς. Οι δύο προηγμένες τεχνολογίες είναι η **τεχνολογία των υπολογιστών**, και οι **τηλεπικοινωνίες**.

1.2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει πια εισχωρήσει στη ζωή μας. Οι Η/Υ δεν είναι πλέον τα πανάκριβα και τεραστία μηχανήματα που μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μόνο από επιστήμονες, μεγάλες επιχειρήσεις, και δημόσιους φορείς.

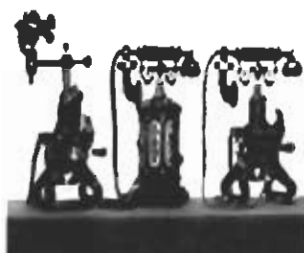
Η τεράστια γκάμα των προγραμμάτων, σε συνδυασμό με το συνεχώς μειωμένο κόστος, οδήγησαν στην αλματώδη αύξηση των υπολογιστών. Ενώ το κόστος τους μειώνεται καθημερινά, η ισχύς τους, δηλαδή η ταχύτητα και οι υπόλοιπες δυνατότητες τους, αυξάνονται συνεχώς. Οι σύγχρονοι υπολογιστές και οι καινούριες εφαρμογές προσφέρουν όλο και περισσότερες δυνατότητες στο χρήστη τους. Για παράδειγμα ένας κοινός προσωπικός υπολογιστής στα μέσα της δεκαετίας του 1980 κόστιζε περίπου 1,5 εκατομμύριο. Σήμερα μπορεί να κοστίζει τρεις φορές λιγότερο, ενώ η ισχύς και ο χώρος αποθήκευσης που διαθέτει είναι εκατοντάδες φορές μεγαλύτερα.

Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές κατασκευάστηκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1940 με στόχο να εξυπηρετήσουν στρατιωτικούς κυρίως σκοπούς και λειτουργούσαν με λυχνίες κενού αέρος. Από τον πρώτο ηλεκτρονικό υπολογιστή, τον ENIAC έως σήμερα τεράστιες είναι οι αλλαγές που έχουν προκύψει. Ο ENIAC ζύγιζε 30 τόνους και είχε 26 μέτρα μήκος και 3 μέτρα ύψος, ενώ μπορούσε να πραγματοποιήσει 300 πολλαπλασιασμούς το δευτερόλεπτο. Σήμερα ο μικρότερος υπολογιστής είναι υπολογιστής τσέπης και ζυγίζει το πολύ 200gr, με δυνατότητα να εκτελεί 2600 εκατομμύρια πράξεις το δευτερόλεπτο.

Οι υπολογιστές είναι τώρα πια βοηθητικά μηχανήματα και χρήσιμα εργαλεία για όλους, αφού βρίσκονται παντού, τόσο στον εργασιακό χώρο όσο και στο περιβάλλον του σπιτιού, και χρησιμοποιούνται τόσο στις επαγγελματικές όσο και στις διαπροσωπικές επαφές. Καθημερινά ερχόμαστε σε επαφή με συστήματα υπολογιστών που διαφέρουν μόνο στη μορφή από τους κλασικούς υπολογιστές.

Ένας υπολογιστής δεν έχει τη δυνατότητα να αντικαταστήσει τον ανθρώπινο παράγοντα σε όλες τις περιπτώσεις, έχει όμως πολλά πλεονεκτήματα. Μερικά από τα πιο βασικά είναι η ταχύτητά του, η δυνατότητα επεξεργασίας τεράστιου όγκου δεδομένων και το πολύ χαμηλό κόστος του σε σχέση με το κόστος του ανθρώπινου εργατικού δυναμικού. Επίσης διαθέτει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών αφού δεν έχει κατασκευαστεί για μια συγκεκριμένη εργασία ή λειτουργία, άλλα το πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσουμε είναι αυτό που καθορίζει τη λειτουργία που θα εκτελέσει. Δηλαδή αλλάζοντας πρόγραμμα αλλάζει και η λειτουργία του υπολογιστή.

1.3. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ



Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών υπήρξε ιδιαίτερα έντονη αναπτυξη τα τελευταία χρόνια και αυτό αντικατοπτρίζεται στην ραγδαία **ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας**. Η ανάγκη επικοινωνίας με μη σταθερά σημεία και χωρίς την υποστήριξη καλωδίων για τη μεταφορά της πληροφορίας δημιουργήθηκε αμέσως μετά την ανακάλυψη της **ασύρματης διάδοσης** γύρω στα τέλη του 1800. Το πρώτο σύστημα κινητής τηλεφωνίας εγκαταστάθηκε από τον Marconi το 1898 στην Αγγλία. Λίγο πριν τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο οι Βρετανοί χρησιμοποίησαν την κινητή τηλεφωνία για λογαριασμό της αστυνομίας ενώ το 1945 υπήρχαν ήδη 1000 χρήστες των συστημάτων της κινητής τηλεφωνίας.

Στη συνέχεια οι **ασύρματες επικοινωνίες** χρησιμοποιήθηκαν από κρατικούς οργανισμούς, εταιρείες και εκπαιδευτικά ιδρύματα, προκειμένου να επεκταθεί το τοπικό δίκτυο υπολογιστών με ασφαλή τρόπο.

Από τότε έως σήμερα, η τεχνολογία ασύρματης δικτύωσης έχει εξελιχθεί σημαντικά και προσφέρει λύσεις για τη δικτύωση επιχειρήσεων, ενώ τα προϊόντα ασύρματης οικιακής δικτύωσης γίνονται ολοένα πιο προσιτά. Η **ασύρματη τεχνολογία** αντικαθιστά τα κλώδια τόσο στα δίκτυα υπολογιστών όσο και τη διασύνδεση συσκευών μεταξύ τους για απλή μεταφορά δεδομένων.

Η κινητή τηλεφωνία γνώρισε αλματώδη εξέλιξη και εξάπλωση διευρύνοντας τη βάση χρηστών παγκοσμίως και βελτιώνοντας το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών. Σήμερα το κινητό τηλέφωνο αποτελεί αναπόσπαστο αξεσουάρ στην εργασία, την ενημέρωση και την επικοινωνία και αναβαθμίζεται συνεχώς. Οι τηλεφωνικές συσκευές εξελίσσονται και αντικαθιστούνται από συσκευές πολυμέσων.

Καινούριες τεχνολογίες μας επιτρέπουν να αποστέλλουμε μηνύματα με όσο κείμενο θέλουμε και να τα εμπλουτίζουμε με κάθε είδους γραφικά, κινούμενα ή στατικά και ήχο, να συνδεόμαστε στο internet για να πάρουμε χρήσιμες πληροφορίες και να χρησιμοποιήσουμε ένα πλήθος διαθέσιμων υπηρεσιών. Καθημερινά παρακολουθούμε τηλεόραση, ακούμε ραδιόφωνο ενώ όσοι έχουν τη δυνατότητα, απολαμβάνουν τα πλεονεκτήματα της δορυφορικής τηλεόρασης, παρακολουθώντας κανάλια απ' όλο τον κόσμο.

Οι **τηλεπικοινωνίες** διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των επιχειρήσεων και των κοινωνιών και ο ρόλος τους αναμένεται να γίνει πιο ουσιαστικός στο άμεσων μέλλον.

1.4. ΕΙΣΒΟΛΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΕ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ, ΕΡΓΑΣΙΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΖΟΥΜΕ.

1) ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ



Σημαντική εξέλιξη έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια στον τομέα της **ψυχαγωγίας**. Η τηλεοράσεις έχουν αντικατασταθεί από τα home cinemas και τα video από τα DVD, με αισθητή τη βελτιωμένη ποιότητα της εικόνας σε ψηφιακή και του αναλογικού ήχου που έχει αντίστοιχα μετατραπεί σε **ψηφιακό ήχο**.

Η **ψηφιακή εικόνα** διευρύνει το ορατό πεδίο κάτι αντίστοιχο με την παλιότερη ανακάλυψη του μικροσκοπίου και τις ακτίνες X , δεν αναφέρεται πλέον σε ένα προϋπάρχον αντικείμενο και δεν σχετίζεται πάντα με αντικείμενα της πραγματικής αντίληψης. Επίσης οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και κάμερες κάνουν περισσότερο αισθητή τη νέα τεχνολογία.

Για να ακούσουμε μουσική δε χρειαζόμαστε ποια το ραδιόφωνο αρκεί να έχουμε έναν υπολογιστή με κάρτα ήχου. Μας δίνει τη δυνατότητα να ακούμε cd, να βρίσκουμε οποίο μουσικό κομμάτι θέλουμε στο διαδίκτυο και να το ακούμε ενώ ταυτόχρονα βλέπουμε και το video-clip του συγκεκριμένου τραγουδιού. Επίσης μπορούμε να κατεβάζουμε τραγούδια από το internet, να τα αποθηκεύουμε στον υπολογιστή μας ή να τα αντιγράψουμε σε CD. Το ίδιο μπορούμε να κάνουμε και με μια ταινία, να την κατεβάσουμε από το internet και να την παρακολουθήσουμε στην οθόνη του υπολογιστή μας αντί στην οθόνη της τηλεοράσεως μας. Το internet αποσπά ένα μεγάλο μέρος ανθρώπων που διασκεδάζουν σερφάροντας στο διαδίκτυο. Τους δίνεται η δυνατότητα να επικοινωνούν με φίλους με τη μορφή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, να κάνουν νέες γνωριμίες, να παίζουν διάφορα παιχνίδια μόνοι τους ή με κάποιον άλλο αντίπαλο on line, να διαβάζουν βιβλία και περιοδικά, να μαθαίνουν τις ειδήσεις της ημέρας αλλά και να βρίσκουν όποια πληροφορία χρειάζονται.

«Προβλέπεται ότι την επόμενη τριετία θα υπάρχουν σταθμοί καλωδιακής τηλεόρασης αφιερωμένοι αποκλειστικά στα videogames, με συνδρομητές απ' όλη την υφήλιο. Οι χρήστες θα ανταγωνίζονται και το εκάστοτε πρόγραμμα αλλά και ο ένας τον άλλον σ' ένα περιβάλλον που θα δίνει την ψευδαίσθηση ενός πραγματικού χώρου δράσης.» (Ευστάθιος Ζωγόπουλος, **Νέες τεχνολογίες και μέσα επικοινωνίας στην εκπαίδευση**, κλειδάριθμος 2001).

2) ΕΡΓΑΣΙΑ



Στον τομέα της εργασίας έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια. Εύχρηστα και γρήγορα μηχανήματα κάνουν τη δουρεία εκατοντάδων ανθρώπων ποιο γρήγορη και ποιο ασφαλή. Οι συσκευές αποκτούν πολλαπλές λειτουργίες και η παρουσία υπαλλήλων δεν είναι πάντοτε απαραίτητη. Αρκετές χειρόγραφες εργασίες γίνονται πλέον με τη **χρήση υπολογιστή** αποφεύγοντας έτσι σφάλματα και κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο.

Για παράδειγμα...

Ένα λογιστήριο πριν αρκετά χρόνια κρατούσε της καρτέλες και τα βιβλία των πελατών του χειρόγραφα σήμερα όμως όλες οι εργασίες είναι μηχανογραφημένες. Έχουν σχεδιαστεί τα κατάλληλα προγράμματα και έχουν ενταχθεί στο διαδίκτυο δημόσιοι φορείς και οργανισμοί όπως για παράδειγμα το υπουργείο οικονομικών με το *taxis*, διευκολύνοντας έτσι τη δουρεία ενός λογιστηρίου αλλά και ενός απλού πολίτη που θέλει να καταθέσει τη φορολογική του δήλωση με εύκολο και γρήγορο τρόπο αντί να στηθεί στη ουρά που έχει δημιουργηθεί έξω από την Δ. Ο. Υ. στη οποία ανήκει.

Με την **δημιουργία εσωτερικών δικτύων** οι εργαζόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση στις τελευταίες εξελίξεις, μπορούν να επικοινωνούν και συνεργάζονται με μέλη άλλων ομάδων που βρίσκονται σε απόσταση, καθώς και συνεργεία από όλο τον κόσμο μπορούν να εξετάζουν νέα προϊόντα. Με την σταδιακή **ψηφιοποίηση των εγγράφων** μειώνεται η γραφειοκρατία και εμφανίζεται ένα γραφείο χωρίς χαρτί όπου διοικητικά έγγραφα μπορούν να είναι διαθέσιμα οπουδήποτε και οι διαχειριστές μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες με υπαλλήλους.

Το **παραδοσιακό γραφείο** δεν είναι πλέον απαραίτητο, η ψηφιοποίηση απαλλάσσει από τη χρήση κτιρίων. Δίνεται η δυνατότητα στον εργαζόμενο να επιλέξει το περιβάλλον εργασίας του, εξοικονομώντας χρόνο και κερδίζοντας χρήματα, από ενοίκια και κοινόχρηστα. Κυρίως ο νέος χώρος εργασίας είναι το σπίτι του εργαζομένου αλλά και ο χώρος του πελάτη είναι μια εύκολη και προσιτή λύση. Οι εργαζόμενοι με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, μπορούν να βρουν όποια πληροφορία θέλουν και να ενημερώνονται για τις αλλαγές που προκύπτουν πάνω στο εργασιακό τους αντικείμενο.

Η σταδιακή **εξέλιξη των νέων τεχνολογιών** ξεκινά από το 1900 με τη χρήση της γραφομηχανής, ακολουθεί το 1960 η ανακάλυψη της φωτοτυπίας, ενώ το 1980 εμφανίζεται το φαξ, για να καταλήξουμε στις αρχές του 1990, στις συσκευές πολλαπλών ρόλων και στη χρήση του φορητού υπολογιστή, όπου η ανταλλαγή πληροφοριών και αρχείων μπορεί να γίνει με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το γράψιμο, ο σχεδιασμός αλλά και η εκτύπωση μπορούν να γίνουν πλέον από το ίδιο πρόσωπο, ενώ δίνεται η δυνατότητα για συνδυασμό γραφικών, τέχνης, φωτογραφίας, ποσοτικών στοιχείων, σχεδιασμού αλλά και εκτύπωσης.

Η εξέλιξη των τεχνολογιών δεν σταματά όμως εδώ καθημερινά εξελίσσεται και εμφανίζονται νέα επιτεύγματα όπως η δημιουργία κατάλληλα σχεδιασμένων προγραμμάτων που παρέχουν την ευκολία τον εργαζόμενο, με χρήση της φωνής, να απαλλαγεί τελείως από την δακτυλογράφηση.

Η αυτοματοποίηση στην παραγωγή παρέχει εύκολη πρόσβαση σε προγράμματα και εύκολη λύση προβλημάτων. Η αποθήκευση των αρχείων γίνεται με αποτελεσματικό τρόπο, δεν καταλαμβάνει καθόλου χώρο γιατί όλα τα έγγραφα μπορούν να βρίσκονται αποθηκευμένα στο σκληρό δίσκο ενός υπολογιστή. Οι νέες συσκευές διευκολύνουν τον εργαζόμενο και έχουν πολλαπλές λειτουργίες,

Τα **πλεονεκτήματα** που προσφέρει η εξέλιξη στον τομέα της εργασίας έχουν θετικό αντίκτυπο στις μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις. Μειώνεται το κόστος εργασίας και κερδίζουν περισσότερο χρόνο. Μπορούν επίσης να εκτελούν κάποιες υποχρεώσεις τους όπως εξόφληση λογαριασμών, πληρωμή ταμείων και απόδοση μισθοδοσίας με τη χρήση του e-banking. Ακόμα με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας και τη συνεχή αύξηση της ταχύτητας των συνδέσεων μπορεί να δημιουργηθεί το εικονικό γραφείο που θα πραγματοποιεί τηλεσυσκέψεις, δηλαδή θα γίνονται συμβούλια με μέλη και πελάτες από απόσταση, όπου ο καθένας θα βρίσκεται στο δικό του εργασιακό περιβάλλον.

3) ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕΣΑ



Εναέρια, θαλάσσια αλλά και επίγεια μεταφορικά μέσα έχουν υποστεί τρομερές βελτιώσεις με τη πάροδο του χρόνου. Από τα ατμόπλοια τα αερόστατα και τα τρένα, που χρησιμοποιούσαν ως κινητήρια δύναμη τον ατμό και το κάρβουνο καταλήξαμε σε πλοία που κινούνται με πυρηνική ενέργεια και διαθέτουν δορυφορική επικοινωνία, και σε αεροπλάνα με αυτόματους πιλότους και δορυφορικά συστήματα για τον εντοπισμό των θέσεων τους με βελτιωμένα συστήματα ασφάλειας και πυρασφάλειας.

Σημαντικό ρόλο στην **εξέλιξη των μεταφορικών μέσων** έπαιξε η εμφάνιση της μηχανικής, πρόκειται για τον συνδυασμό γνωστών μηχανικών συστημάτων με νέα ηλεκτρονικά συστατικά και έξυπνο λογισμικό.

Για παράδειγμα...

Τα φρένα σε μερικά χρόνια θα λειτουργούν με ηλεκτρομηχανικούς και όχι υδραυλικούς μηχανισμούς. Το λογισμικό θα αντιλαμβάνεται και θα διορθώνει τα προβλήματα στο σύστημα των φρένων σε πραγματικό χρόνο λαμβάνοντας δεδομένα από πολλούς αισθητήρες, ενώ παράλληλα θα μπορεί να καταλαβαίνει πότε μια μηχανή προκαλεί προβλήματα στους καταλύτες. Η μηχανική εξαπλώνεται χάρη στη μείωση της τιμής μικροεπεξεργαστών και αισθητήρων, τις αυστηρότερες νομοθεσίες περί εκπομπών των αυτοκινήτων και τη θέληση των αυτοκινητοκατασκευαστών να προσφέρουν περισσότερες ανέσεις. Σε πέντε όμως χρόνια προβλέπεται πως θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος όλων των Ι.Χ.

4)ΣΠΙΤΙ



Η τεχνολογία έχει τη δύναμη να μεταμορφώσει το χώρο ζούμε με έξυπνες λύσεις. Πρωταρχικό ρόλο παίζει ο αυτοματισμός των οικιακών συσκευών με την απλή και εύχρηστη διαχείριση τους, ο οποίος βασίζεται στην ασύρματη τεχνολογία. **Ασύρματη τεχνολογία** αποκαλούμε την υψηλή μετάδοση αρχείων και δεδομένων χωρίς την χρήση καλωδίων.

Η ασύρματη τεχνολογία περιλαμβάνει πομπούς που στέλνουν σήματα στους αποδέκτες για να εκτελέσουν κάποιες συγκεκριμένες εντολές. Οι εντολές αυτές μπορεί να είναι το χαμήλωμα του φωτισμού, η ενεργοποίηση του συστήματος ασφαλείας ή ο έλεγχος κάποιων οικιακών συσκευών όπως πόρτες, γκαράζ, ηλεκτρικές συσκευές. Ο έλεγχος μπορεί να γίνει μέσω ασύρματου τηλεχειριστηρίου, υπολογιστή, κινητό τηλέφωνο αλλά και με την εφαρμογή αναγνώρισης φωνής.

Μια άλλη τεχνολογία που επιτρέπει την αυτοματοποίηση του σπιτιού είναι η **τεχνολογία x-10**, μπορεί να ελέγχει τον φωτισμό του σπιτιού αλλά και των οικιακών συσκευών, μέσω του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Χρησιμοποιεί ένα ειδικό πρωτόκολλο επικοινωνίας ενώ τα προϊόντα έχουν σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε η εγκατάστασή τους να μην απαιτεί την παρουσία ειδικευμένου τεχνικού.

1.5. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΒΟΗΘΗΣΑΝ ΤΗΝ ΤΕΧΝ/ΚΗ ΠΡΟΟΔΟ



Είδαμε με ποιόν τρόπο και σε ποιους τομείς της ζωής μας και της καθημερινότητας μας έχει εμπλακεί η τεχνολογική πρόοδος, καιρός να εξετάσουμε που στηρίζεται αυτή η τεχνολογική εξάπλωση, τι κρύβεται πίσω από κάθε νέα εφαρμογή και ποιες προοπτικές υπάρχουν. Η κινητήρια δύναμη λοιπόν, κάθε λειτουργίας είναι το λογισμικό πάνω στο οποίο βασίζεται, ένα σύνολο εντολών που προγραμματίζουν κατάλληλα κάθε εφαρμογή για να εκτελέσει μια συγκεκριμένη λειτουργία.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Ελεύθερο Λογισμικό ή Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα είναι το λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να διανέμει, να αντιγράψει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του, χωρίς να απαιτείται η απόκτηση άδειας.

Είναι ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού, στο οποίο η δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων παρέχεται στο χρήστη μέσω της ελεύθερης διάθεσης και του πηγαίου κώδικα του λογισμικού. Γύρω από αυτή τη λογική δημιουργήθηκε μια τεράστια κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών, με βάση το Διαδίκτυο, οι οποίοι συμβάλλουν από κοινού στη συνεχή βελτίωση του λογισμικού, παρέχοντας δωρεάν τις γνώσεις και τη δουλειά τους σε όλους.

Ένα ανοικτό δίκτυο εθελοντών προγραμματιστών και εταιρειών του κλάδου, οι οποίοι αναπτύσσουν και διορθώνουν τον κώδικα των προγραμμάτων παράλληλα, κυκλοφορώντας ταχύτατα και σε μεγάλη συχνότητα τις νέες εκδόσεις λογισμικού.

Το Διαδίκτυο αποτελεί τη βασική πρόσβαση στο διαθέσιμο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα. Η σχέση τους, εξ αρχής, υπήρξε στενή και αμφίδρομη. Η εξάπλωση του Ελεύθερου Λογισμικού έχει στηριχθεί στην ευρεία χρήση του Διαδικτύου και η διαδικασία ανάπτυξης του Διαδικτύου βασίζεται, κατά κύριο λόγο, στο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β2° : ΔΙΚΤΥΑ



2.1. ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ένα **δίκτυο** είναι ένα σύνολο από μέσα που συνδέονται μεταξύ τους με διαύλους επικοινωνίας. Για να λειτουργήσει ένα διαδίκτυο πρέπει να τεθούν σαφείς όροι τηλεπικοινωνίας και πρωτοκόλλων. Τα **πρωτόκολλα επικοινωνίας** είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο για ένα δίκτυο, γιατί είναι αυτά που ελέγχουν και συντονίζουν όλα τα μεταφερόμενα δεδομένα. Η δομή του Internet χαρακτηρίζεται από μια ιεραρχία τριών επιπέδων.

Στο πρώτο επίπεδο τοποθετούνται τα **Τοπικά Δίκτυα (LAN)** που συνδέουν τους υπολογιστές ενός Πανεπιστημίου ή μιας επιχείρησης, για παράδειγμα, και αποτελούνται από ένα σύνολο υλικού και λογισμικού με σκοπό τον καταμερισμό πληροφοριών και πόρων.

Στο δεύτερο επίπεδο υπάγονται τα δίκτυα **Ευρείας Περιοχής (WAN)**, στα οποία συνδέονται τοπικά δίκτυα. Η σύνδεση τοπικών δικτύων οδηγεί στη δημιουργία περιφερειακών κόμβων που καλύπτουν μεγάλες γεωγραφικές περιφέρειες. Οι **περιφερειακοί κόμβοι**, με τη σειρά τους συνδέονται σε ένα ή περισσότερα εθνικά δίκτυα που αποτελούν το τρίτο επίπεδο και διασφαλίζουν τη διασύνδεση, σε διεθνές επίπεδο, στο διαδίκτυο.

Το πιο γνωστό σήμερα δίκτυο είναι το **Internet**, το οποίο στην πραγματικότητα είναι ένα διαδίκτυο αφού συνδέει μικρότερα δίκτυα πολλών χωρών. Τα δίκτυα των διαφόρων παροχών συνδέονται μεταξύ τους σχηματίζοντας το διαδίκτυο Internet. Ο κάθε παροχέας συνάπτει συμβάσεις με παροχής του εξωτερικού και έτσι διασφαλίζεται η διεθνής επικοινωνία. Οι παροχές Internet στη χώρα μας, είναι συνδεδεμένοι με μεγαλύτερα δίκτυα της Ευρώπης και της Αμερικής και η διασύνδεση των παροχών σχηματίζει το διαδίκτυο Internet.

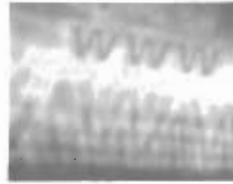
Τα σημεία εκείνα που είναι συνδεδεμένα στον κύριο κορμό του κάθε παροχές είναι οι **κόμβοι**. Οι κόμβοι είναι σταθμοί του δικτύου παροχής ή διαφορετικά σημεία παρουσίας στο Internet. Συνήθως τα σημεία αυτά βρίσκονται στις διάφορες πόλεις και παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο γιατί από αυτά εξαρτάται η σύνδεση αστικής χρέωσης στο διαδίκτυο.

Για να εξυπηρετηθούν οι χρήστες του Internet κάποιας πόλης θα πρέπει να υπάρχει κόμβος κάποιου τουλάχιστον παροχέα, διαφορετικά θα πρέπει η σύνδεση να γίνει σε κάποια άλλη πόλη που διαθέτει κόμβο. Οι κόμβοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, γιατί είναι το σημείο στο οποίο συνδέεται ο συνδρομητής. Εάν, για παράδειγμα, δεν υπάρχει σε κάποια περιοχή κόμβος, τότε η εγγραφή στο Internet συνεπάγεται και κλήση υπεραστικών τηλεφωνημάτων προς τον πλησιέστερο κόμβο.

Εκτός από το δίκτυο των υπολογιστών υπάρχουν και άλλα δίκτυα όπως το τηλεφωνικό, τα δίκτυα προστιθέμενης αξίας και τα ψηφιακά δίκτυα.

1. Το **τηλεφωνικό δίκτυο** αποτελεί το σημαντικότερο τρόπο επικοινωνίας και επαφής και βασίζεται στην μεγάλη άνθηση που γνώρισε τα τελευταία χρόνια οι τεχνολογίες των επικοινωνιών.
2. Τα **δίκτυα προστιθέμενης αξίας**, εκτός από τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες παρέχουν και υπηρεσίες διαχείρισης και μεταφοράς δεδομένων, όπως διατήρηση και χρήση ηλεκτρονικών γραμματοθυρίδων από μέρους των χρηστών, πρόσβαση σε υπηρεσίες με μεταφραστικό λογισμικό επικοινωνίας και δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα δίκτυα που παρέχουν παρόμοιες υπηρεσίες σε διεθνές επίπεδο.
3. Το **ψηφιακό δίκτυο ολοκληρωμένων υπηρεσιών** είναι μια μέθοδος ψηφιακής πρόσβασης στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο με βάση διεθνή πρότυπα. Μέσα από ένα τέτοιο δίκτυο και με χρήση τηλεφωνικών συσκευών είναι δυνατή η μεταφορά όχι μόνο φωνής αλλά και δεδομένων. Με κατάλληλες συσκευές τροποποίησης μπορεί επίσης να επιτευχθεί το κατάλληλο εύρος ζώνης για τη **μετάδοση εικόνας και ήχου ταυτόχρονα**.
4. Με το **δίκτυο υπολογιστών** σε μία τηλεδιάσκεψη πολλών ατόμων μπορούν να γίνονται παρουσιάσεις κειμένων εικόνων, γραφικών και ήχου, να σχεδιάζονται παρουσιάσεις μαθημάτων με πολυμέσα. Τα πολυμέσα παρουσιάζουν στον υπολογιστή κείμενα, προγράμματα software, εικόνες video και ήχου και με αυτά μπορεί να σχεδιαστεί εκπαιδευτικό λογισμικό. Στην **εκπαίδευση εξ αποστάσεως** χρησιμοποιούνται αυτά τα μέσα επικοινωνίας σε συνδυασμό μεταξύ τους ώστε να υπάρξει όσο το δυνατόν καλύτερη καθοδήγηση και μετάδοση των πληροφοριών στους εκπαιδευόμενους.

2.2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ INTERNET



Ο χρήστης, που έχει συνδεθεί στο Internet, έχει πρόσβαση σε μια σειρά από παρεχόμενες υπηρεσίες:

- Αναζήτηση πληροφοριών μέσω παγκόσμιου ιστού www.
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Συνομιλίες.
- Μεταφορά αρχείων.
- Ειδησεογραφικές πληροφορίες.
- Σύνδεση σε υπολογιστή από απόσταση.

Η επικοινωνία, σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο, διασφαλίζεται συνήθως μέσω τηλεφωνικού δικτύου. Οι παροχές, εκτός από τις τηλεφωνικές γραμμές, διαθέτουν και κατάλληλο εξοπλισμό που αποτελείται από ειδικούς υπολογιστές, modems και άλλες συσκευές. Οι ειδικοί υπολογιστές ονομάζονται **εξυπηρετητές ή servers** και είναι διαφόρων κατηγοριών όπως Web Servers, για πληροφορίες παγκόσμιου ιστού, Mail Servers, για την υποστήριξη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, FTP Servers για μεταφορά αρχείων.

Εκτός από τους εξυπηρετητές υπάρχουν και **δρομολογητές ή routers**, που είναι συσκευές πάνω στις οποίες συνδέονται τα modems. **Modems** είναι οι συσκευές εκείνες που μετατρέπουν τα ψηφιακά σήματα που επεξεργάζεται ο Η/Υ σε αναλογικά, ώστε να μπορούν να κινηθούν μέσα από τα καλώδια του ΟΤΕ, αλλά και τα αναλογικά σήματα σε ψηφιακά ώστε να γίνονται κατανοητά από τον απέναντι Η/Υ. Με αυτόν τον τρόπο συνδέονται δύο απομακρυσμένοι Η/Υ. Ένας από τους σπουδαιότερους λόγους που έχουν συντελέσει στη **ραγδαία αύξηση των συνδρομητών στο Internet** είναι το κόστος της επικοινωνίας με αστική χρέωση. Ο χρήστης συνδέεται με τον παροχέα και, μέσω αυτού, με όποιον υπολογιστή αποτελεί μέρος του διαδικτύου σε κάθε σημείο του πλανήτη.



modem



router

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β3^ο : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ



Το λογισμικό αποτελεί ένα **εργαλείο ανάπτυξης** όλων των τομέων της οικονομικής και κοινωνικής ζωής. Σημαντική ώθηση στην αγορά έχει δώσει τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη των εφαρμογών ανοικτού λογισμικού.

Η δυναμική είσοδος του ανοικτού λογισμικού στην αγορά δημιουργεί νέες συνθήκες ανταγωνισμού με οφέλη για τον καταναλωτή και ταυτόχρονα αποτελεί μια ευκαιρία για την περαιτέρω ανάπτυξη του κλάδου τόσο στην Ευρώπη όσο και στη χώρα μας. Το **λογισμικό** αποτελεί βασικό συστατικό για τη λειτουργία του ηλεκτρονικού υπολογιστή και διακρίνεται σε δυο μεγάλες κατηγορίες, στο λογισμικό συστήματος και στο λογισμικό εφαρμογών. (Το εκπαιδευτικό λογισμικό της εκπαίδευσης, Χ. Παναγιωτακόπουλος, Χ. Πιερρακέας, Π. Πιντέλας, Μεταίχμιο επιστήμες, Νοέμβριος, 2003)

3.1. ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Η Πρωτοβουλία Ανοικτού Κώδικα (OSI - Open Source Initiative) καθορίζει τον ανοικτό κώδικα ως λογισμικό που παρέχει τα ακόλουθα δικαιώματα και υποχρεώσεις:

1. Καμιά αμοιβή δικαιωμάτων εκμετάλλευσης ή άλλων δεν επιβάλλεται στην αναδιανομή του ανοικτού κώδικα.
2. Διαθεσιμότητα του πηγαίου κώδικα.
3. Δικαίωμα να δημιουργηθούν τροποποιήσεις και παράγωγες εργασίες.
4. Μπορεί να απαιτείται οι τροποποιημένες εκδόσεις να διανέμονται ως η αρχική έκδοση συν οι τροποποιήσεις (διακριτά).
5. Καμιά διάκριση ενάντια σε πρόσωπα ή ομάδες.
6. Καμιά διάκριση ενάντια στα πεδία της προσπάθειας.
7. Όλα τα δικαιώματα που χορηγούνται πρέπει να διατηρούνται στις αναδιανεμημένες εκδόσεις.
8. Η άδεια εφαρμόζεται στο πρόγραμμα συνολικά, αλλά και σε κάθε ένα από τα συστατικά του.
9. Η άδεια δεν πρέπει να περιορίζει άλλο λογισμικό, επιτρέποντας κατά συνέπεια την διανομή λογισμικού ανοικτού κώδικα και κλειστού κώδικα μαζί.

3.2. ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Συχνά οι όροι Ελεύθερο Λογισμικό και Ανοικτός Κώδικας συγχέονται γιατί αναφέρονται σε αντίστοιχες ιδεολογίες, κατ'ουσίαν στο ίδιο πράγμα. Τόσο η μία ιδεολογία όσο και η άλλη, προσπαθούν να προωθήσουν την κοινή γνώση και να δημιουργήσουν τελικά το καλύτερο λογισμικό. Η κύρια διαφορά τους είναι ότι ενώ το Ελεύθερο Λογισμικό δίνει έμφαση στην ελευθερία για μάθηση, προσαρμογή, βελτίωση, το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα δίνει έμφαση στη δημιουργία καλύτερου λογισμικού μέσω της συνεργασίας των προγραμματιστών και των μηχανικών όλου του κόσμου. Συνεπώς, το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα είναι λιγότερο αυστηρό και πιο φιλικό προς τις εταιρίες που επιθυμούν να αξιοποιήσουν αλγορίθμους που υπάρχουν σε έργα τύπου Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα.

Όταν μιλάμε για ελεύθερο λογισμικό, δεν μιλάμε για δωρεάν freeware λογισμικό, δηλαδή λογισμικό που υπάρχει εξ ολοκλήρου διαθέσιμο δωρεάν στο ευρύ κοινό. Αντί αυτού, μιλάμε για το λογισμικό που έχει χορηγηθεί υπό την άδεια του Ιδρύματος Ελεύθερου Λογισμικού (FSF - Free Software Foundation) και της γενικής δημόσιας άδειας (General Public License) GNU. Το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, με συνεχείς βελτιώσεις και αυξημένη πλέον φιλικότητα προς το χρήστη, κερδίζει διαρκώς νέους φίλους παγκοσμίως. Στην **εκπαίδευση**, στη **δημόσια διοίκηση** και στις **επιχειρήσεις**, ενδιαφέρονται, ενημερώνονται και αποκτούν ένα ιδιαίτερα ελκυστικό εργαλείο, αξιόπιστο, σταθερό στη λειτουργία και απαλλαγμένο από σημαντικά κόστη, απόκτησης και αναβαθμίσεων.

Σύμφωνα με τον ορισμό του Ιδρύματος Ελεύθερου Λογισμικού:

Το **ελεύθερο λογισμικό** πραγματεύεται την ελευθερία των χρηστών να το τρέξουν, να το αντιγράψουν, να το διανείμουν, να το μελετήσουν, να το αλλάξουν και να το βελτιώσουν. Ακριβέστερα, αναφέρεται σε τέσσερα είδη ελευθερίας για τους χρήστες του λογισμικού:

1. Η ελευθερία να εκτελεστεί το πρόγραμμα, για οποιοδήποτε σκοπό (ελευθερία 0).
2. Η ελευθερία να μελετηθεί το πώς λειτουργεί το πρόγραμμα και να προσαρμοστεί στις ανάγκες των χρηστών (ελευθερία 1).
3. Η ελευθερία να αναδιανεμηθούν αντίγραφα ώστε να ωφελούνται και οι γείτονές μας (ελευθερία 2).
4. Η ελευθερία να βελτιωθεί το πρόγραμμα και να εκδοθούν οι τροποποιήσεις στο κοινό έτσι, ώστε ολόκληρη η κοινότητα να ωφελείται (ελευθερία 3).

Ένα πρόγραμμα χαρακτηρίζεται ως ελεύθερο λογισμικό αν οι χρήστες έχουν όλες αυτές τις ελευθερίες.

Αντιπαραβάλλοντας τους ορισμούς του Ανοικτού κώδικα και του Ελεύθερου Λογισμικού, ανακαλύπτουμε ότι κάθε Ελεύθερο Λογισμικό είναι και Ανοικτού Κώδικα, αλλά όπως ορίζει το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού, δεν χαρακτηρίζονται ως Ελεύθερο λογισμικό όλα τα προγράμματα Ανοικτού Κώδικα. Η διαφορά προκύπτει κυρίως από την αποκαλούμενη συμβατότητα αδειών, αλλά σε μεγάλο βαθμό οι διαφορές είναι κυρίως φιλοσοφικές και μη ουσιαστικές.

3.3. ΤΥΠΟΙ ΑΔΕΙΩΝ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ



Οι άδειες Ανοικτού Κώδικα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στους ακόλουθους τύπους:

1. Εκείνες που δεν εφαρμόζουν κανέναν περιορισμό στην διανομή των παραγώγων εργασιών (θα τις ονομάσουμε **Μη-Προστατευτικές άδειες**, επειδή δεν προστατεύουν τον κώδικα από τη χρήση του στις μη-ανοικτού κώδικα εφαρμογές).
2. Εκείνες που εφαρμόζουν τέτοιους περιορισμούς (θα τις ονομάσουμε **Προστατευτικές άδειες** , επειδή εξασφαλίζουν ότι ο κώδικας θα παραμείνει πάντα ελεύθερος).

Το λογισμικό που έχει διατεθεί στο κοινό είναι ελεύθερο όλων των περιορισμών, όλα τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας έχουν χορηγηθεί στο κοινό.

Οι χορηγοί αδειών των Μη-Προστατευτικών αδειών Ανοικτού Κώδικα διατηρούν τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας τους, αλλά χορηγούν όλα αυτά τα δικαιώματα στον κάτοχο άδειας. Οι χορηγούντες άδεια των Προστατευτικών αδειών Ανοικτού Κώδικα διατηρούν τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας τους, χορηγούν όλα αυτά τα δικαιώματα στον κάτοχο άδειας, αλλά εφαρμόζουν τουλάχιστον έναν περιορισμό, ότι η αναδιανομή του λογισμικού, είτε τροποποιημένου ή χωρίς τροποποιήσεις, πρέπει να είναι κάτω από την ίδια άδεια. Οι χορηγούντες ιδιόκτητων αδειών διατηρούν τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας τους και χορηγούν μόνο μερικά από αυτά τα δικαιώματα, συνήθως μόνο τα δικαιώματα εκτέλεσης του προγράμματος και παρουσίασής του.

Μερικές άδειες Ανοικτού Κώδικα και των δύο τύπων περιλαμβάνουν άλλες παροχές, όπως οι περιορισμοί στη χρήση των εμπορικών σημάτων, τις γρήγορες επιχορηγήσεις άδειας με σεβασμό στα εφαρμόσιμα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τις αποκηρύξεις των εγγυήσεων, την αποζημίωση των κατόχων δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας στις εμπορικές διανομές, και τις αποκηρύξεις της ευθύνης. Εντούτοις, καμία από αυτές τις παροχές δεν είναι τόσο σημαντική όσο οι υποχρεώσεις και οι περιορισμοί που επιβάλλονται στα δικαιώματα αναδιανομής των Προστατευτικών αδειών Ανοικτού Κώδικα και είναι αυτοί οι περιορισμοί στους οποίους θα επικεντρωθούμε στη συνέχεια.

3.4. ΓΕΝΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΔΕΙΑ (GENERAL PUBLIC LICENSE)



Μέχρι στιγμής, η γενική δημόσια άδεια GNU (GPL) είναι η πιο κυρίαρχη άδεια του λογισμικού Ανοικτού Κώδικα. Στην πραγματικότητα, η GPL έχει εφαρμοστεί σε μια πλειάδα τμημάτων λογισμικού που συμπεριλαμβάνονται στις γνωστότερες Linux διανομές. Η ευρεία αποδοχή της GPL μεταξύ της κοινότητας Ανοικτού Κώδικα προέρχεται από το γεγονός ότι ανήκει σε εκείνη την κατηγορία αδειών Ανοικτού Κώδικα που υποχρεώνουν όσους επιθυμούν, να αναδιανείμουν το λογισμικό, είτε στην αρχική είτε σε τροποποιημένη μορφή. Δηλαδή, έχοντας χορηγηθεί το δικαίωμα στη χρήση, τροποποίηση και αναδιανομή του λογισμικού, η GPL υποχρεώνει να επεκταθούν τα ίδια προνόμια στο πλαίσιο των ίδιων όρων σε όσους λαμβάνουν το λογισμικό.

Η GPL παρέχει συγκεκριμένα δικαιώματα σε όποιον λαμβάνει μια άδεια για λογισμικό υπό την GPL. Συγχρόνως, επιβάλλει πολύ λίγες υποχρεώσεις εκτός από εκείνους που επιθυμούν να αναδιανείμουν το λογισμικό: Αυτά τα **δικαιώματα και οι υποχρεώσεις** είναι:

1. Το δικαίωμα να αντιγράψεις και να αναδιανέμεις το λογισμικό εφ' όσον περιλαμβάνετε μια ειδοποίηση περί των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας και μια αποκήρυξη των εγγυήσεων. Για το κόστος της διανομής γίνονται δεκτές και εγγύησης έναντι αμοιβής.
2. Το δικαίωμα να δημιουργηθούν παράγωγες εργασίες για ίδια χρήση.
3. Το δικαίωμα να διανεμηθούν οι παράγωγες εργασίες εφ' όσον: Προσδιοριστεί η εργασία ως τροποποιημένη, χορηγηθεί κάτω από τη GPL άδεια και να παρέχετε η πληροφορία για την άδεια στο περιβάλλον αλληλεπίδρασης εφόσον το πρόγραμμα τρέχει σε κατάσταση αλληλεπίδρασης με το χρήστη. Αυτό το τμήμα και η υποχρέωση της χορήγησης άδειας υπό την GPL, δεν εφαρμόζονται σε ανεξάρτητες εργασίες που διανέμονται μαζί με κάποια άλλη εργασία υπό τη GPL και εκτελούνται σε περιβάλλον εργασίας χορηγημένο υπό τη GPL.
4. Μπορεί να διανείμετε η εργασία μόνο στην εκτελέσιμη μορφή της εφ' όσον ο πηγαίος κώδικας είναι διανεμημένος μαζί με τον εκτελέσιμο κώδικα, παραχωρημένος από γραπτή προσφορά, έγκυρη για μια περίοδο τουλάχιστον τριών ετών, ώστε να καταστήσει τον πηγαίο κώδικα διαθέσιμο για όχι περισσότερο από το κόστος της διανομής και για τις μη εμπορικές διανομές, συνοδευόμενος με την προσφορά που ο διανομέας παρέλαβε ως προς τη διαθεσιμότητα του πηγαίου κώδικα.
5. Δεν μπορούν να επιβληθούν περιορισμοί σε οποιαδήποτε από τα ανωτέρω δικαιώματα.

Ο χορηγών την άδεια επιτρέπει σε οποιοδήποτε κάτοχο άδειας να ασκήσει ουσιαστικά όλα τα δικαιώματα που είναι διαθέσιμα κάτω από την πνευματική ιδιοκτησία, δηλαδή το δικαίωμα της αντιγραφής, το δικαίωμα να δημιουργηθούν παράγωγες εργασίες, το δικαίωμα της διανομής, το δικαίωμα της εκτέλεσης, το δικαίωμα της παρουσίας.

Η μόνη υποχρέωση που επιβάλλεται είναι, εάν ο κάτοχος άδειας στη συνέχεια επιθυμεί να διανείμει το λογισμικό σε τρίτους, αυτοί θα πρέπει να συμφωνούν να το παραλάβουν μόνο κάτω από την GPL. Ο μόνος σκοπός αυτού του περιορισμού είναι να διατηρηθεί η ακεραιότητα της αρχικής επιχορήγησης της ελευθερίας για οποιαδήποτε αναδιανομή και να κατασταθεί αδύνατο, για οποιονδήποτε δημιουργήσει μια άλλη έκδοση του λογισμικού, να προσφέρει λιγότερη ελευθερία σε οποιοδήποτε παραλήπτη από αυτήν που η αρχική έκδοση θα είχε προσφέρει.

Η GPL δεν έχει καμία σχέση με την περίπτωση όπου ο δημιουργός χορηγεί άδεια στο λογισμικό και επιλέγει να μην το αναδιανείμει. Αυτό αληθεύει εάν ο δημιουργός είναι είτε άτομο, είτε μια εταιρία, είτε ένα εταιρικό συγκρότημα επιχειρήσεων, είτε η κυβέρνηση. Όπως σημειώνεται από το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού, όταν αναφέρεται η GPL στα πλαίσια μιας εταιρίας, εννοεί την υφιστάμενη επιχείρηση και όλα τα ελεγχόμενα υποκαταστήματα αυτής.

Ομοίως, όταν αναφέρεται σε μια μονάδα της κυβέρνησης, εννοεί εκείνη την μονάδα της κυβέρνησης και όλες τις υπόλοιπες μονάδες αυτής της κυβέρνησης που είναι κάτω από τον άμεσο έλεγχό της. Σε αυτό το πλαίσιο, μπορεί να αναφέρεται σε ολόκληρη την ομοσπονδιακή κυβέρνηση των ΗΠΑ ή οποιαδήποτε πολιτεία ή κυβέρνηση Κοινοπολιτειών, συμπεριλαμβανομένων των αντιπροσωπειών αυτής της πολιτείας ή της κυβέρνησης Κοινοπολιτειών. Η GPL δεν απαιτεί από έναν κάτοχο άδειας, που δεν έχει διανείμει το λογισμικό σε τρίτους, να παρέχει αντίγραφο αυτού του λογισμικού σε οποιονδήποτε το ζητήσει αυτό. Οι περιορισμοί της GPL εφαρμόζονται μόνο στην περίπτωση όπου το λογισμικό παρέχεται σε τρίτους, και η GPL αναφέρεται μόνο στη διατήρηση του αρχικού σκοπού, τίποτα περισσότερο.



3.5. ΤΥΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Βασισμένοι στα προαναφερθέντα, μπορούμε να διακρίνουμε τους **τύπους χρήσης του Ανοικτού Κώδικα** σε κατηγορίες και να αναλύσουμε τις νομικές επιπτώσεις της GPL για κάθε κατηγορία. Οι ενδιαφέρουσες κατηγορίες είναι:

1. **Χρήστες που χρησιμοποιούν μόνο τον εκτελέσιμο κώδικα προγραμμάτων** υπό την GPL όπως θα έκαναν με οποιοδήποτε άλλο παρόμοιο πρόγραμμα.
2. **Χρήστες που τροποποιούν τον πηγαίο κώδικα προγραμμάτων** υπό την GPL για να χειριστούν τοπικά ζητήματα ρυθμίσεων ή για να εξετάσουν τις εσωτερικές απαιτήσεις τους και όχι για την αναδιανομή σε τρίτους και
3. **Χρήστες που τροποποιούν τον πηγαίο κώδικα προγραμμάτων** υπό την GPL και τον αναδιανέμουν είτε για προσωπικούς λόγους ευχαρίστησης ή και για κέρδος.

1^η περίπτωση :

Η GPL δεν έχει επιπτώσεις σε αυτούς τους χρήστες καθόλου. Η χρήση του επεξεργαστή κειμένων Ανοικτού Κώδικα δεν υπονοεί ότι η πράξη της αποθήκευσης ενός αρχείου αλλάζει την ιδιοκτησία αυτού του αρχείου ώστε να ανήκει στο Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού. Η κανονική χρήση λογισμικού σε ένα εμπορικό περιβάλλον δεν θέτει κανένα εξαιρετικό νομικό πρόβλημα. Η ευρεία διανομή του λειτουργικού συστήματος Linux τα τελευταία χρόνια για χρήση του στους εμπορικούς και επιχειρησιακούς κεντρικούς web αποτελεί απόδειξη ότι δεν υπάρχει κανένας νομικός λόγος να μην χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Ανοικτού Κώδικα εάν τυχαίνει να θεωρείται καλύτερο από τις εναλλακτικές λύσεις ενός ιδιόκτητου λογισμικού.

2^η περίπτωση :

Το τοπικά τροποποιημένο λογισμικό παρέχει εξ ορισμού στους χρήστες του πρόσβαση στον τοπικά τροποποιημένο πηγαίο κώδικα. Δεν υπάρχει καμία απαίτηση από την GPL ότι τέτοιες τοπικές τροποποιήσεις πρέπει να αποκαλύπτονται σε οποιονδήποτε άλλο.

3^η περίπτωση :

Στην τρίτη περίπτωση , εξετάζουμε την ομάδα χρηστών για τους οποίους πραγματικά γράφτηκε το GPL. Οι χρήστες που αναδιανέμουν τις τροποποιημένες ή μη-τροποποιημένες εκδόσεις του λογισμικού Ανοικτού Κώδικα πρέπει να υπακούσουν τον κανόνα της GPL, δηλαδή τη χορήγηση της άδειας του αναδιανεμημένου λογισμικού κάτω από την GPL χωρίς προσθήκη οποιωνδήποτε περιορισμών. Στο σημείο όπου κάποιος θα θέλει να βγάλει κέρδος από το λογισμικό χρησιμοποιώντας παραδοσιακούς περιορισμούς ιδιόκτητων αδειών, αυτοί οι περιορισμοί θα αποδειχθούν δύσκολοι αν όχι αδύνατοι στην εφαρμογή τους. Μετά από αυτήν την ανάλυση χρειαζόμαστε έναν ορισμό του τι αποτελεί μια παράγωγο εργασία στο λογισμικό.

Τι είναι μια παράγωγος εργασία :

Ο Αμερικάνικος νόμος δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας καθορίζει την παράγωγο εργασία ως:

"Μια εργασία που βασίζεται σε μια ή περισσότερες υπάρχουσες εργασίες. Όπως μια μετάφραση, η μουσική διασκευή, η δραματοποίηση, η συγγραφή βιβλίου, η σύλληψη κινούμενης εικόνας, η εγγραφή ήχου, η αναπαραγωγή τέχνης, η σύντμηση, η συμπύκνωση, ή οποιαδήποτε άλλη μορφή όπου μια εργασία ανασχηματίζεται, αναδημιουργείται, ή αναπροσαρμόζεται. Συμπερασματικά μια εργασία που αποτελείται από τις εκδοτικές αναθεωρήσεις, τους σχολιασμούς, τις επεξεργασίες, ή άλλες τροποποιήσεις που συνολικά αντιπροσωπεύουν μια αρχική εργασία του συγγραφικού επαγγέλματος, είναι μια παράγωγη εργασία."

Κατά συνέπεια, μια εργασία που είναι βασισμένη σε μια ή περισσότερες προϋπάρχουσες εργασίες αποτελεί μια παράγωγο εργασία στο σημείο όπου το νέο προστιθέμενο υλικό αποτελεί μια αυθεντική εργασία του συγγραφικού επαγγέλματος. Αυτό το νέο υλικό μπορεί να περιλάβει εκδοτικές αναθεωρήσεις, σχολιασμούς, επεξεργασίες ή άλλες τροποποιήσεις. Οι παράγωγες εργασίες μπορούν να μετασχηματίσουν την αρχική εργασία, όπως σε μια μετάφραση, συμπεριλαμβανομένης της μεταγλώττισης του λογισμικού από μια γλώσσα προγραμματισμού σε μια άλλη, ή μπορούν να συνδυάσουν την αρχική εργασία με άλλες εργασίες. Η προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας μιας παραγωγού ή συνδυαστικής εργασίας επεκτείνεται μόνο στο υλικό το οποίο έχει συνεισφέρει ο συντάκτης μιας τέτοιας εργασίας και δεν χορηγεί δικαιώματα σε προϋπάρχον υλικό που περιλαμβάνονται στη νέα εργασία.



3.6. ΒΑΣΙΚΟΤΕΡΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

- Η παραγωγή καλύτερης ποιότητας λογισμικού.
- Η συλλογική βελτίωση της τεχνογνωσίας με τη διάθεση του πηγαίου κώδικα προς μελέτη.
- Η ανεξαρτησία του χρήστη από τις εταιρείες παραγωγής λογισμικού, καθώς η κατοχή του πηγαίου κώδικα διευκολύνει τη μετάβαση από μία μορφή διατήρησης δεδομένων σε μία άλλη.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού:

- Προβάλλονται πρωτοβουλίες σχετικές με το ΕΛΛΑΚ και παράλληλα αναλαμβάνονται καινούριες.
- Γίνεται προσπάθεια για την ενημέρωση όσων ενδιαφέρονται, με νέα από την Ελλάδα και τον κόσμο, εκδηλώσεις και πληροφορίες σχετικά με το ΕΛΛΑΚ.

3.7. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζοντας την αξία του ανοιχτού λογισμικού, μια ιδέας που ξεκίνησε από τη δεκαετία του 1960, χρηματοδοτεί ήδη από το 1999 σχετικά έργα και μελέτες. Στο πλαίσιο αυτό στο IDA Πρόγραμμα που σχεδιάστηκε με πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με στόχο την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την αύξηση της δραστηριότητας των κρατών μελών στον τομέα της δημόσιας διοίκησης, λειτουργεί Παρατηρητήριο για το Ελεύθερο Λογισμικό. Μάλιστα, το IDA έχει ήδη ολοκληρώσει μελέτη χρήσης του Ελεύθερου Λογισμικού και έχει δημοσιοποιήσει οδηγό μετάβασης σε ανοιχτό λογισμικό. Αντίστοιχα, ενθαρρύνεται η χρήση του ανοιχτού λογισμικού και η υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων στο **σχέδιο δράσης eEurope 2005**, στο πλαίσιο λειτουργικότητας για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Το **eEurope 2005** είναι ένα πρόγραμμα δράσης που προωθήθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης τον Ιούνιο του 2002 και επικυρώθηκε από το Συμβούλιο τον Ιανουαρίου του 2003. Στόχος του σχεδίου δράσης είναι να κάνει την Ευρωπαϊκή Ένωση την ανταγωνιστικότερη οικονομία κόσμο. Επιδιώκει να αναπτύξει τις σύγχρονες δημόσιες υπηρεσίες και ένα δυναμικό περιβάλλον για eBusiness.

Σαν άμεσο αποτέλεσμα της πρωτοβουλίας, οι κυβερνήσεις και οι δημόσιες υπηρεσίες εντός της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των 10 νέων μελών, πρέπει να εκπληρώσουν τους απαιτητικούς στόχους και τις υποδομές επικοινωνιών τους. Ο στόχος του eEurope 2005 είναι να συνδέσει on-line, κυβερνήσεις, σχολεία, νοσοκομεία και επιχειρήσεις έτσι ώστε η Ευρώπη να δημιουργήσει μια γερή πλατφόρμα.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο αυτό της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για το ελεύθερο λογισμικό εγκαινίασε μια νέα ιστοσελίδα η οποία παρέχει πληροφορίες για τα ευρωπαϊκά προγράμματα και τις πρωτοβουλίες για το ελεύθερο λογισμικό. Αναλυτικότερα, οι πληροφορίες που περιέχονται στην ιστοσελίδα αφορούν δραστηριότητες που αναλαμβάνει η Γενική Διεύθυνση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κοινωνία της Πληροφορίας και αντίστοιχα το Πρόγραμμα IDA αφού οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν τον πυρήνα των δράσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στα θέματα ανάπτυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας ενώ σύντομα το περιεχόμενο θα διευρυνθεί ώστε να καλύπτει και δραστηριότητες σχετικές με το ανοιχτό λογισμικό και στις άλλες Διευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

3.8. ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Η ποιότητα και η αξιοπιστία, επειδή η φιλοσοφία του επιτρέπει αφενός μεν τον ποιοτικό έλεγχο του από πολλούς ανθρώπους που δεν έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους, αφετέρου δε την άμεση εξέλιξη του πηγαίου κώδικα. Ωστόσο, αυτό δεν ισχύει στον ίδιο βαθμό σε όλες τις περιπτώσεις.

Για παράδειγμα, το ΕΛΛΑΚ υποδομής που υλοποιεί λειτουργικά συστήματα διαφόρων τύπων και δικτυακές υπηρεσίες, έχει αποδειχθεί πάρα πολύ σταθερό. Αντίθετα, ΕΛΛΑΚ εφαρμογές που απευθύνονται στον τελικό χρήστη είναι πολλές φορές πιο ασταθείς από τις αντίστοιχες proprietary.

Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι η χρήση ΕΛΛΑΚ δεν δημιουργεί εξαρτήσεις από κάποια συγκεκριμένη εταιρεία. Τέλος, όσοι έχουν τις τεχνικές γνώσεις και την διάθεση έχουν τη δυνατότητα να μελετήσουν τον πηγαίο κώδικα, να μάθουν πως λειτουργεί και ενδεχομένως να τον τροποποιήσουν ώστε να ταιριάζει περισσότερο στις ανάγκες τους.

3.9. ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Το επίπεδο της τεκμηρίωσης και της υποστήριξης δεν είναι πάντοτε αποδεκτό. Σε αντιστοιχία με τα προαναφερθέντα πλεονεκτήματα της ποιότητας και αξιοπιστίας, τα open-source προϊόντα λογισμικού που προσφέρουν υψηλής ποιότητας τεκμηρίωση και υποστήριξη είναι, κατά κανόνα, μόνο εκείνα που υλοποιούν λειτουργικά συστήματα και διάφορες δικτυακές υπηρεσίες.

Επιπλέον, ένα πρόβλημα που συναντιέται συχνά είναι ότι κάποιο λογισμικό αν και μπορεί να στηρίζεται σε μία πολύ καλή ιδέα, συνήθως δεν είναι αρκετά καλό στις πρώτες εκδόσεις του και δεν βελτιώνεται αισθητά έως ότου γίνει αρκετά δημοφιλές ώστε να διατεθούν πόροι για την ανάπτυξή του.

3.10. ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Στο πλαίσιο του e-business forum, του μηχανισμού διαβούλευσης της πολιτείας με τον επιχειρηματικό και ακαδημαϊκό κόσμο για θέματα ηλεκτρονικού επιχειρείν, έχει δημιουργηθεί ομάδα εργασίας με αντικείμενο το **Ελεύθερο Λογισμικό**. Στόχος της ομάδας είναι η μελέτη του ΕΛΛΑΚ, η έρευνα σε σχέση με τη διεθνή εμπειρία και η ανάλυση του οφέλους που προκύπτει από τη χρήση του στην εκπαίδευση, το δημόσιο τομέα και τις επιχειρήσεις.

Το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας στηρίζει δυναμικά τη χρήση του **Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα στην εκπαιδευτική διαδικασία**. Μία από τις πρωτοβουλίες του αφορά στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, πλήρως εξελληνισμένου περιβάλλοντος εργασίας που θα έχει ευρεία χρήση σε σχολεία, εκπαιδευτικούς οργανισμούς, επιχειρήσεις και τον Δημόσιο τομέα.

Το ΕΔΕΤ προσπαθεί να δημιουργήσει νέες ομάδες εθελοντών και να στηρίξει τη συνεργασία τους με τις ήδη υπάρχουσες ομάδες ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων, ομάδες χρηστών, εταιρείες πληροφορικής και ιδιώτες.

3.11. ΜΟΝΤΕΛΑ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

3.11.1. OPEN SOURCE

Αναφερόμαστε ως Open Source στο μοντέλο διάθεσης λογισμικού όπου ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος σε όποιον ενδιαφέρεται για αυτόν. Οι όροι διανομής του λογισμικού αυτού πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, τα βασικότερα από τα οποία είναι η ελεύθερη χρήση, αντιγραφή, αναδιανομή και μεταβολή, βελτίωσή του ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες του ατόμου και του συνόλου που τον μεταβάλλει. Οι όροι αυτοί περιγράφονται στην άδεια χρήσης του λογισμικού.

Η ανάπτυξη λογισμικού με τη φιλοσοφία του **open source** δεν αποσκοπεί στο κέρδος. Σκοπός της είναι αφενός μεν η δημιουργία όσο το δυνατόν καλύτερου λογισμικού μέσα από τη συνεργασία της κοινότητας για την βελτίωση του κώδικα, αφετέρου δε η βελτίωση της κοινής διαθέσιμης γνώσης μέσα από τη διαδικασία μελέτης του πηγαίου κώδικα. Το κέρδος εφόσον είναι επιθυμητό μπορεί να προκύψει τόσο από την πώληση του λογισμικού μαζί με τον πηγαίο κώδικα, όσο και από την πώληση υπηρεσιών που σχετίζονται με το λογισμικό αυτό. Για παράδειγμα, μπορεί κάποιος να κατασκευάσει έναν mailer με χαρακτηριστικά Personal Information Manager τον οποίο και να δώσει ως open source, ενσωματώνοντας σε αυτόν χαρακτηριστικά επικοινωνίας με εξυπηρετητή που δίνει τη δυνατότητα κράτησης θέσεων σε παραστάσεις, ξενοδοχεία κλπ χρεώνοντας της πρόσβαση στην υπηρεσία αυτή. Τέλος, συχνά το κίνητρο είναι η απόκτηση φήμης εάν το έργο πετύχει και γίνει γνωστό μέσα από την ευρεία χρήση του.

3.11.3. OPEN SOURCE INITIATIVE

Πρόκειται για μη κερδοσκοπική επιχείρηση αφιερωμένη στη διαχείριση και προώθηση του open-source λογισμικού, ειδικότερα με τη χρήση του OSI Certified, τίτλου πιστοποίησης. Όταν ο τίτλος αυτός, που αναφέρεται σε λογισμικό και όχι σε άδεια χρήσης, συνοδεύει κάποιο προϊόν λογισμικού τότε είτε αυτό πράγματι διανέμεται με open-source άδεια χρήσης είτε ο διανομέας του χρησιμοποιεί παράνομα αυτόν τον τίτλο πιστοποίησης.

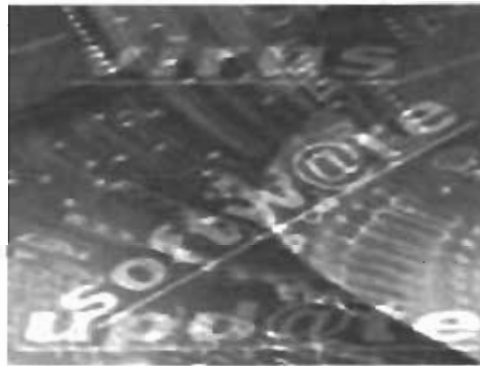
3.11.2. FREE SOFTWARE FOUNDATION (FSF)

Το FSF είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός που στοχεύει στην προώθηση του ελεύθερου λογισμικού μέσω της υποστήριξης αυτού και της πληροφόρησης του κόσμου.

3.12. ΔΙΑΦΟΡΑ OPEN-SOURCE ΚΑΙ FREE ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.

Είναι σαφώς συσχετισμένοι, αν και μπορούν να γίνουν πολλές φιλοσοφικού τύπου συζητήσεις γύρω από το θέμα. Δεν πρέπει κάποιος να επηρεάζεται από τις προφανείς και κοινώς διαδεδομένες ερμηνείες των παραπάνω όρων, καθώς αυτές είναι σε μεγάλο βαθμό λανθασμένες.

Συγκεκριμένα, δεν είναι σωστό το να ονομάσει κάποιος ως open source κάθε λογισμικό στο οποίο είναι διαθέσιμος ο πηγαίος κώδικας, αν και όταν το λογισμικό είναι open source ο πηγαίος κώδικας είναι οπωσδήποτε διαθέσιμος, καθώς υπάρχουν περιπτώσεις λογισμικού semi-free ή και proprietary στο οποίο είναι επίσης διαθέσιμος ο πηγαίος κώδικας. Αντίστοιχα, free δεν ονομάζεται απαραίτητα το δωρεάν λογισμικό, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις το free λογισμικό διατίθεται δωρεάν, αλλά το λογισμικό εκείνο για το οποίο υπάρχει ελευθερία χρήσης, μεταβολής και επαναδιανομής του



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β4^ο : ΥΠΕΡΜΕΣΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΑ



4.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ

Σημαντική εξέλιξη της τεχνολογίας αποτελούν τα πολυμέσα και τα υπερμέσα. Ο όρος πολυμέσα χρησιμοποιήθηκε στις δεκαετίες του 60 και του 70 για να περιγράψει τη σειριακή ή ταυτόχρονη χρήση διαφορετικών μέσων σε μια παρουσίαση. Σήμερα ο όρος αναφέρεται στην τεχνολογία που δίνει τη δυνατότητα στους σχεδιαστές προγραμμάτων να χρησιμοποιούν διάφορα οπτικό-ακουστικά μέσα σε μια εφαρμογή.

Τα **πολυμέσα** είναι ένας όρος, ο οποίος, ιδιαίτερα στην χώρα μας, σχετίζεται με οτιδήποτε κινείται και αναφέρεται στον γενικότερο χώρο των υπερμέσων. Μια πολυμεσική εφαρμογή χαρακτηρίζεται από την συλλογή και χρησιμοποίηση ενός συνδυασμού δεδομένων κειμένου, ήχου, γραφικών, προσομοίωση κίνησης και video. Τα πολυμέσα, τα οποία μπορούν να συνδέσουν εικόνα, γραφικά, ήχο και κίνηση έχουν κάνει την εμφάνισή τους σε επίπεδο ευρείας καταναλωτικής κλίμακας.

Τα **υπερμέσα** είναι οι πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε δίκτυο και συνδέονται μεταξύ τους με διάφορους κόμβους, δεν περιλαμβάνουν μόνο κείμενο αλλά και άλλων μορφών δεδομένα, όπως ήχο, γραφικά, εικόνες, προσομοίωση κίνησης, video τότε πλέον δεν αναφερόμαστε σε υπερκείμενα αλλά σε υπερμέσα. Μπορούμε λοιπόν να πούμε ότι τα υπερμέσα είναι υπερκείμενα τα οποία όμως μπορούν να χειριστούν όχι μόνο κείμενο αλλά οποιασδήποτε μορφής δεδομένα.

Με τον όρο **υπερκείμενα**, περιγράφουμε κάποια αρχεία κειμένου, στα οποία η αναζήτηση δε γίνεται ούτε γραμμικά, ούτε σειριακά. Οι πληροφορίες είναι αποθηκευμένες σε ένα δίκτυο από κόμβους, οι οποίοι επικοινωνούν μεταξύ τους με συνδέσμους. Ο κόμβος είναι ένα σύνολο δεδομένων, οργανωμένα γύρω από ένα θέμα. Τα υπερκείμενα επιτρέπουν λοιπόν στον χρήστη να κάνει τις επιλογές που θέλει σχετικά με ποια διαδρομή θα ακολουθήσει για να φτάσει στην επιζητούμενη πληροφορία.

4.2. ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Όλα τα χαρακτηριστικά των πολυμέσων τα συναντάμε και στα **διαλογικά πολυμέσα**, με ένα επιπλέον χαρακτηριστικό. Τα διαλογικά πολυμέσα είναι μια εφαρμογή, στην οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλες οι γνωστές μορφές δεδομένων και το επιπρόσθετο χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα του χρήστη να επεμβαίνει πάνω στην εξέλιξη της εφαρμογής και να καθορίζει το πότε θα δει ή θα ακούσει κάτι.

Η διαφοροποίηση αυτή ανάμεσα σε πολυμέσα και **διαλογικά πολυμέσα** υφίσταται τόσο σε επίπεδο εφαρμογών όσο και σε επίπεδο πακέτων ανάπτυξης τους. Όσον αφορά το υλικό, ένας multimedia υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο καλά για το τρέξιμο μιας εφαρμογής πολυμέσων ή διαλογικών πολυμέσων. Αυτή η διαφοροποίηση, δυστυχώς, δεν είναι ευρέως γνωστή και δεν χρησιμοποιείται με αποτέλεσμα οι περισσότεροι να αναφέρονται σε κάθε τι αυτού του χώρου χρησιμοποιώντας τον όρο multimedia. Ο χρήστης της εφαρμογής των πολυμέσων δεν μπορεί να επέμβει στην εφαρμογή παρά μόνο για να την σταματήσει. Δεν μπορεί, δηλαδή να ελέγξει την ροή της πληροφορίας, απλά παραμένει ένας απλός θεατής. Αυτή η **έλλειψη ελέγχου** από την πλευρά του χρήστη πάνω στην εφαρμογή είναι που χαρακτηρίζει μια εφαρμογή πολυμέσων. Από τη στιγμή που αυτή η έλλειψη ελέγχου παύει να ισχύει τότε πλέον μιλάμε για εφαρμογές διαλογικών πολυμέσων.

Τα **πολυμέσα** αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη παιδαγωγικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων. Ο χρήστης ενός λογισμικού υπερμέσων μπορεί πολύ εύκολα και με ιδιαίτερα φιλικό τρόπο να έχει πρόσβαση στην πληροφορία. Του παρέχεται η δυνατότητα να προσεγγίσει στοιχεία πληροφορίας για να τα συγκρίνει και να τα αναλύσει.

4.3. ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΩΝ

Τα κύρια λοιπόν χαρακτηριστικά σύλληψης και υλοποίησης των **υπερμέσων** είναι τα ίδια με των **υπερκειμένων**. Η ιδέα του **υπερκειμένου (hypertext)** εισήχθη αρχικά από τον καθηγητή του MIT Vennevar Bush (1890-1974) στη δεκαετία του 1940. Μέσα από ένα άρθρο του , με τίτλο "As we may thinks" περιέγραψε ένα νοητικό υπολογιστικό σύστημα στο οποίο είχε δώσει το όνομα MEMEX (Το εκπαιδευτικό λογισμικό της εκπαίδευσης, **Χ. Παναγιωτακόπουλος, Χ. Πιερρακέας, Π. Πιντέλας, Μεταίχμιο επιστήμες, Νοέμβριος, 2003**). Είναι ένα σύνολο δεδομένων, διαφορετικού τύπου που το καθένα μπορεί να παρουσιαστεί στον χρήστη μέσα από διαφορετικούς και μη προκαθορισμένους δρόμους πρόσβασης ανάλογα με τις εκάστοτε επιθυμίες του. Το γεγονός ότι ο χρήστης μπορεί να κινηθεί από ένα κομμάτι της πληροφορίας σ' ένα άλλο μέσω των συνδέσμων αποτελεί το κύριο γνώρισμα των υπερμεσικών εφαρμογών.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ Ν.Τ. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ1°

Η ΕΙΣΒΟΛΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



1.1. ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

1.1.1. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΝΕΑΣ ΜΟΡΦΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Η εκπαίδευση μπορεί να συνδυάζει τις **μοντέρνες θεωρίες μάθησης** με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, όπως πολυμέσα, δίκτυα, οπτικοακουστικά μέσα, έξυπνα αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα. Οι νέες τεχνολογίες πληροφόρησης έχουν εφαρμογή σε πολλές πτυχές της σχολικής ζωής, εκτός του αντικείμενου και του μέσου διδασκαλίας, και είναι σε θέση να επιτρέψουν το άνοιγμα του σχολείου στον υπόλοιπο κόσμο.

Η **εμφάνιση των πολυμέσων και των υπερμέσων** αποτέλεσαν ένα ισχυρό εργαλείο για την εκπαίδευση. Με τη χρήση των πολυμέσων δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να έχει πρόσβαση σε όποια πληροφορία χρειάζεται, να την συγκρίνει με άλλες πληροφορίες, να την αναλύσει και να την επεξεργαστεί με τη χρήση πολλαπλών τρόπων αναπαράστασης όπως κινούμενες εικόνες και γραφικά. Τα πολυμέσα και υπερμέσα δίνουν άλλη έμφαση στην παραδοσιακή εκπαίδευση και βελτιώνουν την εμφάνιση του γραπτού λόγου.

Η **ύπαρξη δικτύου στο σχολείο** επιτρέπει την εύκολη διανομή πηγών και πληροφοριών, την ταυτόχρονη χρήση λογισμικού και περιφερειακών συσκευών και την ανταλλαγή μηνυμάτων και στοιχείων που ξεφεύγουν από τα στενά πλαίσια του κειμένου και παίρνουν πλέον τη μορφή στατικών ή κινούμενων εικόνων, ήχων και βίντεο. Με αυτό τον τρόπο ανανεώνονται αρκετές στοιχειώδεις σχολικές λειτουργίες, δημιουργείται οικονομία χώρου και πηγών ενώ μειώνεται το κόστος και επιτυγχάνεται καλύτερη και πιστότερη διαχείριση των διασυνδεδεμένων υπολογιστών. Στα πλαίσια αυτά, το δίκτυο στο σχολικό περιβάλλον επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση του χώρου και του χρόνου.

Με την **εξέλιξη της τεχνολογίας** και την εμφάνιση νέων μεθόδων και τεχνικών δίνεται η δυνατότητα να εξαλειφτούν αρκετά προβλήματα που αντιμετωπίζει η παραδοσιακή εκπαίδευση. Με τη βοήθεια των πολυμέσων και υπερμέσων οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν μαθήματα χωρίς καν να χρειάζεται να παρευρίσκονται στην αίθουσα διδασκαλίας. Είναι ένα σύστημα μάθησης που απαιτεί την ύπαρξη του καθηγητή, του μαθητή και της μεθόδου επικοινωνίας. Με τη διαφορά ότι σ' αυτή την περίπτωση το μέσο επικοινωνίας είναι το δίκτυο υπολογιστών. Με τη βοήθεια του διαδικτύου και με τις δυνατότητες που παρέχει ο Παγκόσμιος Ιστός σήμερα, μπορεί να πραγματοποιηθεί η παράδοση μαθημάτων από απόσταση

Με τη **νέα μορφή της εκπαίδευσης**, κάθε μαθητής έχει την αυτονομία του ως προς το χρόνο, τον τόπο και τον ρυθμό εκπαίδευσης. Ενώ παύουν να υπάρχουν κοινωνικά προβλήματα γιατί δίνεται η δυνατότητα και σε οικονομικά ασθενέστερες οικογένειες να σπουδάσουν τα παιδιά τους. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να συνδυάσει τις νέες διδακτικές μεθοδολογίες με την τεχνολογία των πολυμέσων για να διευκολυνθεί στη μετάδοση και παροχή γνώσης στους μαθητές. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ακολουθηθεί μια σύγχρονη μεθοδολογία που να βασίζεται στις **νέες τεχνολογίες**.

Οι **νέες τεχνολογίες** δίνουν όλα τα εφόδια που χρειάζονται οι μαθητές για αποκτήσουν μια σωστή εκπαίδευση προσαρμοσμένη στις ανάγκες του κάθε μαθητή αλλά και στο σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιεί τη νέα μορφή εκπαίδευσης. Δίνεται η δυνατότητα να έχουν ελεύθερη πρόσβαση στη μάθηση όχι μόνο μαθητές αλλά εργαζόμενοι που προσδοκούν μια καλύτερη επαγγελματική θέση και επιχειρήσεις που επιθυμούν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές στον επαγγελματικό τους τομέα .

Με την εμφάνιση του νέου τρόπου διδασκαλίας δόθηκε η αφορμή σε πολλούς ανθρώπους να πιστεύουν ότι η νέα μέθοδος θα μπορούσε να παρακάμψει την **ανάγκη να υπάρχουν οι δάσκαλοι**. Επειδή τα μαθήματα αλλά και τα διαγωνίσματα, οι γραπτές εξετάσεις και τα τεστ, μπορούν να παραδίδονται με ηλεκτρονικό τρόπο μέσα από τον υπολογιστή. Σχηματίζεται έτσι η εσφαλμένη εντύπωση ότι οι δάσκαλοι, όπως και άλλοι που προσφέρουν τις επαγγελματικές υπηρεσίες τους στην εκπαίδευση ολοένα και περισσότερο παύουν να είναι απαραίτητοι στις νέες εκπαιδευτικές διαδικασίες και υποβαθμίζεται ο ρόλος τους στο προσεχές μέλλον, κάτι που δεν είναι αληθές.

Για παράδειγμα... Όπως στην ιατρική φροντίδα το σημαντικότερο στοιχείο είναι η καθοδήγηση από τον γιατρό, έτσι και στην εκπαίδευση το σημαντικότερο στοιχείο είναι ο δάσκαλος που ενδιαφέρεται για τους μαθητές του. Τα άτομα έχουν ανάγκη από την ανθρώπινη επαφή και την απευθείας επικοινωνία με τους δασκάλους τους και τους συμμαθητές τους. Συνήθως ο δάσκαλος είναι το άτομο στο οποίο στηρίζουν τις ελπίδες τους για επιτυχία στο σχολείο. Αυτή η ανάγκη για ανθρώπινη επαφή είναι ένα πολύ σοβαρό επιχείρημα εναντίον της ιδέας ότι η ηλεκτρονική παροχή της εκπαίδευσης με μηχανήματα που διδάσκουν, τηλεοράσεις, ή δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών, θα μπορούσε να αντικαταστήσει την σύγχρονη προσωπική σχέση μαθητή-δασκάλου.

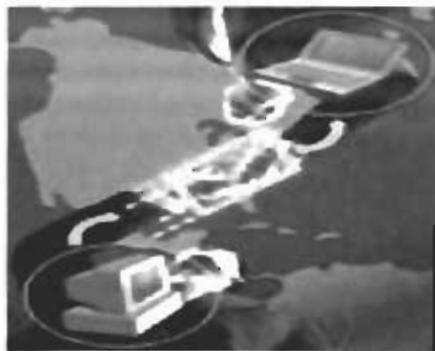
Την νέα αυτή μορφή του παρουσίασε ο κλάδος της εκπαίδευσης το τελευταία χρόνια και έγινε γρήγορα αποδεκτή μπορούμε να την αποκαλούμε **τηλε-εκπαίδευση, εκπαίδευση από απόσταση ή e-learning**. Και οι τρεις έννοιες αποδίδουν το ίδιο νόημα, τη δυνατότητα να παρέχεται εκπαίδευση σε όλους, με τη βοήθεια ενός δικτύου υπολογιστών χωρίς να χρειάζεται να παρευρίσκονται στον ίδιο χώρο.

1.1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Οι κυριότεροι ορισμοί της εκπαίδευσης από απόσταση είναι οι εξής:

- 1) Η σύνδεση μέσω της τεχνολογίας, καθηγητή και μαθητών σε πολλές γεωγραφικές περιοχές με δυνατότητες αλληλεπιδραστικής επικοινωνίας.
- 2) Η εφαρμογή ηλεκτρονικών μέσων σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης, δημοτικά και γυμνάσια σχολεία, ανώτερη εκπαίδευση, διαρκής εκπαίδευση, κατάρτιση εργαζομένων, δια βίου εκπαίδευση.
- 3) Η παροχή εκπαίδευσης σε κατάλληλες ομάδες ατόμων σε οποιαδήποτε περιοχή την κατάλληλη χρονική στιγμή. Ο εκπαιδευτής μπορεί να χωρίζεται από τον μαθητή είτε από την απόσταση είτε από το χρόνο είτε και από τα δύο.
- 4) Εκπαίδευση εξ αποστάσεως ορίζεται η απόκτηση γνώσεων και ικανοτήτων με έμμεση πληροφόρηση και καθοδήγηση που περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογίες και άλλες μορφές μάθησης από απόσταση.
- 5) «Ο όρος εκπαίδευση εξ' αποστάσεως προϋποθέτει ότι παρέχεται στους εκπαιδευόμενους το δικαίωμα επιλογής ως ένα βαθμό. Με άλλα λόγια εισάγουν στοιχεία ευελιξίας στη μαθησιακή διεργασία.» (**Phil Race: Το εγχειρίδιο της ανοικτής εκπαίδευσης, Μεταίχμιο 1999**)

Συνοπτικά καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η **εκπαίδευση από απόσταση** είναι μία μορφή ελεύθερης εκπαίδευσης, στην οποία δεν απαιτείται ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι να βρίσκονται στον ίδιο τόπο. Ο εκπαιδευτής επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους με κάποιο μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας, σύγχρονης ή ασύγχρονης. Η εκπαίδευση αυτή ονομάζεται και τηλε-επιμόρφωση ή τηλε-εκπαίδευση. Χρειάστηκαν αρκετά χρόνια να περάσουν για να μπορέσουμε να μεταβούμε από το ένα επίπεδο στο άλλο, από την παραδοσιακή εκπαίδευση που γινόταν στην τάξη με τον καθηγητή, στην ελεύθερη εκπαίδευση που ο καθένας μας μπορεί να αποκτήσει τη γνώση μόνος του και από το σπίτι του. Η εξέλιξη αυτή επήλθε σταδιακά από τις πιο αναπτυγμένες χώρες και εξαπλώθηκε αρκετά γρήγορα και στις υπόλοιπες.



1.1.3. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΛΕ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Η ανάπτυξη και μεγάλη εξάπλωση της τηλε-εκπαίδευσης, άρχισε στο εξωτερικό στις τεχνολογικά αναπτυγμένες χώρες και κυρίως στις ΗΠΑ. Η γρήγορη αυτή εξάπλωση οφείλεται στην προσπάθεια των χωρών να επιλύσουν μεταφορικά προβλήματα αλλά και να εξοικονομήσουν χρόνο.

Στην **ευρώπη** η νέα εκπαιδευτική πρακτική έχει θετικές προοπτικές και αναμένεται γρήγορη εξέλιξη. Όσο αφορά την **Ελλάδα** παρατηρούνται μεγάλοι ρυθμοί ανάπτυξης των τεχνολογικών υποδομών που απαιτούνται για την ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών υποστηρίζοντας έτσι την δυνατότητα υλοποίησης προγραμμάτων τηλε-εκπαίδευσης.

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

Στη **σημερινή εποχή** 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 ή η τηλεδιάσκεψη με φωνή και εικόνα μέσω του Internet.

Πολλές **επιχειρήσεις** έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει το internet και βλέπουν θετικά τις προοπτικές ανάπτυξης σε όλους τους τομείς και ιδιαίτερα στον τομέα της εκπαίδευσης. Ήδη κάποια **πανεπιστήμια** έχουν εγκαταστήσει προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης και αυτό αποτελεί μια σημαντική εξέλιξη για τον ελληνικό χώρο. Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και εξάπλωση της εκπαίδευσης από απόσταση έπαιξε η **ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη** των τελευταίων χρόνων με κυρίαρχο τον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του διαδικτύου.

1.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΠΟΥ ΕΠΑΙΞΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ:

1.2.1. Η/Υ

1.2.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1.2.3. ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ & ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ

1.2.4. ΔΙΚΤΥΩΝ



1.2.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στον τομέα της εκπαίδευσης η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας έχει επιφέρει τεράστιες αλλαγές ως προς την μορφή της εκπαίδευσης, το περιεχόμενο, αλλά και ως προς τον τρόπο μετάδοσης της γνώσης.

Η παραδοσιακή εκπαίδευση με τη μορφή που την ξέραμε έως σήμερα έχει υποστεί σημαντικές βελτιώσεις. Η **εισαγωγή του ηλεκτρονικού υπολογιστή** στα σχολεία ήταν ένα σημαντικό βήμα που σηματοδοτούσε την εξέλιξη της εκπαίδευσης καθώς έφερε σε πρώτη επαφή τους μαθητές με την τεχνολογία των υπολογιστών. Η χρήση του πληκτρολογίου και της οθόνης που αντικαθιστούν το χαρτί και το μολύβι είναι κάτι νέο που μαγεύει τους μαθητές και δίνει την δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να διευρύνουν τον όγκο εργασιών και να χρησιμοποιήσουν νέες μεθόδους διδασκαλίας και εξέτασης.

Τα ποιο διαδεδομένα προγράμματα που εφαρμόστηκαν στα σχολεία ήταν προγράμματα πολλαπλής επιλογής όπου για μια ερώτηση υπήρχαν περισσότερες από δύο προτεινόμενες απαντήσεις και ο μαθητής έπρεπε να επιλέξει τη σωστή για να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο. Κάποια άλλα προγράμματα έδιναν την δυνατότητα υπολογισμών πολύπλοκων πράξεων και επίλυση διαφόρων προβλημάτων. Ενώ μέσω της **υπηρεσίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**, δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να γνωρίσουν την τελευταία τεχνολογία αποστολής και λήψης μηνυμάτων, να επικοινωνήσουν με φίλους που βρίσκονται μακριά, να την συγκρίνουν με το κλασικό ταχυδρομείο, να δουν και να διαπιστώσουν τη διαφορά που έχει με το φαξ και να καταλάβουν τι σημαίνει αποστολή κειμένου και εικόνας, και δυνατότητα αποστολής συνημμένων αρχείων σε πολλαπλούς αποδέκτες.

Η **επικοινωνία μέσω υπολογιστών** μοιάζει σε πολλά σημεία με τηλεφωνική επικοινωνία και έχει πολλές κοινές εφαρμογές με το τηλέφωνο. Η επικοινωνία μέσω υπολογιστών γίνεται συνήθως με γραπτά μηνύματα όμως μπορεί να γίνει με φωνή ή και με εικόνα με κατάλληλο εξοπλισμό του υπολογιστή, δηλαδή κάρτα ήχου και κάρτα video, κάμερα και μικρόφωνο.

Σήμερα έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση με στόχο την διδασκαλία και την μάθηση. Μέχρι τώρα, γνωρίζαμε το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα ηλεκτρονικά βιβλία και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Με την επικοινωνία των υπολογιστών όμως δίνεται η δυνατότητα συζήτησης και **επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο**. Μπορεί να δίνονται οδηγίες στους μαθητές από τον δάσκαλο, να επικοινωνούν οι μαθητές μεταξύ τους αλλά και με τον δάσκαλο τους, ανεξάρτητα από την περιοχή που βρίσκονται. Η επικοινωνία μέσω υπολογιστών έχει πολλά πλεονεκτήματα. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα είναι, η ανεξαρτησία της επικοινωνίας από την απόσταση και η ανεξαρτησία της από το χρόνο. Το διαδίκτυο επιδρά θετικά στη βελτίωση της εκπαίδευσης, ανοίγει τις πόρτες σε βιβλιοθήκες και σε πληροφορίες διεθνώς και προσφέρει σε περισσότερους μαθητές περισσότερες ευκαιρίες εκπαίδευσης μέσω εικονικής διδασκαλίας.

1.2.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Εκπαιδευτικό λογισμικό με την αυστηρή έννοια του όρου, θεωρείται το λογισμικό το οποίο εμπεριέχει διδακτικούς όρους, ολοκληρωμένα σενάρια, αλληγορίες με εκπαιδευτική σημασία και επιφέρει συγκεκριμένα διδακτικά και μαθησιακά αποτελέσματα. Το εκπαιδευτικό λογισμικό αποτελεί μια ειδική κατηγορία του λογισμικού εφαρμογών. Αποτελεί ένα μέσο το οποίο διευκολύνει τη μάθηση με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Κατασκευάζεται προκειμένου με τη χρήση του να εκπληρωθούν συγκεκριμένοι μαθησιακοί στόχοι. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό μέσο διδασκαλίας από τον εκπαιδευτή ή ως υποστηρικτικό μέσο αυτοδιδασκαλίας από τον εκπαιδευόμενο. (Το εκπαιδευτικό λογισμικό της εκπαίδευσης, Χ. Παναγιωτακόπουλος, Χ. Πιερρακάας, Π. Πιντέλας, Μεταίχιμο, 2003)

ΤΥΠΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

Το **εκπαιδευτικό λογισμικό** είναι ίσως το σημαντικότερο στοιχείο στην όλη διαδικασία της διδασκαλίας με υπολογιστή. Η δημιουργία ενός χρήσιμου και αξιόπιστου εκπαιδευτικού προγράμματος είναι ένα έργο που θα πρέπει να απασχολήσει, τόσο τους επαγγελματίες προγραμματιστές, όσο και τους εκπαιδευτικούς, των οποίων η γνώμη θα πρέπει να έχει βαρύνουσα σημασία.

Πάνω στην ποιότητα και τα διδακτικά χαρακτηριστικά ενός εκπαιδευτικού λογισμικού στηρίζεται η όλη διαδικασία της διδασκαλίας με υπολογιστή. Ο ίδιος ο υπολογιστής δεν μπορεί να διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών χωρίς το κατάλληλο πρόγραμμα.

Το **λογισμικό** που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση κατηγοριοποιείται ως προς το είδος του, αλλά και ως προς το παιδαγωγικό αποτέλεσμα που επιδιώκει ο εκπαιδευτικός. Έτσι έχει τη δυνατότητα να επιλέξει από ένα μεγάλο σύνολο τύπων λογισμικού. Όπως :

- Γλώσσες προγραμματισμού κυρίως,
- Πακέτα εφαρμογών,
- Προσομοιώσεις,
- Διαδίκτυο,
- Παιχνίδια
- Εκπαιδευτικά συστήματα εικονικής πραγματικότητας,
- Πακέτα εξάσκησης και πρακτικής,
- Εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων.

Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού αποτελεί μια δύσκολη υπόθεση, αφού οφείλει να καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Πρέπει να βασίζεται σε ένα προκαθορισμένο σύνολο προδιαγραφών και αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη χρήση του προϊόντος που αξιολογείται.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



Όσο αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά η εγκατάσταση και απεγκατάσταση του λογισμικού απαιτεί την ελάχιστη γνώση χρήσης υπολογιστή. Η εφαρμογή λειτουργεί σωστά σε περιβάλλον δικτύου και παρέχονται εξηγήσεις κατά την εγκατάσταση. Επίσης ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το επίπεδο όσον αφορά σε αρχάριο ή έμπειρο χρήστη. Παρέχει **υψηλή ποιότητα ήχου και εικόνας**, τα οποία συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότητα της εφαρμογής. Σε ένα αξιολογικό εκπαιδευτικό λογισμικό αποφεύγονται τα λάθη κατά την ροή γιατί απογοητεύονται οι νεαροί χρήστες και παρέχονται ακριβή και κατανοητά μηνύματα σε περίπτωση σφάλματος.

Όσο αφορά την παρουσίαση και την τεκμηρίωση του συστήματος είναι ευχάριστο στη χρήση και έχει **εύκολη πλοήγηση** καθώς παρέχει βοηθήματα πλοήγησης. Η ορολογία που χρησιμοποιείται επεξηγείτε όπου χρειάζεται και κατά την παρουσίαση διεγείρεται το ενδιαφέρον των μαθητών. Η δομή των πληροφοριών ακολουθούν ενιαίους κανόνες σε όλα τα τμήματα του λογισμικού και η γλώσσα του προγράμματος είναι κατανοητή από την πλειοψηφία των μαθητών. Οι πληροφορίες του προγράμματος παρουσιάζονται τμηματικά με σκοπό την ανταπόκριση του μαθητή και δίνεται έμφαση στα τμήματα του κειμένου που χρειάζεται. Το μέγεθος των γραμμάτων είναι μεγάλο, γιατί τα παιδιά αρέσκονται στο ευκρινές κείμενο, ενώ βασικό παράγοντα αξιολόγησης αποτελούν τα γραφικά που αποσπούν το ενδιαφέρον των μαθητών. Η ποιότητα των εικόνων και των φωτογραφιών είναι ικανοποιητική και η χρήση των χρωμάτων ελκυστική. Η καλή ποιότητα ήχου είναι απαραίτητη.

Ένα αξιόλογο λογισμικό προσφέρει **ποικιλία τρόπων αναπαράσταση** της μεταβολής των μεγεθών όπως γραφικές παραστάσεις, πίνακες τιμών. Ο χαρακτήρας των συνδέσμων πρέπει να είναι σαφής ώστε να είναι εύκολη η διάκριση ανάμεσα σε επεξηγηματικούς συνδέσμους και ορισμούς, και όταν το λογισμικό περιλαμβάνει εικονίδια επιλογής οι συμβολικές αναπαραστάσεις πρέπει να είναι κατανοητές για τον μαθητή.

Όσο αφορά το εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να είναι κατάλληλο για την βαθμίδα της εκπαίδευσης και σχετικό με το αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος που θέλουμε να διδάξουμε. Θα πρέπει να είναι επίσης κατάλληλο για την ηλικία και το επίπεδο του μαθητή. οι πληροφορίες να είναι σύγχρονες, πλήρεις, συναφείς με το θέμα και επιστημονικά σωστές. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται ανάλογη με το γλωσσικό επίπεδο των μαθητών και το ύφος κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών. Η δομή και η παρουσίαση των πληροφοριών πρέπει να ακολουθούν ενιαίους κανόνες σε όλο το λογισμικό. Ενώ σημαντικός παράγοντας είναι το λογισμικό να είναι απαλλαγμένο από συντακτικά και ορθογραφικά λάθη και να υπάρχει συνέπεια στους όρους και στα σύμβολα. Οι στρατηγικές για αναζήτηση πληροφοριών πρέπει να είναι εύχρηστες και να παρέχουν κίνητρα στο χρήστη. Ενώ αν υπάρχει ηλεκτρονικό λεξικό όρων πρέπει να συγκεντρώνει όλους τους όρους των θεμάτων που πραγματεύεται το λογισμικό.

Τέλος όσο αφορά την διδακτική προσέγγιση για να είναι ένα λογισμικό αξιόλογο πρέπει ο χρόνος που θα χρειαστούμε από την διδακτική εκμετάλλευση του προγράμματος να είναι σύμφωνος με τον χρόνο που διαθέτουμε στην τάξη και έχουμε προγραμματίσει.

Το λογισμικό πρέπει να είναι **συμβατό με την διδασκόμενη ύλη** και παράλληλα να καλύπτει πλήρως διδακτικές ενότητες με θεωρία και παραδείγματα. Το διδακτικό υλικό πρέπει να είναι δομημένο σε ενότητες και η οργάνωση του να είναι ευέλικτη, έτσι ώστε να μπορεί ο δάσκαλος να το προσαρμόζει στις ανάγκες του μαθητή. Το λογισμικό θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής, σχετικά με τις μαθησιακά αποτελεσματικές και τις στρατηγικές διδασκαλίας, να προσαρμόζεται ανάλογα στις δυσκολίες μάθησης βασικών εννοιών από τους μαθητές, να δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να εμπλουτίσει το διδακτικό υλικό και να ενθαρρύνει τη συνεργατική μάθηση.

Βασικό είναι ακόμα το λογισμικό να καλλιεργεί τη **χρήση κρητικών μεθόδων** σκέψης ώστε να βελτιώνεται ο βαθμός κατανόησης.

Ένα αξιόλογο εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να γεννά την γνώση των μαθητών μέσα από την έρευνα και την επίλυση προβλημάτων.

Στην επίλυση προβλημάτων, σε περίπτωση λάθους, το λογισμικό πρέπει να παρουσιάζει αμέσως τη σωστή απάντηση ή να οδηγεί τον μαθητή σ' αυτήν.

Αλλά όταν παρουσιάζεται αμέσως η σωστή απάντηση, είναι απαραίτητο αυτή να συνοδεύεται από κατάλληλη επεξήγηση. Ένα αξιόλογο λογισμικό πρέπει τέλος να περιλαμβάνει **επαρκή και κατάλληλα βοηθήματα** για τον μαθητή και τον διδάσκοντα.



1.2.3. ΡΟΛΟΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ & ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Η εκπαίδευση μπορεί να συνδυάζει τις μοντέρνες θεωρίες μάθησης με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, όπως πολυμέσα, δίκτυα, οπτικοακουστικά μέσα, έξυπνα αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα. Οι νέες τεχνολογίες πληροφόρησης έχουν εφαρμογή σε πολλές πτυχές της σχολικής ζωής, εκτός του αντικείμενου και του μέσου διδασκαλίας, και είναι σε θέση να επιτρέψουν το άνοιγμα του σχολείου στον υπόλοιπο κόσμο.

Τα **υπερμέσα** και τα **πολυμέσα**, αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη παιδαγωγικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων ο μαθητής, χρήστης ενός λογισμικού υπερμέσων μπορεί πολύ εύκολα και με ιδιαίτερα φιλικό τρόπο να έχει πρόσβαση στην πληροφορία. Του παρέχεται η δυνατότητα να προσεγγίσει στοιχεία πληροφορίας για να τα συγκρίνει και να τα αναλύσει. Η δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού υπερμέσων και πολυμέσων ενθάρρυνε τη χρήση πολλαπλών τρόπων αναπαράστασης όπως στατικές, κινούμενες εικόνες και γραφικά σε αντίθεση με την παραδοσιακή εκπαίδευση που χαρακτηρίζεται την έμφαση που δίνει στο γραπτό και τον προφορικό λόγο. Η μη γραμμική δομή ενός υπερμέσου ευνοεί νέους τρόπους μάθησης, όπως η μάθηση μέσω ανακάλυψης, η συσχέτιση εννοιών και η συλλογική ανάπτυξη εφαρμογών και εργασιών, γνωστή ως συνεργατική μάθηση.

Η **σχολική διαχείριση** μπορεί να οργανωθεί με συστήματα βάσεων δεδομένων όπως για παράδειγμα το μαθητολόγιο, η μισθοδοσία των καθηγητών, το σύστημα έκδοσης βαθμολογίας αλλά και η οργάνωση της σχολικής βιβλιοθήκης. Η επικοινωνία του σχολείου με άλλα σχολεία και ιδρύματα είναι πλέον εφικτή σε πραγματικό χρόνο με τη χρήση δικτύων υπολογιστών

Βασική προϋπόθεση για τη σωστή **εφαρμογή των πολυμέσων στην εκπαίδευση** είναι η ενημέρωση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι θα πρέπει να συνδυάζουν την τεχνολογία των πολυμέσων και να την χρησιμοποιούν σαν εργαλείο της εκπαίδευσης. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνουν καλύτερη μετάδοση της γνώσης στους μαθητές, διεγείρουν την κριτική τους σκέψη και κυρίως αποφεύγουν τον παθητικό ρόλο του εκπαιδευόμενου. Ψυχολογικές έρευνες που έχουν γίνει πάνω στον τομέα της εκπαίδευσης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση πολλαπλών μέσων όπως χρώμα, εικόνα, ήχος, βίντεο αυξάνουν το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και επιδρούν θετικά στην βελτίωση της ψυχολογίας του. Παρόμοιες έρευνες απέδειξαν ότι το 10% από αυτά που διαβάζουμε αποτυπώνονται στον εγκέφαλο, το 20% από αυτά που ακούμε και το 50% από αυτά που προέρχονται από οπτικοακουστικά μέσα.

1.2.4. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Με τη χρήση του δικτύου είναι δυνατόν να ανανεωθεί σημαντικά η ζωή και η δραστηριότητα της τάξης αφού, με ελάχιστο εξοπλισμό και αρκετά εύκολη χρήση από τεχνική σκοπιά, διευκολύνεται το άνοιγμα στο κοντινό ή και στο μακρινό περιβάλλον και επιτρέπεται στους μαθητές να αναπτύξουν νέες σχέσεις επικοινωνίας, που διαφέρουν από τις παραδοσιακές.

Η ύπαρξη δικτύου στο σχολείο επιτρέπει την εύκολη διανομή πηγών και πληροφοριών, την ταυτόχρονη χρήση λογισμικού και περιφερειακών συσκευών. Μπορεί να γίνεται ανταλλαγή μηνυμάτων και στοιχείων που ξεφεύγουν από τα στενά πλαίσια του κειμένου και παίρνουν πλέον τη μορφή στατικών ή κινούμενων εικόνων, ήχων και βίντεο. Με αυτό τον τρόπο ανανεώνονται αρκετές στοιχειώδεις σχολικές λειτουργίες, δημιουργείται οικονομία χώρου και πηγών ενώ μειώνεται το κόστος και επιτυγχάνεται καλύτερη και πιστότερη διαχείριση των διασυνδεδεμένων υπολογιστών. Στα πλαίσια αυτά, το δίκτυο στο σχολικό περιβάλλον επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση του χώρου και του χρόνου.

Το διαδίκτυο διευρύνει τη σχολική κοινότητα επιτρέποντας την επικοινωνία, σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, ανάμεσα σε διαφορετικές τάξεις του ίδιου σχολείου ή ανάμεσα σε τάξεις σχολείων που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές ή ακόμα και χώρες. Υπερτερεί της τηλεομοιοτυπίας αφού επιτρέπει και ευνοεί την αλληλεπιδραστικότητα στην επικοινωνία και παρέχει τη δυνατότητα ανταλλαγής όχι μόνο κειμένων αλλά και εικόνων, ενώ με τις νέες προσφερόμενες δυνατότητες ο χρήστης μπορεί να μιλήσει πραγματικά με το συνομιλητή του όπως σε μια συμβατική τηλεφωνική επικοινωνία, να τον δει στην οθόνη του υπολογιστή του και να μετάσχει σε πολυμερείς συζητήσεις και τηλεδιασκέψεις. Επιτρέπει επίσης την πιο συστηματική διαχείριση των διάφορων διαθέσιμων πληροφοριακών πηγών, τον πολλαπλασιασμό των χρήσεων και της διαθεσιμότητάς τους ενώ ευνοεί τις προσωπικές δραστηριότητες και χρήσεις.

Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να διδάξει τη θεωρία των δικτύων μέσα από τα νέα σχολικά βιβλία με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν τη **συμβουλή των δικτύων** και την χρησιμότητά τους στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Ανάλογα με το εργαστήριο που διαθέτει το κάθε σχολείο οι καθηγητές μπορούν να αναφερθούν στον τύπο του δικτύου, να μιλήσουν στους μαθητές για τα τοπικά δίκτυα που διαθέτουν τα εργαστήρια των σχολικών μονάδων ή για τα ομότιμα δίκτυα. Μπορούν ακόμα να επισκεφτούν φορείς όπως εταιρείες και ειδικούς για να ενημερωθούν οι μαθητές για τα δίκτυα ευρείας περιοχής. Επίσης με ένα απλό σειριακό ή παράλληλο καλώδιο μπορούν να συνδεθούν δυο υπολογιστές και να δημιουργήσουν ένα υποτυπώδες δίκτυο υπολογιστών.

ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΈΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΔΕΤ / GRNET



Το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας ΕΔΕΤ / GRNET παρέχει στην Ελληνική Ακαδημαϊκή, Ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα προηγμένες υπηρεσίες εθνικής διασύνδεσης Ιντερνετ υψηλής χωρητικότητας εξυπηρετώντας όλα τα ΑΕΙ, ΤΕΙ, τα Ερευνητικά Κέντρα της χώρας και πάνω από 9500 σχολεία μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Επίσης το ΕΔΕΤ:

- Διαχειρίζεται τον κόμβο Athens Internet Exchange (ΑΙΧ), ο οποίος παρέχει τοπική διασύνδεση μεταξύ των μεγαλύτερων εταιρειών παροχής υπηρεσιών Ιντερνετ στην Ελλάδα.
- Παρέχει διεθνή διασύνδεση με τα υπόλοιπα ερευνητικά δίκτυα και το Ιντερνετ μέσω του πανευρωπαϊκού ερευνητικού δικτύου GEANT .

Διαχειρίζεται και συμμετέχει σε μια σειρά αναπτυξιακών έργων, όπως το e-Business Forum και η Εκπαιδευτική Στήριξη του προγράμματος Δικτυωθείτε, τα οποία έχουν σκοπό την προώθηση των τεχνολογιών του Ιντερνετ και των εφαρμογών τους στις ελληνικές επιχειρήσεις και τη διαμόρφωση και ανταλλαγή ιδεών και προτάσεων για το ηλεκτρονικό επιχειρείν, με έμφαση στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.

Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΔΕΤ Α.Ε.

Η εταιρεία ΕΔΕΤ έχει την ευθύνη της διαχείρισης του **Εθνικού Δικτύου Έρευνας & Τεχνολογίας**. Το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας παρέχει, από το 1995, υπηρεσίες δικτύου κορμού στην Ελληνική Ακαδημαϊκή & Ερευνητική. Το ΕΔΕΤ συνεργάζεται με 82 φορείς στους οποίους περιλαμβάνονται όλα τα ΑΕΙ, τα ΤΕΙ και τα ερευνητικά κέντρα της χώρας, εξυπηρετώντας συνολικά πάνω από 200.000 χρήστες οι οποίοι είναι ερευνητές, φοιτητές και ερευνητικό προσωπικό ΑΕΙ και ΤΕΙ, χρήστες ακαδημαϊκών και ερευνητικών ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών, εκπαιδευτικοί και μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Η εταιρεία ΕΔΕΤ Α.Ε. δημιουργήθηκε το 1998 κατά το πρότυπο των αντίστοιχων εταιρειών διαχείρισης των εθνικών ερευνητικών δικτύων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεντρώνοντας στις τάξεις της επιστήμονες με σημαντική τεχνογνωσία αποτελεί δυναμικό παράγοντα ανάπτυξης, αξιοποίησης και διάχυσης τεχνογνωσίας και τεχνολογικής εξέλιξης στην Ελλάδα. Η ΕΔΕΤ Α.Ε. ανήκει στο Υπουργείο Ανάπτυξης. Σκοπός της εταιρίας, σύμφωνα με το Καταστατικό ίδρυσης της, είναι η παροχή υπηρεσιών Internet υψηλής τεχνολογίας στην ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα της χώρας μέσω του ΕΔΕΤ, του δικτύου κορμού που υποστηρίζει. Επίσης, η εκπροσώπηση της Ελλάδας στην περιοχή των διεθνών ερευνητικών δικτύων καθώς και ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός και η υλοποίηση τεχνολογικών αναπτυξιακών έργων, ταυτόχρονα με την αντίστοιχη διαχείριση πόρων, προϋπολογισμού και ομάδων εργασίας.

Η ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΔΕΤ



Το δίκτυο αποτελείται από έναν αριθμό κέντρων μεταγωγής πακέτων (κόμβων επικοινωνίας) τα οποία διασυνδέονται με κυκλώματα κατάλληλης ποιότητας και ταχύτητας. (Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα υπολογιστών, Άρης Αλεξόπουλος και Γιώργος Λαγογιάννης, πέμπτη έκδοση, Αθήνα 1999). Το ΕΔΕΤ περιλαμβάνει 10 κεντρικούς κόμβους οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε Αθήνα (4 κόμβοι), Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ιωάννινα, Ξάνθη, Ηράκλειο, Λάρισα . Οι κόμβοι έχουν τοποθετηθεί σε μισθωμένους χώρους των κτιρίων του ΟΤΕ στις αντίστοιχες πόλεις ενώ ο βασικός βρίσκεται σε κτίριο του ΟΤΕ στην Αθήνα.

Η τεχνική διαχείριση και ανάπτυξη του ΕΔΕΤ πραγματοποιείται με τη μορφή του κατανεμημένου κέντρου διαχείρισης. Οι τεχνικές λειτουργίες και τα απαραίτητα πιλοτικά έργα προαγωγής και ανάπτυξης του Ίντερνετ νέας γενιάς έχουν ανατεθεί σε αυτόνομα κέντρα διαχείρισης δικτύων των ΑΕΙ, ΑΤΕΙ και ερευνητικών κέντρων, τα οποία διαθέτουν αποδεδειγμένα διεθνή εμπειρία και τεχνική επάρκεια. Το κεντρικό προσωπικό της ΕΔΕΤ. Α.Ε. και η ομάδα ειδικών δικτύου κορμού διασφαλίζουν τον αναγκαίο συντονισμό. Για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του δικτύου του ΕΔΕΤ, το κέντρο διαχείρισης δικτύου του ΕΜΠ έχει αναπτύξει μια σειρά από εργαλεία που προσφέρουν online πληροφορίες πραγματικού χρόνου για την κατάσταση του δικτύου. Από τον Αύγουστο του 1995, την εγκατάσταση, συγκρότηση και παρακολούθηση της λειτουργίας και διαχείρισης του ΕΔΕΤ είχε αναλάβει το κέντρο δικτύων του Ε.Μ.Π.

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ



Τον Ιούνιο του 2002, το ΕΔΕΤ προχώρησε στην αναβάθμιση του δικτύου του σε οπτικό δίκτυο νέας γενιάς τεχνολογίας τύπου πολυπλεξίας μήκους κύματος (Wavelength Division Multiplexing – WDM). Η αναβάθμιση του ΕΔΕΤ προς το ΕΔΕΤ2, υλοποιεί τη σχετική πολιτική της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Τα δίκτυα είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία σε πολλούς τομείς όπως:



A) Στην σχολική αλληλογραφία και την ηλεκτρονική επικοινωνία.

Αποτελούν το βασικό μέσο για την συλλογή πληροφοριών και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών. Μπορούν να προμηθεύονται υλικό για εργασίες του σχολείου αλλά και να κάνουν ομαδικές εργασίες on-line. Ενημερώνονται για την διδαχθείσα ύλη του σχολείου και σε επικοινωνία με τους καθηγητές μπορούν να εξεταστούν με τεστ και διαγωνίσματα μέσω της ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

B) Στην ανάλυση διαφόρων στοιχείων, πληροφοριών και δεδομένων.

Μέσω του διαδικτύου παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και σε πανεπιστήμια. Μπορούν να συλλέγουν ότη πληροφορία χρειάζονται, να την διασταυρώνουν με άλλες απόψεις και να την επεξεργάζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις τους.

Γ) Στα σχολικά δίκτυα.

Τα σχολικά δίκτυα φέρνουν συνήθως σε πρώτη επαφή τον μαθητή με τον κυβερνοχώρο. Είναι τοπικά δίκτυα που καλύπτουν τις μαθησιακές ανάγκες ενός σχολείου και έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τα υπόλοιπα σχολεία της περιφέρειας. Ο μαθητής θα πρέπει να κατανοήσει τη χρησιμότητα των δικτύων και να αποκομίσει πρακτική εμπειρία σε θέματα όπως, την ανάπτυξη σχέσεων, την επικοινωνία μεταξύ σχολείων, την μεταφορά πληροφοριών από βάσεις δεδομένων, την τηλεδιάσκεψη, την πρόσβαση σε βιβλιοθήκες, την διδασκαλία από απόσταση, την αποστολή φαξ και τη λειτουργία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Δ) Στις βιβλιοθήκες εκπαιδευτικού λογισμικού.

Μια εύστοχη παρομοίωση του διαδικτύου θα ήταν με την μεγαλύτερη βιβλιοθήκη του κόσμου. Καλύπτει το μεγαλύτερο εύρος πληροφοριών που καθημερινά εμπλουτίζεται με περισσότερα και καινούρια δεδομένα.

ΣΤ) Στη διαρκεί κατάρτιση των εργαζομένων και τη δια βίου εκπαίδευση.

Με την ανάπτυξη των δικτύων ένας νέος κόσμος ανοίγεται στον τομέα της επαγγελματικής κατάρτισης και της δια βίου εκπαίδευσης. Οι εργαζόμενοι που θέλουν να αποκτήσουν περισσότερες γνώσεις και να εξειδικευτούν πάνω στο εργασιακό τους αντικείμενο, μπορούν μέσω τηλεεκπαίδευσης να πετύχουν το στόχο τους, ενώ όσοι διψούν για μόρφωση και έχουν ξεπεράσει το όριο ηλικίας για να γυρίσουν πάλι πίσω στα θρανία, επιλέγουν την εκπαίδευση από απόσταση και διευρύνουν με αυτόν τον τρόπο το μορφωτικό τους επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ2° : Η ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



2.1. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οι γρήγορες και σημαντικές αλλαγές στον οικονομικό, κοινωνικό, πολιτιστικό και τεχνολογικό τομέα που σηματοδοτούν τη σύγχρονη εποχή, προβάλλουν επιτακτική την ανάγκη για αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων των ατόμων, προκειμένου να ανταποκριθούν στις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις της επαγγελματικής, κοινωνικής και προσωπικής ζωής. Η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη αλλά οι κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές συνέβαλλαν στην **αλλαγή του τρόπου εκπαίδευσης** που δεν μπορεί να περιορίζεται πλέον στο μοντέλο της αρχικής και σχολικής φοίτησης, αλλά πρέπει να είναι εφικτή στα άτομα κατά διαστήματα, σε όλη τους τη ζωή.

Η συνεχής ζήτηση για περισσότερη, καλύτερη και προσαρμοσμένη στις νέες ανάγκες εκπαίδευση, αποδείχθηκε ότι δεν ήταν δυνατό να ικανοποιηθεί από τα σχολικά συστήματα. Είναι συνεπώς απαραίτητη η καθιέρωση της **δια βίου εκπαίδευσης**, του μηχανισμού δηλαδή που θα διασφαλίζει τη διαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλους εκείνους τους πολίτες που έχουν ανάγκη ή ενδιαφέρονται για την απόκτηση νέων γνώσεων και την καλλιέργεια νέων δεξιοτήτων.

Η ανάγκη για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση ώθησαν τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν πολιτικές στον τομέα της **δια βίου μάθησης**, δηλαδή στη διεύρυνση της μαθησιακής διαδικασίας και στην παροχή εκπαιδευτικών ευκαιριών σε όλη τη διάρκεια της ζωής των ατόμων.

2.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Η **δια βίου εκπαίδευση** θεωρείται σαν μια μακροχρόνια διαδικασία που αρχίζει κατά τη γέννηση και συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής, **ωθεί τον άνθρωπο να εκπαιδεύεται συχνά στον επαγγελματικό τομέα και υποχρεωτικά να προσαρμόζεται συνεχώς και εκ νέου το πνεύμα του στις νέες συνθήκες ζωής.** Πρόκειται για μία νέα φιλοσοφία μετάδοσης της γνώσης από απόσταση στα πλαίσια της δια βίου μάθησης, η οποία καταργεί τους περιορισμούς της συμβατικής διδασκαλίας, μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών και συμβάλλει στην κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών που προκύπτουν τόσο πριν αλλά κυρίως μετά την ένταξη των ατόμων στην αγορά εργασίας. Επίσης, προσφέρει περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες σ' ένα ευρύ φάσμα ενηλίκων δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προσδιορίζουν το χρόνο και τον τόπο εκπαίδευσής τους.

Οι εκπαιδευτικές ευκαιρίες λοιπόν δεν πρέπει να περιορίζονται στα πρώτα χρόνια του ατόμου, αλλά να παρέχονται σε όλη του τη ζωή. Μιλάμε λοιπόν για **εκπαίδευση ενηλίκων**, μία οργανωμένη εκπαίδευση έξω από το σχολικό σύστημα ή σε συνδυασμό με αυτό που έχει ως στόχο τη συμπλήρωση της παιδείας, τη διαρκή μόρφωση και την παροχή σε όλους τους πολίτες των γνώσεων εκείνων που θα τους καταστήσουν ισότιμα μέλη στην ενεργό κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ζωή του τόπου.

Η **επιμόρφωση των ενηλίκων** δηλώνει ολόκληρο το φάσμα των οργανωμένων εκπαιδευτικών διαδικασιών, εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους, βελτιώνουν την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση και τους δίνει τη δυνατότητα να στραφούν προς νέες κατευθύνσεις. Οι αυξημένες όμως επαγγελματικές υποχρεώσεις σε συνδυασμό με τις ελλείψεις που παρουσιάζει η παραδοσιακή εκπαίδευση μας οδήγησαν σε μια νέα μορφή εκπαίδευσης την **τηλε-εκπαίδευση** ή διαφορετικά **εκπαίδευση από απόσταση.**

2.3. ΟΙ ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:

1. Η αδυναμία των σχολικών θεσμών να ανταποκριθούν στη συνεχώς διαφοροποιούμενη αγορά εργασίας.
2. Οι ραγδαίες εξελίξεις στον επιστημονικό τομέα.
3. Το υψηλό κόστος και η αναποτελεσματικότητα της τυπικής εκπαίδευσης.
4. Η διεκδίκηση της κοινωνικής και επαγγελματικής κατάρτισης.
5. Η αντιμετώπιση της ανεργίας, και τέλος
6. Η ανάγκη για αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου.

2.4. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΦΟΡΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Βασικός και κύριος στόχος της δια βίου μάθησης είναι η ενεργοποίηση των ατόμων και των ομάδων για ατομική και κοινωνική ανάπτυξη. Γίνετε μια προσπάθεια ώστε να αυξηθούν οι δυνατότητες των εργαζομένων και να επιτευχθεί η ενεργός συμμετοχής των πολιτών στην κοινωνική ένταξη και απασχόληση.

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ



Η Γ.Γ.Ε.Ε. είναι ο βασικός δημόσιος φορέας που αναλαμβάνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση σε εθνικό επίπεδο και στον απόδημο ελληνισμό ενέργειες που αφορούν στη δια βίου μάθηση όπως:

Η **βασική εκπαίδευση ενηλίκων**, δηλαδή η καταπολέμηση του αναλφαριθμητισμού και η συμπλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης.

Η **γενική εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων**, δηλαδή η παροχή συνεχιζόμενης κατάρτισης.

Η **κατάρτιση και επιμόρφωση ειδικών ομάδων** που απειλούνται από κοινωνικό αποκλεισμό.

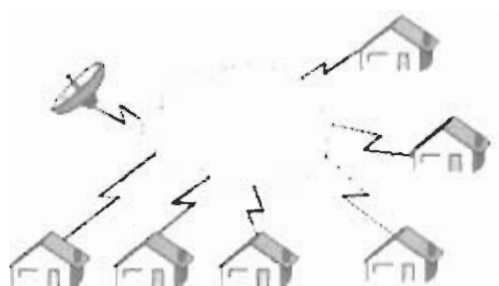
Η **υλοποίηση προγραμμάτων εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας** καθώς και εκπαίδευσης στον τομέα των νέων τεχνολογιών.

Επιπλέον, η Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων έχει την ευθύνη για τη λειτουργία των σχολείων δεύτερης ευκαιρίας ενώ από το 2001 υπάγεται στη Γ.Γ.Ε.Ε. το ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων, σκοπός του οποίου είναι η τεχνολογική και επιστημονική υποστήριξη των προγραμμάτων της Γ.Γ.Ε.Ε. καθώς και η υλοποίηση των ενεργειών που αφορούν στη δια βίου μάθηση.

Η εξάπλωση της ανάγκης για δια βίου μάθηση με τη βοήθεια της γενικής γραμματείας εκπαίδευσης ενηλίκων μας οδήγησε στη δημιουργία ενός πανελληνίου σχολικού δικτύου.

2.5. ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ



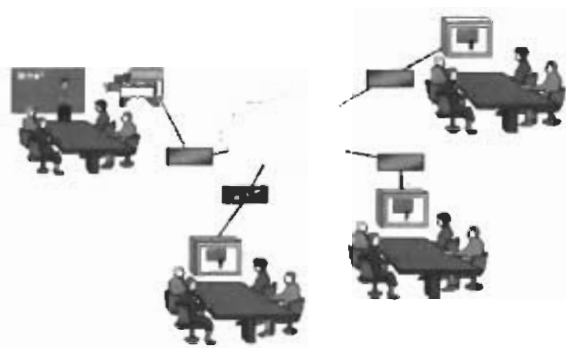
Όταν μιλάμε για το **Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο** εννοούμε έναν δικτυακό τόπο που φιλοδοξεί να συμβάλλει στην κατεύθυνση της δημιουργίας ενός πανελληνίου σχολικού θεσμού. Η τοποθεσία του δικτύου περιλαμβάνει σελίδες σχολείων που είναι συνδεδεμένα στο δίκτυο των ελληνικών σχολείων, αλλά και συνδέσμους προς τις σελίδες που φιλοξενούνται σε άλλους δικτυακούς τόπους, και αφορούν την εκπαιδευτική κοινότητα.

Στον δικτυακό αυτό τόπο δίνεται η δυνατότητα:

- Να παρουσιάζονται τα σχολεία και οι διοικητικές μονάδες που διασυνδέονται στο πανελλήνιο σχολικό δίκτυο.
- Να εμφανίζονται οι σελίδες των εκπαιδευτικών, των διοικητικών μονάδων και φορέων, με ευέλικτο μηχανισμό αναζήτησης, ανεξάρτητα από τον δικτυακό τόπο που φιλοξενούνται.
- Να καταχωρούνται εύκολα ιστοσελίδες δημιουργώντας αυτόματα ένα Link στον δικτυακό τόπο.

2.6. Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ

ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Στην Ελλάδα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση άρχισε να εφαρμόζεται στο **Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών** με τη δημιουργία των πρώτων αιθουσών τηλεεκπαίδευσης, ενώ πολύ σύντομα η σπουδαιότητα για την ανάπτυξη τεχνικών υποδομών τόσο για σύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση, όπου η επικοινωνία διδάσκοντα και διδασκομένων γίνεται σε πραγματικό χρόνο όσο και για ασύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση όπου η επικοινωνία πραγματοποιείται έμμεσα κυρίως μέσω του διαδικτύου, έγινε αντιληπτό από πολλά ακαδημαϊκά ιδρύματα.

Έως σήμερα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης υλοποιούνται στο **Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο**, στο **Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**, στο **Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης**, στο **Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**, στο **Πανεπιστήμιο Πατρών**, στο **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**, στο **Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**, στο **Πανεπιστήμιο Κρήτης**, στο **Πανεπιστήμιο Μακεδονίας** και στο **ΤΕΙ Πειραιά**.

Επίσης έχει προβλεπτή η ειδικά διαμορφωμένων και εξοπλισμένων χώρων τηλεεκπαίδευσης σε κάθε ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα, προκειμένου να υποστηρίξουν τόσο οριζόντιες εκπαιδευτικές δράσεις για τις ανάγκες της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όσο και άλλες εκπαιδευτικές ανάγκες.

1) ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



Από το 1998 λειτουργεί στην Πάτρα το **Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο**, ως νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου, αυτοτελές και αυτοδιοικούμενο, το οποίο αποτελεί το 20ο ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (ΑΕΙ) στη χώρα μας. Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης εξ αποστάσεως, **προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών**, καθώς και **προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης ή μετεκπαίδευσης**.

Η πιστοποίηση των σπουδών πραγματοποιείται σε 5 διαφορετικά επίπεδα που καλύπτουν το χώρο από τη μεταδευτεροβάθμια επιμόρφωση έως το διδακτορικό δίπλωμα. Συγκεκριμένα απονέμονται ακαδημαϊκοί τίτλοι, πτυχία, μεταπτυχιακά διπλώματα ειδίκευσης (Masters), διδακτορικά διπλώματα, καθώς και πιστοποιητικά προπτυχιακής επιμόρφωσης, μεταπτυχιακής επιμόρφωσης και παρακολούθησης θεματικών ενότητων.

Καινοτόμος και βασική λειτουργική μονάδα του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου αποτελεί ο καθορισμός της θεματικής ενότητας. Η θεματική ενότητα καλύπτει ένα διακεκριμένο αντικείμενο σε προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό επίπεδο και περιλαμβάνει ύλη που αντιστοιχεί σε τρία εξαμηνιαία μαθήματα των ελληνικών Α.Ε.Ι. Οι φοιτητές λαμβάνουν στο σπίτι τους και μελετούν το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μπορεί να είναι έντυπο υλικό, οπτικοακουστικό και ορισμένες φορές δίνεται σε ηλεκτρονική μορφή και περιλαμβάνει συγκεκριμένα θέματα που προκύπτουν από κάθε θεματική ενότητα. Κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους υποστηρίζονται και επικοινωνούν με τους διδάσκοντες, ενώ ταυτόχρονα συμμετέχουν σε ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις.

Οι υποψήφιοι γίνονται δεκτοί χωρίς εξετάσεις αλλά με δημόσια και ανοικτή ηλεκτρονική διαδικασία, ενώ προτεραιότητα έχουν όσοι συμπλήρωσαν το 23ο έτος της ηλικίας τους. Επιπλέον των καθορισμένων θέσεων, εισάγονται για τα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών άτομα με ειδικές ανάγκες, σε ποσοστό 3%. Οι υποψήφιοι οι οποίοι τελικά επιλέγονται συμμετέχουν με δικά τους έξοδα στις δαπάνες των σπουδών.

2) ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



Μια σημαντική εξέλιξη στον τομέα της εκπαίδευσης πραγματοποιήθηκε πριν λίγα χρόνια στη χώρα μας με τη **δημιουργία της πρώτης εικονικής αίθουσας διδασκαλίας**. Το 1999 κατασκευάστηκαν οι νέες αίθουσες τηλεεκπαίδευσης στο κτίριο της κεντρικής βιβλιοθήκης του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με δυνατότητες όπως ψηφιακό βίντεο υψηλής πιστότητας, μικροφωνική κάλυψη σπουδαστών, αυτόματες κάμερες παρακολούθησης των διδασκόντων και διασύνδεση μέσω ταχύτατου δικτύου.

Η **αμφίδρομη πανεπιστημιακή διδασκαλία εξ αποστάσεως** ήταν επίτευγμα τριών ελληνικών ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της Αθήνας, εκτός από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, αίθουσες εικονική διδασκαλίας δημιουργήθηκαν στο Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ουσιαστικά δεν δημιουργήθηκε μια εικονική αίθουσα αλλά τρεις άρτια εξοπλισμένες αίθουσες τηλεεκπαίδευσης, η μια σε κάθε ίδρυμα, που επιτρέπουν την αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ τους. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ο κατάλληλος εξοπλισμός, με υψηλό επίπεδο αλληλεπίδρασης, προσομοιώνοντας όλες τις λειτουργίες μιας κανονικής και ενιαίας αίθουσας διδασκαλίας.

Η **εικονική πραγματικότητα** αποτελεί μια πρωτοποριακή προσέγγιση στον τρόπο διασύνδεσης ανθρώπου και υπολογιστή. Η καινοτομία έγκειται στην δυνατότητα τρισδιάστατης αλληλεπίδρασης του χρήστη με ένα εικονικό περιβάλλον το οποίο υφίσταται μόνο στον υπολογιστή. (**Νέες τεχνολογίες και μέσα επικοινωνίας στην εκπαίδευση, Ευστάθιος Ζωγόπουλος, κλειδάριθμος 2001**)

Οι κρατήσεις των αιθουσών γίνονται μετά απο αίτηση στην Γραμματεία του αντιπρύτανη ακαδημαϊκών υποθέσεων και προσωπικού ενώ δικαίωμα στην κράτηση και χρήση των αιθουσών έχουν τα μέλη του πανεπιστημίου και οι διευθυντές ή προϊστάμενοι των υπηρεσιών του εθνικού μετσόβιου πανεπιστημίου.

Οι **αίθουσες τηλεεκπαίδευσης** κατασκευάστηκαν στα πλαίσια έργων του Β' κοινοτικού πλαισίου στήριξης και χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Υπουργείο Παιδείας. Είναι εφάμιλλες αντίστοιχων αιθουσών των ΗΠΑ και από τις πρώτες που εγκαταστάθηκαν στην Ευρώπη. Η πολύ καλή δικτυακή υποδομή τους επιτρέπει την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία με πολλούς τρόπους:

- Παρακολούθηση διδασκαλίας εξ αποστάσεως μέσω του Internet ή μέσω ISDN σε πραγματικό χρόνο ή και με τη βοήθεια αποθηκευμένου ηλεκτρονικού υλικού.
- Κοινή διδασκαλία καθηγητών διαφόρων ιδρυμάτων από την Ελλάδα αλλά και από το εξωτερικό. Με επικοινωνία πολυμέσων υψηλής πιστότητας, μέσω του προηγμένου εκπαιδευτικού και ερευνητικού διαδικτύου.
- Χρήση των ανεξάντλητων γνωστικών πόρων του Internet κατά την διδασκαλία.
- Μαγνητοσκόπηση μαθημάτων σε video και αναμετάδοσή τους μέσω του Internet.

Για να καλύψουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες, που προέκυψαν κυρίως μετά την ένταξη ενός ατόμου στην αγορά εργασίας δημιουργήθηκαν **προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων** με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Τα προγράμματα αυτά αφορούν 5 εκπαιδευτικά αντικείμενα στο χρηματοοικονομικό τομέα, διάρκειας 5 έως και 9 μηνών και η παρακολούθησή τους οδηγεί στη λήψη Πιστοποιημένης Βεβαίωσης Σπουδών.

Συγκεκριμένα απονέμεται **Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης ή Πιστοποιητικό Εξειδίκευσης**, ανάλογα με το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα επιλέξει ο ενδιαφερόμενος. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν οι απόφοιτοι με σχετική προϋπηρεσία. Τα κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων στα προγράμματα είναι αφενός ο βαθμός πτυχίου ή ο βαθμός απολυτηρίου αντίστοιχα και αφετέρου ο χρόνος υποβολής της αίτησης. Απαραίτητη προϋπόθεση για τους υποψηφίους είναι η δυνατότητα χρήσης Η/Υ και διαδικτύου, καθώς και η ύπαρξη προσωπικού e-mail και δυνατότητας σύνδεσης στο διαδίκτυο. Το κόστος φοίτησης διαφέρει για κάθε εκπαιδευτικό αντικείμενο.

3) ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



Το Πανεπιστήμιο των Πατρών έχει κάνει ένα σημαντικό βήμα στον τομέα της τηλεματικής, έχει δημιουργήσει ένα Δίκτυο Τηλεματικής το οποίο καλύπτει 19 μεγάλα και περισσότερα από 40 μικρά κτίρια της Πανεπιστημιούπολης. Τόσο στο εσωτερικό των κτιρίων (Δίκτυο Διανομής), όσο και στη διασύνδεση των κτιρίων μεταξύ τους (Δίκτυο Κορμού). Αποτελεί ένα ενιαίο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων και υψηλής διαθεσιμότητας, το οποίο επιπλέον διασυνδέεται με κύρια και εφεδρική γραμμή με το Διαδίκτυο (Internet).

Το Δίκτυο Τηλεματικής ξεκίνησε να υλοποιείται σταδιακά από το 1997. Σήμερα, αποτελεί ένα σύγχρονο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, το οποίο βασίζεται σε τεχνολογίες αιχμής. Το Δίκτυο Κορμού υλοποιείται με τεχνολογία Gigabit Ethernet και switched Ethernet. Το Δίκτυο Τηλεματικής του Πανεπιστημίου Πατρών διαθέτει πρόσβαση στο Internet μέσω του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) και είναι μέλος του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet).

Το Πανεπιστήμιο Πατρών συνδέεται στον κόμβο του ΕΔΕΤ στην Πάτρα με δύο φυσικές συνδέσεις:

- Η πρωτεύουσα σύνδεση χρησιμοποιεί τεχνολογία Ethernet χωρητικότητας 1 Gbps (Gigabit Ethernet).
- Η δευτερεύουσα σύνδεση χρησιμοποιεί, ως φυσικό μέσο, φορέα τεχνολογίας PCM συνολικής χωρητικότητας 2 Mbps, και χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις αστοχίας της πρωτεύουσας σύνδεσης, για την υποστήριξη αποκλειστικά βασικών υπηρεσιών.

Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που προανέφερα δεν είναι και τα μοναδικά στα οποία εφαρμόζονται μαθήματα τηλεεκπαίδευσης. Το Πανεπιστήμιο της Θεσσαλίας, των Ιωαννίνων, της Κρήτης, της Μακεδονίας, το ΤΕΙ του Πειραιά είναι μερικά ακόμα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα που έχουν διαμορφώσει και εξοπλίσει κατάλληλα αίθουσες τηλεματικής με σκοπό να καλύψουν τις νέες εκπαιδευτικές ανάγκες των σπουδαστών τους.



2.7. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΑ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Στην ραγδαία εξάπλωση της δια βίου εκπαίδευσης έχουν συμβάλει πολλά **Παιδαγωγικά Ινστιτούτα** τα οποία λειτουργούν και ως κέντρα τηλεεκπαίδευσης. Μέσω των Παιδαγωγικών Ινστιτούτων δια βίου εκπαίδευσης παρέχονται υπηρεσίες ενδοσχολικής και από απόσταση επιμόρφωσης στους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες βασίζονται στους ακόλουθους άξονες:

Αυτό-εκπαίδευση: δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης και πρόσβασης σε επιμορφωτικό και ενημερωτικό υλικό για διάφορα γνωστικά αντικείμενα αλλά και γενικότερα θέματα, που ενδιαφέρουν εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές.

Συνεργατική μάθηση: βοηθά στην επικοινωνία και τη συμμετοχή σε θεματικούς κύκλους συζητήσεων με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων και τη συνεργασία για κάποια συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Εικονική τάξη: αποτελεί μια σειρά μαθημάτων που γίνεται σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητα αλληλεπίδρασης μέσω σύνδεσης ISDN. Πρόκειται για μια σύνδεση υψηλών ταχυτήτων που χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες επικοινωνίας με κινούμενη εικόνα υψηλής ποιότητας.

Με πρόσφατο σχέδιο νόμου προβλέπεται σε κάθε πανεπιστήμιο και ΑΤΕΙ να δημιουργηθεί ένα **Ινστιτούτο δια βίου εκπαίδευσης** που θα αναλάβει να υλοποιήσει προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης, τα οποία θα απευθύνονται σε **αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης** και σε **πτυχιούχους**. Πρόκειται για ένα παράλληλο αυτόνομο μηχανισμό που θα λειτουργεί στο εσωτερικό του κάθε ιδρύματος. Επίσης, με το σχέδιο νόμου ιδρύεται το **Διεθνές Ελληνικό Πανεπιστήμιο** με έδρα τη Θεσσαλονίκη, το οποίο τελεί σε ακαδημαϊκή και λειτουργική σύνδεση με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Το διεθνές ελληνικό πανεπιστήμιο οργανώνει και πραγματοποιεί **Διεθνή Προγράμματα Σπουδών** σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, στην αγγλική γλώσσα, και απευθύνεται σε υποψήφιους από τις βαλκανικές χώρες, από την ομογένεια της δυτικής Ευρώπης, της Αμερικής και από τις Αραβικές χώρες.

2.8. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ



Έχουμε δύο διαφορετικές κατηγορίες ενηλίκων που αντιστοιχούν σε δύο διαφορετικά μοντέλα εκπαίδευσης από απόσταση. Τα δύο μοντέλα αυτά είναι το **εικονικό-δυναμικό πανεπιστήμιο** και το **ανοιχτό πανεπιστήμιο**.

Υπάρχουν οι ενήλικοι που αναζητούν **πλήρη μόρφωση** και ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών και να αποκτήσουν ένα νέο πτυχίο. Έτσι η εκπαίδευση από απόσταση εμφανίζεται ως μια δεύτερη ευκαιρία εκπαίδευσης. Πολλοί είναι εργαζόμενοι και επαγγελματίες και η εκπαίδευση από απόσταση ίσως είναι ο μόνος τρόπος για να αποκτήσουν το πτυχίο που θέλουν.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν ενήλικοι που επιθυμούν απλά να αυξήσουν τις γνώσεις τους και να έχουν κάποια πρακτική εξάσκηση πάνω σε τομείς που αφορούν το επάγγελμά τους. Ενδιαφέρονται για συγκεκριμένο θέμα ή τεχνικές γνώσεις και θέλουν να παρακολουθήσουν ειδικά σεμινάρια. Αυτοί δεν είναι απαραίτητο να παρακολουθήσουν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών που θα τους παρέχει πτυχίο. Ο κύριος στόχος τους είναι να έχουν κάποια **επιπλέον ενημέρωση** που θα αυξήσει τα επαγγελματικά τους προσόντα.

Δημιουργούνται **δύο μορφές εκπαίδευσης από απόσταση** για να καλυφθούν οι ανάγκες αυτών των δύο κατηγοριών.

Σε αυτές κατηγορίες εκπαίδευσης από απόσταση υπάρχει διαφορά ως προς τον ρόλο και τα καθήκοντα του καθηγητή. Η εκπαίδευση από απόσταση που παρουσιάζει ομοιότητες με εκπαίδευση συνηθισμένου πανεπιστημίου, γίνεται σε **εικονικό πανεπιστήμιο** όπου απαιτούνται πανεπιστημιακοί καθηγητές, και διεξαγωγή έρευνας παράλληλα με την διδασκαλία. Αντίθετα σε ένα **ανοιχτό πανεπιστήμιο** ο κύριος σκοπός είναι η διδασκαλία και η μετάδοση γνώσεων και το ερευνητικό έργο δεν είναι υποχρεωτικό για τους καθηγητές αλλά γίνεται προαιρετικά. Αυτές οι γενικές διαφορές έχουν ως αποτέλεσμα να διαφέρουν στους δύο τρόπους εκπαίδευσης η οργάνωση της διδασκαλίας και η δημιουργία των διδακτικών κειμένων. Στο **εικονικό-δυναμικό πανεπιστήμιο** για να παρακολουθήσει κανείς τα μαθήματα πρέπει να έχει απολυτήριο λυκείου ενώ στο **ανοιχτό πανεπιστήμιο** μπορεί να εγγραφεί οποιοσδήποτε ενήλικος ανεξάρτητα από το επίπεδο μόρφωσής του.

2.9. ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ



Σύμφωνα με απόφαση της διεύθυνσης σπουδών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του υπουργείου εθνικής παιδείας και θρησκευμάτων επελέγησαν κάποια σχολεία να συμμετέχουν στο **πρόγραμμα του ολοήμερου σχολείου**. Το προτεινόμενο πρόγραμμα για τη δημιουργία του ολοήμερου σχολείου έχει ως στόχο να υποστηρίξει, να προωθήσει και να ενισχύσει στο σύνολό τους και τα άλλα έργα που αφορούν την αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού έργου στα σχολεία. Όπως την εισαγωγή της πληροφορικής, την ενισχυτική διδασκαλία, την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αλλά και τη δημιουργία σχολικών βιβλιοθηκών.

Ειδικότερα, το πρόγραμμα στοχεύει, ώστε το **Ολοήμερο σχολείο**:

- Να είναι ένας χώρος, όπου οι μαθητές θα αναπτύσσουν δεξιότητες και γνώσεις, θα διαμορφώνουν την προσωπικότητα και το χαρακτήρα τους, και θα μάθουν να αποδέχονται τους άλλους
- Να διαφοροποιήσει τη διδασκαλία από τον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης που ίσχυε έως τώρα δίνοντας κίνητρα και περισσότερα ενδιαφέροντα στον μαθητή.
- Να βοηθήσει στην ένταξή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα.
- Να συμβάλει στην εξελικτική πορεία των μαθητών, ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν άριστα στις ανάγκες και τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας και των νέων τεχνολογιών.
- Να εξασφαλίσει την προστασία των μαθητών από κακή μεταχείριση και ενδεχόμενους κινδύνους, προσφέροντας ταυτόχρονα δημιουργική επιτήρηση.
- Να συμβάλλει με τη συνεχή ενισχυτική διδακτική παρέμβαση, την παιδαγωγική φροντίδα, και την αμφίδρομη διαδικασία αξιολόγησης στην ενίσχυση του μαθησιακού αποτελέσματος και στη μείωση των εκπαιδευτικών ανισοτήτων.
- Να συμβάλλει στην ανακούφιση της οικογένειας του μαθητή, όταν και οι δύο γονείς είναι εργαζόμενοι ή όταν ο μαθητής προέρχεται από μονογονική οικογένεια και δεν υπάρχει άλλος τρόπος προστασίας του.
- Να ευαισθητοποιήσει τους γονείς και να ενεργοποιήσει τους φορείς της τοπικής κοινωνίας επιδιώκοντας το "άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία".
- Να υπερασπιστεί το δημόσιο χαρακτήρα της εκπαίδευσης και να "πείσει" για την αξιοπιστία του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος και της ελληνικής πολιτείας.

2.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ CALL

(COMPUTER ASSISTED LIFELONG LEARNING)



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Τα συστήματα δια βίου εκπαίδευσης μέσω υπολογιστών (CALL) αναπτύχθηκαν και λειτουργούν στην Αμερική, στόχος τους είναι να παρέχουν εκπαίδευση σε ενήλικους. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης περιλαμβάνει όλες τις βαθμίδες της μέσης και ανώτερης εκπαίδευσης. Οι διδασκόμενοι είναι εργαζόμενοι ενήλικοι που επιθυμούν να αποκτήσουν περισσότερη μόρφωση ώστε να αυξήσουν τα επαγγελματικά τους προσόντα. Τα συστήματα CALL λαμβάνουν υπόψη τους περιορισμούς και υποχρεώσεις που έχουν οι ενήλικοι στην ζωή τους και έχουν σχεδιαστεί με ευελιξία ώστε να παρέχουν τις καλύτερες δυνατές υπηρεσίες. Χρησιμοποιούν εφαρμογές των δικτύων υπολογιστών και με καθοδήγηση από ειδικό προσωπικό οι διδασκόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση μέσω του δικτύου σε αρχεία με πληροφορίες για τα μαθήματα, να παρακολουθούν κύκλους σπουδών και να συμπληρώνουν εργασίες από απόσταση.

Οι ευκαιρίες για εκπαίδευση που παρουσιάζονται στα συστήματα CALL ποικίλλουν. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι **σπουδές μέσω δικτύου υπολογιστών** με την μορφή αλληλογραφίας με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια για να διαπιστωθεί το προηγούμενο επίπεδο μόρφωσης των εκπαιδευόμενων και επίσης ελέγχονται οι προηγούμενες γνώσεις των εκπαιδευόμενων από άλλους φορείς εκτός του σχολείου ή του πανεπιστημίου. Με παλαιότερες μεθόδους δεν υπήρχε η δυνατότητα να επικοινωνήσουν μεταξύ τους οι διδασκόμενοι αλλά με την χρήση του δικτύου υπολογιστών υπάρχει η επικοινωνία.

Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν από προσωπικούς τους υπολογιστές να συνδεθούν στα δίκτυα υπολογιστών των συστημάτων και να παρακολουθήσουν μαθήματα με καθοδήγηση όπου οι ασκήσεις και τα τεστ γίνονται με ειδικά προγράμματα εξομίωσης της τάξης και χρησιμοποιούν πολλές υπηρεσίες που τους παρέχει η υποδομή, όπως βάσεις πληροφοριών, τηλε-εργασία μέσω του δικτύου υπολογιστών, επικοινωνία με τους επιμορφωτές, πρόσβαση στα προγράμματα μαθημάτων. Παράλληλα γίνονται ομαδικές συζητήσεις πάνω στα μαθήματα, και ενίσχυση της διδασκαλίας με υπηρεσίες πληροφόρησης που προκύπτουν από την συνένωση όλων των συστημάτων CALL σε ένα ενιαίο σύστημα εκπαίδευσης μέσω του δικτύου υπολογιστών.

Οι υπηρεσίες που παρέχουν τα συστήματα CALL είναι κυρίως οι εξής:

1. Ανεξάρτητες σπουδές σε κύκλους μαθημάτων με καθοδήγηση από απόσταση.

Το πρόγραμμα ανεξάρτητων σπουδών με καθοδήγηση του πανεπιστημίου παρέχει μέσω δικτύου υπολογιστών σειρές μαθημάτων εξάμηνης διάρκειας. Οι εκπαιδευόμενοι μέσω του δικτύου υπολογιστών λαμβάνουν το πρόγραμμα μαθημάτων με πολλά μέσα όπως κείμενα, εικόνες βίντεο, φωτογραφίες, σχεδιαγράμματα και οδηγίες για την μελέτη των μαθημάτων.

2. Διεξάγονται οι εξετάσεις.

Οι επιμορφωτές παρακολουθούν την πρόοδο των εκπαιδευόμενων μέσα από εργασίες, τεστ και ασκήσεις που θέτουν στους εκπαιδευόμενους στην διάρκεια του κύκλου μαθημάτων. Οι εργασίες αυτές στέλνονται και λαμβάνονται μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αποτελούν τις εξετάσεις προόδου μέσω των οποίων βαθμολογούνται οι εκπαιδευόμενοι.

3. Ομαδικές τηλεσυναντήσεις με την μορφή τηλετάξης.

Το δίκτυο CALL οργανώνει ομαδικές τηλεσυναντήσεις των εκπαιδευόμενων με την μορφή τηλετάξης με σύγχρονη επικοινωνία. Οι συζητήσεις συμπληρώνουν τα άλλα μέσα που έχουν οι εκπαιδευόμενοι στην διάθεση τους για την κατανόηση των μαθημάτων και οι εκπαιδευόμενοι προβάλλουν δικά τους θέματα προς συζήτηση και απορίες τους.

4. Προφορικές εξετάσεις.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου έχουμε υποχρεωτική συμμετοχή στις τηλετάξεις όταν οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παρουσιάσουν προφορικά τις εργασίες τους. Αυτές οι συζητήσεις έχουν το χαρακτήρα προφορικών εξετάσεων και οι εκπαιδευόμενοι βαθμολογούνται με βάση αυτά που λένε στην διάρκεια της συζήτησης.

2.11. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ TELNET

Το Σύστημα Τηλεκατάρτισης TELNET (Tele-training in new technologies) αναπτύσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος CONNECT της Γενικής Διεύθυνσης Εκπαίδευση και Πολιτισμός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Στόχος του σχεδίου είναι η ανάπτυξη πολύγλωσσων μαθημάτων επαγγελματικής κατάρτισης στο ηλεκτρονικό εμπόριο, στις ηλεκτρονικές εκδόσεις και στις υπηρεσίες του Internet για τηλεργαζόμενους.

Το Σύστημα Τηλεκατάρτισης TELNET επιτρέπει τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού μέσω της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού του Διαδικτύου, παρέχοντας τη δυνατότητα εισαγωγής, τροποποίησης και διαγραφής κειμένων, εικόνων, ήχου και βίντεο από απομακρυσμένα σημεία σε οποιαδήποτε γλώσσα. Έτσι επιτυγχάνεται η αποκέντρωση της διαδικασίας ανάπτυξης και ένταξης του εκπαιδευτικού υλικού στον εξυπηρετητή από όπου παρέχεται το μάθημα, αλλά και η επικαιροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις εξελίξεις στα αντικείμενα εκπαίδευσης.

ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ TELNET

Οι υπηρεσίες του συστήματος τηλεκατάρτισης TELNET σχεδιάστηκαν με στόχο την επίτευξη ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας που προσεγγίζει τα θετικά στοιχεία της παραδοσιακής εκπαίδευσης, διατηρώντας τα χαρακτηριστικά της αυτονομίας των εκπαιδευομένων και της ευελιξίας σε σχέση με το χρόνο και το ρυθμό μάθησης. Επιπλέον, στις υπηρεσίες του TELNET συμπεριλαμβάνονται και διαδικασίες διαχείρισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, που επιτρέπουν την εγγραφή στα μαθήματα και την παρακολούθηση της πορείας των εκπαιδευομένων.

Οι υπηρεσίες του Συστήματος Τηλεκατάρτισης TELNET είναι οι ακόλουθες:

- Ενσωματωμένο σύστημα πλοήγησης στο μάθημα με χρήση βάσης δεδομένων.
- Πολύγλωσσο περιβάλλον και εκπαιδευτικό περιεχόμενο.
- Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο.
- Ασύγχρονη επικοινωνία με χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Χάρτης για κάθε μάθημα, με δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε κάθε ενότητα.
- Προσωπικό σημειωματάριο για κάθε εκπαιδευόμενο και με δυνατότητα αποστολής των περιεχομένων στον εκπαιδευτή.
- Γλωσσάριο με όρους και επεξηγήσεις.
- Βιβλιοθήκη με εκπαιδευτικό υλικό και συνδέσεις με δικτυακούς τόπους σχετικούς με τα αντικείμενα των μαθημάτων ή με άλλα συστήματα τηλεκατάρτισης.
- Υποστηρικτικά και βοηθητικά κείμενα για τη χρήση του συστήματος.
- Χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού.

Το εκπαιδευτικό υλικό εμπεριέχει τα στοιχεία εκείνα που προσδίδουν στην εκπαιδευτική διαδικασία αυτονομία και ευελιξία σε σχέση με τον τόπο, το χρόνο και το ρυθμό μάθησης. Τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού υπακούουν στις βασικές αρχές των θεωριών μάθησης ενηλίκων και στοχεύουν στην υποκατάσταση του ρόλου του εκπαιδευτή.

Ενεργητική συμμετοχή εκπαιδευομένων.

Ουσιαστικός παράγοντας σε μαθήματα τηλεκατάρτισης είναι η ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των εκπαιδευομένων, στην οποία σημαντική συμβολή έχει και ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος του συστήματος τηλεκατάρτισης. Τα κρίσιμα σημεία που λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό αυτό είναι:

1. **Γραφικά:** Όσο πιο ελκυστικό είναι ένα site τόσο περισσότερο ενδιαφέρον προκαλεί στην εξερεύνησή του. Παράλληλα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και ο χρόνος που απαιτείται για τη μεταφορά των σελίδων στον εκπαιδευόμενο.
2. **User interface:** Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μπορούν να αξιοποιούν εύκολα και με όσο το δυνατόν λιγότερα βήματα τις παρεχόμενες εκπαιδευτικές υπηρεσίες.
3. **Λειτουργικότητα:** Οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να παρακολουθούν ή να μελετούν το εκπαιδευτικό υλικό αυτόνομα, ανάλογα με τις ανάγκες τους, το μαθησιακό στυλ τους και σε χρόνο και με ρυθμό που αυτοί επιλέγουν.
4. **Πλοήγηση:** Η πρόσβαση σε κάθε ενότητα του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να είναι εύκολη και να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να επιλέξουν τη σειρά με την οποία θα μελετήσουν τις διάφορες ενότητες, χωρίς να είναι αναγκασμένοι να ακολουθήσουν μια δεδομένη πορεία πλοήγησης του μαθήματος.

Ο συνδυασμός των χαρακτηριστικών των σύγχρονων και των ασύγχρονων συστημάτων επικοινωνίας φαίνεται ως η αποδοτικότερη μέθοδος για εκπαίδευση από απόσταση με χρήση των νέων τεχνολογιών. Οι εκπαιδευόμενοι διατηρούν την αυτονομία σε σχέση με το χρόνο και το ρυθμό μελέτης, ενώ παράλληλα συμμετέχουν σε κοινές εκδηλώσεις με χρήση των υπηρεσιών του Internet. Οι υπηρεσίες επικοινωνίας διευκολύνουν το διάλογο μεταξύ των εκπαιδευομένων και προάγουν τη συμμετοχικότητα στην εκπαίδευση.

Το εκπαιδευτικό υλικό για επαγγελματική κατάρτιση με χρήση του Internet διαθέτει εκείνα τα χαρακτηριστικά που θα προσδίδουν στην εκπαίδευση ευελιξία σε σχέση με το χρόνο και το ρυθμό εκπαίδευσης, προσαρμογή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων, δυνατότητες ανάπτυξης επαγγελματικών δεξιοτήτων και υποκατάσταση του ρόλου του εκπαιδευτή σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό.

Το Σύστημα Τηλεκατάρτισης TELNET για επαγγελματική κατάρτιση σε θέματα νέων τεχνολογιών παρέχει υπηρεσίες παρακολούθησης της πορείας των εκπαιδευομένων, πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό και επικοινωνίας, ενώ το εκπαιδευτικό υλικό του TELNET σχεδιάστηκε με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά που στοχεύουν στην επίτευξη ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ3° ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ



3.1. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Η επέκταση της δια βίου μάθησης σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και τις αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία δημιουργούν την ανάγκη για **συνεχή επαγγελματική κατάρτιση εργαζομένων και ανέργων**, προκειμένου να ενταχθούν στην αγορά εργασίας ή να διατηρήσουν και να βελτιώσουν την επαγγελματική τους κατάσταση. **Επαγγελματική κατάρτιση** γενικά είναι το μέρος της επαγγελματικής εκπαίδευσης που παρέχει τις ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και δεξιότητες με τις οποίες ολοκληρώνεται η επαγγελματική επάρκεια του εκπαιδευόμενου και το οποίο αποτελεί το κύριο αντικείμενο της εκάστοτε επαγγελματικής επιμόρφωσης. Είναι μια δραστηριότητα που σχεδιάζεται για να διδαχθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απαιτούνται για συγκεκριμένα είδη εργασιών.

Στο παρελθόν οι άνθρωποι αποκτούσαν γνώσεις και δεξιότητες μέσω μιας γραμμικής διαδικασίας η οποία ξεκινούσε με την εκπαίδευση, συνεχιζόταν με την εξειδίκευση και κατέληγε στην εργασία. Σήμερα αυτό δεν ισχύει γενικά. Η εργασία δεν είναι πάντα σταθερή ενώ τα είδη της εκπαίδευσης και της γνώσης είναι πολλά. Το απόθεμα γνώσης αυξάνεται με απίστευτη ταχύτητα, αλλά και η απαξίωση του συντελείται με αντίστοιχους ρυθμούς. Η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων αφορά λοιπόν κάθε άτομο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και όχι μόνο στη νεότερη ηλικία του. Έτσι τα **τελευταία χρόνια παρατηρείται** μείωση της ζήτησης της παραδοσιακής εκπαίδευσης και μια συνεχής ζήτηση για προχωρημένη επαγγελματική εκπαίδευση. Παρ' όλα αυτά όσοι ενήλικες επιστρέφουν στα θρανία θα πρέπει να συνδυάζουν τις προχωρημένες επαγγελματικές υποχρεώσεις τους με την εκπαίδευση τους.

Στόχος της επαγγελματικής κατάρτισης είναι η παροχή πολλαπλών ευκαιριών μάθησης σε όλους τους εργαζόμενους πολίτες. Περιλαμβάνει κάθε δραστηριότητα, η οποία πραγματοποιείται σε όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου και η οποία αποσκοπεί στην προαγωγή των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του. Η συνεχιζόμενη κατάρτιση προϋποθέτει ότι έχει προηγηθεί κάποια αρχική κατάρτιση, δηλαδή ένα επάγγελμα το οποίο περιλαμβάνει δύο μέρη τη βασική κατάρτιση και την εξειδίκευση. Η βασική κατάρτιση **εξυπηρετεί** τις γενικές επαγγελματικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων ακολουθεί η ειδίκευση που παρέχει πιο εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες καταλήγοντας έτσι στην εξειδίκευση που είναι η περαιτέρω ειδίκευση για την ολοκλήρωση της επαγγελματικής επάρκειας του εκπαιδευόμενου.

3.2. ΛΟΓΟΙ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και οι αλλαγές στην οικονομία σε παγκόσμιο επίπεδο δημιουργούν νέες απαιτήσεις, στις μεν επιχειρήσεις για εκσυγχρονισμό προκειμένου να προσαρμοστούν στις τεχνολογικές αλλαγές και να αντεπεξέλθουν στον έντονο ανταγωνισμό, αλλά και στο ανθρώπινο δυναμικό για αναβάθμιση γνώσεων και επαγγελματικών προσόντων προκειμένου να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη θέση του στην αγορά εργασίας.

Η επαγγελματική κατάρτιση εργαζομένων και ανέργων αποτελεί σημαντική προτεραιότητα τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τις πολιτικές καταπολέμησης της ανεργίας. Στις αναπτυσσόμενες χώρες η οικονομία απαιτεί από τους εργαζόμενους μεγάλη ποικιλία ικανοτήτων γι' αυτό το λόγο εκτός από τη βασική κατάρτιση χρειάζεται και συνεχόμενη επαγγελματική κατάρτιση των εργαζομένων για να μπορούν να ενταχθούν παραγωγικά στις απαιτήσεις της νέας κοινωνίας που διαμορφώνεται με γρήγορους ρυθμούς. Η σχέση που συνδέει την επαγγελματική κατάρτιση με την οικονομική ανάπτυξη είναι μια σχέση αμφίδρομη αφού κοινωνία και οικονομία επηρεάζουν την ανάπτυξη της επαγγελματικής εκπαίδευσης αλλά και η επαγγελματική εκπαίδευση επηρεάζει την κοινωνία και την οικονομική ανάπτυξη.

Σε πολλές επιχειρήσεις τους παρατηρούνται συγχωνεύσεις ή και επεκτάσεις επιχειρήσεων με σκοπό την βελτίωση της ανταγωνιστικότητά τους και συνακόλουθα την διεύρυνση σε άλλες περιοχές που αρκετές φορές υπερβαίνει τα όρια των. Η διασπορά αυτή δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στις επιχειρήσεις στην προσπάθειά τους να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους και να αναβαθμίσουν τις διαδικασίες παραγωγής, τη διοίκηση και την προώθηση των προϊόντων και υπηρεσιών τους. Παράλληλα, η επαγγελματική κατάρτιση εργαζομένων ή ανέργων η οποία βασίζεται σε παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης απαιτεί τη μετακίνηση στα κέντρα εκπαίδευσης, με όλα τα μειονεκτήματα που συνεπάγεται αυτή, όπως σπατάλη χρόνου, δαπάνες μετακίνησης και διαμονής και κόπωση. Τα προβλήματα αυτά αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες στην αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και κατ' επέκταση στον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων και στην καταπολέμηση της ανεργίας.

Ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα δημιουργείται με τις ομάδες εκείνες του πληθυσμού που έχουν δυσχέρεια μετακίνησης στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά κέντρα, λόγω σωματικών μειονεξιών, οικογενειακών υποχρεώσεων ή διαμονής σε απομακρυσμένες περιοχές. Η αναβάθμιση των επαγγελματικών προσόντων με παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης παρουσιάζεται, επομένως, ανέφικτη για άτομα με κινητικές δυσκολίες, για νέες μητέρες και για κατοίκους ορεινών και νησιωτικών περιοχών. Η χρήση μεθόδων επαγγελματικής κατάρτισης εξ αποστάσεως προσφέρει στις περιπτώσεις που προαναφέρθηκαν μια αποτελεσματική λύση και μια σημαντική διέξοδο, τόσο σε επιχειρήσεις όσο και σε ανέργους και ιδιαίτερα σε μέλη ειδικών κοινωνικών ομάδων που πλήττονται ή κινδυνεύουν από αποκλεισμό από την αγορά εργασίας.

3.3. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ἡ επαγγελματική κατάρτιση παρουσιάζει σημαντικές διαφορές με την τυπική εκπαίδευση, οι οποίες οδηγούν και σε διαφορετικές προσεγγίσεις στη μεθοδολογία υλοποίησης κάθε μορφής. Οι κυριότερες διαφορές είναι οι εξής:

1) Τα αντικείμενα και το περιεχόμενο στην επαγγελματική κατάρτιση αλλάζουν πολύ ταχύτερα σε σχέση με την τυπική εκπαίδευση.

2) Η διάρκεια των επαγγελματικών γνώσεων, σε αντικείμενα που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες, είναι σαφώς μικρότερη από την αντίστοιχη της τυπικής εκπαίδευσης, γεγονός που έχει οδηγήσει άλλωστε στη μεγάλη ανάπτυξη της συνεχιζόμενης κατάρτισης τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο.

3) Στην επαγγελματική κατάρτιση απαιτείται συχνή ενημέρωση και του εκπαιδευτικού υλικού, ώστε να αντιμετωπιστούν οι συχνά μεταβαλλόμενες εκπαιδευτικές ανάγκες.

4) Στην επαγγελματική κατάρτιση δίνεται ιδιαίτερη έμφαση όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων σχετικών με τα αντικείμενα εκπαίδευσης, αλλά κυρίως στην **ανάπτυξη των δεξιοτήτων και των επαγγελματικών προσόντων των εκπαιδευομένων**. Αντίστοιχα, το εκπαιδευτικό υλικό οφείλει να είναι εμπλουτισμένο με ασκήσεις αυτοαξιολόγησης και κυρίως από δραστηριότητες και πρακτικές ασκήσεις που εμπλέκουν τους εκπαιδευόμενους σε ενεργή συμμετοχή και οδηγούν στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους. Παράλληλα, απαιτείται συχνότερη παρακολούθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από εκπαιδευτή και ανάπτυξη συνεργατικών μεθόδων μέσω του διαδικτύου.

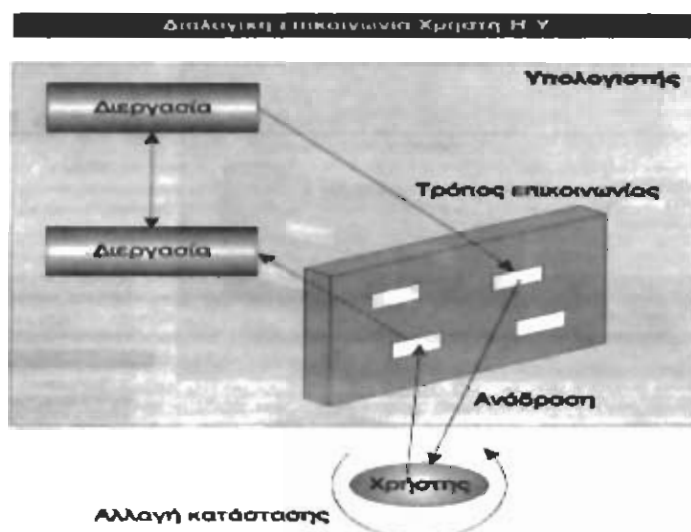
5) Τέλος διαφέρουν σημαντικά και οι εκπαιδευτικοί στόχοι των δύο μορφών εκπαίδευσης, καθώς επίσης και τα αποτελέσματά τους. Στην τυπική εκπαίδευση, οι στόχοι μπορεί να είναι, για παράδειγμα, η απόκτηση γνωστικού υπόβαθρου στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα, η προσωπική και κοινωνική ανάπτυξη ή η απόκτηση ενός τίτλου σπουδών, ενώ τα αποτελέσματά της σε επίπεδο επαγγελματικής ένταξης είναι μακροπρόθεσμα. Αντιθέτως, στην επαγγελματική κατάρτιση αποκλειστικός, σχεδόν, στόχος είναι η απόκτηση ή η αναβάθμιση των επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων, με -δυναμικά- άμεσα αποτελέσματα στην επαγγελματική ζωή των εκπαιδευομένων. Ως επακόλουθο, η μορφή του εκπαιδευτικού υλικού στις δύο περιπτώσεις πρέπει να είναι διαφορετική, ιδιαίτερα στο επίπεδο απόκτησης δεξιοτήτων που θα είναι άμεσα εφαρμόσιμες.

Οι διαφορές αυτές συντείνουν στην επιλογή μεθοδολογίας εξ αποστάσεως επαγγελματικής κατάρτισης με χρήση των νέων τεχνολογιών, η οποία θα προσφέρει δυνατότητες συχνής ενημέρωσης του εκπαιδευτικού υλικού, αμεσότερης επικοινωνίας με τους εκπαιδευτές και ανάπτυξης επαγγελματικών δεξιοτήτων.

3.4. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

Η χρήση του **διαδικτύου** αποτελεί την πλέον κατάλληλη επιλογή για επαγγελματική κατάρτιση εξ αποστάσεως, αφού προσφέρει τα ακόλουθα **πλεονεκτήματα** σε σχέση με πιο συμβατικές μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης .

- 1) Δυνατότητα ενσωμάτωσης πολυμέσων και διάθεσης στους εκπαιδευόμενους ολοκληρωμένου και άμεσα προς βάσιμου εκπαιδευτικού υλικού.
- 2) Άμεση και οικονομική ενημέρωση του εκπαιδευτικού υλικού, σύμφωνα με τις ανάγκες που προκύπτουν από τις ταχείες αλλαγές στα αντικείμενα εκπαίδευσης.
- 3) Αμεσότερη και συχνότερη επικοινωνία των εκπαιδευομένων με τους εκπαιδευτές.
- 4) Ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τη χρήση των νέων τεχνολογιών.
- 5) Δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας των εκπαιδευομένων σε κάθε στάδιο της εκπαίδευσής τους.
- 6) Ηλεκτρονική διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ελάττωση της γραφειοκρατίας.
- 7) Προσεγγίσεις της τηλεκατάρτισης.



3.5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ



Η ανάγκη των ατόμων για επαγγελματική αποκατάσταση οδήγησε στη δημιουργία προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης. Στα **προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης** συνδυάζονται οι βασικές θεωρητικές γνώσεις με τις σύγχρονες εφαρμογές καθώς και τα εκπαιδευτικά συστήματα με την παραγωγική διαδικασία. Τα προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης οφείλουν να προάγουν την κριτική σκέψη, να καλλιεργούν την πρωτοβουλία και την πολυειδίκευση και να εμπλουτίζουν τους συμμετέχοντες με γνώσεις και δεξιότητες που αναζητά η αγορά εργασίας. Ο εμπλουτισμός της εκπαίδευσης με τη χρήση των νέων τεχνολογιών συντελεί στη μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού και παρέχει σημαντικές δυνατότητες απασχόλησης. Με χρήση του Internet η επαγγελματική κατάρτιση ή διαφορετικά **ηλεκατάρτισης**, αποτελεί μια ευέλικτη μέθοδο εκπαίδευσης εξ αποστάσεως, αφού ενισχύει την αυτονομία των εκπαιδευομένων και επιτρέπει την άμεση επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Το δίκτυο internet αυξάνεται με την καθημερινή προσθήκη υπάρχοντων δικτύων ή νέων επιμέρους δικτύων που δημιουργούνται για το σκοπό αυτό. Το αποτέλεσμα είναι μια χαοτική διασύνδεση δικτύων που το καθένα ανήκει σε διαφορετική επιχείρηση. (Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα υπολογιστών, Άρης Αλεξόπουλος και Γιώργος Λαγογιάννης, πέμπτη έκδοση, Αθήνα 1999)

Συνήθως η επαγγελματική κατάρτιση **οργανώνεται** και παρέχεται από τον εργοδότη εντός ή εκτός του χώρου εργασίας ή με εκπαιδευτικά ταξίδια στο εξωτερικό. Ο εργαζόμενος από την πλευρά του μπορεί να συμμετέχει σε επαγγελματικά συνέδρια, σε ειδικά επιμορφωτικά σεμινάρια και άλλα προγράμματα ταχύρυθμης επιμόρφωσης. Η **διάρκεια των προγραμμάτων** επαγγελματικής κατάρτισης είναι γενικά μικρότερη από την αντίστοιχη της τυπικής εκπαίδευσης. Πολύ συχνά, απαιτείται ταχύρυθμη κατάρτιση διάρκειας λίγων ημερών για να καλυφθούν επείγουσες ανάγκες εκπαίδευσης του προσωπικού επιχειρήσεων. Η διαδικασία της εξ αποστάσεως επαγγελματικής κατάρτισης θα πρέπει, αντίστοιχα, να είναι πιο ευέλικτη και να επιτρέπει μορφές εντατικής εκπαίδευσης.

3.6. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΤΗΛΕΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ



Η ραγδαία ανάπτυξη των υπηρεσιών του διαδικτύου έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη πληθώρας εργαλείων υποστήριξης των εκπαιδευτικών διαδικασιών που διεξάγονται με χρήση του διαδικτύου. Τα εργαλεία του διαδικτύου έχουν ως στόχο την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, την παρακολούθηση του μαθήματος, τη διαχείριση των στοιχείων των εκπαιδευομένων, και την αξιολόγηση.

A) Τα εργαλεία συγγραφής του εκπαιδευτικού υλικού είναι:

- Εργαλεία επεξεργασίας κειμένου,
- Ανάπτυξης HTML σελίδων,
- Ενσωμάτωσης πολυμέσων στο εκπαιδευτικό υλικό,
- Σχεδίασης διαγραμμάτων και γραφημάτων,
- Επεξεργασίας εικόνας,
- Παρουσίασης εκπαιδευτικού υλικού.

B) Τα εργαλεία παρακολούθησης του μαθήματος και πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό είναι:

- Φυλλομετρητές (web browsers),
- Ενσωματωμένα εργαλεία πλοήγησης,
- Βάσεις Δεδομένων με τα συστατικά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού,
- Ειδικές γλώσσες προγραμματισμού για εφαρμογές Διαδικτύου,
- Εργαλεία επικοινωνίας ,
- Ομάδες συζητήσεων,
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο,
- Συνεργατικά περιβάλλοντα.

Γ) Τα εργαλεία διαχείρισης των στοιχείων των εκπαιδευομένων είναι:

- Βάσεις δεδομένων με στοιχεία για τους εκπαιδευόμενους,
- Εφαρμογές διαχείρισης των αρχείων πρόσβασης στον εξυπηρετητή του μαθήματος,
- Εργαλεία δημιουργίας και διαχείρισης ηλεκτρονικών φορμών για εγγραφή των εκπαιδευομένων,
- Ερωτηματολόγια με προσωπικά στοιχεία.

Δ) Τα εργαλεία αξιολόγησης είναι:

- Εργαλεία καταγραφής αποτελεσμάτων ασκήσεων και εργασιών,
- Εργαλεία αυτοματοποίησης ερωταποκρίσεων και ανατροφοδότησης.

Σημαντικό παράγοντα στην τηλεκατάρτιση με χρήση των υπηρεσιών του διαδικτύου αποτελεί η ταχύτητα μεταφοράς του εκπαιδευτικού υλικού στους εκπαιδευόμενους, ιδιαίτερα όταν αυτό περιλαμβάνει εικόνα και βίντεο, αλλά και της επικοινωνίας στην περίπτωση σύγχρονης εκπαίδευσης. Στην πρώτη περίπτωση, οι μεγάλες καθυστερήσεις δημιουργούν κενά στην παρακολούθηση του μαθήματος και οδηγούν τους εκπαιδευόμενους σε κόπωση και ανία, ενώ στην περίπτωση που δίνεται κάποια διάλεξη σε πραγματικό χρόνο απαιτείται συγχρονισμός ήχου και εικόνας και όσο το δυνατόν ταχύτερη μεταφορά τους, ώστε η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτή να προσιδιάζει στη φυσική επικοινωνία. Για το λόγο αυτό, στην τηλεκατάρτιση χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα δορυφορικές συνδέσεις, που έχουν μεγάλο εύρος ζώνης και αυτονομία σε σχέση με την κίνηση στο Διαδίκτυο.

Όπως είδαμε η **επαγγελματική κατάρτιση** αποτελεί ένα κορυφαίο κοινωνικό ζήτημα που έχει να κάνει με την επιχειρηματικότητα και την προσαρμοστικότητα στις νέες εξελίξεις, γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται τα άτομα να εκπαιδεύονται απο τη νεαρή ηλικία τους στις νέες τεχνολογίες έτσι έχουμε την εμφάνιση μιας νέας μορφής εκπαίδευσης που ονομάστηκε δια βίου εκπαίδευση.

Μερικά αποσπάσματα από εφημερίδες και περιοδικά που κάνουν αναφορά στην εξέλιξη της εκπαίδευσης στις μέρες μας.

1) ΤΑ ΝΕΑ, 19/03/05

Ένα δισεκατομμύριο ευρώ ξοδεύουν οι Έλληνες για σπουδές στο εξωτερικό

Φοιτητική μετανάστευση

“Περίπου 63.000 - 65.000 Έλληνες σπουδάζουν στο εξωτερικό, δαπανώντας κάθε χρόνο το αστρονομικό ποσό του 1 δισ. ευρώ για τις σπουδές τους. Πρώτη χώρα προτίμησής τους είναι βέβαια η Μ.Βρετανία (26.000), όπου αποτελούν το 11% των αλλοδαπών φοιτητών και είναι «πρώτη δύναμη», καθώς υπερτερούν ακόμα και των Κινέζων.

Οι «μετανάστες της Παιδείας» είναι σχεδόν ισάριθμοι με αυτούς που εισάγονται ετησίως στα ελληνικά ΑΕΙ και ΤΕΙ και αποτελούν το 1/5 του συνόλου των Ελλήνων φοιτητών. Ο αριθμός τους μάλιστα, έχει σχεδόν διπλασιαστεί την τελευταία 15ετία.

Στο θέμα της «φοιτητικής μετανάστευσης» η χώρα μας κατέχει, χρόνια τώρα, ένα θλιβερό «προνόμιο», καθώς σύμφωνα με στοιχεία του Ευρωπαϊκού Δικτύου Εκπαιδευτικών Πληροφοριών «Ευρυδίκη», είναι η πρώτη χώρα παγκοσμίως στην «εξαγωγή» φοιτητών.

Αν μάλιστα σε αυτό το πλήθος συνυπολογιστούν και οι περίπου 30-35.000 σπουδαστές εντός Ελλάδας, σε διάφορα «κολέγια» που συνεργάζονται με βρετανικά κυρίως ΑΕΙ και προσδοκούν στο μέλλον αναγνώριση των πτυχίων τους με βάση τις οδηγίες της ΕΕ, τότε έχουμε έναν όγκο περίπου 100.000 νέων που ξοδεύουν 1,15 δισ. ευρώ το έτος για την ανώτατη εκπαίδευσή τους. ”

2) ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, Παρασκευή, 24 Δεκεμβρίου 2004

Τα πανεπιστήμια των ΗΠΑ έχουν ανταγωνιστές

Οι καλύτεροι ξένοι φοιτητές έχουν κι άλλες επιλογές

Τα αμερικανικά πανεπιστήμια, τα οποία επί μισόν αιώνα προσείλκυν με ευκολία τους καλύτερους φοιτητές του κόσμου, αντιμετωπίζουν ξαφνικά έντονο ανταγωνισμό, καθώς η ανώτατη εκπαίδευση παγκοσμιοποιείται.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, κινούμενη μεθοδικά, ενισχύει το ανώτατο εκπαιδευτικό της σύστημα, το οποίο ανταγωνίζεται τα αμερικανικά πανεπιστήμια προσφέροντας προγράμματα σπουδών στα Αγγλικά. «Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι οι ξένοι φοιτητές διαθέτουν πλέον επιλογές εκτός των αμερικανικών πανεπιστημίων όσον αφορά στην ποιοτική ανώτατη εκπαίδευση. Και αυτό που βλέπουμε δεν είναι παρά μόνον η κορυφή του παγόβουνου», τονίζει ο Ντέιβιντ Πέιν, διευθύνων σύμβουλος του Educational Testing Service, του οργανισμού δηλαδή που διευθύνει τις εξετάσεις στις οποίες υπόκεινται ξένοι φοιτητές προκειμένου να εισαχθούν σε αμερικανικά πανεπιστήμια.

3) ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ FOCUS

Πέμπτη 31 Μαρτίου 2005

ΠΟΣΟ ΕΤΟΙΜΟΙ ΕΙΣΤΕ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ;

«Ο σημερινός ρυθμός αλλαγών στην κοινωνία και στον κόσμο είναι πρωτοφανής στα χρονικά.»

Οι νέες τεχνολογίες, και κυρίως η πληροφορική, ανατρέπουν τον τρόπο της παραδοσιακής εργασίας και των εργασιακών σχέσεων. Είναι πια σχεδόν αδιανόητο για κάποιον επαγγελματία να παραμένει στην ίδια εταιρία δια βίου. Οι περισσότεροι κάνουμε τρεις ή τέσσερις καριέρες, ενώ οι γνώσεις που αποκτήσαμε στο σχολείο δε μας φτάνουν και πρέπει συνεχώς να ενημερωνόμαστε για να παραμένουμε ανταγωνιστικοί. Παγκοσμιοποίηση σημαίνει τον αναγκαστικό μετασχηματισμό του καθενός από μας σε "πολίτες του κόσμου". Ζούμε κυριολεκτικά μια επανάσταση η οποία απαιτεί νέες μορφές εκπαίδευσης που έχουν μεγαλύτερη σχέση με τη χρήση μηχανών αναζήτησης γνώσης στο Διαδίκτυο ή σε βάσεις δεδομένων παρά με την απομνημόνευση των γνώσεων καθαυτών. Το μέλλον λοιπόν είναι εδώ, το ερώτημα όμως είναι πόσο έτοιμοι είμαστε εμείς για το μέλλον.

4)ΤΑ ΝΕΑ , 21/09/2004

ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΣΠΙΤΙ ΤΟΥΣ ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Οι φοιτητές λαμβάνουν στο σπίτι τους και μελετούν το εκπαιδευτικό υλικό (έντυπο, οπτικοακουστικό και, ορισμένες φορές, σε ηλεκτρονική μορφή), που είναι συμβατό με τις απαιτήσεις της μάθησης από απόσταση. Για κάθε Θ.Ε. έχει υπολογιστεί ότι χρειάζεται μελέτη περίπου 10 ωρών εβδομαδιαίως. Κάθε Θ.Ε. προπτυχιακού προγράμματος σπουδών αποτελείται από περίπου 800 σελίδες εξεταστέας ύλης και κάθε Θ.Ε. μεταπτυχιακού προγράμματος από περίπου 1.000 σελίδες. Ωστόσο, είναι ευνόητο ότι οι παραπάνω αριθμοί σελίδων είναι ενδεικτικοί και διαφέρουν από πρόγραμμα σε πρόγραμμα, ανάλογα με το περιεχόμενο και τις απαιτήσεις του.

ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ - 08/12/2005

Κομπιούτερ χωρίς λογισμικό

Της ΝΤΙΝΑΣ ΚΑΡΑΤΖΙΟΥ

«Σύμφωνα με το υπουργείο Παιδείας σχεδόν όλα τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαθέτουν τουλάχιστον ένα σύγχρονο εργαστήριο πληροφορικής. Όπως επίσης και τα μισά δημοτικά της χώρας.

Η «μικρή άνοιξη» των νέων τεχνολογιών στην παιδεία επήλθε στο πλαίσιο του Γ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και του επιχειρησιακού προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας». Τα κονδύλια του προγράμματος για τον άξονα παιδεία-πολιτισμός ανέρχονται στα 416,7 εκατ. ευρώ. Με φορέα υλοποίησης το υπουργείο Παιδείας, σήμερα ήδη έχουν καταρτιστεί 83.311 εκπαιδευτικοί.»

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1 . Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγηση του.

Χ. Παναγιωτακόπουλος, Χ. Πιντέλας, Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.

2 . Νέες Τεχνολογίες και Μέσα Επικοινωνίας στην Εκπαιδευτική Διαδικασία.

Ευστάθιος Αθ. Ζωγόπουλος, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.

3 . Υπερκείμενα, Υπερμέσα και Πολυμέσα.

Παν. Πολίτης, Εκδόσεις ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ.

4 . Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων. Τ.Α. Μικρόπουλος, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.

5 . Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή, Νικόλαος Αβούρης
Εκδόσεις ΔΙΑΥΛΟΣ, Αθήνα 2000

6 . Το εγχειρίδιο της ανοιχτής εκπαίδευσης. Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.

Πηγές από internet :

<http://www2.ellinogermaniki.gr/ep/youre/conference/micropoulos.htm>

“Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση & Εκπαίδευση απο απόσταση”

<http://www.tcom.auth.gr/isdn/technologies/distance.html>

“Θέματα τηλεεκπαίδευσης & Εκπαίδευση απο απόσταση”

<http://hyperion.math.upatras.gr/tea/>

“Τηλεματική & Εκπαίδευση απο απόσταση”

<http://eclass.di.uoa.gr/D225/>

“Σχεδίαση εκπαιδευτικού λογισμικού Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών”

<http://www.ideke.edu.gr/>

“Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων”

<http://www.rom.gr/rom08/edu1.htm> ν.ιστιτούτο

“Η εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή”

http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=839

“η-Επιχειρείν:: Αφιερώματα:: Η Τεχνολογία στην Επιχείρηση”

<http://www.open-source.gr/faq.php?ctn=1&pos=10&language=el>

“Ελεύθερο λογισμικό / Λογισμικό ανοιχτού κώδικα”

<http://athena.pi.ac.cy/newtechno/newtechnomenu.htm>

“Πανεπιστημιακή τηλεμάθηση στην Ελλάδα & Εικονική εκπαίδευση”

Άρθρα απο Εφημερίδες :

- ❖ Τα Νέα
- ❖ Καθημερινή
- ❖ Ελευθεροτυπία

Άρθρα απο Περιοδικά :

- ❖ Computer
- ❖ Pc magazine
- ❖ Tomorrow
- ❖ Internet για όλους

