

Α.Τ.Ε.Ι. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΟΠΤΙΚΑ-ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ
ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



Υπεύθυνη καθηγήτρια: Αρκουλάκη Ευτυχία
Σπουδάστρια: Αποστολοπούλου Αλεξάνδρα
Α.Μ.: 1435

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	6
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	6
1. ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ.....	6
2. ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ	7
3. ΤΗΛΕΦΩΝΟ	10
4. Τηλετυπία (Telex)	14
5. Τηλεμοιότυπο (Fax)	15
6. Η ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	17
7. Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	22
ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΟΠΤΙΚΩΝ-ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ	
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	22
Συστήματα και Εκπαίδευση.....	22
Συστήματα και Επιχειρήσεις.....	24
Συστήματα στην ενίσχυση της Τουριστικής εμπειρίας.....	26
Εφαρμογές συστημάτων επικοινωνίας στην Ιατρική	27
Συστήματα και άτομα με ειδικές ανάγκες.....	29
Ηλεκτρονικό Συνέδριο (e- Conference).....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	32
ΨΗΦΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ISDN)	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	34
ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	38
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	42
ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (Internet)	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	46
ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	46
Συμπεράσματα.....	54
Παράρτημα 1.....	55
Παράρτημα 2.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	58

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μέσω της τεχνολογίας ο κόσμος έχει αλλάξει θεαματικά και συνεχώς αλλάζει. Με κίνητρο την ικανοποίηση των αναγκών και των «θέλω» τους, οι άνθρωποι δημιουργούν και βελτιώνουν συνεχώς τους τρόπους να επικοινωνούν. Με την πάροδο των χρόνων βρέθηκαν διάφοροι τρόποι αποστολής μηνυμάτων και κυρίως με τη χρήση του ηλεκτρισμού. Η εξέλιξη σε αυτό τον τομέα υπήρξε ραγδαία. Η εφεύρεση του τηλεγράφου από τον Μορς, του τηλεφώνου από τον Μπελ και του ασυρμάτου από τον Μαρκόνι, προσέφεραν και συνεχίζουν να προσφέρουν ανυπολόγιστες υπηρεσίες στους ανθρώπους.

Η ραγδαία εξέλιξη των επικοινωνιών, με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είναι ένα φαινόμενο που απασχολεί και θα απασχολήσει τον άνθρωπο στο μέλλον. Ο συνδυασμός αυτής της τεχνολογίας με τις νέες τεχνολογίες ραδιόφωνου και καλωδιακής τηλεόρασης, προβλέπεται να ανοίξουν προοπτικές για νέες υπηρεσίες, όπως: η τηλεεκπαίδευση, η τηλεϊατρική, η τηλεργασία, η τηλεδιάσκεψη κ.α.

Στη σημερινή εποχή, μεταξύ των πιο σύγχρονων τρόπων επικοινωνίας, ο άνθρωπος μπορεί να διαλέξει το διαδίκτυο (INTERNET) και τα πολυμέσα τα οποία καλύπτουν διάφορους τομείς όπως ψυχαγωγία, εκπαίδευση κ.α.

Ο πλανήτης ετοιμάζεται να γίνει μια πόλη όπου οι άνθρωποί της θα επικοινωνούν μεταξύ τους όσο συχνά θέλουν καταργώντας τις αποστάσεις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τα πιο παλιά χρόνια οι άνθρωποι ένοιωσαν την ανάγκη να μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Το πρώτο βλέμμα, το πρώτο άγγιγμα ήταν η πρώτη αμοιβαία επαφή ανάμεσα σε δύο ανθρώπους και η πρώτη μορφή επικοινωνίας. Αρχικά οι πρωτόγονοι, επειδή δεν είχαν αναπτύξει την ομιλία, επικοινωνούσαν με κραυγές.

Ο άνθρωπος χρησιμοποιούσε τον άναρθρο λόγο πριν αποκτήσει τον έναρθρο λόγο. Φαίνεται όμως από την πρωτόγονη εποχή γνώριζε ότι η φωνή χάνεται ενώ τα γραπτά μένουν. Έτσι ζωγράφιζε στις σπηλιές τα γνωστά σήμερα σπηλαιογραφήματα, μορφές και σχήματα, λιοντάρια, πιθήκους και ανθρώπους.

Τη θέση τους πήρε η φωτιά, η οποία δημιούργησε άλλη μια ακόμη μορφή οπτικής επικοινωνίας, χάρη στην οποία πραγματοποιήθηκε η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ μεγαλύτερων αποστάσεων. Η όραση, η ακοή, ο ήχος και η φωτιά ήταν τα πρωτόγονα μέσα επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Ο άνθρωπος από τα προϊστορικά χρόνια μέχρι τη σύγχρονη εποχή επιθυμεί την επικοινωνία. Τους τρόπους τους εφευρίσκει.

Ο πρώτος τύπος επικοινωνίας ήταν **με πεζούς ή έφιππους δρομείς**. Ο Φιδιππίδης έγινε ο γνωστότερος αγγελιοφόρος δρομέας μεταφέροντας το μήνυμα της νίκης των Ελλήνων κατά των Περσών. Αλλά και το Ολυμπιακό αγώνισμα της σκυταλοδρομίας είναι το κατάλοιπο αρχαίου ταχυδρομικού συστήματος.

Οι βασικότεροι αρχαίοι ελληνικοί τρόποι επικοινωνίας ήταν οι φρυκτωρίες¹ και ο υδραυλικός τηλέγραφος ή τηλέγραφος του Αινεία.

Η ανάγκη για κάτι γρηγορότερο από τους ταχυδρόμους, οδήγησε στην απόφαση να δημιουργηθεί σύστημα μηνυμάτων με φωτιά. Για την μετάδοση του μηνύματος χρησιμοποιήθηκε το σύστημα της πυρσείας, δηλαδή φωτεινών αναμεταδοτών από βουνοκορφή σε βουνοκορφή.

Γύρω στα 330π.Χ. ο Αρκάδας στρατηγός Αινείας ο Τακτικός επινόησε ένα έξυπνο σύστημα τηλεγραφίας, τον υδραυλικό Τηλέγραφο.

¹ φρυκτωρίες (φρυκτός + ώρα = φροντίδα)

Σημαντικό όμως ρόλο έπαιξαν και άλλα συστήματα επικοινωνίας, όπως, παραδείγματος χάριν:

- ✓ **Ο τηλέγραφος του Πολύβιου**
- ✓ **Ακουστικός τηλέγραφος**
- ✓ **Τηλεπικοινωνίες (δείτε παράρτημα 1) κ.τ.λ.**

Από τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι από τα πολύ παλιά χρόνια ο άνθρωπος έβαλε το μυαλό του να δουλέψει και επινόησε αρκετούς τρόπους επικοινωνίας. Οι τρόποι αυτοί ήταν πολύπλοκοι και δύσκολοι στην εφαρμογή τους.

Αργότερα τα πράγματα απλοποιήθηκαν ακόμα περισσότερο και με τη βοήθεια διαφόρων συστημάτων επικοινωνίας ο κόσμος έγινε πιο «μικρός», πιο προσιτός και ευκολότερα προσβάσιμος.

Η εξέλιξη του τηλεφώνου και των κινητών τηλεφώνων είναι εντυπωσιακή. Κατάφεραν να εισχωρήσουν σε κάθε σπίτι και στη συνέχεια σε κάθε τσέπη. Το ραδιόφωνο κατάφερε να καλύψει επιτυχώς ενημέρωση, διασκέδαση αλλά και εκπαίδευση καθώς επίσης και η τηλεόραση. Στη συνέχεια σημαντική συσκευή στην τεχνολογία των επικοινωνιών σήμερα θεωρείται ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Οι υπολογιστές δεν έχουν μόνο τη μορφή εκείνων που τοποθετούνται επάνω σε ένα γραφείο. Σήμερα υπάρχουν μικροϋπολογιστές σε όλα σχεδόν τα συστήματα επικοινωνίας, όπως τηλεόραση, ραδιόφωνο κ.τ.λ.

Με τη βοήθεια όλων των παραπάνω σύγχρονων συστημάτων ο άνθρωπος κατάφερε να εξελιχθεί, να γίνει πιο δημιουργικός και πιο παραγωγικός.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

1. ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ

Η σύνδεση του τηλεγράφου μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ηλεκτρικού ρεύματος, που ρέει σε έναν αγωγό μέσω ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ή διά ορατού φωτός. Ο πρώτος τηλέγραφος που εφαρμόστηκε ευρύτατα ήταν του Μορς. Το μέσο αυτό σύνδεσης, που ήταν το πρώτο που χρησιμοποιήθηκε και το οποίο εγκαταλείφθηκε για μια μακρά περίοδο, τέθηκε πάλι σε ισχύ μετά την ανακάλυψη του λέιζερ και τις ελπιδοφόρες εφαρμογές του στον τομέα αυτό.

Ο Μορς επεξεργάστηκε τον τηλέγραφο, που φέρει το όνομά του, μεταξύ 1832 και 1837, έτος κατά το οποίο επέδειξε στο πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης ένα μοντέλο τηλεγράφου.

Ταυτόχρονα, και μετά την επινοήση του τηλέγραφου Μορς, αναπτύχθηκαν και άλλα συστήματα τηλεγραφικής μεταβίβασης, που ονομάζονται τυπωτικοί τηλέγραφοι. Μεταξύ των συστημάτων αυτών ξεχώρισαν ο τηλέγραφος του Χιουζ και του Μποντό.



Τηλέγραφος Morse

Ένας δέκτης τηλεγράφου Morse. Αυτός ο τύπος μηχανής χρησιμοποιούταν σ' όλες τις πρώτες γραμμές τηλεγράφου Morse στην Αμερική, Περιλαμβάνει ένα μηχανισμό διατήρησης της χαρτοταινίας για την καταγραφή των μηνυμάτων, που λαμβάνονται.

2. ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ

Το ραδιόφωνο δημιουργήθηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα από τον Ιταλό Γουλιέλμο Μαρκόνι (1874-1937) και το Ρώσο φυσικό Αλεξάντερ Ποπόφ (1859-1905). Ο Μαρκόνι έθεσε στην τεχνολογική βάση για την εξέλιξη του ραδιοφώνου, δημιουργώντας την Ασύρματη και Τηλεγραφική Εταιρεία Μαρκόνι το 1900, η οποία ασχολείτο με σήματα Μορς που στέλνονταν μέσω ασυρμάτου από τα πλοία στην ακτή ή μεταξύ πλοίων στη θάλασσα.

Το ραδιόφωνο λοιπόν είναι ένα από τα σημαντικότερα ακουστικά ηχητικά συστήματα επικοινωνίας.

Η μετάδοση των ειδήσεων σε ένα ευρύ κοινό ήταν κάποτε μια εξαιρετικά αργή διαδικασία. Ως αποτέλεσμα όμως της εξέλιξης των ηλεκτρονικών μέσων, με την τεχνολογία της εκπομπής και των δορυφόρων, οι πληροφορίες μπορούν να μεταδοθούν σήμερα σε ολόκληρο τον κόσμο μέσα σε δευτερόλεπτα. Σε πολλές κοινωνίες, ολόκληρες γενιές θεωρούν την εξέλιξη αυτή δεδομένη. Για παράδειγμα, τον Ιούλιο του 1969, η πρώτη προσεδάφιση στη Σελήνη, από Αμερικανούς αστροναύτες, μεταδόθηκε ακουστικά από 723 εκατομμύρια ανθρώπους σε 47 χώρες, δηλαδή πάνω από το 1/5 του παγκόσμιου πληθυσμού. Οι μαζικές επικοινωνίες έκαναν τον κόσμο ένα μικρότερο τόπο, ή, σύμφωνα με τον Καναδό κοινωνιολόγο και θεωρητικό των επικοινωνιών Μάρσαλ Μακ-Λούχαν (1911-1980), ένα «παγκόσμιο χωριό».

Ραδιοφωνικές εκπομπές

Το **εμπορικό ραδιόφωνο**- οι υπηρεσίες εκπομπής του οποίου χρηματοδοτούνταν ή πληρώνονταν από διαφημιστές εισήχθη στις ΗΠΑ. Ο πρώτος εμπορικός ραδιοφωνικός σταθμός -KDKA- άρχισε να εκπέμπει το 1920 στο Πίτσμπουργκ, αν και άνηθε την επόμενη δεκαετία υπό εταιρείες όπως η Εταιρεία Ραδιόφωνου Αμερικής.

Οι διαφημιστές σύντομα διαπίστωσαν ότι το ραδιόφωνο αποτελούσε το ιδανικό μέσο για την προώθηση προϊόντων, καθώς οι χορηγοί είχαν τη

δυνατότητα να προσεγγίσουν άμεσα και ταυτόχρονα ένα τεράστιο τμήμα της αγοράς. Το ραδιόφωνο εξαπλώθηκε ταχύτατα σε ολόκληρο τον κόσμο στη δεκαετία του 1920 και του 1930. Στη Λατινική Αμερική, οι ραδιοφωνικές εκπομπές ξεκίνησαν στο Μεξικό και στην Αργεντινή. Το πρόγραμμα των πρώτων ραδιοφωνικών ημερών περιλάμβανε μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων, όπως κωμωδίες, δράματα, περιπετειώδεις ιστορίες, χορευτική μουσική και αθλητικούς σχολιασμούς.

Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι το 1954 εμφανίστηκαν στην αγορά τα ραδιόφωνα τσέπης (**transistors**) και τα οποία βοήθησαν να αυξηθεί η ακροαματικότητα του ραδιοφώνου.



KDKA Radio

Ο ραδιοφωνικός σταθμός KDKA Radio στο Πίτσμπουργκ των ΗΠΑ, ήταν ο πρώτος εμπορικός σταθμός που άρχισε προγραμματισμένες εκπομπές στις 2 Νοεμβρίου του 1920.

2.1 Φωνόγραφο - Γραφόφωνο - Γραμμόφωνο - Pic up

Το έτος 1877 κατέθεσε αίτηση, για απόκτηση ευρεσιτεχνίας ο ήδη ευρύτερα γνωστός εφευρέτης Thomas Alva Edison (1847-1931), με θέμα μία συσκευή, την οποία ονόμασε φωνόγραφο και ήταν ο πρόδρομος του μεταγενέστερου γραμμοφώνου.

Το έτος 1881 προσπάθησε ο εφευρέτης του τηλεφώνου Μπελ να βελτιώσει το φωνόγραφο του Έντισον. Για το σκοπό αυτό κάλυψε τον ξύλινο κύλινδρο με κερί και η προσπάθεια αυτή έδωσε καλύτερα αποτελέσματα. Το 1866 δήλωσε για ευρεσιτεχνία μια όμοια κατασκευή με επίστρωση κεριού ο Charles Summer Tainter (1854-1940) και το ονόμασε **γραφόφωνο**.

Το 1886 πρότεινε ο Emile Berliner (1851-1929), να αντικατασταθεί ο κύλινδρος με «αυλάκι ήχου» του Έντισον, με μία επίπεδη πλάκα. Αυτό

δηλαδή που θα έπαιζε ρόλο στη συσκευή του Μπερλίνερ ήταν τα τοιχώματα του αυλακιού και η βελόνα που θα πραγματοποιούσε κινήσεις δεξιά-αριστερά.

Με τη βελτίωση των ηλεκτρικών κινητήρων και την εισαγωγή του ηλεκτρονικού ενισχυτή, το γραμμόφωνο αντικαταστάθηκε σταδιακά από το ηλεκτρικό γραμμόφωνο που πήρε στην καθημερινή γλώσσα το όνομα **picup**².



2.2 Μαγνητόφωνο

Το μαγνητόφωνο εγγράφει και αναπαράγει ήχους με μαγνητικό τρόπο. Η εγγραφή των ήχων γίνεται πάνω σε ταινία επιχρισμένη με λεπτούς κόκκους οξειδίου του σιδήρου. Στο εμπόριο κυκλοφορούν δύο τύποι μαγνητοφώνων:

- μαγνητόφωνα ταινίας και
- κασετόφωνα ή και ραδιοκασετόφωνα

Το μαγνητόφωνο θεωρείται το πιο εύχρηστο και χρήσιμο ακουστικό μέσο ειδικά στον τομέα της διδασκαλίας-μάθησης εξαιτίας του ότι εξασφαλίζεται η «αιώνια ποικιλία του ήχου».

² Picup=μαζεύω, συλλέγω

3. ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Το τηλέφωνο εφευρέθηκε το 1876 από το Αμερικανό Γκράχαμ Μπελ (1847- 1922). Ο Μπελ κατάφερε να μεταδώσει την ομιλία χάρη σε ηλεκτρικά σήματα. Από το 1877 ήδη το τηλέφωνο τελειοποιήθηκε χάρη στον Αμερικανό Τόμας Έντισον (1847-1931).

Η τεχνολογία της επικοινωνίας εξελίσσεται στις μέρες μας με ραγδαίους ρυθμούς. Το τοπίο των τηλεπικοινωνιών μεταβάλλεται από μέρα σε μέρα. Το μουσείο τηλεπικοινωνιών του ΟΤΕ φιλοξενεί μοναδικής αξίας και καλαισθησίας τηλεφωνικές συσκευές από το 1881.



Τηλέφωνα

Διάφοροι τύποι τηλεφώνων. Τα περισσότερα από τα τηλέφωνα της φωτογραφίας θα τα συναντήσετε στις προθήκες του Μουσείου.

Το τηλέφωνο είναι μια θαυματουργή συσκευή που μας επιτρέπει να επικοινωνούμε από μεγάλες αποστάσεις. Ένα θαύμα σχεδιασμού.

Με αυτό το θαύμα ο κόσμος, και ολόκληρη η ανθρωπότητα, εξυπηρετήθηκε. Μπορεί να μην ήταν τέλειο, να είχε διακοπές, να μην ακουγόταν καλά, να χρειαζόταν τηλεφωνήτριες για να γίνει η επικοινωνία, αλλά όμως εξυπνέτησε, εξυπηρετεί και θα εξυπηρετεί τον άνθρωπο σε όλες τις στιγμές της ζωής του.

Αν βρισκόμαστε στο σπίτι ή στη δουλειά το τηλέφωνο μας είναι απαραίτητο. Χωρίς αυτό δε θα ξέραμε τι να κάνουμε. Ο συνδυασμός ασυρμάτου και ενσύρματου τηλεφώνου επιτρέπει επικοινωνία των πλοίων με τη ξηρά και αυτό διευκολύνει τη ζωή των ναυτικών και των επιβατών των πλοίων.

Φυσικά τα σημερινά τηλέφωνα είναι «έξυπνα τηλέφωνα», τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν και όταν ο άνθρωπος κινείται και ονομάζονται

«κινητά», ενώ ακόμη πιο έξυπνα θα είναι τα τηλέφωνα του μέλλοντος τα οποία σε συνδυασμό με το Διαδίκτυο θα έχουν δυνατότητες Βίντεο κατά τη διάρκεια των συνδιαλέξεων. Δηλαδή, αυτός που καλεί και αυτός που καλείται θα βλέπουν κιόλας ο ένας τον άλλον.



Τηλεφωνικές συσκευές από τα χρόνια του Μπελ μέχρι τις αρχές του 20ου αιώνα

3.1 Ιστορία του κινητού τηλεφώνου

Τα κινητά τηλέφωνα έχουν υποστεί πάμπολλες μετατροπές μέχρι να αποκτήσουν τη σημερινή τους μορφή. Το πρώτο κινητό βγήκε στο εμπόριο περίπου το 1983 και ήταν γνωστό με το παρατσούκλι «πλακίδιο», αν και η πρώτη κλήση με κινητό τηλέφωνο είχε γίνει ήδη πριν δέκα χρόνια.

Αυτό το ιστορικό τηλέφωνο είχε διαστάσεις 32,5X4,4X8,75εκ, και ζύγιζε 800γρ και ήταν τετράγωνο, γι' αυτό ονομάστηκε «πλακίδιο». Η μπαταρία παρείχε αυτονομία για μόνο οκτώ ώρες αναμονής και μια ώρα ομιλίας. Εκείνη την εποχή η τιμή του ήταν, περίπου, 4.000€.

Μέσα σε λίγα χρόνια, τα κινητά εξελίχθηκαν με ιλιγγιώδεις ρυθμούς, όχι μόνο ως προς την τεχνολογία και τις παροχές τους, αλλά και ως προς τον αριθμό των χρηστών. Μειώθηκε το βάρος (κατά 10 φορές και πλέον) και οι διαστάσεις τους, διαθέτουν πλέον έγχρωμες οθόνες, κλπ. Αλλά η μεγαλύτερη εξέλιξη αφορά τις υπηρεσίες που προσφέρουν και οι οποίες επιτρέπουν πλοήγηση στο INTEPNET, τη μαζική αποστολή και μετάδοση δεδομένων, όπως τα μηνύματα multimedia (αποστολή εικόνων, κειμένου και ήχου).

Μια από τις επιλογές που έχουν μεγαλύτερη επιτυχία και χρησιμοποιείται ευρέως από τους νέους, είναι το γραπτό μήνυμα, το επονομαζόμενο SMS στην Ευρώπη. Τα γραπτά μηνύματα δίνουν τη

δυνατότητα αποστολής 160 χαρακτήρων (γραμμάτων και αριθμών), και στοιχίζουν ελάχιστα.

Επιπτώσεις:

Ωστόσο, δεν υπάρχουν μόνο πλεονεκτήματα. Η χρήση κινητού είχε επίσης σαν αποτέλεσμα το να χάσουμε λίγο την προσωπική μας ηρεμία, η ησυχία που άλλοτε επικρατούσε στους δημόσιους χώρους ή ιδιωτικούς χώρους διακόπτεται τώρα από κουδούνισματα ή μελωδίες του εκάστοτε τραγουδιστή της μόδας. Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκαν επίσης μερικές περιπτώσεις εξάρτησης από τα κινητά, και οι ειδικοί μελετούν σήμερα αν το κινητό μπορεί να μετατραπεί σε νέο ναρκωτικό για τους νέους. Μια σχετική μελέτη, έδειξε ότι οι Ισπανοί έφηβοι 10-18 ετών μιλούν κατά μέσο όρο 12 ώρες την εβδομάδα στο κινητό τους.

Το δίπτυχο υγεία-κινητό είναι επίσης ένα θέμα εξαιρετικής επικαιρότητας, όπου υπάρχουν γνώμες για όλες τις απόψεις και συμφέροντα. Πολλές είναι οι μελέτες σχετικά με τις ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες που εκπέμπουν τα κινητά και τις επιπτώσεις τους στην υγεία, αλλά τα συμπεράσματα είναι αντικρουόμενα. Κάποιοι, παρουσιάζουν δεδομένα που υποστηρίζουν την άποψη ότι το είδος και η ένταση της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας δεν συνιστούν κίνδυνο για την υγεία, ενώ άλλες, επίσης βάσει δεδομένων, υποστηρίζουν ότι προκαλούνται διάφοροι καρκίνοι, κυρίως του εγκεφάλου.

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα η ολοένα αυξανόμενη εξάρτηση των ανθρώπων από τα κινητά μπορεί να δημιουργήσει ποικίλα ψυχολογικά προβλήματα. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι από ένα σύνολο ατόμων 19-45 ετών ο μέσος όρος μιλάει τουλάχιστον 3 ώρες την ημέρα στο κινητό και αρκετοί από αυτούς όταν δεν πραγματοποιούσαν κλήσεις ή δεν δακτυλογραφούσαν μηνύματα παρουσίαζαν συμπτώματα εξάρτησης, όπως, ανησυχία, νευρικότητα, έλλειψη αυτοπεποίθησης και διαταραχές ύπνου.

Αυτό που προκαλεί ιδιαίτερη ανησυχία είναι το γεγονός ότι τα κινητά είναι ιδιαίτερα δημοφιλή στα παιδιά. Το 96% των παιδιών φαίνεται να έχει

εξοικειωθεί με την ιδέα του κινητού από μικρή ηλικία, ενώ το 62% των παιδιών αυτών διαθέτει καρτοκινητό.

Ένα ακόμα αρνητικό στοιχείο του κινητού τηλεφώνου είναι η αλλοίωση της αντίληψης του χρόνου από την κατάχρησή του, με συνέπεια οι άνθρωποι και κυρίως τα παιδιά να αδυνατούν να αξιολογούν το χρόνο τους και να προγραμματίζουν την καθημερινότητά τους.

Τέλος, δεν πρέπει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι πολλοί ερευνητές προειδοποιούν για τις βλαβερές επιπτώσεις της ακτινοβολίας των κινητών στην υγεία (εγκέφαλος, καρδιά, γεννητικά όργανα). Πολλοί το παρομοιάζουν σαν παθητικό κάπνισμα με τη διαφορά ότι ο καπνός είναι ορατός ενώ οι ακτινοβολίες αόρατες.

Όλα τα παραπάνω δείχνουν πόσο σημαντικό είναι ως ενήλικες να προστατεύουμε τους εαυτούς μας και τα παιδιά μας από την κατάχρηση του κινητού τηλεφώνου που από ένα μέσο διευκόλυνσης της καθημερινότητας μας μπορεί να μετατραπεί σε ένα μέσο εξάρτησης.

4. Τηλετυπία (Telex)

Τα τηλέτυπα είναι μηχανές που μετατρέπουν αυτόματα τα μηνύματα σε γράμματα. Συνδέονται μεταξύ τους με τα τηλετυπικά κέντρα τα οποία από χειροκίνητα είναι πλέον αυτόματα. Σήμερα τα τηλέτυπα και τα τηλετυπικά κέντρα κατασκευάζονται ηλεκτρονικά, ενώ παλιότερα κατασκευάζονταν ηλεκτρομηχανικά. Δηλαδή η τηλετυπία, αποτελεί την πρόοδο της τηλεγραφίας.

Προσφέρει πολύ σημαντικές πληροφορίες στις εμπορικές συναλλαγές, αφού κρατούν αντίγραφα, πράγμα που το καθιστά παράγοντα αποφυγής λάθους καθώς επίσης και εξοικονόμησης χρόνου. Το σημαντικό είναι ότι λαμβάνουν σήματα και με την απουσία του χρήστη, πράγμα που έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση των εμπορικών συναλλαγών.

Επειδή η ταχύτητα μεταβίβασης πληροφοριών μέσω του δικτύου τηλετυπίας είναι πολύ χαμηλή, έχουν αναπτυχθεί συστήματα μεταβίβασης ψηφιακών στοιχείων. Αυτό μας επιτρέπει μεγαλύτερες ταχύτητες αν λάβουμε υπ' όψιν ότι οι τηλετυπικές γραμμές αντικαταστάθηκαν είτε από τις τηλεφωνικές είτε από τις ευρείας ζώνης γραμμές, όπου εκεί η ταχύτητα είναι πολύ μεγαλύτερη.



5. Τηλεομοιότυπο (Fax)

Το τηλεομοιότυπο είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη μετάδοση κειμένων ή εικόνων με τη χρήση ειδικών συσκευών μέσω ενός δικτύου τηλεφωνίας. Δηλαδή μπορούμε να στείλουμε πληροφορίες που περιέχονται σε ένα χαρτί μέσω του τηλεομοιότυπο σε ένα άλλο αντίστοιχο τηλεομοιότυπο όπου και να βρίσκεται αρκεί να είναι συνδεδεμένο με μία τηλεφωνική γραμμή.

Οι πρώτες συσκευές ήταν αργές, ακριβές και ογκώδεις με αποτέλεσμα να ήταν άβολες για μία επιχείρηση. Σήμερα όχι μόνο καταλαμβάνουν λίγο χώρο, αλλά είναι πολύ φθηνές, ταχύτατες αλλά και με τη δυνατότητα μνήμης (π.χ. έλλειψης χαρτιού, διακοπή ρεύματος).

Σήμερα πλέον είναι απαραίτητες για έναν εξοπλισμό γραφείου αφού μπορούν μέσω αυτού να επωφεληθούν από το κόστος αποστολής μέσω ταχυδρομείου. Επίσης υπάρχουν τμήματα επιχειρήσεων που δεν δουλεύουν αν χαλάσει το τηλεομοιότυπο, πράγμα που το καθιστά, μετά το τηλέφωνο και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, το πιο σημαντικό μηχάνημα σε έναν εξοπλισμό γραφείου.

Μία επιχείρηση που έχει πολλά υποκαταστήματα (π.χ. Τράπεζα), μπορεί μέσω του τηλεομοιότυπου να στείλει μία φωτοτυπία ταυτότητας στα κεντρικά για να γίνει μία τροποποίηση στα προσωπικά του στοιχεία. Βέβαια θα μπορούσε να το στείλει ηλεκτρονικά, αλλά πολλές φορές ο νόμος σε περιορίζει μέσα από συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθήσεις, πάντα φυσικά για την προστασία του καταναλωτή. Δηλαδή θα έπρεπε να βγάλει φωτοαντίγραφο, στη συνέχεια να το σαρώσει ώστε να το καταχωρήσει σε ηλεκτρονική μορφή και στη συνέχεια να το στείλει μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Καταλαβαίνουμε φυσικά ότι το κάθε μηχάνημα έχει τις δικές του ευκολίες και χρησιμότητες, αλλά αν κάτι είναι απαραίτητο δεν μπορεί να αντικατασταθεί, εκτός αν βγει τεχνολογικά κάτι που έχει τις ίδιες δυνατότητες και κάποιες συμπληρωματικές ώστε να το εκτοπίσει από την αγορά.

Μία φαρμακοβιομηχανία μπορεί να λαμβάνει παραγγελίες μέσω τηλεομοιότυπου και στη συνέχεια να αποστέλλει την παραγγελία χωρίς καν να μιλήσουν στο τηλέφωνο που θα είχε μεγαλύτερο κόστος μέχρι να του πει την παραγγελία προφορικά. Επίσης ένα άλλο σημαντικό θέμα είναι ότι μετά από κάθε αποστολή ή λήψη εγγράφου, τυπώνει ένα χαρτί απόδειξης παραλαβής ή αποστολής αντίστοιχα.

Σήμερα οι δυνατότητές τους είναι πολύ μεγάλες και το καλύτερο τηλεομοιότυπο έχει τις εξής λειτουργίες:

- Συσκευή φαξ Super G3 με ενσωματωμένο ψηφιακό αυτόματο τηλεφωνητή
- Τεχνολογία FINE για εκτύπωση υψηλής ταχύτητας και ποιότητας
- Μνήμη φαξ 120 σελίδων
- Αυτόματος Τροφοδότης Εγγράφων 20 σελίδων, παροχή χαρτιού 100 φύλλων
- Επεξεργασία εικόνας UHQ (Ultra High Quality με 256 τόνους του γκρι
- 109 Προορισμοί Γρήγορης Κλήσης
- Κατάσταση Εξοικονόμησης Μελανιού
- Λειτουργία αντιγραφής
- Ενσωματωμένος ψηφιακός αυτόματος τηλεφωνητής.



6. Η ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ

Η τηλεόραση είναι ένα από τα σύγχρονα επιτεύγματα του ανθρώπου. Είναι ένα σύστημα τηλεπικοινωνιών με το οποίο εξασφαλίζεται η εκπομπή και η λήψη εικόνων κινητών ή ακινήτων σε συνδυασμό με τον ήχο. Τελειοποιήθηκε στις ΗΠΑ 1953 και στην Ευρώπη αναπτύσσεται μετά το 1962. Οι εκπομπές της μπορούν να ωφελήσουν αλλά και να βλάψουν τα άτομα, ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Κρατά συντροφιά και βοηθά τον άνθρωπο να λύσει προβλήματα μοναξιάς. Πολλές φορές τον απομονώνει από τον κόσμο του και τον μαθαίνει να ζει μόνος του, όταν παρακολουθεί πολύ ώρα. Όταν προβάλλει αξιόλογα έργα είναι σε θέση να τον βοηθήσει να ωριμάσει και να ολοκληρωθεί ψυχικά. Όταν όμως δεν φροντίζει να κάνει σωστή επιλογή εκπομπών, υπάρχει περίπτωση να επιδράσει αρνητικά στην ψυχή του και να τον οδηγεί σε βίαιες πράξεις.



**ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ METZ
ΜΟΝΤΕΛΟ 1960**

Ανήκει στις εφευρέσεις του 20^{ου} αιώνα και είναι ένα βασικό και σπουδαίο επικοινωνιακό μέσο του ανθρώπου. Η τηλε-όραση: τηλε σημαίνει μακριά και τηλεόραση είναι το σύστημα επικοινωνίας που επιτρέπει την μεταβίβαση κινούμενων εικόνων. Είναι μια πετυχημένη μετάδοση και εφαρμογή της προσπάθειας του ανθρώπου να μεταδίδει μέσα από μια συσκευή μηνύματα οπτικά και ακουστικά. Μέσα από ένα μικρό κουτί ο άνθρωπος κατάφερε να μεταδώσει τις σκέψεις του και τις ιδέες του χαρίζοντας έτσι στους ανθρώπους τη δυνατότητα να μορφώνονται και να ψυχαγωγούνται. Η τηλεόραση είναι ωφέλιμη αλλά και μερικές φορές επιδρά στη ζωή μας αρνητικά, όπως είδαμε.

Η τηλεόραση είναι ένας παράξενος σύντροφος: κατοικεί μαζί μας και μας διασκεδάζει τι ελεύθερες ώρες μας.

7. Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Ο υπολογιστής είναι, ίσως, η συσκευή που χαρακτηρίζει καλύτερα από οποιαδήποτε άλλη τη σύγχρονη ζωή. Έχοντας διεισδύσει σε όλους σχεδόν τους τομείς της καθημερινής μας ζωής ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν είναι πλέον μια απλή συσκευή εκτέλεσης υπολογισμών. Τα πολυκαταστήματα εκδίδουν τις αποδείξεις για τους πελάτες τους με ηλεκτρονικό υπολογιστή, ενημερώνοντας ταυτόχρονα το απόθεμα των εμπορευμάτων στην αποθήκη. Σε πολλά σύγχρονα αεροδρόμια ο έλεγχος της εναέριας κυκλοφορίας γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σχεδόν σε κάθε υποκατάστημα τράπεζας υπάρχει μία Αυτόματη Ταμειολογιστική Μηχανή (ΑΤΜ), χάρη στην οποία μπορούμε να καταθέσουμε ή να πάρουμε χρήματα από το λογαριασμό μας, όλο το 24ωρο, χωρίς να χρειαστεί να απασχοληθεί γι' αυτό κάποιος υπάλληλος της τράπεζας.

Οι τύποι των υπολογιστών είναι δύο: οι αναλογικοί και οι ψηφιακοί. Η διαφορά τους είναι το είδος δεδομένων που χρησιμοποιούν. Οι αναλογικοί χρησιμοποιούν δεδομένα που μεταβάλλονται κατά συνεχή τρόπο, όπως η θερμοκρασία, η πίεση ή η ταχύτητα. Οι ψηφιακοί υπολογιστές απαιτούν τα δεδομένα να είναι σε ακριβείς ποσότητες. Ο πιο διαδεδομένος τύπος είναι ο ψηφιακός ο οποίος χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις, στα εργοστάσια, στα σχολεία, στα σπίτια καθώς και σε πολλά επιστημονικά εργαστήρια και εταιρείες σχετικές με μηχανές.

Οι υπολογιστές σε όλες τις μορφές τους είναι πολύ σημαντικοί στη ζωή μας. Η κατανόησή τους πλέον είναι απαραίτητη και όχι πολυτέλεια, αφού οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται καθημερινά και στην εργασία και στο σπίτι.

Πρωταρχικά θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι οι υπολογιστές από μόνοι τους δεν μπορούν να κάνουν τίποτα, γιατί απλά δεν υπάρχει η γνώση. Οι υπολογιστές δεν γνωρίζουν μαθηματικά, για παράδειγμα, απλά έχουν προγραμματιστεί να κάνουν κάποιες συγκεκριμένες ενέργειες ή λειτουργίες εφόσον τους δοθεί η ανάλογη εντολή. Αυτό έχει ως συνέπεια το γεγονός ότι όποιο λάθος αποτέλεσμα παράγεται συνήθως είναι αποτέλεσμα λανθασμένης χρήσης από ανθρώπινο παράγοντα.

Άρα η βασική αρχή της λειτουργίας ενός υπολογιστή ξεκινά από την εισαγωγή δεδομένων από τον χρήστη, τα οποία στη συνέχεια επεξεργάζεται ο υπολογιστής και μεταδίδει ένα αποτέλεσμα, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ⇔ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ⇔ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Ο υπολογιστής μπορεί και εκτελεί τις παρακάτω βασικές λειτουργίες:

1. Διαχειρίζεται και οργανώνει πληροφορίες, και πιο συγκεκριμένα τις μεταφέρει, τις αποθηκεύει, τις ανακαλεί, και εκτελεί απλές μαθηματικές και λογικές πράξεις πάνω στα δεδομένα.
2. Δέχεται εισαγωγή δεδομένων από εξωτερικούς παράγοντες.
3. Δίνει αποτελέσματα, βάσει της επεξεργασίας των δεδομένων.

7.1 INTERNET

Το 1972 το πρώτο δίκτυο υπολογιστών είναι γεγονός. Λέγεται ARPANET και φτιάχνεται για τις ανάγκες του υπουργείου άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Την ίδια χρονιά εμφανίζεται η ηλεκτρονική αλληλογραφία (e-mail). Από τότε μέχρι σήμερα έχουν αλλάξει πολλά. Το ARPANET έχει γίνει πλέον INTERNET και δεν είναι πια ιδιοκτησία της Αμερικής αλλά ολόκληρου του κόσμου. Ο κάθε χρήστης πλέον έχει τη δυνατότητα ελεύθερα να έχει το δικό του ιδιόκτητο όνομα (domain name), δικό του χώρο που για την προσωπική του ιστοσελίδα (webpage), δική του διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (email). Ελάχιστες είναι ακόμη και οι σελίδες που κάποιος πρέπει να πληρώσει για να τις προσπελάσει. Η ελευθερία της έκφρασης, του λόγου, της ελεύθερης διακίνησης ιδεών και προγραμμάτων είναι που έχουν κάνει το INTERNET μια κοινωνία πληροφορίας εύκολα προσβάσιμη για τον καθένα και χωρίς περιορισμούς και μαύρες ζώνες.

7.2 Υπηρεσίες INTERNET

Το INTERNET αποτελείται από διάφορες υπηρεσίες. Οι δύο πιο γνωστές είναι το **ηλεκτρονικό ταχυδρομείο** (email) και το World Wide Web (www).

- Με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορούμε να στέλνουμε και να λαμβάνουμε ηλεκτρονικά μηνύματα. Η αποστολή μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι πολύ φθηνότερη από ένα υπεραστικό τηλεφώνημα και ο παραλήπτης λαμβάνει το μήνυμα πολύ πιο γρήγορα από ένα συμβατικό γράμμα, αφού το μήνυμα φθάνει σχεδόν άμεσα στον παραλήπτη ανεξάρτητα από την γεωγραφική έκταση. Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρονικής διεύθυνσης, ο αποστολέας του μηνύματος λαμβάνει σχετική ειδοποίηση.

Ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μπορεί να συμπεριλάβει εκτός από το ίδιο το μήνυμα σχεδόν οτιδήποτε υπάρχει ή γίνεται να μετατραπεί σε ηλεκτρονική μορφή: Ήχοι, Μουσική, Video, Κινούμενα γραφικά και γενικότερα αρχεία Η/Υ κάθε είδους με μόνο περιορισμό το πολύ μεγάλο μέγεθός του ανάλογα με την υπηρεσία που χρησιμοποιούμε.

- Το World Wide Web είναι ένα σύνολο από συνδεδεμένες ιστοσελίδες δημοσιευμένες στο Internet. Οι ιστοσελίδες δημοσιεύονται από εταιρείες και άτομα που ενδιαφέρονται να εμφανιστούν στο Web. Κάθε ιστοσελίδα έχει μια διεύθυνση στο Internet. Αυτή η διεύθυνση ονομάζεται Uniform Resource Locator (URL).

Μια άλλη σημαντική υπηρεσία που προσφέρει το Internet εξίσου σημαντική είναι το Ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce).

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο ορίζεται ως η τεχνολογία, η επεξεργασία και η λειτουργία που χρησιμοποιείται για εμπορικές συναλλαγές μέσω δικτύων χρησιμοποιώντας συστήματα πληροφορικής. Δηλαδή, οποιαδήποτε αγοραπωλησία αγαθών και υπηρεσιών μέσω

ηλεκτρονικών μεθόδων θεωρείται ηλεκτρονικό εμπόριο. Ο αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό εμπόριο για τις εμπορικές τους συναλλαγές έχει αυξηθεί κατά 400% μέσα στα τελευταία 4 χρόνια.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλου του είδους τις εμπορικές συναλλαγές, από την αγορά εισιτηρίων και Η/Υ μέχρι και την παροχή υπηρεσιών και την αγορά προσωπικών ειδών και δώρων. Μια πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι περισσότεροι από 60% των χρηστών του Internet χρησιμοποιούν τακτικά τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου για τις αγορές τους.

Μερικά από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι τα εξής:

- Οι καταναλωτές έχουν άμεση πρόσβαση στα αγαθά ανά πάσα στιγμή.
- Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα σύγκρισης τιμών.
- Οι αγοραστές μπορούν να επιστρέψουν το αγαθό ανά πάσα στιγμή.
- Οι τιμές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου είναι συνήθως χαμηλότερες κ.τ.λ.

Σίγουρα όμως υπάρχουν και μειονεκτήματα όπως:

- Δεν υπάρχει η ανθρώπινη επαφή με το κατάστημα.
- Υπάρχει περίπτωση διαρροής, υποκλοπής των στοιχείων του αγοραστή, κ.τ.λ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΟΠΤΙΚΩΝ-ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Συστήματα και Εκπαίδευση

Η ταχύτατη εξέλιξη των Νέων Τεχνολογιών οδηγεί σε συνεχείς αλλαγές, οι οποίες δε θα μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστη τη διδασκαλία. Η σταδιακή εισαγωγή τους η οποία αποτελεί πολύτιμο βοήθημα στην εκπαίδευση, έχει επιφέρει νέα δεδομένα, ριζικές μεταβολές στον τομέα της εκπαίδευσης, καθώς ανοίγονται νέοι ορίζοντες και προοπτικές, τους οποίους καλούνται να εξερευνήσουν και να αξιοποιήσουν όσο είναι δυνατόν καλύτερα διδάσκοντες και διδασκόμενοι. Η εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας αποτελεί τη νέα πρόκληση στη διδασκαλία. Οι νέες Τεχνολογίες προσφέρουν μία μεγάλη ποικιλία μέσων, που συντελούν στον εμπλουτισμό του διδακτικού υλικού, καθώς περιλαμβάνουν την τηλεόραση, το βίντεο, τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και άλλα συστήματα επικοινωνίας που μας προσφέρει η ταχύτατη τεχνολογική εξέλιξη.

Η εισαγωγή των οπτικοακουστικών μέσων στη διδακτική διαδικασία είναι επιβεβλημένη λόγω της εξάπλωσης της χρήσης της τηλεόρασης, του βίντεο, της εικόνας και του ήχου γενικά, αλλά και λόγω της διάχυσης της πληροφορικής. Οι Τεχνολογίες προσφέρονται είτε για την υποστήριξη της διδακτικής διαδικασίας είτε για τη συνεργασία και το συντονισμό των εκπαιδευτικών. Είναι προφανές ότι τα συστήματα επικοινωνίας οδηγούν στην αλλαγή της διδασκαλίας/μάθησης, στην ανάγκη αλλαγής των προγραμμάτων σπουδών καθώς και στην αλλαγή της στάσης του διδάσκοντος αλλά και του διδασκόμενου.

Η επιτυχής χρήση των οπτικοακουστικών μέσων (κασετόφωνο, βιντεοπροβολέας) εδώ και αρκετά χρόνια, έχει αποδείξει ότι οι Τεχνολογίες

ωφελούν τη διδακτική διαδικασία και αυτό γιατί εμπεριέχουν μία μορφωτική διάσταση η οποία προέρχεται από την αφθονία των κοινωνικοοικονομικών στοιχείων που μας προσφέρουν. Η αναγκαιότητα χρήσης των Νέων Τεχνολογιών είναι φανερή από τη μία επειδή με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή προσφέρεται η δυνατότητα πρόσβασης σε αυθεντικές πληροφορίες γρήγορα και εύκολα και από την άλλη επειδή ανοίγονται νέοι δρόμοι στη ζωντανή επικοινωνία σε διδάσκοντες και διδασκόμενους.

Εκπαίδευση από απόσταση

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και κυρίως των Η/Υ υπάρχουν πλέον πολλές δυνατότητες εμπλουτισμού γνώσεων μέσω της εκπαίδευσης από απόσταση. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί οργανισμοί παγκοσμίως προσφέρουν πλέον τέτοιες υπηρεσίες.

Μέσω της εκπαίδευσης από απόσταση υπάρχει η ευκολία παρακολούθησης των μαθημάτων από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, χωρίς την επιβάρυνση των μεταφορών και του κόστους ζωής σ' ένα ξένο κράτος. Τα μαθήματα είναι ακριβώς τα ίδια που παρακολουθούν οι συμβατικοί μαθητές, αλλά το περιεχόμενό τους και το συνοδευτικό υλικό (σημειώσεις) μπορούν να ανανεώνονται συνεχώς. Επίσης υπάρχει διαρκής ηλεκτρονική επικοινωνία με τους καθηγητές και τους συμμαθητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, bulletin boards, τηλε-συνδιασκέψεις και ομάδες συζητήσεων.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα της εκπαίδευσης από απόσταση είναι ότι δεν υπάρχει η προσωπική επαφή των μαθητών με τους καθηγητές. Παρόλα αυτά θα πρέπει να θεωρηθεί ως η ευέλικτη λύση για τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση του ατόμου.

Συστήματα και Επιχειρήσεις

Η πρόκληση του ανταγωνισμού και οι μεταβαλλόμενες ανάγκες εξυπηρέτησης των πελατών αποτελούν το σημαντικότερο κίνητρο που ωθεί επιχειρηματικούς εταίρους στη σύνδεση συστημάτων. Οι επιτυχημένες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις σύγχρονες δυνατότητες της τεχνολογίας για να προσφέρουν ταχύτερο χρόνο απόκρισης, υψηλότερη ποιότητα εξυπηρέτησης και καλύτερες σχέσεις με τους εταίρους τους.

Πολλές επιχειρήσεις πειραματίζονται με μεθόδους όπως η τηλεμετρία, η δορυφορική επικοινωνία - παρακολούθηση και χρήση εκτεταμένων δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η διατήρηση της επαφής με τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες και η αξιοποίηση των πρακτικών πλεονεκτημάτων τους απαιτεί ένα συνδυασμό ενημέρωσης, περίσκεψης και προθυμίας για πειραματισμό.

Η επικοινωνία μέσω του οπτικοακουστικού συστήματος του υπολογιστή της επιχείρησης με οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο προσφέρει σ' αυτήν πολλά πλεονεκτήματα. Μερικά από αυτά αναφέρονται παρακάτω:

- ✓ Εξοικονόμηση χρημάτων και χρόνου από τα τηλεφωνήματα.
- ✓ Δυνατότητα αποστολής εγγράφων, φωτογραφιών και αρχείων video με σχεδόν μηδενικό κόστος.
- ✓ Ανάπτυξη καλύτερων και συχνότερων σχέσεων με τους πελάτες.
- ✓ Δυνατότητα πιο προσωποποιημένης επικοινωνίας με χαμηλότερο κόστος.

Η επικοινωνία και η ανάπτυξη σχέσεων μειώνει κατά πολύ τις επιλογές των πελατών και δημιουργεί πιστούς πελάτες. Αυτό έχει πολλαπλά οφέλη, αφού το κόστος της επίσκεψης ενός νέου πελάτη είναι περισσότερο από το πενταπλάσιο από το αντίστοιχο κόστος ενός παλιού πελάτη.

- ✓ Άμεση απάντηση και καταγραφή ερωτημάτων, παραπόνων και σχολίων των πελατών.

Οι πετυχημένες επιχειρήσεις φροντίζουν πάντοτε να απαντούν σε όλα τα email που τους αποστέλλονται και λαμβάνουν πολύ σοβαρά υπ'

όψιν όλες τις παρατηρήσεις και τα σχόλια όσων επικοινωνούν μαζί τους.

Επίσης παρακολουθούν επισταμένα τις συζητήσεις μεταξύ πελατών σε newsgroups (mailing lists ή στα εταιρικά rooms) και τους ζητούν συχνά να εκφράσουν τις απόψεις τους για την εταιρεία και τα προϊόντα τους.

Ο πιο φανατικός οπαδός αυτής της πρακτικής είναι ο διευθύνων της America On Line κ. Steve Case ο οποίος πάντοτε διαβάζει και απαντά προσωπικά σε e-mail των πελατών της AOL.

Τηλε-εργασία

Η ραγδαία εξέλιξη του λογισμικού, του υλικού των ηλεκτρονικών υπολογιστών καθώς και των τηλεπικοινωνιών έχει δημιουργήσει την προοπτική νέων μοντέλων εργασίας, όπως η τηλε-εργασία.

Ο εργαζόμενος εργάζεται από κάποιο απομακρυσμένο σημείο από τους χώρους της επιχείρησης που τον μισθοδοτεί (συνήθως από το γραφείο του σπιτιού του) είτε για κάποιο τμήμα της εργασίας είτε για ολόκληρη την εργασία του. Ο τηλε-εργαζόμενος κατά κανόνα χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή και επικοινωνεί με τα γραφεία της επιχείρησής του με διάφορους τρόπους, κυρίως μέσω Internet (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μέσω του εταιρικού Extranet, τηλεφωνικά ή ακόμα και με τη χρήση Web camera).

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της τηλε-εργασίας για τον εργοδότη, είναι ότι υπάρχουν μειώσεις κόστους γραφείου και εργατικού δυναμικού, αφού ο εργασιακός χώρος που απαιτείται μειώνεται, το εργατικό δυναμικό χρησιμοποιείται όπου υπάρχει ανάγκη και μειώνεται το κόστος πρόσληψης και προσέγγισης νέων ατόμων.

Για τον εργαζόμενο εξασφαλίζονται μείωση χρόνου και μεταφορικών, ευέλικτες ώρες εργασίας, βελτιωμένες εργασιακές ευκαιρίες κτλ.

Συστήματα στην ενίσχυση της Τουριστικής εμπειρίας

Ο τουρισμός, ο οποίος αναμφίβολα αποτελεί μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου είναι ήδη ψηφιοποιημένος σημαντικά. Για να εξετάσουμε το ρόλο των οπτικοακουστικών συστημάτων επικοινωνίας στην τουριστική εμπειρία θα πρέπει να έχουμε υπόψη ότι περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια: **α)** το στάδιο της οργάνωσης πριν από τη διεξαγωγή του ταξιδιού, **β)** το στάδιο του ταξιδιού και **γ)** το στάδιο περισυλλογής, οργάνωσης και μετάδοσης σε τρίτους της πληροφορίας που συλλέχθηκε, μετά το πέρας του ταξιδιού. Και στα τρία αυτά στάδια χρησιμοποιούνται ευρέως τα συστήματα επικοινωνίας, χάρη στα οποία μπορεί να αντληθεί ή να μεταδοθεί πληροφορία ανά πάσα στιγμή.

Η εκ των προτέρων και εκ των υστέρων επίσκεψη στον τόπο που θα ταξιδέψουμε περιλαμβάνει, συνήθως, την αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο, σε ιστοσελίδες με ταξιδιωτικούς οδηγούς, την έκδοση ηλεκτρονικών εισιτηρίων, και on-line κρατήσεις σε ξενοδοχεία.

Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, συνήθως η πρόσβαση του επισκέπτη σε υπολογιστή είναι περιορισμένη και η ανάγκη για πληροφορίες «καθοδόν», δηλαδή κινητή/ασύρματη πληροφορία είναι πολύ μεγαλύτερη. Έτσι, στο στάδιο αυτό, μεγαλύτερη σημασία αποκτούν άλλα συστήματα επικοινωνίας που σχετίζονται με την ενημέρωση μέσω κινητού τηλεφώνου, υπολογιστή παλάμης, GBS, τουριστικών γραφείων, υποδοχών ξενοδοχείων και οι οποίες δίνουν πληροφορίες σχετικά με την πλοήγηση και μετακίνηση στο εσωτερικό των πόλεων.

Η ουσία βρίσκεται στο ότι χάρη στη μετάδοση της πληροφορίας μέσω των συστημάτων και με τη συλλογή των τουριστικών εμπειριών δύναται να διαμορφωθεί ολόκληρη η τουριστική εικόνα ενός συγκεκριμένου τόπου.

Εφαρμογές συστημάτων επικοινωνίας στην Ιατρική

Σήμερα στην ιατρική υπάρχει μεγάλη ανάγκη χειρισμού πληροφοριών που χρησιμοποιούν πολλά μέσα. Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί έχουν αναπτυχθεί πολλές διαγνωστικές τεχνικές που χρησιμοποιούν ακίνητη ή και κινούμενη εικόνα, καθώς και ηχητικά σήματα. Σαν παράδειγμα μπορούν να αναφερθούν η αξονική και μαγνητική τομογραφία, οι ακτινογραφίες, οι υπέρηχοι και οι εξετάσεις με ντόπλερ. Ακόμα όμως και άλλες εξετάσεις όπως, παραδείγματος χάριν, το καρδιογράφημα, αποτελούν ουσιαστικά multimedia πληροφορία, αφού έχουμε κινούμενο σήμα και ήχο. Αν θελήσουμε, επομένως, να εισάγουμε την πληροφορία σε υπολογιστή πρέπει να έχουμε υποστήριξη πολυμέσων. Όλος αυτός ο όγκος των πληροφοριών έχει δημιουργήσει νέες εφαρμογές της τεχνολογίας των υπολογιστών στην ιατρική.

Έτσι, υπάρχει έντονη η ανάγκη για δημιουργία και διαχείριση βάσεων δεδομένων που θα μπορούν να αποθηκεύουν πληροφορίες διαφορετικών ειδών, από απλό κείμενο έως βίντεο. Για παράδειγμα, η αποθήκευση με βάση δεδομένων των ιστορικών των ασθενών απαιτεί την αποθήκευση εξετάσεων που τυχόν έχει κάνει ο ασθενής, για να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης ανάκλησης και σύγκρισης παλιών εξετάσεων με πρόσφατες.

Ένας άλλος πολύ σημαντικός τομέας όπου γίνεται ευρεία χρήση διαφόρων συστημάτων είναι η τηλεϊατρική (telemedicine).

Τηλεϊατρική είναι η χρήση των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών για να διευκολύνουν την παροχή ιατρικής φροντίδας από απόσταση. Παρόλο που υπάρχουν πολλές πιθανές εφαρμογές, ο κύριος σκοπός της τηλεϊατρικής είναι να επιτρέψει στους γιατρούς να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στο μέρος όπου βρίσκεται ο ασθενής, χρησιμοποιώντας συνδυασμό από βίντεο, ήχο, δεδομένα και εικόνες. Οι πληροφορίες αυτές στέλνονται μέσω κάποιας μορφής σύνδεσης από τον τόπο όπου γίνεται η αποθήκευσή τους στον τόπο όπου χρειάζονται. Μερικά παραδείγματα τηλεϊατρικής εφαρμογών τηλεϊατρικής είναι:

- Ιατρική εκπαίδευση από απόσταση γιατρών, νοσηλευτικού προσωπικού κτλ.
- Παροχή συμβουλών από απόσταση. Εδώ έχουμε ανταλλαγή συμβουλών μέσω οπτικοακουστικών συστημάτων μεταξύ γιατρών σε διαφορετικά μέρη για σοβαρές περιπτώσεις και άλλες περιπτώσεις όπου απαιτείται μια δεύτερη γνώμη ή η γνώση ενός ειδικού, π.χ. επείγοντα περιστατικά.
- Διάγνωση από απόσταση από εξειδικευμένους γιατρούς για περιπτώσεις ασθενών που βρίσκονται σε τόπο όπου δεν υπάρχει γιατρός της κατάλληλης ειδικότητας.

Μια άλλη εφαρμογή της τηλεϊατρικής που βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο πειραματικό στάδιο είναι η εκτέλεση εγχειρήσεων από απόσταση, με επίσης οπτικοακουστικά μέσα. Στον τόπο όπου βρίσκεται ο ασθενής υπάρχει ένας ειδικός μηχανισμός, ο οποίος καθοδηγείται από απόσταση από κατάλληλα εκπαιδευμένο γιατρό. Ο γιατρός έχει οπτική επαφή μέσω μιας ειδικής κάμερας.

Συστήματα και άτομα με ειδικές ανάγκες

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

Τα άτομα με ειδικές ανάγκες μπορούν να έχουν ισότιμη πρόσβαση στην εκπαίδευση και να παρακολουθούν το μάθημα μιας τάξης από απόσταση. Όταν η επικοινωνία γίνεται με γραπτά κείμενα, αυτό ενισχύει την ανωνυμία των εκπαιδευόμενων και έτσι μπορούν να αποκρύψουν από τους άλλους ότι είναι τυφλοί ή έχουν κινητικά προβλήματα και να συμμετέχουν ως ίσοι στην επικοινωνία.

Ένα τεχνολογικό μέσο που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας τυφλός είναι ένα σύστημα που συνθέτει φωνή και του ανακοινώνει τα μηνύματα που εμφανίζονται στην οθόνη, ή μπορεί να χρησιμοποιήσει ζωντανή επικοινωνία με ήχο μέσω του Internet. Η ισότητα δίνει μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στο άτομο με ειδικές ανάγκες. Του δίνει δυνατότητα να επικοινωνήσει με άτομα που ίσως θα δίσταζαν να επικοινωνήσουν μαζί του πρόσωπο με πρόσωπο, διότι συχνά τα άτομα με ειδικές ανάγκες απομονώνονται από τους άλλους και αποτελούν ξεχωριστή μειονότητα. Η εκπαίδευση από απόσταση δίνει στους μαθητές με ειδικά προβλήματα ένα περιβάλλον στο οποίο έχουν αποτελεσματική επικοινωνία με ειδικούς καθηγητές που τους βοηθούν να υπερνικήσουν τις φυσικές δυσκολίες και να αποκτήσουν πλήρη εκπαίδευση. Δημιουργούνται κοινότητες ατόμων με ειδικές ανάγκες και μπορούν να εκπαιδευτούν μαζί ομάδες ατόμων που αντιμετωπίζουν κοινά προβλήματα.

Το άτομο με ειδικές ανάγκες έχει πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες, και έχει στη διάθεσή του ένα πλήθος προγραμμάτων και υπηρεσιών. Ψυχολόγοι και σύμβουλοι που κατοικούν σε μακρινές περιοχές, επικοινωνούν μαζί του και του παρέχουν οδηγίες από απόσταση.

Ηλεκτρονικό Συνέδριο (e- Conference)

Πρόκειται για μια υπηρεσία που επιτρέπει μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδικών συσκευών VIDEO, τη ζωντανή μετάδοση των εργασιών ενός συνεδρίου που διεξάγεται σε ένα φυσικό χώρο σε συνέδρους που δεν παρευρίσκονται σε αυτόν. Εξυπηρετεί όλους εκείνους που ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν τις εργασίες ενός συνεδρίου αλλά λόγω γεωγραφικών περιορισμών, έλλειψης χρόνου αλλά και για οικονομικούς λόγους δεν είναι δυνατή η φυσική παρουσία τους σε αυτό.

Που Απευθύνεται:

- Σε εταιρείες διοργάνωσης συνεδρίων και εκδηλώσεων παρόμοιου χαρακτήρα.
- Σε σωματεία εμπορικούς συλλόγους κλπ οι οποίοι διοργανώνουν συνέδρια για τα μέλη τους.
- Σε ξενοδοχεία, εταιρείες κατόχους συνεδριακών χώρων για τους οποίους η συγκεκριμένη υπηρεσία μπορεί να προσδώσει προστιθέμενη αξία στις ήδη υπάρχουσες υπηρεσίες τις οποίες παρέχουν.
- Σε πανεπιστήμια, εκπαιδευτικούς συλλόγους εκπαιδευτικά ιδρύματα, επιχειρήσεις κλπ.
- Σε δημόσιους οργανισμούς που θέλουν να κάνουν διασκέψεις με αντιστοίχους φορείς ή να ενημερώσουν τους πολίτες για διάφορα θέματα.

Οφέλη:

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας επικεντρώνονται στα εξής:

- Δυνατότητα παρουσίας ομιλητών οι οποίοι λόγω γεωγραφικών χρονικών και άλλων περιορισμών δεν θα μπορούσαν να συμμετέχουν και να παρουσιάζουν τα θέματα που θέλουν σε ένα συνέδριο. Εάν

αυτό συνδυαστεί και με το υψηλό οικονομικό κόστος που απαιτείται πολλές φορές για τη συμμετοχή τους, τότε η παρουσία τέτοιων ομιλητών προσδίδει κύρος στη συγκεκριμένη εκδήλωση.

- Δυνατότητα ζωντανής προσέγγισης αυξημένου αριθμού συμμετεχόντων που βρίσκονται σε απομακρυσμένες γεωγραφικές περιοχές.
- Δυνατότητα καταγραφής των εργασιών του συνεδρίου προκειμένου οι ενδιαφερόμενοι να έχουν πρόσβαση σε αυτές σε χρόνο της επιλογής τους.
- Δυνατότητα παρακολούθησης διαλέξεων εκ των υστέρων ιδιαίτερα όταν έχουμε παράλληλες αίθουσες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΨΗΦΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ISDN)

Το ψηφιακό δίκτυο ενοποιημένων υπηρεσιών αποτελεί μια από τις πιο σύγχρονες μορφές τηλεπικοινωνιακού δικτύου, αφού παρέχει ταυτόχρονη χρήση τεσσάρων μορφών επικοινωνίας που είναι τα δεδομένα, ο ήχος, το κείμενο και η εικόνα. Μας προσφέρει πολλές υπηρεσίες αλλά οι πιο σημαντικές είναι οι εξής:

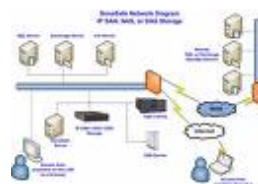
1. Μεταφορά αρχείου
2. Πολυδιάσκεψη
3. Τηλεφωνία
4. Τηλεομοιοτυπία
5. Τηλεκειμενογραφία (Videotext)
6. Εικονοτηλεφωνία (Video telephony)

Όλες αυτές οι υπηρεσίες παρέχονται μέσω του δικτύου. Ψηφιακό δίκτυο ενοποιημένων υπηρεσιών μιας εταιρείας που παρέχει τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, π.χ. ΟΤΕ. Τα οφέλη από αυτές τις υπηρεσίες είναι πάρα πολλά. Καταρχήν **οικονομικά**, διότι δεν χρειάζεται πλέον να πληρώνει ξεχωριστά για κάθε υπηρεσία, αλλά μπορούν να παρέχονται όλες μαζί με χαμηλότερο κόστος. Η **ταχύτητα**, η **ευελιξία** καθώς επίσης και η **αξιοπιστία** είναι σαφώς μεγαλύτερες. Υπάρχει **ενοποίηση της επικοινωνίας** από εκεί που ήταν διάσπαρτη. Τέλος, ακολουθούν **διεθνή πρότυπα** που είναι δοκιμασμένα και παρέχεται η δυνατότητα **συνεργασίας με άλλα δίκτυα**.

Οι επιχειρήσεις ωφελούνται πολύ από αυτή τη νέα τεχνολογία διότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν την **Τηλεργασία** καθώς επίσης και την **Τηλεκπαίδευση**.

Τηλεκπαίδευση: Με την Τηλεκπαίδευση μπορούν πλέον οι εργαζόμενοι από το σπίτι τους να παρακολουθήσουν σεμινάρια ή να ενημερωθούν για νέες τεχνολογίες ή προϊόντα ή υπηρεσίες χωρίς να κοστίζει στην επιχείρηση. Αυτό είναι πολύ σημαντικό διότι απαλλάσσεται η εκάστοτε επιχείρηση από ένα δυσβάστακτο κόστος που πάντα θα είναι υποχρεωμένη να πληρώσει. Η αγορά έχει όλο και περισσότερες απαιτήσεις οπότε δίνει το δικαίωμα στην επιχείρηση να ασχοληθεί και να επενδύσει τα κεφάλαιά της σε άλλες υπηρεσίες, παραδείγματος χάριν, καλυτέρευση της ποιότητας των προϊόντων.

Τηλεργασία: Με την Τηλεργασία επιτυγχάνουμε συνεργασία ατόμων με την ίδια αποτελεσματικότητα από απόσταση. Δηλαδή είναι σα να βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Αυτό βοηθάει πολύ μια επιχείρηση στη μείωση των λειτουργικών δαπανών (π.χ. ρεύμα, εξοπλισμός, κ.ά.). Ένα άλλο πολύ σημαντικό θέμα είναι η άριστη αξιοποίηση του χρόνου των στελεχών, περιορίζοντας τις μετακινήσεις τους και φυσικά τα έξοδα μετακίνησής τους (π.χ. αεροπλάνο, πλοίο, κ.ά.).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

Ένα άλλο μέσο που έχει επηρεάσει ραγδαία τον τρόπο επικοινωνίας όχι μόνο των ατόμων αλλά και ολόκληρων επιχειρήσεων είναι τα κινητά τηλέφωνα. Στην Ελλάδα έκαναν την εμφάνιση τους για πρώτη φορά το 1992 και επέφεραν σημαντικές αλλαγές στους ανθρώπους και κατ' επέκταση στις επιχειρήσεις.

Τα στελέχη επιχειρήσεων είχαν πλέον τη δυνατότητα να ενημερώνονται και να επικοινωνούν με τους συναδέλφους τους σε οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη και αν βρισκόταν. Αυτό παρείχε τη δυνατότητα στην επιχείρηση να πάρει γρήγορες αποφάσεις χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία του προσώπου και έτσι να του δίνεται χρόνος να ασχοληθεί με άλλα σημαντικά ζητήματα που μπορούν να απαιτούν τη φυσική του παρουσία σε κάποιο άλλο μέρος. Για παράδειγμα, ο διευθυντής μιας τράπεζας μπορεί, ενώ ταξιδεύει για την επίτευξη μιας εμπορικής συμφωνίας, να αντιμετωπίσει κάποιο ζήτημα που προέκυψε στο γραφείο του.



Βέβαια αρχικά το κόστος ήταν δυσβάσταχτο, αλλά στη συνέχεια με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και της εισαγωγή νέων εταιριών τηλεπικοινωνιών στην αγορά το κόστος χρήσης κινητών τηλεφώνων έγινε πιο προσιτό σε όλους. Πλέον πολλές επιχειρήσεις επωφελούνται από τις προσφορές των τηλεπικοινωνιακών εταιρειών και αξιοποιώντας στο έπακρο τα οφέλη της κινητής τηλεφωνίας, παρέχουν δωρεάν στους εργαζομένους

τους εταιρικά προγράμματα με σκοπό την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ τους.

Οι ιδιαίτερες δυνατότητες ενός κινητού τηλεφώνου είναι οι εξής:

- ✓ **Dual Band** Όρος που περιγράφει τη δυνατότητα των εν λόγω συσκευών κινητής τηλεφωνίας να λειτουργούν και στις 2 περιοχές συχνοτήτων (900 και 1800MHz).
- ✓ **GPRS** (General Packet Radio Service): Υπηρεσία που επιτρέπει την αποστολή και λήψη δεδομένων μέσω των δικτύων κινητής τηλεφωνίας GSM.
- ✓ **GSM** (Global System for Mobile Communications): Ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας δεύτερης γενιάς το οποίο δημιουργήθηκε από το Ευρωπαϊκό Τηλεπικοινωνιακό Συμβούλιο και το οποίο χρησιμοποιείται για τη σύνδεση όλων των χρηστών κινητών τηλεφώνων τόσο στην Ευρώπη όσο και σε άλλες χώρες εκτός Ευρωπαϊκής ζώνης.
- ✓ **GPS** (Global Positioning System): Διεθνές σύστημα εντοπισμού γεωγραφικών συντεταγμένων.
- ✓ **I-mode**: Υπηρεσία δεδομένων με σκοπό να επιτρέψει στους χρήστες των κινητών να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο μέσω των κινητών τους.
- ✓ **MMS** (Multimedia Messaging Service): Μήνυμα το οποίο μπορεί να στείλει ο χρήστης μέσω του κινητού του τηλεφώνου το οποίο μπορεί να περιέχει ένα multimedia αρχείο (π.χ. φωτογραφία, αρχείο ήχου ή εικόνας, κ.ά.).
- ✓ **PDA** (Personal Digital Assistant): Υπολογιστής (παλάμης). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπολογιστής που δίνει τη δυνατότητα στους κατόχους πρόσβασης στο Internet και σε άλλα δίκτυα, αλλά και ως «έξυπνο» τηλέφωνο.

- ✓ **Roaming** (Περιοδική): Δυνατότητα της επέκτασης χρήσης των υπηρεσιών της κινητής τηλεφωνίας από τον εκάστοτε πάροχο εκτός του εθνικού δικτύου.
- ✓ **2G** Κινητό δεύτερης γενιάς: Το βασικό χαρακτηριστικό του είναι η ψηφιακή μετάδοση φωνής με καλή πιστότητα και η ψηφιακή μετάδοση δεδομένων με χαμηλή ταχύτητα (9,6Kbps).
 Η γενιά αυτή δεν κατάφερε να προσφέρει αξιόλογα αποτελέσματα όσον αφορά τη σύνδεση των χρηστών μέσω του Internet μέχρι την εμφάνιση του GPRS το οποίο μαζί με το EDGE ανήκει στο 2,5G (μια ενδιάμεση γενιά μεταξύ των κινητών 2ης και 3ης γενιάς).
- ✓ **SMS** (Short Message Service): Γραπτό μήνυμα που μπορούν οι χρήστες να αποστέλλουν από το κινητό τους σε άλλο κινητό.
- ✓ **3G** Χαρακτηρίζει τα κινητά τηλέφωνα τρίτης γενιάς. Τα βασικά χαρακτηριστικά των κινητών τρίτης γενιάς, είναι η προσφορά αρκετών δυνατοτήτων, υπηρεσιών πολυμέσων όπως η σύνδεση με το διαδίκτυο, η παρακολούθηση τηλεοπτικών προγραμμάτων και εν γένει η μετάδοση κάθε είδους δεδομένων σε πολύ υψηλές ταχύτητες.
- ✓ **Video Streaming**: Υπηρεσία όπου παρουσιάζεται στην οθόνη του κινητού ζωντανό περιεχόμενο (TV, Video, ειδήσεις αθλητικά κ.ά.) Δηλαδή, δεν είναι απαραίτητη η αναμονή για το κατέβασμα ολόκληρου του περιεχομένου πριν παιχτεί, αφού το περιεχόμενο τρέχει ενώ ταυτόχρονα φορτώνει το κομμάτι που θα παίξει στη συνέχεια.
- ✓ **WAP** (Wireless Application Protocol): Ενσωματωμένη εφαρμογή μέσω της οποίας το κινητό δίνει δυνατότητα στον χρήστη να έχει πρόσβαση στο Internet.

Τα κινητά τηλέφωνα τρίτης γενιάς είναι μια νέα τεχνολογία που αρχίζει σιγά-σιγά να διαδίδεται σε όλες τις επιχειρήσεις. Οι δυνατότητες που μας

παρέχουν αυτά τα κινητά τηλέφωνα είναι ακόμη πιο εντυπωσιακές. Μπορούμε πλέον να έχουμε πρόσβαση στο διαδίκτυο και κάνοντας μια εξωτερική δουλειά, να ελέγξουμε το ηλεκτρονικό μας ταχυδρομείο για να διαβάσουμε κάποιο επείγον μήνυμα και ταυτόχρονα να το συνδέσουμε σε οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή για να εκτυπώσουμε, μορφοποιήσουμε ώστε να είναι πρωτότυπο και να μην επιβαρυνθεί η επιχείρηση με επιπλέον κόστος ταχυδρομείου.

Επίσης, μπορούμε να αποστέλλουμε εικόνες ή video σε ελάχιστο χρόνο. Αυτό ωφελεί επιχειρήσεις που το αντικείμενό τους είναι σχετικό, όπως ειδησιογραφικά πρακτορεία όπου η λήψη και η μεταφορά αυτών των δεδομένων πρέπει να γίνεται άμεσα.

Ακόμη, έχουμε τη δυνατότητα πληρωμής λογαριασμών, διαχείρισης πιστωτικών καρτών κ.ά., μέσω της υπηρεσίας «**Ηλεκτρονικό πορτοφόλι**». Αυτό παρέχεται από τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας κατόπιν συμφωνίας.



Τέλος, η υπηρεσία «**Εντοπισμός θέσης**» μας βοηθάει στον προσανατολισμό και εύρεση του προορισμού που εξυπηρετεί ειδικά επιχειρήσεις που πραγματοποιούν μεταφορές, όπως ταχυδρομείο. Αυτό τις κάνει πιο αποτελεσματικές και ως συνέπεια πιο ανταγωνιστικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Μια από τις αρχαιότερες υπολογιστικές μηχανές θεωρείται ο μεταλλικός μηχανισμός γνωστός ως «Μηχανισμός Αντικυθήρων», ο οποίος μετρούσε την απόσταση μεταξύ των αστεριών και κατασκευάστηκε περίπου το 65π.Χ. Βέβαια ο μηχανισμός αυτός δεν έχει κάποιο κοινό σημείο με τους σημερινούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Στην ουσία ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής κατασκευάστηκε το 1940 από τον Atanasoff John και ονομάστηκε ABC (Atanasoff Berry Computer). Ο πρώτος εμπορικά διαθέσιμος υπολογιστής κατασκευάστηκε το 1951. Από τότε η τεχνολογία έχει εξελιχθεί πάρα πολύ και οι υπολογιστές καταλαμβάνουν πολύ μικρότερο χώρο, είναι πιο γρήγοροι και μπορούν να πραγματοποιήσουν πολλές περισσότερες λειτουργίες.

Οι ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι το μέσο που άλλαξε άρδην τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Αυτό γίνεται επειδή μπορεί να συνδυάσει πέντε διαφορετικές λειτουργίες:

- ▶ Εισαγωγή - Συλλογή πληροφοριών
- ▶ Αποθήκευση - απομνημόνευση πληροφοριών, με σκοπό τη μελλοντική επεξεργασία τους
- ▶ Καθορισμό των πράξεων και τη σειρά με την οποία θα εκτελεστούν
- ▶ Επεξεργασία πληροφοριών, δηλαδή εκτέλεση αριθμητικών ή λογικών πράξεων.
- ▶ Εξαγωγή και παρουσίαση των αποτελεσμάτων, μέσω διάφορων προγραμμάτων.

Λόγω των λειτουργιών του, έχει σημαντικά προτερήματα που είναι:

- **Ταχύτητα.** Ο υπολογιστής εφευρέθηκε ως μια μηχανή με υψηλές υπολογιστικές ταχύτητες. Αυτό οδήγησε στη λύση πολλών επιστημονικών προβλημάτων που προηγουμένως ήταν αδύνατον να

επιλυθούν. Ένα παράδειγμα είναι η πρόγνωση του καιρού για την οποία χρησιμοποιούνται υπολογιστές προκειμένου να γίνουν σε μικρό χρονικό διάστημα οι απαραίτητοι υπολογισμοί.

- **Μνήμη.** Ο άνθρωπος στην εποχή μας δέχεται μεγάλο αριθμό πληροφοριών τις οποίες όμως δεν είναι δυνατόν να συκρατήσει. Αντίθετα, στον υπολογιστή μπορεί να αποθηκευτεί τεράστιος όγκος δεδομένων για απεριόριστο χρονικό διάστημα.
- **Ακρίβεια.** Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές δεν καταλήγουν σε σφάλματα, εκτός από τις περιπτώσεις που εμφανιστούν τεχνικά προβλήματα, τα οποία όμως οφείλονται σε ανθρώπινες αδυναμίες. Παραδείγματος χάριν, λόγω ακατάλληλα σχεδιασμένου συστήματος ή ανακριβή δεδομένα.
- **Λειτουργικότητα.** Οι υπολογιστές μπορούν να εκτελέσουν σχεδόν κάθε έργο αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες οδηγίες, όπως για παράδειγμα η προετοιμασία ενός μισθολογίου.
- **Αυτοματισμός.** Δίνοντας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή να εκτελέσει μια επαναλαμβανόμενη εργασία, μπορεί να την εκτελέσει άπειρες φορές σε αντίθεση με έναν άνθρωπο.

Από την δεκαετία του 1980 οι υπολογιστές εισέβαλλαν δυναμικά στα λογιστικά τμήματα των επιχειρήσεων. Ο μηχανογραφικός τρόπος τήρησης των βιβλίων βοήθησε στην ευκολότερη και γρηγορότερη τήρησή τους, καθώς και διευκόλυνε τις φορολογικές τους υποχρεώσεις. Τη δεκαετία του 1990 ο ρόλος της μηχανογράφησης αναβαθμίστηκε καλύπτοντας την λεγόμενη εμποροβιομηχανική διαχείριση. Ο επιχειρηματίας απέκτησε ένα πολύτιμο εργαλείο οικονομικής διαχείρισης των αγορών, των πωλήσεων αλλά και της έκδοσης όλων των φορολογικών παραστατικών της επιχείρησης.

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής γλιτώνει στην επιχείρηση χώρο και χρόνο. Κάνει πιο γρήγορη τη δουλειά των υπαλλήλων, αφού τους επιτρέπει

να επεξεργαστούν έγγραφα και να τους δίνουν τη μορφή που επιθυμούν, χωρίς να είναι αναγκασμένοι να τα δακτυλογραφήσουν ξανά αν χρειαστεί, κερδίζοντας έτσι πολύτιμο χρόνο. Μπορεί, επίσης, να το αποθηκεύσουν για μελλοντική χρήση, αλλά και να το εκτυπώσουν όσες φορές και όποτε το χρειαστούν. Επιπλέον, βοηθούν στην καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης, διεκπεραιώνοντας βασικές της εργασίες, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να ασχοληθούν με πιο χρήσιμες εργασίες.

Ακόμη, γλιτώνει χώρο, μιας και θα μπορεί να έχει τα έγγραφα στον σκληρό του δίσκο και δε θα χρειάζεται να τα εκτυπώσει αν δεν είναι απαραίτητο. Αυτό είναι πολύ σημαντικό διότι η επιχείρηση εκτός των πόρων που γλιτώνει, δείχνει ότι είναι φιλική προς το περιβάλλον.

Έχει προγράμματα που μπορούν να επεξεργαστούν μεγάλο όγκο δεδομένων και να κάνουν αναλύσεις, ώστε να βγάλουμε συμπεράσματα που θα είναι πιο αξιόπιστα. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι το Excel με το οποίο πραγματοποιούμε όλων των ειδών τις μαθηματικές πράξεις πολλών αριθμών σε ελάχιστο χρόνο, να δημιουργήσουμε πρότυπα σενάρια για να ελαχιστοποιήσουμε το κόστος της επιχείρησης.

Προγράμματα υπολογιστών για τη διαχείριση αποθήκης και αποθεμάτων βοηθούν την επιχείρηση να γνωρίζει πόσα υλικά και εμπορεύματα διαθέτει ανά πάσα στιγμή. Μπορεί λοιπόν να προγραμματίζει με ακρίβεια τις αγορές της και τις ποσότητες που χρειάζεται χωρίς να κινδυνεύει να διαθέσει χρήματα σε προϊόντα που έχει σε επάρκεια, καθώς επίσης και να γνωρίζει άμεσα τις τιμές με τις οποίες προμηθεύεται.

Με τη χρήση των Barcode, που είναι ένα άσπρο φόντο με μαύρες κάθετες γραμμές, βοηθούν στην εξοικονόμηση χρόνου σε μεγάλα καταστήματα εξαιτίας της αυτόματης ενημέρωσης της αποθήκης για την πώληση ενός αγαθού τη στιγμή που αυτό περάσει από τον υπολογιστή του ταμείου. Επιπρόσθετα, η ταμίας δεν χρειάζεται να πληκτρολογεί κάθε φορά τις εκάστοτε τιμές των αγαθών, απλά να σκανάρει το Barcode από το λείζερ του υπολογιστή.

Στη Σουηδία, που η τεχνολογία αυτή έχει αναπτυχθεί περισσότερο, οι πελάτες πολυκαταστημάτων μπορούν να χρησιμοποιήσουν μια κάρτα που τους δίνεται κατά την είσοδό τους σε αυτό και τους παρέχει τη δυνατότητα να σκανάρουν μόνοι τους τα αγαθά που έχουν επιλέξει να αγοράσουν και όταν πάνε στα ταμείο, δίνοντας την κάρτα, εμφανίζεται το ποσό οφειλής τους.

Ένα άλλο πλεονέκτημα του Barcode είναι ότι γνωρίζουν οι επιχειρηματίες οποιαδήποτε στιγμή, το ύψος των πωλήσεων του κάθε αγαθού και έτσι μπορεί να μεταβάλλουν τις τιμές ανάλογα με το συμφέρον τους.

Σε μικρότερες επιχειρήσεις η σημαντικότητα του ηλεκτρονικού υπολογιστή δεν εκλείπει. Σε διαφημιστικές και αρχιτεκτονικές εταιρείες χρησιμοποιούν προγράμματα που επιτρέπουν στους πελάτες τους να δουν πως πραγματικά θα είναι το κτίριο ή το έντυπο που τους έχουν αναθέσει, γεγονός που επιτρέπει όποιες αλλαγές που εκείνος επιθυμεί, αποφεύγοντας περιττά έξοδα.

Τέλος, βασικός χρήστης των υπολογιστών είναι οι τράπεζες. Ο μεγάλος όγκος εργασιών τους και η ύπαρξη πολλών υποκαταστημάτων τους καθιστά απαραίτητη τη χρήση της μηχανογράφησης. Μέσω του συστήματος απευθείας σύνδεση (on-line) η τράπεζα έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τους πελάτες της και να επικοινωνεί άμεσα με όλα τα υποκαταστήματά της, διευκολύνοντας έτσι τους πελάτες της και όλες τις εργασίες της. Επίσης, μπορεί μέσω του ίδιου προγράμματος να δεσμεύσει χρήματα. Βρίσκει αμέσως από το υπάρχον αρχείο τις κινήσεις του κάθε πελάτη και καταχωρεί αυτόματα όλες του τις κινήσεις διευκολύνοντας έτσι τους εργαζόμενους, αλλά και τους πελάτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (Internet)

Το INTERNET δημιουργήθηκε τη δεκαετία του 1960 για να εξυπηρετήσει στρατιωτικές ανάγκες των Αμερικανών κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου. Είχε προηγηθεί το αποκεντρωμένο δίκτυο ARPANET, που λειτουργούσε πειραματικά από το Υπουργείο Άμυνας της Αμερικής και συνέδεε στρατιωτικές μονάδες με πανεπιστήμια που εκτελούσαν ερευνητικά στρατιωτικά προγράμματα.

Την επόμενη δεκαετία συνδέθηκαν τα περισσότερα αμερικάνικα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. Το 1973 συνδέθηκαν και πανεπιστήμια της Ευρώπης και αναπτύχθηκε ακόμη περισσότερο μέχρι το 1980 λόγω ενός καινούργιου λειτουργικού συστήματος που ονομαζόταν UNIX. Στη δεκαετία του 1990 το Διαδίκτυο γνώρισε τρομακτική ανάπτυξη, απορροφώντας επιτυχώς την πλειοψηφία των παλιότερων δικτύων υπολογιστών. Αυτή η ανάπτυξη συχνά αποδίδεται στην έλλειψη κεντρικού ελέγχου για το Διαδίκτυο, η οποία επιτρέπει την οργανική ανάπτυξη του. Τη δεκαετία του '70 οι δυνατότητες του internet επεκτάθηκαν με την εισαγωγή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και δυνατότητα μεταφοράς αρχείων FTP (File Transfer Protocol).

Στη συνέχεια, στην αρχή της δεκαετίας 1980 άρχισε η χρήση του συστήματος ονοματολογίας DNS (Domain Name System) καθώς και του πρωτοκόλλου TCP για αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων. Ωστόσο, η τεράστια ανάπτυξη του Διαδικτύου επήλθε όταν ο Σύμβουλος του CERN Τιμ Μπέρνερς-Λι δημιούργησε τις υποδομές για την υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού, εισάγοντας το WWW-(World Wide Web) που έγινε η σημαντικότερη εφαρμογή της δεκαετίας του '90 και μεταμόρφωσε το διαδίκτυο σε παγκόσμιο δίκτυο μετάδοσης πολυμέσων. Το WWW μετέτρεψε το διαδίκτυο από δίκτυο επικοινωνιών για ανταλλαγή δεδομένων σε δίκτυο ατομικής και εταιρικής πρόσβασης ενός τεράστιου όγκου πληροφοριών πάσης φύσεως.

Με το διαδίκτυο επιτυγχάνεται ένα Παγκόσμιο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων που πραγματοποιεί κάθε είδους εφαρμογή, κάτι που ήταν το όνειρο πολλών ανθρώπων σε κάθε πλευρά του πλανήτη. Οι επιπτώσεις του διαδικτύου στις επιχειρήσεις και στην επικοινωνία μεταξύ τους είναι ασύλληπτες. Αν και το διαδίκτυο σχεδιάστηκε ως δίκτυο δεδομένων, εν τούτοις μπορεί να υποστηρίξει μεταφορά φωνής και βίντεο, τηλεαγορές, ηλεκτρονικό εμπόριο και άλλα. Νέα πρωτόκολλα αναπτύσσονται συνεχώς που υποστηρίζουν τέτοιες εφαρμογές και εξασφαλίζουν την ποιότητα εξυπηρέτησης.



Οι Υπηρεσίες του Διαδικτύου

Telnet

Το Telnet είναι μία από τις βασικότερες λειτουργίες που επιτρέπει σε κάποιο χρήστη να έχει πρόσβαση τερματικού σε ένα server. Λειτουργεί μεταφέροντας κείμενο ASCH που πληκτρολογεί ένας χρήστης σε έναν μακρινό server και αντίστροφα.

FTP - File Transfer Protocol

Το FTP είναι η βάση της δημιουργίας της βιομηχανίας που επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση λογισμικού. Η βασικότερη υπηρεσία του FTP είναι η αξιόπιστη μεταφορά αρχείων από υπολογιστή σε υπολογιστή.

DNS - (Domain Name Services)

Το πρόγραμμα αυτό προσφέρει υπηρεσίες κατοχύρωσης ονομάτων και διευθύνσεων στο χώρο του διαδικτύου. Για παράδειγμα αν έχει μια επιχείρηση ένα όνομα στο ηλεκτρονικό της ταχυδρομείο δεν μπορεί κανένας άλλος παγκοσμίως να το χρησιμοποιήσει.

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο λειτουργεί όπως το παραδοσιακό ταχυδρομείο με τη διαφορά ότι παρέχεται δωρεάν. Επίσης, έχει αρχείο όλων των μηνυμάτων είτε εισερχόμενων είτε εξερχόμενων, γεγονός που επιτρέπει την πρόσβαση σε αποθηκευμένα αρχεία από οποιονδήποτε υπολογιστή και φτάνει στον προορισμό του σε λίγα δευτερόλεπτα, εξοικονομώντας σημαντικό χρόνο. Μπορούν να σταλούν μέσω αυτού όλων των ειδών τα αρχεία (εικόνα, βίντεο, κείμενο).

Για μια επιχείρηση είναι πλέον βασικό να έχει διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, προκειμένου να μπορούν να επικοινωνήσουν με αυτήν όσοι ενδιαφέρονται. Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ως μέσο προσέλκυσης νέων πελατών και επικοινωνίας με παλαιότερους. Στέλνοντας ένα μόνο μήνυμα μπορεί να ενημερώσει όλους τους πελάτες της για τα νέα προϊόντα και υπηρεσίες της. Επίσης, μπορεί να απαντήσει σε ερωτήματά τους οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας και αν τα στείλουν. Δηλαδή μπορεί να τους συμβουλεύει για αγορές που θέλουν να κάνουν, για φορολογικά θέματα, για τιμές μετοχών και άλλα.

Οι επιχειρήσεις έχουν βέβαια να αντιμετωπίσουν ένα καινούργιο πρόβλημα. Αυτό είναι η αποστολή πολλών άχρηστων μηνυμάτων από άγνωστους χρήστες του διαδικτύου και ανάμεσα σε αυτά μπορεί να

βρίσκονται και βλαβερά για τους υπολογιστές δεδομένα όπως οι «ιοί», που έχουν την ικανότητα να προκαλέσουν μεγάλη ζημιά στο σύστημα τους.

Διαφήμιση

Μια επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει μια ιστοσελίδα στο διαδίκτυο και μέσω αυτής να προωθεί τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της. Ακόμη, μπορεί να τοποθετεί τις διαφημίσεις της σε δημοφιλείς ιστοσελίδες, μηχανές και μεταμηχανές αναζήτησης. Αυτός είναι ένας πολύ φθηνός και αποτελεσματικός τρόπος διαφήμισης, μιας και απευθύνεται σε εκατομμύρια επισκέπτες των σελίδων αυτών κάθε ηλικίας.

Διαδίκτυο και τηλέφωνο

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πλέον τις υπηρεσίες του διαδικτύου προκειμένου να επικοινωνήσουν με πελάτες, προμηθευτές και γενικά ενδιαφερόμενους χωρίς κόστος. Μπορούν να πραγματοποιήσουν τηλεφωνικές κλήσεις μέσω ηλεκτρονικού και επιτυγχάνοντας μιας άριστης ποιότητας επικοινωνία έχοντας ταυτόχρονα οπτική επαφή μέσω ψηφιακής κάμερας.

Οι πολυεθνικές επιχειρήσεις αξιοποιούν αυτή τη δυνατότητα κάνοντας τηλεδιασκέψεις. Παραδείγματος χάριν η μητρική εταιρεία Coca-Cola θέλει να κάνει μια συνεδρίαση με όλες τις θυγατρικές της που βρίσκονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αντί να ορίσουν ένα κοινό τόπο συνάντησης και να χρεωθεί έξοδα μεταφοράς η εταιρεία, θα πραγματοποιήσει συνεδρίαση μέσω διαδικτύου μια συγκεκριμένη ώρα και μέρα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την επίτευξη του στόχου με μηδαμινό κόστος και εξασφάλιση χρόνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

Όπως είναι γνωστό, τα καλώδια κατασκευάζονται από χαλκό ή κράματά του. Όμως ο χαλκός παράγεται σε λίγες μόνο χώρες του κόσμου. Έτσι, οι υπόλοιπες χώρες είναι εξαρτημένες από αυτές που τον παράγουν. Οι ερευνητές ωθήθηκαν στο να προτείνουν πιο συμφέρουσες εναλλακτικές λύσεις παρακινούμενοι και από την προσπάθεια απεξάρτησης από τις χώρες παραγωγής χαλκού και από την προσπάθεια αποτροπής υποκλοπών στις τηλεπικοινωνίες καθώς και μεταφοράς μεγαλύτερου «όγκου» πληροφοριών. Έτσι οδηγηθήκαμε στην κατασκευή των οπτικών ινών. Το 1966 διαπιστώθηκε ότι οπτικές ίνες από γυαλί ήταν κατάλληλοι κυματοδηγοί φωτεινής ακτινοβολίας. Το 1970 παρήχθη οπτική ίνα για πρακτικές εφαρμογές. Η εξέλιξη των οπτικών ινών ακολουθεί την εξέλιξη των υλικών και ιδιαίτερα την ελαχιστοποίηση της απόσβεσης που προκαλούν στο φως που τις διαρρέει.

Οι οπτικές ίνες είναι πολύ λεπτές κυλινδρικές ίνες γυαλιού ή πλαστικού με διάμετρο κάτω των 8μm (δηλαδή πιο λεπτές από μια τρίχα) και εντάσσονται στην κατηγορία των ψηφιακών τεχνολογιών. Είναι διαφανείς και εύκαμπτες. Κατασκευάζονται από εξαιρετικά καθαρό γυαλί, με τρόπο ώστε να αντανακλούν το φως προς τον άξονά τους - να το κρατούν στο εσωτερικό τους. Έτσι οι δέσμες φωτός μεταδίδονται εύκολα και γρήγορα. Με τις ακτίνες λέιζερ, ένα σήμα μπορεί να μεταδοθεί δια μέσου οπτικών ινών σε απόσταση μεγαλύτερη από 50χιλμ. χωρίς ενδιάμεση ενίσχυση. Αυτό σημαίνει ότι οι οπτικές ίνες είναι πιο αποτελεσματικές από τα χάλκινα καλώδια. Με ένα μόνο ζεύγος οπτικών ινών μπορούν να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα εκατοντάδες τηλεφωνικές συνδιαλέξεις.

Στην πράξη χρησιμοποιούμε δέσμη οπτικών ινών. Αν οι ίνες αποτελούνταν μόνο από ένα υλικό, τότε το φως που «ταξιδεύει» στο εσωτερικό τους θα περνούσε, όταν θα έρχονταν σε επαφή, από την μια ίνα στην άλλη. Γι' αυτό κάθε ίνα επικαλύπτεται με ένα λεπτό στρώμα υλικού

μικρότερου δείκτη διάθλασης ή με πολλά λεπτά στρώματα, έτσι ώστε κάθε επόμενο στρώμα να έχει μικρότερο δείκτη διάθλασης από τον προηγούμενο.

Τέλος στο σύστημα της γυάλινης ίνας τοποθετείται ένα περίβλημα που την προστατεύει και την κάνει πιο ανθεκτική σε μηχανικές καταπονήσεις.

Κάθε οπτική ίνα αποτελείται από τρία μέρη:

1. Την κεντρική γυάλινη κυλινδρική ίνα, που ονομάζεται πυρήνας και είναι το τμήμα στο οποίο διαδίδεται το φως.
2. Την επικάλυψη (απλή ή πολλαπλή), που είναι ένας ομόκεντρος με τον πυρήνα κύλινδρος. Έχει μικρότερο δείκτη διάθλασης από τον πυρήνα, για να παθαίνει το φως συνεχείς ολικές ανακλάσεις. Η επικάλυψη αυτή ονομάζεται μανδύας.
3. Το περίβλημα, που είναι ένα αδιαφανές πλαστικό.

Η Δέσμη οπτικών ινών είναι ένα καλώδιο οπτικών ινών, το οποίο περιέχει μια δέσμη οπτικών ινών μπορεί να μεταφέρει εκατό τη οπτικά κανάλια ταυτόχρονα, χωρίς το πάχος του να ξεπερνά το πάχος μιας κιμωλίας.

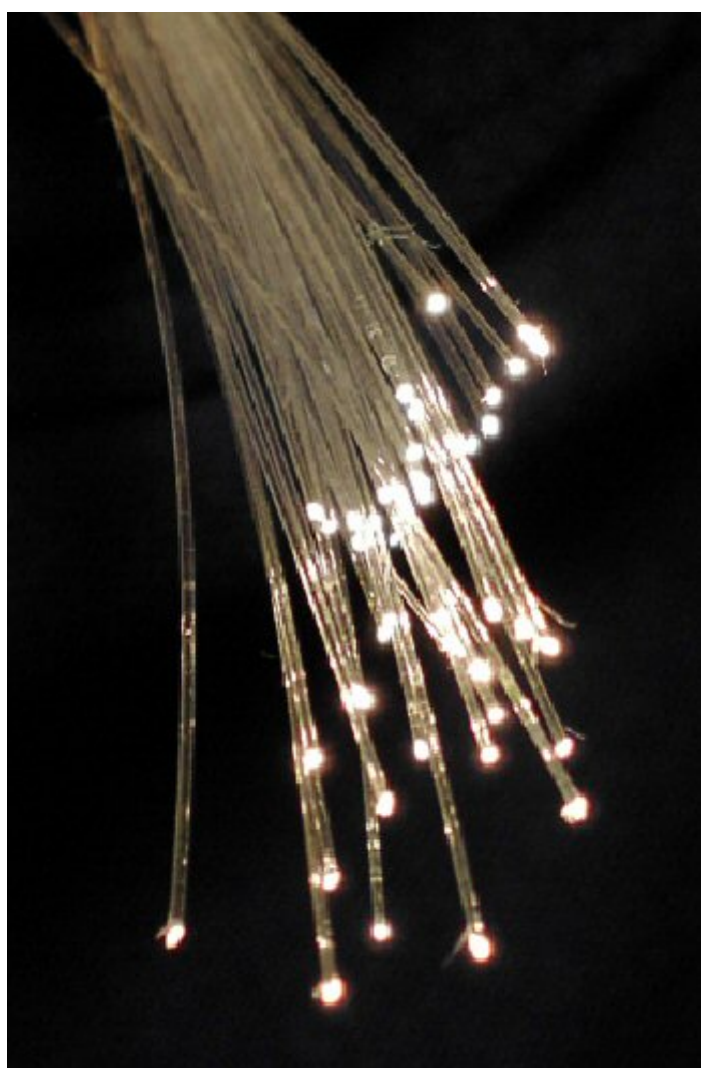
Το φως κατά το «ταξίδι» του σε μια οπτική ίνα εξασθενεί. Αυτό συμβαίνει συνήθως για τους παρακάτω λόγους:

1. Λόγω απορρόφησης, που οφείλεται στις ξένες προσμείξεις που υπάρχουν στο γυαλί.
2. Λόγω σκέδασης το φως διεισδύει στο μανδύα και διασκορπίζεται. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται εντονότερα, αν στην οπτική ίνα υπάρχουν συνδέσεις.
3. Λόγω κακής κατασκευής που υπάρχουν στη διάμετρο του πυρήνα, για παράδειγμα, μικροδιακυμάνσεις.
4. Λόγω μεγάλης καμπής της οπτικής ίνας.

Αν ο πυρήνας ήταν κατασκευασμένος από κοινό γυαλί, όπως αυτό των τζαμιών των σπιτιών μας, τότε το φως θα «ταξίδευε» μέσα στην ίνα το

πολύ ένα μέτρο. Για το λόγο αυτό το γυαλί που χρησιμοποιείται για την κατασκευή του πυρήνα είναι μεγάλης καθαρότητας.

Έτσι το φως μεταφέρεται σε απόσταση πολλών χιλιομέτρων με πολύ μικρές απώλειες. Η καθαρότητα του γυαλιού είναι τέτοια, ώστε, αν θέλαμε να αντικαταστήσουμε το κοινό τζάμι ενός παραθύρου με τζάμι κατασκευασμένο από υλικό ίδιο με αυτό των οπτικών ινών, τότε αυτό, για να έχει την ίδια απορρόφηση φωτός, θα έπρεπε να έχει πάχος 1km περίπου.



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Κατά την επινόηση των καλωδίων οπτικών ινών, οι κατασκευαστές τους είχαν έναν σημαντικό στόχο: να μην υπάρχει διαρροή φωτός στο εξωτερικό ενός καλωδίου, κάτι που θα είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια δεδομένων και πολλά ακόμη προβλήματα.

Για το λόγο αυτό έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος ώστε όλη η φωτεινή ενέργεια να παραμένει στο εσωτερικό του καλωδίου και να φτάνει δίχως εξασθένιση στον προορισμό της. Η αρχή λειτουργίας ενός οπτικού καλωδίου είναι η ολική εσωτερική αντανάκλαση (TIR-Total Internal Reflection) και βασίζεται στο γεγονός ότι όταν το φως αντανακλάται εξολοκλήρου σε έναν κλειστό εσωτερικό χώρο, μπορεί να ταξιδεύσει σε μεγάλες αποστάσεις, χωρίς να μειωθεί η έντασή του.

Ως εκ τούτου, σε ένα οπτικό καλώδιο, η δεσμίδα των οπτικών ινών περικλείεται σε ειδικό υλικό που αντανακλά εσωτερικά όλο το φως, εξασφαλίζοντας έτσι δύο πράγματα:

- 1) Την ολική εσωτερική αντανάκλαση, που θα επιτρέψει στην πληροφορία να φθάσει αναλλοίωτη σε μεγάλες αποστάσεις
- 2) Την αποφυγή διαρροής φωτός στο εξωτερικό του καλωδίου.

Για το λόγο αυτό, το φως διοχετεύεται στο εσωτερικό της οπτικής ίνας υπό συγκεκριμένη γωνία, ώστε να επιτευχθεί η κατάλληλη αντανάκλαση που θα αποτρέψει τη διαρροή φωτεινής ενέργειας. Μέχρι να φθάσει στον προορισμό της, η φωτεινή δέσμη συνήθως πραγματοποιεί χιλιάδες ή και εκατομμύρια αντανακλάσεις στο εσωτερικό της οπτικής ίνας.

Πάντως οι απώλειες ισχύος της φωτεινής ενέργειας είναι σε κάθε περίπτωση αναπόφευκτες, ακόμη και κατά την ολική εσωτερική αντανάκλαση του φωτός και παρατηρούνται κυρίως κατά τη μετάδοση των δεδομένων σε αποστάσεις πολλών χιλιομέτρων. Αυτό οφείλεται σε μικρές ατέλειες του μέσου μεταφοράς, που δεν είναι άλλο από το γυαλί. Η καθαρότητα του τελευταίου δεν φθάνει ποτέ το 100%, με αποτέλεσμα η ισχύς του φωτός να εξασθενεί. Ανάλογα με το πάχος του καλωδίου, οι

απώλειες μπορούν να φθάσουν ακόμη και το 20% ανά χιλιόμετρο, ωστόσο με κάποια σύγχρονα καλώδια, έχουν μειωθεί στο 5-10%.

Με τη βοήθεια των οπτικών ινών μπορούμε να «αναγκάσουμε» μια φωτεινή δέσμη να ακολουθήσει όποια διαδρομή επιθυμούμε. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι, όπως με ένα εύκαμπτο λάστιχο ποτίσματος μπορούμε να οδηγήσουμε το νερό από τη βρύση σε ένα σημείο του κήπου μας, έτσι και με τις οπτικές ίνες μπορούμε να «οδηγήσουμε» το φως από μια ακίνητη πηγή σε οποιοδήποτε σημείο θέλουμε. Γι' αυτό λέμε ότι μια οπτική ίνα είναι ένας φωτοαγωγός ή φωτοοδηγός.

Οι οπτικές ίνες βρίσκουν πάρα πολλές εφαρμογές. Οπτικές ίνες μεγάλης διαμέτρου και μικρής καθαρότητας (συνήθως πλαστικές) χρησιμοποιούνται στην κατασκευή φωτεινών επιγραφών, στη διακόσμηση και στο φωτισμό των πισίνων. Έτσι αποτρέπεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Δέσμη οπτικών ινών (με μια μόνο λάμπα) φωτίζει πολλές προθήκες καταστημάτων ή πολλούς πίνακες ζωγραφικής στις γκαλερί, ώστε να εξοικονομούμε ηλεκτρική ενέργεια.

Με τη βοήθεια των οπτικών ινών μπορούμε να παρατηρήσουμε αντικείμενα απρόσιτα σε άμεση παρατήρηση. Έτσι κατασκευάστηκε το ενδοσκόπιο, όργανο που χρησιμοποιείται στην Ιατρική, για να κάνει ορατές ορισμένες εσωτερικές περιοχές του σώματός μας. Παρόμοια συστήματα χρησιμοποιούνται από τους μηχανικούς για να εντοπίσουν βλάβες στο εσωτερικό των μηχανών.

Η πιο σημαντική εφαρμογή των οπτικών ινών αφορά τις τηλεπικοινωνίες. Ίσως όλοι μας έχουμε ακούσει για τη χρήση των οπτικών ινών στις ψηφιακές (digital) τηλεπικοινωνίες. Η χρήση τους έφερε την επανάσταση στο χώρο αυτό για τους λόγους που αναφέρουμε παρακάτω:

- Με τη βοήθεια μιας ίνας μπορούμε να μεταφέρουμε ταυτόχρονα και χωρίς παρεμβολές χιλιάδες τηλεφωνήματα, δεκάδες εκπομπές τηλεοπτικών καναλιών και μεγάλο αριθμό δεδομένων υπολογιστών. Οι διαστάσεις των καλωδίων των οπτικών ινών και το βάρος τους είναι πολύ μικρότερα από τα αντίστοιχα του χαλκού. Λόγου χάρη, ένα καλώδιο οπτικών ινών μπορεί να αντικαταστήσει χάλκινο καλώδιο

δεκαπλάσιας, περίπου, διαμέτρου και τριανταπλάσιου, περίπου, βάρους.

- Κατά τη μεταφορά των πληροφοριών δεν έχουμε παράσιτα.
- Είναι πολύ δύσκολη η υποκλοπή (τοποθέτηση «κοριών») ή η συνακρόαση.
- Δεν χρειάζονται γείωση.
- Μπορούν να παραχθούν από κάθε χώρα με συνέπεια την απεξάρτησή της από χώρες που παράγουν χαλκό. Έτσι επιτυγχάνεται και τεχνολογική διάχυση. Στην Ελλάδα υπάρχουν εργοστάσια παραγωγής οπτικών ινών, δηλαδή επεξεργασίας του διοξειδίου του πυριτίου, με πρώτη ύλη την άμμο.

Στην Ελλάδα ο ΟΤΕ έχει αντικαταστήσει μέχρι σήμερα ένα μεγάλο μέρος του παλιού δικτύου του με δίκτυο οπτικών ινών.

Να αναφέρουμε επίσης ότι οι οπτικές ίνες χρησιμοποιούνται σε σύγχρονα επιστημονικά όργανα ανίχνευσης παραμορφώσεων, πίεσης, θερμοκρασίας (ηφαιστειών και πυρηνικών αντιδραστήρων), καθώς και άλλων μεγεθών.

Μελλοντικά οι αεροναυπηγοί προσανατολίζονται στην κατασκευή αεροσκαφών τα οποία, αντί για μεταλλικό περίβλημα, θα έχουν περίβλημα από οπτικές ίνες και πολυμερή. Έτσι μέσω των οπτικών ινών ο πιλότος θα ενημερώνεται συνεχώς για την κατάσταση του αεροσκάφους του, για την πίεση που δέχεται, τη θερμοκρασία σε κάθε σημείο του, για κάποια πιθανή παραμόρφωση, κλπ. Θα κατασκευαστούν δηλαδή αεροσκάφη με «δέρμα» που αισθάνεται.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»

Η υψηλή διείσδυση της τεχνολογίας των οπτικών ινών στις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες δεν είναι τυχαία, αλλά αντίθετα οφείλεται στο μεγάλο αριθμό πλεονεκτημάτων της, τα οποία συνοψίζονται στα εξής:

Μια οπτική ίνα μπορεί να εξυπηρετήσει χιλιάδες τηλεφωνικά κυκλώματα και έτσι ισοδυναμεί με εκατοντάδες χάλκινους αγωγούς, ενώ ταυτόχρονα υπερτερεί και στην ποιότητα.

Οι οπτικές ίνες μεταδίδουν φωτεινά σήματα σε μεγάλες αποστάσεις με μηδενικές σχεδόν απώλειες, ενώ η ταχύτητα μετάδοσης πλησιάζει αυτή με την οποία διαδίδεται το φως. Συγκεκριμένα:

- 1. Χαμηλό κόστος.** Η δημιουργία ενός καλωδίου οπτικών ινών είναι πιο συμφέρουσα οικονομικά, σε σχέση με ένα χάλκινο καλώδιο ίδιας απόστασης και δυνατοτήτων. Αυτό ωφελεί αρχικά τους πάροχους υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών, οι οποίοι με μικρότερο κόστος παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες. Τελικά αυτό μειώνει και τις ανάγκες απόσβεσης εξόδων των παρόχων, επομένως ωφελεί και τον καταναλωτή, που επιβαρύνεται με μικρότερες χρεώσεις για τις υπηρεσίες που χρησιμοποιεί.
- 2. Υψηλό bandwidth,** το οποίο ξεπερνά κατά εκατοντάδες φορές αυτό ενός κοινού καλωδίου. Οι υψηλές ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων, εξασφαλίζουν ταχύτητες της τάξεως των Gbps, που με τη σειρά τους προσφέρουν αστραπιαία διαμεταγωγή δεδομένων και αξιόπιστες υπηρεσίες τηλεφωνίας μέσω πρωτοκόλλου IP.
- 3. Μικρή εξασθένιση του σήματος,** χάρη στην υψηλή ποιότητα του γυαλιού που χρησιμοποιείται ως μέσο μετάδοσης. Ακόμη και αν υπάρξει εξασθένιση σήματος, αυτό ενισχύεται πολύ εύκολα μέσω των κατάλληλων ενισχυτών.

4. **Μικρές απαιτήσεις σε ενέργεια.** Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν παρατηρούνται σημαντικές απώλειες σήματος, καθώς και στον τρόπο μετάδοση δεδομένων, δηλαδή με τη χρήση φωτεινής δέσμης, που απαιτεί πολύ μικρότερη κατανάλωση ενέργειας, σε σχέση με το ηλεκτρικό σήμα.
5. **Αμιγώς ψηφιακό σήμα,** που εξασφαλίζει υψηλότερη ποιότητα επικοινωνίας και αποφυγή προβλημάτων που θα προέκυπταν σε μια αναλογική μετάδοση. Στον κόσμο της ψηφιακής πληροφορίας, τα δεδομένα αναπαρίστανται από τους αριθμούς 0 και 1, οι οποίοι ονομάζονται bits. Το 0 ισοδυναμεί με την κατάσταση «κλειστό» και το 1 με την κατάσταση «ανοικτό». Μια ακολουθία 8 bits σχηματίζουν μία ψηφιακή λέξη που λέγεται byte ή octet. Οι οπτικές ίνες μεταδίδουν τις φωτεινές αναλαμπές με υψηλή αξιοπιστία, μεταφέροντας τα bytes με πολύ μικρότερες αλλοιώσεις σε σχέση με αυτές ενός κοινού καλωδίου δικτύου, ή μιας ασύρματης σύνδεσης δεδομένων.
6. **Υψηλή διαθεσιμότητα,** που οφείλεται κυρίως στην ανθεκτική κατασκευή των σύγχρονων οπτικών καλωδίων, που μειώνει στο ελάχιστο το ενδεχόμενο εξωτερικής ζημιάς.
7. **Μικρές διαστάσεις και βάρος,** καθώς ένα μικρό και ελαφρύ καλώδιο οπτικών ινών, μεταφέρει πολύ περισσότερα δεδομένα από ένα μεγαλύτερο και πιο βαρύ χάλκινο καλώδιο. Έτσι, απαιτείται πολύ λιγότερος χώρος για την υλοποίηση ενός δικτύου οπτικών ινών.

Συμπεράσματα

Στο μέλλον τα πράγματα θα είναι σίγουρα πολύ διαφορετικά. Η τεχνολογία σαφώς μας επηρεάζει και στην ουσία είναι αυτό που θα αποτελέσει την μετεξέλιξη μας. Τα μελλοντικά μέσα επικοινωνίας δεν μπορώ να φανταστώ πως θα είναι, αλλά σίγουρα θα είναι πάντα σύμμαχός μας.

Προς το παρόν οι καινούργιες τεχνολογίες, όσο και να φαίνεται περίεργο, δεν διαφέρουν τόσο πολύ από αυτές του 20^{ου} αιώνα, αλλά αποτελούν μόνο μια εξελιγμένη μορφή τους. Βέβαια ο χρόνος διεκπεραίωσης των εκάστοτε εργασιών έχει μειωθεί δραστικά, ωστόσο με τη βελτίωση της τεχνολογίας δημιουργήθηκαν νέες εργασίες. Κάνοντας όμως μία σύγκριση με το παρελθόν, θα βλέπαμε ότι ακριβώς εξαιτίας των διευκολύνσεων που μας παρέχονται, καλούμαστε να πραγματοποιήσουμε περισσότερες νέες εργασίες μέσα στο ίδιο χρονικό διάστημα.

Στο μέλλον, σύμφωνα με τα μέχρι τώρα δεδομένα, πολύ πιθανόν να μην χρειάζεται να μεταβούμε στο χώρο εργασίας μας, αλλά να γίνεται αυτό από το σπίτι. Το γεγονός αυτό θα λύσει πολλά προβλήματα μετακίνησης και θα μειώσει κατά πολύ το λειτουργικό κόστος μιας επιχείρησης. Ο εργαζόμενος θα είναι αναγκασμένος να έχει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό στο σπίτι του (όπου συνήθως τον έχει) και φυσικά με δική του επιβάρυνση. Το καλό από την άλλη πλευρά είναι ότι θα μπορεί να ρυθμίζει μόνος του τις ώρες εργασίας του και θα βρίσκεται κοντά στην οικογένειά του, χωρίς η επιχείρηση να χρειάζεται να τον πληρώνει υπερωρία, υπερεργασία, άδεια μητρότητας, σχολική άδεια και άλλες παροχές.

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών βγαίνει το συμπέρασμα ότι τα στελέχη επιχειρήσεων προτιμούν σε μεγαλύτερο βαθμό τα παραδοσιακά μέσα επικοινωνίας και όχι τα πιο σύγχρονα.

Παράρτημα 1

Τηλεπικοινωνίες;

Σύγχρονοι μελετητές των αρχαίων θεάτρων ανακάλυψαν δείγματα από αρχαία σύρματα τοποθετημένα στα διαζώματα αρχαίων θεάτρων. Μια θεωρία αναφέρει ότι λόγω σχήματος και προσανατολισμού των περισσότερων θεάτρων κάτι τέτοιο θα μπορούσε αρκετά εύκολα να δημιουργήσει κεραία κατάλληλη για εκπομπή ή λήψη ηλεκτρομαγνητικών σημάτων!

Συνυπολογίζοντας την αποδεδειγμένη ύπαρξη μπαταριών την ίδια εποχή ίσως να μην είναι πια τίποτε αδύνατο! Οι ιερείς και όσοι άλλοι είχαν πρόσβαση σε γνώσεις και μυήσεις, δεν ξέρουμε ακόμη τι μάθαιναν, αλλά η ικανότητα τέτοιων τηλεπικοινωνιών θα εξηγούσε πολλά σχετικά με μαντεία, χρησμούς και ακριβείς και αξιόπιστες οδηγίες που έδιναν στους κοινούς θνητούς τα τότε ιερατεία...

Παράρτημα 2

ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ ΜΕ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΕΙΡΑ

33π.Χ. Ο Αινείας ο Τακτικός, Αρκάδας Στρατηγός, επινοεί το έξυπνο σύστημα του **ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ**.

35π.Χ. Ο Κλεοξένης και ο Δημόκλειτος επινοούν μια επαναστατική μέθοδο, για την εποχή εκείνη, τις **ΦΡΥΚΤΩΡΙΕΣ (ΟΠΤΙΚΟΣ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ)**.

150π.Χ. Ο ιστορικός Πολύβιος σχεδιάζει μια μέθοδο σηματοδότησης την οποία αποκαλούν **ΤΗΛΕΓΡΑΦΟ**.

1774 Ο Ελβετός George Luis Lesage πέτυχε πρώτος την κατασκευή ενός είδους **ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ**.

1810 Ο Γερμανός Von Semering εφεύρει τον **ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟ**.

1837 Ο Samuel Finley Morse, μετά από πολλά χρόνια ερευνών, εφεύρει το σύστημα του **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ**.

1876 Ο Σκοτσέζος Alexander Graham πετυχαίνει το θαύμα της **ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ** της **ΦΩΝΗΣ** με μια συσκευή που θυμίζει το σημερινό **ΤΗΛΕΦΩΝΟ**.

1878 Ο Werner Von Siemens προτείνει την αντικατάσταση του ραβδοειδούς μαγνήτη μορφής πετάλου, και τη χρήση, αντί κοινού οπλισμού, **ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ**. Ακόμη εισάγει τον **ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ** ανάρτησης του ακουστικού επιτυγχάνοντας έτσι σημαντική βελτίωση της τηλεφωνικής συσκευής.

Την ίδια χρονιά, ο Lars Magnus Ericsson, συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της τηλεφωνικής συσκευής, εισάγοντας τον περιστρεφόμενο δίσκο κλήσης (καντράν). Το **1907** παραδίδει ο ίδιος το **ΠΡΩΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ** τοπικής συστοιχίας, δυναμικότητας 100 συνδρομητών στην Ελλάδα.

1892 Ο Αμερικανός εργολάβος κηδειών Almon Strowger, εφεύρει τον **ΥΨΟΣΤΡΟΦΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΕΑ** και δίνει τη λύση στο πρόβλημα της αυτόματης τηλεφωνίας.

1896 Ο Ιταλός Guglielmo Marconi εφεύρει την **ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ** και κατορθώνει να πετύχει συνεννόηση με σήματα μεταξύ θέσεων, σχετικά απομακρυσμένων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1) Βιβλία:

- ▶ Λυπιτάκης, Η. (1997), «Εισαγωγή σε Υπολογιστές & Πληροφορική», Αθήνα: Εκδ. Λέα.
- ▶ Παπανικολάου, Γ. (1985), «Ηλεκτρακουστική». Θεσσαλονίκη: Εκδ. University studio press.
- ▶ Τασούλος, Παν. (1990), «Τηλεπικοινωνίες & Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές- Στοιχεία Hardware / assembly», Θεσσαλονίκη.
- ▶ Βαφειάδη, Π. (1985), «Μαθήματα Ψηφιακών Υπολογιστών», Αθήνα.
- ▶ Κάστορας, Σ., «Οπτικοακουστικά Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας».
- ▶ Κωνσταντάς Ν.-Σμύρης Γ., «Μαθήματα Ψηφιακών Υπολογιστών». Αθήνα.
- ▶ «Τεχνολογία Επικοινωνιών» Mark Sanders.
- ▶ Εγκυκλοπαίδεια: «GRAND LAROUSSE», Ενότητα 1η «Άνθρωπος και Κοινωνία», Τόμος 4ος
- ▶ Εγκυκλοπαίδεια: «Το βήμα», Πάπυρος Λαρούς, Μπριτάνικα.
- ▶ Εγκυκλοπαίδεια: «Εφευρέσεις», Βήματα της ανθρώπινης προόδου, Εκδόσεις «ΣΤΡΑΤΙΚΗ».

2) Internet

- ▶ www.google.gr
- ▶ www.alifragis.com.gr
- ▶ www.plaisio.gr
- ▶ www.in.gr

