

**ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**&**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ :**

**«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ  
ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ»**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :**

**Κος ΧΑΤΖΙΝΑΣ ΣΩΤΗΡΗΣ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ :**

**ΓΚΑΝΤΗ ΒΑΪΑ**

**ΛΕΜΟΝΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	6887
----------------------	------

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	iv
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	1
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup></b>	
<b>A. ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b> .....	2
A.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	2
A.2. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	2
A.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	3
<b>B. ΟΡΓΑΝΩΣΗ</b> .....	4
B.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ.....	4
B.2 ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	5
B.3. ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΙΕΡΑΡΧΙΣΗΣ.....	6
B.4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ.....	6
Γραμμική/ κάθετη οργάνωση.....	6
Λειτουργική/ οριζόντια οργάνωση.....	7
Γραμμική/ επιτελική οργάνωση.....	7
B.5. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	8
B.5.1. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	8
B.5.2. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	9
<b>Γ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</b> .....	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup></b>	
<b>A. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ</b> .....	12
A.1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....	12
A.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	13
<b>B. ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ</b> .....	13
Ιστορική εξέλιξη.....	14
B.1. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....	15
B.1.1. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ.....	15
B.1.2. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΞΟΔΟΥ.....	17
B.1.3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ.....	18
B.1.4. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE).....	20

B.1.5. ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	25
B.1.6. ΔΙΚΤΥΑ- ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ.....	26
Τοπολογία δικτύων.....	26
Ιεραρχία ελέγχου και ροής δεδομένων.....	27
Ευρύτητα δικτύων.....	27
Κυριότητα και χρήση.....	27
Τεχνική μεταγωγής.....	28
B.1.6.1. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ EXTRANETS ΚΑΙ INTRANET.....	28
B.1.7. ΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	31
B.1.8. ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ.....	32
B.1.9. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ.....	33
B.1.9.1. ΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΤΟΥ INTERNET.....	34
B.1.10. ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ .....	33
B.1.10.1. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	36
B.1.10.2. ΧΡΗΣΗ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	37
B.1.10.3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	38
B.1.10.4. ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΙΕΕΕ 802.11.....	39
<b>Γ. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>40</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup></b>	
<b>Α. ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ.....</b>	<b>45</b>
<b>Β. ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ.....</b>	<b>45</b>
<b>Γ. ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ.....</b>	<b>46</b>
Γ.1. ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ.....	52
<b>Δ. ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ.....</b>	<b>53</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup></b>	
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.....	55
Τα τμήματα που απαρτίζουν την επιχείρηση.....	56
Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιεί η εθνική τράπεζα.....	56
Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων.....	58
Συσκευές προβολής στοιχείων.....	58
Το Internet στην Τράπεζα.....	58
Αποθήκευση στοιχείων.....	59
Το δίκτυο της επιχείρησης.....	59
Τα προγράμματα που χρησιμοποιεί η Εθνική Τράπεζα.....	59

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°**

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΧΙ ΚΑΛΟΓΡΙΤΣΑΣ Α.Ε.....	61
Τα τμήματα της επιχείρησης .....	62
Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιούνται.....	63
Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων.....	64
Το λογισμικό της κατασκευαστικής εταιρίας.....	65

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°**

ΤΑΞΙΩΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ APEX TRAVEL.....	67
Τα τμήματα της επιχείρησης.....	68
Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιούν.....	68
Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων.....	70
Το λογισμικό του ταξιδιωτικού γραφείου.....	71

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°**

<b>A. ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΝΟΜΟΙ</b> .....	73
A.1. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ.....	73
A.2. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ.....	74
<b>B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	75
B.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	75
B.1.1. ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ.....	76
B.1.2. ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ.....	77
<b>Γ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b> .....	77
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	79
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	82
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b> .....	85

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εκρηκτική ανάπτυξη της τεχνολογίας υπολογιστών, έχει συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη του *αυτοματισμού γραφείου*. Τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών μαζί με τα πάσης φύσεως μηχανήματα και συσκευές γραφείου, χρησιμοποιούνται με αυξανόμενο ρυθμό στο σύγχρονο γραφείο για την ταξινόμηση, την κατάταξη, την επεξεργασία, την καταγραφή, την ανεύρεση, την μεταφορά και την αναφορά μεγάλης ποσότητας πληροφοριών.

Οι εφαρμογές και τα προγράμματα των υπολογιστών, οι οποίοι έχουν απεριόριστες δυνατότητες, διευκολύνουν τους χειριστές τους και πραγματοποιούν πολύπλοκες εργασίες σε ελάχιστο χρονικό διάστημα. Στα επόμενα χρόνια, οι υπολογιστές θα μπορούν να αναγνωρίζουν φωνή και γραφικό χαρακτήρα, καθώς και τερματικές οθόνες, FAX, και ενσωματωμένα πληκτρολόγια. Οι τεχνολογίες των δικτύων και των τηλεπικοινωνιών συγκλίνουν έτσι ώστε οι σύνδεσμοι μεταξύ απομακρυσμένων υπολογιστών να είναι τόσο συνηθισμένοι όσο είναι σήμερα οι τηλεφωνική επικοινωνία.

Κάθε επιχείρηση στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον προσπαθεί να αυτοματοποιήσει τις εργασίες της με την πιο εξελιγμένη τεχνολογία, βελτιώνοντας έτσι τις δραστηριότητες της και καταφέρνει να υπερισχύσει άλλων εταιριών λιγότερο εκσυγχρονισμένων.

Η διοίκηση και τα τμήματα της κάθε εταιρείας θέλουν πληροφόρηση, έχουν ανάγκη από σωστή και έγκαιρη ενημέρωση. Το να έχει μια εταιρεία καλά μηχανήματα και ικανούς τεχνικούς δεν είναι αυτοσκοπός, στόχος είναι η πληροφόρηση. Δουλειά των ανθρώπων του αυτοματισμού γραφείου είναι να φροντίζουν ώστε όλα τα τμήματα, όλοι οι εργαζόμενοι να έχουν την πληροφόρηση που χρειάζονται όταν τη χρειάζονται.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εργασία αυτή θα ασχοληθούμε με τον αυτοματισμό γραφείου και τις υπηρεσίες του στον ιδιωτικό τομέα.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα αναφέρουμε ορισμένους απαραίτητους ορισμούς που έχουν σχέση με μία εταιρία και γενικότερα με την οργάνωσή της. Θα δώσουμε τον ορισμό της διοίκησης και τις λειτουργίες της. Θα αναφερθούμε, επιπλέον, και στον ορισμό της οργάνωσης για μια επιχείρηση, καθώς και τις διαδικασίες που περιλαμβάνει. Τέλος, θα αναλύσουμε την τμηματοποίηση. Αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι στην οργάνωση μιας επιχείρησης και διευκολύνει την λειτουργία της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε, ιδιαίτερα με τον αυτοματισμό γραφείου, την ιστορική του εξέλιξη και την τεχνολογία του. Θα αναφερθούμε σε όλες τις συσκευές εισόδου και εξόδου που χρησιμοποιούνται γενικά στις επιχειρήσεις και τις υπηρεσίες που μπορούν να προσφέρουν στους υπαλλήλους. Τέλος, θα αναφέρουμε τα λογισμικά προγράμματα και την επικοινωνία μέσω δικτύων που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις, με τα οποία διεκπεραιώνονται οι εργασίες τους με περισσότερη ευκολία και στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα αναλύσουμε την έννοια των πολυμέσων, την εξέλιξή τους με την πάροδο του χρόνου και τις πολλαπλές εφαρμογές τους σε διάφορους τομείς.

Στα κεφάλαια 4,5,6 θα ασχοληθούμε με την έρευνα των εφαρμογών του αυτοματισμού γραφείου. Επιλέξαμε τρεις εταιρίες και αναλύσαμε τις υπηρεσίες του αυτοματισμού στον ιδιωτικό τομέα. Μάθαμε ποιες συσκευές εισόδου – εξόδου χρησιμοποιούνται περισσότερο στις μέρες μας, αλλά και ποια προγράμματα χρησιμοποιεί η κάθε εταιρία, ανάλογα με τις υπηρεσίες που προσφέρει.

Τέλος, στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα αναφερθούμε στους θεσμούς και τους νόμους σχετικά με την προστασία της πνευματικής προστασίας και τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, θα αναλύσουμε τους κινδύνους στο εργασιακό περιβάλλον και θα κάνουμε έναν προϋπολογισμό κόστους σχετικά με την εισαγωγή συσκευών και συστημάτων H/Y σε μια επιχείρηση.

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

## A. ΔΙΟΙΚΗΣΗ

### 1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Σύμφωνα με τον Henry Fayol, ο ορισμός της διοίκησης περιλαμβάνει πέντε βασικά στοιχεία :

1. την πρόβλεψη και προγραμματισμό, δηλαδή την πρόβλεψη μελλοντικών γεγονότων και κατάρτιση σχετικών προγραμμάτων δράσεως ανάλογα με τις προβλέψεις, προκειμένου να καθοριστούν οι στόχοι και να ληφθούν οι απαραίτητες αποφάσεις.
2. την οργάνωση, δηλαδή τη σχεδίαση και εφαρμογή της δομής της επιχειρήσεως με το συνδυασμό υλικών και ανθρώπινων μέσων.
3. την εντολή, δηλαδή την έκδοση οδηγιών και εντολών με σκοπό τη διατήρηση των ρυθμών εργασίας μεταξύ του προσωπικού.
4. το συντονισμό, ο οποίος αποτελείται από το συνδυασμό, την ενοποίηση και την εναρμόνιση όλων των δραστηριοτήτων και των προσπαθειών προς την κατεύθυνση της επίτευξης των αντικειμενικών σκοπών
5. τον έλεγχο, δηλαδή την παρακολούθηση αν κάθε τι που γίνεται είναι σύμφωνο με τους καθιερωμένους κανόνες και τις καθιερωμένες εντολές και προγράμματα.

Με τα στοιχεία αυτά ο Fayol προσπάθησε να αναλύσει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ασκηθεί η διοίκηση. Τα συμπεράσματά του από τη μακροχρόνια εμπειρία του ο Fayol διατύπωσε σε δεκατέσσερις βασικές αρχές, οι οποίες συνθέτουν το 'δόγμα της καλής διοικήσεως' και αναφέρονται παρακάτω. (Φαναριώτη, Π., (1995) «Οργάνωση και Διεύθυνση Γραφείου», εκδόσεις Α.Σταμούλης)

### 2. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

1. Επιλογή του κατάλληλου συστήματος διοίκησης.
2. Σταθερή προσκόλληση στους επιδιωκόμενους στόχους και σκοπούς.
3. Εφαρμογή του αποκεντρωτικού συστήματος διοίκησης με εκχώρηση αρμοδιοτήτων από τις ανώτερες στις κατώτερες θέσεις.



4. Επιλογή των κατάλληλων στελεχών για τις θέσεις Managers.
5. Εφαρμογή των ανθρώπινων σχέσεων με κατάλληλες συμπεριφορές προς τους εργαζομένους.
6. Σαφής προσδιορισμός αρμοδιοτήτων και έργων, με διαχωρισμό των διοικητικών, λειτουργικών, επιτελικών και εκτελεστικών θέσεων.
7. Χρησιμοποίηση σε όλους τους τομείς των πιο σύγχρονών και αποτελεσματικών τεχνολογικών μέσων, συστημάτων, τεχνικών και μεθόδων.
8. Δικαιοσύνη και αντικειμενικότητα στις συμπεριφορές, τις κρίσεις και τις αξιολογήσεις.
9. Τήρηση της συνέχειας στη διοίκηση για να αποφεύγονται τα κενά ηγεσίας.
10. Ορθολογικός καθορισμός των προσώπων που εποπτεύονται από κάθε προϊστάμενο.
11. Εφαρμογή της ενότητας της διοίκησης, ώστε καθένας να παίρνει εντολές από ένα μόνο προϊστάμενο.
12. Εφαρμογή της ενότητας στην κατεύθυνση που εξασφαλίζεται, αφενός με την κατάρτιση και τήρηση ενός ενιαίου προγράμματος δράσης και αφετέρου με το συντονισμό όλων των ενεργειών.
13. Τήρηση της μονιμότητας του προσωπικού και της ενότητάς του με την αποφυγή των διακρίσεων.
14. Υποταγή όλων στο γενικό συμφέρον.
15. Εφαρμογή της αρχής της εξαιρέσεως, σύμφωνα με την οποία η διοίκηση πρέπει να αφοσιώνεται στα ουσιώδη θέματα.

### 3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Ως κύριες λειτουργίες της διοίκησης θεωρούνται οι «10 εντολές» ή ο «Δεκάλογος του Top Manager» και είναι οι εξής :

- ◆ **Προγραμματισμός** : Καθορισμός της στρατηγικής της επιχείρησης ως προς τους μακροχρόνιους σκοπούς της, την πολιτική της και τα προγράμματα δράσης. Τα βασικά βήματά του είναι: 1)καθορισμός αντικειμενικών στόχων, 2)συλλογή πληροφοριών, 3)εκτιμήσεις των διάφορων παραγόντων, 4)καθορισμός εναλλακτικών λύσεων,

5)αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων, 6)επιλογή προσηφορότερης λύσης, 7)κατάρτιση σχεδίου δράσης, 8)αξιολόγηση του σχεδίου.

◆ **Οργάνωση** : Ορισμός της δομής της επιχείρησης με κατανομή των δραστηριοτήτων, εφαρμογή του συνδυασμού γραμμικής και επιτελικής εξουσίας, ανάθεση αρμοδιοτήτων και με βάση όλα τα παραπάνω καταρτισμός του οργανογράμματος.

◆ **Διεύθυνση** : Μέριμνα για μια κατάλληλη ηγετική συμπεριφορά. Επιτελείται με την παραγωγή εντολών, οι οποίες κατευθύνονται από τους προϊστάμενους προς τους υφισταμένους και αποτελούν εξειδίκευση των ληφθεισών αποφάσεων της διοίκησης, που με τη σειρά τους αποτελούν προϊόντα του προγραμματισμού.

◆ **Συντονισμός** : Με συσκέψεις στελεχών επαγρύπνηση ώστε όλες οι ενέργειες μέσα στην επιχείρηση να τείνουν προς τους κοινούς σκοπούς και στόχους.

◆ **Επικοινωνία** : Πρέπει να υπάρχει αποτελεσματική επικοινωνία, σε κάθετη και οριζόντια διάταξη θέσεων, μέσα στην επιχείρηση και σε σταθερή βάση επικοινωνία με τους παράγοντες που βρίσκονται έξω από την επιχείρηση.

◆ **Απόφαση** : Επιλογή για κάθε πρόβλημα της πιο ικανοποιητικής λύσης για την επιχείρηση.

◆ **Στελέχωση** : Πρόσληψη των καταλληλότερων και μέριμνα για την εκπαίδευση, την επιμόρφωση και την αμοιβή του προσωπικού, ώστε να βρίσκεται αυτό σε υψηλό επίπεδο.

◆ **Εξουσιοδότηση** : Με στόχο την αποκέντρωση της εξουσίας από την ανώτερη και τις ανώτερες διοικητικές θέσεις, εκχώρηση, στις υποκείμενες θέσεις, της εξουσίας και ευθύνη με εξουσιοδότηση.

◆ **Παρότρυνση** : Θέσπιση οικονομικά και ηθικά κίνητρα προς τους εργαζόμενους για να παρακινηθούν, ώστε να αυξήσουν την απόδοσή τους.

◆ **Έλεγχος** : Επιλογή του πιο αποτελεσματικού συστήματος ελέγχου.

## B. ΟΡΓΑΝΩΣΗ

### 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Οργάνωση είναι η διαδικασία με την οποία εξασφαλίζεται ο συνδυασμός των ανθρώπων, των μέσων και των ενεργειών που γίνονται στο πλαίσιο του οργανισμού για την επίτευξη των στόχων του. Στόχος της οργάνωσης είναι να δημιουργήσει όλες εκείνες τις προϋποθέσεις που θα την οδηγήσουν στην επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών με τη μεγαλύτερη

αποτελεσματικότητα, δηλαδή στην άριστη δυνατή ποσότητα και ποιότητα με το μικρότερο δυνατό κόστος σε χρόνο, χρήμα και ανθρώπινη προσπάθεια.

Η διαδικασία της οργάνωσης περιλαμβάνει :

- Τον καθορισμό του έργου που πρόκειται να εκτελεστεί
- Τον καταμερισμό της εργασίας ή τμηματοποίηση
- Τη διαμόρφωση των βαθμίδων εξουσίας ή οργανωτική πυραμίδα
- Τον καθορισμό της ομαδοποίησης της εργασίας.

Η σημασία της οργάνωσης σε μια επιχείρηση είναι πολύ σπουδαία καθώς διευκολύνει τον προγραμματισμό και τον έλεγχο, εξασφαλίζει το συντονισμό ώστε τα άτομα και οι εργασιακές ομάδες να λειτουργούν ως ενιαίες μονάδες, διευκολύνει την εκπαίδευση του προσωπικού και την εξέλιξή του και τέλος δίνει τη δυνατότητα για το σωστό καθορισμό των απαιτήσεων σε ανθρώπινο δυναμικό για την εκτέλεση της εργασίας.

## 2. ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η τμηματοποίηση αποτελεί οργανωτική αρχή αλλά και ανάγκη. Τμηματοποίηση είναι ο καταμερισμός της συνολικής εργασίας της επιχείρησης σε τμήματα, διευθύνσεις, υπηρεσίες ή ομάδες των οποίων βασικό χαρακτηριστικό είναι το ότι επικεφαλής σε κάθε τομέα βρίσκεται ένας προϊστάμενος ο οποίος είναι υπεύθυνος για το συντονισμό των ενεργειών των εργαζομένων.

Οι μορφές τμηματοποίησης είναι:

*Τμηματοποίηση με βάση τα παραγόμενα προϊόντα*, σύμφωνα με την οποία μια επιχείρηση μπορεί να αρχίσει την παραγωγή νέων προϊόντων χωρίς να θίγουν την υπάρχουσα οργάνωση, αλλά προσθέτοντας νέα τμήματα

*Τμηματοποίηση με βάση τη λειτουργία της επιχείρησης* η οποία προϋποθέτει τη διαφοροποίηση και ταξινόμηση όμοιων δραστηριοτήτων, διευκολύνοντας την εκροή των ενεργειών. Εδώ η επιχείρηση διαιρείται σε τόσους τομείς όσες είναι και οι λειτουργίες της: τμήμα παραγωγής, τμήμα μάρκετινγκ, τμήμα πωλήσεων, τμήμα προσωπικού.

*Τμηματοποίηση με βάση τους πελάτες* κατά την οποία οι πελάτες διακρίνονται σε λιανοπωλητές, χονδρέμπορους ή διανεμητές.

*Τμηματοποίηση με βάση τη γεωγραφική θέση, η οποία προϋποθέτει την ομαδοποίηση δραστηριοτήτων χωροταξικά, για την παραγωγή προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών, εντάσσοντάς τες στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.*

*Τμηματοποίηση με βάση απλούς αριθμούς σύμφωνα με την οποία διαιρείται ο αριθμός υπαλλήλων σε ομάδες και τοποθετείται ένας επόπτης επικεφαλής κάθε ομάδας.*

### 3. ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΙΕΡΑΡΧΙΣΗΣ

Η διοίκηση μιας επιχείρησης αποτελείται από:

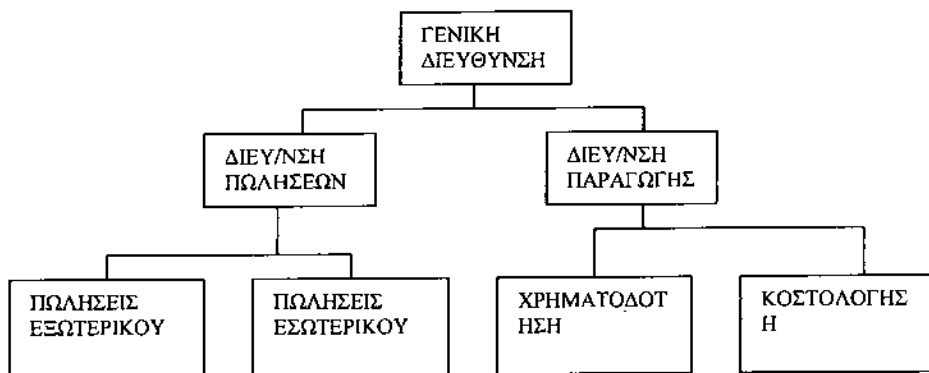
- Ανώτατα στελέχη (διευθυντής, πρόεδρος)
- Ανώτερα στελέχη (προϊστάμενος)
- Στελέχη πρώτης γραμμής (εργοδηγοί)

Η συγκρότηση των βαθμίδων γίνεται από τους προϊστάμενους των τμημάτων και διαμορφώνει τη δομή της οργάνωσης σε σχήμα πυραμίδας. Η πυραμίδα δείχνει τη δυνατότητα συγκέντρωσης ή αποκέντρωσης της εξουσίας. Σε κάθε βαθμίδα μπορεί να αντιστοιχεί ένα άτομο, αν η επιχείρηση είναι μικρή, ή πολλά άτομα, αν η επιχείρηση είναι μεγάλη και οργανωμένη με ιεραρχική δομή.

### 4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

#### ΓΡΑΜΜΙΚΗ / ΚΑΘΕΤΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Σύμφωνα με αυτή τη μορφή οργάνωσης, κάθε εργαζόμενος έχει μόνο ένα προϊστάμενο, ο οποίος έχει επάρκεια γνώσεων και εμπειριών για ν' ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις υποχρεώσεις του. Έτσι, θεμελιώνεται μια κλιμακωτή αλυσίδα εντολών που μεταβιβάζονται από τον προϊστάμενο στους υφισταμένους, σχηματίζοντας μια γραμμή εξουσίας από την κορυφή στη βάση. Η κάθετη οργάνωση είναι απλή και κατανοητή και βοηθάει τους εργαζόμενους να γνωρίζουν από ποιόν πρέπει να παίρνουν εντολές και μέχρι ποιο σημείο μπορούν να λαμβάνουν αποφάσεις. Το μειονέκτημα αυτής της οργάνωσης είναι ότι δημιουργεί προϋποθέσεις για ανάπτυξη της γραφειοκρατίας με την αυστηρή προσήλωση στους κανονισμούς.



Σχεδιάγραμμα 1. Παράδειγμα γραμμικής οργάνωσης

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ / ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Στην οριζόντια οργάνωση, κάθε υφιστάμενος υπάγεται σε περισσότερους του ενός προϊστάμενους, οι οποίοι ασχολούνται με ένα μέρος της πληθώρας των έργων που υπάρχουν σε κάθε τμήμα. Έτσι, κάθε επόμενη βαθμίδα διοικητικής ιεράρχησης επεκτείνεται οριζόντια γιατί συγκεντρώνει και περισσότερη εξουσία. Η οριζόντια οργάνωση δημιουργεί τη δυνατότητα για εξειδίκευση του προσωπικού και για διεύρυνση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στις ανώτερες βαθμίδες. Το μειονέκτημα της οργάνωσης αυτής είναι ότι δημιουργεί χαλάρωση στην πειθαρχία καθώς η ευθύνη και η εντολή ανήκουν σε πολλά πρόσωπα.



Σχεδιάγραμμα 2. Παράδειγμα λειτουργικής οργάνωσης

### ΓΡΑΜΜΙΚΗ / ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Αυτό το σύστημα οργάνωσης διατηρεί το χαρακτήρα της γραμμικής ανάπτυξης της οργάνωσης και σ' αυτό προστίθενται και επιτελικές ή συμβουλευτικές θέσεις. Σκοπός αυτού του συστήματος είναι να διευκολυνθεί η γραμμή στο έργο της με την παροχή εξειδικευμένων γνώσεων που παρέχουν οι επιτελικές θέσεις. Με τη γραμμική- επιτελική οργάνωση διατηρείται η ενότητα της διοίκησης και της ευθύνης και γίνεται αποδοτική χρησιμοποίηση των ειδικών χωρίς να παρεμβάλλονται στις σχέσεις μεταξύ της διοίκησης και των εκτελεστικών υπηρεσιών. Σαν μειονέκτημα μπορεί να θεωρηθεί το ότι πολλές φορές δημιουργούνται συγκρούσεις μεταξύ των προϊσταμένων και των επιτελικών υπηρεσιών.

## 5. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Οργανόγραμμα είναι η γραφική παράσταση με την οποία απεικονίζεται η μορφή κάθε τυπικής οργάνωσης. Το οργανόγραμμα αποτελεί τη βάση και το επιστέγασμα κάθε οργανωτικής προσπάθειας. Επίσης, το οργανόγραμμα βοηθά στην υλοποίηση του προγράμματος δράσης της επιχείρησης από άποψη χώρου, χρόνου και κατανομής των αρμοδιοτήτων, αφού μέσω αυτού τα αφηρημένα οργανωτικά σχήματα γίνονται συγκεκριμένα. Το οργανόγραμμα πρέπει να καθορίζει:

1. την κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ των τμημάτων
2. το ιεραρχικό επίπεδο των διαφόρων επικεφαλής υπηρεσιών
3. τις ιεραρχικές ή λειτουργικές σχέσεις μεταξύ των υπηρεσιών

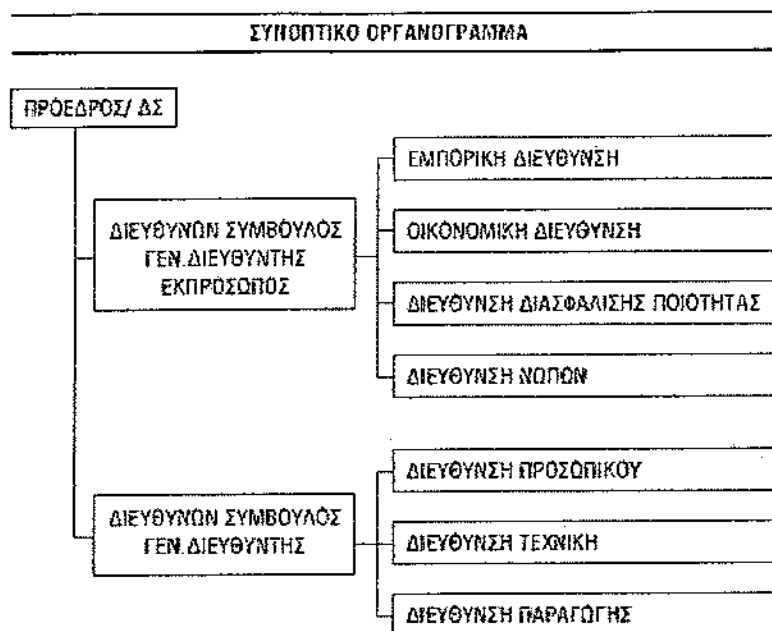
### 5.1. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διαγραμματική απεικόνιση του οργανογράμματος μπορεί να γίνει μ' έναν από τους τρεις τρόπους:

**Κάθετη σχεδίαση**, η οποία αποτυπώνει τα οργανωτικά συστήματα ανάπτυξης χρησιμοποιώντας ορθογώνια παραλληλόγραμμα σε κάθετη και οριζόντια διάταξη τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με διακεκομμένες γραμμές.

**Οριζόντια σχεδίαση**, η οποία αποτυπώνει τη σταδιακή εκτέλεση των έργων και αναπτύσσεται σε οριζόντια διάταξη.

**Κυκλική σχεδίαση**, η οποία χρησιμοποιεί έναν κύκλο, που στο μέσο και κυκλικά τοποθετείται η Γενική Διεύθυνση και σε περιφερειακούς κυκλικούς τομείς εμφανίζονται οι άλλες δραστηριότητες της οργάνωσης.



Σχήμα 1: Οργανόγραμμα σε οριζόντια διάταξη

Πηγή: [www.kyknos.gr](http://www.kyknos.gr)

## 5.2. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα οργανωτικά διαγράμματα διακρίνονται σε:

**Στατικά**, τα οποία απεικονίζουν δραστηριότητες σε μια ορισμένη χρονική στιγμή

**Δυναμικά**, τα οποία απεικονίζουν πώς αυτές οι δραστηριότητες εξελίσσονται κατά τη ροή του χρόνου.

**Αναλυτικά**, που αναλύουν καταστάσεις και ενέργειες και αναφέρονται ως εκ τούτου σε κατανομές ή λεπτομέρειες των διαρθρώσεων και δραστηριοτήτων.

**Συνθετικά**, που αφορούν τη σύνθεση των δραστηριοτήτων ή τον συνδυασμό των κατανομών και των διαρθρώσεων ευρύτερα.

**Εμπειρικά ή πραγματικά**, που αναπαριστούν μια οργάνωση (στατική ή δυναμική) όπως είναι στην πραγματικότητα

**Σχεδιασμένα**, που αποτελούν προτάσεις και σχέδια για την οργάνωση και συντελούν στη θέσπιση προτύπων οργάνωσης της επιχείρησης που δεν επιδέχονται παραβιάσεις ή παρεκκλίσεις.

### Στατικά οργανογράμματα

Σ' αυτά εντάσσονται τα εξής διαγράμματα:

- Διάταξη του χώρου εργασίας
- Κατανομή θέσεων εργασίας
- Κατανομή προσωπικού
- Οικονομική κατάσταση

### Δυναμικά οργανογράμματα

Αυτά διακρίνονται σε διαγράμματα:

- Ροής εργασίας
- Κυκλοφορίας εγγράφων, υλικών ή προϊόντων
- Χρονικής απασχόλησης του προσωπικού
- Πίνακες διάρθρωσης της εργασιακής παροχής, κατά την ανέλιξη της παραγωγικής διαδικασίας
- Προβλέψεων
- Ελέγχου

Οι βασικότεροι λόγοι που καθιστούν απαραίτητα τα οργανογράμματα για τις επιχειρήσεις είναι οι παρακάτω:

- Με το οργανόγραμμα δεν υπάρχει σύγχυση ως προς τη θέση κάθε εργαζομένου στην επιχείρηση.
- Εξασφαλίζεται η ομαλή συνεργασία μεταξύ των στελεχών της επιχείρησης και μεταξύ προϊσταμένων και υφισταμένων, αφού δεν υπάρχει σύγκρουση αρμοδιοτήτων.
- Δείχνουν πού υπάρχουν οργανωτικά λάθη για να διορθωθούν.
- Κάθε στέλεχος που έχει φιλοδοξίες και θέλει να σταδιοδρομήσει μέσα στην επιχείρηση, γνωρίζει από πού θα περάσει για να φτάσει εκεί που θέλει.



- Βοηθούν τις επιχειρήσεις να κάνουν τις απαραίτητες αλλαγές, προκειμένου να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος. ( Τζωρτζάκης, Κ, Τζωρτζάκη, Α.(2002) «Οργάνωση και Διοίκηση», εκδόσεις Rosili).

## Γ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Σήμερα στις επιχειρήσεις διεθνώς κυριαρχεί η χρησιμοποίηση Computers για διάφορες χρήσεις (Computerization).

Χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τύποι πληροφοριακών συστημάτων:

- Συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών (Transaction Processing Systems TPS). Πρόκειται για συστήματα τα οποία εξυπηρετούν το λειτουργικό οργανωτικό επίπεδο της επιχείρησης. Υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης και συλλέγουν-καταγράφουν τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από αυτές π.χ. παραγωγή λογιστήριο-προσωπικό.
- Γνωστικά συστήματα εργασίας (Knowledge Work Systems KWS). Απευθύνονται στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν εκείνη την κατηγορία του εξειδικευμένου προσωπικού της επιχείρησης η οποία είναι επιφορτισμένη με την παραγωγή νέων πληροφοριών και νέας γνώσης καθώς και την ενσωμάτωσή τους στην επιχείρηση.
- Συστήματα αυτοματισμού γραφείου (Office Automation Systems OAS). Στην πράξη δεν παράγουν νέες πληροφορίες και νέα γνώση. Επικοινωνούν με πελάτες και προμηθευτές ή με άλλες επιχειρήσεις και χρησιμεύουν σαν εργαλεία της ροής των πληροφοριών π.χ. κειμενογράφοι, συστήματα εκδόσεων εντύπων.
- Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (Management Information Systems MIS). Εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο εφοδιάζοντας τα μεσαία διοικητικά στελέχη με κατηγοροποιημένες πληροφορίες, υπό μορφή αναφορών, οι οποίες προέρχονται, είτε από τα προηγουμένως αναφερθέντα συστήματα, είτε από αρχεία περασμένων χρήσεων.
- Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (Decision Support Systems DSS). Εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο της επιχείρησης και στόχος της ύπαρξης και λειτουργίας τους είναι η υποστήριξη της λήψης απόφασης από τα μεσαία διοικητικά στελέχη.

- Συστήματα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας (Executive Support Systems ESS). Εξυπηρετούν το στρατηγικό οργανωτικό επίπεδο και επιτρέπουν στα επιτελικά διοικητικά στελέχη να λαμβάνουν αποφάσεις.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### Α. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

#### ΟΡΙΣΜΟΣ:

Γραφείο είναι το τμήμα του οργανισμού το οποίο είναι επιφορτισμένο με τον συντονισμό, τον έλεγχο και την παροχή υποστήριξης στα υπόλοιπα τμήματα του οργανισμού. (Φαναριώτης, Π. (1995) «Οργάνωση και διεύθυνση γραφείου», εκδόσεις Α. Σταμούλης).

#### 1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Σε κάθε μεγάλη επιχείρηση υπάρχει καταμερισμός των δραστηριοτήτων σε επιμέρους γραφεία, των οποίων το μέγεθος, ο αριθμός και το αντικείμενο εξαρτάται από το είδος της επιχείρησης. Έτσι, τα γραφεία διακρίνονται σε:

- Γραφείο Γενικής Διοίκησης, το οποίο παρακολουθεί και συντονίζει τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες των άλλων τμημάτων, έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής βελτίωση της δομής της επιχείρησης.
- Γραφείο Προσωπικού, το οποίο ασχολείται με τη στελέχωση του κατάλληλου προσωπικού.
- Γραφείο Λογιστηρίου, που εφαρμόζει όλες τις λογιστικές πράξεις που είναι απαραίτητες για την τήρηση των βιβλίων της επιχείρησης.
- Γραφείο Προμηθειών, που είναι υπεύθυνο για της προμήθειες υλικών, ειδών εξοπλισμού, πρώτων υλών και μηχανημάτων.
- Γραφείο Πωλήσεων, το οποίο ασχολείται με την πώληση των προϊόντων της επιχείρησης και την εύρεση νέων αγορών.
- Γραφείο Μεταφορών, το οποίο είναι αρμόδιο για τη μεταφορά και παράδοση των προϊόντων στους πελάτες και τη μεταφορά του προσωπικού στο χώρο εργασίας με τα μέσα της επιχείρησης.
- Γραφείο Παραγωγής, το οποίο ασχολείται με την παραγωγή των προϊόντων της επιχείρησης.
- Γραφείο Μελέτης και Ανάπτυξης, στο οποίο γίνεται η μελέτη των δεδομένων για την εξαγωγή συμπερασμάτων που καθορίζουν τη στρατηγική της επιχείρησης.

## 2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες εργαζομένων:

Το διευθυντικό προσωπικό είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό των δραστηριοτήτων του υπόλοιπου προσωπικού, τη μελέτη αναφορών και τη λήψη αποφάσεων.

Το επιτελικό προσωπικό ασχολείται με έρευνες, αναλύσεις δεδομένων και παραγωγή αναφορών. Το έργο τους είναι να τροφοδοτούν με πληροφορίες το διευθυντικό προσωπικό.

Το προσωπικό υποστήριξης έχει δραστηριότητες όπως η αρχειοθέτηση, η τήρηση ημερολογίων, η χρήση τηλεφωνικών κέντρων κλπ.

## **B. ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ**

### ΟΡΙΣΜΟΣ:

Ο αυτοματισμός γραφείου (Office Automation) είναι ο επιστημονικός κλάδος της πληροφορικής που έχει σαν λειτουργία την αυτοματοποίηση των διαδικασιών συλλογής, διαχείρισης, επεξεργασίας και διανομής της πληροφορίας έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των επιχειρησιακών επικοινωνιών.

Οι βασικές λειτουργίες του αυτοματισμού γραφείου είναι:

- Διαχείριση, επεξεργασία, αρχειοθέτηση κάθε εντύπου, υλικού ή εγγράφου από μορφή κειμένου, εικόνων, πινάκων, σχημάτων, καταστάσεων κλπ.
- Αναπαραγωγή και διανομή πληροφοριών στα άτομα που τις χρειάζονται.
- Αρχειοθέτηση και αναζήτησή τους κάθε φορά που παρουσιάζεται η σχετική ανάγκη.
- Μεταβίβαση των πληροφοριών μέσα από τα δίκτυα επικοινωνιών.

Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του αυτοματισμού γραφείου είναι:

1. Μείωση των χρονοβόρων διαδικασιών των παλαιών συστημάτων και κατά συνέπεια αύξηση της παραγωγικότητας.
2. Δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου όγκου πληροφοριών και συνεπώς οικονομία χώρου αλλά και μεγαλύτερη ποικιλία και ποσότητα πληροφοριών.
3. Μείωση των λαθών.
4. Μεγάλη ταχύτητα επεξεργασίας

5. Απελευθέρωση της ανθρώπινης δημιουργικότητας και προσανατολισμός της προς παραγωγικότερους τομείς. (Δημητριάδης, Α., Κοΐλιας, Χ., Κώστας, Α., (2001) «Η Τεχνολογία Πληροφορίας και Επικοινωνίας στη σύγχρονη επιχείρηση», εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών).

### ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Η είσοδος των μηχανών στο γραφειακό περιβάλλον είναι μια εξέλιξη των δύο τελευταίων αιώνων. Στο τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα άρχισαν να χρησιμοποιούνται στο γραφείο διάφορες συσκευές όπως η γραφομηχανή, ο διευθυνσιογράφος, οι ταμειακές μηχανές, οι συσκευές εγγραφής υπαγόρευσης καθώς και μηχανές επεξεργασίας. Κατά το διάστημα 1920-1960, αναπτύχθηκαν νέες τεχνολογίες και άρχισαν να κατασκευάζονται οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές πρώτης και δεύτερης γενιάς, χάρη στους οποίους πραγματοποιούνται τα πρώτα αυτόματα συστήματα επεξεργασίας στοιχείων, οι μηχανές αναπαραγωγής, οι αριθμομηχανές και το τηλέτυπο.

Ο αυτοματισμός στο γραφείο άρχισε να εισάγεται περίπου από το 1960 όταν κάποιες μεγάλες επιχειρήσεις είχαν μηχανογραφήσει κάποιες διαδικασίες. Αυτή η περίοδος χαρακτηρίζεται από την κατασκευή γραφομηχανών με μνήμη για την επεξεργασία κειμένου, όπως η Magnetic Tape Selectric Typewriter (MT/ST) της IBM. Τη δεκαετία του 1970 αναπτύσσονται συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τρίτης και τέταρτης γενιάς, ενώ από το δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1980 η ευρεία χρήση των προσωπικών υπολογιστών και η είσοδος των σταθμών εργασίας και των πολυλειτουργικών τερματικών επηρέασαν την εξάπλωση του αυτοματισμού γραφείου. Την ίδια περίοδο αρχίζει η χρήση των συσκευών τηλεομοιοτυπίας (fax) και η εισαγωγή υπηρεσιών τηλεματικής όπως η τηλεεικονογραφία (videotex) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).

Στη δεκαετία του 1990 εφαρμόζονται ολοκληρωμένα συστήματα αυτοματισμού γραφείου και χρησιμοποιούνται τοπικά και ευρείας περιοχής δίκτυα. Τα πολυμέσα (multimedia) αλλά και ευφυή συστήματα (expert systems) κάνουν την εμφάνισή τους αυτή την περίοδο. Οι τελευταίες εξελίξεις στην επικοινωνία και τη δικτύωση τείνουν στη δημιουργία νέων μορφών εργασίας γραφείου, όπως η τηλεεργασία. (Παπανδρέου, Κ. (1996), «Εισαγωγή στον αυτοματισμό γραφείου», εκδόσεις νέων τεχνολογιών).

## 1. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, της πληροφορίας και της επικοινωνίας απαιτεί ταχύτατη προσαρμογή των επιχειρήσεων στην καθημερινά διαμορφούμενη νέα πραγματικότητα, πράγμα το οποίο και οι επιχειρήσεις απαιτούν με τη σειρά τους από τον εργαζόμενο σ' αυτές. Έτσι η διαδικασία προσαρμογής στο 'νέο' είναι καθημερινή και επιταχυνόμενη. Νέες επιχειρηματικές αντιλήψεις εμφανίζονται μέσα σε μια κοινωνία της πληροφορίας, όπου οι αγοραπωλησίες γίνονται όλο και περισσότερο από όπου το άτομο βομβαρδίζεται από τους καταρράκτες της πληροφόρησης και της παραπληροφόρησης. Ο αυτοματισμός γραφείου έχει σαν πρωτεύοντα ρόλο την υποστήριξη της επικοινωνίας, της συνεργασίας και της ομαδικής εργασίας. Παρακάτω παρουσιάζονται και αναλύονται οι τεχνολογίες που δημιουργούν και υποστηρίζουν ένα τέτοιο υπολογιστικό περιβάλλον.

### 1.1. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

Οι συσκευές εισόδου εξυπηρετούν την εισαγωγή δεδομένων στην κεντρική μονάδα του υπολογιστή, όπου και τα δεδομένα αποθηκεύονται και επεξεργάζονται. Συνδέονται συνήθως ενσύρματα με την κεντρική μονάδα και συνδέουν το χρήστη με τον υπολογιστή, επιτρέποντας τη μεταξύ τους επικοινωνία και αλληλεπίδραση.

#### ▪ Πληκτρολόγιο

Θυμίζει γραφομηχανή, αλλά διαθέτει πολύ περισσότερες δυνατότητες. Το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου μεταφέρει στην κεντρική μονάδα του υπολογιστή ένα συγκεκριμένο μήνυμα, το οποίο -αφού αποθηκευθεί στη μνήμη- προβάλλεται στην οθόνη. Η πιο διαδεδομένη μορφή πληκτρολογίου είναι η ενσύρματη, το πληκτρολόγιο δηλαδή συνδέεται με την κεντρική μονάδα του υπολογιστή μέσω καλωδίου. Άλλη μορφή πληκτρολογίου είναι η ασύρματη, όπου το πληκτρολόγιο συνδέεται με την κεντρική μονάδα χωρίς καλώδιο. Η ασύρματη σύνδεση πραγματοποιείται είτε μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας Bluetooth είτε (συνήθεστερα) μέσω ενός εξαρτήματος που συνδέεται με τη θύρα USB του υπολογιστή και υποστηρίζει την ασύρματη επικοινωνία πληκτρολογίου και υπολογιστή μέσω ραδιοκυμάτων.

### ▪ Ποντίκι (mouse)

Λόγω της ευχρηστίας και της λειτουργικότητάς του, βρίσκει εφαρμογή σε γραφικά περιβάλλοντα και λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows, εκεί δηλαδή όπου ο τρόπος επικοινωνίας με το περιβάλλον δεν απαιτεί την πληκτρολόγηση εντολών. Με εξαίρεση την πληκτρολόγηση κειμένου και αριθμών, το ποντίκι μπορεί να ανταποκριθεί γρηγορότερα και ευκολότερα σε όλες σχεδόν τις εντολές του εκάστοτε προγράμματος. Μία συμβατική συσκευή του είδους αποτελείται από δύο πλήκτρα και έναν τροχό. Το αριστερό πλήκτρο επιτελεί λειτουργίες επιλογής αντικειμένων (με μονό ή διπλό κλικ), ενώ το δεξί χρησιμεύει στην εμφάνιση του εκάστοτε σχετικού μενού. Υπάρχουν βέβαια και άλλα είδη ποντικιών που λειτουργούν με διαφορετικό τρόπο, όπως για παράδειγμα τα οπτικά, τα οποία συνδέονται είτε ενσύρματα είτε ασύρματα με τον υπολογιστή.

### ▪ Σαρωτής (scanner)

Είναι η συσκευή μέσω της οποίας τα φυσικά δεδομένα (π.χ. μια εικόνα ή ένα κείμενο σε έντυπη μορφή) μετατρέπονται σε ψηφιακά και αποθηκεύονται στον υπολογιστή σε ηλεκτρονική μορφή. Τα βασικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν την ποιότητα και την τιμή ενός σαρωτή είναι η ταχύτητα σάρωσης, η ανάλυση και τα υποστηριζόμενα μεγέθη (A3, A4, κ.λ.π.).

Συσκευές εισόδου είναι επίσης οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και οι ψηφιακές βιντεοκάμερες όταν συνδέονται με την κεντρική μονάδα του υπολογιστή, το μικρόφωνο κ.λπ., οι συσκευές οπτικής ανάγνωσης, κ.ά.

### ▪ Bar-code

Στην πιο συνήθη του μορφή συνίσταται από μια διαδοχή μαύρων και λευκών λωρίδων (bars) τυπωμένων πάνω σε κάποιο προϊόν /συσκευασία. Ανάμεσα στις λωρίδες παρεμβάλλονται κενά διαστήματα ποικίλου μεγέθους. Η σχεδίαση, εκτύπωση και απεικόνιση των λωρίδων ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες και κάθε αλληλουχία λωρίδων αντιστοιχεί αμφιμονοσήμαντα σε κάποιον αριθμό.

Όταν ένα προϊόν περνά από το ταμείο λαμβάνει χώρα η εξής διαδικασία: αναγνώριση, ανάγνωση, μετάφραση και αποθήκευση, που σημαίνεται από το χαρακτηριστικό "μπιπ" που ακούγεται κάθε φορά που η ταμίας χρησιμοποιεί το scanner. Τη συγκεκριμένη στιγμή ανιχνεύεται το είδος από τη βάση δεδομένων και διατίθενται για εκτύπωση τα επιμέρους προσδιοριστικά στοιχεία του, όπως η περιγραφή του προϊόντος, η τιμή πώλησής του, η ποσότητα κ.λπ., στοιχεία που καταγράφονται στην ταμειακή μηχανή. Συγχρόνως, αφαιρείται το προϊόν από τη βάση δεδομένων της αποθήκης και των αποθεμάτων.

### ▪ Μικρόφωνα και αναγνώριση φωνής

Ο ήχος πλέον αποτελεί δεδομένο των υπολογιστών και τα μικρόφωνα γίνονται ολοένα και σημαντικότερες συσκευές εισόδου. Ο ήχος χρησιμοποιείται στα πολυμέσα, όπου μια παρουσίαση μπορεί να εκμεταλλευτεί τη δυνατότητα της αφήγησης, της μουσικής. Στο λογισμικό, ο ήχος χρησιμοποιείται για να προειδοποιεί τον χρήστη για κάποιο πρόβλημα ή για την πραγματοποίηση μιας ενέργειας.

Υπάρχει όμως και η απαίτηση για τη μετατροπή του προφορικού λόγου σε γραπτό κείμενο. Η μετατροπή της φωνής σε γραπτό κείμενο είναι γνωστή σαν αναγνώριση φωνής ή αναγνώριση ομιλίας.

## 1.2. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΞΟΔΟΥ

Στον αντίποδα, οι συσκευές εξόδου εξυπηρετούν την εξαγωγή δεδομένων από την κεντρική μονάδα του υπολογιστή σε αναλογική ή ψηφιακή μορφή. Οι συσκευές εξόδου συνδέονται ενσύρματα ή ασύρματα με την κεντρική μονάδα και επιτρέπουν στο χρήστη να λαμβάνει τα αποτελέσματα της εργασίας του.

### ▪ Οθόνη (monitor)

Μοιάζει με τηλεόραση και αποτελεί το τελικό μέσο επικοινωνίας ανάμεσα στο χρήστη και τον υπολογιστή (κεντρική μονάδα). Η εικόνα της οθόνης απαρτίζεται από εικονοστοιχεία (pixels), δηλ. μικρές, οριζόντιες και κάθετες κουκκίδες. Υπάρχουν τριών ειδών οθόνες:

**α) Καθοδικού σωλήνα (CRT):** είναι οι οικονομικότερες, αντέχουν σε πολύχρονη και σκληρή χρήση, ωστόσο είναι βαριές και ογκώδεις. Παράλληλα, καταναλώνουν αρκετή ηλεκτρική ενέργεια και εκλύουν ακτινοβολία.,

**β) Υγρών κρυστάλλων (LCD/TFT):** γνωστές και ως επίπεδες, είναι αρκετά ακριβές, κάτι που δικαιολογείται από την ποιοτική τους υπεροχή έναντι των CRT. Είναι πολύ πιο λεπτές, πολύ πιο ελαφριές, καταναλώνουν μικρότερη ποσότητα ενέργειας και είναι ασφαλείς για τους χρήστες, όσον αφορά στην ακτινοβολία., και

**γ) Αφής:** λειτουργούν κατά βάση με το άγγιγμα του χρήστη στην επιφάνειά τους και εξυπηρετούν εξειδικευμένες ανάγκες (λ.χ. στην παρουσίαση πληροφοριών σε δημόσιους χώρους).



#### ▪ Εκτυπωτής (printer)

Η συσκευή αυτή μετατρέπει τα ψηφιακά δεδομένα σε έντυπα, από μια απλή εντολή του εκάστοτε προγράμματος που "τρέχει" εκείνη τη στιγμή. Υπάρχουν αρκετά είδη εκτυπωτών, με πιο διαδεδομένους τους ακόλουθους:

**α) Dot Matrix**, που βασίζονται στη χρήση ακίδων που ακουμπούν το χαρτί σχηματίζοντας μικρές τελείες. Παρέχουν χαμηλή ποιότητα εκτύπωσης και χρησιμοποιούνται κυρίως για εκτυπώσεις αποδείξεων, τιμολογίων κ.λπ..

**β) Inkjet**, που λειτουργούν με σύστημα ψεκασμού στο χαρτί. παρέχουν εκτυπώσεις ικανοποιητικής ποιότητας και μπορούν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες ενός μικρού γραφείου.

**γ) Laser**, υπερτερούν, καθώς επιτυγχάνουν τις ποιοτικότερες εκτυπώσεις και

**δ)Θερμικοί**, εκτυπωτές που βρίσκουν εφαρμογή στις βιομηχανικές και παραγωγικές μονάδες, εξυπηρετώντας εκτυπωτικές ανάγκες ετικετών, σημάτων, επιγραφών.

Στις συσκευές εξόδου συγκαταλέγονται επίσης τα ηχεία, τα ακουστικά κ.ά.

### 1.3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι εργαλεία που κάνουν τη ζωή μας ευκολότερη και μας βοηθούν να οργανώσουμε την καθημερινή μας εργασία. Συχνά όμως παραβλέπουμε ότι οι Η/Υ δεν παύουν να είναι μηχανήματα, που απλώς εκτελούν ό,τι τα "προστάξουμε". Τα είδη υπολογιστών είναι:

#### **Επιτραπέζιοι υπολογιστές (desktop)**

Επιτραπέζιος ονομάζεται ο υπολογιστής που είναι μόνιμα τοποθετημένος σε κάποιο σταθερό σημείο (συνήθως γραφείο). Με εξαίρεση ένα μοντέλο Macintosh, στο οποίο η οθόνη και η κεντρική μονάδα συνυπάρχουν σε μία κοινή συσκευή, σε όλους τους άλλους επιτραπέζιους υπολογιστές η κεντρική μονάδα και η οθόνη αποτελούν δύο διακριτές τεχνολογικές οντότητες, που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω καλωδίων ή ακόμη και ασύρματα. Οι επιτραπέζιοι υπολογιστές απευθύνονται σε όλους-ανεξαιρέτως, είτε πρόκειται για οικιακούς χρήστες είτε για επαγγελματίες στο χώρο εργασίας. Οι εντυπωσιακές δυνατότητες και εφαρμογές τους, η μεγάλη ευχρηστία και αποτελεσματικότητά τους, τους έχουν αναδείξει σε συσκευές-ορόσημα του σύγχρονου υλικού πολιτισμού. Πέραν του σχετικά χαμηλού κόστους αγοράς, ένα επιπρόσθετο πλεονέκτημα συγκριτικά με τις άλλες κατηγορίες υπολογιστών είναι ότι ο επιτραπέζιος μπορεί να συνδεθεί με μεγάλες οθόνες και να

υποστηρίζει "δυναμικές" κάρτες γραφικών, γεγονός που διευκολύνει επαγγέλματα όπως η γραφιστική, οι εκδόσεις και όποιον άλλο επαγγελματικό τομέα απαιτεί πιστή απεικόνιση των δεδομένων.

### **Φορητοί υπολογιστές (laptop)**

Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη φορητών, μικρών σε μέγεθος υπολογιστών, που διαθέτουν δυνατότητες εφάμιλλες με εκείνες των επιτραπέζιων. Ένας laptop δεν έχει πλέον τίποτα να ζηλέψει από έναν επιτραπέζιο Η/Υ, καθώς όχι μόνο μπορεί να επιτελέσει τις ίδιες ακριβώς λειτουργίες, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις είναι ανώτερος. Τα περισσότερα τεχνικά χαρακτηριστικά των φορητών υπολογιστών είναι ίδια με εκείνα των επιτραπέζιων. Υπάρχουν όμως και ορισμένες διαφορές. Η οθόνη ενός laptop είναι πάντοτε υγρών κρυστάλλων, ενώ το ποντίκι αντικαθιστούν είτε το touchpad (μικρό τετράγωνο πλαίσιο που λειτουργεί με την αφή), είτε σε παλαιότερα μοντέλα το trackball (περιστρεφόμενη σφαίρα), ωστόσο μπορεί να συνδεθεί εναλλακτικά και το "παραδοσιακό" ποντίκι. Πρακτικά, αν και το κοινό τους έχει διευρυνθεί αρκετά, απευθύνονται κυρίως σε απασχολούμενους στον τομέα των υπηρεσιών, οι οποίοι έχουν μεγάλο φόρτο εργασίας και αναγκάζονται να μετακινούνται συχνά. Για παράδειγμα, ένας πωλητής μπορεί να χρησιμοποιεί φορητό υπολογιστή για να έχει πάντοτε μαζί του όλα τα αρχεία που χρειάζονται για την προβολή μιας παρουσίασης των προϊόντων και των υπηρεσιών που εμπορεύεται.

### **Υπολογιστές χειρός (handheld)**

Δουλεύουν είτε με επαναφορτιζόμενη μπαταρία, είτε με ρεύμα απευθείας από την πρίζα, διαθέτουν οθόνη αφής, πληκτρολόγιο, επεξεργαστή, λειτουργικό σύστημα με παραθυρικό περιβάλλον (τύπου Windows) που μπορεί να επικοινωνεί με το λειτουργικό του επιτραπέζιου υπολογιστή, θύρες για σύνδεση με περιφερειακές συσκευές και υπολογιστές, ενώ μπορούν να συνδεθούν με το διαδίκτυο τόσο ασύρματα όσο και ενσύρματα. Τα handhelds απευθύνονται κυρίως σε επαγγελματίες που συναλλάσσονται καθημερινά με αρκετό κόσμο και που πρέπει συχνά να προστρέχουν σε καταλόγους για να ελέγχουν τις τρέχουσες υποχρεώσεις τους. Ουσιαστικά, οι υπολογιστές χειρός συνιστούν ένα "φορητό γραμματέα", ο οποίος αναλαμβάνει να επιτελέσει εργασίες ρουτίνας. Για παράδειγμα, ένας υπάλληλος που πρέπει να επισκέπτεται δεκάδες ή και εκατοντάδες πελάτες την εβδομάδα (για πληρωμές, προσφορές κ.λπ.), μπορεί να βρει σε ένα handheld τον πολύτιμο συνεργάτη που θα του προσφέρει ανά

πάσα στιγμή αναλυτική πληροφόρηση για το πελατολόγιο, τις ώρες των ραντεβού, τις εκκρεμότητες κ.ά.

### **Υπολογιστές παλάμης (palmtop) και τσέπης (pocket pc)**

Στα ελληνικά, ο όρος που έχει επικρατήσει για τις συσκευές αυτές είναι "υπολογιστής παλάμης", πρόκειται για το ίδιο προϊόν. Οι ιδιότητες και οι λειτουργίες των υπολογιστών παλάμης είναι παρόμοιες με εκείνες των handhelds, με μερικές όμως διαφορές: το μέγεθός τους είναι ελαφρώς μικρότερο από τα handhelds, το δε σχήμα τους είναι μακρόστενο, ενώ εκείνο των handhelds είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Επιπλέον, το μεγαλύτερο μέρος της συσκευής στα palmtops καταλαμβάνεται από την οθόνη, ενώ η συντριπτική τους πλειονότητα δεν διαθέτει πληκτρολόγιο, αλλά η εισαγωγή των δεδομένων πραγματοποιείται μέσω μιας γραφίδας που επικοινωνεί απευθείας με την οθόνη και με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού μπορούν να βρουν εφαρμογή σε ειδικές επαγγελματικές συνθήκες και καταστάσεις. Η παραγγελιοληψία με τη χρήση palmtop, που βρίσκει εφαρμογή σε χώρους εστίασης, η τιμολόγηση επί αυτοκινήτου, που βρίσκει εφαρμογή στις μεταφορές και στις πωλήσεις και η γενικότερη αξιοποίησή τους στην εφοδιαστική αλυσίδα και τα logistics, αποτελούν ορισμένες ιδιαίτερες χρήσεις των υπολογιστών παλάμης.

## **1.4. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE)**

### **Βάσεις δεδομένων**

Οι βάσεις δεδομένων είναι εφαρμογές λογισμικού (προγράμματα) που προσφέρουν ένα μεθοδικό και συστηματικό τρόπο συλλογής, καταχώρησης και συσχετισμού δεδομένων, ενώ παράλληλα επιτρέπουν την πρόσβαση σε αυτά και την ανάλυσή τους, με διάφορους τρόπους. Υπάρχουν διάφορα είδη βάσεων δεδομένων (σχεσιακές, ιεραρχικές, αντικειμενοστραφείς, δικτυωτές), όπως επίσης υπάρχουν και διάφορες γλώσσες προγραμματισμού για την κατασκευή τους. Πέραν αυτών των διακρίσεων, οι βάσεις δεδομένων χωρίζονται άτυπα σε "απλές" και "σύνθετες" ή "επαγγελματικές". Οι απλές ταυτίζονται με μικρού-μεγέθους εφαρμογές, που μπορούν να αξιοποιηθούν από έναν απλό χρήστη, μια μικρή επιχείρηση, γραφείο κ.λπ. και δεν απαιτούν τη χρήση πρόσθετου εξοπλισμού. Το κόστος των εν λόγω εφαρμογών (απλών βάσεων δεδομένων) είναι είτε μηδενικό (όταν περιλαμβάνονται μαζί με άλλα προγράμματα σε κάποιο πακέτο εφαρμογών γραφείου) είτε μικρό (όταν πρόκειται για μεμονωμένες εφαρμογές που διατίθενται χωριστά). Παραδείγματα απλών βάσεων δεδομένων

είναι οι Lotus Approach, Corel Paradox, Filemaker Pro και Microsoft Access, με την τελευταία να αποτελεί το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα αυτής της κατηγορίας.

Αναφορικά με τις σύνθετες (επαγγελματικές) βάσεις δεδομένων, αυτές δεν εντάσσονται στο στενό πλαίσιο ενός απλού προγράμματος ή μιας εφαρμογής που "τρέχει" σε κάποιον υπολογιστή, καθώς πρόκειται για ολοκληρωμένα συστήματα, που εκτός από εξειδικευμένο software απαιτούν και δαπανηρό εξοπλισμό (λ.χ. database servers, συστοιχίες οπτικών ή μαγνητικών δίσκων κ.ά.). Εδώ πλέον κάνουμε λόγο για ολοκληρωμένα συστήματα βάσεων δεδομένων και όχι για μια απλή εφαρμογή ή ένα πρόγραμμα του είδους. Τα ολοκληρωμένα αυτά συστήματα έχουν υψηλό κόστος, η υλοποίησή τους απαιτεί χρόνο, τακτική συντήρηση καθώς και την απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού.

Οι επαγγελματικές βάσεις δεδομένων απευθύνονται σε μεγάλες επιχειρήσεις, με εκατοντάδες ή χιλιάδες εργαζομένους. Παραδείγματα επαγγελματικών βάσεων δεδομένων είναι οι SQL Server, MySQL, Oracle, Informix κ.ά.

Τα βασικά οφέλη της χρήσης βάσεων δεδομένων αφορούν, σε γενικές γραμμές, στην εξοικονόμηση χρόνου, χώρου και πόρων, που προκύπτει από τη λεγόμενη εξόρυξη γνώσης (data mining).

Αναλυτικότερα, η εξοικονόμηση χρόνου αναφέρεται στο ότι οι βάσεις δεδομένων επιτρέπουν την εύρεση συγκεκριμένων στοιχείων ανάμεσα σε χιλιάδες παρόμοια άλλα, μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Αναφορικά με την εξόρυξη γνώσης, η ύπαρξη ενός συστήματος οργάνωσης και δόμησης της πληροφορίας όπως οι databases, προσφέρει στους ιθύνοντες της επιχείρησης τη δυνατότητα να προβούν σε αναλύσεις δεδομένων, να επεξεργαστούν υποθετικά σενάρια και να εξαγάγουν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την εταιρική λειτουργία και τις διαδικασίες της. Η εξοικονόμηση πόρων αναφέρεται τόσο στους υλικούς όσο και στους ανθρώπινους. Στους υλικούς πόρους, γιατί οι databases, όπως και η πλειονότητα των ψηφιακών εφαρμογών, δεν κοστίζουν (πέρα από το κόστος των αδειών λογισμικού). Στους ανθρώπινους πόρους, καθώς η διαχείριση των βάσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί ακόμη και από ένα άτομο, χωρίς δηλ. να απαιτηθεί η σύσταση ειδικού τμήματος για αυτό το σκοπό.

### **Απλές βάσεις δεδομένων (Microsoft Access)**

Το πιο δημοφιλές πρόγραμμα δημιουργίας βάσεων δεδομένων είναι η Microsoft Access. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα συμπεριλαμβάνεται στη σουίτα εφαρμογών γραφείου Microsoft Office και παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και γρήγορης δημιουργίας σχεσιακών βάσεων δεδομένων.

Το βασικό παράθυρο της Access περιέχει καρτέλες με τα συστατικά που αποτελούν μία βάση δεδομένων, δηλαδή "Πίνακες" (Tables), "Ερωτήματα" (Queries), "Φόρμες" (Forms), "Εκθέσεις" (Reports), "Σελίδες" (Pages) "Μακροεντολές" (Macros) και Κώδικα (Visual Basic). Από όλα αυτά, για τη δημιουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων τα πλέον απαραίτητα είναι οι "Πίνακες" και τα "Ερωτήματα". Οι "Πίνακες" συγκεντρώνουν τα δεδομένα, ενώ τα "Ερωτήματα" δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να ανακτά πληροφορίες από αυτά, μέσω ερωτήσεων. Τα "Ερωτήματα" μπορούν να είναι είτε απλά, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από την εξέταση ενός πίνακα, είτε σύνθετα, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από το συνδυασμό περισσότερων του ενός πινάκων.

Η Access προβάλλει ως ιδανική λύση για την κατασκευή βάσεων δεδομένων σε μια μικρομεσαία επιχείρηση, για πληθώρα λόγων:

- ◆ Περιλαμβάνεται σε πακέτο εφαρμογών γραφείου που κατά πάσα πιθανότητα διαθέτει ο χρήστης.
- ◆ Είναι και θα συνεχίσει να είναι συμβατή με τα Windows.
- ◆ Είναι πρόγραμμα φιλικό στο χρήστη.
- ◆ Συνεργάζεται πλήρως με τα άλλα προγράμματα του Office.
- ◆ Υποστηρίζει διάφορες μορφές δεδομένων, όπως XML, OLE, ODBC.
- ◆ Η εκμάθησή του είναι σχετικά εύκολη.
- ◆ Δεν απαιτεί συντήρηση από ειδικευμένο προσωπικό ή από προγραμματιστές.
- ◆ Έχει ελάχιστες υπολογιστικές απαιτήσεις σε CPU (επεξεργαστή) και RAM (μνήμη).

Οι βάσεις δεδομένων απαιτούν ελάχιστο χρόνο εκμάθησης και προσφέρουν πολλαπλά οφέλη στην επιχείρηση σε βάθος χρόνου.

## **Logistics**

Ο όρος logistics αποτελεί πολυσήμαντη και πολυσύνθετη έννοια, καλύπτοντας μια τεράστια γκάμα διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου στο επιχειρηματικό πεδίο. Τα βασικά στοιχεία που συνυφαίνουν τα logistics είναι η διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη αξιοποίηση των ανθρώπινων και των υλικών πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση και η διανομή των αγαθών, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν και από την παραγωγή στο ράφι.

Τα logistics εξυπηρετούν την κερδοφορία μιας επιχείρησης, εξασφαλίζοντας τη συνεχή διαθεσιμότητα των προϊόντων και των λοιπών πόρων της, επιτρέποντας παράλληλα την ομαλή ροή επιτέλεσης των διαδικασιών που αναφέρθηκαν παραπάνω. Τα logistics

αποσκοπούν στην παραγωγή προϊόντων με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος, στη διατήρηση των προϊόντων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στην πλήρη αξιοποίηση των υλικών μέσων της επιχείρησης, στη μεταφορά των προϊόντων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και τις μικρότερες δυνατές καθυστερήσεις και τελικά στην επίτευξη κερδοφορίας και οικονομίας κλίμακας για την επιχείρηση.

Αν και αφορούν σε κάθε είδους επιχειρηματικό τομέα και κάθε είδους επιχείρηση, εκεί που βρίσκουν κατεξοχήν πρόσφορο έδαφος εφαρμογής είναι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα (εμπορικές, μεταφορικές, παραγωγικές, εταιρίες αποθήκευσης κ.ά.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν.

### **Επεξεργασία κειμένου**

Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου είναι και τα πιο διαδεδομένα, αφού σχεδόν όλοι όσοι χρησιμοποιούν έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιούν και ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου. Τα προγράμματα αυτά δεν χρησιμοποιούνται απλώς για να αντικαταστήσουν τη γραφομηχανή, αφού έχουν μεγάλες δυνατότητες μορφοποίησης των κειμένων που γράφονται, όπως αλλαγή χρώματος σε γραμματοσειρές και φόντο κειμένου, ορθογραφία, συντακτικές διορθώσεις κ.τ.λ., κάτι που δεν μπορεί να κάνει η γραφομηχανή. Είναι δυνατό, επίσης, απλά και εύκολα να εμπλουτιστεί το έγγραφο με εικόνες (π.χ. το σήμα μιας επιχείρησης), γραφικά και πίνακες.

Το Word είναι το πιο γνωστό λογισμικό για επεξεργασία κειμένου. Με τη βοήθειά του δημιουργούνται, επεξεργάζονται και διαμορφώνονται διάφορα είδη εγγράφων. Η ευχρηστία και η ποικιλία χαρακτηρίζουν το πρόγραμμα, αφού με μερικά κλικ πραγματοποιούνται, μεταξύ άλλων, μετακίνηση και αντιγραφή κειμένου, απαλοιφή λέξεων, εισαγωγή ειδικών διαμορφώσεων στο έγγραφο (πλαίσια, περιθώρια, διαστάσεις, γραμματοσειρές κ.ά.), ορθογραφικό έλεγχο και διόρθωση λέξεων και ακύρωση κάποιας λανθασμένης επιλογής.

### **Firewalls**

Πρώτη φροντίδα για την προστασία των ψηφιακών δεδομένων απέναντι στους κινδύνους που εγκυμονεί το Διαδίκτυο δεν είναι άλλη από την επιλογή και την χρήση ενός personal firewall προγράμματος.

Καθώς βασιζόμαστε ολοένα και περισσότερο στους υπολογιστές, αυξάνονται οι πιθανότητες πρόκλησης ζημιάς (υλικής ή άλλης) από τους hackers, αφού πλέον οι τελευταίοι είναι σε θέση να αποκτήσουν πρόσβαση και να χρησιμοποιήσουν με όχι αποδεκτό τρόπο

ευαίσθητα προσωπικά και εταιρικά δεδομένα. Γι' αυτό το λόγο χρειαζόμαστε οπωσδήποτε ένα τέτοιου είδους πρόγραμμα.

### **Πακέτα φύλλων υπολογισμού**

Το πρόγραμμα Excel της Microsoft μπορεί να αντικαταστήσει μια για πάντα τους πολύπλοκους και χρονοβόρους μαθηματικούς υπολογισμούς και τις σύνθετες λογιστικές εργασίες και να υποστηρίξει τις διαδικασίες μιας μικρομεσαίας επιχείρησης, που σχετίζονται με την καταχώριση, την επεξεργασία και ανάλυση αριθμητικών δεδομένων. Οι βασικές λειτουργίες που επιτελεί το Excel αφορούν στην καταγραφή, διαχείριση και επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων σε φύλλα εργασίας που αποτελούνται από κελιά, με τη χρήση μαθηματικών τύπων και συναρτήσεων. Οι τύποι και οι συναρτήσεις είναι εξισώσεις που εκτελούνται αυτόματα.

Παράλληλα, το Excel διαθέτει εξαιρετικές δυνατότητες δημιουργίας γραφημάτων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αναπαραστήσουν τα δεδομένα κάποιου φύλλου εργασίας, δημιουργεί αυτόματα πίνακες και λίστες, και χαρακτηρίζεται για τη μεγάλη γκάμα εφαρμογών μορφοποίησης κελιών που διαθέτει (εισαγωγή χρωμάτων, πλαισίων, ήχων, εικόνων, αντικειμένων).

### **PowerPoint**

Το PowerPoint μπορεί να αναδειχθεί σε πολύτιμο σύμμαχο στην προσπάθεια να μεταδοθεί μέσω παρουσιάσεων κάποιο μήνυμα, να αναλυθεί μια έκτακτη κατάσταση, να περιγραφούν οι στόχοι της επιχείρησης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, να εξηγηθεί με παραστάσεις μια διαδικασία. Με λίγα λόγια, διευκολύνεται η επικοινωνία των ιδεών με τρόπο εύληπτο και κατανοητό στους άλλους. Γενικά θέματα, όπως είναι η στρατηγική και τα σχέδια της επιχείρησης, αλλά και πιο εξειδικευμένα, όπως η ετήσια οικονομική έκθεση, ο ισολογισμός, η επισκόπηση της εταιρικής προόδου, η ανάλυση τεχνικών θεμάτων, ο σχεδιασμός του μάρκετινγκ και άλλων προωθητικών ενεργειών, όλα αυτά μπορούν να παρουσιαστούν ολοκληρωμένα μέσα από τις διαφάνειες του συγκεκριμένου προγράμματος.

## 1.5. ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι μονάδες αποθήκευσης δεδομένων (βοηθητικές μνήμες) επιτρέπουν την αποθήκευση των εισαχθέντων δεδομένων στον Η/Υ για να χρησιμοποιούνται όποτε αυτό απαιτείται. Διακρίνονται σε μαγνητικές (ταινίες, δίσκοι) και οπτικές.

### *Ταινίες*

Οι μαγνητικές ταινίες υπήρξαν το πρώτο μέσο βοηθητικής μνήμης. Αποτελούνται από πλαστική ύλη επιχρισμένη με μαγνητικό υλικό. Οι μαγνητοταινίες προσφέρουν ένα φθινό τρόπο αποθήκευσης πολλών δεδομένων σε μία και μόνο κασέτα. Το μειονέκτημά τους είναι ότι είναι αργές κι έτσι σήμερα πλέον είναι κατάλληλες μόνο για αντίγραφα ασφαλείας ή για μαζική αποθήκευση στοιχείων για μεταγενέστερη επεξεργασία.

### *Δίσκοι*

Οι μαγνητικοί δίσκοι αποτελούν τον πιο διαδεδομένο τρόπο μαζικής αποθήκευσης στοιχείων στους υπολογιστές. Αντίθετα με τις μαγνητικές ταινίες, η προσπέλαση των αποθηκευμένων στοιχείων γίνεται με άμεσο τρόπο, γεγονός που τους χαρακτηρίζει ταχύτερους και ευέλικτους. Οι δίσκοι διακρίνονται σε σταθερούς (fixed) και αντικαταστάσιμους (removable) καθώς και σε σκληρούς (hard) και εύκαμπτους (flexible).

### *Δισκέτες*

Οι δισκέτες είναι αντικαταστάσιμοι δίσκοι, εύκαμπτοι, που προστατεύονται από ένα ορθογώνιο πλαστικό φάκελο.

### *Οπτικοί Δίσκοι*

Είναι ένας σχετικά καινούργιος τύπος περιφερειακής μνήμης, ο οποίος χρησιμοποιεί την ακριβή σκόπευση που είναι δυνατή σε δέσμες ακτινών laser. Το laser χρησιμοποιεί συγκεντρωμένη και στενή δέσμη φωτός, που επικεντρώνεται και καθοδηγείται από φακούς, πρίσματα και κάτοπτρα. Οι οπτικοί δίσκοι διακρίνονται σε δίσκους μόνο ανάγνωσης (CD-ROM), στους δίσκους τύπου WORM (Write Once Read Many), στους επανεγράψιμους (RW) και σε DVD (Digital Video Disk) στο οποίο τα δεδομένα γράφονται σε πολλαπλά στρώματα αυξάνοντας έτσι τη συνολική χωρητικότητα.



## 1.6. ΔΙΚΤΥΑ – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Η σύγχρονη διαχείριση των πληροφοριών βασίζεται στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Σήμερα, είναι αδιανόητη η επεξεργασία των πληροφοριών χωρίς τις επικοινωνίες.

### ΟΡΙΣΜΟΣ:

Τα μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση των δεδομένων αποτελούν το Δίκτυο Επικοινωνίας Δεδομένων (Data Communication Network). Στην περίπτωση κατά την οποία διαφορετικοί Η/Υ συνδέονται και επικοινωνούν μεταξύ τους, το προκύπτον δίκτυο ονομάζεται Δίκτυο Υπολογιστών. Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες δικτύων, ανάλογα με τα βασικά τους χαρακτηριστικά:

### Τοπολογία Δικτύων

Ο όρος τοπολογία δικτύου εννοεί τη διάταξη του Υλικού του δικτύου σε σχέση με τις γραμμές επικοινωνίας. Οι κυριότερες τοπολογίες είναι:

- Τοπολογία Αστέρα

Το δίκτυο αστέρα τοποθετεί ένα κέντρο στους κόμβους του δικτύου, μέσω του οποίου τα πακέτα δεδομένων κατευθύνονται στους προορισμούς τους. Τα πλεονεκτήματα σ' αυτή την τοπολογία είναι ότι αποτρέπονται οι συγκρούσεις των δεδομένων, υπάρχει καλή απόδοση και μεγάλη αξιοπιστία.

- Τοπολογία Δακτυλίου

Η τοπολογία δακτυλίου συνδέει τους κόμβους δικτύου σε κυκλική αλυσίδα, όπου κάθε κόμβος συνδέεται με τον επόμενο του. Τα πλεονεκτήματα εδώ, είναι δύο: υπάρχει μικρό κόστος δικτύου και δεν υπάρχει κίνδυνος σύγκρουσης, γιατί τα δεδομένα πάντα ρέουν προς μια κατεύθυνση, ενώ ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι ότι βλάβη σε οποιοδήποτε σημείο του δικτύου διακόπτει τη λειτουργία ολόκληρου του δικτύου.

- Τοπολογία διαύλου

Σ' αυτή την τοπολογία, η κεντρική μονάδα συνδέεται με τα τερματικά με μια μόνο γραμμή στην οποία είναι συνδεδεμένα τα τερματικά παράλληλα. Αν και είναι η πιο συνηθισμένη τοπολογία, παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα όπως: μια διακοπή της σύνδεσης μπορεί να καταστρέψει ολόκληρο το δίκτυο ή ένα μέρος του και η διόρθωση συγκρούσεων απαιτεί την εγκατάσταση επιπλέον κυκλωμάτων και λογισμικού.

- Τοπολογία Δένδρου

Η τοπολογία δένδρου έχει το βασικό χαρακτηριστικό ότι σε κάθε γραμμή συνδέονται με την κεντρική μονάδα περισσότερα του ενός τερματικά. Αυτή η τοπολογία έχει μικρό κόστος γραμμών αλλά λιγότερη απόδοση.

#### Ιεραρχία ελέγχου και ροής δεδομένων

Τα δίκτυα εδώ ταξινομούνται ανάλογα με τον τρόπο που συγκεντρώνονται, ελέγχονται και μεταδίδονται τα δεδομένα από τα τερματικά προς τους Η/Υ:

- Μη Ιεραρχικά Δίκτυα, στα οποία τα τερματικά συνδέονται κατευθείαν με τον Η/Υ και ελέγχονται από αυτόν.
- Ιεραρχικά Δίκτυα, στα οποία τα τερματικά συνδέονται με τον Η/Υ μέσω 'ειδικών κόμβων' οι οποίοι και τα ελέγχουν.

#### Ευρύτητα Δικτύων

Με κριτήριο την ευρύτητα της περιοχής τα δίκτυα κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Τοπικά Δίκτυα (Local Area Networks-LAN), τα οποία καλύπτουν περιορισμένες γεωγραφικά περιοχές (π.χ. γραφεία ενός κτιρίου) και επιτρέπουν σε όλους τους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι σε αυτό να μοιράζονται μηχανήματα, λογισμικό και δεδομένα.
- Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Networks-WAN), τα οποία καλύπτουν μεγάλες γεωγραφικές περιοχές όπως πόλεις, χώρες, ηπείρους και χρησιμοποιούν δημόσιες τηλεφωνικές και δορυφορικές γραμμές υψηλής ταχύτητας. Το Internet είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο ευρείας περιοχής το οποίο διασυνδέει πολλές χιλιάδες ιδιωτικά και δημόσια δίκτυα υπολογιστών μεταξύ τους. Παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες του να επικοινωνούν με άλλους χρήστες, να βλέπουν ή ν' αποστέλλουν πληροφορίες, να επικοινωνούν με Η/Υ του δικτύου, να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ.
- Μεικτά Δίκτυα, που αποτελούν συνδυασμό των δύο παραπάνω τύπων δικτύων. Ένα ή περισσότερα τοπικά δίκτυα συνδέονται μεταξύ τους με τη βοήθεια τηλεφωνικής ή δορυφορικής γραμμής.

#### Κυριότητα και Χρήση

- Ιδιωτικά Δίκτυα: χρησιμοποιούνται από μια ή περισσότερες εταιρίες. Στη δεύτερη περίπτωση υπάρχει ειδική συμφωνία που καθορίζει το ιδιοκτησιακό καθεστώς και τις παρεχόμενες υπηρεσίες σε κάθε εταιρία- χρήστη.

- Δημόσια Δίκτυα: αποτελούνται από επικοινωνιακούς κόμβους και γραμμές οι οποίοι ανήκουν στην κυριότητα του δημοσίου και παρέχουν υπηρεσίες σε ιδιωτικά συστήματα και δίκτυα.

### Τεχνική Μεταγωγής

Ο όρος μεταγωγή αναφέρεται στο δρομολόγιο το οποίο ακολουθεί η μετάδοση ενός μηνύματος μέσω των γραμμών. Χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τεχνικές μεταγωγής:

- Μεταγωγή κυκλώματος (Circuit Switching), στην οποία η επικοινωνία μεταξύ δύο σταθμών επιτυγχάνεται με τη δημιουργία ενός φυσικού κυκλώματος μεταξύ τους (επικοινωνία μέσω του ΟΤΕ).

- Μεταγωγή μηνύματος (Message Switching), στην οποία κάθε μήνυμα προωθείται προς τον αποδέκτη του σταδιακά, αποθηκευόμενο και προωθούμενο από κόμβο σε κόμβο ανάλογα με τις δυνατότητες του δικτύου.

- Μεταγωγή πακέτου (Packet Switching), στην οποία κάθε μήνυμα χωρίζεται σε τμήματα τα οποία προωθούνται καθένα ξεχωριστά με την τεχνική της αποθήκευσης-προώθησης από κόμβο σε κόμβο προς τον τελικό αποδέκτη τους.

### 1.6.1. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ INTERNET, ETHERNET, EXTRANETS ΚΑΙ INTRANET

Τα Intranets και τα Extranets μοιάζουν με το Internet, λειτουργούν περίπου το ίδιο, με τη διαφορά ότι απευθύνονται σε πολύ λιγότερους χρήστες και είναι ιδιωτικά.. Είναι τα δίκτυα που χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις για την εσωτερική οργάνωση και τη διανομή της πληροφορίας στους υπαλλήλους. Εξοικονομούν χρόνο και χρήμα, αυξάνουν την απόδοση των εργαζομένων, και βελτιώνουν την εικόνα και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Παρακάτω, αναλύονται και τα τέσσερα δίκτυα.

#### **Internet:**

Αν θέλούμε να δώσουμε μια εικόνα του Internet (διαδίκτυο), μπορούμε να το παρομοιάσουμε σαν το σύνολο των συνδεδεμένων αγωγών που υπάρχει μεταξύ απομακρυσμένων τόπων. Οι αγωγοί αυτοί διακλαδίζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε ένας τόπος με έναν άλλο, να έχει περισσότερες από μια δυνατές διαδρομές διασύνδεσης. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το Internet είναι ένα δίκτυο συνδεδεμένων δικτύων. Η σύνδεση του κάθε μεμονωμένου χρήστη με το Internet βασίζεται στην ύπαρξη τηλεφωνικής σύνδεσης και στην

αγορά συνδρομής από το χρήστη για να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Η συνδρομή καταβάλλεται στους εξουσιοδοτημένους παροχείς ή φορείς υπηρεσιών (service providers) του Internet. Αυτοί με τη σειρά τους μισθώνουν γραμμές δικτύου ή δορυφορικές συνδέσεις με άλλους μεγαλύτερους κόμβους του Internet. Έτσι, διαμορφώνεται η ολοκληρωμένη δομή του παγκόσμιου ιστού.

Η σύνδεση με το Internet μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:

- **Απλή τηλεφωνική σύνδεση (Dial-up service).** Είναι η πιο διαδεδομένη σύνδεση μεταξύ χρήστη και Internet. Ο χρήστης συνδέεται και αποσυνδέεται κατά βούληση με το διαδίκτυο.
- **Ψηφιακό δίκτυο ενοποιημένων υπηρεσιών (ISDN- INTEGRATED SERVICES DIGITAL NETWORK).** Επιτρέπει την ταυτόχρονη χρήση του τηλεφώνου για συνομιλία, της τηλεομοιοτυπικής συσκευής (Fax) για αποστολή εντύπου, και της σύνδεσης του H/Y με το Internet.
- **Μόνιμη μισθωμένη σύνδεση (leased line).** Χρησιμοποιείται από μεγάλους οργανισμούς, τράπεζες, πανεπιστήμια, ή από εταιρίες που λειτουργούν ως παροχείς του Internet. Προσφέρει ένα πλήθος υπηρεσιών, καθώς και δυνατότητα σύνδεσης στο Internet.
- **Δημόσιο δίκτυο μεταγωγής πακέτων.** Είναι μια ειδική υπηρεσία η οποία υποστηρίζει την ανταλλαγή πακέτων σε μεγάλες αποστάσεις. Στην Ελλάδα έχει το όνομα HellasPac και έχει ιδρυθεί από τον Ο.Τ.Ε.

### **Ethernet:**

Το πρωτόκολλο Ethernet παρουσιάστηκε πρώτη φορά το 1973 στα εργαστήρια Xerox PARC, από τους Robert Metcalfe και David Boggs. Αποτελεί την πλέον διαδεδομένη μέθοδο υλοποίησης τοπικών δικτύων (Local Area Network, LAN) με τοπολογία αστέρα (star) ή αρτηρίας (bus). Οι πρώτες προδιαγραφές του Ethernet υποστήριζαν ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 2,94Mbps. Σήμερα, υποστηρίζονται οι ταχύτητες 10Mbps, 100Mbps και 1.000Mbps. Εξάλλου, πολλές κάρτες δικτύου Ethernet ονομάζονται και «10/100», διότι υποστηρίζουν ταχύτητες τόσο 10Mbps όσο και 100Mbps. Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιούνται εδώ και τώρα σε ένα LAN των 10Mbps, το οποίο αύριο θα αναβαθμιστεί σε LAN των 100Mbps. Το Ethernet επιτρέπει τη μετάδοση πακέτων δεδομένων (frames ή packets) μεταβλητού μεγέθους από 72 έως και 1.518Byte. Κάθε πακέτο περιέχει μια κεφαλίδα (header) στην οποία περιλαμβάνονται πληροφορίες όπως η διεύθυνση του μηχανήματος-αποστολέα, καθώς και αυτή του παραλήπτη.

## **Intranet :**

Το Intranet είναι ένα δίκτυο υπολογιστών που βρίσκεται εγκατεστημένο σε μια επιχείρηση, προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της για εσωτερική πληροφόρηση και οργάνωση. Αποτελείται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές (εκ των οποίων τουλάχιστον ο ένας είναι ο κεντρικός, ο server), οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους. Τη δικτύωση αυτή πλαισιώνουν εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού, οι περισσότερες από τις οποίες είναι ίδιες με εκείνες που χρησιμοποιούνται στο Internet. Ενδεικτικά, χρησιμοποιούνται τα πρωτόκολλα επικοινωνίας HTTP, TCP/IP, οι γλώσσες προγραμματισμού HTML, XML, ενώ για την πλοήγηση (στο Intranet) χρησιμοποιούνται φυλλομετρητές (browsers), όπως λ.χ. ο Internet Explorer ή ο Netscape Navigator. Λόγω των ομοιοτήτων αυτών, το Intranet αποκαλείται και "Internet της επιχείρησης". Στα ελληνικά, ο όρος Intranet μπορεί να αποδοθεί ως "ενδοδίκτυο" ή "εσωτερικό δίκτυο", ενώ περισσότερο περιγραφικός είναι ο αγγλικός όρος "Enterprise Information Portal", που μεταφράζεται ως "πληροφοριακή πύλη της επιχείρησης".

Δομικό χαρακτηριστικό του Intranet είναι η ιδιωτικότητα, σύμφωνα με την οποία δικαίωμα εισόδου στο δίκτυο έχουν μόνο όσοι διαθέτουν κωδικό πρόσβασης. Τα δικαιώματα πρόσβασης μπορεί να είναι διαβαθμισμένα, δηλαδή η πρόσβαση να μην επιτρέπεται σε όλους και σε όλο το περιεχόμενο του Intranet, αλλά οι εργαζόμενοι να έχουν πρόσβαση ανάλογα με τη θέση και τα καθήκοντά τους. Σημειώνεται ότι παρά την ιδιωτικότητα και τον εσωτερικό τους χαρακτήρα, τα Intranets έχουν διεξόδους πρόσβασης στο Διαδίκτυο.

Η συνηθέστερη μορφή που λαμβάνει το Intranet είναι αυτή του μικρού τοπικού δικτύου αποτελούμενου από έναν αριθμό υπολογιστών, οι οποίοι στεγάζονται στα γραφεία της επιχείρησης. Μπορεί όμως να αποτελείται και από πολλά μικρά ή μεγαλύτερα τοπικά δίκτυα, τα οποία έχουν ενοποιηθεί μέσω μισθωμένων γραμμών.

## **Extranets:**

Το Extranet είναι εκείνο το κομμάτι του Intranet το οποίο μπορεί να προσεγγιστεί από πελάτες, προμηθευτές και εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρίας μέσω Διαδικτύου, με τη χρήση κωδικού πρόσβασης. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα μικρό ιδιωτικό τοπικό δίκτυο που επικοινωνεί τόσο με το Intranet όσο και με το Internet, βρίσκεται στο μέσο και λειτουργεί συνδετικά. Ως κατασκευή έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με το Intranet, με τη διαφορά ότι για τη δημιουργία του απαιτείται πρόσθετο υλικό (hardware) και λογισμικό (software), όπως firewalls και routers.

Η ανάπτυξη Extranet αφορά σε επιχειρήσεις που διαθέτουν εκτεταμένο εμπορικό δίκτυο σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία και επιθυμούν να προσφέρουν στους συνεργάτες τους υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Οι συνηθέστερες εργασίες που μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω του Extranet είναι η υποστήριξη των συνεργατών (έλεγχος αποθεμάτων, καταστάσεις χρεωστών και πιστωτών, συμβουλευτικές υπηρεσίες κ.ά.) και η εξυπηρέτηση των εταιρικών πελατών και προμηθευτών (εισαγωγή παραγγελιών, έλεγχος διαδικασιών κ.ά.).

## 1.7. ΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟΥ

### ***Τερματικά (Terminals)***

Είναι τα άκρα του δικτύου στα οποία γίνεται η είσοδος ή έξοδος των μηνυμάτων.

### ***Κάρτα Δικτύου (Network Interface Card)***

Αποτελεί το υλικό που εξασφαλίζει τη φυσική σύνδεση του υπολογιστή με τη γραμμή του δικτύου.

### ***Διαμορφωτές, αποδιαμορφωτές (Modems)***

Είναι οι συσκευές που έχουν ως βασική λειτουργία τη διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση του σήματος, δηλαδή μετατρέπουν τα ψηφιακά σήματα του Η/Υ σε αναλογική μορφή και αντιστρόφως, όταν στέλνονται σε απομακρυσμένο αποδέκτη ή λαμβάνονται από απομακρυσμένο πομπό.

### ***Μετωπικοί Επεξεργαστές (Front-end Processors)***

Είναι ειδικοί μικροϋπολογιστές οι οποίοι αντικαθιστούν τις καλωδιωμένες λειτουργίες εισόδου- εξόδου Η/Υ.

### ***Ευφυείς Διακόπτες (Intelligent Switches)***

Διακινούν μηνύματα μεταξύ των διαφόρων σημείων, παρέχουν τη δυνατότητα εναλλακτικών δρομολογήσεων των μηνυμάτων και συμμετέχουν στις λειτουργίες ελέγχου και διαχείρισης του δικτύου.

### ***Πολυπλέκτες (Multiplexers)***

Καταχωρούν μόνο τα εισερχόμενα μηνύματα που μπορούν να προωθήσουν και επομένως ο αριθμός τους δεν υπερβαίνει τον αριθμό των εξερχομένων.

### ***Συγκεντρωτές (Concentrators)***

Συγκεντρώνουν μηνύματα από διαφορετικές γραμμές και τα προωθούν σε μια γραμμή μεγαλύτερης ταχύτητας.

### ***Γέφυρες (Bridges)***

Συνδέουν τοπικά δίκτυα τα οποία έχουν διαφορετικές μεθόδους πρόσβασης. Εφόσον μεταξύ δυο τοπικών δικτύων παρεμβαίνει δίκτυο μεγάλης απόστασης, χρησιμοποιούνται γέφυρες στην είσοδο και έξοδο κάθε τοπικού δικτύου.

### ***Δρομολογητές (Routers)***

Επιτρέπουν τη σύνδεση ενός τοπικού δικτύου με δίκτυο ευρείας περιοχής.

### ***Πύλες (Gateways)***

Επιτρέπουν τη σύνδεση σε δίκτυα τα οποία έχουν διαφορετικά πρωτόκολλα.

### ***Διεπαφές (Interfaces)***

Αποτελούν συσκευές οι οποίες επιτρέπουν τη σύνδεση των διαφόρων συνιστωσών του υλικού που χρησιμοποιεί ο χρήστης και των συνιστωσών του δικτύου.

## **1.8. ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ**

Οι γραμμές μετάδοσης αποτελούν επικοινωνιακές διατάξεις και μπορεί να είναι ενσύρματες, ηλεκτρομαγνητικές, ομοαξονικές αρτηρίες, οπτικές ίνες, δορυφορικές κλπ. Μπορεί να χρησιμοποιείται δημόσιο ή ιδιωτικό δίκτυο. Τα βασικά χαρακτηριστικά μιας γραμμής μετάδοσης είναι:

- Ταχύτητα ή Ρυθμός Μετάδοσης (Bit-Rate). Εκφράζει το ρυθμό εκπομπής των bit από τον πομπό και μετράται σε bit ανά δευτερόλεπτο . Οι ταχύτητες μετάδοσης των μηνυμάτων ποικίλουν ανάλογα με το είδος της γραμμής και τον τρόπο χρήσης της.

- Ταχύτητα ή Ρυθμός Διαμορφωμένου Σήματος (Baud-Rate). Εκφράζει τον αριθμό των μεταβολών του διαμορφωμένου σήματος στη μονάδα του χρόνου και μετράται σε bauds.
- Χωρητικότητα Γραμμής (Channel Capacity). Εκφράζει το μέγιστο δυνατό αριθμό μεταφερόμενων μέσω της γραμμής χαρακτήρων ανά μονάδα του χρόνου και μετράται σε bit ανά δευτερόλεπτο.

Το μεταδιδόμενο σήμα κατά τη διέλευσή του από μια γραμμή υφίσταται απώλειες, οι κυριότερες των οποίων είναι:

- Ο Θόρυβος (Noise). Δημιουργείται από τυχαία ηλεκτρικά σήματα τα οποία διαρρέουν τη γραμμή, παράλληλα με τη μετάδοση κάποιου μηνύματος.
- Η Παραμόρφωση (Distortion). Πρόκειται για τη μεταβολή των χαρακτηριστικών του ηλεκτρικού σήματος το οποίο διαρρέει τη γραμμή επικοινωνίας.
- Εξασθένιση Σήματος. Προκύπτει από τη μείωση του πλάτους του σήματος λόγω του μεγάλου μήκους της γραμμής και αντιμετωπίζεται με τη χρήση ειδικών modems.

## 1.9. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Το λογισμικό δικτύου έχει σαν στόχο την αξιόπιστη διαχείριση του δικτύου. Διακρίνεται σε:

- Λογισμικό Παραγωγής και Διεργασίας των Μηνυμάτων. Πρόκειται για το λογισμικό των συστημάτων εφαρμογής του H/Y του δικτύου, το οποίο παράγει τις προς αποστολή πληροφορίες.
- Λογισμικό Επικοινωνιών. Είναι το λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται για την αποστολή, διαχείριση μετάδοσης και υποδοχή μηνυμάτων.

Το σύνολο των προκαθορισμένων κανόνων, οι οποίοι διέπουν τις επικοινωνίες μεταξύ δύο σταθμών του δικτύου, ονομάζεται Πρωτόκολλο. Η αρχιτεκτονική κάθε δικτύου καθορίζει τους κανόνες με τους οποίους κάθε συνιστώσα του δικτύου συμμετέχει στο δίκτυο.

Τα Πρωτόκολλα γραμμής (Data link protocols) αφορούν το σύνολο των κανόνων οι οποίοι διέπουν τη μεταφορά δεδομένων μεταξύ δύο σταθμών μέσω κάποιας γραμμής. Διακρίνονται σε:

*Ασύγχρονα Πρωτόκολλα* τα οποία χρησιμοποιούνται σε τερματικά με περιορισμένες δυνατότητες και

*Σύγχρονα Πρωτόκολλα* τα οποία χρησιμοποιούν τη σύγχρονη μετάδοση.



### 1.9.1. ΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΤΟΥ INTERNET

Στην προσπάθεια να ξεπεραστούν τα διάφορα προβλήματα που δημιουργούνται με το διαφορετικό εξοπλισμό και τα διαφορετικά λειτουργικά συστήματα που διαθέτουν τόσο οι χρήστες όσο και οι παροχείς του Internet, αναπτύχθηκαν κάποιοι πρότυποι κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται για να είναι επιτυχής η επικοινωνία μέσω Internet. Το πρωτόκολλο IP (Internet Protocol), είναι το γενικό σύνολο των κανόνων που διέπουν την επικοινωνία μέσω Internet. Το βασικό πρωτόκολλο του Internet (IP), μπορεί να χρησιμοποιήσει είτε το πρωτόκολλο TCP, είτε το πρωτόκολλο UDP.

Ένας χρήστης μπορεί να αποστείλει δεδομένα προς το Internet μέσω του παροχέα του. Αν σταλούν ταυτόχρονα πολλά δεδομένα από διάφορους χρήστες, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος, ο αντίστοιχος εξυπηρετητής του παροχέα του Internet να υπερφορτωθεί, με αποτέλεσμα τα δεδομένα να μεταφερθούν λανθασμένα. Το *πρωτόκολλο UDP* (User Datagram Protocol) είναι πιο απλό στη δομή του από το πρωτόκολλο TCP, δεν κάνει ελέγχους ροής δεδομένων, κι έτσι δεν εξασφαλίζει την ορθότητα της μετάδοσης των πληροφοριών και της ασφάλειας της λειτουργίας των εξυπηρετητών (servers) των παροχέων.

Το πρωτόκολλο TCP είναι σύνθετο πρωτόκολλο, αλλά εξασφαλίζει την ανταλλαγή των πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων χρηστών του Internet. Παρακάμπτει τις δυσκολίες που παρουσιάζονται λόγω των διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων που διαθέτουν οι χρήστες και οι παροχείς και εγγυάται την αξιοπιστία των συνδέσεων. Συνήθως προτιμάται στην επικοινωνία μέσω του Internet, έχει καθιερωθεί σε πολύ μεγάλο ποσοστό των συνδέσεων, κι έχει καταλήξει να αναφέρεται ως αναπόσπαστο μέρος του πρωτοκόλλου του Internet με την ενιαία ονομασία TCP/ IP.

Πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται για τις βασικές υπηρεσίες του Internet:

- Πρωτόκολλο μεταφοράς υπέρ-κειμένου (HTTP-HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL). Χρησιμοποιείται για τη μετάδοση πληροφοριών και τη λειτουργία του υπέρ- κειμένου.
- Πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων. Χρησιμοποιείται για τη μεταφορά των αρχείων από υπολογιστή σε υπολογιστή.
- Πρωτόκολλα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου SMTP και POP. Χρησιμοποιούνται για την αποστολή και τη λήψη του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και είναι τα πρωτόκολλα εξερχόμενης και εισερχόμενης αλληλογραφίας, αντίστοιχα.

- Διευθύνσεις του Διευθύνσεις του Internet και σύστημα ονομάτων περιοχών (Domain Name System-DNS). Είναι ίσως, η πιο σημαντική υπηρεσία του Internet, γιατί καθορίζει τις διευθύνσεις των συστημάτων κάθε σταθμού εργασίας (host) σε ολόκληρο τον κόσμο.

## 1.10 ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η «παραδοσιακή» μεταφορά δεδομένων τόσο σε οικιακό όσο και σε εταιρικό επίπεδο σίγουρα βασίζεται στο σύρμα. Όταν λέμε μεταφορά δεδομένων εννοούμε κυρίως την επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών ή διαφόρων ηλεκτρονικών συσκευών μεταξύ τους. Τεχνολογίες ενσύρματης δικτύωσης υπολογιστών όπως, για παράδειγμα, το Ethernet, έχουν βρει τέλεια εφαρμογή σε εταιρικά περιβάλλοντα, όπου συνήθως υπάρχουν δεκάδες υπολογιστές και μεγάλη ανάγκη επικοινωνίας μεταξύ διαφόρων ομάδων χρηστών. Η ασύρματη δικτύωση είναι μια βιώσιμη και προσιτή εναλλακτική λύση για τα παραδοσιακά ενσύρματα δίκτυα που δίνουν τα ίδια οφέλη χωρίς τα δυσκίνητα και περιοριστικά καλώδια. Σε ένα ασύρματο δίκτυο, οι υπολογιστές και τα περιφερειακά χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για τη μετάδοση πληροφοριών σε ένα άλλο. Αυτό μπορεί να κάνει τη δικτύωση εξαιρετικά εύκολη, ειδικά όταν υπάρχουν υπολογιστές σε ολόκληρο το γραφείο.

Όταν δεν εργαζόμαστε με καλώδια, μπορούμε να επαναδιαμορφώσουμε πιο εύκολα το χώρο του γραφείου καθώς η εταιρεία μεγαλώνει και αλλάζει και μπορούμε επίσης να επεκτείνουμε τη δυνατότητα σύνδεσης σε νέο ή προσωρινό προσωπικό γρήγορα και εύκολα. Ένα ασύρματο δίκτυο προσφέρει στους εργαζόμενους αυξημένη κινητικότητα και τους επιτρέπει να κάνουν κοινή χρήση αρχείων, εκτυπωτών, άλλων συσκευών υπολογιστών και πρόσβαση στο Internet χωρίς καλώδια. Για παράδειγμα, το προσωπικό μιας εταιρίας μπορεί να χρησιμοποιεί φορητούς υπολογιστές με μια κάρτα ασύρματου δικτύου σε ένα τραπέζι αίθουσας συνεδρίων και να είναι συνδεδεμένο στο δίκτυό της -με την ασύρματη επικοινωνία, η αίθουσα συνεδρίων δεν χρειάζεται να είναι καλωδιωμένη-. Από τον υπολογιστή δικτύου, μπορούν να κάνουν κοινή χρήση αρχείων, εκτυπωτών και πρόσβαση στο Internet όπως θα το έκαναν αν ήταν συνδεδεμένοι στο LAN με καλώδια. Οι συσκευές μπορεί να είναι πιο παραγωγικές καθώς οι συμμετέχοντες έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που χρειάζονται όταν τις χρειάζονται και μπορούν να ξεκινήσουν την εργασία σε στοιχεία ενεργειών μέσα από τη σύσχεψη.

### 1.10.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τρεις είναι οι τεχνολογίες που προσπαθούν να εδραιωθούν στο χώρο και να αντικαταστήσουν το σύρμα. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι γίνεται κοινή προσπάθεια από όλες τις τεχνολογικές ομάδες για τη δυνατότητα να συνυπάρξουν και οι τρεις τεχνολογίες σε ένα χώρο χωρίς παρεμβολές, και ταυτόχρονα, όπου είναι δυνατόν, να υπάρξει επικοινωνία μεταξύ συσκευών διαφορετικών τεχνολογιών.

#### *1. Wi-Fi*

Το λογότυπο Wi-Fi υπάρχει σε πολλά επερχόμενα προϊόντα των εταιρειών που συμμετέχουν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο στη «συμμαχία» WECA, και θα πιστοποιεί τη συμβατότητα με το συγκεκριμένο πρότυπο. Στη Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) συμμετέχουν πάνω από 50 εταιρείες με βασικά μέλη τις 3Com, Cisco Systems, Intersil, Lucent Technologies, Nokia and Symbol Technologies. Η τεχνολογία ασύρματου τοπικού δικτύου βασίζεται στο πρότυπο IEEE 802.11b. Σε αυτή την περίπτωση υποστηρίζονται δίκτυα Ad Hoc. Το Wi-Fi προορίζεται κυρίως για εταιρική χρήση, χωρίς να αποκλείεται η οικιακή.

#### *2. HomeRF*

Η τεχνολογία ασύρματης μεταφοράς δεδομένων ονομάζεται Shared Wireless Access Protocol (SWAP) και εστιάζεται στην οικιακή χρήση. Αυτό σημαίνει ότι ειδικεύεται στη δικτύωση των υπολογιστών που βρίσκονται στο σπίτι για ανταλλαγή δεδομένων, κεντρική εκτύπωση, παιχνίδια πολλών παικτών κ.ά., ενώ το κεντρικό σημείο πρόσβασης μετατρέπεται και σε πύλη προς το Internet ή το δίκτυο του ΟΤΕ. Και σε αυτή την περίπτωση υποστηρίζονται δίκτυα Ad Hoc, καθώς και δίκτυα τύπου Client / Server.

#### *3. Bluetooth*

Είναι η τεχνολογία που γνωρίζει ο περισσότερος κόσμος. Η τεχνολογία Bluetooth είναι μια προσπάθεια για χαμηλού κόστους, μικρής ισχύος και κατά συνέπεια μικρής εμβέλειας σύνδεση φορητών ηλεκτρονικών συσκευών με PC και ειδικά με φορητούς υπολογιστές. Είναι δυνατόν, για παράδειγμα, ο φορητός υπολογιστής να συνδεθεί με το Internet μέσω ενός κινητού τηλεφώνου που βρίσκεται δύο μέτρα μακριά του, ή να γίνει συγχρονισμός ενός υπολογιστή παλάμης με τον φορητό. Η Ericsson έχει παρουσιάσει ένα ασύρματο ακουστικό «hands free» Bluetooth, το οποίο επικοινωνεί με το κινητό τηλέφωνο. Στο μέλλον είναι

δυνατόν οι συσκευές Bluetooth να συνδέονται αυτόματα σε δημόσια δίκτυα που θα έχουν αναπτυχθεί σε αεροδρόμια, μεγάλα εμπορικά κέντρα ή στάδια και θα καθοδηγούν το χρήστη στη σωστή θύρα επιβίβασης ή σε κάποιο συγκεκριμένο κατάστημα ή στην κατάλληλη θέση για να παρακολουθήσει τον αγώνα. Προς αυτή την κατεύθυνση θα βοηθήσουν ειδικές συσκευές πρόσβασης, οι οποίες θα ενεργούν ως πύλες Bluetooth από/ προς δίκτυα PSTN, ISDN, XDSL. Οι συνδέσεις Bluetooth επιτρέπουν την ασύρματη επικοινωνία μεταξύ συσκευών σε απόσταση περίπου 10 μέτρων. Αντίθετα με τις υπέρυθρες, δεν χρειάζεται οι συσκευές να τοποθετούνται ακριβώς απέναντι η μία από την άλλη, δεν χρειάζεται καν να βρίσκονται και οι δύο στο ίδιο δωμάτιο. Με το Bluetooth, η επικοινωνία μεταξύ συσκευών που έχουν αντιστοιχιστεί μπορεί να ξεκινήσει αυτόματα.

### 1.10.2 ΧΡΗΣΗ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Ενδεικτικά, τα ασύρματα δίκτυα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσα στο χώρο μιας επιχείρησης, μιας σχολικής μονάδας, μιας δημόσιας υπηρεσίας, κ.λ.π., για:

1. Επικοινωνία των υπολογιστών χωρίς τη χρήση και το κόστος της δομημένης καλωδίωσης.

2. Επέκταση του ήδη υπάρχοντος δικτύου με αμελητέο κόστος και υποδομή.

3. Χρήση ασύρματης τηλεφωνίας μέσα από το ήδη υπάρχον ασύρματο δίκτυο.

4. Επισκόπηση χωρών χρησιμοποιώντας ασύρματες κάμερες.

5. Ως hotspot. Το hotspot είναι ένα ασύρματο σημείο πρόσβασης στο Internet. Στην πραγματικότητα, δεν είναι απλώς ένα σημείο, αλλά μια περιοχή η οποία καλύπτεται από συσκευές που επιτρέπουν και διαχειρίζονται την ασύρματη πρόσβαση των χρηστών στο Internet. Ένα hotspot μπορεί να έχει εμβέλεια από μερικά μέτρα και να φτάσει ακόμη και το ένα χιλιόμετρο κάλυψης, αν αυτό είναι επιθυμητό. Ένας χρήστης, εκμεταλλευόμενος τις δυνατότητες που του παρέχει η ασύρματη σύνδεσή του με το hotspot, είναι σε θέση να πραγματοποιήσει στον υπολογιστή του οποιαδήποτε εργασία έχει σχέση με το Internet σαν να ήταν στο σπίτι του ή στο γραφείο του. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης του hotspot μπορεί να το χρησιμοποιήσει για τις ακόλουθες εργασίες:

- Πλοήγηση στο Διαδίκτυο (web surfing).
- Ανταλλαγή αρχείων και online επικοινωνία μεταξύ των χρηστών.
- Πρόσβαση σε εφαρμογές πολυμεσικού περιεχομένου (multimedia), για τη

λήψη εικόνων, διαδραστικού βίντεο και μουσικής.

- Λήψη ενημερωτικού ή εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Ειδικά στα πλαίσια της εργασίας, σκοπεύουμε να εκμεταλλευτούμε όλες αυτές τις δυνατότητες σε εφαρμογές τηλε-εκπαίδευσης και online επικοινωνίας.

### 1.10.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Τα ασύρματα δίκτυα έχουν φέρει αλλαγή στον τρόπο επικοινωνίας των υπολογιστών, αλλά και των χρηστών τους. Με την αύξηση του αριθμού των συσκευών που αλληλεπιδρούν με τους υπολογιστές, τα ασύρματα δίκτυα μπορούν να προσφέρουν λύσεις οι οποίες θα βελτιώσουν την επικοινωνία και θα αυξήσουν την αποδοτικότητα σε ένα εργασιακό χώρο όπως μια εταιρεία, μια τράπεζα αλλά και ένα νοσοκομείο.

Με τη χρήση των ασύρματων δικτύων η επικοινωνία γίνεται πιο άμεση, το δίκτυο παρέχει κάλυψη χωρίς περιορισμούς και η επέκτασή του γίνεται πολύ πιο εύκολα.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται είναι εντελώς ακίνδυνος για τον ανθρώπινο οργανισμό και το κόστος αμελητέο. Η ακτινοβολία είναι μη ιονίζουσα και τα επίπεδα ακτινοβολίας είναι πολύ πιο χαμηλά από τα επιτρεπτά όρια για τον ανθρώπινο οργανισμό. Αρκεί να αναφέρουμε ότι μια ασύρματη κάρτα δικτύου (802.11b) ακτινοβολεί ισχύ 50 - 100 mwatt, ενώ ένα κινητό τηλέφωνο φτάνει και τα 2000 mwatt.

Επιπλέον, τα ασύρματα δίκτυα προσφέρουν διασύνδεση τοπικών δικτύων μεταξύ τους, όπως των καταστημάτων της επιχείρησης ή των εργαστηρίων ενός σχολικού εργαστηριακού κέντρου, επιτρέποντας τα ακόλουθα:

- Επικοινωνία των υπολογιστών συνολικά και ανεξάρτητα από την τοποθεσία.
- Φωνητική επικοινωνία μεταξύ των δικτύων χωρίς κόστος.
- Μείωση των τηλεπικοινωνιακών εξόδων με το μοίρασμα μιας σύνδεσης με το Διαδίκτυο προς όλα τα υποδίκτυα.
- Ακόμα και επισκόπηση χωρών χρησιμοποιώντας ασύρματες κάμερες.

### 1.10.4 ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ IEEE 802.11

Ένα ασύρματο τοπικό δίκτυο είναι αυτό στο οποίο ένας κινούμενος χρήστης μπορεί να συνδεθεί σε ένα τοπικό δίκτυο μέσω μια ασύρματης σύνδεσης. Το πρότυπο IEEE 802.11 περιγράφει τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στα ασύρματα τοπικά δίκτυα. Το 802.11 είναι μια οικογένεια προδιαγραφών για ασύρματα τοπικά δίκτυα που αναπτύχθηκαν από

ομάδες εργασίας του ινστιτούτου ηλεκτρολόγων και ηλεκτρονικών μηχανικών, το γνωστό Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

Αυτή τη στιγμή υπάρχουν 4 πρότυπα στην οικογένεια 802.11: 802.11, 802.11a, 802.11b, 802.11g. Και τα 4 χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο ethernet.

**IEEE 802.11:** εφαρμόζεται σε ασύρματα τοπικά δίκτυα και παρέχει ρυθμούς μετάδοσης 1 ή 2Mbps στη μπάνα των 2.4GHz.

**IEEE 802.11a:** είναι μια επέκταση του 802.11 που εφαρμόζεται σε ασύρματα τοπικά δίκτυα και παρέχει ρυθμούς μετάδοσης έως 54Mbps στη μπάνα των 5GHz. Συνήθως όμως οι επικοινωνίες πραγματοποιούνται στα 6Mbps, 12Mbps ή στα 24Mbps και χρησιμοποιείται πολυπλεξία επιμερισμού συχνότητας. Χρησιμοποιείται σε ασύρματα δίκτυα ATM.

**IEEE 802.11b:** συνήθως το λέμε wi-fi και είναι συμβατό με το 802.11. Η μέθοδος διαμόρφωσης που χρησιμοποιήθηκε στο 802.11 ήταν το κλείδωμα μεταλλαγής φάσης ή διαμόρφωση διακριτής φάσης, phase-shift keying (psk). Η μέθοδος διαμόρφωσης που επιλέχθηκε για το 802.11b είναι γνωστή ως complementary code keying (cck) και παρέχει μεγαλύτερους ρυθμούς μετάδοσης δεδομένων.

**IEEE 802.11g:** εφαρμόζεται σε ασύρματα τοπικά δίκτυα και παρέχει ρυθμούς μετάδοσης άνω των 20mbps στη μπάνα των 2.4GHz. Αυτό είναι το πρότυπο που εγκρίθηκε πιο πρόσφατα και παρέχει ασύρματη μετάδοση σε σχετικά κοντινές αποστάσεις με ταχύτητες μέχρι και 54mbps συγκριτικά με τα 11mbps του πρότυπου 802.11b. Όπως και το 802.11b, το IEEE 802.11g λειτουργεί στη μπάνα των 2.4GHz, οπότε είναι συμβατό με αυτό.

## Γ. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

### *Συσκευή τήρησης πρακτικών*

Η συσκευή αυτή χρησιμεύει για την τήρηση των πρακτικών, για τη λήψη παραγγελιών και την αποθήκευση μηνυμάτων και οδηγιών προς ενέργεια. Η συσκευή αυτή διαθέτει:

- Σύστημα εγγραφής και αναπαραγωγής ΜΙΝΙ κασέτας
- ΜΙΝΙ φορητό κασετόφωνο διάρκειας 90 λεπτών
- Πλήκτρο ηχητικής υπογράμμισης τριών σημείων ώστε να εντοπίζει ηχητικά τα πιο βασικά σημεία της συνεδρίασης
- Ενσωματωμένο μικρόφωνο, ακουστικά και ποδόπληκτρα χειρισμού για την απομαγνητοφώνηση

### *Συσκευή ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης*

Η συσκευή αυτή αποτελεί ένα επιτραπέζιο σύστημα ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης για την αποτελεσματική διαχείριση μεγάλου όγκου πληροφοριών. Εκτός της κεντρικής μονάδας με την ενσωματωμένη υποδοχή της μεγάλης χωρητικότητας μαγνητικού δίσκου, η συσκευή περιλαμβάνει ένα πληκτρολόγιο και ένα laser εκτυπωτή, γεγονός που την καθιστά εύκολη και αποτελεσματική στην διαχείριση των πληροφοριών.

Το πρωτοποριακό σύστημα εύρεσης παρέχει στιγμιαία προσπέλαση και άμεση ανεύρεση όλων των αποθηκευμένων πληροφοριών, ενώ διαβάζει τις πληροφορίες με μια ταχύτητα της τάξεως των 40 σελίδων Α4 το λεπτό. Συγκεκριμένα, με τη συσκευή Canonfile της Canon μπορούμε να έχουμε υψηλής ποιότητας αντίγραφα των πληροφοριών, χρησιμοποιώντας τον laser εκτυπωτή. Το σημαντικότερο, όμως πλεονέκτημα της συσκευής αυτής, είναι η μεγάλη χωρητικότητα του μαγνητο-οπτικού δίσκου η οποία ανέρχεται στα 512 MB προσφέροντας μια εξαιρετική σχέση κόστους- απόδοσης.

### *Επιδιασκόπια (overhead projectors)*

Μηχανήματα που προβάλλουν διαφάνειες Α4. Άριστη ποιότητα με χρήση φακών υψηλής ευκρίνειας. Φωτεινότητες από 2000 ansi din lumens για κάλυψη μίας μικρής αίθουσας εκπαίδευσης, έως 12000 ansi din lumens για άψογη προβολή διαφανειών σε μεγάλες αίθουσες - αμφιθέατρα. Φορητά επιδιασκόπια σε βαλιτσάκι για εύκολη μεταφορά, αλλά και επιτραπέζια. Όλα τα επιδιασκόπια έχουν αθόρυβο ανεμιστήρα για άριστη ψύξη και για πολύωρη χρήση χωρίς προβλήματα.

### ***Data video projector***

Μηχανήματα προβολής που συνδέονται με ηλεκτρονικό υπολογιστή, Video, DVD και προβάλουν τα δεδομένα σε μεγάλη οθόνη προβολής. Διαθέτει ασύρματο χειριστήριο στο οποίο είναι ενσωματωμένο mouse για τον χειρισμό από απόσταση και του H/Y. Δυνατότητα προβολής 12 μέτρα. Φορητά με βαλιτσάκι μεταφοράς, υψηλές αναλύσεις (640\*480 pixels) και φωτεινότητες (με δυνατότητα 16.000.000 χρωμάτων) για κάλυψη από μία μικρή αίθουσα έως ένα αμφιθέατρο. Μεγάλη ποικιλία για οποιονδήποτε προϋπολογισμό και ανάγκη, για μια άψογη και επαγγελματική παρουσίαση.

### ***Προβολείς Slides***

Τα μηχανήματα αυτά προβάλουν διαφάνειες 24x36 χιλ. και χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση αλλά και σε οικιακή χρήση (Slides μπορούν να βγουν από οποιαδήποτε 135 φωτογραφική μηχανή). Είναι καταξιωμένα στην αγορά από τον οίκο Carl Braun Γερμανίας και διατίθενται σε μεγάλη ποικιλία και για οποιαδήποτε χρήση. Το Slide Scanner της Carl Braun μπορεί να συνδεθεί με ηλεκτρονικό υπολογιστή και να γίνει επεξεργασία των slides, αποθήκευση, αποστολή σε ηλεκτρονικό ταχυδρομείο αλλά και να συνδεθεί με data video προβολέα μέσω του οποίου να προβληθούν τα slides σε μεγάλη οθόνη. Ένα πολύ χρήσιμο αλλά και λειτουργικό μηχάνημα.

### ***Video Visualizer***

Η συσκευή αυτή έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει στην οθόνη της TV ή του H/Y έγγραφα, στερεά αντικείμενα, διαφάνειες, Slides ή και αρνητικά φιλμ. Διαθέτει ZOOM και έχει τη δυνατότητα να εναλλάσσει στην οθόνη μέχρι και δύο video. Ο H/Y που είναι συνδεδεμένο το Video Visualizer διαθέτει κάρτα οθόνης και CD DRIVE και έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας εικόνας και κειμένου. Το Video Visualizer είναι μια σύγχρονη συσκευή παρουσίασης στοιχείων, απαραίτητη για ένα σύγχρονο γραφείο. Συνδυάζοντας τη συσκευή με το σύστημα επανεγράψιμου CD μπορεί να καταγράψει την εκπαιδευτική διαδικασία και να χρησιμοποιηθεί στην διαδικασία εκπαίδευσης από απόσταση αλλά και στο σύστημα teleconference.



### **Συσκευή μικροφωτογράφισης**

Διαθέτει οθόνη σκίασης, ενσωματωμένο φωτοαντιγραφικό σύστημα, μηχανικό χειριστήριο και σύστημα μεγέθυνσης πολλαπλών φακών με ηλεκτρονική λυχνία. Η συσκευή αυτή διαθέτει επίσης δυο λυχνίες φθορισμού και πίνακα πλήκτρων καθορισμού διαδικασιών μικροφωτογράφισης και χρησιμοποιείται σε μεγάλες τράπεζες, στο Ι.Κ.Α., στο ταμείο Νομικών και σε μεγάλες επιχειρήσεις ανταλλακτικών ειδών.

### **Συσκευή φωτοαντιγραφικού πίνακα (Mimio)**

Μία υπερφορητή συσκευή που τοποθετείται πάνω σε οποιονδήποτε ασπροπίνακα και καταγράφει παρουσιάσεις / παραδόσεις / μαθήματα, μέχρι και 10 ώρες χωρίς να χρειάζεται σύνδεση με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Το MIMIO αποτελείται από μία ειδική μπάρα που προσαρτάται σε οποιονδήποτε ασπροπίνακα, ενώ συνδέεται με ένα καλώδιο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Συνοδεύεται από 4 ειδικές θήκες όπου τοποθετούνται κοινοί μαρκαδόροι, ένα eraser και το δικό του απλό λογισμικό (software) που εγκαθίσταται στον υπολογιστή. Ό,τι γράφει ο ομιλητής, αυτόματα μεταφέρεται σε πραγματικό χρόνο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, μετατρέποντας έτσι τον απλό ασπροπίνακα σε ηλεκτρονικό πίνακα γραφής. Η συσκευή αυτή έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το MIMIO καταγράφει με απόλυτη σειρά τις σημειώσεις που γράφονται στον ασπροπίνακα, παρέχοντας τη δυνατότητα στον ομιλητή να κάνει οποιαδήποτε χρονική στιγμή rewind, fast-forward και playback σε οτιδήποτε έχει γραφεί και όπως ακριβώς έχει γραφεί.
- Το MIMIO αποθηκεύει όλες τις σημειώσεις και όλες τις οθόνες του ασπροπίνακα. Έτσι, στο τέλος κάθε μαθήματος ο ομιλητής μπορεί να παραδώσει σε εκτύπωση ή αρχείο όλες τις σημειώσεις της παράδοσης.
- Η παρουσίαση του MIMIO μπορεί να αποθηκευτεί είτε σε format εικόνας, ή ακόμα και ως HTML αρχείο, παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα να γίνει άμεσα διαθέσιμη η παρουσίαση στο WEB.
- Το MIMIO προσφέρει τη δυνατότητα για distance learning, αφού μέσω Internet είναι πλέον εφικτή η μετάδοση σε πραγματικό χρόνο τόσο του γραπτού όσο και του προφορικού λόγου.

## **Φωτοκάμερα**

Συνδέεται με Η/Υ και σε συνδυασμό με πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε μακροφωτογράφιση, κανονική φωτογράφιση και επεξεργασία εικόνας. Τυπώνει σε έγχρωμη και ασπρόμαυρη έκδοση κατευθείαν σε εκτυπωτή. Διαθέτει ενσωματωμένο flash και χρησιμοποιείται σαν συσκευή παρουσίασης στοιχείων και σαν φωτογραφική μηχανή.

## **Συσκευή οπτικής κάρτας**

Η οπτική κάρτα είναι ένα σύγχρονο σύστημα μαγνητικής αποθήκευσης εγγράφων και εικόνων. Χρησιμοποιείται πάντα σε σύνδεση με Η/Υ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν σύστημα access control. Γράφει και διαγράφει δεδομένα με ακτίνα laser και το μοναδικό μειονέκτημα είναι ότι σε κάθε διαγραφή καταστρέφεται το συγκεκριμένο κομμάτι της κάρτας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση της χωρητικότητας. Λειτουργεί και σαν αναγνώστης αλλά και σαν συσκευή εγγραφής.

## **Συστήματα φωνητικής υπαγόρευσης**

Με περισσότερα από δέκα χρόνια καθυστέρηση δημιουργήθηκαν τα δύο πρώτα συστήματα φωνητικής υπαγόρευσης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Πρόκειται για εφαρμογές που ο χρήστης μπορεί να μιλά στο μικρόφωνο και αυτά να γράφονται ως κείμενο σε μια εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου ή σε ένα e-mail.

Δεν χρειάζεται κάποιος να πληκτρολογεί, ιδιαίτερος όταν πρόκειται για μεγάλα κείμενα, απλώς χρειάζεται να τα εκφωνήσει και αυτό που εκφωνεί γράφεται ως κείμενο σε κάποια εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

## **Ταμειακή μηχανή**

Η ταμειακή μηχανή, είναι ένα φορολογικό μηχανήμα, με το οποίο γίνεται η έκδοση αποδείξεων λιανικής στα καταστήματα. Κάθε επιχείρηση που πουλάει προϊόντα ή υπηρεσίες σε τελικούς πελάτες (ιδιώτες), υποχρεούται στη χρήση ταμειακής μηχανής ή στη χρήση φορολογικού μηχανισμού. Με την έκδοση κάθε απόδειξης, τοποθετεί σε προσωρινή μνήμη την αξία των συναλλαγών και στο τέλος της ημέρας εκδίδουμε το ημερήσιο δελτίο αναφοράς "Z". Με την έκδοση του Z, υπολογίζει τα σύνολα των πωλήσεων και τα καταχωρεί στη μόνιμη μνήμη (φορολογική), διαγράφοντας τις αναλυτικές συναλλαγές. Η ταμειακή μηχανή έχει ζωή περίπου 5 χρόνια.

## **Συστήματα Point Of Sales (POS)**

Τα συστήματα εντατικής λιανικής Point Of Sales, είναι η μετεξέλιξη των ταμειακών μηχανών. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα συστήματα POS είναι το "πάντρεμα" της ταμειακής μηχανής με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ένα POS, είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής με μορφή ταμειακής μηχανής. Το POS έχει εγκατεστημένο λογισμικό διαχείρισης και φορολογικό σύστημα εκτύπωσης. Τα POS συνεργάζονται με φορολογικούς μηχανισμούς για την έκδοση τιμολογίων, συνδέονται με δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών και με άλλα POS (αφού στην ουσία είναι υπολογιστής). Τα POS δημιουργήθηκαν για να καλύψουν το μεγάλο κενό που υπήρχε μεταξύ συστημάτων ταμειακών μηχανών και συστημάτων με εμπορικές εφαρμογές.

### **Fax**

Το Fax είναι μια απαραίτητη συσκευή γραφείου για την αποστολή κάθε είδους μηνύματος μέσω του Ο.Τ.Ε.. Οι περισσότερες συσκευές Fax, σήμερα, διαθέτουν ενσωματωμένο τηλέφωνο και δυνατότητα λειτουργίας σαν φωτοτυπικό. Έχουν ακόμη την δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ για αποστολή Fax.

### **Φωτοτυπικό**

Το φωτοτυπικό είναι, επίσης, μια απαραίτητη συσκευή γραφείου για την αναπαραγωγή φωτοτυπιών. Βγάζουν έγχρωμες φωτοτυπίες και διαφάνειες. Έχουν την δυνατότητα με την παλέτα χρωμάτων και το ZOOM που διαθέτουν να κάνουν σμίκρυνση – μεγέθυνση και αλλαγή ή τροποποίηση χρωμάτων.

### **Καταστροφέας εγγράφων**

Χρησιμοποιείται σαν συσκευή γραφείου μειώνοντας τον όγκο των κατεστραμμένων (άχρηστων) και σαν συσκευή ασφάλειας για την καταστροφή εγγράφων σε μορφή υποδείγματος ή λανθασμένου περιεχομένου.

### **Ηλεκτρονική αριθμομηχανή**

Τα χαρακτηριστικά μιας ηλεκτρονικής αριθμομηχανής είναι τα εξής :

1. Ρύθμιση δεκαδικών στοιχείων
2. Στρογγυλοποίηση τελευταίου δεκαδικού
3. Πλήκτρο σταθερού πολλαπλασιαστή και σταθερού διαιρέτη

4. Πλήκτρο στατιστικής
5. Πλήκτρο εσωτερικής υφαίρεσης (αποφορολόγισης)
6. Πλήκτρο μερικού – τελικού συνόλου
7. Προώθησης χαρτιού
8. Test πλήκτρο
9. Πλήκτρα καθαρισμού ψηφίων
10. Πλήκτρα βοηθητικής μνήμης

### ***Καταμετρητής χαρτονομισμάτων***

Είναι συσκευή καταμέτρησης και διαλογής χαρτονομισμάτων 10, 20, 50 ευρώ. Διαθέτει πλήκτρο επιλογής μεγέθους, πλήκτρο προεπιλογής χαρτονομισμάτων, πλήκτρο ταχύτητας καταμέτρησης, πλήκτρο καθαρισμού, πλήκτρο συνολικών καταμετρηθέντων χαρτονομισμάτων, start και stop. Διαθέτει κρυσταλλική οθόνη με ενδείξεις συνολικού ποσού καταμέτρησης, ένδειξη πλαστότητας CDA, ένδειξη λάθους, ένδειξη εμπλοκής και ένδειξη μεγέθους χαρτονομίσματος.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### Α. ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ

Ένα πολύ δημοφιλές πρότυπο, που αναπτύχθηκε πριν από μερικά χρόνια για να καλύψει τις ανάγκες των πρώτων εφαρμογών πολυμέσων, ήταν το MPC (Multimedia PC). Σκοπός του, ήταν να θέσει τις απαραίτητες προδιαγραφές, ώστε να μπορέσει ένας υπολογιστής να υποστηρίξει τα πολυμέσα. Αυτό γρήγορα ξεπεράστηκε, ακολουθώντας τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, μια εξέλιξη που δεν περιορίστηκε μόνο στο hardware αλλά και στο λογισμικό. Η υποστήριξη του ήχου ενσωματώθηκε στο ίδιο το λειτουργικό σύστημα, όπως και η υποστήριξη της κινούμενης εικόνας, χωρίς πια να απαιτείται πρόσθετο λογισμικό. Έτσι σήμερα, οι κατασκευαστές δεν μιλούν πια για πρότυπα, αλλά συνήθως γράφουν τις ελάχιστες απαιτήσεις που χρειάζονται, όπως Pentium II, κάρτα ήχου, ανάλυση 800x600 κ.λπ. Παράλληλα, οι τίτλοι μεγάλωσαν σε όγκο, σε δυνατότητες αλλά και σε απαιτήσεις για περισσότερη υπολογιστική ισχύ και αποθηκευτικούς χώρους, απαιτώντας πλέον γρήγορο οδηγό CD, πολλή μνήμη και ολοένα και περισσότερο τα Windows 98 με την τεχνολογία του DirectX. Η κίνηση στον τρισδιάστατο χώρο είναι πλέον αναπόσπαστο κομμάτι ενός τίτλου, όπως ο ήχος με τα μουσικά κομμάτια και τα βιντεοκλίπ.

### Β. ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ

Με τη διάδοση αυτή, τα μοντέρνα πολυμέσα έχουν αρχίσει να μεταμορφώνουν το PC από μια πατροπαράδοτη, βουβή και κακότεχνη μηχανή σε ένα πολυ-εργαλείο. Από την άλλη, οι εφαρμογές, χρησιμοποιώντας τα πολυμέσα, συμπληρώνουν αυτή την εικόνα, δίνοντας μια άλλη αίσθηση στο «ξερό» και τυποποιημένο λογισμικό, καθοδηγώντας το χρήστη με τον ήχο και τα κινούμενα σχέδια. Ανεξάρτητα από το αν θα χρησιμοποιηθεί κάποια εφαρμογή πολυμέσων, το ίδιο το λειτουργικό σύστημα, τα Windows δηλαδή, επιτρέπουν στους χρήστες να βλέπουν αποσπάσματα από φιλμ, να ακούν ραδιόφωνο, ακόμα και να βλέπουν τηλεόραση. Τα μοντέρνα προγράμματα συγγραφής βοηθούν τους χρήστες να δημιουργήσουν το δικό τους τίτλο, ακόμα και αν δεν ξέρουν προγραμματισμό. Αρκεί να επιλέξουν το κατάλληλο πρόγραμμα, αυτό που ταιριάζει στον τύπο της εφαρμογής που σχεδιάζουν.

Για να ασχοληθεί κάποιος με την ανάπτυξη εφαρμογών πολυμέσων, θα πρέπει να διαθέτει περισσότερο εξοπλισμό και ανάλογο λογισμικό. Ο πρόσθετος εξοπλισμός έχει να κάνει με την ψηφιοποίηση, την εισαγωγή του αναλογικού κόσμου στον υπολογιστή. Το πρόσθετο και ακριβό λογισμικό αφορά στην επεξεργασία του υλικού, στα πρότυπα που απαιτεί η συγκεκριμένη εφαρμογή πολυμέσων.

Με την ψηφιοποίηση υπάρχει η δυνατότητα να μεταφέρονται εικόνες από βιβλία, φωτογραφίες από περιοδικά, ηχητικά παραδείγματα από CD και βιντεοκλίπ από την τηλεόραση στον ψηφιακό κόσμο του υπολογιστή. Η λειτουργία της ψηφιοποίησης γίνεται με διάφορους τρόπους και συσκευές, ενώ ο σαρωτής (scanner) αποτελεί τον πιο εύκολο τρόπο για να μεταφέρει κανείς φωτογραφίες και εικόνες από το χαρτί στον υπολογιστή. Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή έρχεται να απλουστεύσει ακόμα περισσότερο το πέρασμα του δικού μας αναλογικού κόσμου στον υπολογιστή, καθώς οι φωτογραφίες δημιουργούνται απευθείας σε ηλεκτρονική μορφή και όχι σε φιλμ. Πιο δύσκολη είναι η μεταφορά του βίντεο και των βιντεοκλίπ στο PC, μια διαδικασία που απαιτεί μια ειδική κάρτα επέκτασης για τον υπολογιστή. Η κάρτα αποτύπωσης βίντεο (Video grabber) επιτρέπει τη σύλληψη και την αναπαραγωγή του βίντεο στην οθόνη του υπολογιστή. Είναι ένα ακριβό εξάρτημα και η χρήση του είναι δύσκολη, καθώς διαθέτει μια σειρά από ρυθμίσεις που θα πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα. Πέρα από αυτό, θα χρειαστεί ένα βίντεο και μια τηλεόραση για να μπορεί ο χρήστης να δει ταυτόχρονα και την αρχική αναλογική εικόνα.

## Γ. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Όσο η τεχνολογία εξελίσσεται, και τα δίκτυα αποκτούν μεγαλύτερες ταχύτητες, τόσο πιο πολλές εφαρμογές των πολυμέσων εμφανίζονται. Πολλές από αυτές είναι εντελώς πρωτοποριακές, και άλλες βασίζονται σε παλιότερες ανάγκες, που μέχρι τώρα εξυπηρετούνταν με άλλες λύσεις. Οι εφαρμογές των πολυμέσων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία δικτύων μπορούν να χωριστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

*Εφαρμογές Τηλεπαρουσίας (Telepresence)*: Τέτοιες είναι η τηλεδιάσκεψη, η εκπαίδευση από απόσταση κ.λ.π.

*Συστήματα πληροφοριών (Information Systems)*: Εφαρμογές που χρησιμοποιούν τα πολυμέσα για να παρέχουν πληροφορίες.

*Ψηφιακή τηλεόραση και αλληλεπιδρούσες υπηρεσίες (Interactive Services)*.

Μερικές από τις εφαρμογές των πολυμέσων αναφέρονται παρακάτω :

### Εκπαίδευση από απόσταση (Distance Learning)

Μια από τις πιο σημαντικές εφαρμογές των δύο τεχνολογιών, των δικτύων και των πολυμέσων είναι η εκπαίδευση από απόσταση. Οι υπολογιστές δίνουν την ευκαιρία για νέες εκπαιδευτικές διαδικασίες που σε συνδυασμό με τα δίκτυα φθάνουν σε επίπεδα που δεν θα μπορούσαμε να φανταστούμε. Ο υπολογιστής μπορεί να μην αντικαθιστά τον δάσκαλο, αλλά μπορεί να τον φέρει πολύ πιο κοντά στον μαθητή. Είναι τόσο σημαντική αυτή η εξέλιξη, που ολόκληρα κράτη και ενώσεις κρατών στηρίζουν την μελλοντική ευημερία τους στις εκπαιδευτικές διαδικασίες που μπορούν να προκύψουν από το πάντρεμα των δικτύων με τα πολυμέσα. Ήδη, για παράδειγμα, πολλά σχέδια που αφορούν την εκπαίδευση από απόσταση βρίσκονται σε εξέλιξη, χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

### Συστήματα συνεργασίας (Collaborative Work Systems)

Ανάλογης λογικής με την τηλεδιάσκεψη είναι και τα συστήματα συνεργασίας, με την διαφορά όμως ότι εδώ τα μέλη της ομάδας έχουν μεγαλύτερες δυνατότητες χειρισμού κοινών εγγράφων, πάνω από τοπικά δίκτυα. Η συνεργασία δεν είναι απαραίτητο να είναι σύγχρονη. Τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να προσθέτουν τις ιδέες τους ακόμα και όταν δεν συμμετέχουν όλοι. Έτσι δίνεται η δυνατότητα πραγματικής συνεργασίας για ένα συγκεκριμένο σκοπό.

### Τηλεαπασχόληση

Μια εφαρμογή οι οποία είναι ιδιαίτερα υποσχόμενη είναι η τηλεαπασχόληση. Ορισμένες ομάδες εργαζομένων θα μπορούσαν να εργάζονται στο σπίτι τους περιορίζοντας τις μετακινήσεις τους στο ελάχιστο, βελτιώνοντας έτσι το κυκλοφοριακό πρόβλημα και συμβάλλοντας επίσης στην εξοικονόμηση ενέργειας και τον περιορισμό του νέφους. Σε πόλεις μάλιστα όπου τέτοια προβλήματα έχουν πάρει τεράστιες διαστάσεις, όπως για παράδειγμα το Los Angeles των Ηνωμένων Πολιτειών, ήδη η τηλεαπασχόληση βρίσκεται σε εφαρμογή.

### Τηλεϊατρική

Μια άλλη εφαρμογή που έχει να κερδίσει πολλά από την εξέλιξη των δικτύων είναι η τηλεϊατρική. Αυτό που δεν μπορούν τα διάφορα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Inteligence) να κάνουν, να αντικαταστήσουν την συνδυαστική ικανότητα ενός γιατρού και να φέρουν την ιατρική πιο κοντά στον άνθρωπο, μπορούν να το κάνουν οι επικοινωνίες. Με video υψηλής ευκρίνειας και ήχο μπορούν οι γνώσεις ενός ειδικού να ταξιδέψουν σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της γης. Θα μπορούσαμε να φανταστούμε μια δύσκολη εγχείρηση, να πραγματοποιείται κάτω από τα βλέμματα ειδικών που θα βρίσκονταν πολύ μακριά, ή μία εξέταση ενός αρρώστου σε κάποιο απόμακρο μέρος από ένα γιατρό μέσω του δικτύου.

### Ταχυδρομείο πολυμέσων (Multimedia Mail)

Η επέκταση του γνωστού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ονομάζεται ταχυδρομείο πολυμέσων. Μέχρι τώρα η ανταλλαγή απόψεων έπρεπε να στηριχτεί στο απλό κείμενο και μόνο. Δεν υπήρχε ένας μηχανισμός που θα επέτρεπε να στέλνονται μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σύνθετα έγγραφα που θα περιείχαν πέρα από το κείμενο και γραφικά ή και ήχο. Όμως οι μοντέρνες εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου δίνουν την δυνατότητα για σύνθετα κείμενα που περιέχουν όλα τα στοιχεία των πολυμέσων. Ειδικά για το Internet συζητείται τον τελευταίο καιρό ένα πρότυπο που θα δίνει την δυνατότητα στο πρόγραμμα ταχυδρομείου να αναγνωρίζει τα στοιχεία πολυμέσων και να τα παρουσιάζει ανάλογα. Το πρότυπο αυτό ονομάζεται MIME (Multipurpose Internet Mail Extentions). Η βασική ιδέα του είναι να υπάρχει μια σύμβαση, γνωστή εκ των προτέρων για το τι είδους αρχείο (ήχου, video, γραφικών) είναι συνδεδεμένο κάθε φορά με το έγγραφο, ώστε να μπορεί να γίνεται αναγνώριση και κατάλληλη παρουσίαση του κάθε στοιχείου.

### Εικονοτηλέφωνο (Videophone)

Μια από τις υπηρεσίες που προβλέπεται να προσφέρει το ISDN είναι το εικονοτηλέφωνο. Στην προκειμένη περίπτωση μεταδίδεται μαζί με την φωνή και η εικόνα των δύο συνομιλητών. Πρόσφατα παρουσιάστηκε ένα εικονοτηλέφωνο το οποίο λειτουργεί και πάνω από τις απλές τηλεφωνικές γραμμές (αναλογικές ή ψηφιακές). Η εικόνα καταγράφεται από μια μικρή κάμερα σταθερής εστίασης και εμφανίζεται σε μια έγχρωμη οθόνη στη συσκευή του άλλου συνομιλητή.



## Συστήματα Πληροφοριών (Information Systems)

Η λέξη κλειδί για το σύνολο των υπολογιστικών συστημάτων είναι η πληροφορία. Τα συστήματα πληροφοριών (Information Systems) είναι μια ολόκληρη θεωρία για το πώς μπορεί να ταξινομηθεί, να αναζητηθεί και τέλος να διανεμηθεί η πληροφορία που μπορεί να συλλεχτεί με την βοήθεια των υπολογιστών. Η αλήθεια είναι πως αυτό ακριβώς είναι το πρόβλημα, ο όγκος της συλλεγόμενης πληροφορίας. Τα συστήματα πληροφοριών που χρησιμοποιούνται σήμερα μπορούν να είναι τόσο απλά όσο το videotext, ή να χρησιμοποιούν σαν βάση τους συστήματα πολύπλοκων βάσεων δεδομένων, συστήματα αναζήτησης, και μηχανές διανομής που χρησιμοποιούν όλες τις πλευρές της τεχνολογίας των υπολογιστών. Σαν παράδειγμα συστήματος πληροφοριών για το Internet θα μπορούσαμε να αναφέρουμε το World Wide Web.

## Video on Demand

Πολλές τηλεπικοινωνιακές εταιρείες προσανατολίζονται σε δίκτυα τα οποία πέρα από την δυνατότητά τους να μεταφέρουν δεδομένα υπολογιστών, να μπορούν να μεταφέρουν εικόνα και ήχο. Μια από τις υπηρεσίες που θα προσφέρουν θα είναι το επόμενο βήμα της καλωδιακής τηλεόρασης, η τηλεόραση κατά παραγγελία (video on demand). Με αυτή την υπηρεσία ο χρήστης έχει την δυνατότητα μέσω της συσκευής του να επιλέγει τις ταινίες και τον χρόνο που θέλει να τις δει. Ένας Video Server αναλαμβάνει να μοιράσει τα δεδομένα στους τηλεθεατές. Ήδη η εταιρεία Philips παρουσίασε μια τερματική συσκευή, η οποία θα δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να έχει πρόσβαση σε μουσικά videos, ταινίες, videogames και εκπομπές πληροφοριακού χαρακτήρα.

## Interactive TV

Η διαλογική τηλεόραση (interactive TV) γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ της τηλεόρασης και του υπολογιστή. Ο περισσότερος κόσμος είναι καλύτερα διατεθειμένος απέναντι στη χρήση της τηλεόρασης, παρά στη χρήση του υπολογιστή. Αυτό συμβαίνει λόγω της μακρύτερης χρονικής ύπαρξης της τηλεόρασης σαν καταναλωτικό προϊόν. Εφαρμογές της interactive TV που έχουν ήδη αναπτυχθεί, κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι η παροχή πληροφοριών κατά την εκπομπή για θέματα σχετικά με το πρόγραμμα, όπως για παράδειγμα τα βιογραφικά στοιχεία του ηθοποιού της ταινίας ή τα στατιστικά στοιχεία των ομάδων του παιχνιδιού, κατά

παραγγελία του τηλεθεατή. Άλλες εφαρμογές σχετίζονται με τις καθημερινές δραστηριότητες του χρήστη, όπως οι συναλλαγές με τράπεζες, τηλεαγορές κλπ., καθώς και η παροχή ειδήσεων ανάλογα με το θέμα και τα ενδιαφέροντα του τηλεθεατή.

### Τηλεδιάσκεψη (Video Conferencing)

Μια εφαρμογή η οποία έκανε ιδιαίτερη εντύπωση και κέρδισε τον επιχειρηματικό χώρο είναι η τηλεδιάσκεψη. Πολλές φορές διευθυντικά στελέχη εταιρειών είναι απαραίτητο να συσκέπτονται για να καθορίσουν την πορεία της εταιρείας τους. Όσο η εταιρεία είναι μικρή αυτό μπορεί να γίνεται ακόμα και καθημερινά. Όταν όμως μιλάμε για εταιρείες οι οποίες έχουν γραφεία διεσπαρμένα σε πολλές πόλεις ή ακόμα και χώρες είναι φανερό ότι μια τέτοια σύσκεψη γίνεται αδύνατη, χωρίς πολλά έξοδα οργάνωσης και μεταφοράς καθώς και αρκετής ταλαιπωρίας. Με την κατακόρυφη αύξηση της δικτύωσης των υπολογιστών γεννήθηκαν τα σύγχρονα συστήματα τηλεδιάσκεψης που χρησιμοποιούν μέρος της τεχνολογίας των πολυμέσων. Ο κάθε σύνεδρος χρειάζεται έναν υπολογιστή, μια κάμερα και το απαραίτητο software για να συμμετάσχει.

Τηλεδιάσκεψη με γραπτά κείμενα, είναι ομαδική επικοινωνία ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές. Ένα ειδικά σχεδιασμένο πρόγραμμα λογισμικού παρέχει λειτουργίες που διευκολύνουν την επικοινωνία, όπως σύνδεση στο δίκτυο, επιλογή των συνομιλητών, επιλογή των εικονικών δυνητικών χώρων συζήτησης, απόρριψη ανεπιθύμητων συνομιλητών, επικοινωνία ενός προς έναν, ή με πολλούς μαζί. Υπάρχει η τηλεδιάσκεψη με εικόνα (video) και φωνή (audio) σε σύγχρονη ή ασύγχρονη επικοινωνία, ή η τηλεδιάσκεψη μόνο με φωνή. Αν οι υπολογιστές που χρησιμοποιούνται έχουν κάμερα, κάρτα video, μπορεί κάποιος να στείλει την εικόνα του στους συνομιλητές του σε πραγματικό ή μη πραγματικό χρόνο. Αν ο υπολογιστής έχει κάρτα ήχου, μικρόφωνο, ηχεία και είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο υπολογιστών μπορεί κάποιος να μιλήσει σε πραγματικό χρόνο από μικρόφωνο όπως μιλάει και στο τηλέφωνο. Μπορεί με το Voice-mail να αφήσει μήνυμα φωνής σε χρήστη και εκείνος να το ακούσει άλλη στιγμή. Το Voice mail λειτουργεί σαν ένας αυτόματος τηλεφωνητής. Μπορούν να χρησιμοποιούνται πολυμέσα. Η εικόνα video μπορεί να μεταδοθεί με υπηρεσίες διανομής multicast (πολλαπλή μετάδοση, από έναν προς πολλούς ή από πολλούς προς πολλούς). Υπάρχουν ακόμη και υπηρεσίες μετάδοσης video σε πραγματικό χρόνο. Κάποιος που διαθέτει το πρόγραμμα Real Video Player μπορεί να συνδεθεί στην ιστοσελίδα ενός

πανεπιστημίου και να παρακολουθήσει μαθήματα ή εργαστηριακά πειράματα με τη μορφή streaming video.

Τα γραπτά κείμενα είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος στην επικοινωνία μέσω υπολογιστών μέχρι σήμερα. Όλες οι μορφές επικοινωνίας στο Internet βασίζονται στην ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων μικρού ή μεγάλου μεγέθους. Η μετάδοση εικόνας και ήχου αναμένεται ότι θα επικρατήσει στα περισσότερα συστήματα εκπαίδευσης από απόσταση, διότι εξασφαλίζει μια πιο φυσική και πιο εντυπωσιακή επικοινωνία. Χρειάζεται όμως βελτίωση στις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται ώστε να επιτευχθεί η μετάδοση σήματος με υψηλές ταχύτητες και με την ποιότητα εικόνας τηλεόρασης χωρίς να καταλαμβάνεται μεγάλο εύρος ζώνης του δικτύου. Για την μετάδοση εικόνας (video) και ήχου (audio) στο Internet έχει δημιουργηθεί το πρωτόκολλο IP multicast (= πολλαπλής μετάδοσης IP Internet Protocol). Ορισμένα δίκτυα υπολογιστών που χρησιμοποιούν αυτό το πρωτόκολλο, δημιουργούν ένα εικονικό-δυναμικό δίκτυο (virtual network) που λέγεται MBONE (Multicast Backbone) και αποτελεί μέρος του Internet.

Πολλές ομοιότητες υπάρχουν ανάμεσα στην τηλεδιάσκεψη με υπολογιστές και σε άλλα μέσα επικοινωνίας. Η τηλεδιάσκεψη με γραπτά κείμενα έχει δυνατότητες για σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία και για αρχειοθέτηση. Πλεονεκτήματα της τηλεδιάσκεψης με γραπτά κείμενα είναι η επεξεργασία των πληροφοριών, η ανεξαρτησία από τον χρόνο και την απόσταση. Σε σύγκριση με άλλα μέσα μαζικής ενημέρωσης, η τηλεδιάσκεψη με γραπτά κείμενα έχει πολύ περισσότερες δυνατότητες διότι δεν περιορίζεται από τους παράγοντες που περιορίζουν τα άλλα μέσα.

Παλαιότερα, υπήρχαν κάποιες δυσκολίες με την μετάδοση αρχείων video μέσω Internet γιατί ο χρήστης χρειαζόταν μεγάλο χώρο αποθήκευσης στον υπολογιστή του και συνδέσεις υψηλών ταχυτήτων για να μπορέσει να δει ικανοποιητικά τα αρχεία video. Στον Παγκόσμιο Ιστό δυσκολεύονται οι χρήστες να διαχειριστούν αρχεία γραφικών, ήχου και video μεγάλου μεγέθους γιατί αυτά καταλαμβάνουν μεγάλο εύρος ζώνης κατά τη μετάδοσή τους μέσω του Internet και απαιτείται η αποτελεσματική συμπίεσή τους. Το τηλεοπτικό σήμα δεν είναι δυνατόν να μεταδοθεί όπως δημιουργείται από την κάμερα, αλλά πρέπει να συμπιεστεί για να μεταδοθεί μέσω Internet. Προβλήματα που υπήρχαν ήταν οι αργές ταχύτητες μετάδοσης και ότι έπρεπε να υπάρχει μεγάλος χώρος αποθήκευσης δεδομένων. Όμως πολλά από τα προβλήματα αυτά έχουν ξεπεραστεί και ο χρήστης έχει τώρα την δυνατότητα να επικοινωνήσει με πολλούς άλλους σε πραγματικό χρόνο, να τους στείλει την εικόνα του από κάμερα ενσωματωμένη στον υπολογιστή του και να δει τις εικόνες των άλλων. Έτσι κάποιος

μπορεί να μετέχει σε μία video-διάσκεψη από το γραφείο του μέσω Internet χωρίς να χρειάζεται να πάει σε συγκεκριμένη τοποθεσία και σε συγκεκριμένο χρόνο. Η δυνατότητα του συστήματος αυτού είναι πολλές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση.

## 1. ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ

Την τελευταία δεκαετία άρχισαν να αναπτύσσονται διάφορες υπηρεσίες τηλεπληροφορικής για το γραφείο. Με τον όρο τηλεπληροφορική, εννοείται η παροχή υπηρεσιών σε χρήστες με τη βοήθεια πακέτων λογισμικού και δικτύων επικοινωνιών. Ουσιαστικά, με αυτόν τον τρόπο διευρύνεται γεωγραφικά η έκταση της δράσης των εργασιών του γραφείου. Οι υπηρεσίες της τηλεπληροφορικής αναλύονται παρακάτω:

### ***Τηλεεικονογραφία***

Η τηλεεικονογραφία (Videotex) χαρακτηρίζεται από τη μεταβίβαση ολόκληρων σελίδων πληροφοριών που εμφανίζονται στο δέκτη της τηλεόρασης, ή σε οθόνη υπολογιστή, εξοπλισμένο με πρόσθετη διάταξη αποκωδικοποιητή. Η τηλεεικονογραφία είναι μια υπηρεσία που πραγματοποιείται με το συνδυασμό της συσκευής τηλεόρασης, του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του τηλεφωνικού συστήματος. Το σύστημα αυτό, λόγω της μεγάλης χωρητικότητάς του, για αποθήκευση πληροφοριών, και του απλού τρόπου χρήσης του, παρέχει πολύ μεγάλες δυνατότητες πληροφόρησης. Με το σύστημα αυτό μπορούν να γίνονται συναλλαγές τραπεζικές, χρηματιστηριακές, εμπορικές, κλπ. Η τηλεεικονογραφία έχει τυποποιηθεί και εισαχθεί σε πολλές χώρες. Στην Ελλάδα ο ΟΤΕ έχει αναπτύξει ένα δημόσιο σύστημα Videotex με το όνομα HELLASTEL, ενώ ήδη υπάρχουν σε λειτουργία αρκετά ιδιωτικά συστήματα Videotex.

### ***Ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων***

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων (Electronic Data Interchange, EDI) είναι μια διαδικασία για την πραγματοποίηση συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων, όπου τα δεδομένα της συναλλαγής περνούν από τον υπολογιστή της μιας επιχείρησης στον υπολογιστή της άλλης, χωρίς να χρειάζεται ανθρώπινη παρέμβαση για την ερμηνεία ή την αντιγραφή των στοιχείων αυτών. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της χρήσης του EDI είναι η δυνατότητα που προσφέρει για άριστο έλεγχο των αποθεμάτων μιας επιχείρησης.

### ***Τηλεμοιοτυπία***

Η τηλεμοιοτυπία (Telefax) είναι η υπηρεσία γραφείου που έχει ως αντικείμενο τη μεταβίβαση ακίνητης εικόνας και τη δημιουργία στον τόπο λήψης ενός αντιγράφου σε χαρτί, της εικόνας που μεταβιβάζεται. Η υπηρεσία της τηλεμοιοτυπίας κατακτά κατά τα τελευταία χρόνια με γρήγορους ρυθμούς το ελληνικό γραφείο, καθώς είναι απλή, οικονομική, υποκαθιστά ένα μέρος της ταχυδρομικής υπηρεσίας και είναι πολύ εξυπηρετική για τους επαγγελματικούς συνδρομητές στους οποίους κυρίως απευθύνεται.

### ***Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο***

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) αποτελεί μια από τις δημοφιλέστερες υπηρεσίες τηλεπληροφορικής στο χώρο του γραφείου και το αντικείμενό του είναι η μεταβίβαση κωδικοποιημένων πληροφοριών κειμένου, σε ελάχιστο χρόνο, σε έναν ή περισσότερους παραλήπτες, οι οποίοι είναι δυνατόν να βρίσκονται σε διάφορες τοποθεσίες.

## **Δ. ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ**

Η προσθήκη των τύπων πληροφορίας που υποστηρίζουν τα πολυμέσα, μπορεί να επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις στις υπάρχουσες εφαρμογές γραφείου. Για παράδειγμα, ηχητικός σχολιασμός, φωτογραφίες και videoclips μπορούν να ενσωματωθούν σε παραδοσιακές εφαρμογές γραφείου όπως βάσεις δεδομένων προσωπικού και πελατών. Πιο σημαντικές, όμως, είναι οι νέες εφαρμογές, που μπορούν να δημιουργηθούν με βάση την τεχνολογία των πολυμέσων.

Μέχρι πρόσφατα, το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετώπιζαν οι διάφορες επιχειρήσεις και οργανισμοί ήταν η αποτελεσματικότητα των εργατών και των υπαλλήλων που ασχολούνταν με λογιστικές εργασίες ή εργασίες ρουτίνας. Σήμερα, που οι περισσότερες από αυτές τις εργασίες έχουν αυτοματοποιηθεί από τις μηχανές γραφείου ψηφιακής τεχνολογίας και τους υπολογιστές το πρόβλημα έχει μετακινηθεί στην αποδοτικότητα υπαλλήλων με περισσότερες γνώσεις, οι οποίοι αναπτύσσουν πιο πνευματικές δραστηριότητες. Τα μοντέρνα συστήματα οργάνωσης γραφείου πρέπει να βοηθούν αυτούς τους εργαζόμενους.

Εκτός από την υποστήριξη των πνευματικών εργασιών με παροχή πληροφοριών μέσω υπολογιστών, δικτύων και βάσεων δεδομένων σε οπτικούς δίσκους, πολύ σημαντική είναι η δυνατότητα που προσφέρουν τα πολυμέσα για τη συνάντηση στελεχών που βρίσκονται σε

διαφορετικά μέρη. Η οικονομία που γίνεται σε έξοδα μετακίνησης είναι πολύ μεγάλη. Στο μέλλον, η ποιότητα και το κόστος αυτών των συστημάτων θα βελτιωθούν όποτε τα οφέλη της χρήσης τους θα είναι μεγαλύτερα.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε. ιδρύθηκε το 1841 και εισήχθη στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών το 1880. Με 160 πλέον χρόνια επιτυχούς και αδιάλειπτης λειτουργίας στον οικονομικό βίο της χώρας, η Τράπεζα έχει εξελιχθεί σε ένα σύγχρονο και ολοκληρωμένο όμιλο εταιρειών παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, καλύπτοντας έτσι τις συνεχώς διευρυνόμενες ανάγκες των πελατών της. Στο πλαίσιο αυτό, η Τράπεζα ίδρυσε το 1891 την Ελληνική Εταιρεία Γενικών Ασφαλίσεων «Η Εθνική» και το 1927 την Εθνική Κτηματική Τράπεζα.

Μέχρι την ίδρυση της Τράπεζας της Ελλάδος το 1928, η Τράπεζα είχε το εκδοτικό προνόμιο στην Ελλάδα και ήταν υπεύθυνη για την έκδοση του νομίσματος. Το 1953, η Τράπεζα συγχωνεύτηκε με την «Τράπεζα Αθηνών», που είχε ιδρυθεί το 1893. Μέσα στο 1998, η Τράπεζα προέβη στη συγχώνευση δι' απορροφήσεως της θυγατρικής της «Εθνική Κτηματική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε.», η οποία είχε προέλθει από τη συγχώνευση δύο πρώην θυγατρικών της εταιρειών, της «Εθνική Κτηματική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε.» και της «Εθνική Στεγαστική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε.», με σκοπό την αρτιότερη εξυπηρέτηση των πελατών της στον τομέα της στεγαστικής και κτηματικής πίστης.

Ο Όμιλος της ΕΤΕ προσφέρει ευρύ φάσμα χρηματοοικονομικών προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες επιχειρήσεων και ιδιωτών, όπως επενδυτικές εργασίες, χρηματιστηριακές συναλλαγές, ασφάλειες, διαχείριση στοιχείων ενεργητικού - παθητικού, εργασίες χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing), διαχείρισης επιχειρηματικών απαιτήσεων (factoring).

Με το πληρέστατο Δίκτυό της που αποτελείται από 590 Καταστήματα και 1316 ΑΤΜς καλύπτει ολόκληρη τη γεωγραφική έκταση της Ελλάδας. Παράλληλα, αναπτύσσει εναλλακτικά δίκτυα πώλησης των προϊόντων της, όπως οι υπηρεσίες Mobile and Internet Banking.

Με επιβεβαιωμένη την ηγετική της θέση στην ελληνική τραπεζική αγορά και με στόχο την πλήρη κάλυψη των πελατών της καθώς και την αύξηση της κερδοφορίας της, η Τράπεζα μεριμνά για το διαρκή εκσυγχρονισμό των διαδικασιών της, επενδύοντας στη νέα τεχνολογία.

Για τη συλλογή των παρακάτω στοιχείων, επισκεφθήκαμε το κατάστημα της Εθνικής Τράπεζας στη λεωφόρο Π. Ράλλη.

#### Τα τμήματα που απαρτίζουν την επιχείρηση

Το συγκεκριμένο κατάστημα, αποτελείται από τρία τμήματα: τη Γραμματεία, το Λογιστήριο και το Τμήμα Δανείων (στεγαστικά, καταναλωτικά και επαγγελματικά).

Όσον αφορά το τμήμα της *Γραμματείας*, αποτελείται από δύο άτομα τα οποία υποδέχονται τους πελάτες και τους παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες. Σ' αυτό το τμήμα γίνονται ενημερώσεις των λογαριασμών, έκδοση κάρτας αναλήψεων από το ΑΤΜ, άνοιγμα ατομικών και κοινών λογαριασμών μέσω Η/Υ.

Στο *Λογιστήριο* του καταστήματος, απασχολούνται έξι άτομα στα ταμεία, τα οποία εξυπηρετούν τους πελάτες που θέλουν να κάνουν κατάθεση ή ανάληψη χρημάτων, να εκδώσουν μπλοκ επιταγών ή να εισπράξουν επιταγές.

Το Τμήμα *Δανείων* αποτελείται από τρία άτομα που ασχολούνται με την χορήγηση επαγγελματικών, στεγαστικών και καταναλωτικών δανείων, την έκδοση ή ακύρωση πιστωτικών καρτών.

Για όλα τα τμήματα που αναφέραμε παραπάνω, υπάρχει ένας προϊστάμενος για κάθε τμήμα ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη σωστή τους λειτουργία και την αποτελεσματική διεκπεραίωση όλων των υποθέσεων με τα οποία ασχολούνται.

#### Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιεί η εθνική τράπεζα

Στο συγκεκριμένο κατάστημα, χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συσκευές γραφείου:

- FAX: είναι από τις πλέον απαραίτητες συσκευές γραφείου και υπάρχει σε κάθε επιχείρηση. Διευκολύνει την επιχείρηση στην αποστολή χαρτιών και εντύπων που πρέπει να παραληφθούν άμεσα από υπηρεσίες και άλλα κατάστημάτα. Το FAX που χρησιμοποιεί το κατάστημα αυτό, είναι τύπου RICOH 1130L και αποτελεί την καλύτερη λύση για μια απλή αλλά ταυτόχρονα σίγουρη διεκπεραίωση της επικοινωνίας. Χάρης στη γρήγορη ταχύτητα του modem 33,6 kbps, την ταχύτητα εκτύπωσης των 16 σελίδων το λεπτό, τη μεγάλη



χωρητικότητα χαρτιού έως 500 φύλλα αλλά και το μικρό τους μέγεθος, το fax της Ricoh καλύπτει αποτελεσματικά τις καθημερινές ανάγκες και απαιτήσεις της σύγχρονης τράπεζας.

- Αριθμομηχανές : αποτελεί μία από τις πιο συνηθισμένες συσκευές γραφείου και ειδικά στις τράπεζες, όπου οι εργαζόμενοι έρχονται καθημερινά σε επαφή με χιλιάδες αριθμούς. Το συγκεκριμένο κατάστημα που επισκεφθήκαμε, διαθέτει οκτώ αριθμομηχανές τύπου 1430PD, τα κύρια χαρακτηριστικά των οποίων είναι:
  1. Δώδεκα ψηφία.
  2. Χαρτοταινία 57 χιλιοστών και οθόνης 12 ψηφίων.
  3. Μνήμη τεσσάρων πλήκτρων και Μνήμη GT.
  4. 12 Ισοτιμίες ΕΥΡΩ.
  5. Πλήκτρα Δ%, MU, #/P.
  6. Ομάδες μηδενικών 0, 00, 000.
  
- Καταμετρητές χαρτονομισμάτων: είναι η πιο απαραίτητη συσκευή σε μία τράπεζα, αφού η κύρια ασχολία της είναι η καταμέτρηση και διαλογή των χαρτονομισμάτων. Υπάρχουν έξι καταμετρητές χαρτονομισμάτων (ένας σε κάθε ταμείο), τύπου ADMATEDP 500. Το πλήρες αριθμητικό του πληκτρολόγιο χαρίζει ευελιξία και ταχύτητα στην επιλογή των καταμετρήσεων. Διαθέτει ξεχωριστή οθόνη τριών ψηφίων για τις προεπιλεγμένες ( batch) καταμετρήσεις. Επίσης, παρέχει ακριβείς πληροφορίες για τον συνολικό αριθμό των καταμετρηθέντων χαρτονομισμάτων. Η συσκευή αυτή διευκολύνει την εργασία των υπαλλήλων, εξυπηρετώντας τους πελάτες με γρηγορότερο ρυθμό.
  
- Φωτοτυπικό: είναι κι αυτή μία από τις πιο διαδεδομένες συσκευές γραφείου που είναι αναγκαία για την λειτουργία μιας επιχείρησης, αφού συμβάλλει στην γρηγορότερη διεκπεραίωση των εργασιών της. Η επιχείρηση διαθέτει ένα φωτοτυπικό τύπου AF 2018D και τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι ότι εκτυπώνει μεγέθη χαρτιού A6-A3 και έχει χρόνο προθέρμανσης μόνο 6.9 δευτερόλεπτα. Έχει μέγιστη χωρητικότητα χαρτιού 1350 φύλλα / 1600 φύλλα αντίστοιχα και παρέχει στάνταρ μνήμη 16MB, με δυνατότητα προσθήκης ακόμα 128MB.

Επίσης, παρέχει μία ποικιλία λειτουργιών, όπως *Κωδικοί Χρηστών, Ηλεκτρονική Σελιδοποίηση, Περιστροφή Εικόνας, Αυτόματη Επιλογή Δίσκου Χαρτιού.*

#### Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων

Οι συσκευές επεξεργασίας στοιχείων που χρησιμοποιούνται από την Εθνική Τράπεζα είναι οι παρακάτω:

- **H/Y :** οι εργασίες πραγματοποιούνται πλέον με την χρήση των H/Y. Οι εφαρμογές τους εξυπηρετούν κάθε τομέα της οργάνωσης του σύγχρονου γραφείου και της επιχείρησης, αντικαθιστώντας κάθε παλαιά και τυπική συσκευή. Στο κατάστημα που επισκεφθήκαμε, υπάρχουν επτά H/Y με οθόνες τύπου SIEMENS και κεντρικές μονάδες επεξεργασίας (CPU) τύπου SIEMENS Intel Celeron (Scenic Edition).
- **Εκτυπωτές :** είναι η πιο συνηθισμένη συσκευή που συνδέεται άμεσα με τον υπολογιστή. Βοηθάει τους εργαζόμενους να τυπώνουν όποια στοιχεία χρειάζονται από τον υπολογιστή χωρίς να χάνουν τον χρόνο γράφοντάς τα μόνοι τους. Χρησιμοποιούνται συνολικά έξι εκτυπωτές τύπου: Business InkJet 1200 D[C8154A], Olivetti PR2, Xerox Docuprint P8ex, hp Laserjet 1100 και hp Laserjet 4100n.

#### Συσκευές προβολής στοιχείων

Οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως σε παρουσιάσεις και διαλέξεις, περιπτώσεις που δεν παρουσιάζονται στις τράπεζες. Γι' αυτό το λόγο, τέτοιου είδους συσκευές δεν είναι απαραίτητες για την λειτουργία της Εθνικής Τράπεζας και δεν χρησιμοποιούνται.

#### Το Internet στην Τράπεζα

Το μοναδικό, πολύ σημαντικό πράγμα που μας προσφέρει το Internet είναι ότι μπορεί να συνδέσει τον υπολογιστή με οποιονδήποτε άλλο υπολογιστή, όσο μακριά και αν βρίσκεται. Όποιος έχει πρόσβαση στο Internet μπορεί να ανταλλάξει κείμενα , αρχεία δεδομένων και

προγράμματα με οποιονδήποτε άλλο χρήστη. Για την διεκπεραίωση, όμως, των εργασιών της τράπεζας δεν χρειάζεται η ανταλλαγή δεδομένων και προγραμμάτων που θα μπορούσε να μας προσφέρει κάποιος άλλος, επομένως δεν είναι αναγκαία και η χρήση του Internet.

### Αποθήκευση στοιχείων

Το μέσο που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των στοιχείων είναι οι δισκέτες. Αν και τα CD – ROM έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα, χρησιμοποιούνται οι δισκέτες γιατί, όπως μας είπαν, τα δεδομένα που χρειάζονται να αποθηκεύσουν δεν ξεπερνούν την χωρητικότητα των δισκετών και επιπλέον, λόγω του μικρότερου μεγέθους τους είναι πιο εύχρηστες στους εργαζόμενους.

### Το δίκτυο της επιχείρησης

Ο προϊστάμενος του καταστήματος, μας ανέφερε ότι χρησιμοποιεί το τοπικό δίκτυο Intranet για να επικοινωνεί με τους άλλους υπολογιστές που βρίσκονται εγκατεστημένοι στο γραφείο. Τους βοηθάει στην γρήγορη ανάκτηση δεδομένων που τους είναι απαραίτητα, οποιαδήποτε στιγμή, και υπάρχουν στον υπολογιστή του συναδέλφου τους.

### Τα προγράμματα που χρησιμοποιεί η Εθνική Τράπεζα

Όλες οι επιχειρήσεις, σήμερα, χρησιμοποιούν κάποιο είδος λογισμικού, το οποίο μπορεί να είναι οποιαδήποτε εφαρμογή που βοηθά τον χρήστη να διεξάγει μια συγκεκριμένη εργασία. Για την σωστή λειτουργία όλων των τμημάτων που αναφέραμε, χρησιμοποιείται το πρόγραμμα IRIS (Integrated Reconciliation Information System).

Το IRIS είναι λογισμικό ανοιχτής αρχιτεκτονικής και προσαρμόζεται ακριβώς στις απαιτήσεις και ανάγκες της συγκεκριμένης επιχείρησης. Παραμετρικό και ευέλικτο, το λογισμικό αυτό αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για κάθε επιχείρηση και προσφέρει:

- \* Απόλυτο έλεγχο σε κάθε τομέα της επιχείρησης
- \* Ταχύτατη διεκπεραίωση των άλλοτε χρονοβόρων διαδικασιών
- \* Άμεση και αξιόπιστη ενημέρωση για όλα τα δεδομένα της επιχείρησης
- \* Νέα κανάλια επικοινωνίας με τους πελάτες
- \* Αξιοπιστία και απόδοση σε κάθε λειτουργία

\* Προσφέρει αυτόματη και επιλεκτική σύζευξη των χρεώσεων και πιστώσεων των ανταποκριτών (Nostro/ Loro) της Τράπεζας.

Το IRIS αποτελεί το πλέον πρωτοποριακό, ολοκληρωμένο και αξιόπιστο Management Information System που κυκλοφορεί σήμερα.

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

### ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΧΙ ΚΑΛΟΓΡΙΤΣΑΣ Α.Ε.

Η εταιρία δραστηριοποιείται στην κατασκευή Δημόσιων και Ιδιωτικών έργων.  
**Διαχείριση Ποιότητας:** Η ΧΙ Καλογρίτσας Α.Ε. έχει πιστοποιήσει το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας που εφαρμόζει κατά ISO 9001 : 2000.

**Υγιεινή και Ασφάλεια:** Στην ΧΙ Καλογρίτσας Α.Ε. εφαρμόζεται Σύστημα Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας το οποίο από την 20η Ιουνίου 2004 είναι πιστοποιημένο, από τον φορέα πιστοποίησης TÜV-HELLAS, με βάση το πρότυπο ΕΛΟΤ 1801 αλλά και το OHSAS 18001.

Η εταιρία κατέχει πτυχίο για κατασκευές έργων 7ης τάξης, το ανώτερο σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία. Η δεκαετία του '80 έδωσε την ευκαιρία στο κατασκευαστικό δυναμικό να δραστηριοποιηθεί σε έργα της τεχνολογικής πρωτοπορίας: φράγματα, γέφυρες κάθε τύπου, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, λιμενικά έργα, σήραγγες, βιομηχανικά έργα, κτιριακά έργα (όπως κτίρια γραφείων, εμπορικά κέντρα, μεγάλα καταστήματα πωλήσεων, τραπεζικά καταστήματα υψηλών προδιαγραφών κ.λ.π.)

Η συσσωρευμένη κατασκευαστική εμπειρία επέτρεψε στην εταιρία να έχει την ισχυρότερη παρουσία και στην κατασκευή έργων παραχώρησης στον ελληνικό χώρο. Αξιοσημείωτη είναι η ανάληψη του σταθμού του «Αττικό Μετρό» στον Αγ. Αντώνιο στην οποία πρωταγωνίστησε ως επικεφαλής (leader).

## Τα τμήματα της επιχείρησης

Η εταιρία αποτελείται από τέσσερα τμήματα :

1. Το τμήμα της γραμματείας.
2. Το λογιστικό – οικονομικό τμήμα.
3. Το τμήμα δημοπρασιών.
4. Το τεχνικό – κατασκευαστικό τμήμα.

Το τμήμα της γραμματείας από το οποίο απαρτίζονται όλες οι επιχειρήσεις αποτελείται από επτά άτομα και έχει ως κύρια ασχολία την εξυπηρέτηση των πελατών της, ενημερώνοντας τους σε ποιο πρόσωπο της εταιρίας πρέπει να απευθυνθούν. Επίσης, είναι υπεύθυνοι για την αλληλογραφία της εταιρίας.

Το λογιστικό – οικονομικό τμήμα της ασχολείται με όλες τις λογιστικές – οικονομικές υποχρεώσεις της εταιρίας και απαρτίζεται από οκτώ άτομα. Κάποιες από τις υποχρεώσεις του τμήματος, όπως μας αναφέρανε, είναι η έκδοση του ισολογισμού της εταιρίας και του προϋπολογισμού της. Επίσης, ασχολείται με όλες τις υποχρεώσεις της εταιρίας που αφορούν το Ι.Κ.Α και την εφορία. Τέλος στην συγκεκριμένη κατασκευαστική εταιρία, δεν υπάρχει τμήμα μισθοδοσίας γι' αυτό το λογιστικό – οικονομικό τμήμα της αναλαμβάνει και την μισθοδοσία των υπαλλήλων.

Το τμήμα δημοπρασιών είναι το βασικότερο τμήμα της κατασκευαστικής εταιρίας, αφού είναι υπεύθυνο για την τακτοποίηση των κατάλληλων εγγράφων για την ανάληψη κάποιου έργου. Πρέπει να ενημερώνεται καθημερινά για τυχόν νέες προκηρύξεις μέσω Internet, εφημερίδων ή οποιοδήποτε άλλο μέσο μαζικής ενημέρωσης και να ετοιμάζει τα κατάλληλα χαρτιά, που προϋποθέτουν την καταλληλότητα της επιχείρησης, για την διεκδίκηση και ανάληψη του έργου. Οι δραστηριότητες αυτού του τμήματος διεκπεραιώνονται από εννέα άτομα.

Το τεχνικό – κατασκευαστικό τμήμα της εταιρίας αποτελείται από τους 37 μηχανικούς της οι οποίοι αναλαμβάνουν, αρχικά, τον προϋπολογισμό και την μελέτη του έργου για το οποίο τους έχει ενημερώσει το τμήμα δημοπρασιών. Στη συνέχεια, και εφόσον η εταιρία και, συγκεκριμένα το τμήμα δημοπρασιών, έχει καταφέρει να κερδίσει το έργο από άλλες ανταγωνιστικές, οι μηχανικοί αναλαμβάνουν την κατασκευή του.

## Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιούνται

### 1. FAX:

Υπάρχουν δύο συσκευές FAX τύπου INKJET SF-340. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους είναι:

- Τεχνολογία Εκτύπωσης : Inkjet.
- Ανάλυση Εκτύπωσης : έως 600X300 dpi.
- Ταχύτητα Modem : 14.400 bps (6 sec/ σελίδα).
- Μέγεθος Μνήμης : 0,5 MB (40 σελίδες).
- One Touch Dial: 10 θέσεις.
- Speed Dial: 80 θέσεις.
- Ακουστικό Ενσωματωμένο.
- Αναγνώριση Κλήσης.
- Διαστάσεις : 368X254X141 mm, Βάρος :3,1Kg.

### 2. Ταμειακές μηχανές:

Στην επιχείρηση αυτή υπάρχουν δύο ταμειακές μηχανές τύπου ADMATE MICRO με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (STOCK)
- Μέγιστος αριθμός γραμμών φίρμας: 7 γραμμές των 24 χαρακτήρων
- Μέγιστος αριθμός χειριστών : 10
- Μέγιστος αριθμός τμημάτων: 8

### 3. Γραφομηχανές:

Υπάρχουν τρεις ηλεκτρονικές γραφομηχανές τύπου T/A TWEN T-180 που έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Φορητή με μαργαρίτα 100 χαρ. Τύπου DROP
- - Κεφαλαία, αυτόματη αλλαγή γραμμής, κεντράρισμα, παχιά γραφή
- Μνήμη διόρθωσης 120 χαρ.
- 229 χιλιοστά, ωφέλιμο πλάτος γραφής
- 305 χιλιοστά. Πλάτος χαρτιού
- στηλογνώμονας
- υπογράμμιση

#### 4. Φωτοτυπικά:

Η επιχείρηση διαθέτει το φωτοτυπικό τύπου DEVELOP D-1650iD, μια συσκευή σύγχρονη και με πολλές ιδιότητες, μερικές από τις οποίες είναι:

- Ταχύτητα αντιγραφής / εκτύπωσης 16 σελίδες / λεπτό.
- Εκτυπωτής (standard GDI, 16 σελ. / λεπτό και προαιρετικά PCL controller)
- Standard μνήμη 32MB (κοινή για φωτοαντιγραφή και εκτύπωση)
- Προαιρετική μνήμη έως 96MBγια φωτοαντιγραφικό ή έως 160 B για εκτυπωτή.
- Σάρωση 600dpi σε 256 βαθμίδες του γκρι.
- Πρωτότυπο A3 Αντίγραφο A3.
- Εμπρόσθιες κασέτες τροφοδοσίας χαρτιού 1X250 φ. (προαιρετικά +1X250φ.)
- Δυνατότητα By pass 100 φύλλων για φωτοαντιγραφή
- Zoom 50-200% με βήματα του 1%
- Ένα σκανάρισμα πολλά αντίγραφα.
- Ηλεκτρονική σελιδοποίηση (σε συνδυασμό με τον αυτόματο τροφοδότη)
- Αυτόματη επιλογή χαρτιού.
- Αυτόματη σμίκρυνση μεγέθυνση.
- Μνήμη προγραμματισμού και εντολών.
- Αυτόματος τροφοδότης

#### Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων

##### 1. Η/Υ:

Η επιχείρηση διαθέτει δέκα Η/Υ Fujitsu Siemens Scenic XL PC, με κεντρικές μονάδες επεξεργασίας (CPU) τύπου P3 1.0GHZ/133 256KB CACHE FCPGA

##### 2. Εκτυπωτές:

Υπάρχουν έξι εκτυπωτές τύπου: LaserJet J1010, 1012 και LJ1015 που διαθέτουν:

- Ταχύτητα / Μηνιαίος όγκος εργασίας
- Ταχύτητα εκτύπωσης (Ασπρόμαυρη, A4) μέχρι 14 σελ/λεπτό
- Έξοδος πρώτης σελίδας,
- ταχύτητα επεξεργαστή 133 MHz



- Ποιότητα εκτύπωσης / Τεχνολογία Τεχνολογία εκτύπωσης
- Μονόχρωμη εκτύπωση Laser Ποιότητα εκτύπωσης (Ασπρόμαυρη, Ποιοτική)
- Πραγματική εκτύπωση 1.200 dpi (οπτική ανάλυση 600 x 600 dpi με τεχνολογία αναβάθμισης ανάλυσης (REt) της HP και FastRes)
- Διαχείριση χαρτιού / Μέσων
- Βασική χωρητικότητα εισόδου 150
- Επιλογές εκτύπωσης διπλής όψεως

### Το λογισμικό της κατασκευαστικής εταιρίας

Δύο είναι τα βασικά προγράμματα που χρησιμοποιεί η κατασκευαστική εταιρία ΧΙ Καλογρίτσας Α.Ε. :

1. Το **ΚΕΦΑΛΑΙΟ** είναι ένα λογιστικό πρόγραμμα το οποίο είναι απαραίτητο στο λογιστικό τμήμα.

Το ΚΕΦΑΛΑΙΟ θέτει τα πρότυπα λειτουργικότητας και ευχρηστίας. Οι καθημερινές εργασίες γίνονται εύκολα και γρήγορα. Οι περιοδικές εργασίες ολοκληρώνονται άμεσα και απροβλημάτιστα. Οι λειτουργικές ενότητες του προγράμματος είναι σχεδιασμένες με γνώμονα την ταχύτητα και την εύκολη εκμάθηση. Τα μενού και οι οθόνες εργασίας παρέχουν στο χειριστή ό,τι χρειάζεται για να δουλέψει μεθοδικά και αποδοτικά.

Οι πληροφορίες εξάγονται με ευκολία και απλότητα από την πλήρη και σωστά σχεδιασμένη βάση δεδομένων του, τόσο μέσα από έξυπνα συνδεδεμένες οθόνες, όσο και με reports που μπορεί να σχεδιάσει ο καθένας. Άμεση και έγκυρη ενημέρωση είναι στη διάθεση των εργαζομένων ανά πάσα στιγμή, επιτρέποντας την ταχύτερη εκμετάλλευση των επιχειρηματικών ευκαιριών και την προσαρμογή στις απαιτήσεις της αγοράς.

Το ΚΕΦΑΛΑΙΟ διαθέτει μία εξαιρετικά ανοικτή αρχιτεκτονική. Ισολογισμοί και αποτελέσματα χρήσεως σε διαφορετικά λογιστικά σχέδια, ειδικοί αυτοματισμοί στη διαχείριση αποθηκών και στην τιμολόγηση, διασύνδεση και μεταφορά δεδομένων από υπάρχοντα μηχανογραφικά συστήματα είναι ένα δείγμα από τις δυνατότητες που παρέχει το πρόγραμμα αυτό.

Το ΚΕΦΑΛΑΙΟ βοηθάει στη διαχείριση των στοιχείων των πελατών της επιχείρησης και στη λήψη πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο μέσω του Internet. Συμβάλλει με αυτό τον τρόπο στην εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου και στην αποδοτική εκμετάλλευση των νέων τεχνολογιών.

2. Το PAYROLL είναι ένα πρόγραμμα μισθοδοσίας που χρησιμοποιείται κι αυτό από το λογιστικό - οικονομικό τμήμα της εταιρίας.

Το PAYROLL είναι ένα πανίσχυρο εργαλείο που έλυσε τα χέρια και απάλλαξε από πολύπλοκους υπολογισμούς τους υπεύθυνους μισθοδοσίας σε περισσότερες από τέσσερις χιλιάδες ελληνικές επιχειρήσεις. Απευθύνεται σε κάθε είδους επιχείρηση, δίνοντάς τους το πλεονέκτημα της άμεσης λειτουργίας, αφού το PAYROLL περιλαμβάνει έτοιμες συμβάσεις μισθοδοσίας ως υποδείγματα για την ευκολότερη εξοικείωση του χρήστη με την εφαρμογή. Είναι ένα από τα καλύτερα λογισμικά που αφορούν την μηχανοργάνωση της μισθοδοσίας. Κι αυτό, γιατί γρήγορα έγινε αντιληπτό ότι η μισθοδοσία είναι κάτι παραπάνω από την απλή πληρωμή των εργαζομένων. Είναι μια εργασία που απαιτεί ακρίβεια, ταχύτητα και συνεχή έλεγχο για σωστή διαχείριση προσωπικού και θα πρέπει να περιλαμβάνει από υπολογισμούς αναδρομικών, μέχρι και παρακολούθηση δανείων. Προσφέρει μοναδική προστασία των δεδομένων, αφού τα επίπεδα προσπέλασης σε πληροφορίες είναι πολλά και η πρόσβαση επιτρέπεται μόνο με χρήση κλειδιών (passwords).

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

### ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ APEX Travel

Εδώ και δύο χρόνια δραστηριοποιείται η Τουριστική Επιχείρηση στην πόλη της Αθήνας και συγκεκριμένα στην περιοχή του Παπάγου. Η ιδιοκτήτρια του ταξιδιωτικού γραφείου μας ανέφερε κάποιους από τους λόγους που αποφάσισε την ίδρυσή του : «Η εμπειρία και η γνώση, αποτέλεσμα πολύχρονων περιπλανήσεων σε όλες τις γωνιές του πλανήτη, γίνεται πηγή έμπνευσης για νέες ταξιδιωτικές προτάσεις. Ταξιδεύοντας, ο κόσμος μοιάζει με εικόνα συνεκτική, με σύστημα όπου όλα μπερδεύονται για να ανασυντεθούν σε μια πρωτότυπη ενότητα.»

Είναι γνωστή ως οργανωμένη Επιχείρηση Τουρισμού, που προσφέρει ασφάλεια και άρτια προγράμματα περιηγήσεων, διαμονής σε ξενοδοχειακές μονάδες, με πλήρες ψυχαγωγικό πρόγραμμα εκδρομών. Οι άνθρωποι του APEX Travel είναι πάντα πρόθυμοι να σχεδιάσουν και να οργανώσουν εκδρομές, αλλά και επαγγελματικά ταξίδια, με επαγγελματισμό και προσωπικό ενδιαφέρον.

## Τα τμήματα της επιχείρησης

Η εταιρία αποτελείται από τρία τμήματα :

1. Το τμήμα *κρατήσεων*.
2. Το τμήμα *έκδοσης εισιτηρίων*.
3. Το τμήμα *λογιστηρίου*

Το κάθε τμήμα του ταξιδιωτικού γραφείου αποτελείται από ένα άτομο και υπάρχει ένας προϊστάμενος για όλα τα τμήματα, που είναι και ο διευθυντής του γραφείου.

Το τμήμα *κρατήσεων* είναι το πρώτο τμήμα με το οποίο κάθε πελάτης έρχεται σε επαφή. Ο υπάλληλος του τμήματος αυτού, αρχικά, θα πρέπει, με τις κατάλληλες ερωτήσεις, να μάθει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του πελάτη. Έπειτα, θα πρέπει να είναι σωστά ενημερωμένος σχετικά με τα δρομολόγια και τις προσφορές του γραφείου, έτσι ώστε να προτείνει το κατάλληλο πρόγραμμα σε κάθε πελάτη. Τέλος, αφού ο πελάτης αποφασίσει το πρόγραμμα του ταξιδιού του, ο υπάλληλος κάνει τις απαραίτητες ενέργειες για την κράτηση.

Το τμήμα *έκδοσης εισιτηρίων* είναι το δεύτερο τμήμα που λαμβάνει δράση. Αφού ο υπάλληλος του παραπάνω τμήματος κάνει την κράτηση, ο υπεύθυνος του τμήματος έκδοσης εισιτηρίων θα πρέπει να εκδώσει τα εισιτήρια και να μιλήσει με τον πελάτη για τον χρόνο και τον χώρο παραλαβής αυτών.

Τέλος, το τμήμα του *λογιστηρίου* αναλαμβάνει τις οικονομικές υποχρεώσεις που έχει η εταιρία. Μερικές από τις υποχρεώσεις του τμήματος είναι η έκδοση του ισολογισμού της εταιρίας, του προϋπολογισμού της, των ισοζυγίων του κάθε μηνός.

Όλα τα τμήματα του γραφείου χρησιμοποιούν Internet χωρίς κάποιο διαμεσολαβητή.

## Συσκευές γραφείου που χρησιμοποιούν

### 1. FAX :

Είναι η πλέον απαραίτητη συσκευή σε κάθε γραφείο γιατί κάποιες δουλειές εκτελούνται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα: χρησιμοποιεί συσκευές FAX της εταιρίας

Το ταξιδιωτικό γραφείο που εξετάσαμε χρησιμοποιεί συσκευές FAX της εταιρίας **PANASONIC**.

Το **PANASONIC KX-FC195** που χρησιμοποιείται από το λογιστήριο της εταιρίας διαθέτει τα παρακάτω :

- Δυνατότητα αποθήκευσης 100 τηλεφωνικών αριθμών.
- Ασύρματο τηλέφωνο Dect
- Ψηφιακή ανοιχτή συνομιλία
- Αναγνώριση κλήσης
- Μνήμη εγγράφου 25 σελίδων
- Ειδοποίηση μέσω βομβητή για λήψη fax / φωνής
- Τροφοδότης εγγράφων 10 σελίδων

## 2. Ταμειακές μηχανές :

Είναι απαραίτητη συσκευή για το ταξιδιωτικό γραφείο, αφού προσφέρει υπηρεσίες απευθείας στους πελάτες.

Χρησιμοποιεί φορολογικές Ταμειακές μηχανές της INTRACOM οι οποίες έχουν τα εξής χαρακτηριστικά :

- Οθόνη 10 ψηφίων υψηλής απόδοσης
- Πληκτρολόγιο 38 πλήκτρων
- 40 προγραμματιζόμενες λειτουργίες για όλα τα είδη πωλήσεων και πληρωμών
- Σειριακή επικοινωνία για σύνδεση με υπολογιστή, απευθείας ή μέσω modem

## 3. Αριθμομηχανές :

Είναι απαραίτητο, κυρίως, στο τμήμα έκδοσης εισιτηρίων, το οποίο έρχεται καθημερινά αντιμέτωπο με αρκετά χρηματικά ποσά. Η αριθμομηχανή διευκολύνει την εργασία του υπαλλήλου και ελαχιστοποιεί τον χρόνο εκτέλεσης της.

Διαθέτει δύο αριθμομηχανές τύπου MP-120LTS με χαρακτηριστικά:

- 12 ψηφίων
- 2 χρωμάτων εκτύπωση
- Μεγάλα Πλαστικά πλήκτρα
- Πλήκτρο διαγραφής
- Ρεύματος

## 4. Συσκευή αποσφράγισης φακέλων :

Είναι μια συσκευή την οποία διαθέτουν οι περισσότερες εταιρείες. Βοηθάει στην διεκπεραίωση κάποιων εργασιών της εταιρίας με ευκολότερο και γρηγορότερο τρόπο.

## 5. Φωτοτυπικά :

Υπάρχει σε κάθε εταιρία και είναι από τα πρώτα μηχανήματα που πρέπει να αγοράσει από την πρώτη στιγμή που δημιουργείται.

Συγκεκριμένα χρησιμοποιεί το DC-2315 TATriumph-Adler που διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά

- Τύπος : ψηφιακός laser / Επιτραπέζιος
- Πρωτότυπο / αντίγραφο A4
- Ταχύτητα : 15 A4 / λεπτό

## Συσκευές επεξεργασίας στοιχείων

### 1. Η/Υ

Όλοι οι υπάλληλοι της εταιρίας χρησιμοποιούν οθόνες **Nec 1770NX**, οι οποίες έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Μέγεθος : 17"
- Φωτεινότητα : 270 cd/m<sup>2</sup>
- Προτεινόμενη Ανάλυση : 1280 x 1024

Ο επεξεργαστής που διαθέτουν τα μηχανήματα τους είναι τύπου **AMD Athlon 64 3000+ Socket 939**. Ο συγκεκριμένος επεξεργαστής διαθέτει :

- Ταχύτητα Λειτουργίας : 1,800 GHz
- Βάση Τοποθέτησης : Socket 754

### 2. Εκτυπωτές :

Οι εκτυπωτές που χρησιμοποιεί η κατασκευαστική XI Καλογρίτσας Α.Ε. είναι της εταιρίας Hewlett Packard. Τα χαρακτηριστικά τους είναι τα παρακάτω :

#### ▪ Ταχύτητα:

ασπρόμαυρη: μέχρι 19 σελ/ λεπτό

έγχρωμη: μέχρι 4 σελ/ λεπτό

#### ▪ Ανάλυση: 600 x 600 dpi

#### ▪ Μέγεθος χαρτιού: A4

#### ▪ Χωρητικότητα τροφοδοτή: 125 φύλλα

### Το λογισμικό του ταξιδιωτικού γραφείου

Δύο είναι τα βασικά προγράμματα που χρησιμοποιεί το ταξιδιωτικό γραφείο, στο τμήμα κρατήσεων. Το Galileo Hellas και το Forth – CRS.

Τη δυνατότητα έκδοσης ηλεκτρονικού εισιτηρίου προσφέρει στα ταξιδιωτικά γραφεία η Γαλιλαίος Ελλάς. Η έκδοση ηλεκτρονικού εισιτηρίου παρέχει στα ταξιδιωτικά γραφεία τη δυνατότητα μείωσης λειτουργικού κόστους, ενώ παράλληλα, τους δίνει τη δυνατότητα να προσφέρουν στους πελάτες τους υψηλότερο επίπεδο εξυπηρέτησης, παρέχοντας μεγαλύτερη ελαστικότητα σε κρατήσεις και αλλαγές που γίνονται τη τελευταία στιγμή.

Η εφαρμογή είναι άμεση σε όλα τα ταξιδιωτικά γραφεία με αρχικά 7 αεροπορικές εταιρείες στην ελληνική αγορά, ενώ σύντομα θα ακολουθήσουν και άλλες, Το Galileo παγκοσμίως προσφέρει έκδοση ηλεκτρονικού εισιτηρίου με 44 αεροπορικές εταιρείες σε 37 χώρες. Συγκεκριμένα στην Ευρώπη προσφέρει δυνατότητα έκδοσης ηλεκτρονικού εισιτηρίου με 27 αεροπορικές εταιρείες σε 19 χώρες.

Με το Galileo παρέχεται η δυνατότητα στα τουριστικά γραφεία-συνδρομητές, να έχουν πρόσβαση σε διαθεσιμότητα θέσεων, πραγματοποίηση on-line κρατήσεων και έκδοση εισιτηρίων των συνεργαζόμενων ναυτιλιακών εταιριών, εφαρμόζοντας το διεθνώς αναγνωρισμένο για την Ακτοπλοΐα και τον Τουρισμό πρωτόκολλο EDI, Unicom.

Από την ίδρυσή της, η Galileo Hellas SA διαθέτει ένα από τα μεγαλύτερα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα μεταγωγής δεδομένων στην Ελλάδα, το οποίο χρησιμοποιείται τόσο για τη διανομή των προϊόντων της, όσο και για την κάλυψη εξειδικευμένων τηλεπικοινωνιακών αναγκών της τουριστικής αγοράς. Το 2001, ξεκίνησε η αναβάθμισή του δικτύου σε τεχνολογία IP, με σκοπό την παροχή αναβαθμισμένων προϊόντων και τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών στην τουριστική αγορά

Η FORTHcrs, αναπτύσσει προϊόντα για τις ανάγκες κάθε μεταφορικής και τουριστικής επιχείρησης.

Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες της FORTHcrs περιλαμβάνουν :

- Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κρατήσεων SeaOnLine™
- Σύστημα Διαχείρισης Ξενοδοχειακού allotment RoomView™
- Εφαρμογές on-line στο Internet
- Ανάπτυξη Συστημάτων Διαχείρισης Θέσεων και Εισιτηρίων για όλες τις ανάγκες

Τα προϊόντα και οι λύσεις της FORTHERS αποτελούν σημαντικά εργαλεία των εμπορικών στελεχών κάθε επιχείρησης στον χώρο του τουρισμού και των μεταφορών, για τον καθορισμό ανταγωνιστικών εμπορικών πολιτικών γρήγορα και ευέλικτα .

Οι λύσεις που υλοποιεί η FORTHERS διευρύνονται σε συστήματα και λύσεις όπως:

- Συστήματα Κρατήσεων και Εκδόσεων Εισιτηρίων για Λεωφορεία, Τρένα, Αεροπλάνα
- Συστήματα Διαχείρισης Θεατών
- Συστήματα Ελέγχου Εισόδου (check-in)
- Φωνητικές Πύλες Πληροφόρησης
- On-Line Booking - Εφαρμογές Internet
- Information Kiosk
- Αυτόματες Μηχανές Έκδοσης
- Συστήματα Διαχείρισης Προορισμών



## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

### Α. ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΝΟΜΟΙ

#### 1. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

Η Ευρωπαϊκή σύμβαση 108:

- Αποσαφηνίζει τους όρους «προσωπική πληροφορία», «ηλεκτρονικό αρχείο», «ιδιοκτήτης αρχείου», αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων».
- Θεσπίζει αρχές και διαδικασίες προστασίας και ασφάλειας των δεδομένων.
- Καθιερώνει νέα δικαιώματα του πολίτη, όπως: δικαίωμα γνώσης των αυτοματοποιημένων επεξεργασιών που τον αφορούν, δικαίωμα άρνησης στη συναίνεση σχεδιαζόμενης επεξεργασίας, η οποία τον αφορά, δικαίωμα πρόσβασης στα αρχεία δημοσίων και ιδιωτικών φορέων οι οποίοι κατέχουν τα δεδομένα που τον αφορούν.
- Προβλέπει τη δημιουργία ανεξάρτητων δημοσίων αρχών, από τα κράτη μέλη του Συμβουλίου της Ευρώπης, για την προστασία των πολιτών, οι οποίοι έχουν το δικαίωμα ελέγχου και επιβολής κυρώσεων με τη συνδρομή των δικαστικών αρχών.

Το άρθρο 8 του συντάγματος για το απόρρητο της προσωπικής ζωής του ατόμου:

- Ο νόμος 2225/1994 περί «προστασίας της ελευθερίας ανταπόκρισης και επικοινωνίας και άλλες διατάξεις» ο οποίος αναφέρεται στην προστασία των πολιτών από τη διακίνηση των δεδομένων και όχι από την επεξεργασία τους. Με το νόμο αυτό θεσμοθετείται η Εθνική Επιτροπή Προστασίας του Απορρήτου των Επικοινωνιών (ΕΕΠΑΕ), η οποία αποτελεί ανεξάρτητη δημόσια αρχή με αποστολή την προστασία του απόρρητου κάθε τηλεπικοινωνιακής ανταπόκρισης ή επικοινωνίας καθώς και τον έλεγχο της τήρησης των όρων της άρσης του απορρήτου, τους οποίους θέτει η δικαστική αρχή.
- Ο νόμος της 2472/97 περί «προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα», με τον οποίο δημιουργήθηκε η ανεξάρτητη Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.
- Η κανονιστική πράξη 1/1999. ενημέρωση υποκειμένου των δεδομένων κατ' άρθρο 11 Ν.2472/1999\7. τροποποίηση των διατάξεων του Ν.2472/97 (ΦΕΚ 84/15-3-2000).

## 2. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία:

- Το λογισμικό αποτελεί έργο λόγου και προστατεύεται από τις διατάξεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας.
- Το λογισμικό θεωρείται πρωτότυπο, εφόσον αποτελεί προσωπικό δημιούργημα, χωρίς να εξετάζεται η πρωτοτυπία της αρχικής ιδέας.
- Δημιουργός του λογισμικού θεωρείται όποιος συνέπραξε στη σύλληψη και δημιουργία του και εφόσον οι δημιουργοί είναι περισσότεροι του ενός και δεν υπάρχει ιδιαίτερη συμφωνία, το λογισμικό τους ανήκει εξίσου.
- Ο δημιουργός έχει περιουσιακά δικαιώματα στο λογισμικό, τα οποία μεταβιβάζονται και το οποία αφορούν τους όρους και τις συνθήκες εκμετάλλευσης του έργου του (άδεια ή απαγόρευση χρήσης, αναπαραγωγής κλπ.). στην ιδιαίτερη περίπτωση κατά την οποία ο δημιουργός είναι μισθωτός και το έργο του έγινε σε εκτέλεση σύμβασης εργασίας ή κατ' εντολή του εργοδότη του, τα περιουσιακά δικαιώματα του έργου ανήκουν στον εργοδότη, εφόσον δεν υφίσταται ιδιαίτερη συμφωνία.
- Ο εξουσιοδοτημένος χρήστης του λογισμικού μπορεί να διαθέτει ένα αντίγραφο του λογισμικού για λόγους ασφάλειας, καθώς και να παρακολουθεί, να ,μελετά και να δοκιμάζει το λογισμικό, με στόχο τον έλεγχο της επάρκειάς του σε σχέση με τις ανάγκες του, εφόσον όλα αυτά γίνονται μέσα σε συνθήκες νόμιμης χρήσης του λογισμικού.
- Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του λογισμικού για ιδιωτική χρήση, εκτός των προαναφερθεισών περιπτώσεων, εφόσον ο δημιουργός ζει ή δεν έχουν περάσει περισσότερα από πενήντα χρόνια από το θάνατό του. (Δημητριάδης, Α., Κοίλιας, Χ., Κώστας, Α.,(2001), «Η τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας στη σύγχρονη επιχείρηση», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

## B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### I. ΓΕΝΙΚΑ

Δεδομένου ότι το προσωπικό των πληροφοριακών συστημάτων εργάζεται σε περιβάλλον γραφείου, πολλοί από τους κινδύνους υγείας σχετίζονται περισσότερο με το περιβάλλον του γραφείου.

Έτσι, τα συχνότερα εμφανιζόμενα ατυχήματα στο χώρο εργασίας των πληροφοριακών συστημάτων είναι:

- Τραυματισμοί οφειλόμενοι σε πτώσεις από εμπόδια, σκάλες, και ολισθηρά δάπεδα.
- Τραυματισμοί από αμελή χειρισμό του εξοπλισμού (π.χ. ταχείς line printers).
- Ηλεκτροπληξίες από απροστάτευτες ηλεκτρικές συνδέσεις και πρίζες.

Τα επαγγελματικά ατυχήματα δεν μπορούν ν' αποφευχθούν εντελώς, μπορούν όμως να περιοριστούν δραστικά εφαρμόζοντας βασικούς κανόνες ασφάλειας προσωπικού και διαθέσιμης υγειονομική υποστήριξη.

Αντίθετα από τα επαγγελματικά ατυχήματα, οι επαγγελματικές νόσοι δεν εμφανίζονται τυχαία και απρόβλεπτα, αλλά σταδιακά και μακροπρόθεσμα, οι επιστημονικές μελέτες που έχουν γίνει, επιτρέπουν σήμερα και την πρόβλεψή τους αλλά και τον περιορισμό τους σε μεγάλο βαθμό. Οφείλονται στη φύση της εργασίας, της περιβαλλοντικές συνθήκες και στο ρυθμό εργασίας. Στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων οι συχνότερα εμφανιζόμενες επαγγελματικές νόσοι είναι:

Σωματικές: οσφυαλγίες, ισχιαλγίες, πόνοι των κάτω άκρων, πόνοι στον αυχένα, πονοκέφαλοι, πόνοι των οφθαλμών.

Ψυχικές: εγκεφαλική κόπωση, ψυχική καταπόνηση, μονοτονία και αίσθηση κενού, αδιαφορία, διαρκής εκνευρισμός.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα αίτια των νόσων αυτών θα πρέπει να αναζητηθούν:

- Στις καθιστικές συνθήκες της εργασίας
- Στις κινήσεις οι οποίες οφείλονται στη χρήση τερματικών οθονών
- Στον κλιματισμό του χώρου
- Στο φωτισμό του χώρου. Ειδικότερα, ο τεχνητός φωτισμός πρέπει:

α. Να είναι ανάλογος με το είδος και την φύση της εργασίας.

β. Να έχει χαρακτηριστικά φάσματος παραπλήσια με του φυσικού φωτισμού.

γ. Να ελαχιστοποιεί τη θάμβωση.

δ. Να μη δημιουργεί υπερβολικές αντιθέσεις και εναλλαγές φωτεινότητας.

ε. Να διαχέεται, να κατευθύνεται και να κατανέμεται σωστά.

- Στο θόρυβο του χώρου
- Στη θερμοκρασία και στην υγρασία του χώρου

Οι συστηματικές και αναλυτικές μελέτες οι οποίες έχουν γίνει μέχρι τώρα εντοπίζουν την αποκλειστική ευθύνη του Η/Υ στα προβλήματα υγείας των εργαζομένων στα ακόλουθα σημεία:

- Το στρες από επαναλαμβανόμενη κίνηση των μυών, όπως για παράδειγμα, από τις κινήσεις των μυών των ατόμων, τα οποία ασχολούνται με την είσοδο των δεδομένων από τερματική οθόνη
- Το σύνδρομο όρασης το οποίο συνδέεται με τα άτομα τα οποία χρησιμοποιούν συνεχώς τερματικές οθόνες και προκαλεί πονοκεφάλους, κηλίδες στην όραση και ξηροφθαλμία
- Το τεχνοστρές το οποίο χαρακτηρίζει σχεδόν όλους τους εργαζομένους στο πληροφοριακό σύστημα και εκδηλώνεται με επιθετικότητα, νευρικότητα, μισανθρωπία.

### 1.1. ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι διαρρυθμισμένοι έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, οι ιδιαιτερότητες των εργαζομένων με ειδικές ανάγκες. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στο σωστό σχεδιασμό σύμφωνα με τις οδηγίες του ΥΠΕΧΩΔΕ (Γραφείο μελετών για άτομα με ειδικές ανάγκες). Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται, ιδίως, για τις θύρες, τους διαδρόμους επικοινωνίας, τα κλιμακοστάσια, τα σημεία τοποθέτησης των διακοπιών τεχνητού φωτισμού και του εξοπλισμού

έκτακτης ανάγκης, τα λουτρά (ντους), τους νιπτήρες, τα αποχωρητήρια, την επίπλωση, τις εγκαταστάσεις, τον τεχνικό εξοπλισμό και τις θέσεις εργασίας που χρησιμοποιούνται ή καταλαμβάνονται από εργαζόμενους με ειδικές ανάγκες.

## 1.2. ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ

Αφού με βάση την προηγούμενη ανάλυση εντοπιστούν οι μη αποδεκτές επικίνδυνες φάσεις σε όλους τους χώρους εργασίας, αποφασίζεται ποια μέτρα θα ληφθούν με σκοπό αν όχι την εξάλειψη του κινδύνου, τουλάχιστον την ελαχιστοποίησή του. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι:

- Εναρμόνιση με την υφιστάμενη νομοθεσία.
- Διαφορετική διαρρύθμιση των χώρων.
- Έγγραφες οδηγίες σε εργαζόμενους-περιοδική εκπαίδευση.
- Έλεγχος των προδιαγραφών του εξοπλισμού.
- Σήμανση σε όλους τους χώρους.
- Εγκατάσταση προειδοποιητικών συστημάτων συνεχούς μέτρησης θορύβου, αερίων κλπ.
- Χορήγηση μέσων ατομικής προστασίας.

## **Γ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ**

Οι παράγοντες που διαμορφώνουν το τελικό κόστος το οποίο συνοδεύει την εισαγωγή και χρήση του συστήματος Η/Υ και των άλλων συσκευών μιας επιχείρησης είναι πολλοί. Άλλοι είναι άμεσοι και άλλοι έμμεσοι.

A. Προμήθεια υλικού, η οποία αφορά στα παρακάτω κόστη:

- Κόστος αγοράς
- Κόστος επεξεργασίας δεδομένων
- Κόστος συντήρησης
- Κόστος απωλειών χρόνου εργασίας λόγω βλάβης
- Κόστος απωλειών εργασίας λόγω αναμονής
- Κόστος από τον απαιτούμενο συμπληρωματικό εξοπλισμό
- Κόστος αναλώσιμων (ταινίες εκτυπωτών, μελάνη, χαρτί, δισκέτες, κλπ.)

Β. Προμήθεια και παραγωγή λογισμικού:

- Κόστος αγοράς πακέτου
- Κόστος συντήρησης

Γ. Λειτουργία Κέντρου Πληροφοριακής Τεχνολογίας:

- Κόστος του χώρου των εγκαταστάσεων
- Κόστος διαμόρφωσης του χώρου και των εγκαταστάσεων
- Κόστος συμπληρωματικού εξοπλισμού (αρχειοθήκες, επίπλωση, κλιματισμός)

Δ. Εργασία:

- Κόστος αποδοχών των τεχνικών
- Κόστος μελετών
- Μέρος των αποδοχών εσωτερικών χρηστών
- Κόστος επιμόρφωσης και εκπαίδευσης του προσωπικού

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρήση της πληροφορικής αποτελεί την καλύτερη απάντηση στα προβλήματα μηχανοργάνωσης κάθε επιχείρησης, οργανισμού ή γραφείου. Το κόστος των μηχανημάτων σε σχέση με τις δυνατότητες που προσφέρουν, έχει μειωθεί εντυπωσιακά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οποιαδήποτε επιχείρηση ή κάθε ελεύθερος επαγγελματίας να μπορεί σήμερα να αποκτήσει την πλέον σύγχρονη εγκατάσταση πληρώνοντας το κόστος του μισθού ενός υπαλλήλου λίγων μηνών. Όμως αυτό δεν αρκεί, αφού για να αξιοποιήσει μια εταιρία τα μηχανήματα (υλικό) που έχει αγοράσει, πρέπει να διαθέτει και να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα προγράμματα (λογισμικό) που θα διαχειρίζονται τα δεδομένα που οι δικές της ανάγκες ορίζουν και θα της δίνουν τις πληροφορίες που θα την οδηγούν στις ορθότερες αποφάσεις.

Ένα καλό πρόγραμμα αποτελεί αναπόσπαστο εργαλείο κάθε σύγχρονης επιχείρησης. Οι αυτοματισμοί και οι ευκολίες που παρέχουν τα σύγχρονα προγράμματα, δίνουν την ψευδαίσθηση στους χρήστες ότι η λειτουργία της μηχανοργάνωσης είναι απλή, όμως η παρακολούθηση και συντήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος είναι κάθε άλλο παρά εύκολη υπόθεση. Συχνά απαιτεί πολύ υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας που δύσκολα μπορεί να το διαθέτει ο καθένας αν δεν παρακολουθεί συνεχώς τις εξελίξεις ακόμη και αν έχει σημαντική εμπειρία και επιστημονική κατάρτιση. Γι' αυτό, απαιτείται συνεργασία και υποστήριξη από τους κατάλληλους επιστήμονες.

Το λογισμικό έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια με εντυπωσιακούς ρυθμούς, παρέχοντας δυνατότητες που δύσκολα αφομοιώνονται από τους χρήστες όταν αυτοί δεν έχουν άλλη υποστήριξη και αντίστοιχη εκπαίδευση με συνέπεια να υπολειτουργούν. Έχει υπολογιστεί ότι μόνο ένα 20% των δυνατοτήτων των εφαρμογών αξιοποιείται από ποσοστό που υπερβαίνει το 80% των χρηστών. Πράγμα που σημαίνει, ότι με σωστή υποστήριξη και εκπαίδευση η αξιοποίηση και τα οφέλη μπορεί να είναι πολλαπλά.

Μηχανήματα εκατοντάδων κατασκευαστών έχουν κατακλείσει την αγορά. Σημαντικός αριθμός από αυτά είναι χαμηλής ποιότητας. Πολύ συχνά προτείνονται (από εντελώς ακατάλληλα ή ημιμαθή άτομα) και εγκαθίστανται μηχανήματα και δίκτυα που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των εργασιών που θα κληθούν να καλύψουν με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβληματικές εγκαταστάσεις.

Κάθε επιχείρηση/ χρήστης ενδιαφέρεται να κάνει την δουλειά του. Όταν προκύψει κάποιο πρόβλημα, η εταιρία/ χρήστης δεν είναι εύκολο να γνωρίζει σε ποιόν θα πρέπει να

αποταθεί για βοήθεια ή από ποιόν θα πρέπει να ζητήσει ευθύνες: Τον προμηθευτή του υπολογιστή; Τον κατασκευαστή του προγράμματος; Τον κατασκευαστή του λειτουργικού συστήματος; Την εταιρία που εγκατέστησε το δίκτυο; Το χειριστή του υπολογιστή; Αυτό οδηγεί και στα γνωστά προβλήματα μετάθεσης των ευθυνών, με αποτέλεσμα ο χρήστης να μη μπορεί να λύσει το πρόβλημά του.

Όσον αφορά το μέλλον στην τεχνολογία του αυτοματισμού γραφείου, θα υπάρξουν πολλές αλλαγές, τόσο στις συσκευές, όσο και στις επικοινωνίες.

Η μεγαλύτερη αλλαγή στις συσκευές εξόδου, τα χρόνια που θα ακολουθήσουν, θα είναι η δυνατότητα πιο πολύπλοκης, γρηγορότερης και φθηνότερης εκτύπωσης, ειδικά έγχρωμης. Τέτοιου είδους αλλαγές θα γίνουν και στις εξόδους εικόνας και ήχου: θα υπάρξουν μεγαλύτερες οθόνες και πιο εκτεταμένη χρήση ήχου.

Στο εγγύς μέλλον, η διαμάχη θα επικεντρωθεί στις δυνατότητες των λειτουργικών συστημάτων (OS) σχετικά με το Internet. Πέρα από αυτό, όμως, οι προγραμματιστές συμπεριέλαβαν και άλλα, πρόσθετα χαρακτηριστικά στα λειτουργικά τους συστήματα, όπως:

- Αναγνώριση φωνής
- Οπτική αναγνώριση
- Ενισχυμένη ευχρηστία
- Μηδενική διαχείριση

Σε ότι αφορά το Internet, στα αμέσως επόμενα χρόνια, θα συνεχίσει να επεκτείνεται και να μεταβάλλεται σημαντικά: πιο γρήγορες συνδέσεις, περισσότεροι χρήστες, νέα πολυμέσα και υπηρεσίες «εικονικής πραγματικότητας», καθώς και εφαρμογές που διανέμονται βάσει δικτύου. Όπως οι εταιρείες καλωδιακής τηλεόρασης και τηλεφωνίας παρέχουν οικονομική πρόσβαση υψηλής ταχύτητας και καθώς συνδέονται όλο και περισσότερα σπίτια και γραφεία, το Internet θα χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για τη μετάδοση εικόνας και ήχου για την εκπαίδευση, την ψυχαγωγία και την εμπορική επικοινωνία. Γλώσσες όπως η Java θα βοηθήσουν στη δημιουργία υπηρεσιών αλληλεπίδρασης, όπως εφημερίδες πολυμέσων, αγορά εισιτηρίων και παιχνίδια για εκατομμύρια συνδρομητές. Άλλα προγράμματα θα ειδοποιούν τους χρήστες αυτόματα, όταν προσχεδιασμένα γεγονότα θα λαμβάνουν χώρα σε οποιοδήποτε σημείο του Internet.

Τον τελευταίο ενάμιση χρόνο ο χώρος της ασύρματης επικοινωνίας βρίσκεται σε αναβρασμό. Αναλυτές υποστηρίζουν πότε τη μία και πότε την άλλη τεχνολογία, κάποιες εταιρίες αλλάζουν στρατόπεδα ενώ άλλες εταιρίες παίζουν σε δύο ταμπλό. Η κατάσταση



μόλις τώρα δείχνει να σταθεροποιείται κάπως και τα πράγματα αποσαφηνίζονται.. Οι μεγαλύτερες εταιρίες έχουν χωριστεί σε ομάδες και αναπτύσσουν ανταγωνιστικές τεχνολογίες με σκοπό την κυριαρχία σε μια αγορά που αναμένεται μέσα στα επόμενα δύο χρόνια να εκτοξευτεί σε μερικά δισεκατομμύρια δολάρια. Ασύρματα δίκτυα υπάρχουν εδώ και αρκετά χρόνια από διάφορους κατασκευαστές, αλλά η ταχύτητα που προσέφεραν ήταν μικρή και δεν υπήρχε συμβατότητα μεταξύ τους. Τα νέα πρότυπα που παρέχουν μεγαλύτερη ευκολία, όπως το Bluetooth, ή μεγαλύτερες ταχύτητες, όπως το IEEE802.11b, τυποποιήθηκαν μόλις φέτος. Όμως, ακόμη και αυτά που δεν έχουν ακόμη τυποποιηθεί, όπως τα IEEE802.11a και HiperLAN2, είναι εξίσου δυνατοί αντίπαλοι στη μάχη της επικράτησης, λόγω των υψηλών τους δυνατοτήτων. Το Bluetooth αναμένεται να επικρατήσει, κυρίως λόγω του χαμηλού του κόστους και της ευκολίας που προσφέρει. Πολύ σύντομα όμως η ασύρματη δικτύωση θα μπει στη ζωή μας και θα την αλλάξει ριζικά. Η εξάλειψη των καλωδίων θα δώσει τη δυνατότητα στους κατασκευαστές να αλλάξουν την κλασική εικόνα του υπολογιστή. Θα μπορούμε πλέον κάθε φορά να τοποθετούμε τον εκτυπωτή στο βολικότερο για μας σημείο, βγάζοντάς τον από την πρίζα, πηγαίνοντάς τον στην άλλη άκρη του δωματίου, ενώ θα έχουμε τη δυνατότητα να τοποθετούμε ελεύθερα τον υπολογιστή σε απόσταση από τη θέση που καθόμαστε. Έτσι, σιγά-σιγά, το PC θα μπορέσει να αφομοιωθεί από τον περιβάλλοντα χώρο. Η μέρα που οι υπολογιστές θα αποτελούν τμήμα ενός επίπλου ή ενός έργου τέχνης δεν είναι μακριά!

Επιλογικά, ο ρυθμός εξέλιξης στη βιομηχανία των υπολογιστών, δεν έχει σταματήσει τα τελευταία χρόνια, και ούτε στο μέλλον πρόκειται να συμβεί κάτι τέτοιο. Όσο περισσότερο εξελίσσεται και μαθαίνει ο άνθρωπος, τόσο περισσότερο αναπτύσσονται και τελειοποιούνται τα συστήματα υπολογιστών, οι συσκευές και τα προγράμματα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δημητριάδης, Α., (1998). *Διοίκηση- Διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Δημητριάδης, Α., Κοίλιας, Χ., Κώστας, Α., (2001). *Η τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας στη σύγχρονη επιχείρηση*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κανελλόπουλος, Χ., (2003). *Μάνατζμεντ- Αποτελεσματική διοίκηση*. Γ' Έκδοση.
- Κανελλόπουλος, Χ., (1994). *Εισαγωγή στην οργάνωση και διοίκηση επιχειρήσεων*.
- Καρανάσιος, Π., (1994). *Αρχές διοίκησης επιχειρήσεων*. Εκδόσεις Κ. Ντούζιος & ΣΙΑ Ο.Ε.
- Λυπιτάκης, Η., (1997). *Ο σύγχρονος κόσμος των υπολογιστών*. Εκδόσεις ΛΕΑ.
- Παπανδρέου, Κ., (1996). *Εισαγωγή στον αυτοματισμό γραφείου*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Παπανίκος, Γ., Πόζιος, Γ., (1993). *Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων*. Aias educational consulting.
- Σφακιανάκης, Μ., (2003). *Εισαγωγή στην πληροφορική σκέψη*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Τζωρτζάκης, Κ., Τζωρτζάκη, Α., (2002). *Οργάνωση και Διοίκηση (Μάνατζμεντ)*. Εκδόσεις Rosili.
- Φαναριώτης, Π., (1995). *Οργάνωση και διεύθυνση γραφείου*. Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
- Χολέβας, Γ., (1995). *Οργάνωση και Διοίκηση (Management)*. Εκδόσεις Interbooks.
- Δημητριάδης, Α., (1997). *Ελεγκτική Συστημάτων Πληροφορικής (EDP Auditing)*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

### ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Norton, P., (2000). *Εισαγωγή στους υπολογιστές*. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ.

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [www.admatehellas.gr](http://www.admatehellas.gr)
- [www.aktor.gr](http://www.aktor.gr)
- [www.altec.gr](http://www.altec.gr)
- [www.byte.gr](http://www.byte.gr)
- [www.dlink.gr](http://www.dlink.gr)
- [www.doxiadis.gr](http://www.doxiadis.gr)
- [www.dpa.gr](http://www.dpa.gr)
- [www.egnatia.ee.auth.gr](http://www.egnatia.ee.auth.gr)
- [www.epeaekphysics.uoc.gr](http://www.epeaekphysics.uoc.gr)
- [www.etl.uom.gr](http://www.etl.uom.gr)
- [www.forthcrs.gr](http://www.forthcrs.gr)
- [www.fototechnik.gr](http://www.fototechnik.gr)
- [www.government.gr](http://www.government.gr)
- [www.hp.gr](http://www.hp.gr)
- [www.intracom.gr](http://www.intracom.gr)
- [www.kinoteknik.gr](http://www.kinoteknik.gr)
- [www.kom.gr](http://www.kom.gr)
- [www.kyknos.gr](http://www.kyknos.gr)
- [www.nbg.gr](http://www.nbg.gr)
- [www.nel.gr](http://www.nel.gr)
- [www.plusnet.gr](http://www.plusnet.gr)
- [www.ram.gr](http://www.ram.gr)
- [www.7net.gr](http://www.7net.gr)
- [www.technoexelixi.gr](http://www.technoexelixi.gr)
- [www.teleactive.gr](http://www.teleactive.gr)
- [www.tmth.edu.gr](http://www.tmth.edu.gr)
- [www.traveldailynews.gr](http://www.traveldailynews.gr)
- [www.upatras.gr](http://www.upatras.gr)

## ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

- Κανελλόπουλος, Π., λογιστής στο υποκατάστημα της Εθνικής Τράπεζας. Προσωπική επικοινωνία ( 5/6/2005).
- Σταμούλης, Γ., βοηθός λογιστή στην κατασκευαστική εταιρεία Καλογρίτσας ΑΕ. Προσωπική επικοινωνία (10/9/2005).
- Κουτσοτόλια, Χ., γραμματέας στο τουριστικό γραφείο Arax Travel. Προσωπική επικοινωνία (17/9/2005).

## ΑΡΘΡΑ

- Καρακατσάνης, Κ., (2000). Τεχνολογίες Δικτύωσης. *RAM*.
- Καρακατσάνης, Κ., (2001). Οι δικοί μας τίτλοι πολυμέσων. *RAM*.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

## ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ



- ΕΙΣΑΓΩΓΗ**
- 12 ψηφιακό LCD οθόνη
  - 24 λειτουργίες
  - Μνήμη και επίλυση
  - 24 λειτουργίες
  - 24 λειτουργίες
  - 24 λειτουργίες



## ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ



## ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΤΗΣ ΧΑΡΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ





## ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΑ



**Triumph-Adler**

**DC-2315**



Μικρό, φθηνό, με σκληρά  
με μεγάλη δυνατότητα!

**TA**

## DATA VIDEO PROJECTOR



## VIDEO VISUALIZER



## FAX



## ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



## ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ



## ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΟ (OVER HEAD)



## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



## SLIDES



## ΘΘΟΝΕΣ



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Από πόσα τμήματα αποτελείται η επιχείρησή σας; Ποια είναι αυτά;
2. Πόσα άτομα υπάρχουν σε κάθε τμήμα;
3. Υπάρχει ένας προϊστάμενος για κάθε τμήμα ή ένας για ολόκληρη την επιχείρηση;
4. Τι δραστηριότητες έχει κάθε τμήμα;
5. Τι μονάδες αποθήκευσης χρησιμοποιούνται (δισκέτες, CD);
6. Είστε συνδεδεμένοι με τοπικό ή ευρείας περιοχής δίκτυο;
7. Χρησιμοποιείτε Internet; Υπάρχει κάποιος διαμεσολαβητής;
8. Ποιες από τις παρακάτω συσκευές γραφείου χρησιμοποιείτε:

FAX	<input type="checkbox"/>
ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΥΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΤΕΣ	<input type="checkbox"/>
ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΤΕΣ ΧΑΡΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ	<input type="checkbox"/>
ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΦΑΚΕΛΩΝ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΓΡΑΦΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΗΜΑΝΣΗΣ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΠΛΩΤΙΚΗ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΜΦΑΚΕΛΩΤΙΚΗ	<input type="checkbox"/>
ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΑ (ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ, ΨΗΦΙΑΚΑ)	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ	<input type="checkbox"/>
ΣΥΣΚΕΥΗ ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑΣ	<input type="checkbox"/>

9. Ποιες από τις παρακάτω συσκευές επεξεργασίας στοιχείων χρησιμοποιείτε;

- H/Y
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- SCANNER
- ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΡΤΑ

10. Ποιες από τις συσκευές προβολής στοιχείων χρησιμοποιείτε:

- OVER HEAD (ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΑ)
- DATA VIDEO PROJECTOR
- VIDEO VISUALIZER (ΕΠΙΣΚΟΠΙΑ)
- ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ
- ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
- ΦΩΤΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ (ΜΙΜΙΟ)
- ΦΩΤΟΚΑΜΕΡΑ

11. Τι προγράμματα χρησιμοποιείτε και για ποιο σκοπό;

