

**ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**  
**«Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΡΑΦΕΙΟΥ. ΕΡΕΥΝΑ ΣΕ**  
**ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΚΛΑΔΟΥΣ»**

**ΠΑΦΙΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ**  
**ΤΣΑΓΡΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ**  
**ΜΠΑΡΟΥΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ**  
**ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**  
**ΚΟΚΟΡΑΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2012**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....</b>	<b>4</b>
<b>Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 ΤΥΠΟΙ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ. ....</b>	<b>12</b>
<b>ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ. ....</b>	<b>14</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....</b>	<b>25</b>
<b>ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΤΟΥ ΕΞΕΛΙΞΗ. ....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2 Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ.....</b>	<b>28</b>
<b>2.4 ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΗ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΕΠΟΧΗ. ....</b>	<b>30</b>
<b>2.5 ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΓΡΑΦΕΙΟ.....</b>	<b>31</b>
<b>2.6 Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ. ....</b>	<b>33</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....</b>	<b>35</b>
<b>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ. ....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 ΠΟΡΟΙ Π.Σ. ....</b>	<b>38</b>
<b>3.4 ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>39</b>
<b>3.5 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>42</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....</b>	<b>45</b>
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ..</b>	<b>46</b>
<b>4.3 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ</b>	
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>50</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....</b>	<b>56</b>
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ. ....</b>	<b>56</b>

<b>5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>56</b>
<b>5.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΣΜΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ.....</b>	<b>57</b>
<b>5.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ .....</b>	<b>58</b>
<b>ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.....</b>	<b>58</b>
<b>5.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ..</b>	<b>59</b>
<b>5.5 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.....</b>	<b>61</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....</b>	<b>66</b>
<b>ΜΗΧΑΝΕΣ – ΕΞΟΠΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....</b>	<b>66</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>108</b>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.**

#### **1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.**

Στους διάφορους ορισμούς που κατά καιρούς έχουν δοθεί για το γραφείο κυριαρχούν οι όροι "πληροφορία" και "επικοινωνία". Για παράδειγμα ο Witte αναφέρει ότι σε ένα γραφείο εκτελούνται "...εμπορικές, διοικητικές και επαγγελματικές διαδικασίες πληροφόρησης και επικοινωνίας...". Η διατύπωση ενός ορισμού - με γενική ισχύ - της έννοιας του γραφείου δυσχεραίνεται για δύο λόγους. Πρώτον, από τη διαφορετικότητα των επιχειρήσεων και δεύτερον από τις γρήγορες αλλαγές που συντελούνται στο χώρο του γραφείου. Ένας ορισμός που δείχνει να αντέχει στο χρόνο δόθηκε από τον Karcher το 1982: Γραφείο είναι το κέντρο διαχείρισης των πληροφοριών της επιχείρησης." Αν ο όρος "διαχείριση" περιλαμβάνει την αποθήκευση, την επεξεργασία και τη μετάδοση των πληροφοριών, τότε είμαστε πολύ κοντά στο να περιγράψουμε με λίγα λόγια την εργασία που εκτελείται σε κάθε γραφείο ανεξάρτητα από το χρόνο, τον τόπο στον οποίο βρίσκεται και το μέγεθος του.

Γραφείο είναι το κέντρο αποθήκευσης, επεξεργασίας και μετάδοσης των πληροφοριών της επιχείρησης. Το γραφείο κατευθύνει, καθοδηγεί και ελέγχει το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Στο γραφείο σχεδιάζονται τα προϊόντα, εκτιμάται το κόστος παραγωγής, καταστρώνεται ο τρόπος προώθησης των προϊόντων και χαράσσονται οι κατευθυντήριες γραμμές για την επιτυχία της επιχείρησης. Στο γραφείο ακόμα τηρούνται τα λογιστικά βιβλία, γίνεται η σύνταξη των μισθοδοτικών καταστάσεων και ισολογισμών, διεκπεραιώνεται η αλληλογραφία, γίνεται η ανάθεση και η εκτέλεση των παραγγελιών,

κ.λπ. Το σύνολο των λειτουργιών ενός γραφείου μπορεί να ταξινομηθεί στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες:

Δημιουργία εγγράφων: περιλαμβάνει υπαγόρευση, στενογραφία, δακτυλογράφηση, εκτύπωση, φωτοαντιγραφή, αρχειοθέτηση, κ.λπ.

Μετάδοση μηνυμάτων: περιλαμβάνει τηλεφωνική επικοινωνία, αποστολή και λήψη επιστολών, φαξ, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κ.λπ. καθώς και συσκευές, ταξίδια εργασίας, κ.ά.

Διαχείριση πληροφοριών: περιλαμβάνει χρήση αρχείων (ηλεκτρονικών ή μη], διαχείριση εισερχόμενων / εξερχόμενων, κ.λπ.

Προσπέλαση πληροφοριών: περιλαμβάνει χρήση καταλόγων, βιβλιοθηκών, βάσεων δεδομένων, κ.λπ. που βρίσκονται εντός ή εκτός (π.χ. στον Παγκόσμιο Ιστό) της επιχείρησης.

## **1.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.**

Οι δραστηριότητες του γραφείου μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής:

Συγκέντρωση πληροφοριών που σχετίζονται με τη ζήτηση των προϊόντων της εταιρείας ή που αναφέρονται στις προτιμήσεις και στα τυχόν παράπονα των πελατών. Η συγκέντρωση των πληροφοριών επιτυγχάνεται με την αποστολή επιστολών και τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων, με τηλεφωνήματα καθώς και με τη διεξαγωγή έρευνας.

Καταγραφή πληροφοριών σε ειδικά έντυπα, βιβλία ή σε υπολογιστές.

Οι πληροφορίες ταξινομούνται, ώστε η αναζήτησή τους να γίνεται με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Η αποθήκευση των πληροφοριών διαρκεί για όσο διάστημα επιθυμεί η επιχείρηση ή απαιτούν οι νόμοι της πολιτείας.

Επεξεργασία και αξιολόγηση πληροφοριών, από τις οποίες εξαρτάται η άρτια και εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης.

Χορήγηση πληροφοριών τόσο εντός (π.χ. τμήματα, διευθύνσεις], όσο και εκτός της επιχείρησης (π.χ. πελάτες, προμηθευτές].

Ένα γραφείο έχει συγκεκριμένα καθήκοντα σε σχέση με την επιχείρηση:

Παρακολουθεί, ελέγχει και συντονίζει όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Παρακολουθεί και ελέγχει - ποιοτικά και ποσοτικά - την παραγωγικότητα των τμημάτων. Συντονίζει τις δραστηριότητες των τμημάτων. Παρακολουθεί τις νομικές και συμβατικές υποχρεώσεις της επιχείρησης έτσι ώστε να μη δημιουργούνται προστριβές με τους εργαζόμενους ή με τους πελάτες και τους προμηθευτές.

Το έργο του γραφείου μπορεί να αναλυθεί με βάση τις διαδικασίες που χαρακτηρίζουν την εργασία μέσα σε αυτό:

Διαπροσωπική επικοινωνία, δηλαδή η επικοινωνία που έχουν οι εργαζόμενοι μεταξύ τους ή με τους πελάτες και τους προμηθευτές είτε με άμεση επαφή, είτε με τη χρήση του τηλεφώνου, του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή οποιοδήποτε άλλου μέσου.

Καταγραφή πληροφοριών, δηλαδή δακτυλογράφηση σε γραφομηχανή ή υπολογιστή.

Αντιγραφή, δηλαδή δημιουργία αντιγράφων με φωτοτυπικό μηχάνημα ή με χρήση υπολογιστή και εκτυπωτή.

Αρχειοθέτηση, δηλαδή εισαγωγή της καταγραμμένης πληροφορίας σε αρχειοθήκη ή σε υπολογιστή.

Αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών από το χώρο, όπου είναι αποθηκευμένες.

Τα γραφεία προσφέρουν δυο ειδών υπηρεσίες:

Γενικές υπηρεσίες, δηλαδή συγγραφή, αντιγραφή και εκτύπωση κειμένου, πάσης φύσεως επικοινωνίες, όπως τηλεφωνική, φαξ, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ταχυδρομείο φωνής κ.λπ. και γενικά όλες εκείνες τις εξυπηρετήσεις που είναι κοινές σε όλες τις επιχειρήσεις.

Υπηρεσίες διαχείρισης πληροφοριών, όπως εκπόνηση μελετών και εκθέσεων κ.λπ.

### 1.3 ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ.

Οι πρώτοι υπάλληλοι γραφείου ήταν άντρες και η εργασία τους αφορούσε τη διατήρηση των αρχείων της επιχείρησης και τις επαφές με τον έξω κόσμο. Καθώς το γραφείο εξελισσόταν τόσο σε μέγεθος όσο και σε πολυπλοκότητα, η εργασία των υπαλλήλων γραφείου μηχανοποιήθηκε με την εισαγωγή των γραφομηχανών και της στενογραφίας. Οι επιχειρήσεις στις θέσεις αυτές άρχισαν να προσλαμβάνουν γυναίκες οι οποίες, αν και είχαν σπουδές δευτεροβάθμιας ή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, πληρώνονταν λιγότερο από τους άνδρες με τα ίδια προσόντα. Οι άντρες, από την άλλη, ανέλαβαν διοικητικές ή άλλες εργασίες. Ήταν η εποχή όπου τα επαγγέλματα χωρίζονταν σε "αντρικά" και "γυναικεία". Με τα χρόνια, πολλές γυναίκες λόγω της ικανότητάς τους, της σκληρής εργασίας και της επιμονής τους, ανέβηκαν ιεραρχικά σε ανώτερες και ανώτατες διοικητικές θέσεις. Έτσι, σήμερα, μπορούμε να πούμε ότι γυναίκες και άντρες μπορούν να εργαστούν σε οποιοδήποτε επάγγελμα εξίσου ικανοποιητικά.

Η εισαγωγή του αυτοματισμού στο χώρο του γραφείου, όπως εξάλλου και σε κάθε εργασιακό χώρο, επέφερε δραματικές αλλαγές όσον αφορά το προσωπικό. Επαγγέλματα όπως στενογράφοι, δακτυλογράφοι, τηλεφωνητές και γραμματείς περιορίζονται ή τείνουν να εξαλειφθούν. Σήμερα, με τη χρήση των υπολογιστών, οι επαγγελματίες και τα διευθυντικά στελέχη μπορούν να δακτυλογραφήσουν, να αποθηκεύσουν και να αποστείλουν διαφόρων ειδών έγγραφα, χωρίς να έχουν την

ανάγκη βοηθητικού προσωπικού. Επιπρόσθετα, οι αυτόματες απαντητικές τηλεφωνικές συσκευές έχουν ήδη αντικαταστήσει, σε πολλές περιπτώσεις, τις γραμματείς και τις τηλεφωνήτριες.

Για να αξιολογηθούν οι μεταβολές που επιφέρει ο αυτοματισμός στο χώρο του γραφείου, πρέπει να μελετηθούν οι επιπτώσεις του τόσο στο ίδιο το γραφείο, όσο και στην επιχείρηση γενικότερα.

Ο πιο διαδεδομένος δείκτης ο οποίος χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της απόδοσης εργασίας είναι η παραγωγικότητα (productivity). Παραγωγικότητα είναι η ποσοτική σχέση ανάμεσα στο αποτέλεσμα της εργασίας και στη προσφερθείσα εργασία. Στη βιομηχανία ο δείκτης αυτός μπορεί να εκφράζει τα παραχθέντα τεμάχια ανά ώρα εργασίας, σε μια δακτυλογράφο - στο μη αυτοματοποιημένο γραφείο - μπορεί να εκφράζει τα κτυπήματα των πλήκτρων ανά λεπτό ή - για να αποφύγουμε τις υπερβολές - το πλήθος των παραχθέντων σελίδων ανά ώρα, κ.ο.κ. Στην περίπτωση όμως του αυτοματοποιημένου γραφείου, όπου δεν παράγεται κάποιο τυποποιημένο προϊόν, η μέτρηση της παραγωγικότητας είναι δύσκολη έως αδύνατη.

Είναι προφανές ότι ο δείκτης της παραγωγικότητας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της απόδοσης στο σύγχρονο γραφείο. Αντί αυτού, προτείνεται ένας άλλος δείκτης, η ικανότητα. Η ικανότητα (efficiency] αναφέρεται στην ορθότητα του τρόπου εργασίας ("να κάνουμε τα πράγματα σωστά") με στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους και της διάρκειας της εργασίας, την υψηλή ποιότητα του αποτελέσματος της εργασίας και την τήρηση των προθεσμιών που έχουν τεθεί για την ολοκλήρωση της εργασίας. Η έννοια της ικανότητας είναι ευρύτερη της παραγωγικότητας επειδή λαμβάνει υπόψη, εκτός από την ποσότητα, το κόστος, τη διάρκεια, την ποιότητα και τις προθεσμίες. Είναι προφανές ότι με την αυτοματοποίηση των εργασιών του γραφείου



έχει βελτιωθεί η απόδοσή του και έχουν ικανοποιηθεί όλοι οι προαναφερθέντες στόχοι:

**Κόστος:** Με τον αυτοματισμό έχει ελαττωθεί δραστικά το βοηθητικό προσωπικό (στενογράφοι, δακτυλογράφοι, κ.λπ.) και ως αποτέλεσμα έχουν περιορισθεί οι χώροι στέγασης του προσωπικού και το πλήθος του αναγκαίου εξοπλισμού - οι δεκάδες γραφομηχανές, αριθμομηχανές, γραφεία, κ.λπ. έχουν αντικατασταθεί από δικτυωμένους επιτραπέζιους υπολογιστές.

**Διάρκεια** Μπορεί κάποιος υπάλληλος του αυτοματοποιημένου γραφείου να μην είναι τόσο γρήγορος δακτυλογράφος όσο οι εργαζόμενες που έκαναν αυτήν την εργασία και μόνο, αλλά μια σειρά από άλλες εργασίες γίνονται σαφώς γρηγορότερα από πριν. Τέτοιες εργασίες είναι η αποθήκευση και η ανάκτηση ενός εγγράφου, η εκτύπωση ενός ή περισσότερων αντιγράφων, η αποστολή της αλληλογραφίας, η επεξεργασία πληροφοριών, η δημιουργία πινάκων και διαγραμμάτων, κ.λπ.

**Ποιότητα:** χάρις στο αυτοματοποιημένο γραφείο η ποιότητα της παραγόμενης εργασίας είναι υψηλή. Αυτό προκύπτει από την ελαχιστοποίηση των λαθών στους διάφορους υπολογισμούς, τη δυνατότητα παραμετροποίησης των μελετών και σχεδίων και, κατά συνέπεια, της επιλογής της βέλτιστης λύσης, τη δυνατότητα δημιουργίας υψηλής ποιότητας εγγράφων, παρουσιάσεων, αναλύσεων και μελετών, κ.λπ. **Προθεσμίες:** Ο παράγοντας αυτός δεν εξαρτάται τόσο από τη χρήση προηγμένης τεχνολογίας όσο από τους ίδιους τους εργαζόμενους. Ο αυτοματισμός στο χώρο του γραφείου επιτρέπει την ταχύτερη εκτέλεση των εργασιών αλλά αυτό και μόνο δεν εγγυάται ότι η ολοκλήρωση ενός συγκεκριμένου έργου θα γίνει μέσα στις προκαθορισμένες προθεσμίες. Η εκπλήρωση αυτού του στόχου εξαρτάται κυρίως από την προσωπικότητα, το χαρακτήρα, την

ευσυνειδησία και την εργατικότητα των υπαλλήλων. Εξάλλου είναι γνωστό, όταν τίθενται οι στόχοι και οι χρονικές προθεσμίες ενός έργου, ότι η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας επιτρέπει τη γρηγορότερη εκτέλεση των εργασιών. Από την άλλη βέβαια, η χρήση σύγχρονου λογισμικού παρακολούθησης έργων (όπως το Project Manager της Microsoft), επιτρέπει στα ανώτερα στελέχη την παρακολούθηση της εξέλιξης τους, τον άμεσο εντοπισμό των τυχόν καθυστερήσεων και εφόσον υπάρχουν, την πρόβλεψη της ημερομηνίας ολοκλήρωσης του έργου. Εφόσον υπάρχουν καθυστερήσεις, μπορεί εύκολα να εντοπιστεί και αντιμετωπιστεί η αιτία που την προκάλεσε.

Τρεις είναι οι βασικές κατηγορίες εργαζομένων μέσα σ' ένα γραφείο: οι μάνατζερ, οι επαγγελματίες και το προσωπικό υποστήριξης.

Μάνατζερ. Οι μάνατζερ καταλαμβάνουν την ανώτατη και τη μέση ιεραρχική βαθμίδα της επιχείρησης. Εκτελούν ένα πλήθος εργασιών που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία και που συνήθως απαιτούν γρήγορες αποφάσεις και ενέργειες. Οι τυποποιημένες εργασίες που έχουν ανατίθενται στο προσωπικό υποστήριξης ενώ οι εξειδικευμένες στους αντίστοιχους επαγγελματίες. Οι εργασίες που αναλαμβάνουν έχουν μικρή διάρκεια, ενώ, λόγω της συνεχούς επικοινωνίας που έχουν με τα κατώτερα στελέχη, η εργασία τους υφίσταται συχνές διακοπές. Η εργασία ενός μάνατζερ απαιτεί γνώσεις των ανθρώπινων σχέσεων και των μεθόδων επικοινωνίας, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου τους αφιερώνεται στην επικοινωνία (άμεση ή έμμεση). Χαρακτηριστικό δε είναι ότι όσο πιο ψηλά στην ιεραρχία είναι ένα στέλεχος, τόσο περισσότερος είναι ο χρόνος που αφιερώνει σε αυτή.

Ο μάνατζερ, για να μπορέσει να πάρει τις σωστές αποφάσεις, θα πρέπει να μπορεί να επικοινωνήσει τάχιστα. Αυτός είναι και ο βασικότερος λόγος που τα ανώτατα και τα ανώτερα στελέχη μιας επιχείρησης είναι σήμερα εφοδιασμένα με κινητό τηλέφωνο, φορητό

υπολογιστή και άλλον εξοπλισμό που τους παρέχει η ίδια η επιχείρηση. Με τον εξοπλισμό αυτό οι μάνατζερ μπορούν να επικοινωνήσουν οποιαδήποτε στιγμή, απ' όπου κι αν βρίσκονται, ενώ ταυτόχρονα μπορούν να επεξεργαστούν τις διάφορες πληροφορίες με την έξυπνη χρήση των λογισμικών πακέτων που διαθέτει ο υπολογιστής τους.

Επαγγελματίες. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τόσο το επιτελικό επιστημονικό προσωπικό των επιχειρήσεων, όσο και οι αυτοαπασχολούμενοι επιστήμονες και επαγγελματίες, όπως μηχανικοί, οικονομολόγοι, λογιστές, γιατροί και δικηγόροι. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω είναι η επεξεργασία πληροφοριών, προκειμένου να πάρουν μια απόφαση ή να καταστρώσουν μια μελέτη. Για να μπορέσουν να πετύχουν τους στόχους τους, οι επαγγελματίες πρέπει να έχουν πρόσβαση σε βάσεις πληροφοριών, καθώς και τη δυνατότητα αρχειοθέτησής τους, ώστε να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν και στο μέλλον.

Κατά τη διεξαγωγή της εργασίας τους έχουν προσωπική επαφή και επικοινωνία με διάφορους συνεργάτες, πελάτες και ειδικούς. Ο αυτοματισμός γραφείου και οι διάφορες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η πρόσβαση σε βάσεις πληροφοριών του Διαδικτύου, συμβάλλουν αποφασιστικά τόσο στην ποιότητα της εργασίας όσο και στην εξοικονόμηση χρόνου. Σε πολλούς από αυτούς, ιδιαίτερη βοήθεια παρέχουν εξειδικευμένα πακέτα λογισμικού, όπως τα σχεδιαστικά πακέτα στους μηχανικούς, οι επεξεργαστές πινάκων στους οικονομολόγους και τους λογιστές, οι τράπεζες νομικών πληροφοριών ο τους δικηγόρους, κ.λπ.

Προσωπικό Υποστήριξης. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τους υπαλλήλους γραφείου και τους γραμματείς. Το προσωπικό αυτό υποστηρίζει τη παραγωγή και αρχειοθέτηση εγγράφων, την αναζήτηση πληροφοριών, τη διεξαγωγή επικοινωνίας ρουτίνας, κ.λπ. Η επέκταση

του αυτοματισμού γραφείου στις επιχειρήσεις έχει ως συνέπεια τη δραστική ελάττωση των εργαζομένων στις εργασίες αυτές.

#### **1.4 ΤΥΠΟΙ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ.**

Στις επιχειρήσεις υπάρχουν διάφορες μορφές και τύποι γραφείων. Ως προς το γενικό τύπο εργασίας που εκτελούν τα γραφεία μπορεί να ομαδοποιηθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

Το γραφείο γενικών διαχειριστικών υπηρεσιών, το οποίο διαχειρίζεται μεγάλο όγκο πληροφοριών. Οι εργαζόμενοι στα γραφεία αυτά είναι κατά κύριο λόγο υπάλληλοι που εκτελούν τυποποιημένη και επαναλαμβανόμενη εργασία όπως καταγραφή στοιχείων, αποστολή αλληλογραφίας, κ.λπ. Στα γραφεία αυτά εργάζονται και διευθυντικά στελέχη, καθώς και επαγγελματίες όπως, για παράδειγμα, λογιστές.

Το διευθυντικό ή επαγγελματικό γραφείο το οποίο ασχολείται με θέματα επιχειρηματικής πολιτικής, έρευνας και ανάπτυξης, χρηματοοικονομικά καθώς και άλλες εργασίες επιτελικής φύσεως. Στα γραφεία αυτά εργάζονται μάνατζερ, επαγγελματίες και επιτελικό προσωπικό.

Ως προς την εξειδικευμένη εργασία που εκτελούν υπάρχουν διάφορες κατηγορίες γραφείων, όπως:

Διευθυντικό γραφείο, όπου μια ομάδα μάνατζερ με τη βοήθεια προσωπικού υποστήριξης διευθύνει την επιχειρηματική δραστηριότητα ολόκληρης της επιχείρησης ή ενός τμήματος της (π.χ. τμήμα παραγωγής ή πωλήσεων).

Γραφείο συναλλαγών, όπου μια ομάδα υπαλλήλων υπό τη διεύθυνση κάποιων προϊσταμένων διαχειρίζεται έγγραφα και εκτελεί διαφόρων τύπων συναλλαγές. Τέτοια γραφεία βρίσκονται στις τράπεζες, στις ασφαλιστικές εταιρείες, κ.ά.

Γραφείο υποθέσεων, όπου κάθε υπάλληλος είναι υπεύθυνος για μία ή περισσότερες υποθέσεις. Τέτοια γραφεία υπάρχουν στις ασφαλιστικές εταιρείες, στις τράπεζες, κ.ά. Γραφείο επαγγελματιών, όπου μια ομάδα επαγγελματιών εκτελεί διάφορες εργασίες με τη βοήθεια του προσωπικού υποστήριξης. Τέτοια γραφεία είναι τα δικηγορικά, τα ιατρικά, τα λογιστικά κ.ά.

Γραφείο μηχανικών, όπου διάφοροι μηχανικοί διεξάγουν μελέτες, καταστρώνουν σχέδια, κάνουν υπολογισμούς, κ.λπ. Στο γραφείο αυτό μπορεί να υπάρχει ή όχι προσωπικό υποστήριξης.

Γραφείο μηχανών, όπου μια ομάδα υπαλλήλων εργάζεται με μηχανές όπως φωτοαντιγραφικά, υπολογιστές, κ.λπ. υπό την επίβλεψη προϊσταμένων που ελέγχουν τη ροή της εργασίας.

Γραφείο διαχείρισης αντικειμένων, όπως σε αποθήκες, το ταχυδρομείο κ.λπ. όπου οι εργαζόμενοι ασχολούνται με τη φυσική διαχείριση των αντικειμένων.

Τα γραφεία είναι δομημένα ιεραρχικά με υψηλόβαθμα στελέχη στην κορυφή, με μεσαία στελέχη ενδιάμεσα και το προσωπικό υποστήριξης στη βάση. Βέβαια, κάποιες επιχειρήσεις είναι οργανωμένες διαφορετικά. Για παράδειγμα, διάφορα δικηγορικά γραφεία και ιατρεία είναι οργανωμένα σε συνεταιριστική βάση. Οι συνεταίροι έχουν την ίδια ή περίπου την ίδια εξουσία τόσο στη διοίκηση και τη λήψη των αποφάσεων, όσο και στο καταμερισμό των κερδών. Ένα τέτοιο μέσο επαγγελματικό γραφείο δεν έχει καθόλου μεσαία στελέχη παρά τους συνεταίρους και το προσωπικό υποστήριξης.

Οι μεγάλοι οργανισμοί συνήθως έχουν ένα άτομο στην κορυφή (τον πρόεδρο ή διευθύνοντα σύμβουλο). Το άτομο αυτό λογοδοτεί κατευθείαν στους μετόχους και κάτω από αυτό υπάρχει μια σειρά μεσαίων στελεχών τα οποία διοικούν τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης. Τα τμήματα ενός μεγάλου οργανισμού συνήθως

ονομάζονται διευθύνσεις. Όσο πιο μεγάλη είναι η επιχείρηση, τόσο περισσότερες διευθύνσεις και υποδιευθύνσεις έχει.

Αυτό γίνεται κατανοητό αν θεωρήσουμε, από τη μία μια μικρή επιχείρηση με δεκάδες υπαλλήλους και από την άλλη μια μεγάλη επιχείρηση με δεκάδες χιλιάδες υπαλλήλους. Έστω ότι και οι δύο επιχειρήσεις παράγουν και ως εκ τούτου έχουν Διευθύνσεις Παραγωγής. Στη μικρή επιχείρηση αρκεί ένα άτομο να διευθύνει την παραγωγή, ενώ στη μεγάλη το άτομο αυτό πρέπει να πλαισιώνεται από διάφορα στελέχη τα οποία θα διευθύνουν τμήματα της παραγωγής, όπως την προμήθεια πρώτων υλών, τον ποιοτικό έλεγχο, κ.λπ. Τα στελέχη αυτά είναι εξειδικευμένα στους τομείς όπου προΐστανται. Αυτή η εξειδίκευση χαρακτηρίζει την εργασία στη μεταβιομηχανική κοινωνία στην οποία ζούμε.

## **ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.**

Η πληροφορία αποτελεί για κάθε επιχείρηση έναν παραγωγικό πόρο εξίσου σημαντικό με τους υπόλοιπους, όπως το ανθρώπινο δυναμικό, οι πρώτες ύλες και το κεφάλαιο. Με τη βοήθεια των πληροφοριών οι δραστηριότητες της κάθε επιχείρησης διευθύνονται και συντονίζονται από κάποιο γραφείο. Το γραφείο αποτελεί το κεντρικό νευρικό σύστημα της επιχείρησης, όπου συγκεντρώνονται, αναλύονται, επεξεργάζονται και διανέμονται οι πληροφορίες εκείνες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία της και την ανάπτυξή της. Πληροφορία είναι οποιοδήποτε στοιχείο έχει ενδιαφέρον και θα ήθελε κάποιος να το γνωρίζει.

Η πληροφορία έχει διάφορες μορφές όπως ομιλία, κείμενο, δεδομένα, εικόνα, βίντεο ή οτιδήποτε σχετικό. Κατά τις διάφορες φάσεις διαχείρισής της η ίδια πληροφορία μπορεί να αλλάζει μορφή. Για παράδειγμα, μια ομιλία γραμμένη σε κασετόφωνο, μπορεί να γίνει

κείμενο περασμένο στον υπολογιστή και μετά να εκτυπωθεί. Όπως προκύπτει από το παράδειγμα, η ίδια πληροφορία μπορεί να βρίσκεται σε διαφορετικούς φορείς. Στην αρχή ο φορέας της πληροφορίας ήταν η κασέτα του κασετοφώνου, μετά κάποιο αρχείο του υπολογιστή και στο τέλος ένα εκτυπωμένο έντυπο.

Η μεταβολή της μορφής και του φορέα της πληροφορίας, καθώς και ο συνδυασμός πληροφοριών σε διάφορες μορφές αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα θέματα της τεχνολογίας του αυτοματισμού γραφείου. Έτσι μια πληροφορία, για παράδειγμα ο κατάλογος προϊόντων μιας επιχείρησης, μπορεί να έχει πολλαπλές μορφές και να βρίσκεται σε διάφορους φορείς. Μπορεί να βρίσκεται σε κάποιο τυπωμένο κατάλογο ή σε CD-ROM το οποίο να διανέμεται στους πελάτες, ώστε αυτοί να μπορέσουν να γνωρίσουν τα προϊόντα της επιχείρησης ή μπορεί να βρίσκεται σε σελίδες του Διαδικτύου απ' όπου ο επισκέπτης τους μπορεί ακόμα και να τα παραγγείλει (ηλεκτρονικό εμπόριο).

Σε κάθε σύστημα διαχείρισης πληροφοριών οι πληροφορίες περνούν διάφορες φάσεις, ακολουθώντας ένα χρονικό και λογικό κύκλο. Στο αυτοματοποιημένο γραφείο τη διεκπεραίωση των διάφορων φάσεων αναλαμβάνουν τα συστήματα υπολογιστών, τα δίκτυα υπολογιστών και οι άλλες συσκευές γραφείου.

Η πληροφορία που βρίσκεται σε πρωτογενή μορφή - σημειώσεις, υπαγορεύσεις, κ.λπ. - πρέπει πρώτα να εισαχθεί στο σύστημα. Η εισαγωγή στο αυτοματοποιημένο σύστημα γίνεται με διάφορους τρόπους όπως πληκτρολόγηση, αντιγραφή με λογισμικό οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων και ταυτόχρονη χρήση σαρωτή, κ.ά. Μετά την εισαγωγή η πληροφορία βρίσκεται σε ηλεκτρονική μορφή και μπορεί να υποστεί επεξεργασία. Με την επεξεργασία οι πληροφορίες υπόκεινται σε διάφορους μετασχηματισμούς. Οι μετασχηματισμοί αυτοί

περιλαμβάνουν διαχωρισμό, ταξινόμηση, συγκρίσεις με άλλες πληροφορίες, αναθεωρήσεις, διορθώσεις και ό,τι άλλο κρίνεται αναγκαίο για να προκύψουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Το τελικό στάδιο της επεξεργασίας είναι η διαμόρφωση. Για παράδειγμα, στην περίπτωση ενός πίνακα με τα έσοδα - έξοδα των τελευταίων ετών, η διαμόρφωση μπορεί να περιλαμβάνει τη δημιουργία μια γραφικής παράστασης με στήλες. Ακόμα, η διαμορφωμένη - ή μη - πληροφορία μπορεί να αρχειοθετηθεί στο σύστημα για μελλοντική χρήση ή να αναπαραχθεί με διάφορους τρόπους όπως, φωτοαντίγραφο, μικροφίλμ, κ.λπ.

Τέλος, η διαμορφωμένη πληροφορία εξάγεται από το σύστημα. Η εξαγωγή της πληροφορίας μπορεί να γίνει υπό μορφή εκτύπωσης, σελίδας του Διαδικτύου, να μεταδοθεί ως ηλεκτρονικό μήνυμα, φαξ, κ.λπ. ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο κρίνεται αναγκαίο.

Το αυτοματοποιημένο σύστημα που διαχειρίζεται τις πληροφορίες του γραφείου, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να εξασφαλίζει:

**Ακρίβεια** Οι πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα πρέπει να είναι σωστές και η παρουσίασή τους να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι χρήσιμες και κατανοητές. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να επιτρέπεται η διόρθωση των σφαλμάτων που μπορεί να υπάρχουν.

**Ασφάλεια:** Οι πληροφορίες πρέπει να προστατεύονται από μη εγκεκριμένους χρήστες. Οι εργαζόμενοι μιας επιχείρησης δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες, ενώ η καταστροφή ή η αλλοίωση μιας πληροφορίας από μη εργαζόμενους μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα για την επιχείρηση. Η ασφάλεια των πληροφοριών εξασφαλίζεται με την ομαδοποίηση των χρηστών, την κατηγοριοποίηση των πληροφοριών και τη χρησιμοποίηση κωδικών πρόσβασης. **Ταχύτητα:** Οι πληροφορίες πρέπει να είναι γρήγορα διαθέσιμες κατά την ανάκτησή τους ενώ η μετάδοσή τους πρέπει να



γίνεται ταχύτατα. Μόνο έτσι εξασφαλίζεται η επικαιρότητα των πληροφοριών.

Οι εφαρμογές που υποστηρίζει ένα ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματισμού γραφείου παρατίθενται παρακάτω. Οι βασικότερες από αυτές θα εξεταστούν διεξοδικά στις επόμενες ενότητες του βιβλίου.

Επεξεργασία Κειμένου. Επεξεργασία κειμένου είναι η πλέον κοινή εφαρμογή των υπολογιστών και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και εκτύπωση εγγράφων. Τα προγράμματα που εκτελούν την επεξεργασία κειμένου λέγονται επεξεργαστές κειμένου (word processors) και επιτρέπουν τη δημιουργία εγγράφων, την ηλεκτρονική αποθήκευσή τους, την προβολή τους στην οθόνη, την τροποποίησή τους και την εκτύπωσή του σε κάποιο εκτυπωτή.

Το μεγάλο πλεονέκτημα της επεξεργασίας κειμένου έναντι των γραφομηχανών είναι ότι με την επεξεργασία κειμένου το έγγραφο μπορεί να τροποποιηθεί, χωρίς να είμαστε αναγκασμένοι να το ξαναγράψουμε από την αρχή. Αν, για παράδειγμα, κατά την πληκτρολόγηση του κειμένου γραφεί λάθος κάποια λέξη, τότε μπορούμε να τη διορθώσουμε σβήνοντας και ξαναγράφοντάς την. Επιπρόσθετα, υπάρχει η δυνατότητα αναδιάταξης του κειμένου με μετακίνηση λέξεων, προτάσεων και παραγράφων. Με τη γραφομηχανή θα έπρεπε να ξαναγραφεί το κείμενο από την αρχή.

Οι περισσότεροι επεξεργαστές κειμένου παρέχουν διάφορες δυνατότητες. Από τις πιο απλές που είναι η εισαγωγή και διαγραφή κειμένου έως τις πιο προχωρημένες που είναι η διαμόρφωση του κειμένου με τη χρήση διαφορετικών τύπων γραμμάτων, χρωμάτων και μεγεθών, η εισαγωγή εικόνων και σχημάτων, κ.λπ. Όλες αυτές οι δυνατότητες, συνδυαζόμενες με τους σύγχρονους έγχρωμους εκτυπωτές, καθιστούν το αυτοματοποιημένο γραφείο ένα μικρό τυπογραφείο.

Επεξεργασία Πινάκων. Η επεξεργασία πινάκων αφορά πίνακες τιμών. Οι γραμμές και οι στήλες του πίνακα δημιουργούν κελιά, όπου είναι τοποθετημένες οι τιμές. Κάθε τιμή που βρίσκεται σε ένα κελί μπορεί να έχει μια προκαθορισμένη σχέση με άλλες τιμές άλλων κελιών. Έτσι, αλλάζοντας την τιμή ενός κελιού μπορεί να επηρεαστεί η τιμή κάποιων άλλων κελιών.

Τα προγράμματα που επεξεργάζονται τέτοιου τύπου πίνακες λέγονται επεξεργαστές πινάκων (spreadsheets) και παρέχουν διάφορες δυνατότητες. Από τον απλό προσδιορισμό του τύπου των τιμών ενός κελιού (π.χ. πραγματικός αριθμός με δύο δεκαδικά ψηφία) και της σχέσης που αυτό έχει με τα υπόλοιπα (π.χ. δείχνει το άθροισμα των δύο κελιών που βρίσκονται αμέσως από πάνω), μέχρι τη δημιουργία δισδιάστατων ή τρισδιάστατων γραφικών αναπαραστάσεων των τιμών που βρίσκονται σε κάποια κελιά με πίτες, ραβδογράμματα, κ.λπ.

Οι επεξεργαστές πινάκων χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση απλών ή σύνθετων υπολογισμών που βασίζονται σε μια σειρά από τιμές. Με αυτούς μπορούν να εκτελεστούν ισολογισμοί, να παραχθούν γραφικές αναπαραστάσεις των εσόδων, εξόδων, πωλήσεων,

Βάσεις Δεδομένων. Βάση δεδομένων (database) είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα αρχειοθέτησης. Σε αυτή αποθηκεύονται τυποποιημένες πληροφορίες όπως ονόματα, διευθύνσεις, τιμές και ποσότητες προϊόντων, κ.λπ. Οι πληροφορίες αυτές είναι οργανωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε το πρόγραμμα του υπολογιστή που διαχειρίζεται τη βάση να μπορεί να επιλέξει γρήγορα τα επιθυμητά δεδομένα. Για παράδειγμα, τους πελάτες που έχουν προμηθευτεί ένα συγκεκριμένο προϊόν, τους προμηθευτές στους οποίους χρωστά η επιχείρηση, κ.λπ. Με τα προγράμματα που διαχειρίζονται τις βάσεις δεδομένων δίνεται η δυνατότητα αποθήκευσης, τροποποίησης και διαγραφής των

πληροφοριών, ενώ ταυτόχρονα η οποιαδήποτε αναζήτηση γίνεται με την εκτέλεση απλών εντολών.

Διάφορες Άλλες Εφαρμογές και Βοηθήματα. Το σύγχρονο γραφείο έχει ανάγκη και από διάφορες άλλες εφαρμογές. Μερικές από αυτές είναι:

Δημιουργία ηλεκτρονικών παρουσιάσεων

Τηλεπικοινωνιακά προγράμματα όπως προγράμματα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, προγράμματα αποστολής και λήψης φαξ, κ.λπ.

Προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, γραφικών, ήχου, κ.λπ.

Προγράμματα διαχείρισης προσωπικού χρόνου Τέλος, ένα από τα πλέον σημαντικά επιτεύγματα των εφαρμογών του αυτοματοποιημένου γραφείου είναι ότι όλες οι προαναφερθείσες εφαρμογές μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Για παράδειγμα, κάποιες πληροφορίες που εξάγονται από τη βάση δεδομένων, μπορούν να εισαχθούν στον επεξεργαστή πινάκων. Με τη χρήση του επεξεργαστή πινάκων μπορεί να δημιουργηθεί μια γραφική παράσταση των πληροφοριών, η οποία με τη σειρά της να γίνει εικόνα σε ένα έγγραφο ή σε μια παρουσίαση. Το έγγραφο με τη γραφική παράσταση μπορεί να τυπωθεί, να σταλεί με φαξ ή να επισυναφθεί σε ένα μήνυμα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Οι νέες τεχνολογίες αλλάζουν συνεχώς τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εργασία. Για παράδειγμα, δεν έχει αλλάξει μόνο ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η επικοινωνία αλλά και η γλώσσα. Δεν θα ήταν παράλογο να πούμε ότι αυτοί που δεν γνωρίζουν - έστω και λίγο - την αγγλική γλώσσα δεν έχουν θέση στο σύγχρονο γραφείο. Η αγγλική είναι η γλώσσα της Πληροφορικής και του Διαδικτύου και σιγά - σιγά έγινε και η γλώσσα του επιχειρηματικού κόσμου. Ακόμα και λαοί των οποίων η γλώσσα μιλιέται από δεκάδες ή και εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους - όπως οι Γάλλοι και οι Γερμανοί - όταν επικοινωνούν με ξένους χρησιμοποιούν την αγγλική.

Φορητοί Υπολογιστές. Αυτό που χαρακτηρίζει την εξέλιξη των υπολογιστών είναι η συνεχής αύξηση της ταχύτητας τους και η σταδιακή μείωση του μεγέθους τους. Αν και οι επιτραπέζιοι υπολογιστές είναι αυτοί που χρησιμοποιούνται περισσότερο στο γραφείο και στο σπίτι, η ανάπτυξη των φορητών υπολογιστών έχει επιτρέψει στους ανθρώπους όλου του κόσμου να έχουν πρόσβαση και δυνατότητα επεξεργασίας τεράστιων ποσοτήτων πληροφοριών, ακόμα και όταν ταξιδεύουν. Το μέγεθος των μεγαλύτερων φορητών υπολογιστών είναι όσο μια μικρή σάκα, ενώ ο μικρότερος έχει μέγεθος όσο ένα μεγάλο κινητό. Το βάρος τους - που είναι συνάρτηση του μεγέθους τους - κυμαίνεται από μερικά κιλά έως μερικές εκατοντάδες γραμμάρια.

Οι φορητοί υπολογιστές έχουν πάνω - κάτω τις ίδιες δυνατότητες με τους επιτραπέζιους: χρησιμοποιούν τις ίδιες εφαρμογές (επεξεργαστές κειμένου, πινάκων, κ.λπ.), παρέχουν μεγάλη ισχύ και επαρκή αποθηκευτικό χώρο, έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης στο Διαδίκτυο και αποστολής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, παρέχουν τη δυνατότητα σύνδεσης σε τοπικά δίκτυα και τέλος μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επιτραπέζιοι υπολογιστές με την προσαρμογή πάνω τους κανονικού πληκτρολόγιου, ποντικιού και οθόνης που είναι και τα σημεία στα οποία υστερούν.

Οι συσκευές αυτές συνδυάζουν την παλιά αριθμομηχανή (calculator) με το κινητό τηλέφωνο, ενώ ταυτόχρονα παρέχουν λειτουργίες υπολογιστή όπως διαχείριση αρχείων, ημερολόγιο, τηλεφωνικό κατάλογο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και σύνδεση στο Διαδίκτυο, περιορισμένους επεξεργαστές κειμένου και πινάκων, έλεγχο ορθογραφίας, ενώ τα πλέον σύγχρονα από αυτά είναι εφοδιασμένα με σύστημα εύρεσης γεωγραφικής θέσης (GPS,) το οποίο, σε συνδυασμό

με το κατάλληλο λογισμικό, προσδιορίζει στο χρήστη τη γεωγραφική του θέση πάνω σε οδικό χάρτη.

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) είναι ο πιο γρήγορος και φθηνός τρόπος αποστολής πληροφοριών και στην ουσία έχει αντικαταστήσει τόσο το παλιό ταχυδρομείο όσο και το φαξ. Ο χρόνος που μεσολαβεί από την αποστολή ενός μηνύματος έως τη λήψη του - σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου - πρακτικά είναι μηδενικός. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει υπερνικήσει τις αποστάσεις επιτρέποντας σε ανθρώπους που βρίσκονται σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου να επικοινωνούν και να συνεργάζονται σαν να βρίσκονται σε διπλανά δωμάτια.

Επιπλέον, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο παρέχει τη δυνατότητα αποστολής του ίδιου μηνύματος σε εκατομμύρια αποδέκτες, ενώ σε κάθε μήνυμα μπορούν να επισυναφθούν οποιαδήποτε και οσαδήποτε ηλεκτρονικά αρχεία.

Τηλεεργασία. Η εργασία στο σπίτι ήταν κάποτε προνόμιο λίγων, όπως των αγροτών και των νοικοκυρών, σήμερα όμως, με την ανάπτυξη των επικοινωνιών, όλο και περισσότεροι εργαζόμενοι σε τομείς διαχείρισης και επεξεργασίας πληροφοριών έχουν τη δυνατότητα να εργάζονται στο σπίτι. Με τη τηλεεργασία ο εργαζόμενος δουλεύει στο σπίτι, είτε ως υπάλληλος σε μια εταιρεία, είτε ως συνεργάτης σε μία ή περισσότερες εταιρείες. Μπορεί να εργάζεται μόνος του ή σε συνεργασία με άλλους που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες.

Η τηλεεργασία έγινε δυνατή με την ανάπτυξη των επικοινωνιών και τη χρήση σύγχρονων συσκευών γραφείου, όπως οι υπολογιστές και τα φαξ, που επιτρέπουν στους εργαζόμενους να επικοινωνούν με το γραφείο από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου. Με τις συσκευές αυτές μπορούν να στείλουν και να λάβουν μηνύματα και ηλεκτρονικά αρχεία, ενώ μπορούν να συμμετέχουν σε τηλεφωνικές ή τηλεοπτικές διασκέψεις με

άλλα άτομα. Η τηλεεργασία έχει ωφέλειες τόσο για τον εργοδότη όσο και για τον εργαζόμενο. Ο εργοδότης μειώνει το κτιριακό κόστος και το κόστος του υλικού, αυξάνει την παραγωγικότητα και προσελκύει ικανούς υπαλλήλους που αναζητούν ευέλικτο ωράριο εργασίας. Ο εργαζόμενος από την άλλη, βελτιώνει τη ποιότητα ζωής του. Το χρόνο που κερδίζει από τη μείωση των μετακινήσεων μπορεί να τον αφιερώσει στην οικογένειά του ή σε άλλες δραστηριότητες. Επιπλέον, η ελάττωση των μετακινήσεων μειώνει το άγχος, τα έξοδα και τη μόλυνση του περιβάλλοντος.

Στο μέλλον, οι κινητές τηλεπικοινωνίες θα γίνονται μέσω δορυφόρων. Με αυτούς δεν θα υπάρχουν τυφλές περιοχές όπου το κινητό δεν έχει σήμα, ενώ ταυτόχρονα το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας θα γίνει παγκόσμιο.

Ασύρματες Επικοινωνίες. Ήδη από το 1979, όταν στο Τόκιο της Ιαπωνίας εγκαταστάθηκε το πρώτο εμπορικό δίκτυο κυψελοειδούς τηλεφωνίας, οι ασύρματες επικοινωνίες απελευθέρωσαν τους εργαζόμενους από τους παραδοσιακούς περιορισμούς των ενσύρματων τηλεφώνων και επέτρεψαν την επικοινωνία φωνής από σχεδόν οποιοδήποτε σημείο του τεχνολογικά ανεπτυγμένου κόσμου. Τα κινητά τηλέφωνα για την επικοινωνία τους χρησιμοποιούν ένα δίκτυο από κεραίες, καθεμία από τις οποίες εξυπηρετεί και μια γεωγραφική περιοχή που ονομάζεται κυψέλη (cell). Μερικές από τις συσκευές της κινητής τηλεφωνίας έχουν τη δυνατότητα αποστολής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και σύνδεσης στο Διαδίκτυο.

Η Παγκόσμια Αγορά στο Διαδίκτυο. Μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες τάσεις της παγκόσμιας οικονομίας είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο, δηλαδή η διεξαγωγή εμπορίου μέσω του Παγκόσμιου Ιστού. Τράπεζες επιτρέπουν την διεξαγωγή συναλλαγών. Εταιρείες παρέχουν καταλόγους από τους οποίους ο καταναλωτής

μπορεί να επιλέξει τα προϊόντα που επιθυμεί και να τα παραγγείλει, χρεώνοντας την πληρωμή στην πιστωτική του κάρτα. Όλες οι συναλλαγές αυτές είναι ασφαλείς επειδή χρησιμοποιούνται ισχυρότατοι αλγόριθμοι κρυπτογράφησης, οι οποίοι καθιστούν πρακτικά αδύνατη την υποκλοπή. Άλλες εταιρείες διαφημίζονται, διεξάγουν έρευνα αγοράς, ενώ συχνό φαινόμενο είναι και οι αγγελίες αναζήτησης προσωπικού.

Η επιστημονική κοινότητα χρησιμοποιεί τον Παγκόσμιο Ιστό ως εργαλείο διάδοσης της γνώσης. Ο τεράστιος όγκος των πληροφοριών που είναι διαθέσιμος στο Διαδίκτυο, αυξάνει μέρα με τη μέρα και έχει καταστήσει τον Παγκόσμιο Ιστό την μεγαλύτερη βιβλιοθήκη που υπήρξε ποτέ. Ταυτόχρονα, η χρήση των μηχανών αναζήτησης εξοικονομεί τεράστιο χρόνο και κόπο στους ερευνητές που αναζητούν πληροφορίες. Στον Παγκόσμιο Ιστό βρίσκονται ακόμα και κυβερνητικοί και άλλοι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, οι οποίοι με την παρουσία τους έχουν βρει ένα χρήσιμο τρόπο για να εξυπηρετήσουν και να ενημερώσουν το κοινό. Τέτοια παραδείγματα είναι η υποβολή φορολογικών δηλώσεων μέσω του Διαδικτύου που η Εφορία διαφημίζει ότι θα εφαρμόσει από το 2001, η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των πανελλήνιων εξετάσεων από το Υπουργείο Παιδείας, κ.ά.

Εργασία στο Ταξίδι. Όταν οι εργαζόμενοι ταξίδευαν για δουλειές, δεν μπορούσαν να επικοινωνήσουν με την εταιρεία τους, τουλάχιστον για το χρονικό διάστημα που κρατούσε η αεροπορική πτήση. Το 1988, οι Ιαπωνικές Αερογραμμές ήταν η πρώτη αεροπορική εταιρεία που έβαλε τηλέφωνα στα αεροπλάνα της. Η επικοινωνία με τον υπόλοιπο κόσμο γινόταν μέσω δορυφόρων. Σήμερα, οι περισσότερες αεροπορικές εταιρείες έχουν ενσωματώσει στα καθίσματα των επιβατών τηλέφωνα και θύρες επικοινωνίας για μετάδοση και λήψη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ηλεκτρονικών αρχείων. Από την άλλη, πολλά

Ξενοδοχεία έχουν διαμορφώσει ειδικούς χώρους με υπολογιστές, φαξ και άλλες συσκευές τελευταίας τεχνολογία με τις οποίες οι επιχειρηματίες μπορούν να εργαστούν και να επικοινωνήσουν. Ταυτόχρονα, σε διάφορα μέρη των σύγχρονων πόλεων τα παλιά καταστήματα δημιουργίας φωτοαντιγράφων μετατρέπονται σε γραφεία που παρέχουν όλες τις υπηρεσίες ενός σύγχρονου γραφείου, από δικτυωμένους υπολογιστές και μηχανές φαξ έως εγκαταστάσεις τηλεδιάσκεψης.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΤΟΥ ΕΞΕΛΙΞΗ.**

#### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Γραφείο είναι ο χώρος όπου εργάζεται το μεγαλύτερο μέρος των εργαζομένων της εποχής μας: οι διάφοροι επαγγελματίες, οι μάνατζερ και το αναγκαίο προσωπικό υποστήριξης της λειτουργίας του. Σε μια επιχείρηση, στόχος του γραφείου είναι να παρακολουθεί, να ελέγχει και να συντονίζει τις δραστηριότητες της. Αυτό επιτυγχάνεται με τη συγκέντρωση, την καταγραφή, την επεξεργασία, την αξιολόγηση και τη χορήγηση πληροφοριών. Οι πληροφορίες - στη σύγχρονη εποχή - αποτελούν έναν παραγωγικό πόρο τόσο σημαντικό όσο το ανθρώπινο δυναμικό, οι πρώτες ύλες και το κεφάλαιο. Για να μπορέσουν τα γραφεία να επεξεργαστούν με ταχύτητα και ασφάλεια τις αναγκαίες πληροφορίες, χρησιμοποιούν συσκευές και προγράμματα τελευταίας τεχνολογίας αυτοματοποιώντας έτσι τη λειτουργία του γραφείου.

Τα σύγχρονα γραφεία δεν είναι απλώς ένα σύνολο από καρέκλες, γραφεία και μηχανές αλλά χώροι όπου το μεγαλύτερο μέρος των εργαζομένων της εποχής μας περνούν τον περισσότερο χρόνο τους. Σε αυτά αναδεικνύεται το ταλέντο των εργαζομένων και καταναλώνεται η ενεργητικότητά τους. Είναι χώροι συναγωνισμού, ανταγωνισμού αλλά και συνεργασίας. Ταυτόχρονα, δείχνουν κατά πόσο η κοινωνία ενδιαφέρεται για τάξη και δύναμη, ενώ αντανακλούν τα πιστεύω για την πρόοδο και την υψηλή τεχνολογία. Μια μελέτη των αλλαγών που συντελέστηκαν στο χώρο των γραφείων από τα μέσα του 19ου αιώνα έως τις αρχές του 21ου μάς δείχνουν την εξέλιξη της σύγχρονης κοινωνίας από τις απαρχές της βιομηχανικής επανάστασης έως τη σύγχρονη εποχή των πληροφοριών.

## 2.2 Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.

Στις αρχές του 19ου αιώνα οι επιχειρήσεις ήταν κύρια οικογενειακές και λειτουργούσαν χωρίς ή με πολύ λίγους υπαλλήλους γραφείου. Οι έμποροι της εποχής έκαναν την εργασία τους όπως ακριβώς και οι έμποροι της Βενετίας και της Γένοβας εξακόσια χρόνια πριν. Ήταν ταυτόχρονα εισαγωγείς και εξαγωγείς, πωλούσαν χονδρικά και λιανικά, ενώ ήταν τραπεζίτες και πιθανότατα εφοπλιστές. Οι εμπορικές επιχειρήσεις, που δεν ήταν αποκλειστικά τοπικές, διατηρούσαν γραφεία σε διάφορα μέρη του κόσμου με ολιγομελές προσωπικά. Το υπαλληλικό προσωπικό αυτών των γραφείων δεν είχε παρά να στείλει τους λογαριασμούς πίσω στον έμπορο και να εκτελέσει τις οδηγίες του. Ακόμα και οι πολύ πετυχημένοι έμποροι ή ιδιοκτήτες εργοστασίων δεν είχαν παρά δυο - τρεις ανθρώπους να τους βοηθάνε με τις διοικητικές εργασίες.

Με την έλευση του σιδηροδρόμου, για παράδειγμα στις ΗΠΑ, τα πράγματα άλλαξαν. Ο σιδηρόδρομος, ενώνοντας απομακρυσμένες περιοχές και μεταφέροντας αγαθά σχεδόν παντού, επέτρεψε τη γεωγραφική ανάπτυξη των εταιρειών. Έτσι, καθώς οι επιχειρήσεις αναπτύσσονταν αυξήθηκε και η ανάγκη για προσωπικό που όχι μόνο θα κρατούσε τα λογιστικά αλλά και θα διοικούσε το υπόλοιπο προσωπικό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας επιχείρησης με ραγδαία γεωγραφική ανάπτυξη είναι ο ίδιος ο σιδηρόδρομος. Στις περισσότερες χώρες ο σιδηρόδρομος ήταν πολυμετοχική επιχείρηση με εκατοντάδες εργαζόμενους. Σε αυτόν εργάζονταν οδηγοί, σταθμάρχες, εκδότες εισιτηρίων, μηχανικοί, εργάτες, λογιστές, υπάλληλοι γραφείου και υπάλληλοι μισθοδοσίας. Οι εργαζόμενοι αυτοί ήσαν διασπαρμένοι σε όλο το σιδηροδρομικό δίκτυο και τα διάφορα γραφεία που διατηρούνταν παράλληλα με το δίκτυο. Η διεύθυνση μιας τέτοιας

επιχείρησης δεν χρειαζόταν μόνον ένα σύστημα επικοινωνίας, αλλά είχε ανάγκη κι από μια αλλαγή στον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης της ίδιας της επιχείρησης. Οι μέτοχοι και το διοικητικό συμβούλιο της επιχείρησης μπορούσαν να δίνουν μόνο κατευθυντήριες γραμμές και όχι συγκεκριμένες οδηγίες για τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελούνταν οι καθημερινές εργασίες. Για την εργασία αυτή προσλήφθηκαν μάνατζερ, οι οποίοι έπαιρναν επιτόπου αποφάσεις και επιτηρούσαν τους υπαλλήλους που τις εκτελούσαν.

Καθώς οι σιδηρόδρομοι αναπτύσσονταν, έκαναν προσλήψεις όλο και περισσότερων μάνατζερ, Σιγά - σιγά δημιουργήθηκε μια ολόκληρη ιεραρχία μάνατζερ με μεσαία και ανώτερα στελέχη. Έτσι, στα μέσα του 19ου αιώνα αρχίζει να γεννιέται η σύγχρονη επιχείρηση με γραφεία.

Τα μεσαία στελέχη διοικούσαν γραφεία και επέβλεπαν τους υπαλλήλους τους. Τα γραφεία μεταξύ τους είχαν συνεχή επικοινωνία με τον τηλεγράφο και την καθημερινή αλληλογραφία που μετέφεραν τα τρένα. Τα μεσαία στελέχη έδιναν αναφορά στα ανώτερα στελέχη τα οποία με τη σειρά τους αναφέρονταν στο διοικητικό συμβούλιο.

Αυτόν τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης των σιδηροδρόμων αντέγραψαν και όλες οι άλλες μεγάλες επιχειρήσεις. Πρώτα οι τράπεζες και οι ασφαλιστικοί οργανισμοί, έπειτα η βιομηχανία, οι αλυσίδες καταστημάτων και στο τέλος όλοι οι άλλοι. Η διοικητική οργάνωση των σιδηροδρόμων είχε πια αποδείξει ότι αύξανε την παραγωγικότητα και το κέρδος. Έτσι, με τη είσοδο του 20ου αιώνα το μάνατζμεντ είχε γίνει επάγγελμα που μάλιστα διδασκόταν και στα μεγαλύτερα πανεπιστήμια της εποχής.

## 2.3 MANATZMENT

Οι σημερινοί εργαζόμενοι έχουν ως δεδομένο ότι πρέπει να διοικούνται στο χώρο εργασίας. Οι διευθυντές όμως άρχισαν να εμφανίζονται στο πρώτο μισό του 19ου αιώνα. Πριν από την εποχή αυτή στους χώρους εργασίας υπήρχαν οι αρχιεργάτες και στην αγροτική οικονομία οι επιστάτες. Κανένας όμως από αυτούς δεν ήταν μάνατζερ, αφού δεν έπαιρνε επιχειρηματικές αποφάσεις αντί των ιδιοκτητών. Οι αρχιεργάτες και οι επιστάτες είχαν καθήκοντα και υπευθυνότητες αλλά όχι πραγματική εξουσία επειδή ενεργούσαν για τον ιδιοκτήτη υλοποιώντας άμεσα τις επιθυμίες του. Οι σιδηρόδρομοι από την άλλη μεριά είχαν ανάγκη από ανθρώπους που θα έπαιρναν αποφάσεις αντί των ιδιοκτητών και των μετόχων. Όταν οι σιδηρόδρομοι προσέλαβαν μάνατζερ για να διοικήσουν την επιχείρησή τους, αυτοί σύντομα πήραν τον έλεγχο όλης της επιχείρησης. Δημιούργησαν τμήματα για να εκτελέσουν τις εργασίες γραφείου και σε καθένα από αυτά ανέθεσαν συγκεκριμένα καθήκοντα. Έτσι δημιουργήθηκαν λογιστήρια, γραφεία προώθησης πωλήσεων, γραφεία προσωπικού, γραφεία διοίκησης και γραφεία αλληλογραφίας. Οι υπάλληλοι σε καθένα από αυτά τα γραφεία ήταν ειδικευμένοι, κάτι που αντανακλούσε στην τμηματοποίηση της επιχείρησης. Έτσι, σιγά - σιγά φτάνουμε στα 1930, όπου η οργάνωση και η εξειδίκευση της εργασίας είναι πια καθεστώς. Αυτό οφείλεται και στον Frederick Taylor ο οποίος ξεκίνησε αυτό που είναι γνωστό ως επιστημονικό μάνατζμεντ.

Στα τέλη του 19ου αιώνα ο Taylor ανέπτυξε τεχνικές που προσδιόριζαν στους μάνατζερ της βιομηχανίας χάλυβα τον τρόπο με τον οποίο θα εξοικονομούσουν χρήματα και θα αύξαναν την παραγωγή.

Σύμφωνα με αυτές, ο τρόπος με τον οποίο θα γινόταν η εργασία σχεδιαζόταν και αποφασιζόταν από το μάνατζμεντ, ενώ οι εργάτες δεν ήταν τίποτε άλλο παρά τα εργαλεία με τα οποία θα υλοποιούνταν τα συγκεκριμένα έργα. Αυτό όσο απάνθρωπο και αν ακούγεται ήταν αναγκαίο, γιατί οι εργάτες της βιομηχανίας ήταν ανειδίκευτοι μετανάστες που προέρχονταν από την ύπαιθρο και, βέβαια, ήταν απλούστερο για τη βιομηχανία να τους διδάξει κάποιες απλές ενέργειες που έπρεπε να κάνουν στις αλυσίδες παραγωγής. Έτσι, από την ιδέα που κυριαρχούσε μέχρι εκείνη την εποχή και που προσδιόριζε ότι ένα αντικείμενο δημιουργείται από έναν άνθρωπο σύμφωνα με την παράδοση και τις προσωπικές του ικανότητες περάσαμε στη νέα τάξη όπου οι δεξιότητες διαχωρίζονται σε μια ακολουθία απλών ενεργειών, οι οποίες μπορούν να διδαχθούν στους εργάτες και να ελέγχονται από το μάνατζμεντ.

Η επιτυχία του επιστημονικού μάνατζμεντ στη βιομηχανία οδήγησε στην υιοθεσία του και στους χώρους του γραφείου. Σύντομα υπήρχαν υπάλληλοι που μόνο άνοιγαν γράμματα, υπάλληλοι που μόνο δακτυλογραφούσαν, υπάλληλοι που μόνο αρχειοθετούσαν, κ.ο.κ. Οι δακτυλογράφοι δεν έκαναν στενογραφία και οι στενογράφοι δεν αρχειοθετούσαν επειδή επικρατούσε η άποψη ότι έτσι χανόταν πολύτιμος χρόνος. Κάθε εργασία γινόταν με ένα συγκεκριμένο τρόπο και η πρωτοβουλία και η διαφορετικότητα αποθαρρύνονταν. Αυτή η τυποποίηση της εργασίας επέτρεπε στους μάνατζερ να ελέγχουν ευκολότερα τους υπαλλήλους και την παραγωγικότητά τους. Τα γραφεία δε, ήταν μεγάλοι ανοικτοί χώροι χωρίς διαχωριστικά, όπου οι υπάλληλοι εποπτεύονταν από τους μάνατζερ. Η εργασία γινόταν με ησυχία και οι συζητήσεις μεταξύ των εργαζομένων απαγορεύονταν.

Έτσι η εργασία στα γραφεία, όπως και η εργασία στη βιομηχανία, ήταν πληκτική και αγχώδης και γινόταν κάτω από τη στενή

παρακολούθηση του μάνατζμεντ. Εύλογο είναι το ερώτημα "γιατί οι εργαζόμενοι ανέχονταν αυτές τις συνθήκες εργασίας;" Όλα αυτά συνέβαιναν στο μεσοπόλεμο και στην εποχή του χρηματιστηριακού κραχ και της οικονομικής κρίσης. Οι εργαζόμενοι εκείνη την εποχή ήταν ευχαριστημένοι αν διατηρούσαν την εργασία τους και ευτυχείς όταν εύρισκαν εργασία, ξεφεύγοντας από την ανεργία και τη φτώχεια.

## **2.4 ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΗ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΕΠΟΧΗ.**

Με το τέλος του 2ου Παγκόσμιου Πόλεμου το μάνατζμεντ και το περιβάλλον εργασίας στα γραφεία άλλαξε δραστικά και τάχιστα. Την περίοδο αυτή της μεταπολεμικής ανοικοδόμησης η εργασία στα εργοστάσια και τη βιομηχανία είχε πολύ καλύτερους μισθούς από τα γραφεία. Έτσι οι εργοδότες έπρεπε να προσελκύσουν τους εργαζόμενους στην εργασία των γραφείων, χωρίς όμως να αυξήσουν τους μισθούς. Τότε το μάνατζμεντ των επιχειρήσεων έκανε την εργασία λιγότερο ανιαρή, ενώ συγχρόνως έδωσε έμφαση στην κοινωνική καταξίωση κάποιου που θα εργαζόταν σε γραφείο. Η διαμόρφωση των γραφείων έγινε ελκυστικότερη και η συμπεριφορά των μάνατζερ φιλικότερη.

Στη μεταπολεμική οικονομία το επιστημονικό μάνατζμεντ των επιχειρήσεων αντικαταστάθηκε από τις διαπροσωπικές σχέσεις (human relations! Το μάνατζμεντ ανακάλυψε από τις εμπειρίες του ότι εργαζόμενοι που περιορίζονταν στα γραφεία τους, κάνοντας επαναλαμβανόμενες εργασίες, έδειχναν συμπτώματα κόπωσης πριν από το τέλος της ημέρας. Επιτρέποντας διαλείμματα στην εργασία, εμπλουτίζοντας την εργασία με διαφορετικά έργα και προωθώντας τη συνεργασία με τους συναδέλφους, έκαναν τους εργαζόμενους περισσότερο παραγωγικούς. Έτσι, στη δεκαετία του 1960 τα γραφεία

είχαν μοκέτες και πολύ καλά έπιπλα. Σε πολλούς χώρους υπήρχε απαλή μουσική και ο εξοπλισμός ήταν ο πλέον σύγχρονος. Στα γραφεία των εργαζομένων που είχαν ανάγκη από ησυχία μπήκαν διαχωριστικά - απλά ή από γυαλί - και σε μερικές περιπτώσεις κτίστηκαν και τοίχοι. Η ανθρωπιστική αυτή συμπεριφορά των μάνατζερ είχε αποτέλεσμα εκτός από την αύξηση της παραγωγικότητας και την αύξηση της αφοσίωσης, ενώ ταυτόχρονα οι εργαζόμενοι άρχισαν να νοιώθουν σημαντικοί για την επιχείρηση.

## **2.5 ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΓΡΑΦΕΙΟ.**

Η σχεδίαση των σύγχρονων γραφείων έχει πάψει να κατευθύνεται από την ελκυστικότητά τους και έχει προσανατολιστεί προς τη λειτουργικότητα. Η αύξηση του ανταγωνισμού και η επακόλουθη ελάττωση των κερδών που συντελέστηκε τη δεκαετία του 1990 ανάγκασαν πολλές επιχειρήσεις να περιορίσουν τα έξοδά τους. Τα σύγχρονα γραφεία είναι μικρά και λιτά αλλά συγχρόνως τεχνολογικά πανίσχυρα. Οι διαχωριστικοί τοίχοι έπεσαν και τα ανώτερα στελέχη κατέβηκαν σε χαμηλότερους ορόφους μαζί με τους υφισταμένους τους. Τα γραφεία διαχωρίζονται με παραπετάσματα, δημιουργώντας δαιδαλώδεις χώρους όπου επικρατεί η ισότητα, χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι έχουν αρθεί οι ανισότητες στην ιεραρχία της επιχείρησης και κατ' επέκταση στους μισθούς. Η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων έχουν γίνει οι κύριοι άξονες της σύγχρονης εργασίας και θεωρούνται περισσότερο σημαντικά ακόμα και από την παραγωγικότητα.

Η τεχνολογία έχει επηρεάσει σημαντικά τη μορφή του σύγχρονου γραφείου. Οι γραφομηχανές, οι αριθμομηχανές και τα ντουλάπια αρχειοθέτησης αντικαταστάθηκαν από επιτραπέζιους υπολογιστές. Το

ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email] και το ταχυδρομείο φωνής (voice mail) αντικατέστησαν την αλληλογραφία με χαρτί και τα μηνύματα στο τηλεφωνητή.

Οι υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους σε τοπικά δίκτυα επιτρέποντας στους εργαζόμενους την πρόσβαση και κοινή χρήση αρχείων και συσκευών. Τα τοπικά δίκτυα των γραφείων συνδέονται μεταξύ τους με τα εταιρικά δίκτυα (Intranet] και με τον υπόλοιπο κόσμο με το Διαδίκτυο (Internet). Η δικτύωση αυτή επιτρέπει τη γρήγορη επικοινωνία και συνεργασία των υπαλλήλων ανεξάρτητα από τη γεωγραφική θέση όπου βρίσκονται και συγχρόνως παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης στον τεράστιο πλούτο των πληροφοριών που βρίσκονται στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web],

Ταυτόχρονα υπήρξε η ανάπτυξη μεταφερόμενων συσκευών γραφείου, όπως φορητοί υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα και συσκευές φαξ επιτρέποντας στους εργαζόμενους τη συνεχή επικοινωνία με την επιχείρησή τους όπου κι αν αυτοί βρίσκονται. Συγχρόνως, περιορίζεται η ανάγκη των εταιρειών για κατοχή μεγάλων κεντρικών γραφείων.

Η τηλεεργασία είναι μια πραγματικότητα και ήδη ένα σημαντικό κομμάτι της εργατικής δύναμης εργάζεται στο σπίτι. Με αυτή βγαίνουν κερδισμένοι τόσο η επιχείρηση όσο και οι εργαζόμενοι. Η επιχείρηση κερδίζει γιατί περιορίζει τους χώρους εργασίας ενώ ο εργαζόμενος γλιτώνει το χρόνο μετάβασης προς το χώρο εργασίας και επιστροφής από αυτόν. Δεδομένου ότι στις σύγχρονες μεγαλουπόλεις η αξία της γης είναι τεράστια ενώ οι εργαζόμενοι ξοδεύουν μία με μιάμιση ώρα για να μεταβούν στην εργασία τους, τα οφέλη από την εφαρμογή της τηλεεργασίας είναι σημαντικά. Ταυτόχρονα, οι επικοινωνίες επέτρεψαν στις επιχειρήσεις να προσλαμβάνουν για συγκεκριμένες εργασίες ελεύθερους συνεργάτες, οι οποίοι εργάζονται στο σπίτι.



## **2.6 Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.**

Η εισαγωγή των μηχανών στο περιβάλλον του γραφείου είναι μια εξέλιξη που ξεκίνησε πριν από δύο αιώνες. Οι διάφορες εφευρέσεις αλλά και οι κοινωνικοοικονομικές μεταβολές που συντελέστηκαν στη χρονική αυτή περίοδο είχαν ως αποτέλεσμα τη ραγδαία εξέλιξη του τρόπου εργασίας στα γραφεία, ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες. Η ιστορική αυτή εξέλιξη μπορεί να χωριστεί σε τρεις περιόδους.

**1η περίοδος:** Αφορά το χρονικό διάστημα 1800 - 1920 και ονομάζεται μηχανική. Στην περίοδο αυτή γίνονται σημαντικές εφευρέσεις, όπως η κατασκευή του στυλό μελάνης το 1810, η σχεδίαση της αναλυτικής μηχανής από το Charles Babbage το 1846 που αποτελεί τον πρόαγγελο των σύγχρονων υπολογιστών, η κατασκευή της πρώτης γραφομηχανής - ως έτοιμου προϊόντος - από τον Christopher Sholes το 1867, η ανακάλυψη του τηλεφώνου από τον μεγάλο εφευρέτη Graham Bell το 1876 και η εφεύρεση της πρώτης μηχανής εγγραφής ήχου και πάλι από τον Graham Bell το 1886.

Την περίοδο αυτή κατασκευάζονται διάφορες μηχανές γραφείου όπως διευθυνσιογράφοι, ταμιακές μηχανές και βέβαια η μηχανή επεξεργασίας διάτρητων δελτίων από τον Herman Hollerith στα τέλη του 19ου αιώνα.

**2η περίοδος-** Αφορά το χρονικό διάστημα 1920 - 1960 και ονομάζεται ηλεκτροκίνητη. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την κατασκευή της πρώτης ηλεκτρικής γραφομηχανής και τη δημιουργία των πρώτων ηλεκτρονικών υπολογιστών στη διάρκεια του 2ου Παγκόσμιου Πόλεμου. Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1950 οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αρχίζουν να χρησιμοποιούνται από τους μεγάλους οργανισμούς των τεχνολογικά προηγμένων κρατών, ενώ κατασκευάζονται και τα πρώτα συστήματα ξηρογραφικής αναπαραγωγής.

3η περίοδος- Αφορά το χρονικό διάστημα από το 1960 έως σήμερα και ονομάζεται αυτοματισμός γραφείου, Διακρίνεται σε τρεις επιμέρους φάσεις:

1η φάση: Καλύπτει τις δεκαετίες 1960 και 1970 και χαρακτηρίζεται από την κατασκευή ηλεκτρονικών γραφομηχανών με μνήμη, όπως η Magnetic.

Ταυτόχρονα, στις δεκαετίες αυτές αναπτύσσονται οι υπολογιστές 3ης και 4ης γενιάς καθώς και οι επικοινωνίες δεδομένων με αποτέλεσμα την ανάπτυξη στο χώρο των γραφείων κεντρικών υπολογιστικών συστημάτων με τερματικές συσκευές οι οποίες μπορούν να επικοινωνήσουν τόσο μεταξύ τους όσο και με απομακρυσμένες συσκευές.

2η φάση: Καλύπτει κυρίως τη δεκαετία 1980 και χαρακτηρίζεται από την εισαγωγή των προσωπικών υπολογιστών και των σταθμών εργασίας στο χώρο του γραφείου. Επιπλέον, η δεκαετία αυτή χαρακτηρίζεται από την εξάπλωση στο χώρο του γραφείου των συσκευών φαξ και τη χρησιμοποίηση διάφορων υπηρεσιών Τηλεματικής, όπως η τηλεεικονογραφία (videotex] και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email).

3η φάση: Καλύπτει τη δεκαετία 1990 έως και σήμερα και χαρακτηρίζεται από τη χρησιμοποίηση στο χώρο του γραφείου ολοκληρωμένων λογισμικών πακέτων αυτοματισμού γραφείου, όπως είναι το Microsoft Office. Όπως προαναφέρθηκε, η ραγδαία αύξηση της χρήσης του Διαδικτύου, η χρήση των φορητών υπολογιστών και η ανάπτυξη και εξέλιξη των υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας εισάγουν νέες διαστάσεις εργασίας στο γραφείο. Οι εξελίξεις δε στο χώρο των επικοινωνιών τείνουν στη δημιουργία νέων μορφών εργασίας γραφείου, όπως η τηλεεργασία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.

#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Δεδομένα (data) είναι γεγονότα ή παρατηρήσεις που μπορούν να καταγραφούν. Τα δεδομένα στην πραγματικότητα είναι τιμές (μετρήσεις) κάποιων χαρακτηριστικών που ανήκουν σε οντότητες. Για παράδειγμα, αν θεωρήσουμε την οντότητα «πελάτης» μπορούμε να θεωρήσουμε ως χαρακτηριστικά του το όνομά του, την διεύθυνσή του, το τηλέφωνό του, κλπ. Για κάθε πελάτη τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν συγκεκριμένες τιμές.

Τα δεδομένα για να είναι χρήσιμα πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά τα οποία καθορίζουν την ποιότητά τους:

- ακριβή - δηλ. να μην περιέχουν σφάλματα (η μέθοδος συλλογής και εισαγωγής των δεδομένων θα πρέπει να ελέγχει στο μέτρο του δυνατού την ακρίβεια των δεδομένων που συλλέγονται και εισάγονται).
- πλήρη - δηλ. πρέπει να υπάρχουν όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για την λύση ενός προβλήματος ή για την λήψη μίας απόφασης πρέπει να υπάρχουν
- σχετικά - δηλ. τα υπάρχοντα δεδομένα να έχουν σχέση με το πρόβλημα ή την απόφαση που θα ληφθεί.
- έγκαιρα - δηλ. να είναι διαθέσιμα όταν τα χρειάζεται η οργάνωση.

Πληροφορία (information) είναι δεδομένα τα οποία έχουν επεξεργαστεί σε μία μορφή που είναι χρήσιμη για τους τελικούς χρήστες. Η επεξεργασία αυτή των αρχικών δεδομένων προσθέτει αξία σε αυτά.

### 3.2 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ.

Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις συλλέγουν δεδομένα, τα αναλύουν για να δημιουργούν πληροφορίες, διαχέουν τις κατάλληλες πληροφορίες στους κατάλληλους ανθρώπους και λαμβάνουν αποφάσεις βασιζόμενοι στην ερμηνεία της πληροφορίας αυτής.

Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) (information system) είναι ένα σύνολο οντοτήτων το οποίο συλλέγει, αποθηκεύει, αναλύει δεδομένα και διαχέει πληροφορίες. Όπως κάθε σύστημα, το ΠΣ περιέχει εισόδους (δεδομένα, πληροφορίες, εντολές) επεξεργασίες (διαδικασίες, άνθρωποι, εξοπλισμός) και εξόδους (αναφορές, γραφήματα, υπολογισμοί). Ορισμένες από τις οντότητες που απαρτίζουν ένα Π.Σ. είναι κατασκευές (τεχνουργήματα) όπως το μολύβι και το χαρτί που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των δεδομένων. Ωστόσο, όλα τα Π.Σ. χρειάζονται ανθρώπους που θα σχεδιάσουν, θα κατασκευάσουν και θα χρησιμοποιήσουν τα τεχνουργήματα.

Ένα Π.Σ. μπορεί να είναι είτε χειρωνακτικό είτε βασισμένο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ένα Π.Σ. που βασίζεται στον ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιεί την τεχνολογία του υπολογιστή για να εκπληρώσει έναν ή περισσότερους από τους στόχους του. Επιπλέον, ένα Π.Σ. μπορεί να είναι τυπικό ή άτυπο. Τα τυπικά συστήματα λειτουργούν βάσει διαδικασιών, με προαποφασισμένες εισόδους και εξόδους. Τα άτυπα Π.Σ. από την άλλη μεριά δεν ακολουθούν προσχεδιασμένες διαδικασίες συλλογής, αποθήκευσης και διάδοσης των πληροφοριών. Οι εργαζόμενοι σχηματίζουν τέτοια άτυπα Π.Σ. όταν χρειάζονται πληροφορίες που δεν παρέχονται από τα υπάρχοντα τυπικά Π.Σ. Άτυπα Π.Σ. είναι λόγω χάρη το «κουτσομπολιό» στον χώρο του γραφείου, ή η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ φίλων με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά σε τυπικά Π.Σ. που βασίζονται σε

ηλεκτρονικό υπολογιστή. Παρακάτω αναλύονται οι δραστηριότητες ενός Π.Σ. συλλογή δεδομένων

Τα δεδομένα συλλέγονται από διάφορες πηγές:

- από εσωτερικές πηγές (internal sources) - π.χ. δεδομένα σχετικά με τις παραγγελίες που είναι έτοιμες προς αποστολή.
- από εξωτερικές πηγές (external sources) - π.χ. δεδομένα σχετικά με τις παραγγελίες των πελατών
- από το περιβάλλον - π.χ. δεδομένα που συλλέγονται από εταιρίες δημοσκοπήσεων

Τα δεδομένα καταγράφονται σε κάποιο μέσο (συνήθως χαρτί) ή εισάγονται κατευθείαν στο σύστημα. Τα δεδομένα ελέγχονται για να εξασφαλισθεί ότι καταγράφηκαν σωστά.

### **Αποθήκευση δεδομένων**

Με την αποθήκευση τα δεδομένα φυλάσσονται με έναν οργανωμένο τρόπο για μελλοντική χρήση.

### **Επεξεργασία δεδομένων**

Η επεξεργασία των δεδομένων περιλαμβάνει υπολογισμούς, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και κατηγοριοποιήσεις. Για παράδειγμα, τα δεδομένα που αφορούν μία αγορά ενός πελάτη μπορεί να:

- προστεθούν στο σύνολο των αγορών του πελάτη
  - συγκριθούν με το ποσό που καθιστά τον πελάτη δικαιούχο της έκπτωσης
  - ταξινομηθούν σύμφωνα με τους κωδικούς των προϊόντων που αγόρασε ο πελάτης
  - ταξινομηθούν σε κατηγορίες προϊόντων (πχ τρόφιμα, απορρυπαντικά).
- διάδοση πληροφοριών

Ο στόχος ενός Π.Σ. είναι η διάδοση πληροφοριών. Η πληροφορία μπορεί να διαδοθεί σε διάφορες μορφές.

### 3.3 ΠΟΡΟΙ Π.Σ.

Οι βασικοί πόροι ενός Π.Σ. είναι: ανθρώπινοι πόροι (τελικοί χρήστες, ειδικοί της πληροφορικής), υλικοί πόροι (το σύνολο συσκευών το οποίο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων), πόροι λογισμικού (προγράμματα και διαδικασίες) και πόροι δεδομένων (βάσεις δεδομένων, βάσεις μοντέλων και βάσεις γνώσεων).

#### Ανθρώπινοι πόροι

Όλα τα Π.Σ. περιλαμβάνουν ανθρώπους και για τον λόγο αυτό τα Π.Σ. είναι κοινωνικά συστήματα. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα Π.Σ. είναι είτε τελικοί χρήστες είτε ειδικοί της πληροφορικής.

- Οι τελικοί χρήστες είναι αυτοί οι οποίοι χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα (την πληροφορία που αυτό παράγει) ένα Π.Σ.. Οι τελικοί χρήστες μπορεί να είναι μηχανικοί, υπάλληλοι, λογιστές, διοικητικοί, κλπ.
- Οι ειδικοί της πληροφορικής αναπτύσσουν και χειρίζονται τα Π.Σ. Στους ειδικούς πληροφορικής εντάσσονται οι αναλυτές συστημάτων, οι προγραμματιστές, χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, κλπ.

#### Υλικοί πόροι

Στους υλικούς πόρους ανήκουν:

- το υλικό (hardware) δηλ. τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία αποτελούνται από κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα περιφερειακά (πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτής, κλπ) και τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών
- τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων (χαρτί, μαγνητικές ταινίες, σκληροί δίσκοι, κλπ).

#### Πόροι λογισμικού

Ο όρος αυτός είναι πολύ γενικός και περιλαμβάνει:

- το λογισμικό συστήματος το οποίο ελέγχει και υποστηρίζει τις λειτουργίες του

ηλεκτρονικού υπολογιστή λ.χ. τα λειτουργικά συστήματα

- το λογισμικό εφαρμογών το οποίο παρέχει στον τελικό χρήστη την δυνατότητα επεξεργασίας ενός συγκεκριμένου προβλήματος (λχ προγράμματα ανάλυσης πωλήσεων, προγράμματα μισθοδοσίας, επεξεργαστές κειμένου).

- τις διαδικασίες δηλαδή οδηγίες προς τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το Π.Σ. λ.χ. οδηγίες συμπλήρωσης μίας φόρμας, ή οδηγίες χρήσης ενός προγράμματος. πόροι δεδομένων

Τα δεδομένα αποτελούν σημαντικό πόρο για έναν οργανισμό. Για τον λόγο αυτό η διαχείριση των δεδομένων πρέπει να γίνεται με τρόπο που να επωφελούνται όλοι οι τελικοί χρήστες. Τα δεδομένα μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές (κείμενο, εικόνα, ήχος) και οργανώνονται σε:

- Βάσεις δεδομένων που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται οργανωμένα δεδομένα,
- Βάσεις προτύπων που αποθηκεύουν μαθηματικά και λογικά πρότυπα τα οποία περιέχουν σχέσεις, υπολογισμούς και αναλυτικές τεχνικές και τέλος
- Βάσεις γνώσεων που αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες για διάφορα προβλήματα.

### **3.4 ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Για να διευκολυνθεί η μελέτη των Π.Σ. έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησής τους. Οι κυριότεροι είναι ανάλογα με:

- το υποσύστημα το οποίο υποστηρίζουν
- την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν

- το είδος της υποστήριξης που παρέχουν
- ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

### **Τύποι Π.Σ. ανάλογα με το υποσύστημα που υποστηρίζουν.**

Οι οργανισμοί αποτελούνται από μικρότερες οντότητες (υποσυστήματα) όπως για παράδειγμα από διευθύνσεις, τμήματα ή ομάδες. Οι περισσότεροι οργανισμοί έχουν τμήμα προσωπικού, τμήμα παραγωγής, λογιστικό τμήμα κλπ. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά αναφέρει σε μία προϊστάμενη αρχή. Η πλειονότητα των οργανισμών σήμερα είναι δομημένη σύμφωνα με το τρόπο αυτό (που είναι γνωστός ως ιεραρχική δομή).

Ένας τρόπος οργάνωσης των Π.Σ. είναι να δομηθούν σύμφωνα με την ιεραρχική δομή του οργανισμού. Έτσι, μπορεί να δημιουργηθούν Π.Σ. για διευθύνσεις, τμήματα, ομάδες ή ακόμη και για συγκεκριμένους εργαζόμενους. Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε αυτόνομα ή συνδεδεμένα μεταξύ τους. Πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με την ιεραρχική δομή είναι:

- Π.Σ. για τα τμήματα της επιχείρησης - συχνά, μία επιχείρηση χρησιμοποιεί αρκετές εφαρμογές (προγράμματα) σε μία λειτουργική περιοχή. Οι εφαρμογές αυτές μπορεί να έχουν κάποια κοινά σημεία, μπορεί όμως και όχι. Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιείται από το τμήμα προσωπικού, αναφέρεται ως πληροφοριακό σύστημα προσωπικού (παρόλο που αποτελείται από επιμέρους προγράμματα). Για παράδειγμα το τμήμα προσωπικού, μπορεί να χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα για την παρακολούθηση των αιτήσεων πρόσληψης και άλλο πρόγραμμα για την παρακολούθηση των απουσιών του προσωπικού.
- Π.Σ. για όλη την επιχείρηση - τα Π.Σ. για τα τμήματα της επιχείρησης συνήθως έχουν σχέση με κάποια δραστηριότητα. Μπορούμε να



μιλήσουμε για ένα σύνολο εφαρμογών που υποστηρίζει αρκετές (ή όλες) τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Ένα τέτοιο Π.Σ. υποστηρίζει όλη την επιχείρηση.

- διεπιχειρησιακά Π.Σ. - είναι σύνθετα Π.Σ. που περιλαμβάνουν αρκετούς

οργανισμούς. Για παράδειγμα, το παγκόσμιο σύστημα κράτησης θέσεων σε πτήσεις αποτελείται από τα συστήματα που ανήκουν σε διαφορετικές αεροπορικές εταιρίες.

**Τύποι Π.Σ. ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν.**

Τα κυριότερα Π.Σ. είναι το λογιστικό, το οικονομικό, το Π.Σ. παραγωγής, το Π.Σ. προώθησης πωλήσεων και το Π.Σ. προσωπικού. Σε κάθε μία από τις παραπάνω δραστηριότητες υπάρχουν ενέργειες ρουτίνας που είναι σημαντικοί για την λειτουργία του οργανισμού.

**Τύποι Π.Σ. ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν.**

Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο κατηγοριοποίησης, δεν εξετάζεται η επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζεται αλλά το είδος της υποστήριξης που παρέχεται από το Π.Σ. Τα συστήματα σύμφωνα με αυτό το τρόπο κατηγοριοποίησης χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες

- Π.Σ. που υποστηρίζουν τις λειτουργίες της επιχείρησης:
  - συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing system)
  - συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (office automation system)
- Π.Σ. που υποστηρίζουν την διοίκηση:
  - αναφορών (information reporting systems)

- συστήματα λήψης αποφάσεων (decision support systems)
- έμπειρα συστήματα (expert systems)

### **Τύποι Π.Σ. ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους.**

Οι κύριες κατηγορίες είναι Π.Σ. που βασίζονται σε:

- κύριους υπολογιστές (mainframe) - η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά χωρίς υπολογιστική δυνατότητα (dump terminals). Η αρχιτεκτονική αυτή ήταν η επικρατούσα μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 80.
- προσωπικούς υπολογιστές - όπου οι προσωπικοί υπολογιστές μπορεί να είναι (ή όχι) συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Η αρχιτεκτονική αυτή είναι η συνηθέστερη για μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις.
- κατανεμημένα συστήματα - η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου που μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία.

### **3.5 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.**

Οι πρώτες εφαρμογές των υπολογιστών στις επιχειρήσεις (μισθοδοσία, τιμολόγηση) απαιτούσαν επαναλαμβανόμενους υπολογισμούς σε μεγάλο αριθμό δεδομένων και εμφανίστηκαν την δεκαετία του 50. Παράλληλα με την εξέλιξη του υλικού που είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία φθηνότερων, καλύτερων και φιλικότερων υπολογιστών, οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας και την δυναμική που μπορεί να προσδώσει.

Στην δεκαετία του 60 άρχισαν να αναπτύσσονται συστήματα που είχαν την δυνατότητα να διαχειριστούν δεδομένα σχετικά με την λήψη αποφάσεων (πληροφοριακό σύστημα διοίκησης). Τα συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται κυρίως από την δυνατότητα να παρέχουν περιοδικές αναφορές. Στην αρχή, τα συστήματα αυτά είχαν κυρίως ιστορικό χαρακτήρα (έδιναν δηλ. έμφαση κυρίως στο τι έχει συμβεί), ενώ αργότερα, χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη τάσεων και την υποστήριξη αποφάσεων ρουτίνας.

Στις αρχές της δεκαετίας του 70 τα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποίησαν το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο (π.χ. συστήματα κράτησης θέσεων σε πτήσεις). Η χρήση αυτή των επικοινωνιών επεκτάθηκε αργότερα και συνετέλεσε μαζί με την διάδοση των συστημάτων επεξεργασίας κειμένου στην εμφάνιση των συστημάτων αυτοματισμού γραφείου. Την ίδια εποχή εμφανίσθηκε η έννοια του συστήματος στήριξης αποφάσεων με βασικό στόχο την υποστήριξη πολύπλοκων ημιδομημένων αποφάσεων. Ωστόσο, το κόστος ανάπτυξης των συστημάτων αυτών εξακολουθούσε να είναι υψηλό.

Η κατάσταση άλλαξε με την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, στις αρχές της δεκαετίας του 80. Το φθηνό κόστος των συστημάτων αυτών καθώς και η ευκολία χρήσης και προγραμματισμού τους, επέτρεψαν σε πολλούς χρήστες να δημιουργήσουν τα δικά τους συστήματα.

Στα μέσα της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκε ένας νέος τομέας: η τεχνητή νοημοσύνη. Νέα έξυπνα συστήματα αναπτύχθηκαν, με περισσότερο δημοφιλή τα έμπειρα συστήματα. Τα συμβουλευτικά αυτά συστήματα είναι τελείως διαφορετικά από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (που δίνουν έμφαση στα δεδομένα) και από τα συστήματα διοίκησης και υποστήριξης αποφάσεων (με έμφαση στην επεξεργασία πληροφοριών). Στα τέλη της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκαν τα

συστήματα υποστήριξης ομάδων για την υποστήριξη των εργαζομένων σε ομάδες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

#### 4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια το γραφείο μίας επιχείρησης σήμερα έχει αλλάξει ριζικά: τα κύρια μέσα επικοινωνίας που ήταν οι μηχανικές (ή ηλεκτρικές) γραφομηχανές και το ταχυδρομείο έχουν αντικατασταθεί από ηλεκτρονικά μέσα όπως ο Η/Υ και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με αποτέλεσμα την εμφάνιση των λεγόμενων εικονικών εταιριών. Εικονικές εταιρίες (virtual corporation) απαρτίζονται από εργαζόμενους οι οποίοι δεν είναι υποχρεωμένοι να βρίσκονται σε έναν κοινό εργασιακό χώρο για να εργασθούν. Οι εργαζόμενοι των εικονικών εταιριών εργάζονται από οποιοδήποτε σημείο, οποιαδήποτε ώρα. Έτσι, οι επιχειρήσεις δεν επενδύουν σε γραφεία, έπιπλα, και λοιπές ανέσεις. Οι αλλαγές αυτές οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στα συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου.

Τα συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (ΣΑΓ) έχουν ως στόχο να διευκολύνουν τις επικοινωνίες ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες ατόμων. Με τον όρο επικοινωνία (communication) εννοούμε την διαδικασία αποστολής και λήψης συμβόλων και μηνυμάτων.

Με την επικοινωνία είναι δυνατή η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ανθρώπων. η επικοινωνία προϋποθέτει την ύπαρξη του πομπού (sender), του δέκτη (receiver) και του καναλιού επικοινωνίας.

Ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός συστήματος επικοινωνίας είναι:

- τα μηνύματα να μεταδίδονται το δυνατό συντομότερα
- τα μηνύματα να είναι κατανοητά από τον δέκτη

- το κόστος επικοινωνίας να είναι σε αποδεκτό
- η επικοινωνία πρέπει να είναι δύο κατευθύνσεων

Με την βοήθεια της τεχνολογίας της πληροφορικής είναι δυνατή η δημιουργία συστημάτων επικοινωνίας που έχουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά. Τα ΣΑΓ χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας και συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων.

## **4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ.**

Τα συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας (electronic publishing and process systems) περιλαμβάνουν επεξεργαστές κειμένου, συστήματα διαχείρισης εγγράφων και συστήματα επικοινωνιών.

### **Συστήματα διαχείρισης εγγράφων**

Τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων είναι προγράμματα τα οποία παρέχουν πρόσβαση σε δεδομένα (έγγραφα) σε διάφορες μορφές (κείμενο, γραφικά, εικόνες). Τα έγγραφα μπορούν να εμφανισθούν σε διάφορες μορφές, να τροποποιηθούν και να διατεθούν σε άλλους χρήστες. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται ο έλεγχος, ο συντονισμός και η διαχείριση του μεγάλου όγκου των εγγράφων που διακινούνται σε μία επιχείρηση και τα οποία χρησιμεύουν στην διαδικασία λήψης αποφάσεων.

### **Συστήματα επικοινωνιών**

Τα συστήματα επικοινωνιών περιλαμβάνουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), την τηλεομοιοτυπία (fax) και το φωνητικό ταχυδρομείο (voice mail).

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων ανάμεσα σε άτομα που χρησιμοποιούν Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο προσφέρει την δυνατότητα σε μία επιχείρηση να ανταποκριθεί άμεσα στις ανάγκες των πελατών της μειώνοντας παράλληλα το κόστος λειτουργίας της.

Με την χρήση του fax είναι δυνατή η μετάδοση κειμένων και γραφικών σε άτομα και επιχειρήσεις που έχουν πρόσβαση σε τηλεφωνικό δίκτυο. Η χρήση του fax είναι ευρύτατη: υπολογίζεται ότι σήμερα χρησιμοποιούνται 25 εκατ. συσκευές.

### **Συστήματα Ηλεκτρονικών Συναντήσεων.**

Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων επιτρέπουν μία ομάδα ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες να ανταλλάσσουν ιδέες με χρήση οπτικο-ακουστικών μέσων. Με τον τρόπο αυτό τα άτομα που λαμβάνουν αποφάσεις δεν χρειάζεται να ταξιδέψουν για να έχουν μία πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Έτσι, το κύριο πλεονέκτημα των συστημάτων αυτών είναι η μείωση των λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης και η αύξηση της παραγωγικότητας. Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων περιλαμβάνουν τις ακουστικές συσκέψεις και τις τηλεσυνδιασκέψεις.

#### **Ακουστικές συσκέψεις**

Οι τηλεφωνικές επικοινωνίες είναι συνομιλίες ενός ατόμου με ένα άλλο. Το γεγονός αυτό μπορεί να είναι περιοριστικό όταν στην συνομιλία χρειάζεται να λάβουν μέρος περισσότερα των δύο άτομα. Οι ακουστικές συσκέψεις προσφέρουν την δυνατότητα συνομιλίας ανάμεσα στα μέλη μίας ομάδας που βρίσκεται σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

#### **Τηλεσυνδιασκέψεις**

Τα συστήματα τηλεσυνδιασκέψεων περιλαμβάνουν τηλεοράσεις, Η/Υ και δίκτυα που συνδέουν συνομιλητές σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές. Σε περιπτώσεις που οι συνομιλίες είναι εμπιστευτικού

χαρακτήρα είναι δυνατή η κωδικοποίηση της συνομιλίας πριν από την μετάδοσή της και η αποκωδικοποίηση στο σημείο λήψης.

Υπάρχουν τρεις βασικοί τρόποι τηλεσυνδιάσκεψης:

- μονόδρομη διάδοση εικόνας, μονόδρομη ήχου - κατά την οποία τα σήματα μεταδίδονται προς μία μόνο κατεύθυνση. Τα συστήματα αυτού του τύπου είναι κατάλληλα όταν απαιτείται μόνο διάδοση της πληροφορίας χωρίς ανταπόκριση από τους παραλήπτες - π.χ. όταν ένας διοικητικός θέλει να συστήσει έναν νέο υπάλληλο στους εργαζόμενους.
- μονόδρομη διάδοση εικόνας, αμφίδρομη ήχου - κατά την οποία τα άτομα που είναι σε διαφορετικές περιοχές μπορούν να ακούσουν το ένα το άλλο αλλά μόνο ένα άτομο είναι ορατό - π.χ. η μετάδοση ενός μαθήματος, όπου ο καθηγητής μπορεί να ακούσει τους φοιτητές και αντίστροφα, αλλά μόνο οι φοιτητές μπορούν να δουν τον καθηγητή.
- αμφίδρομη διάδοση εικόνας και ήχου - κατά την οποία όλα τα άτομα μπορούν να δουν και να ακούσουν όλα τα άλλα άτομα.

### **Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.**

Οι έννοιες που είναι σχετικές με τα συστήματα στήριξης αποφάσεων αναπτύχθηκαν στην αρχή της δεκαετίας του 70 από τον Morton, ο οποίος πρότεινε τον όρο "σύστημα διοικητικών αποφάσεων" για ένα διαλογικό σύστημα το οποίο βοηθάει τους διοικητικούς να χρησιμοποιούν δεδομένα και πρότυπα για να λύσουν μη δομημένα προβλήματα. Σήμερα δεν υπάρχει συμφωνία στον ορισμό του συστήματος στήριξης αποφάσεων. Ο ορισμός που υιοθετείται στις σημειώσεις αυτές είναι:



### **Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων:**

Ένα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) είναι ένα ευέλικτο, διαλογικό Π.Σ. που βασίζεται σε Η/Υ και χρησιμοποιεί πρότυπα (μοντέλα) και δεδομένα για να υποστηρίξει έναν υπεύθυνο να λάβει αποφάσεις. Ιδεατά ένα τέτοιο σύστημα θα έπρεπε να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- υποστήριξη για την λήψη αποφάσεων ειδικά για ημιδομημένα ή μη-δομημένα προβλήματα
- παροχή υπηρεσιών σε διάφορα διοικητικά επίπεδα
- υποστήριξη σε αλληλοεπηρεαζόμενες ή διαδοχικές αποφάσεις
- υποστήριξη σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας λήψης της απόφασης
- φιλικότητα προς τον χρήστη, δυνατότητες γραφικών παραστάσεων και διάλογος με τον χρήστη σε κάποια γλώσσα που μοιάζει την φυσική γλώσσα
- χρήση προτύπων που επιτρέπουν στον χρήστη να πειραματιστεί με διάφορες στρατηγικές
- δυνατότητες ανάλυσης "τι θα γίνει αν..."

Ο τομέας των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων άρχισε να αναπτύσσεται από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παρόλα αυτά οι περιορισμοί των πρώτων υπολογιστών δεν επέτρεπαν τη δημιουργία σχετικών εφαρμογών. Από την περίοδο του 1970 και μετά με την παραγωγή των πρώτων mini computers για επιχειρησιακή χρήση άρχισε η διάδοση και η χρήση τέτοιων συστημάτων. Οι mini computers είναι οι πρόγονοι των σημερινών προσωπικών υπολογιστών (PCs). Πριν από αυτήν την περίοδο οι περιορισμοί της μικρής και ακριβής μνήμης, των οθονών χαμηλής ανάλυσης και η πολυπλοκότητα του προγραμματισμού ήταν απαγορευτικοί παράγοντες για την ανάπτυξη διαλογικών συστημάτων. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων περιοριζόταν σε δύσχρηστα

προγράμματα επεξεργασίας δέσμης εργασιών το οποία εκτελούνταν σε mainframe υπολογιστές. Η αυξανόμενη ισχύς των υπολογιστών και οι βελτιωμένες υπηρεσίες που προσέφεραν τα νέα λειτουργικά συστήματα και η παράλληλη πτώση των τιμών τους έκαναν δυνατή τη χρήση τους σε καθήκοντα εκτός από επεξεργασία συναλλαγών. Οι υπολογιστές διαδόθηκαν ταχύτατα μέσα στις εταιρίες και έγιναν εργαλεία όλου του προσωπικού και όχι μόνο των προγραμματιστών.

### **4.3 Λογισμικό για την Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων**

Η ανάπτυξη του λογισμικού ενός Π.Σ. γίνεται με την βοήθεια εργαλείων που υποστηρίζουν την ανάπτυξη και τον έλεγχο του κώδικα. Ένα πλήθος εργαλείων που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα μεθοδολογικών προσεγγίσεων είναι διαθέσιμο στον προγραμματιστή. Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι κυριότερες κατηγορίες του λογισμικού.

#### **Γλώσσες Προγραμματισμού**

Οι γλώσσες προγραμματισμού είναι τεχνητές γλώσσες με αυστηρά καθορισμένο συντακτικό που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη λογισμικού. Με βάση το εύρος των προβλημάτων τα οποία μπορούν να αντιμετωπίσουν, οι γλώσσες προγραμματισμού χαρακτηρίζονται ως γενικές ή εξειδικευμένες, ενώ με βάση την ιστορική τους εξέλιξη ταξινομούνται σε "γενιές".

- γλώσσες 1ης γενεάς ή γλώσσες μηχανής (machine languages)- βασίζονται στον δυαδικό κώδικα, είναι άμεσα κατανοητές από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και εξαρτώνται από την συγκεκριμένη μηχανή (machine-dependent) δηλ. προγράμματα που γράφονται σε έναν υπολογιστή δεν είναι κατανοητά από άλλον.

- γλώσσες 2ης γενεάς ή συμβολικές γλώσσες (assembly languages) - αναπτύχθηκαν την δεκαετία του '50, απαιτούν μεταφραστές για την μετατροπή τους σε γλώσσα μηχανής, είναι ευκολότερη η εκμάθηση και απομνημόνευσή τους
- γλώσσες 3ης γενεάς ή διαδικαστικές ή υψηλού επιπέδου γλώσσες (procedural languages) - αναπτύχθηκαν από τα τέλη της δεκαετίας του '50, χρησιμοποιούν εκτενώς σύμβολα, υιοθετούν την έννοια της υπορουτίνας, χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων παρά το γεγονός ότι δεν περιέχουν ευκολίες για την ανάπτυξη αυτών. Για μεγάλα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως η APL (ιδιαίτερα κατάλληλη για μαθηματικά προβλήματα όπως αντιστροφή πινάκων), η PL/1 και η Pascal (χρήσιμη για διαχείριση δεδομένων)

Οι τρεις αυτές κατηγορίες γλωσσών βασίζονται στην εργασία του μαθηματικού von Neumann και ο οποίος πρότεινε (πέραν των άλλων) την έννοια του μετρητή προγράμματος που καθορίζει την επόμενη προς εκτέλεση εντολή ενός προγράμματος. Αυτό σημαίνει ότι για την ορθή ανάπτυξη προγραμμάτων στις γλώσσες αυτές, ο προγραμματιστής είναι υποχρεωμένος να μιμηθεί νοητά την σειρά εκτέλεσης των εντολών ενός προγράμματος.

- γλώσσες 4ης γενεάς ή μη διαδικαστικές γλώσσες (non-procedural languages) – η βασική ιδέα μίας μη διαδικαστικής γλώσσας είναι να μεταφερθεί η ευθύνη της ροής του προγράμματος από τον προγραμματιστή στο λογισμικό. Με τις μη- διαδικαστικές γλώσσες ο προγραμματιστής προσδιορίζει τι θέλει να υπολογίσει ο υπολογιστής και όχι τον τρόπο (το πώς) που θα γίνει αυτό. Έτσι, στις γλώσσες αυτές δεν απαιτείται από τον προγραμματιστή να διευκρινίσει χαμηλού επιπέδου λεπτομέρειες όπως για παράδειγμα ο τρόπος με τον οποίο θα

ταξινομηθούν τα αποτελέσματα ή ο ακριβής τρόπος αναπαράστασης των

δεδομένων. Οι γλώσσες αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως για την ανάπτυξη των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.

Οι γλώσσες 4ης γενιάς αυξάνουν θεαματικά την παραγωγικότητα του προγραμματιστή (τουλάχιστο 5:1, σε ορισμένες ακραίες περιπτώσεις παρατηρήθηκε αύξηση έως 300:1) και επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από τους τελικούς χρήστες. Οι γλώσσες 4ης γενιάς σχεδιάστηκαν έχοντας υπόψη το κόστος ανάπτυξης λογισμικού. Έτσι, οι γλώσσες 4ης γενιάς μπορούν να χρησιμοποιούνται από χρήστες με περιορισμένες γνώσεις προγραμματισμού εύκολα μετά από σύντομη εκπαίδευσης. Επιπλέον, οι γλώσσες αυτές, ελαχιστοποιούν το κόστος αποσφαλμάτωσης και συντήρησης των προγραμμάτων.

- γλώσσες 5ης γενιάς - είναι συμβολικές γλώσσες που παρέχουν αποτελεσματικούς τρόπους αναπαράστασης αντικειμένων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην τεχνητή νοημοσύνη.

Οι εξειδικευμένες γλώσσες επιτρέπουν στον προγραμματιστή να περιγράψει τα χαρακτηριστικά ενός προβλήματος το οποίο πρέπει να λυθεί. Έχουν αναπτυχθεί πολλές εξειδικευμένες γλώσσες για διάφορες οικογένειες προβλημάτων. Για παράδειγμα η γλώσσα GPSS μπορεί να υιοθετηθεί για την δημιουργία προτύπων προσομοίωσης και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη ενός μεγάλου συστήματος υποστήριξης αποφάσεων.

Για την διευκόλυνση του στόχου τους, στις εξειδικευμένες γλώσσες προγραμματισμού εμπεριέχονται έννοιες και λειτουργίες που δεν είναι διαθέσιμες στις γενικές γλώσσες προγραμματισμού. Η γλώσσα GPPS, για παράδειγμα, είναι σε θέση να υποστηρίξει την προσομοίωση διακριτών συστημάτων. Η γλώσσα GPSS (α) υποστηρίζει την έννοια

του "χρόνου" και (β) έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται την "χρονική αλληλουχία" διαφόρων γεγονότων.

### **Γεννήτριες**

Η ανάπτυξη λογισμικού με την βοήθεια των γλωσσών προγραμματισμού έχει μεγάλο κόστος και απαιτεί την απασχόληση εξειδικευμένων προγραμματιστών για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Για να διευκολυνθεί η διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού δημιουργήθηκαν εργαλεία με στόχο την αυτοματοποίηση της ανάπτυξης ορισμένων τμημάτων του κώδικα. Τα εργαλεία αυτά αποσκοπούν στην αύξηση της παραγωγικότητας των προγραμματιστών αλλά και στην μετακίνηση ορισμένων σημείων της κωδικοποίησης από τους προγραμματιστές προς τους αναλυτές, τους σχεδιαστές, και προς τους τελικούς χρήστες των Π.Σ. Τα περισσότερα από τα εργαλεία αυτά είναι γνωστά ως **γεννήτριες** γιατί δέχονται την περιγραφή ενός τμήματος του Π.Σ. και αναπτύσσουν τον κώδικα του προγράμματος που αντιστοιχεί στο τμήμα αυτό αυτόματα. Οι περισσότερες διαδομένες γεννήτριες εξειδικεύονται στην αυτοματοποίηση του κώδικα που σχετίζεται με την επικοινωνία ανθρώπου- υπολογιστή. Έτσι έχουν αναπτυχθεί γεννήτριες αναφορών και γεννήτριες οθονών που έχουν ως στόχο την αυτοματοποίηση των αναφορών που παράγει ένα Π.Σ. και τις οθόνες (φόρμες) που χρησιμοποιούνται από το Π.Σ. Ορισμένες φορές οι επιμέρους γεννήτριες υπάρχουν στην μορφή ενός ολοκληρωμένου πακέτου που είναι γνωστό ως γεννήτρια εφαρμογών.

### **γεννήτριες αναφορών**

Η ανάπτυξη κώδικα για την προετοιμασία αναφορών παρόλο που ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες εμπεριέχει αρκετές λεπτομέρειες (υπολογισμός μερικών αθροισμάτων, αλλαγή σελίδων, σελιδοποίηση, ολικά αθροίσματα) που επιμηκύνουν τον χρόνο ανάπτυξης.

Χρησιμοποιώντας μία γεννήτρια αναφορών (report generator) ένας προγραμματιστής μπορεί να ορίσει τη μορφή της αναφοράς προσδιορίζοντας τα περιεχόμενα της αναφοράς. Οι γεννήτριες αναφορών έχουν πρόσβαση σε αρχεία ή σε βάσεις δεδομένων από τις οποίες εξάγουν δεδομένα τα οποία μορφοποιούν σε αναφορές. Ο κώδικας για την υλοποίηση των αντίστοιχων υπορουτινών δημιουργείται αυτόματα από την γεννήτρια.

### **γεννήτριες οθονών**

Η ανάπτυξη του κώδικα για την υλοποίηση της επικοινωνίας ανάμεσα στο χρήστη και τον υπολογιστή είναι μία διαδικασία που έχει αρκετά κοινά χαρακτηριστικά με την ανάπτυξη των αναφορών. Οι γεννήτριες αναφορών (screen generator) είναι προγράμματα τα οποία επιτρέπουν την εύκολη και γρήγορη ανάπτυξη του interface ενός Π.Σ., προσδιορίζοντας τα περιεχόμενα της κάθε οθόνης, χωρίς την ανάγκη προγραμματισμού.

Μία άλλη κατηγορία γεννητριών είναι οι γεννήτριες προγραμμάτων οι οποίες δέχονται ως είσοδο την περιγραφή ενός συστήματος σε μορφή που είναι εύκολο να δοθεί από τον χρήστη και παράγουν αυτόματα τον κώδικα που αντιστοιχεί στο σύστημα. Μία οικογένεια τέτοιων γεννητριών προγραμμάτων χρησιμοποιείται για την προσομοίωση διακριτών συστημάτων. Οι γεννήτριες αυτές προγραμμάτων αναγνωρίζουν συστήματα τα οποία είναι δυνατόν να περιγραφούν διαγραμματικά (με τα διαγράμματα κύκλου ενεργειών) και παράγουν αυτόματα τον κώδικα που αντιστοιχεί στο διάγραμμα που δόθηκε από τον χρήστη.

### **γλώσσες αναζήτησεων**

Οι γλώσσες αναζήτησεων επιτρέπουν την εύκολη επικοινωνία του χρήστη με τον υπολογιστή κυρίως για την αναζήτηση δεδομένων που

φυλάσσονται σε βάσεις δεδομένων. Βάση δεδομένων είναι μία συλλογή από σχετιζόμενα δεδομένα.

#### **4.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων** (ΣΔΒΔ, Database Management System) είναι ένα σύνολο προγραμμάτων που είναι υπεύθυνο για την δημιουργία και συντήρηση βάσεων δεδομένων. Το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ενός Π.Σ. προσφέρει δυνατότητες για την αποθήκευση, την ανάκτηση (αναζήτηση) και τον έλεγχο των δεδομένων που χρειάζονται για την λήψη αποφάσεων.

Τα ΣΔΒΔ ανάλογα με τον τρόπο που οργανώνουν τα δεδομένα στη βάση δεδομένων κατηγοριοποιούνται σε ιεραρχικά (hierarchical), δικτυωτά (network), σχεσιακά (relational) και αντικειμενοστραφή (object-oriented). Τα περισσότερο δημοφιλή ΣΔΒΔ είναι αυτά που διαχειρίζονται σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Τα σχεσιακά ΣΔΒΔ επιβάλλουν την οργάνωση των δεδομένων σε πίνακες (tables) - δηλ. σε γραμμές και στήλες. Κάθε πίνακας έχει ένα όνομα, ενώ κάθε στήλη έχει ένα όνομα και έναν τύπο δεδομένων.

**Λεξικό Δεδομένων** είναι ένας κατάλογος όλων των δεδομένων που περιέχονται στην βάση δεδομένων. Εκτός από τον ορισμό των δεδομένων μπορεί να περιέχει την περιγραφή και την πηγή τους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.**

#### **5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.**

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών ήταν οι πρώτες εφαρμογές της πληροφορικής στις επιχειρήσεις στις αρχές του '50. Συναλλαγή είναι ένα θεμελιώδες επιχειρηματικό γεγονός, όπως για παράδειγμα η πώληση προϊόντων σε πελάτες. Τα συστήματα υποστήριξης συναλλαγών καταγράφουν και επεξεργάζονται δεδομένα που δημιουργούνται από τις συναλλαγές της επιχείρησης.

Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών, για παράδειγμα, είναι αυτά που επεξεργάζονται τις πωλήσεις, τις αγορές και τις μεταβολές των αποθεμάτων μίας επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά είναι θεμελιώδους σημασίας για την επιχείρηση και οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αν τα συστήματα αυτά παρουσίαζαν βλάβη: οι παραγγελίες δεν θα μπορούσαν να αποσταλούν στους πελάτες, οι εργαζόμενοι δεν μπορούσαν να πληρωθούν, κλπ. Η αχρηστία συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών για λίγες ώρες μπορεί να επιφέρει σημαντικές απώλειες σε μία επιχείρηση.

Τα συστήματα αυτά δημιουργούν διάφορα παράγωγα (συνήθως σε μορφή εγγράφων) για εσωτερική ή εξωτερική χρήση. Για παράδειγμα παράγουν αποδείξεις πληρωμών για τις πωλήσεις, επιταγές για την μισθοδοσία των εργαζομένων, εντολές αγορών, κλπ. Συγχρόνως, αποτελούν την βάση πάνω στην οποία βασίζονται τα περισσότερα από τα υπόλοιπα Π.Σ.



## 5.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΣΜΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ.

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών μπορεί να επεξεργάζονται τις συναλλαγές με δύο τρόπους: σε πραγματικό χρόνο και σε επεξεργασία δέσμης. Στην επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο (real time ή online), τα δεδομένα της συναλλαγής επεξεργάζονται από το σύστημα άμεσα, με την εμφάνιση της συναλλαγής, ενώ κατά την επεξεργασία δέσμης (batch processing), τα δεδομένα που παράγονται από τις συναλλαγές συναθροίζονται για ένα χρονικό διάστημα και επεξεργάζονται περιοδικά. Το χρονικό αυτό διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα στην δημιουργία των δεδομένων και στην επεξεργασία τους δεν είναι σταθερό για όλες τις εφαρμογές, αλλά εξαρτάται από την φύση της εφαρμογής. Για παράδειγμα τα τιμολόγια για τους πελάτες βάσει των οποίων αυτοί θα πληρώσουν πρέπει να τυπώνονται κάθε ημέρα, ενώ οι επιταγές με τις οποίες πληρώνονται οι εργαζόμενοι της επιχείρησης μπορεί να ετοιμάζονται κάθε 15 ημέρες.

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών με επεξεργασία δέσμης. ήταν ο μόνος τρόπος χρήσης των υπολογιστών όταν αυτοί άρχισαν να χρησιμοποιούνται στις αρχές του 50, για δύο κυρίως λόγους:

1. άλλοι τρόποι επεξεργασίας είχαν ιδιαίτερα υψηλό κόστος
2. η επεξεργασία δέσμης ήταν κατάλληλη για την αναδιοργάνωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της εποχής (μισθοδοσία, λογαριασμοί, κλπ). Οι επιχειρηματικές αυτές δραστηριότητες, απαιτούσαν σημαντικό υπολογιστικό έργο εκ μέρους του προσωπικού καθώς επίσης και χρονοβόρες ενημερώσεις μεγάλου αριθμού εγγραφών. Με την μηχανοργάνωση των δραστηριοτήτων αυτών ήταν δυνατή η μείωση του προσωπικού που χρειαζόταν. Επομένως τα κέρδη από την εισαγωγή των συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών ήταν άμεσα και

σαφή και υπερκάλυπταν τα έξοδα για την απόκτηση και συντήρηση του αντίστοιχου υλικού και λογισμικού. Επεξεργασία δέσμης χρησιμοποιούν και σήμερα ορισμένα συστήματα.

Στα συστήματα πραγματικού χρόνου η ενημέρωση του συστήματος γίνεται χωρίς να μεσολαβεί χρόνος ανάμεσα στην δημιουργία των δεδομένων από επιχειρησιακές συναλλαγές και στην επεξεργασία τους. Αυτό σημαίνει ότι σε αυτά τα συστήματα τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα περιγράφουν με ακρίβεια την παρούσα κατάσταση του συστήματος και για το λόγο αυτό τα συστήματα πραγματικού χρόνου χρησιμοποιούνται όποτε απαιτείται τα δεδομένα να είναι έγκαιρα σε επίπεδο λεπτού ή ακόμη και δευτερολέπτου.

### **5.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.**

- Ο όγκος δεδομένων που εισάγεται, επεξεργάζεται και εξάγεται είναι μεγάλος.
- Τα δεδομένα επεξεργάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. κάθε ημέρα, ή κάθε εβδομάδα, κλπ).
- Απαιτείται μεγάλη αποθηκευτική δυνατότητα, υψηλή ταχύτητα επεξεργασίας και αξιοπιστία του συστήματος.
- Ο προσανατολισμός του συστήματος είναι ιστορικός (δηλ. το σύστημα συλλέγει και διαχειρίζεται παρελθόντα στοιχεία).
- Η είσοδος και έξοδος βασίζεται σε δομημένες φόρμες.
- Υπάρχει μεγάλος βαθμός λεπτομέρειας.
- Απαιτείται υποστήριξη αναζητήσεων interactively.

## 5.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.

α) Επεξεργασίας Παραγγελιών (Ordering System) - στόχοι του συστήματος αυτού είναι (1) η εμπρόθεσμη ικανοποίηση των παραγγελιών που έχουν θέσει οι πελάτες (2) η επάρκεια έτοιμων προϊόντων (3) η παρακολούθηση της πιστοληπτικής δυνατότητας των πελατών.

Αφού η παραγγελία εισαχθεί στο σύστημα, εκτυπώνεται η επιβεβαίωση της παραγγελίας για τον πελάτη και το δελτίο παραγγελίας που αποστέλλεται στην αποθήκη για να ετοιμαστούν τα προϊόντα. Όσα προϊόντα δεν υπάρχουν στην αποθήκη, παραγγέλλονται από τους προμηθευτές (τα προϊόντα αυτά αποστέλλονται αργότερα στον πελάτη).

β) Παρακολούθησης Αποθεμάτων (Inventory) - τα αποθέματα που διατηρούνται από τις επιχειρήσεις αποτελούν σημαντικές επενδύσεις: το 20% με 25% των περιουσιακών στοιχείων μία εταιρίας συνήθως είναι δεσμευμένα σε αποθεματικά (ενώ το ποσοστό αυτό μπορεί να φθάσει το 40% για εμπορικές εταιρίες). Μία κατασκευαστική εταιρία συνήθως έχει διαφόρων ειδών αποθέματα: πρώτες ύλες, ημι-επεξεργασμένα προϊόντα, τελικά προϊόντα, ανταλλακτικά, κλπ. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χρειάζονται διάφορα συστήματα για την παρακολούθηση των αποθεμάτων. Τα συστήματα αυτά παρακολουθούν τις εισροές και εκροές των πρώτων υλών προς/από τις αποθήκες. Σε μεγάλες εταιρίες μπορεί κάθε ένα από τα υπάρχοντα συστήματα παρακολούθησης αποθεμάτων να καταγράφει τις ροές εκατοντάδων αγαθών.

γ) Χρηματικές Εισροές (Accounts Receivable) - Η διαχείριση των χρηματοροών γίνεται με παρακολούθηση των εισροών που προέρχονται από χρεώσεις των αγαθών που αγοράζουν οι πελάτες. Όταν ένας πελάτης αγοράζει ένα προϊόν, ο λογαριασμός του πελάτη

ενημερώνεται για να αντικατοπτρίζει την χρέωση και ο λογαριασμός στέλνεται στον πελάτη. Με την παραλαβή της πληρωμής, το χρεωστικό ποσό του πελάτη μειώνεται κατά το αντίστοιχο ποσό. Το σύστημα που παρακολουθεί τις

χρηματοροές υποστηρίζει την επιχείρηση με διάφορους τρόπους: π.χ. προσδιορισμός των λογαριασμών που έχουν καθυστερήσει να εξοφληθούν με αναφορές που δείχνουν τους πελάτες που καθυστέρησαν να εξοφλήσουν 30, 60 ή 90 ημέρες.

δ) Χρηματικές Εκροές (Accounts Payable) - Το σύστημα αυτό παρακολουθεί τα χρηματικά ποσά που χρωστάει η επιχείρηση σε άλλες επιχειρήσεις ή συνεργάτες. Όταν ένας εργαζόμενος στην επιχείρηση παραγγέλλει προϊόντα, ένα αντίγραφο της παραγγελίας στέλνεται στο σύστημα. Όταν τα προϊόντα παραληφθούν, ελέγχονται για να διαπιστωθεί η ορθότητα του είδους και της ποσότητας, και εισάγεται η συναλλαγή στο σύστημα. Όταν παραληφθεί το τιμολόγιο πληρωμής, ελέγχεται το ποσό και αν είναι το αναμενόμενο ετοιμάζεται επιταγή προς τον προμηθευτή.

ε) Μισθοδοσία - Τα βασικά παράγωγα ενός συστήματος που παρακολουθεί την μισθοδοσία είναι οι επιταγές προς τους εργαζόμενους και μία αναφορά που περιγράφει τις συναλλαγές της μισθοδοσίας. Συμπληρωματικά μπορεί να προετοιμάζονται έντυπα για την εφορία στο τέλος τους (οικονομικού) έτους.

στ) Γενικό Λογιστικό Βιβλίο (Καθολικό) (general ledger) - Κάθε χρηματική συναλλαγή της επιχείρησης πρέπει να καταχωρείται κατάλληλα. Πληρωμές προς τους προμηθευτές και τους εργαζόμενους και πληρωμές από πελάτες είναι παραδείγματα τέτοιων συναλλαγών. Οι συναλλαγές αυτές καταχωρούνται στο σύστημα αυτό το οποίο βοηθάει στην δημιουργία του ισολογισμού της επιχείρησης.

ζ) Ανθρώπινοι Πόροι (Human Resources) - Στο σύστημα αυτό αποθηκεύονται δεδομένα για το προσωπικό για λόγους νομικούς, και διοίκησης (πχ για παρακολούθηση επιμορφωτικών σεμιναρίων). Συνήθως οι πληροφορίες που αποθηκεύονται περιέχουν το τμήμα στο οποίο ανήκει τώρα ο εργαζόμενος, τα προηγούμενα τμήματα στα οποία εργάσθηκε, η θέση του, ο μισθός του, τα πτυχία του κλπ.

## **5.5 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.**

Η σωστή διαχείριση συναλλαγών είναι από τις πιο σημαντικές απαιτήσεις στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων στον επιχειρηματικό τομέα. Η πλειοψηφία των εφαρμογών εντοπίζεται στους τομείς των οικονομικών συναλλαγών, τραπεζικών συναλλαγών και ηλεκτρονικού εμπορίου. Δεδομένης της πολυπλοκότητας των σημερινών απαιτήσεων, οι εφαρμογές επεξεργασίας συναλλαγών αποτελούν τις πιο

πολύπλοκες εφαρμογές σε λειτουργικό επίπεδο. Επιπλέον αποτελούν και τις εφαρμογές που βρίσκονται σε συνεχή αλλαγή, αφού οι επιχειρησιακές ανάγκες και απαιτήσεις αλλάζουν συνεχώς και τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών πρέπει να συμμορφώνονται με αυτές. Η συχνή λοιπόν συντήρηση τέτοιων εφαρμογών καθιστά απαραίτητο το σωστό σχεδιασμό των εφαρμογών αυτών και παράλληλα τη χρήση εργαλείων που απλοποιούν την υλοποίηση και τη συντήρησή τους.

Οι εφαρμογές επεξεργασίας συναλλαγών απαιτούν συχνά την ταυτόχρονη πρόσβαση πολλών χρηστών σε κατανεμημένα δεδομένα που μοιράζονται από διάφορα τμήματα της εφαρμογής. Είναι λοιπόν

αναγκαία η διατήρηση της συνέπειας των δεδομένων, όπως καθορίζεται αυτή από τους κανόνες της επιχείρησης στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ταυτόχρονη πρόσβαση σε μια πηγή δεδομένων και
- πρόσβαση σε κατανεμημένες πηγές δεδομένων από ένα στοιχείο του προγράμματος.

Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι χρήσιμο να θεωρήσουμε ένα σύνολο λειτουργιών που επιχειρούν πρόσβαση σε κατανεμημένα δεδομένα ως μια μονάδα εργασίας. Σε μια μονάδα εργασίας όλες οι λειτουργίες που συμμετέχουν πρέπει είτε να ολοκληρωθούν όλες επιτυχώς ή να μην εκτελεστούν καθόλου (καμία από αυτές). Το πρόβλημα γίνεται πιο πολύπλοκο όταν

- μια μονάδα εργασίας αποτελείται από λειτουργίες που είναι κατανεμημένες σε διάφορα στοιχεία της εφαρμογής ή
- οι λειτουργίες που συμμετέχουν σε μια μονάδα εκτελούνται σειριακά ή παράλληλα και απαιτείται κατάλληλος συγχρονισμός τους.

Σε κάθε περίπτωση η εφαρμογή πρέπει να εγγραφεί για την συνολική επιτυχία ή αποτυχία μιας μονάδας εργασίας. Στην περίπτωση αποτυχίας όλοι οι πόροι δεδομένων πρέπει να επαναφερθούν στην κατάσταση που ήταν πριν από την εκκίνηση της συναλλαγής.

Η έννοια της συναλλαγής και του διαχειριστή συναλλαγών απλοποιούν την τέτοιων συστημάτων και εγγυούνται τη διατήρηση της συνέπειας των δεδομένων.

Μια συναλλαγή είναι μια μονάδα εργασίας με τις ακόλουθες ιδιότητες:

- **Ατομικότητα:** Μια συναλλαγή πρέπει να μπορεί να ολοκληρωθεί ή να ακυρωθεί συνολικά. Στην περίπτωση αποτυχίας οποιασδήποτε λειτουργίας, οι αλλαγές που ενδεχομένως έγιναν στα δεδομένα από άλλες λειτουργίες της μονάδας πρέπει να αναιρεθούν και τα δεδομένα να επιστρέψουν στην προηγούμενή τους κατάσταση.

- **Συνέπεια:** Μια συναλλαγή πρέπει να διατηρεί όλες τις αμετάβλητες ιδιότητες των δεδομένων (συνέπεια δεδομένων). Μετά την ολοκλήρωση της επιτυχούς συναλλαγής τα δεδομένα πρέπει να είναι συνεπή με τους κανόνες. Κάθε συναλλαγή πρέπει να φέρνει το σύστημα από μια συνεπή κατάσταση με μια άλλη συνεπή κατάσταση.

- **Απομόνωση:** Κάθε συναλλαγή πρέπει να εμφανίζεται σαν να εκτελείται ανεξάρτητα από τις άλλες συναλλαγές, που μπορεί να εκτελούνται ταυτόχρονα στο ίδιο περιβάλλον. Με άλλα λόγια το αποτέλεσμα της σειριακής εκτέλεσης πολλών συναλλαγών πρέπει να είναι το ίδιο με το αποτέλεσμα της ταυτόχρονης εκτέλεσής τους. Αυτή η ιδιότητα απαιτεί:

- Αν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας συναλλαγής, τα δεδομένα βρεθούν σε μια ενδιάμεση, ασυνεπή κατάσταση, τα δεδομένα αυτά δεν πρέπει να είναι ορατά σε άλλες συναλλαγές.

- Δυο ταυτόχρονες συναλλαγές δεν πρέπει να λειτουργούν στα ίδια ακριβώς δεδομένα.

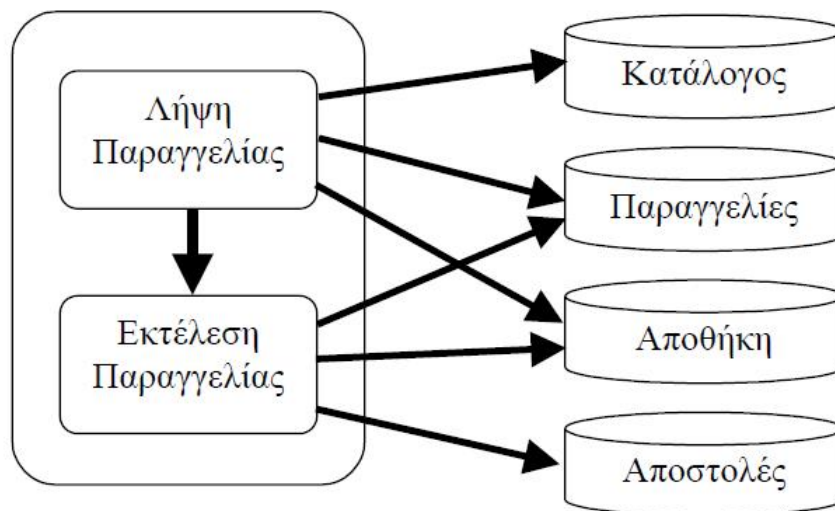
- **Διάρκεια:** Τα αποτελέσματα μιας συναλλαγής αφού ολοκληρωθεί πρέπει να είναι μόνιμα.

Οι παραπάνω ιδιότητες ονομάζονται **ACID** (από τα αρχικά των αγγλικών όρων: **A**tomicity, **C**onsistency, **I**solation, **D**urability). Οι ιδιότητες αυτές εγγυούνται ότι μια συναλλαγή δεν είναι ποτέ μισοτελειωμένη, τα δεδομένα δεν είναι ποτέ ασυνεπή, οι ταυτόχρονες συναλλαγές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και τα αποτελέσματα των συναλλαγών είναι μόνιμα.

### **Παράδειγμα.**

Έστω μια εφαρμογή επεξεργασίας συναλλαγών η οποία επιτρέπει τη λήψη μιας νέας παραγγελίας και την επεξεργασία της. Η εφαρμογή αποτελείται (εκτός των άλλων στοιχείων που δεν μας ενδιαφέρουν στο παράδειγμα αυτό) από δυο λειτουργίες που υλοποιούν τη λήψη και την

επεξεργασία παραγγελιών αντίστοιχα. Οι δυο αυτές λειτουργίες αποτελούν μια μονάδα εργασίας ή μια συναλλαγή. Οι δυο λειτουργίες έχουν πρόσβαση σε τέσσερις βάσεις δεδομένων: κατάλογος προϊόντων, παραγγελίες πελατών, αποθήκη προϊόντων και αποστολές προϊόντων. Οι μεταβολές που εκτελούνται στις βάσεις δεδομένων είναι οι ακόλουθες:



- Δημιουργία νέας παραγγελίας
- Μεταβολή της αποθήκης προϊόντων (αφαίρεση ποσοτήτων)
- Δημιουργία νέας αποστολής προϊόντων
- Μεταβολή κατάστασης παραγγελίας

Το περιεχόμενο μιας συναλλαγής ορίζεται ως το σύνολο των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν στις βάσεις δεδομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση οι δυο λειτουργίες μοιράζονται το ίδιο περιεχόμενο. Το περιεχόμενο συναλλαγής πρέπει να είναι καθολικό και να μεταβιβάζεται από τη μία λειτουργία στην άλλη με την μεταφορά ελέγχου. Η εφαρμογή πρέπει να παρακολουθεί την κατάσταση της συναλλαγής και να εγγυάται όλες τις ιδιότητες συναλλαγών. Για την εγγύηση της ατομικότητας η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την αναίρεση των αλλαγών που έγιναν στις βάσεις δεδομένων αν η συναλλαγή δεν



ολοκληρωθεί. Συνεπώς οι βάσεις δεδομένων πρέπει να καταγράφουν τις αλλαγές καθώς αυτές εκτελούνται και να κλειδώνουν τα δεδομένα κατά την εκτέλεση της συναλλαγής. Η εφαρμογή πρέπει να ειδοποιήσει τις βάσεις για την αρχή και το τέλος μιας συναλλαγής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΜΗΧΑΝΕΣ – ΕΞΟΠΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.

#### ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ.

#### ΤΣΕΠΗΣ.

##### 036SE

8 ψηφία, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, auto-off, κάλυμμα από δερματίνη (τύπου wallet), διαστάσεις σε mm: 93x56x5.



##### 046SE

8 ψηφία, μεγάλη οθόνη LCD, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, auto-off, κάλυμμα από δερματίνη (τύπου wallet), διαστάσεις σε mm: 110x65x5.



### **026SE**

8 ψηφία, μεγάλη οθόνη LCD, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, auto-off, σπαστό κλείσιμο, διαστάσεις σε mm: 110x65x5.



### **101X**

10 ψηφία, μεγάλη οθόνη LCD, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, αλλαγή πρόσημου, πλήκτρο %, auto-off, σκληρό – ανθεκτικό κάλυμμα, διαστάσεις (κλειστό) σε mm: 101x65x15.



## **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ.**

### **KAISER 742 D**

Οθόνη με γράφημα, 10 + 2 ψηφία, σκληρό πλαστικό προστατευτικό κάλυμμα, ηλιακό & μπαταρίας, 9 μνήμες 79 βημάτων, υπολογισμοί σε κλάσματα, τριγωνομετρικές λειτουργίες, υπολογισμοί σύνθετων

αριθμών, υπολογισμοί base-in και πολλές ακόμη λειτουργίες,  
διαστάσεις σε mm: 160x80x11



### **KAISER 737**

Οθόνη δύο γραμμών, 10 + 2 ψηφία, σκληρό πλαστικό προστατευτικό κάλυμμα, ηλιακό & μπαταρίας, 9 μήνες 79 βημάτων, υπολογισμοί σε κλάσματα, τριγωνομετρικές λειτουργίες, υπολογισμοί σύνθετων αριθμών, υπολογισμοί base-in και πολλές ακόμη λειτουργίες,  
διαστάσεις σε mm: 152x84x17



## ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ PC

### 121 X

Ειδικό κομπιουτεράκι με δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή, 12 ψηφία, μεγάλη οθόνη LCD, λειτουργία COST-SELL-MARGIN, μνήμη 4 πλήκτρων, backspace, πλήκτρο %, πλήκτρο SEND, auto-off, πλήκτρο (00), κάλυμμα από δερματίνη (τύπου wallet), διαστάσεις σε mm: 110x65x5, συμπεριλαμβάνεται καλώδιο USB για την σύνδεση με τον υπολογιστή.



## ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ

### 208X

8 ψηφία, μεγάλη ανακλινόμενη οθόνη LCD, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, auto-off, διαστάσεις σε mm: 133x106x26.



### 1204SE

12 ψηφία, μεγάλη ανακλινόμενη οθόνη LCD, απαλό πληκτρολόγιο, μετατροπή EURO, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, GPM, αλλαγή πρόσημου, τετραγωνική ρίζα, backspace, πλήκτρο (00), επιλογή δεκαδικών, επιλογή στρογγυλοποίησης, auto-off, διαστάσεις σε mm: 150x160x23.



## **ΦΟΡΗΤΕΣ ΧΑΡΤΟΤΑΙΝΙΑΣ.**

### **1211X**

12 ψηφία, μεγάλη οθόνη LCD, ταχύτητα 1,4 γραμμές / sec, μετατροπή EURO, λειτουργία TAX (+ / - ), λειτουργία MU, μνήμη 3 πλήκτρων, πλήκτρο %, backspace, πλήκτρο (00), επιλογή δεκαδικών, επιλογή στρογγυλοποίησης, auto-off, τροφοδοσία με μπαταρίες ή μετασχηματιστή, μεταλλικό στήριγμα χαρτοταινίας, διαστάσεις σε mm: 245x103x47.



### **1214X**

12 ψηφία, μεγάλη φωτεινή οθόνη, επαγγελματικό πληκτρολόγιο, δίχρωμη εκτύπωση (ταμπόν), ταχύτητα 2,7 γραμμές / sec, μετατροπή EURO, λειτουργία TAX (+ / - ), GPM, μερικό / ολικό σύνολο, μνήμη 4 πλήκτρων, πλήκτρο %, backspace, πλήκτρο (00), πλήκτρο P / #, αλλαγή πρόσημου, επιλογή δεκαδικών, επιλογή στρογγυλοποίησης, auto-off, τροφοδοσία ρεύματος, μεταλλικό στήριγμα χαρτοταινίας, διαστάσεις σε mm: 290x220x55.



## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ.

1234E

12 ψηφία, μεγάλη φωτεινή οθόνη, επαγγελματικό πληκτρολόγιο, δίχρωμη εκτύπωση (μελανοταινία), ταχύτητα 4,1 γραμμές / sec, μετατροπή EURO, λειτουργία TAX (+ / - ), GPM, μερικό / ολικό σύνολο,

μνήμη 4 πλήκτρων, πλήκτρο %, backspace, πλήκτρο (00), πλήκτρο P / #, αλλαγή πρόσημου, επιλογή δεκαδικών, επιλογή στρογγυλοποίησης, auto-off, τροφοδοσία ρεύματος, μεταλλικό στήριγμα χαρτοταινίας, διαστάσεις σε mm: 315x220x71.



**1231X**

12 ψηφία, μεγάλη φωτεινή οθόνη, επαγγελματικό πληκτρολόγιο, δίχρωμη εκτύπωση (μελανοταινία), ταχύτητα 4,1 γραμμές / sec, μετατροπή EURO, λειτουργία TAX (+ / - ), GPM, δεύτερη ανεξάρτητη μνήμη, μερικό / ολικό σύνολο, GT, μνήμη 4 πλήκτρων, πλήκτρο%, backspace, επιλογή πλήκτρων (0), (00), (000), αλλαγή πρόσημου, τετραγωνική ρίζα, επιλογή δεκαδικών, επιλογή στρογγυλοποίησης, auto-off, πλήκτρο # D, πλήκτρο Δ%, μεταλλικό στήριγμα χαρτοταινίας, τροφοδοσία ρεύματος, διαστάσεις σε mm: 230x300x75.





## **ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΠΙΡΑΛ.**

### **STAR BINDER**

Ερασιτεχνικό οικονομικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιδάλ έως 300 φύλλα, διπλό μοχλό και διάτρηση 8-10 φύλλα/φορά.



### **IBIMASTER 115**

Ερασιτεχνικό οικονομικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιδάλ έως 330 φύλλα και διάτρηση 12-15 φύλλα/ φορά, διπλό μοχλό, βεντούζες βάσης και μοντέρνο design.



### **COMBIND C150pro (IBIMATIC)**

Οικονομική έκδοση επαγγελματικού βιβλιοδετικού μηχανήματος, για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιράλ έως 500 φύλλα/φορά, διάτρηση 12-15φύλλα/φορά, και πολύ ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **COMBIND C250 pro (KOMBO PB 21)**

Επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιράλ, έως 500 φύλλα, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος, ελεγχόμενου ανοίγματος σπιράλ και απομόνωσης όλων των μαχαιριών, διάτρηση 15-20 φύλλα/φορά. και πολύ ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **SCB 80**

Πρωτοποριακό επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιράλ, με τεράστια δυνατότητα διάτρησης 80 φύλλων/φορά (σε 3 στάδια), δυο μοχλούς, δυνατότητα επιλογής του βάθους τρυπήματος, εργαλειοθήκη πολύ μεγάλη παραγωγή, πολύ γερή κατασκευή.



### **IBIMASTER 250E**

Οικονομικό ηλεκτρικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπирάλ έως 500 φύλλα, με δυνατότητα διάτρησης 15-20 φύλλα/φορά και σύστημα "Anti-jam" (αντιμπλοκαρίσματος).



### **MAGNUM E-COMB**

Οικονομική έκδοση ηλεκτρικού βιβλιοδετικού μηχανήματος για πλαστικό σπирάλ, έως 500 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ, 15-20 /φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος, ανοίγματος του σπирάλ και απομόνωσης μαχαιριών και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



## **ELECTRIC COMB**

Ηλεκτρικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για πλαστικό σπιδάλ, έως 500 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ, 15-20 φύλλα/φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος, ανοίγματος του σπιδάλ και απομόνωσης μαχαιριών και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **C800Pro (EPK 21)**

Ηλεκτρικό, επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για πλαστικό σπιδάλ, έως 500 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ και σένσορα, 22 φύλλα/φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος, ανοίγματος του σπιδάλ και απομόνωσης μαχαιριών.



## **ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΠΙΡΑΛ.**

### **WIRE BONO**

Ερασιτεχνικό οικονομικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με μεταλλικό σπιδάλ έως 130 φύλλα και Ibiclick έως 150 φύλλα, με μεταλλική βάση και διάτρηση 8-10 φύλλα/φορά.



### **WB 656**

Βιβλιοδετικό μηχάνημα μεταλλικού σπιδάλ έως 130 φύλλα και Ibiclick έως 150 φύλλα, με δύο μοχλούς, εργονομική σχεδίαση και διάτρηση 15-20 φύλλων 80gsm.



### **WIRE JUMBO**

Βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με μεταλλικό σπιδάλ (3:1) έως 125 φύλλα και Ibiclick έως 150 φύλλα, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος και απομόνωσης όλων των μαχαιριών, διάτρηση 15-20 φύλλα/ φορά και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **WIREDUO**

Επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με μεταλλικό σπινάλ (3:1) έως 125 φύλλα, (2:1) έως 250 φύλλα και Ibiclick έως 150 φύλλα, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος και απομόνωσης όλων

των μαχαιριών, διάτρηση 15-20 φύλλα/φορά και πολύ ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **RBX N10**

Πρωτοποριακό επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με μεταλλικό σπινάλ (3:1) και (2:1) και ibiclick, με τεράστια δυνατότητα διάτρησης 100 φύλλων/φορά (σε 3 και 2 στάδια αντίστοιχα), δυο μοχλούς, ειδική μπάρα και μαγνήτη για εύκολο πέρασμα και κλείσιμο του σπινάλ, δυνατότητα επιλογής του βάθους

τροπήματος, εργαλειοθήκη. πολύ μεγάλη παραγωγή, πολύ γερή κατασκευή.



### **RBX 60**

Πρωτοποριακό επαγγελματικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με μεταλλικό σπирάλ (3:1), coil (5:1)(κοχλία) και ibiclick, με τεράστια δυνατότητα διάτρησης 60 φύλλων/φορά (σε 2 και 3 στάδια αντίστοιχα), δυο μοχλούς, ειδική μπάρα και μαγνήτη για εύκολο πέρασμα και κλείσιμο του σπирάλ, εργαλειοθήκη, πολύ μεγάλη παραγωγή, πολύ γερή κατασκευή.



### **MAGNUM E-WIRE**

Οικονομική έκδοση ηλεκτρικού βιβλιοδετικού μηχανήματος για μεταλλικό σπινάλ (3:1) έως 125 φύλλα και σπινάλ Ibiclick έως 150 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ, 15-20 φύλλα/φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος και απομόνωσης μαχαιριών, ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **ELECTRIC WIRE**

Ηλεκτρικό βιβλιοδετικό μηχάνημα για μεταλλικό σπινάλ (3:1) έως 125 φύλλα και σπινάλ Ibiclick έως 150 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ, 15-20 φύλλα/ φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος, ανοίγματος του σπινάλ και απομόνωσης μαχαιριών και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΠΙΡΑΛ. MULTIBIND 420 (IBIMASTER 500)**



Εργονομικού σχεδιασμού για βιβλιοδεσία με πλαστικό σπιδάλ, μεταλλικό σπιδάλ (US-rich και 3:1) και ibiclick, έως 500 φύλλα, διάτρηση 12-15 φύλλα/φορά, δυο διαφορετικά είδη διάτρησης, δυο μοχλοί, κάθετη διάτρηση, δυνατότητα απομόνωσης μαχαιριών, ελεγχόμενου ανοίγματος του σπιδάλ και κλειδώματος.



### **WIRE COMBO**

Επαγγελματικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία πλαστικού σπιδάλ έως 500 φύλλων 80gsm, μεταλλικού σπιδάλ (3:1) έως 125 φύλλων 80gsm και ibiclick έως 150 φύλλων 80gsm, με διάτρηση 12-15 φύλλων/φορά, δυνατότητα απομόνωσης μαχαιριών και μεταλλική ανθεκτική κατασκευή.



### **ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΣΠΙΡΑΛ ΚΟΧΛΙΑ.**

#### **COIL INSERTER**

Οικονομικό ηλεκτρικό μηχάνημα τοποθέτησης σπιδάλ κοχλία έως και 32mm, λειτουργία με ποδοπεντάλ και ρύθμιση πίεσης.

## **MAGNUM E-COIL**

Οικονομική έκδοση ηλεκτρικού βιβλιοδετικού μηχανήματος για σπιράλ κοχλία, έως 330 φύλλα, διάτρηση με ποδοπεντάλ, 15-20 φύλλα/φορά, δυνατότητα ρύθμισης βάθους τρυπήματος και απομόνωσης μαχαιριών, ηλεκτρικό σύστημα περάσματος του κοχλία και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.

## **BIBΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΣΠΙΡΑΛ IBICLICK.**

### **CLICKMAN**

Βιβλιοδετικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με σπιράλ ibiclick, έως 150 φύλλα και διάτρηση 4 φύλλα/φορά. (Το ibiclick δίνει στο βιβλιοδετημένο έντυπο τη δυνατότητα και να ξανανοίγει για προσθαφαίρεση φύλλων, αλλά και να γυρίζει 360 μοίρες).

### **PRONTO 3000**

Πρωτοποριακό, ηλεκτρικό, υπέρ-αυτόματο, βιβλιοδετικό μηχάνημα εντυπωσιακού σχεδιασμού, για βιβλιοδεσία με σπιράλ ibiclick, έως 150 φύλλα, ηλεκτρική διάτρηση 15 φύλλα/φορά και αυτόματο κλείσιμο των ibiclicks στα διατρημένα φύλλα, με την χρήση ειδικών cartridges με ibiclicks. (Το ibiclick δίνει στο βιβλιοδετημένο έντυπο τη δυνατότητα και να ξανανοίγει για προσθαφαίρεση φύλλων, αλλά και να γυρίζει 360 μοίρες).

## **BIBΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΟΛΛΗΣΗΣ.**

### **THERMALBINDER**

Μηχάνημα θερμοκόλλησης σε πολύ μικρό και πρακτικό μέγεθος, για Θερμοκόλλησης έως 150 φύλλα, με χρονοδιακόπτη για ηχητική οπτική ειδοποίηση.



### **DUO 500**

Επαγγελματικό μηχάνημα θερμοκόλλησης, για θερμοκόλληση έως 500 φύλλα, με δυο φωτοκύτταρα για δυνατότητα θερμοκόλλησης με απλά και σκληρά καλύμματα, χρονοδιακόπτη με ηχητική και οπτική ειδοποίηση και cooling rack.



### **TERSTATION 1000**

Υπέρεπαγγελματικό, επιδαπέδιο θερμοκολλητικό μηχάνημα, με δύο θέσεις βιβλιοδεσίας έως 500 φύλλα έκαστη, με δύο φωτοκύτταρα στην κάθε θέση για απλά και σκληρά καλύμματα, χρονοδιακόπτη με ηχητικό και οπτικό σήμα, cooling rack, θέσεις αποθήκευσης αναλωσίμων στη βάση και ροδάκια μεταφοράς.

### **BIBΛΙΟΔΕΤΙΚΑ SUPERBIND.**

#### **SUREBIND 500**

Μηχάνημα για βιβλιοδεσία με "SUREBIND-STRIPS", με χειροκίνητη διάτρηση εως 20 φύλλα/φορά, ηλεκτροκίνητο δέσιμο εως 500 φύλλα και δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων και μετά το δέσιμο.



### **SUREBIND SYSTEME 2\***

Υπερεπαγγελματικό μηχάνημα για βιβλιοδεσία με "SUREBINDSTRIPS", με ηλεκτροκίνητη διάτρηση έως 25 φύλλα/φορά, ηλεκτροκίνητο δέσιμο έως 500 φύλλα και δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων και μετά το δέσιμο.



### **ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΑ.**

#### **BP 01**

Διατρητικό (περφορατέρ) και βιβλιοδετικό μηχάνημα για διάτρηση έως 20 φύλλα/φορά, (2 τρύπες ταυτόχρονα) και βιβλιοδεσία με "rivets" ως 20 φύλλα, με δυνατότητα περάσματος του βιβλιοδετημένου εντύπου σε ντοσιέ.



#### **DUO 20**

Διατρητικό (περφορατέρ) και βιβλιοδετικό μηχάνημα για διάτρηση έως 200 φύλλα/φορά, (2 τρύπες ταυτόχρονα) και βιβλιοδεσία με "rivets" ως

200 φύλλα, με δυνατότητα περάσματος του βιβλιοδετημένου εντύπου σε ντοσιέ ή κλασέρ.



### **DUO 35**

Όμοιο με το SPC - DUO 20 (πάνω), αλλά με μεγαλύτερη δυνατότητα διάτρησης (350 φύλλα / φορά) και επιπλέον δυνατότητα διάτρησης 4 τρυπών (σε δύο στάδια).



## **BIBΛΙΟΔΕΤΙΚΑ METAL BINDING.**

### **ATLAS 300 IMAGE**

Βιβλιοδεσία έως 300 φύλλα Δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων  
Δυνατότητα εκτύπωσης χρυσοτυπίας.

### **MB 300**

Βιβλιοδεσία έως 300 φύλλα Δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων

### **ATLAS 150**

Βιβλιοδεσία έως 150 φύλλα Δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων

### **ATLAS 125**

Βιβλιοδεσία έως 125 φύλλα Χωρίς δυνατότητα προσθαφαίρεσης.

### **MBE 300**

Ηλεκτρική έκδοση βιβλιοδετικού Metalbind με δυνατότητα βιβλιοδεσίας έως 300 φύλλα, δυνατότητα προσθαφαίρεσης φύλλων, ηλεκτρονικό σύστημα υπολογισμού του σωστού μεγέθους ράχης και ηλεκτρικό κλείσιμο των ραχών.

## **BIBΛΙΟΔΕΤΙΚΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΟΛΛΗΣΗΣ.**

### **SECURA**

Επαγγελματικό μηχάνημα θερμοκόλλησης με ρευστή κόλλα για βιβλιοδεσία έως και 400 φύλλα, με τέσσερα διαφορετικά είδη δεσίματος [ με εξώφυλλα από χαρτόνι (έως 400gr), σκληρά καλύμματα, "strips" (ταινία) και "tear-off" (μπλόκ) ]. Παρέχει μεγάλη ταχύτητα βιβλιοδεσίας (2-3 βιβλία/λεπτό, 120-180 βιβλία/ώρα), πολύ χαμηλό κόστος βιβλιοδεσίας, ειδικό πρωτοποριακό σύστημα για ισχυρότατη κόλληση ακόμη και σε δύσκολες ποιότητες χαρτιού, πλήρες άνοιγμα (180 μοίρες) των βιβλιοδετημένων εντύπων, πολύ ευέλικτη λειτουργία, μικρο-compact μέγεθος, πολύ καλή και στιβαρή ποιότητα κατασκευής.



### **ELITE**

Όμοιο με το FASTBIND - SECURA, με επιπλέον δυνατότητα χάραξης - ξυσίματος των προς βιβλιοδεσία φύλλων για ακόμη πιο ισχυρή κόλληση, ειδικά στις δυσκολότερες ποιότητες χαρτιού



## **ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ.**

### **DP 800**

Διάτρηση 70 φύλλα/φορά, οδηγός για διάτρηση 4 τρυπών, μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.



### **2160**

Διάτρηση 160 φύλλα/φορά, οδηγός για διάτρηση 4 τρυπών, μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.



### **KN 35**

Επαγγελματικό διατρητικό μηχάνημα για ταυτόχρονη διάτρηση 2 τρυπών, με τεράστια δυνατότητα διάτρησης 300 φύλλα / φορά, οδηγό για διάτρηση 4 τρυπών και μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.



### **4320**

Διατρητικό μηχάνημα για ταυτόχρονη διάτρηση 4 τρυπών, με μεγάλη δυνατότητα διάτρησης 160 φύλλα / φορά και μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.



### **FILEPECKER II**

Επαγγελματικό διατρητικό μηχάνημα για ταυτόχρονη διάτρηση 4 τρυπών, με τεράστια δυνατότητα διάτρησης 300 φύλλα / φορά, δυνατότητα επιλογής της διαμέτρου των τρυπών και στιβαρή, μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.





### **FILEPECKER I**

Επαγγελματικό διατρητικό μηχάνημα με δυνατότητα διάτρησης 300 φύλλα/φορά, οδηγό κοπής, επιπλέον τραπεζάκι για εύκολο και γρήγορο γώνιασμα των Α4 για 2 ή 4 τρύπες, μεταβλητό βάθος τρυπήματος και δυνατότητα επιλογής διαφορετικών διαμέτρων drills (από 3mm έως 8mm).



### **ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΔΙΦΥΛΛΩΝ.**

#### **Neat 260**

Οικονομικός πλαστικοποιητής Α4, για πλαστικοποίηση έως 125mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, δύο θερμαινόμενους κυλίνδρους και δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών. Ταχύτητα 235mm/min.



### **Neat 330**

Οικονομικός πλαστικοποιητής A3, για πλαστικοποίηση έως 125mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, τέσσερις θερμαινόμενους κυλίνδρους και δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών. Ταχύτητα 235mm/min.



### **IP 260**

Πλαστικοποιητής A4, για πλαστικοποίηση έως και 250mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, θερμαινόμενα ρολά, διακόπτη REVERSE, μεταλλικό κάλυμμα και σχάρα τροφοδοσίας, διπλό σύστημα εξαερισμού, δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών και ταχύτητα 660mm/min



### **IP 330**

Πλαστικοποιητής A3, για πλαστικοποίηση έως και 250mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, θερμαινόμενα ρολά, διακόπτη REVERSE, μεταλλικό κάλυμμα και σχάρα τροφοδοσίας, διπλό σύστημα

εξαερισμού, δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών και ταχύτητα 660mm/min.



### **IP 110 A6**

Επαγγελματικός πλαστικοποιητής καρτών A6, για πλαστικοποίηση έως και 250mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, REVERSE, μεταλλική κατασκευή, δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών και ταχύτητα 450mm/min.



### **IP 320S PRO**

Επαγγελματικός πλαστικοποιητής A3, για πλαστικοποίηση έως και 350mic, με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία και ταχύτητα μέσω ηλεκτρονικού display, θερμαινόμενα ρολά, διακόπτη REVERSE, στιβαρή μεταλλική κατασκευή, διπλό σύστημα εξαερισμού, δυνατότητα πλαστικοποίησης φωτογραφιών, mounting έως 1mm, λειτουργία "Energy-Saver" και πολύ μεγάλη ταχύτητα 1100mm/min.



## **ΚΟΠΤΙΚΑ - ROLLING TRIMMERS – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ.**

### **EZ 60 (A4)**

Πολύ οικονομικό, ερασιτεχνικό κοπτικό, με μήκος κοπής (A4), ικανότητα κοπής 3-5 φύλλα/φορά, πλαστική βάση και δυνατότητα κοπής φωτογραφιών.

### **A400pro**

Μήκος κοπής 320mm (A4+), ικανότητα κοπής 8-10 φύλλα/φορά, μεταλλική ανθεκτική βάση, δυο επιπλέον ανταλλακτικές λεπίδες στη συσκευασία, δυνατότητα κυματιστής κοπής και περφορέ με extra λεπίδες (δεν συμπεριλαμβάνονται) και δυνατότητα αντικατάστασης της βάσης κοπής.

### **A445pro (4in1)**

Μήκος κοπής 473mm (A3+), ικανότητα κοπής 8-10 φύλλα/φορά, μεταλλική ανθεκτική βάση, δυνατότητα ευθείας κοπής, κυματιστής κοπής, περφορε και πικμανσης, με πολύ εύκολη αλλαγή και δυνατότητα αντικατάστασης της βάσης κοπής και της κεφαλής.

### **METALTRIMMER**

Επαγγελματικό, μήκος κοπής 460mm (A3+), ικανότητα κοπής 15 φύλλων 80gsm, στιβαρή κατασκευή, διπλή μεταλλική μπάρα, οδηγός κοπής, εξαιρετική ακρίβεια.



### **MT 320 (A4)**

Οικονομικό, ερασιτεχνικό - πρωτοποριακό κοπτικό, με 4 λεπίδες σε δύο κεφαλές, για περφορέ, πίκμανση, κανονική και κυματοειδή κοπή σε μήκος έως και A4, ικανότητα κοπής 5-8 φυλλα/φορά, χερούλι μεταφοράς, πλαστική βάση και δυνατότητα κοπής φωτογραφιών.



## **ΚΟΠΤΙΚΑ – GUILLOTINES – ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΑ.**

### **GL10**

Μήκος κοπής 320mm (A4), ικανότητα κοπής 8-10 φύλλα/φορά, φωτεινή γραμμή ένδειξης κοπής (LASER), χερούλι για εύκολη μεταφορά και θήκη περισυλλογής των κομμένων χαρτιών.

### **GL15**

Μήκος κοπής 450mm (A3), ικανότητα κοπής 8-10 φύλλα/φορά, φωτεινή γραμμή ένδειξης κοπής (LASER), χερούλι για εύκολη μεταφορά και θήκη περισυλλογής των κομμένων χαρτιών.

### 1135

Μήκος κοπής 35cm (A4), ικανότητα κοπής 30 φύλλα/φορά, δεύτερος μοχλός για το κλείδωμα της πρέσας, οδηγός κοπής, μεταλλική βάση, πάνω και κάτω Sollingen λεπίδες, Γερμανική κατασκευή.



### 1071

Μήκος κοπής 71cm, ικανότητα κοπής 30 φύλλα/φορά, οδηγός κοπής, δεύτερος μοχλός για το πρεσάρισμα των φύλλων, μεταλλική βάση, δεύτερος οδηγός - stop για την μέτρηση των mm που θα κοπούν, πάνω και κάτω Sollingen λεπίδες, Γερμανική κατασκευή.



## **ΣΥΡΑΠΤΙΚΑ ΧΕΙΡΟΣ.**

### **Virginia**

Συραπτικό χειρός πολύ ανθεκτικής, εξ' ολοκλήρου μεταλλικής κατασκευής και πρωτοποριακού εργονομικού σχεδιασμού, για συρραφή έως και 15 φύλλων 80gsm και 2 διαφορετικά είδη δίπλωσης – κλεισίματος των συρμάτων (Σύρματα 6/4)



### **HAND PLIER STAPLER**

Επιχρωμιωμένο συραπτικό χειρός, με εργονομική λαβή, δυνατότητα συρραφής συρμάτων 24/6-8 και 26/6-8, έως 50 φύλλα, 2 διαφορετικά είδη κλεισίματος των συρμάτων και πολύ ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **HP 45**

Συραπτικό χειρός με δυνατότητα συρραφής συρμάτων 24/6 αλλά και 10, έως 50 φύλλα, 2 διαφορετικά είδη κλεισίματος των συρμάτων και ανθεκτική μεταλλική κατασκευή.



### **SR - 300**

Επαγγελματικό μεταλλικό αποσυραπτικό με πρωτοποριακό σύστημα λειτουργίας που απαιτεί ελάχιστη δύναμη ακόμα και για τα μεγάλα μεγέθη συρμάτων.





## **ΣΥΡΑΠΤΙΚΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ.**

### **23 / 24S**

Συρραφή έως 240 φύλλων 80 gsm(σύρματα 23/6 ως 23/24), δυνατότητα επιλογής ανοιχτού ή κλειστού κλεισίματος των συρμάτων και μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.



### **23 / 17S**

Συρραφή έως 150 φύλλων 80 gsm (σύρματα 23/6 ως 23/17), δυνατότητα επιλογής ανοιχτού ή κλειστού κλεισίματος των συρμάτων και μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.

### **23 / 13S**

Συρραφή έως 100 φύλλων 80 gsm (σύρματα 23/6 ως 23/13), δυνατότητα επιλογής ανοιχτού ή κλειστού κλεισίματος των συρμάτων και μεταλλική πολύ ανθεκτική κατασκευή.

## **ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΙΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ.**

### **ALPHA**

Strip cut: 7.2mm Κοπή: 3-5 φύλλα / φορά Κάδος: 10lt Άνοιγμα: 220mm

Επίπεδο ασφαλείας: 1 Διακόπτης reverse



### **WHISPER V30 S / V35C**

Strip cut : 6mm (V30 S) Cross cut : 4 x 45mm (V35 C)

Κοπή : 5 φύλλα / φορά (V30 S) Κοπή : 5 φύλλα / φορά (V35 C)

Επίπεδο ασφαλείας : 1 (V30 S) Επίπεδο ασφαλείας : 3 (V35 C)

Κάδος : 18lt Άνοιγμα : 220mm Διακόπτης Reverse

Λειτουργία stand by Αθόρυβη λειτουργία



### **STYLE + / PROSTYLE**

Cross cut : 4 x 25mm (Style +)

Cross cut : 4 x 35mm (Prostyle)

Κοπή : 7 φύλλα / φορά (Style +)

Κοπή : 11 φύλλα / φορά

(Prostyle)

Κάδος : 12lt (Style +)  
Κάδος : 20lt (Prostyle)  
Επίπεδο ασφαλείας : 3 (Style +)  
Επίπεδο ασφαλείας : 3 (Prostyle)  
Διακόπτης Reverse  
Άνοιγμα : 220mm  
Δυνατότητα κοπής Credit Cards  
Αποσπώμενος Κάδος  
Λειτουργία stand by  
Μοντέρνο Design



## **1120 S**

Strip cut: 4mm  
Κοπή: 10-12 φύλλα / φορά  
Κάδος: 20lt  
Άνοιγμα: 220mm  
Επίπεδο ασφαλείας: 2  
Διακόπτης reverse  
Αθόρυβη λειτουργία  
Γερμανική κατασκευή



### **P180 CD**

Straight cut : 5.8 mm

Κοπή : 20 φύλλα / φορά

Κάδος : 35lt

Επίπεδο ασφαλείας : 2

Άνοιγμα : 240mm

Κοπή Credit Cards & CD

Αποσπώμενος Κάδος

Διακόπτης Reverse

Λειτουργία stand by



### **1524 S / 1524 C**

Strip cut: 4mm(1524 S)

Cross cut: 4x40mm(1524 C)

Κοπή: 22-24 φύλλα/φορά(1524 S)

Κοπή: 16-18 φύλλα/φορά(1524 C)

Ξύλινος κάδος-ντουλάπι: 50lt

Άνοιγμα: 240mm

Επίπεδο ασφαλείας: 2 - 3

Λειτουργία standby

Διακόπτης reverse, Safety switch

Κοπή Credit Cards & CD

Ροδάκια μεταφοράς

Αθόρυβη λειτουργία

Γερμανική κατασκευή



2326 S / 2326 C

Straight cut : 4mm (2326 S)

Cross cut : 4 x 40mm (2326 C)

Κοπή : 26-28 φύλλα / φορά (2326 S)

Κοπή : 21-23 φύλλα / φορά (2326 C)

Επίπεδο ασφαλείας : 3 (2326 S)

Επίπεδο ασφαλείας : 3 (2326 C)

Κάδος : 100lt

Άνοιγμα : 260mm

Ροδάκια μεταφοράς

Διακόπτης Reverse, Safety Switch

Κοπή Credit Cards & CD

Δυνατότητα κοπής Credit Cards & CD

Αποσπώμενος Κάδος  
Λειτουργία stand by  
Γερμανική κατασκευή



## **ΠΙΝΑΚΕΣ – ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ.**

### **PERSONAL**

#### **Color Cork**

Με γέθη 60 x 45 cm και 90x60cm, επιφάνεια που αυτοεπουλώνεται με υφή φελλού, μεγάλη αντοχή.



### **PERSONAL**

#### **Felt Board**

Μεγέθη 60x45cm και 90 x 60 cm, επιφάνεια που αυτοεπουλώνεται με υφασμάτινη υφή, μεγάλη αντοχή.



## **PRESTIGE**

### **Diamont Mesh**

Μεγέθη 60x45cm και 90 x 60 cm, επιφάνεια που αυτοεπουλώνεται με υφασμάτινη αφρώδη υφή, πλαίσιο αλουμινίου, μεγάλη αντοχή.



## **PRESTIGE**

### **Compination**

Μέγεθος 90x60cm Συνδυασμός μαγνητικής και αφρώδους επιφάνειας που αυτοεπουλώνεται, πλαίσιο αλουμινίου, μεγάλη αντοχή.



## **PERSONAL**

### **Magnetic board**

Μεγέθη 60x45cm και 90x60cm, μαγνητική επιφάνεια με δεκαετή εγγύηση, μεγάλη αντοχή.



## **MOBILE**

### **White Board**

Συ ρ ό μ ε ν η μ α γ ν η τ ι κ η επιφάνεια μαρκαδόρου 76x100cm, δύο όψεων, για το σύστημα προβολής Conference Board, με βάση αποθήκευσης μαρκαδόρων, σφουγγαράκι και ανθεκτική ποιοτική κατασκευή.



### **Information Point**

Επιδαπέδιο σύστημα προβολής, με τρία αυτόνομα περιστρεφόμενα πλαίσια με θέσεις αποθήκευσης σε έτοιμα πλαίσια από PVC για



εκτυπώσεις A4 (portrait και landscape) εύκολη σύστημα αλλαγής, μεταλλικής πολυτελούς κατασκευής με διαστάσεις 640x494x1893mm. Ιδανικό για χώρους υποδοχής.



## **ΔΙΠΛΩΤΙΚΑ**

### **CFM 4**

Ηλεκτρικό διπλωτικό μηχανήμα για χαρτιά, A4 από 80 έως 160gr, με δυνατότητα 2 ειδών δίπλωσης, αυτόματη τροφοδοσία 200 φύλλων και πολύ μεγάλη ταχύτητα 170 φύλλων / λεπτό.



### **CFM – 600**

Ηλεκτρικό διπλωτικό μηχανήμα για διάφορα μεγέθη χαρτιού [ A3, (B4), A4, (B5), A5 ], από 80 έως 160gr, με δυνατότητα 6 ειδών δίπλωσης, αυτόματη τροφοδοσία 300 φύλλων, ρυθμιζόμενη ταχύτητα έως και 120 φύλλα / λεπτό, ηλεκτρονικό display, μετρητής.



### **CFM 650**

Ηλεκτρικό διπλωτικό μηχάνημα για διάφορα μεγέθη χαρτιού [ A3, (B4), A4, (B5), A5 ], από 80 έως 160gr, με δυνατότητα 6 ειδών δίπλωσης, αυτόματη τροφοδοσία 300 φύλλων, ρυθμιζόμενη ταχύτητα έως και 120 φύλλα / λεπτό, ηλεκτρονικό display, μετρητής και ενσωματωμένο σύστημα περφορέ σε δύο σημεία της επιλογής μας.



### **F 25N**

Επαγγελματικό, αυτόματο διπλωτικό μηχάνημα για δίπλωση φύλλων έως A3 (έως 140gr στις σύνθετες διπλώσεις και έως 210gr στην μονή δίπλωση), μεγάλη ταχύτητα (8.000 φύλλα / ώρα), αυτόματη τροφοδοσία, χειροκίνητη ρύθμιση του επιθυμητού είδους δίπλωσης (5 διαφορετικά είδη), ηλεκτρονική ένδειξη σε περίπτωση μπλοκαρίσματος που υποδεικνύει σε ποιο σημείο του μηχανήματος έχει μπλοκαριστεί το χαρτί.



### **F 30N**

Επαγγελματικό, αυτόματο διπλωτικό μηχανήμα για δίπλωση φύλλων έως A3 (έως 140gr στις σύνθετες διπλώσεις και έως 210gr στην μονή δίπλωση), μεγάλη ταχύτητα (8.000 φύλλα / ώρα), αυτόματη τροφοδοσία, χειροκίνητη ρύθμιση του επιθυμητού είδους δίπλωσης (5 διαφορετικά είδη), ηλεκτρονική ένδειξη σε περίπτωση μπλοκαρίσματος που υποδεικνύει σε ποιο σημείο του μηχανήματος έχει μπλοκαριστεί το χαρτί και μετρητή αριθμού διπλώσεων.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Collins, J, Λεξικό Όρων Κοινωνιολογίας, Αθήνα: Πατάκης, 1997
2. Dyer, Gillian, Η διαφήμιση ως επικοινωνία, Αθήνα: Πατάκης, 2004
3. Ζώτος, Χ. Γιώργος, Διαφήμιση: Αναφορά στον οικονομικό και κοινωνικό ρόλο της, Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1992
4. Ζώτος, Χ. Γιώργος ,Διαφήμιση: Σχεδιασμός και λειτουργία στα πλαίσια της επιχείρησης και του διαφημιστικού γραφείου, Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 2002
5. Ahsen, Katrin, "Push and Pull im Internet", WISU (Das Wirtschaftsstudium), 1999
6. Bruhn Manfred "Marketing“, 7th Edition, Wiesbaden: Gabler Verlag, 2004
7. Bliemel Friedhelm et al. (Hrsg) “Electronic Commerce”, Special Publication, 1999
8. Hutt, M.D., Speh, T.W. (2001), Business Marketing Management: A Strategic View of Industrial and Organizational Markets, Harcourt Publishing, Orlando, FL