



Γ' Επαγγελατικού Λυκείου

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ - ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ

Γεωργίου Σταματιάδη
ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ Κ.Α.Τ.Ε.Ε. ΑΘΗΝΩΝ





1954

ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ
ΧΡΥΣΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΟΝ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

‘Ο Εύγενιος Εύγενίδης, ό ιδρυτής και χορηγός του «Ιδρύματος Εύγενίδου», πολύ νωρίς πρόβλεψε και σχημάτισε τήν πεποίθηση ότι ή άρτια κατάρτιση τῶν τεχνικῶν μας, σέ συνδυασμό μέ τήν έθνική άγωγή, θά ἡταν ἀναγκαῖος και ἀποφασιστικός παράγοντας τῆς προόδου τοῦ ‘Έθνους μας.

Τήν πεποίθησή του αὐτή διέθετες μέ τή γενναιόφρονα πράξη εὔεργεσίας, νά κληροδοτήσει σεβαστό ποσό γιά τή σύσταση Ιδρύματος πού θά εἶχε σκοπό νά συμβάλλει στήν τεχνική ἑκπαίδευση τῶν νέων τῆς Έλλάδας.

Ἐτσι τό Φεβρουάριο τοῦ 1956 συστήθηκε τό «Ιδρυμα Εύγενίδου», τοῦ όποίου τήν διοίκηση ἀνέλαβε ή ἀδελφή του κυρία Μαριάνθη Σίμου, σύμφωνα μέ τήν ἐπιθυμία τοῦ διαθέτη.

‘Από τό 1956 μέχρι σήμερα ή συμβολή τοῦ Ιδρύματος στήν τεχνική ἑκπαίδευση πραγματοποιεῖται μέ διάφορες δραστηριότητες. ‘Ομως ἀπ’ αὐτές ή σημαντικότερη, πού κρίθηκε ἀπό τήν ἀρχή ώς πρώτης ἀνάγκης, εἶναι ή ἔκδοση βιβλίων γιά τούς μαθητές τῶν τεχνικῶν σχολῶν.

Μέχρι σήμερα ἑκδόθηκαν 150 τόμοι βιβλίων, πού ἔχουν διατεθεῖ σέ πολλά ἐκατομμύρια τεύχη, και καλύπτουν ἀνάγκες τῶν Κατώτερων και Μέσων Τεχνικῶν Σχολῶν τοῦ ‘Υπ. Παιδείας, τῶν Σχολῶν τοῦ ‘Οργανισμοῦ ‘Απασχολήσεως ‘Εργατικοῦ Δυναμικοῦ (ΟΑΕΔ) και τῶν Δημοσίων Σχολῶν ‘Εμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

Μοναδική φροντίδα τοῦ Ιδρύματος σ’ αὐτή τήν ἑκδοτική του προσπάθεια ἡταν και εἶναι ή ποιότητα τῶν βιβλίων, ἀπό ἀποψη όχι μόνον ἐπιστημονική, παιδαγωγική και γλωσσική, ἀλλά και ἀπό ἀποψη ἐμφανίσεως, ὥστε τό βιβλίο νά ἀγαπηθεῖ ἀπό τούς νέους.

Γιά τήν ἐπιστημονική και παιδαγωγική ποιότητα τῶν βιβλίων, τά κείμενα ὑποβάλλονται σέ πολλές ἐπεξεργασίες και βελτιώνονται πρίν ἀπό κάθε νέα ἔκδοση.

Ίδιαίτερη σημασία ἀπέδωσε τό Ιδρυμα ἀπό τήν ἀρχή στήν ποιότητα τῶν βιβλίων ἀπό γλωσσική ἀποψη, γιατί πιστεύει ότι και τά τεχνικά βιβλία, ὅταν εἶναι γραμμένα σέ γλώσσα ἄρτια και δομοδορφη ἀλλά και κατάλληλη γιά τή στάθμη τῶν μαθητῶν, μποροῦν νά συμβάλλουν στήν γλωσσική διαπαιδαγώγηση τῶν μαθητῶν.

Ἐτσι μέ ἀπόφαση πού πάρθηκε ἡδη ἀπό τό 1956 δλα τά βιβλία τῆς Βιβλιοθήκης τοῦ Τεχνίτη, δηλαδή τά βιβλία γιά τίς Κατώτερες Τεχνικές Σχολές, δπως ἀργότερα και γιά τίς Σχολές τοῦ ΟΑΕΔ, εἶναι γραμμένα σέ γλώσσα δημοτική μέ βάση τήν γραμματική τοῦ Τριανταφυλλίδη, ἐνῶ δλα τά ἀλλα βιβλία εἶναι γραμμένα στήν ἀπλή καθαρεύουσα. Ή γλωσσική ἐπεξεργασία τῶν βιβλίων γίνεται ἀπό φιλολόγους τοῦ Ιδρύματος και ἔτσι ἔξασφαλίζεται ή ἐνιαία σύνταξη και ὄρολογία κάθε κατηγορίας βιβλίων.

‘Η ποιότητα τοῦ χαρτιοῦ, τό εῖδος τῶν τυπογραφικῶν στοιχείων, τά σωστά σχήματα καὶ ἡ καλαίσθητη σελιδοποίηση, τό ἔξώφυλλο καὶ τό μέγεθος τοῦ βιβλίου περιλαμβάνονται καὶ αὐτά στίς φροντίδες τοῦ Ἰδρύματος.

Τό Ἰδρυμα Θεώρησε δtti εἶναι ὑποχρέωσή του, σύμφωνα μὲ τό πνεῦμα τοῦ ἰδρυτή του, νά θέσει στήν διάθεση τοῦ Κράτους δλη αὐτή τήν πείρα του τῶν 20 ἐτῶν, ἀναλαμβάνοντας τήν ἔκδοση τῶν βιβλίων καὶ γιά τίς νέες Τεχνικές καὶ Ἐπαγγελματικές Σχολές καὶ τά νέα Τεχνικά καὶ Ἐπαγγελματικά Λύκεια, σύμφωνα μὲ τά Ἀναλυτικά Προγράμματα τοῦ K.E.M.E.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

- Άλεξανδρος Ι. Παππάς**, Όμ. Καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος.
·**Χρυσόστομος Φ. Καβουνίδης**, Διπλ.-Μηχ.-Ήλ. ΕΜΠ, Έπίτιμος Διοικητής ΟΤΕ, Άντιπροδεδρος.
·**Μιχαήλ Γ. Άγγελόπουλος**, Τακτικός Καθηγητής ΕΜΠ, τ. Διοικητής ΔΕΗ.
·**Θεοδόσιος Παπαθεοδοσίου**, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός, Δ/ντής Έφ. Προγρ. καί Μελετών Τεχν. καὶ Έπαγγ. Ἐκπ. Ὅπ. Παιδείας.
·**Ἐπιστημ. Σύμβουλος, Γ. Ρούσσος**, Χημ.-Μηχ. ΕΜΠ.
·**Σύμβουλος** ἐπί τῶν ἐκδόσεων τοῦ Ἰδρύματος **Κ. Α. Μανάφης**, Καθηγητής Φιλοσοφικῆς Σχολῆς Παν/μίου Ἀθηνῶν.
·**Γραμματεύς, Δ. Π. Μεγαρίτης**.

Διατελέσαντα μέλη ἢ σύμβουλοι τῆς Ἐπιτροπῆς

Γεώργιος Κακριδής † (1955 - 1959) Καθηγητής ΕΜΠ, Ἀγγελος Καλογερᾶς † (1957 - 1970) Καθηγητής ΕΜΠ, Δημήτριος Νιάνιας (1957 - 1965) Καθηγητής ΕΜΠ, Μιχαήλ Σπετσέρης (1956 - 1959), Νικόλαος Βασιώτης (1960 - 1967), Θεόδωρος Κουζέλης (1968 - 1976) Μηχ.-Ήλ. ΕΜΠ, Παναγιώτης Χατζηιωάννου (1977 - 1982) Μηχ. Ήλ. ΕΜΠ.



Γ' ΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΤΑΜΑΤΙΑΔΗ
ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΚΑΤΕΕ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ Β'

ΑΘΗΝΑ
1982





ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι συνεχεῖς πρόσδοι πού συντελοῦνται στόν έπιχειρησιακό χώρο, τόσο άπό πλευρᾶς δργανωτικῶν μεθόδων, δσο καί άπό τεχνικοῦ γραφειακοῦ έξοπλισμοῦ ἀπαιτοῦν τήν ἀπρόσκοπη προσαρμογή, ἀλλά καί ἔξοικείωση τῶν ἀνθρώπων στό σύγχρονο έπιχειρησιακό περιβάλλον καί συγχρόνως τήν ἔξειδίκευση στίς σύγχρονες μηχανοποιημένες ἐργασιακές μεδόθους.

Αύτό σημαίνει δτι δ δρθολογισμός καί ἀκόμα περισσότερο δ αὐτοματισμός πού υιοθετοῦνται μέ δλοένα ταχύτερο καί πιεστικότερο ρυθμό στίς ποικίλες έπιχειρηματικές δραστηριότητες, ἐπιβάλλον μιά πληρέστερη γνώση τῶν τεχνικῶν μέσων μέ τά δποια διεκπεραιώνονται οι διάφορες ἐργασίες.

Στό παρόν βιβλίο προσπαθήσαμε νά περιγράψομε δλες τίς μηχανές μέ τίς δποιες ἐπιτυγχάνεται ή μηχανοργάνωση τοῦ γραφείου.

Θεωρήθηκε ἀπαραίτητη ή συμπλήρωση τοῦ κειμένου μέ παραστατικές εἰκόνες πράγμα πού ἔξυπηρετεῖ τήν ἀμεσότερη κατανόση τῆς ψλης.

Αύτό δέν Θεωρεῖται ἀρκετό, ἀλλά ἀπαιτεῖται μέσα στό μαθητικό χώρο πλέον, ή Θεωρητική διδασκαλία νά συνοδεύεται ἀπό τήν παράλληλη ἐπίδειξη καί πρακτική ἔξασκηση πάνω στόν ὑπάρχοντα γραφειακό έξοπλισμό.

Τό βιβλίο χωρίζεται σέ ἔνδεκα (11) κεφάλαια καί συνοδεύεται καί ἀπό ἕνα παράρτημα.

Θεωρῶ ἀπαραίτητο νά εύχαριστήσω τήν Ἐκδοτική Ἐπιτροπή τοῦ Εύγενιδείου Ἰδρύματος καί τό προσωπικό τοῦ Ἐκδοτικοῦ τμήματος γιά τίς προσπάθειες πού κατέβαλαν, διά τήν δσο τό δυνατόν ὅρτια ἐμφάνιση τοῦ βιβλίου. Καθώς καί δλους γενικά τούς Ὀργανισμούς (Δημόσια Διοίκηση, Ο.Τ.Ε., Ἀντιπροσωπευτικούς οίκους κλπ.) γιά τήν παροχή πολύτιμου ύλικοῦ.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ

1.1 Γενικά.

Στό σύγχρονο γραφείο προγραμματίζεται ή λειτουργία τοῦ δργανωτικοῦ σχήματος, σχεδιάζεται τό προϊόν, μελετάται τό κόστος καί χαράζονται οι κατευθυντήριες γραμμές πολιτικῆς τῆς Ἐπιχειρήσεως.

Προιόν τῆς ἐργασίας γραφείου είναι τό **ἔγγραφο**. Τά θέματα παρουσιάζονται μέ τήν μορφή ἑγγράφων, πρωτοτύπων ἡ ἀντιγράφων (κάθε είδους ἔντυπα, προγράμματα, ἐκθέσεις, διαγράμματα, ύπολογισμοί κλπ.) πού ή ἐπιχείρηση λαμβάνει ἡ ἀποστέλλει καθημερινά.

Ἡ διεκπεραίωση ὅλων τῶν ἐργασιῶν γραφείου πού ἀναφέρονται στούς τομεῖς «Πώληση», «Παραγωγή», «Διοικητικές Ὑπηρεσίες» κλπ., μέ τή σημεινή κυριαρχική θέση τοῦ ἔντυπου, είναι ὅλο καί περισσότερο κάτω ἀπό τήν πίεση τοῦ χρόνου καί πάντα κάτω ἀπό τήν ἐπιτακτική προσταγή τῆς οίκονομικῆς ἀρχῆς.

Ἡ εἰσαγωγή στό χώρο τοῦ γραφείου τῶν μηχανικῶν μέσων καί τῶν τελειοποιημένων μεθόδων ἐργασίας, είχε ὡς ἀποτέλεσμα ὅχι μόνο τήν ἔξασφάλιση οίκονομίας, χρόνου, χρημάτων καί ἀνθρώπινου δυναμικοῦ, ἀλλά καί τήν ἀνάληψη ἔργων ἀπό τήν ἐπιχείρηση πού θά ἦταν ἀδύνατο νά ἐπιχειρηθοῦν διαφορετικά.

1.2 Κατηγορίες μηχανῶν γραφείου.

Οἱ μηχανές γραφείου διακρίνονται:

α) Σ' αὐτές πού χρησιμοποιοῦνται γιά τή δημιουργία τοῦ ἑγγράφου καί τήν ἀναπαραγωγή του (γραφομηχανές, μηχανές στενογραφίας, πολύγραφοι, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα).

β) Σ' αὐτές πού χρησιμοποιοῦνται γιά τήν προφορική καί γραπτή ἐπικοινωνία, καθώς καί γιά τή μεταβίβαση καί τό χειρισμό τοῦ ἑγγράφου (τηλέφωνο, τηλέτυπο, μηχανές σφραγίσεως καί ἀποσφραγίσεως ἀλληλογραφίας, γραμματοσημάνσεως, διευθυνσιογράφοι κλπ.).

γ) Σ' αὐτές πού χρησιμοποιοῦνται γιά τή διαφύλαξη τῶν ἑγγράφων καί τή χρησιμοποίηση τῶν στοιχείων τους, (συστήματα ἀρχειοθετήσεως, διαλογῆς, μικροφωτογραφήσεως).

δ) Σέ μηχανές ἐλέγχου καί ἀσφάλειας (ώρολόγια παρουσίας, χρονομετρητές, μηχανές ἐλέγχου ύπογραφῆς κλπ.).

ε) Σέ μηχανές έκτελέσεως άριθμητικών πράξεων, καταχωρίσεων και έπεξεργασίας άριθμητικών δεδομένων (άριθμομηχανές, ύπολογιστικές μηχανές, λογιστικές, Η/Υ κλπ.).

στ) Σέ διάφορες μικρές βοηθητικές μηχανές, που είναι άπαραίτητες σέ όλες τίς έργασίες γραφείου (συρραπτικές, διατρητικές μηχανές, μηχανές καταστροφής έγγραφων).

1.3 Γενικές άποψεις για τή μηχανοργάνωση.

Μηχανοργάνωση είναι ή δργάνωση τῶν λειτουργικῶν διαδικασιῶν τῆς έπιχειρήσεως μέ βάση τίς δυνατότητες πού προσφέρει κάθε φορά ή «διαθέσιμη τεχνολογία».

‘Από τόν δρισμό αύτό συμπεραίνεται ότι:

— ‘Η εννοια τής μηχανοργανώσεως είναι δυναμική και έξελίσσεται παράλληλα μέ τή τεχνική πρόοδο.

— “Οταν λέμε «διαθέσιμη τεχνολογία» έννοοῦμε τό γενικότερο τεχνολογικό Status μιᾶς περιόδου και ένός τόπου, χωρίς νά περιοριζόμασθε σέ ειδικά μέσα σχεδιασμένα γιά τήν άποτελεσματική έξυπηρέτηση τοῦ γραφείου. ”Ετσι, ή τηλεφωνική συσκευή, ή γραφομηχανή και άλλα γενικής χρήσεως μηχανικά μέσα, είναι δυνατό νά ένταχθοῦν στήν εννοια τής Μηχανοργανώσεως, άρκει νά έξυπηρετοῦν ένα συγκεκριμένο δργανωτικό σχήμα.

— ‘Η έκταση και ή ποιότητα τής μηχανοργανώσεως μιᾶς οίκονομικῆς μονάδας σχετίζεται άμεσα μέ τήν έκμετάλλευση τῶν δυνατοτήτων τῶν μηχανικῶν μέσων πού διαθέτει.

1.3.1 Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα τής μηχανοργανώσεως.

Μέ τήν έγκατάσταση μηχανῶν γραφείου καθώς και κάθε είδους τεχνικοῦ έξοπλισμοῦ στό χώρο τοῦ σύγχρονου γραφείου έπιδιώκονται:

- Αύξηση τής ταχύτητας έργασίας.
- Μείωση τοῦ κόπου.
- Μεγαλύτερη άκριβεια.
- Βελτίωση τοῦ εύανάγνωστου.
- Οίκονομία.
- Καλύτερος έλεγχος διοικήσεως (ποιοτικός - ποσοτικός).
- Πληρέστερη πληροφόρηση τής διοικήσεως μέ συνέπεια τήν ταχύτερη και δρθότερη λήψη άποφάσεων.

Μιά συγκεκριμένη περίπτωση μηχανοργανώσεως μπορεῖ στήν πράξη νά παρουσιάζει δρισμένα μειονεκτήματα και προβλήματα όπως:

Τά μηχανικά συστήματα δέν είναι εύέλικτα και δέν μποροῦν πάντοτε νά προσαρμοσθοῦν εύκολα στίς μεταβαλλόμενές άπό τήν έπιχειρηση άπαιτήσεις.

Τά μηχανικά συστήματα, ίδιαίτερα έκεΐνα πού ώς προορισμό τους έχουν τή μαζική έπεξεργασία στοιχείων, συνδέονται μέ περιοριστικό χρονοδιάγραμμα ροῆς έργασίας πού δέν έπιδέχεται άναβολή στήν έκτελεση τῶν έντολῶν έργασίας.

‘Η χρησιμοποίηση μηχανῶν άπαιτει είδικά έκπαιδευμένο προσωπικό. Οι μηχανές χρειάζονται τακτική συντήρηση και, ένδεχομένως, ίδιαίτερο χώρο έγκαταστάσεως.

1.3.2 Άσφάλεια.

Η άκινδυνη χρησιμοποίηση τῶν μηχανῶν στό γραφείο έξαρτάται πρωταρχικά από τεχνικούς παράγοντες πού άναφέρονται στήν κατασκευή τῆς μηχανῆς. Παρ' Όλα αύτά οι χειριστές τῶν μηχανῶν πρέπει νά τηροῦν σχολαστικά τά μέτρα άσφαλειας πού συνιστᾶ δικαστικής καί νά συμμορφώνονται μέ τούς παρακάτω κανόνες.

"Ολα τά ήλεκτροκίνητα μηχανήματα πρέπει νά είναι καλά γειωμένα καί μονωτικά. Δέν έπιτρέπεται ή τροφοδότησή τους μέ γραμμές φωτισμοῦ.

α) Πρέπει νά άποσυνδέομε τά μηχανήματα μετά τήν καθημερινή έργασία καθώς καί κατά τή συντήρησή τους ή τόν καθαρισμό τους.

β) Τά ήλεκτρικά καλώδια δέν έπιτρέπεται νά σμικρύνονται σέ βρόγχους ή άλλες μορφές μέ τή χρησιμοποίηση μεταλλικῶν ἀντικειμένων π.χ. λαβίδων, συνδετήρων κλπ.

γ) Πρέπει νά έξασφαλίζεται ή ἀνετη είσοδος τοῦ ἀέρα στήν περίπτωση πού τό μηχάνημα διαθέτει ἀνεμιστήρα (π.χ. Over head projector).

δ) Όριμένα είδη μηχανῶν γραφείου, ὅπως μηχανικοί συνδετήρες, μηχάνημα κοπῆς χαρτιοῦ κλπ. ἀπαιτοῦν ίδιαίτερη φροντίδα καί προσοχή κατά τή χρήση τους.

ε) "Όλες οι διατάξεις άσφαλειας πού συνοδεύουν κάθε μηχάνημα πρέπει νά μελετηθοῦν καί νά τηρηθοῦν μέ έπιμέλεια.

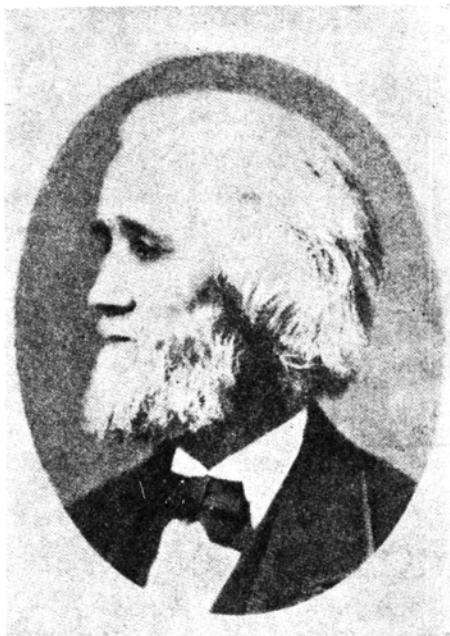
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ - ΠΟΛΥΓΡΑΦΟΙ - ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

2.1 Γραφομηχανές.

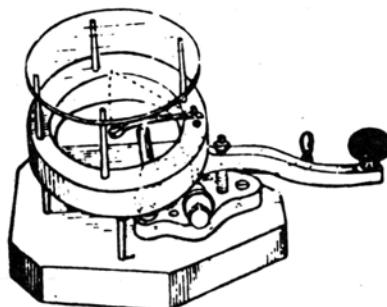
Η Γραφομηχανή είναι ή πιό χρήσιμη καί διαδεδόμενη μηχανή γραφείου.

Η ιδέα κατασκευής γραφομηχανῆς χρονολογεῖται από τό 1714 (H. Mill), άλλα τό 1867 ό Αμερικανός πολυτεχνίτης G. L. Sholes (σχ. 2.1α) κατόρθωσε νά κατασκευάσει μιά μηχανή (σχ. 2.1β) πού είχε τή δυνατότητα νά έκτυπωνε άτομικούς χαρακτῆρες μέ διαδοχικό τρόπο καί μέ έπιλογή τοῦ χειριστῆ της.



Σχ. 2.1α.

Χριστόφορος Λάθαμ Sholes. Ο έφευρέτης τῆς πρώτης πρακτικά χρησιμοποιημένης γραφομηχανῆς.



Σχ. 2.1β.

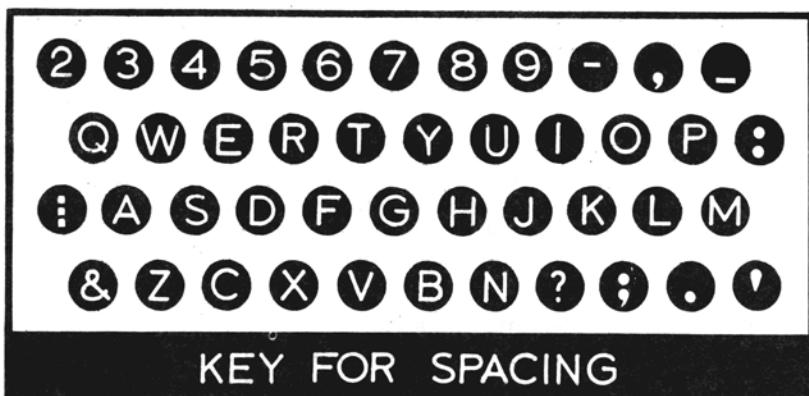
Η πρώτη πρακτική γραφομηχανή τοῦ G.L. Sholes (1867).

Η πρώτη πρακτικά χρησιμοποιήσιμη γραφομηχανή κατασκευάσθηκε από τήν έταιρία Remington τό 1873 (σχ. 2.1γ) καί (σχ. 2.1δ).



Σχ. 2.1γ.

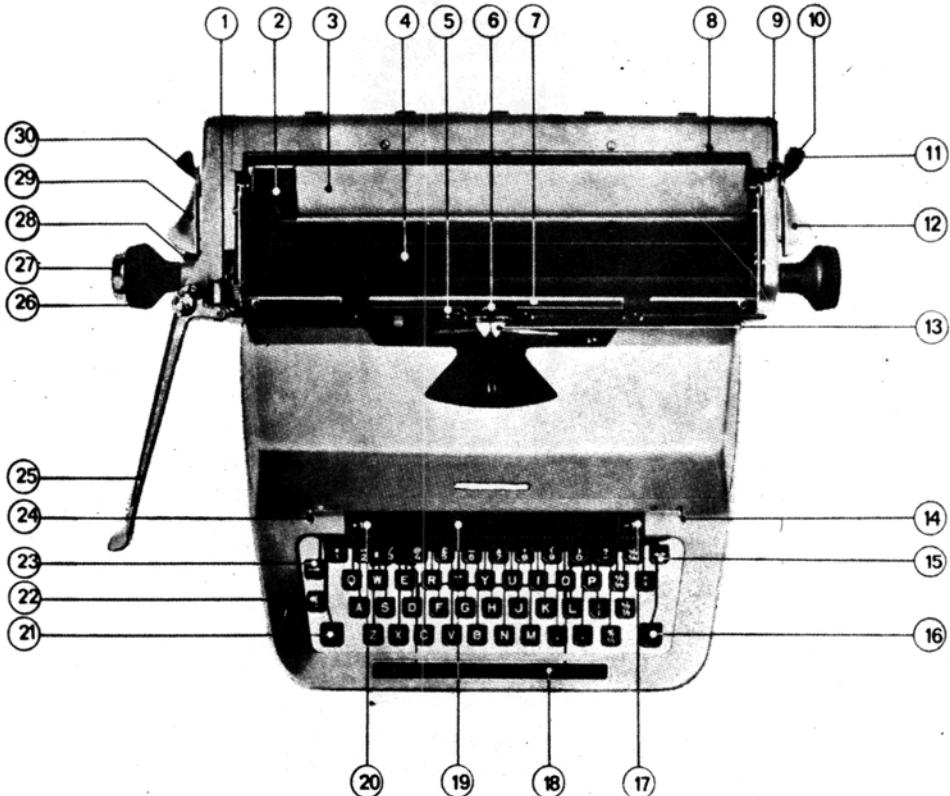
Remington Model I. Η πρώτη έμπορεύσιμη γραφομηχανή του κόσμου 1873.



Σχ. 2.1δ.

Τό πληκτρολόγιο τής πρώτης γραφομηχανής τής Remington είχε μόνο κεφαλαῖα.

Η γραφομηχανή (διαρκώς τελειοποιημένη) εισήλθε στό γραφείο και άντικατέστησε τή γραφή μέ τό χέρι μέ ἔντυπη. (σχ. 2.1ε).



Σχ. 2.1ε.

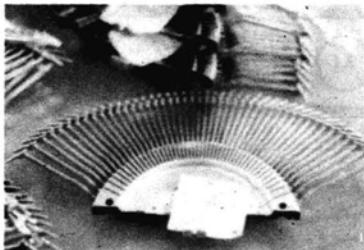
Η γραφομηχανή καί τά έξαρτήματά της. 1. Ρυθμιστήρας άποστάσεως γραμμῶν. 2. Όδηγός εισαγωγής χαρτιοῦ. 3. Άναλογο. 4. Βοηθητικός συγκρατήρας χαρτιού. 5. Όδηγός γραμμῆς. 6. Βοηθητικός χαρτοστάτης. 7. Συγκρατήρας χαρτιοῦ μέ κλίμακα. 8. Κεραία άναλογίου. 9. Μοχλός έλευθερώσεως χαρτιοῦ. 10. Μοχλός διαδικοῦ στηλολούτη. 11. Ρυθμιστήρας δεξιοῦ περιθωρίου. 12. Δεξ. Μοχλός έλευθερώσεως όχήματος. 13. Δείκτης σημείου γραφῆς. 14. Ρυθμιστήρας σκληρότητας γραφῆς. 15. Περιθωριολούτης. 16. Δεξιό πλήκτρο κεφαλαίων. 17. Μοχλός μεμονωμένου στηλολούτη. 18. Ράβδος διαστήματος. 19. Πλήκτρο κινήσεως στηλογγώμονα. 20. Μοχλός μεμονωμένου στηλοθέτη. 21. Άριστερό πλήκτρο κεφαλαίων. 22. Κλείθρο μονίμων κεφαλαίων. 23. Έπαναφορέας όχήματος. 24. Ρυθμιστήρας χρώματος ταινίας. 25. Μοχλός ἄλλαγῆς γραμμῆς. 26. Άριστερός στρόφαλος κυλίνδρου. 27. Μοχλός μόνιμης έλευθερώσεως κυλίνδρου ἀπό τούς δόδοντες. 28. Μοχλός προσώρινης έλευθερώσεως κυλίνδρου ἀπό τούς δόδοντες. 29. Μοχλός έλευθερώσεως όχήματος. 30. Ρυθμιστήρας άριστεροῦ περιθωρίου.

Αποτελεῖται ἀπό τά παρακάτω τμήματα:

- 1) **Τό σκελετό.** Ἀπό ἐλαφρό καί ἀνθεκτικό μέταλλο.
 - 2) **Τό όχημα.** Ἀποτελεῖται βασικά ἀπό τόν κύλινδρο συγκρατήσεως τοῦ χαρτιοῦ, τήν δοντωτή τροχιά καί τό μηχανισμό ἐπαναφορᾶς του.
- Τό μῆκος τοῦ κυλίνδρου κυμαίνεται, ἀνάλογα μέ τή γραφομηχανή ἀπό 25 ὥς 100 cm.

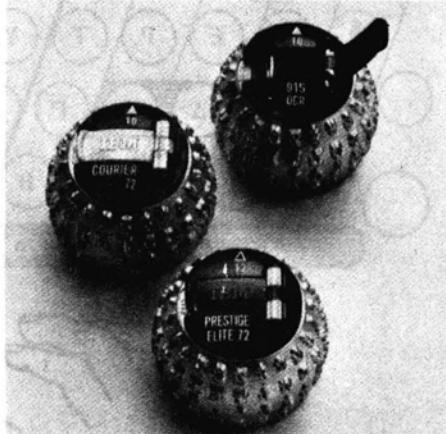
3) Τό μηχανισμό έκτυπώσεως. 'Αποτελείται από στοιχειοφόρους μοχλούς ή σέβελτιωμένη τεχνική, από στοιχειοφόρο σφαιρίδιο (μπαλάκι) (σχ. 2.1στ και σχ. 2.1ζ).

Έπανω στό μηχανισμό φέρονται οι άναγλυφοι χαρακτήρες (γράμματα, άριθμοί και σύμβολα).



$\Sigma x, 2.1\sigma$

Έκτυπωτικό σύστημα γραφομηχανής με στοιχειοφόρους μοχλούς.



Σχ. 2.1ζ.

• Έκτυπωτικό σύστημα γραφομηχανής με στοιχειοφόρο σφαιρίδιο (μπαλάκι).

4) Τό πληκτρολόγιο. Άποτελείται από 43 - 46 πλήκτρα. Σε κάθε πλήκτρο άντιστοιχεί ἕνα δρισμένο γράμμα, ἀριθμός ή σύμβολο. Στίς σύγχρονες μηχανές ύπαρχουν συνήθως καὶ δύο παραπάνω **κωδικά** πλήκτρα.

Τό 1957 τυποποιήθηκε ή διάταξη των χαρακτήρων στο πληκτρολόγιο και έφαρμόστηκε έτσι τό (τυφλό σύστημα) (Touch System) στή δακτυλογράφηση.

Στό σχήμα 2.1η φαίνεται ή σωστή θέση τῶν δακτύλων γιά τη μάθηση του συστήματος.

'Επίσης έχουν τυποποιηθεῖ καὶ οἱ ἑκτυπούμενοι χαρακτῆρες (ώς πρός τὸ μέγεθός τους) τοὺς διποίους διακρίνομε σὲ δύο βασικές κατηγορίες:

- Elite, 12 χαρακτήρες κατά ίντσα.
 - Pica, 10 χαρακτήρες κατά ίντσα.

Στά παραπάνω τμήματα της γραφομηχανής θά πρέπει νά προστεθεῖ καί ἔνας ειδικός καί χρήσιμος μηχανισμός πού ονομάζεται **στηλογράμματα** μέ τόν διόπιο ἐπιτυγχάνεται ἡ αὐτόματη στάθμευση του όχηματος σε μιά ἐπιθυμητή θέση.

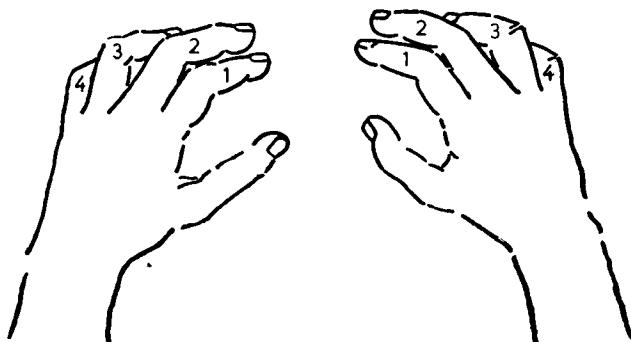
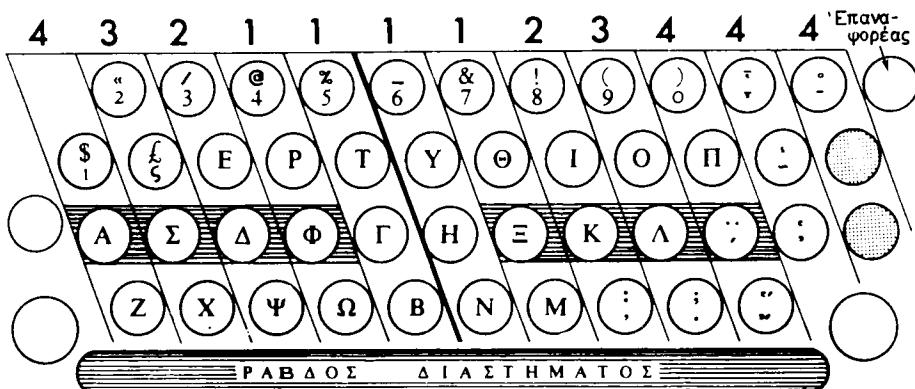
‘Υπάρχουν γραφομηχανές και μέ στηλογνώμονα **μνήμης** μέ τόν δποίο ἐπιτυγχάνεται, μέ πίεση ειδικοῦ μοχλοῦ, τυποποιημένη μορφή γιά τίς συνηθέστερες ἐργασίες δακτυλογραφήσεως, δπως είναι οι παράγραφοι, πίνακες κλπ.

2.1.1 Πλεονεκτήματα τῆς γραφομηχανῆς.

‘Η ἐπικράτηση τῆς γραφομηχανῆς στίς ἐπιχειρήσεις δόφείλεται στά σημαντικά πλεονεκτήματά της. Τά κυριότερα ἀπ' αὐτά εἶναι:

- Μεγάλη ταχύτητα γραφής (60 ώς 90 λέξεις άνα 1').

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ



ΚΑΙ ΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΔΑΚΤΥΛΑ

Σχ. 2.1η.

Σωστή θέση τῶν δακτύλων γιά τή μάθηση τοῦ συστήματος γραφομηχανῆς.
Οι άριθμοί πού φέρουν τά δάκτυλα ἀνταποκρίνονται στίς άριθμημένες σειρές πλήκτρων πού πρέπει νά κτυπᾶ καθένα τους.

- Όμοιόμορφη εύθυγραμμη καί ἀπόλυτα εύανάγνωστη γραφή.
- Δυνατότητα παραγωγῆς πολλῶν ἀντιγράφων μέ τή βοήθεια χημικοῦ χαρτιοῦ (Carbon Paper).
- Μείωση κοπώσεως γιά τό χειριστή καί συνεπῶς αὔξηση τῆς παραγωγικότητάς του.

2.1.2 Εἶδη γραφομηχανῶν.

Ύπάρχει μεγάλη ποικιλία γραφομηχανῶν. Διακρίνονται:

α) Ως πρός τό μέγεθος σέ:

1) Φορητές.

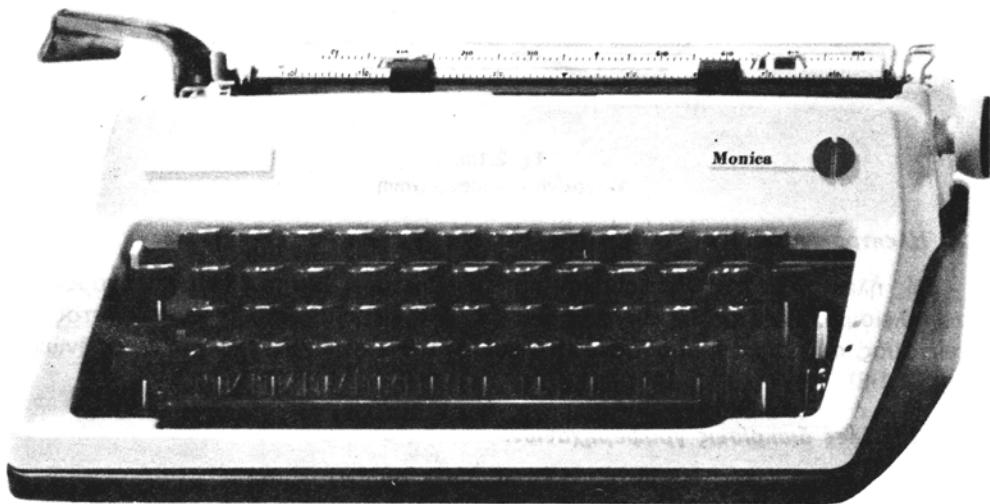
Οι διαστάσεις τους εἶναι μικρές, εἶναι ἐλαφρές καί ἄρα εύκολομετακίνητες (σχ. 2.1θ). Χρησιμοποιοῦνται ἀπό ἐπιχειρηματίες, δημοσιογράφους, φοιτητές κλπ.



Σχ. 2.10.
Φορητή γραφομηχανή.

2) Έπιτραπέζιες.

Έχουν πολύ καλή κατασκευή, είναι άνθεκτικές καί μποροῦν νά παράγουν πολλά άντιγραφα μέ ανετο τρόπο γιά τό χειριστή. Έπειδή διαθέτουν μεγάλο κύλινδρο χρησιμοποιοῦνται γιά τή δακτυλογράφηση μεγάλων καταστάσεων, λογιστικών, μισθοδοτικών κλπ.



Σχ. 2.11.
Έπιτραπέζια γραφομηχανή.

3) Ήμιφορητές.

Συνδυάζουν τή σταθερότητα τῶν ἐπιτραπέζιων μέ τό σχετικά μικρό βάρος καί μέγεθος τῶν φορητῶν (σχ. 2.1ι).

β) Ως πρός τήν κινητήρια δύναμη οι γραφομηχανές διακρίνονται σέ:

1) Χειροκίνητες.

Η λειτουργία τους στηρίζεται στή μυϊκή δύναμη τοῦ χειριστῆ (σχ. 2.1ια).



Σχ. 2.1ια.
Χειροκίνητη γραφομηχανή.

2) Ηλεκτροκίνητες.

Στίς ήλεκτροκίνητες γραφομηχανές μετατρέπεται ή ἀσκηση μυϊκῆς δυνάμεως σέ «κλείσιμο» ήλεκτρικῶν κυκλωμάτων καί μέ τόν τρόπο αύτό ἔγινε πιό ἄνετος ὁ χειρισμός, αύξηθηκε ή ἀποδοτικότητα καί βελτιώθηκε ή ἐμφάνιση τῶν κειμένων (σχ. 2.1ιβ).

2.1.3 Ἀλλες διακρίσεις γραφομηχανῶν.

Οι γραφομηχανές μποροῦν νά διακριθοῦν ἀκόμα σέ:

a) Ἀναλογικῆς γραφῆς.

Μέ αύτές διορθώνεται τό ἄτοπο τῆς διαθέσεως τοῦ ἴδιου πλάτους γιά γράμματα



Σχ. 2.1ιβ.
Ηλεκτροκίνητη γραφομηχανή.

Mit Olympia Randausgleich
wirkt ein Schriftstück wie
gedruckt und sieht gut aus!

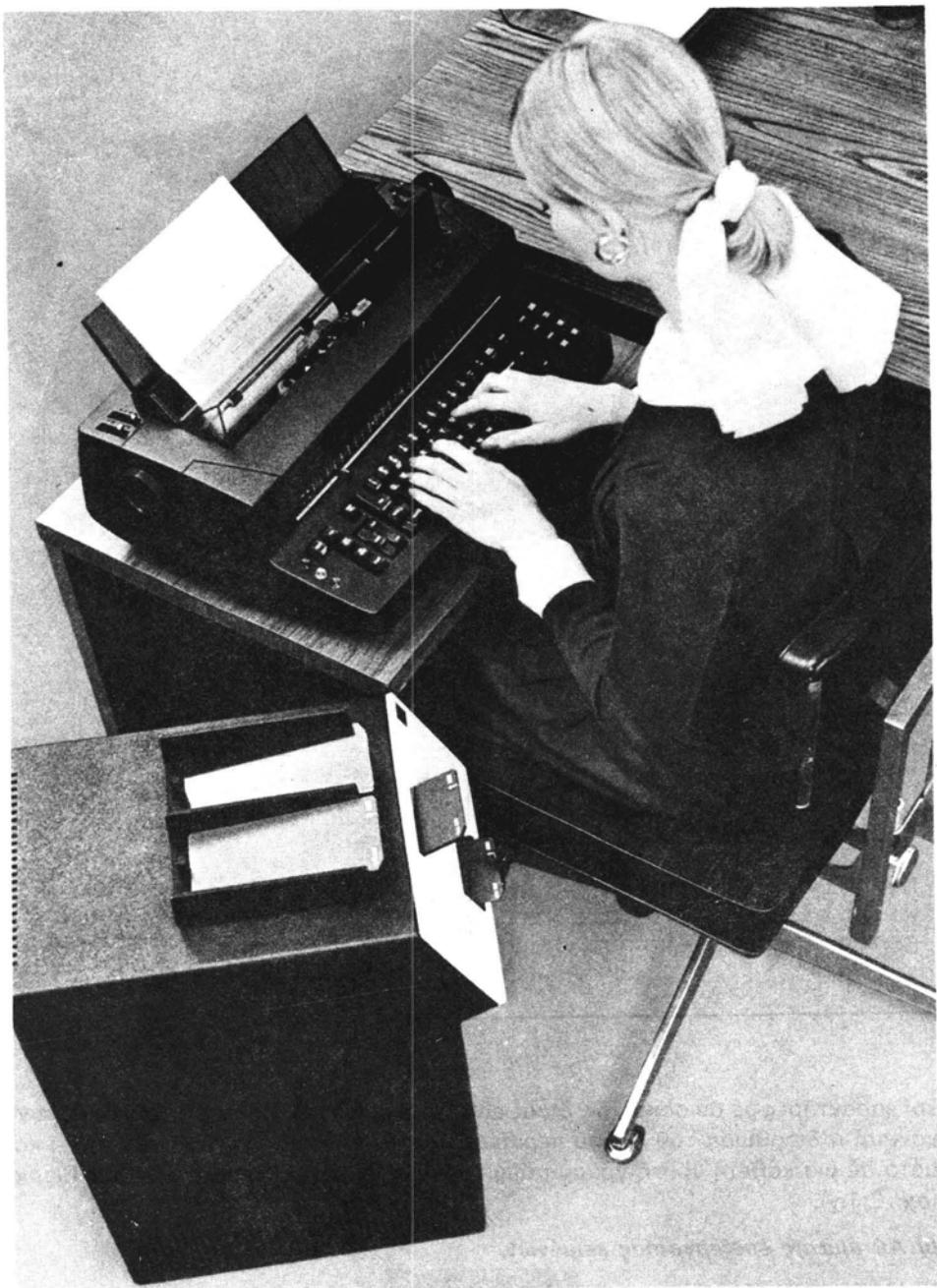
Mit Olympia Randausgleich
wirkt ein Schriftstück wie
gedruckt und sieht gut aus!

Σχ. 2.1ιγ.
Εύθυγραμμα δεξιά περιθώρια μέ τή χρήση
τοῦ μισοῦ διόρθωτικοῦ διαστήματος.

καί χαρακτήρες μέ ἄνισο πάχος, ὅπως εἶναι τά ι, ο, ω κλπ. Ἐπίσης μέ αύτές ἐπιτυγχάνεται ἡ διόρθωση τοῦ δεξιοῦ περιθωρίου τοῦ κειμένου ὥστε νά καταλήγει καί αὐτό σέ μια κάθετη νοητή γραμμή ὅπως συμβαίνει καί μέ τό ἀριστερό περιθώριο (σχ. 2.1ιγ.).

β) Αύτόματης ἐπεξεργασίας κειμένων.

Μέ τίς μηχανές αύτόματης ἐπεξεργασίας κειμένου τό πρωτότυπο δακτυλογραφημένο κείμενο ἀποτυπώνεται συγχρόνως σέ διάτρητη μαγνητική ταινία ἡ μαγνητική καρτέλλα. "Οταν ἀργότερα χρειασθεῖ τό ἴδιο κείμενο νά ξαναγραφεῖ, τότε τροφοδοτοῦμε τή μηχανή μέ τή διάτρητη καρτέλλα καί ἔτσι ἔχομε τό κείμενο σέ πρωτότυπη πάλι μορφή (σχ. 2.1ιδ.).

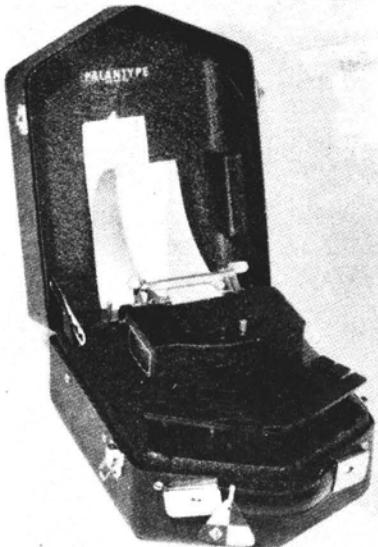


Σχ. 2.1δ.

Αύτόματη έπεξεργασία κειμένου με τή μαγνητική καρτέλλα.

γ) Μηχανές στενογραφίας.

Αύτές έκτυπωνουν σέ χαρτοταινία συντμημένες συλλαβές, σύμβολα κλπ. μέ ταχύτητα μέχρι 280 λέξεις τό λεπτό (σχ. 2.1ε).



Σχ. 2.1ε.
Μηχανή στενογραφίας.

δ) Μηχανές πού έκτυπωνουν σέ σχέδιο.

Οι μηχανές αύτές δέν έχουν βάση στή θέση της τοποθετεῖται τό σχέδιο καί πάνω σ' αύτό άναγράφονται τίτλοι, διαστάσεις, όνομασίες χώρου κλπ.

2.2 Πολύγραφοι

"Οπως είδαμε, ή γραφομηχανή έπιτυγχάνει καθαρή; γρήγορη καί οίκονομική παραγωγή πρωτότυπων καί άντιγράφων σέ μικρό δημως άριθμό. Έπειδή οι δραστηριότητες τών έπιχειρήσεων αύξηθηκαν καί έπομένως καί ή άναγκη άναπαραγωγῆς έντυπων, χρησιμοποιήθηκε δ πολύγραφος.

Πολύγραφος είναι ή συσκευή ή όποια μέ τή χρήση μελάνης ή άλλης χρωστικής ούσιας καί μιας μεμβράνης, στήν όποια έχει χαραχθεῖ τό πρός άναπαραγωγή κείμενο μέ γραφομηχανή ή άλλο μέσο, παράγει μεγάλο άριθμό άντιγράφων.

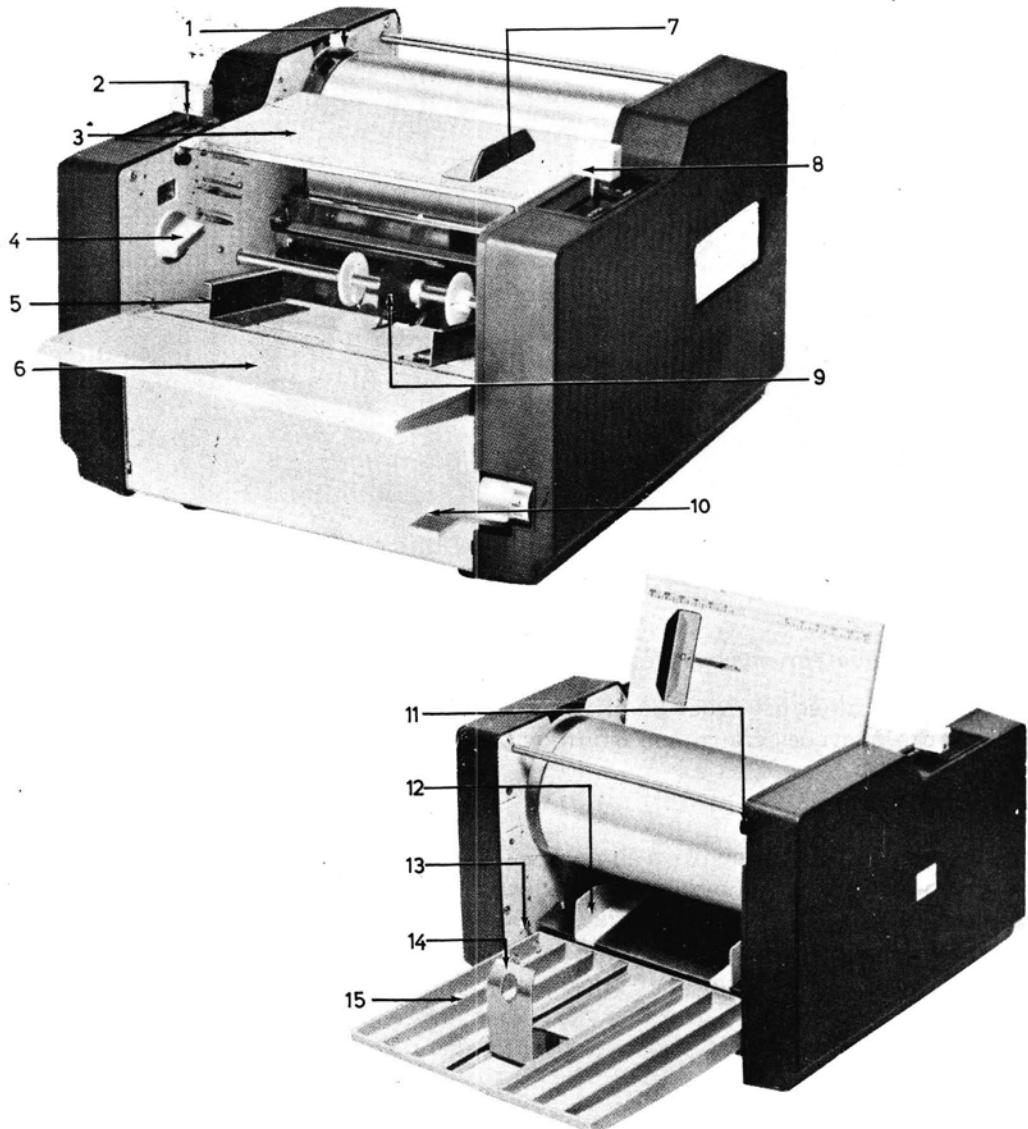
2.2.1 Είδη πολυγράφων.

a) Πολύγραφος οίνοπνεύματος.

Είναι μικρή συσκευή μέ περιορισμένη άναπαραγωγική δυνατότητα. Ο πολύγραφος οίνοπνεύματος άνατυπώνει τό κείμενο άπό μιά μήτρα, πού άποτελεῖται άπό φύλλο κοινοῦ χαρτιοῦ μέ τή βοήθεια χημικοῦ χαρτιοῦ (Carbon).

Μετά τήν έτοιμασία καί τήν ένδεχόμενη διόρθωσή της ή μήτρα τυλίγεται γύρω άπό τό τύμπανο τοῦ πολυγράφου καί περιστρέφεται μ' αύτόν. Κατά τήν περιστρο-

φή της διαβρέχεται συνέχεια άπό μεθυλική άλκοόλη (ξυλόπνευμα) πού διαλύει τή χρωστική ούσια πού ύπαρχει στή μήτρα καί στή συνέχεια άποτυπώνεται τό κείμενο τῆς μήτρας σέ διαδοχικά διερχόμενα λευκά φύλλα (σχ. 2.2α).



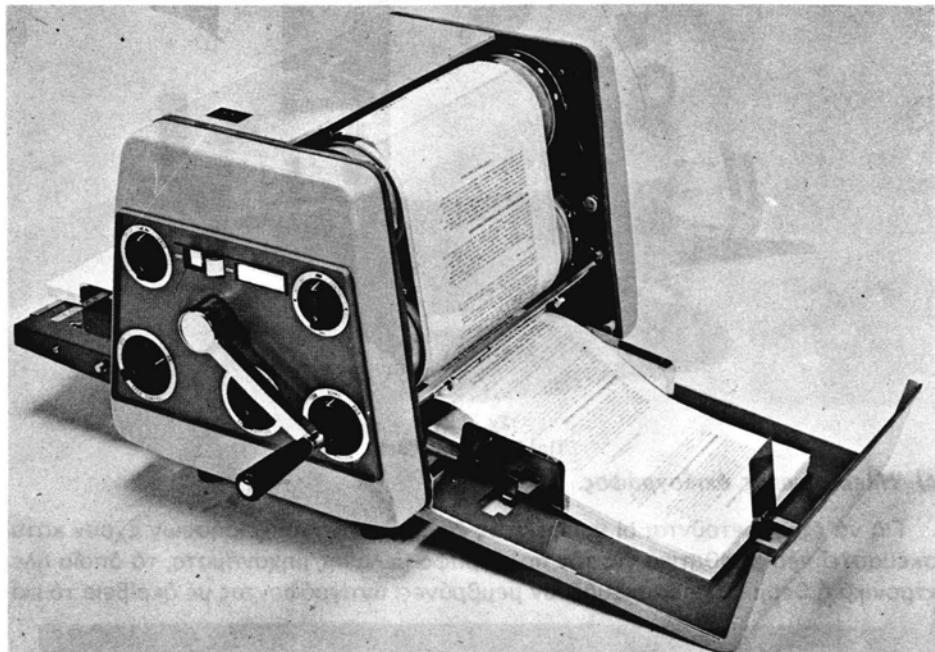
Σχ. 2.2α.

Πολύγραφος οινοπνεύματος. 1. Θέση άντιγράφου. 2. Ρύθμιση ύψους είκόνας. 3. Όδηγός τοποθετήσεως τοῦ μάστερ. 4. Προεπιλογέας άντιγράφων. 5. Όδηγός τοποθετήσεως χαρτιοῦ. 6. Έξαγωγή χαρτιοῦ. 7. Όδηγός μάστερ. 8. Πλήκτρα λειτουργίας. 9. Ρόλλερ γιά τό τράβηγμα τοῦ χαρτιοῦ. 10. Πλήκτρο πέσεως καί ON - OFF. 11. Πλήκτρο διαχύσεως τοῦ ύγρου. 12. Όδηγός παραλαβῆς χαρτιοῦ. 13. Σταμάτημα τῆς περιστροφῆς. 14. Σταμάτημα χαρτιοῦ. 15. Δίσκος παραλαβῆς χαρτιοῦ 16. Χερούλι.

β) Πολύγραφος μελάνης ή μεμβράνης (Stencil).

Στόν πολύγραφο μελάνης χρησιμοποιούμε άντι γιά μήτρα είδική μεμβράνη στήν δύοια έχει χαραχθεῖ τό πρός άναπαραγωγή κείμενο μέ γραφομηχανή, μέ άκιδογράφο ή μέ άλλο μέσο.

Μετά τήν τοποθέτηση τής έτοιμης μεμβράνης στό τύμπανο τοῦ πολυγράφου σέ θέση περιστροφῆς, μικρή ποσότητα μελάνης περνᾶ άπο τούς πόρους τής μεμβράνης καί έτσι βγαίνουν τά άντιγραφα (σχ. 2.2β).



Σχ. 2.2β.
Πολύγραφος μελάνης ή μεμβράνης .(Stencil).

Καί οι δύο πολύγραφοι τούς δύοις περιγραφαμε, κυκλοφοροῦν στήν άγορά ώς χειροκίνητοι ή ήλεκτροκίνητοι. Οι τελευταίοι σέ περίπτωση διακοπῆς τοῦ ήλεκτρικοῦ ρεύματος μποροῦν νά μετατραποῦν σέ χειροκίνητους.

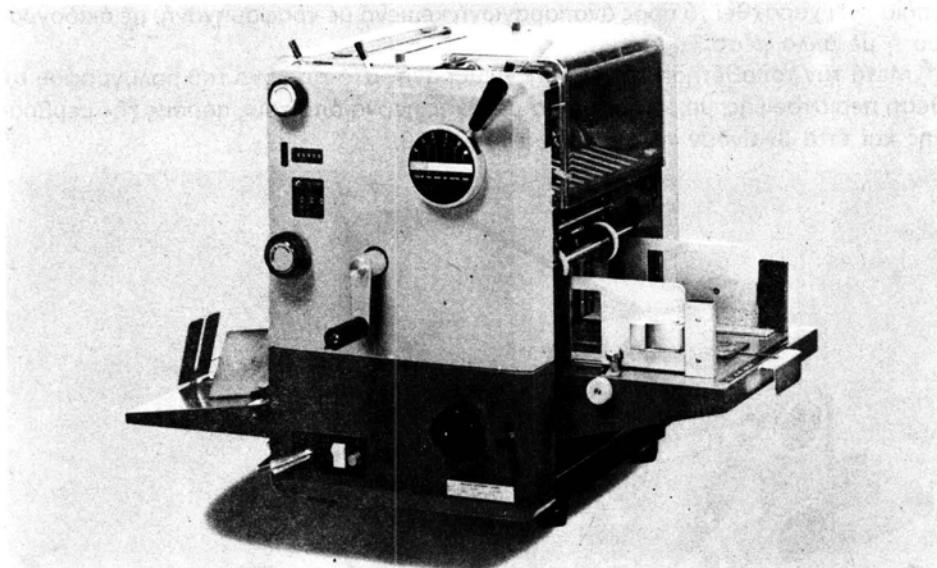
γ) Offset.

Οι πολύγραφοι αύτοί στηρίζονται στήν άρχη τής Λιθογραφίας. Δηλαδή τό νερό καί τό λίπος δέν άναμιγνύονται. Τή θέση τοῦ λίπους καταλαμβάνει είδική λιπαρή μελάνη.

Σ' αύτούς χρησιμοποιεῖται μήτρα άπο φύλλο άλουμινίου ή χαρτί είδικῆς ποιότητας.

Οι μήτρες προετοιμάζονται μέ πολλές μεθόδους όπως μέ τή μέθοδο τής φωτογραφίας, είδικῆς γραφίδας, τής γραφομηχανῆς κλπ. Στερεώνονται πάνω στό τύμπανο τοῦ πολυγράφου καί κατά τήν περιστροφή του έρχονται διαδοχικά σέ έπαφή μέ τρεῖς κυλίνδρους.

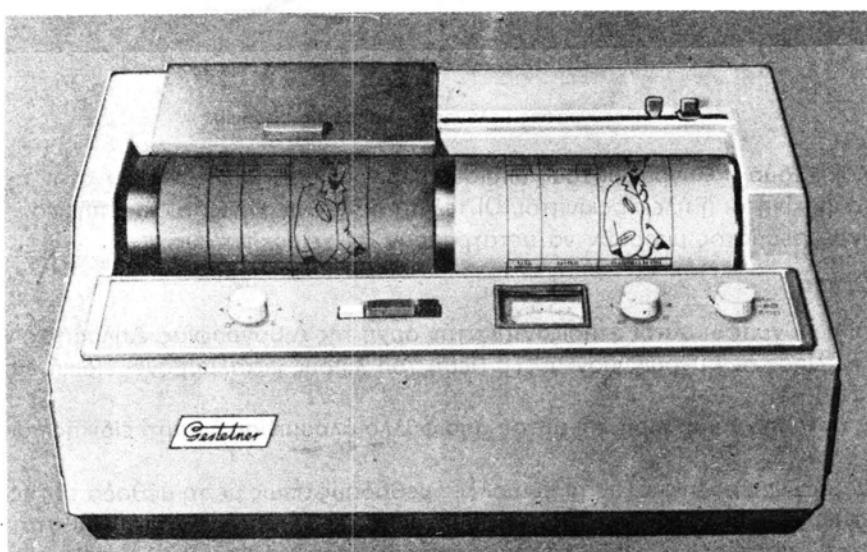
Στόν πολύγραφο Offset μποροῦμε νά έχομε και πολύχρωμη έκτυπωση (σχ. 2.2γ).



Σχ. 2.2γ.
Πολύγραφος Offset.

δ) Ήλεκτρονικός άκιδογράφος.

Γιά νά έξυπηρετούνται οι γραφειακές έργασίες τών έπιχειρήσεων έχουν κατασκευαστεΐ νέα βοηθητικά γιά τόν πολύγραφο μελάνης μηχανήματα, τά όποια ήλεκτρονικά ή θερμικά παρασκευάζουν μεμβράνες, άντιγράφοντας μέ άκριβεια τό κεί-



Σχ. 2.2δ.
Ήλεκτρονικός άκιδογράφος.

μενο άπο ένα έντυπο.

Στό ένα μισό του τυμπάνου του άκιδογράφου τοποθετεῖται τό πρός άντιγραφή κείμενο καί στό άλλο μισό μά είδική «ήλεκτρονική» μεμβράνη.

Τό τύμπανο του άκιδογράφου περιστρέφεται γύρω άπο τόν δξονά του μπροστά άπο ένα σύστημα, πού άποτελεῖται άπο μιά φωτοηλεκτρική κυψέλη καί μιά μεταλλική άκιδα (σχ. 2.2δ καί 2.2ε).

Τά πλεονεκτήματα τῶν ἀκιδογράφων είναι:

- Πιστή άντιγραφή τοῦ πρωτότυπου κειμένου.
- Αντιγραφή άπο μεγάλη ποικιλία πρωτούπων, όπως σχέδια, χειρόγραφα, φωτογραφίες κλπ.

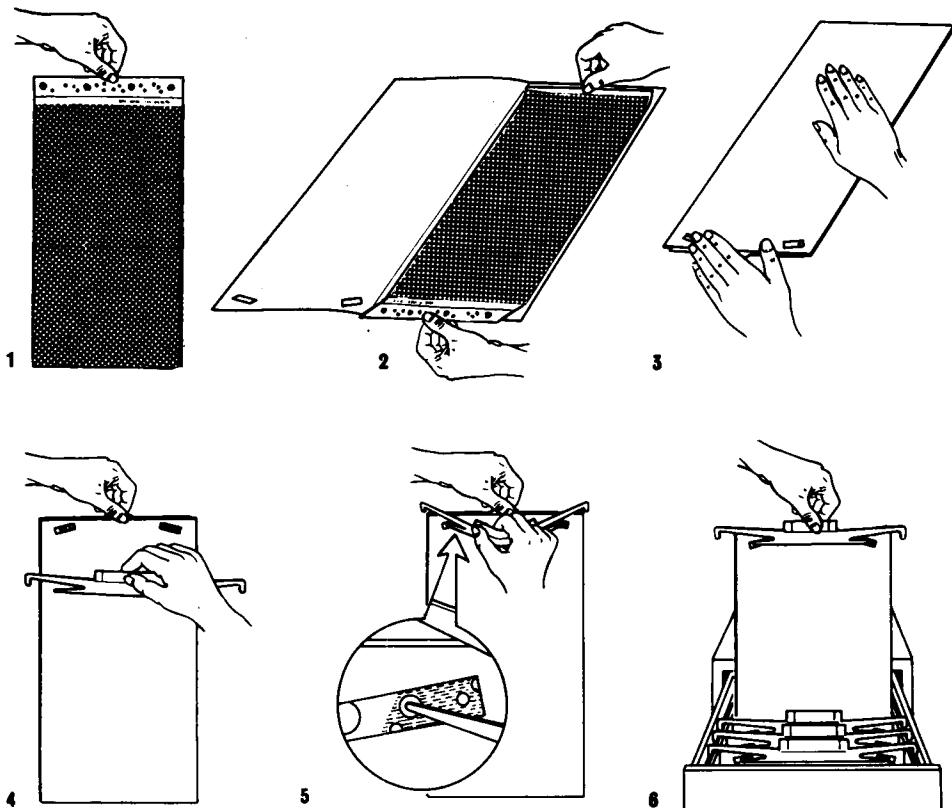


Σχ. 2.2ε.

Σύστημα πολυγράφου, άκιδογράφου καί άρχειοθήκης μεμβρανῶν.

— Ό χρόνος έτοιμασίας μιᾶς μεμβράνης μέ τόν άκιδογράφο κυμαίνεται άπο 3 ώς 15 λεπτά.

Η μεμβράνη πρέπει νά φυλάσσεται καλά γιά νά ξαναχρησιμοποιηθεῖ εύκολα (σχ. 2.2στ).



Σχ. 2.2στ.

Διαφύλαξη καί ταξινόμηση μεμβρανῶν πολυγράφου.

2.3 Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα — Κατηγορίες.

Έκτός άπο τόν πολύγραφο τοῦ δόποίου ἡ χρήση προϋποθέτει μιά προεργασία, τήν ἀνάγκη τῆς γρήγορης, ἀμεσητῆς καί χωρίς προεργασία παραγωγῆς ἀντιγράφων ἀπό δόποιοδήποτε πρωτότυπο καλύπτουν τά φωτοαντιγραφικά μηχανήματα.

Τά φωτοαντιγραφικά μηχανήματα διακρίνονται σέ τέσσερεις βασικές κατηγορίες:

a) *Μηχανήματα ύγρης έμφανίσεως.*

Μέ τά μηχανήματα αύτά, τό πρωτότυπο φωτογραφίζεται σέ είδικά εύαισθητο-ποιημένο χαρτί καί παράγεται μ' αύτό τόν τρόπο ἔνα ἀρνητικό, ἀπό τό δόποϊο παράγονται, σέ σειρά νέων φωτογραφήσεων, θετικά ἀντίγραφα μέ τή βοήθεια χημικῶν ύγρῶν.

Από ένα άρνητικό παράγοντα περίπου 6 άντιγραφα.

Υπάρχουν τρεῖς τύποι μηχανημάτων τής παραπάνω κατηγορίας:

- Έπιπεδα.
- Κυλινδρικά.
- Μικτά.

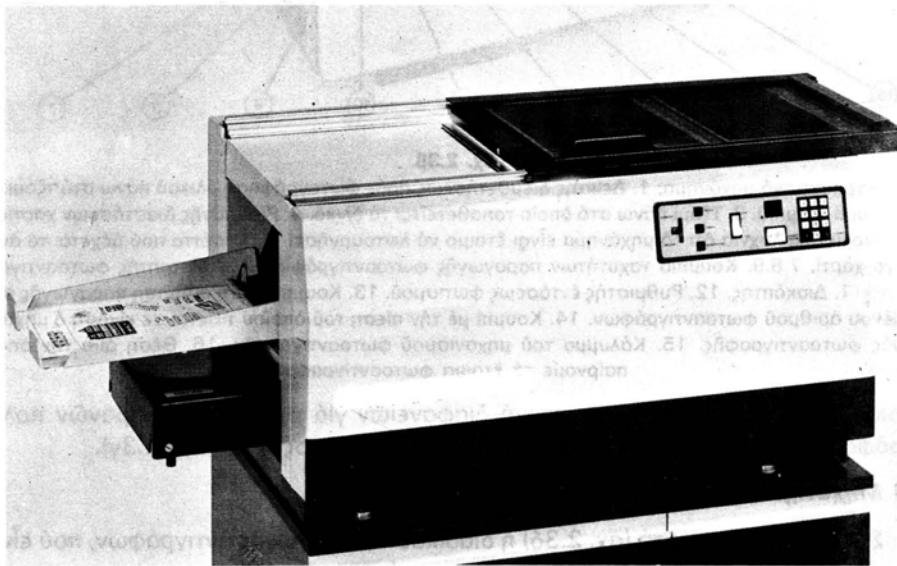
Η τροφοδοσία τοῦ χαρτιοῦ γίνεται μέ τό χέρι ή αύτόματα ἀπό ρολλό ή κασέτα.

β) Μηχανήματα ήλεκτροστατικά.

Τά μηχανήματα αύτά (σχ. 2.3α καί 2.3β) λειτουργοῦν μέ τήν ήλεκτροστατική μέθοδο, σύμφωνα μέ τήν δοπία ή επιφάνεια ειδικοῦ χαρτιοῦ ή ἄλλου ύλικοῦ μέ τή φωτογράφηση τοῦ πρωτότυπου ιονίζεται στά σημεῖα πού δέν έχουν φῶς (μαύρα). Τά ιονισθέντα σημεῖα προκαλοῦν τήν πρόσφυση μορίων γραφίτη σέ σκόνη (ξηρογραφία) ή γραφίτη (δό όποιος έχει άναλυθεῖ μέσα σέ διαλύτη).

Καί στίς δύο περιπτώσεις τά άντιγραφα έξερχονται στεγνά καί έτοιμα γιά χρήση.

Τά μηχανήματα πού έργαζονται μέ ήλεκτροστατική μέθοδο, έχουν άρκετά πλεονεκτήματα, δόσον ἀφορᾶ τά άναπαραγόμενα άντιγραφα καί διακρίνονται σέ **έπιπεδα** καί σέ **κυλινδρικά**.



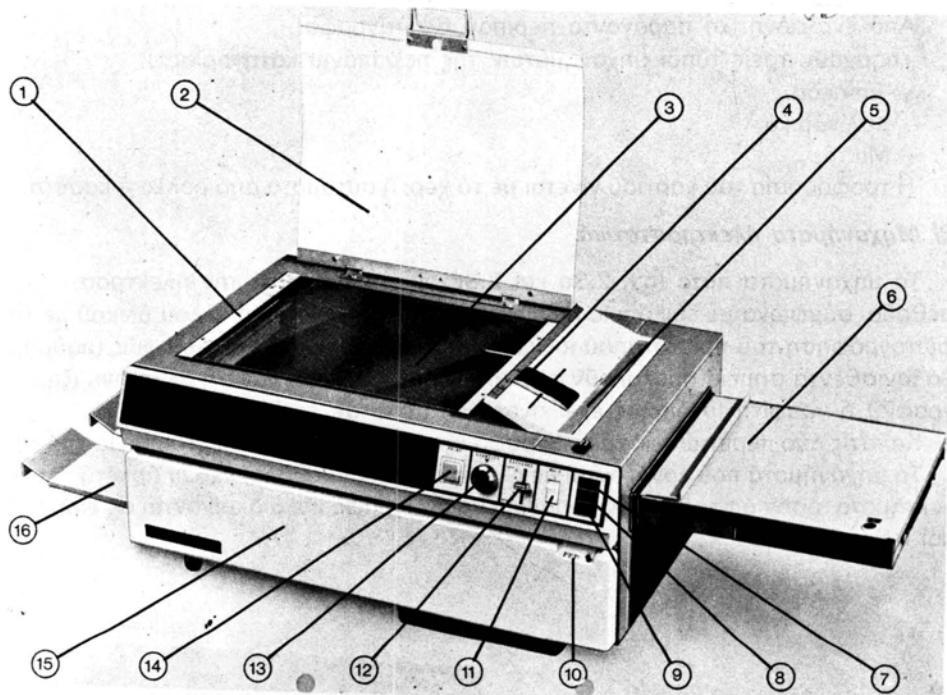
Σχ. 2.3α.
Ήλεκτροστατικό μηχάνημα.

γ) Μηχανήματα Θερμικά.

Τά θερμικά φωτοαντιγραφικά μηχανήματα βασίζονται, ώς πρός τή μέθοδο τής λειτουργίας τους, στή θερμική άντιδραση πού προκαλεῖται ὅταν προσπίπτουν ύπερυθρες ἀκτίνες πάνω σέ ἄνθρακα.

Τίς ύπερυθρες ἀκτίνες ἐκπέμπει ειδική λυχνία ἐνώ δέ ἄνθρακας περιέχεται στό γραφίτη τοῦ πρωτότυπου.

Τά θερμικά μηχανήματα παράγουν άντιγραφα ἀπόλυτα στεγνά καί χρησιμο-



Σχ. 2.3β.

Ηλεκτροστατικό μηχάνημα: 1. Δείκτης διευθετήσεως πρός φωτογράφηση ύλικου πάνω στό τζάμι. 2. Κάλυμμα τζαμιού. 3. Τζάμι πάνω στό δύποιο τοποθετεῖται τό ύλικό. 4. Ρυθμιστής διαστάσεων χαρτού. 5. Ένδεικτική λυχνία ότι τό μηχάνημα είναι έτοιμο νά λειτουργήσει. 6. Κασέττα πού δέχεται τό άναλογο χαρτί. 7.8.9. Κουμπιά ταχυτήτων παραγωγής φωτοαντιγράφων. 10. Μετρητής φωτοαντιγράφων. 11. Διακόπητς. 12. Ρυθμιστής έντασεως φωτισμού. 13. Κουμπί γιά τή ρύθμιση παραγωγής δρισμένου άριθμού φωτοαντιγράφων. 14. Κουμπί μέ τήν πίεση του δύποιου τίθεται σέ κίνηση δη μηχανισμός φωτοαντιγραφής. 15. Κάλυμμα τού μηχανισμού φωτοαντιγραφής. 16. Θέση από τήν δύποια παίρνομε τά έτοιμα φωτοαντίγραφα.

ποιοῦνται έπισης γιά τήν παραγωγή διαφανειών γιά προβολή, μεμβρανών πολυγράφου μελάνης, μητρών πολυγράφου οίνοπνεύματος κλπ. (σχ. 2.3γ).

δ) Μηχανήματα διαφανών μητρών.

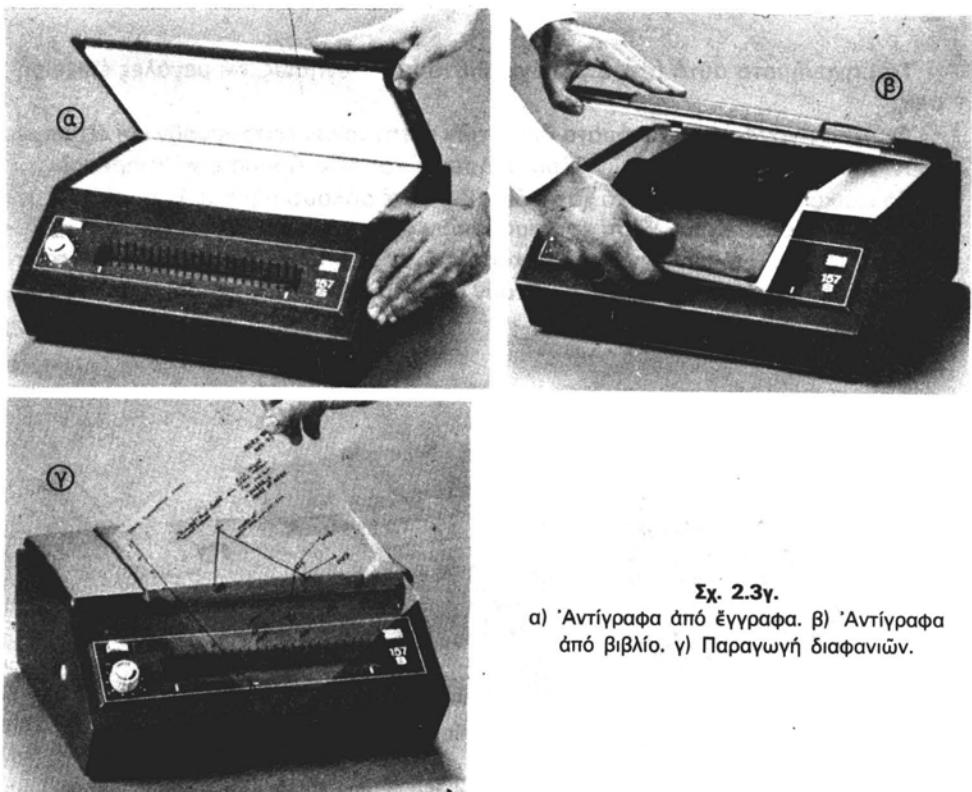
Στά μηχανήματα αύτά (σχ. 2.3δ) η διαδικασία παραγωγής άντιγράφων, πού είναι γνωστή καί μέ τόν όρο Dye - Line, έπιτυγχάνεται ώς έξης:

Κατ' άρχην έτοιμάζεται μιά διαφανής μήτρα ή δύποια μέ ένα φύλλο χαρτού Diazo έκτιθεται σέ ύπεριώδεις άκτινες. Στή συνέχεια διαβρέχεται μέ είδικό ύγρο τό χαρτί Diazo καί παράγεται μιά είκόνα τού πρωτότυπου.

Μέ τή μέθοδο αύτή οι διαφανεῖς μητρες μπορούν νά συμπληρωθοῦν ή διορθωθοῦν ή νά ξαναχρησιμοποιηθοῦν.

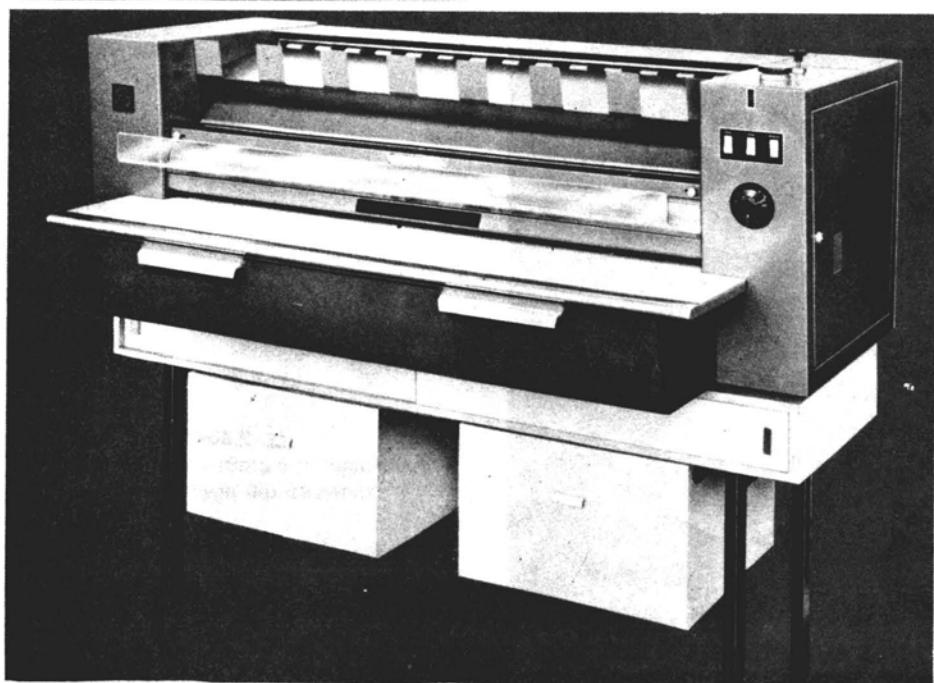
ε) Μηχανήματα παραγωγής μητρών Offset.

Οι μηχανές παραγωγής μητρών Offset προορίζονται άποκλειστικά γιά τήν παραγωγή χάρτινων ή μεταλλικών μητρών πού χρησιμοποιούνται σέ έκτυπωτικές μηχανές Offset.



Σχ. 2.3γ.

α) Αντίγραφα άπο έγγραφα. β) Αντίγραφα άπο βιβλίο. γ) Παραγωγή διαφανιών.



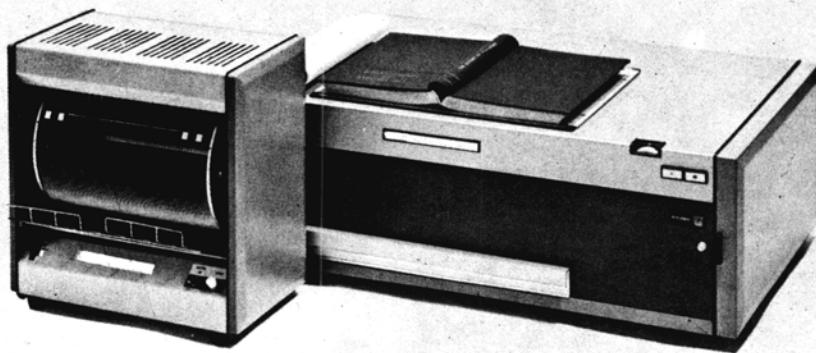
Σχ. 2.3δ.

Μηχάνημα διαφανών μητρών.

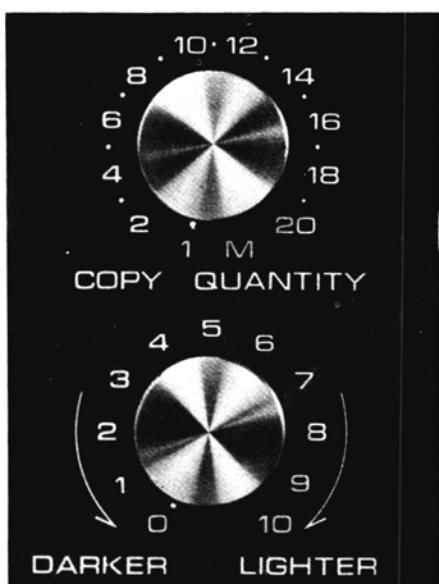
Τά μηχανήματα αύτά (σχ. 2.3ε) έγκαθίστανται, συνήθως, σέ μεγάλες έπιχειρήσεις.

Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα δλων τῶν κατηγοριῶν λειτουργοῦν καί ἔξυπηρετοῦν τό ἔργο τῶν Ἑλληνικῶν Ἐπιχειρήσεων καί τῶν Δημοσίων Ὑπηρεσιῶν.

Τό ειδικό φωτοαντιγραφικό χαρτί διατίθεται σέ ρόλους, μήκους 100 ὥς 150 μέτρα ἢ σέ κασέτες. Κοινό χαρτί χρησιμοποιοῦν μόνο τά καθαρά ξηρογραφικά μηχανήματα, τά δόποια ἔχουν μεγαλύτερο κόστος ἀγορᾶς ἀπό τά συνηθισμένα φωτοαντιγραφικά μηχανήματα ἀλλά πλεονεκτοῦν ἀπό αύτά λόγω τῆς χρήσεως ἀπλοῦ χαρτιοῦ.



Σχ. 2.3ε.
Μηχάνημα παραγωγῆς μητρῶν Offset.



Σχ. 2.3στ.
Τυποποιημένη διάταξη κουμπιῶν φωτο-
αντιγραφικοῦ μηχανήματος.

Τά φωτοαντιγραφικά μηχανήματα δλων τῶν συγχρόνων τύπων χρησιμοποιοῦν γιά τή λειτουργία τους τυποποιημένη σχεδόν διάταξη πλήκτρων καί κουμπιῶν (σχ. 2.3στ).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΜΗΧΑΝΕΣ ΥΠΑΓΟΡΕΥΣΕΩΣ

3.1 Γενικά.

Ο Edison, ο έφευρέτης τοῦ άκουστικοῦ φωνογράφου μελέτησε τή μηχανή ύπαγορεύσεως καί ήδη τό 1890 οι Δημόσιες Ύπηρεσίες τῶν H.P.A. προμηθεύονταν συσκευές ύπαγορεύσεως ἀπό τὴν ἐταιρία Columbia.

Μετά ἀπό συνεχεῖς προσπάθειες πρός τελειοποίηση τῶν διαφόρων συστημάτων ύπαγορεύσεως, τό ἔτος 1955 κατασκεύασθηκαν μηχανές γραφείου. Οι πρώτες τελειοποιημένες ύπαγορευτικές.

Στή σημερινή ἐποχή τῆς κυριαρχίας τοῦ «έντύπου - ἑγγράφου - χαρτιοῦ» καί τῆς ἀνάγκης τῆς διαρκοῦς ἐπικοινωνίας τῶν ἐπιχειρήσεων μέ τὸν μέσα καί τὸν ἔξω κόσμο τους πού ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα μεγάλο (φορτικό) ὅγκο ἀλληλογραφίας, οἱ μηχανές ύπαγορεύσεως παίζουν σημαντικό ρόλο, γιατί ἔξασφαλίζουν τὴν ταχύτερη διακίνηση τῆς ἀλληλογραφίας, τὴν ἔξυπηρέτηση τῶν συναλλασσόμενων καί φυσικά τὴν αὔξηση τῆς ἀποδοτικότητά τους.

Μέ τή μηχανή ύπανορεύσεως (σχ. 3.1α) ὁ συντάκτης τῶν ἑγγράφων «όμιλεῖ»



Σχ. 3.1α.
Μηχανή ύπαγορεύσεως.

πρός τή μηχανή πού καταγράφει τό περιεχόμενο τοῦ κειμένου καί στή συνέχεια ή δακτυλογράφος άπομαγνητοφωνεῖ, μετατρέποντας τόν προφορικό λόγο, μέ τή δακτυλογράφηση, σέ γραπτό κείμενο.

Είναι δυνατή έπίσης ή έξυπηρέτηση σημαντικοῦ ἀριθμοῦ στελεχῶν τῆς έπιχειρήσεως μέ τή σύνδεση πολλών μικροφωνικῶν συσκευῶν μέ μιά μηχανή ύπαγορεύσεως. Τό σύστημα αύτό ἔχει ἐφαρμογή καί σέ σχολές ξένων γλωσσῶν.

Μέ τή μηχανή ύπαγορεύσεως ἀντιμετωπίζονται καί οἱ περίοδοι «αίχμης» η «κάμψεως» τῆς δραστηριότητας, ἐπειδή ὁ χρήστης μπορεῖ νά ἐκμεταλλευθεῖ ὅποιαδήποτε χρονική περίοδο, διακόπτοντας καί συνεχίζοντας σέ πρώτη εύκαιρια, χωρίς σπατάλη χρόνου.

Η δακτυλογράφος άπομαγνητοφωνεῖ τήν ἐγγραφή καί συγχρόνως δακτυλογραφεῖ τό ἐγγραφο ἀπευθείας ἀπό τή μαγνητοταινία τήν ὥρα πού «άκούει».

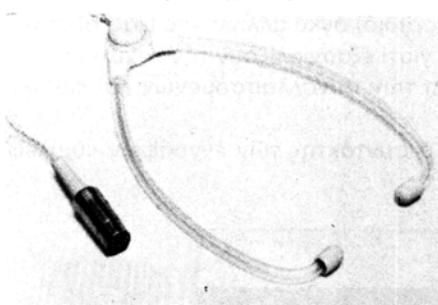
Μ' αύτό τόν τρόπο ἐπιτυγχάνεται σταθερή καί ἀπρόσκοπτη ροή ἐργασίας πρός τό κέντρο ἀπομαγνητοφωνήσεως - δακτυλογραφήσεως.

Οι μηχανές ύπαγορεύσεως χρησιμοποιοῦνται ἐπίσης γιά τήν ἐγγραφή πρακτικῶν συνεδριάσεων - συμβουλίων κλπ.

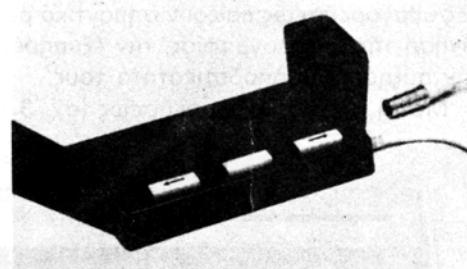
Η ταινία τῆς μηχανῆς διαρκεῖ συνήθως 15 ὡς 20 λεπτά ἀπό τό κάθε ὅψη (πλευρά).

Τά συνηθισμένα ἔξαρτήματα τῆς μηχανῆς ύπαγορεύσεως είναι:

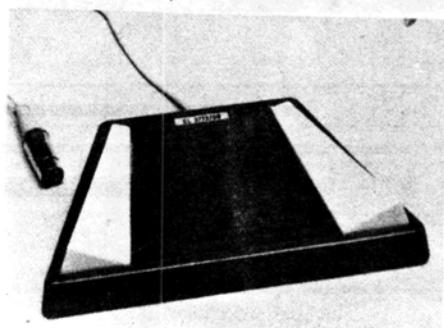
- Άκουστικά (σχ. 3.1β).
- Συσκευή ἑλέγχου μέ τό χέρι (σχ. 3.1γ).
- Συσκευή ἑλέγχου μέ τό πόδι (σχ. 3.1δ).



Σχ. 3.1β.
Άκουστικά.



Σχ. 3.1γ.
Συσκευή ἑλέγχου μέ τό χέρι.



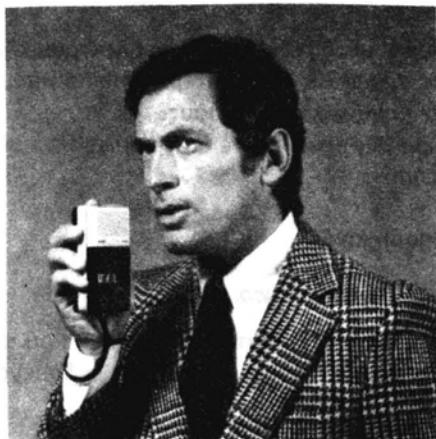
Σχ. 3.1δ.
Συσκευή ἑλέγχου μέ τό πόδι.

3.2 Πρακτική τῆς ύπαγορεύσεως.

Η ύπαγόρευση μέ τή μηχανή ύπαγορεύσεως δέν εἶναι ἀπαραίτητο νά γίνεται σέ βραδύ ρυθμό, ἐπειδή ὁ ρυθμός ἀπομαγνητοφωνήσεως αὐξομειώνεται ἀπό τή δακτυλογράφο.

Ἡ καλή ύπαγόρευση προϋποθέτει καλή ἄρθρωση, ἀλλά καί ἀχρωμάτιστη φωνή, πού δέν κουράζει αὐτόν πού ύπαγορεύει καί δίδει ἔτσι στήν ἀναπαραγωγή τόνο δομοιόμορφο.

Τό μικρόφωνο κρατεῖται κοντά στά χείλη γιά νά ἀποφευχθεῖ ἡ μαγνητοφώνηση τῶν θορύβων τοῦ περιβάλλοντος (σχ. 3.2).



Σχ. 3.2.
Φορητή μηχανή ύπαγορεύσεως.

Ἐκτός ἀπό τήν ύπαγόρευση τοῦ κυρίως κειμένου πρέπει νά ληφθοῦν ὑπ' ὄψη καί οἱ ἀκόλουθες συμπληρωματικές ὀδηγίες:

— Πρίν ἀρχίσει ἡ ύπαγόρευση δίδονται ὀδηγίες σχετικές μέ τό εἶδος τοῦ χαρτοῦ πού θά χρησιμοποιηθεῖ, τόν ἀριθμό τῶν ἀντιγράφων τό ὄνομα καί τή διεύθυνση τοῦ παραλήπτη τοῦ ἐγγράφου, τίς ἐπικεφαλίδες, τίς ἡμερομηνίες καί ἐνδεχομένως καί ἄλλα στοιχεῖα.

— Κατά τήν ύπαγόρευση τονίζονται τά σημεῖα στίξεως καί μέσα στό κείμενο συλλαβίζονται τά κύρια ὀνόματα, οἱ τεχνικοί ὅροι, οἱ ξενόγλωσσες λέξεις.

‘Ως πρός τό πρόβλημα τῶν διορθώσεων τῆς ύπαγορεύσεως ἀκολουθοῦνται δύο μέθοδοι:

— Στήν περίπτωση πού τό λάθος διαπιστώνεται ἀμέσως, αὐτός πού ύπαγορεύει δίδει ἀναδρομική κίνηση στή μηχανή, ἀκούει ἀπό τήν ἀρχή καί διορθώνει ἄμεσα τό πρός ἀπάλειψη κείμενο, ἐπαναφέροντας «σέ θέση ἐγγραφῆς» καί ύπαγορεύοντας τήν ὄρθη φράστη.

— Στήν περίπτωση πού πρόκειται νά προστεθεῖ ἥ ἀφαιρεθεῖ μιά φράση ἀπό τό κείμενο πού ύπαγορεύθηκε, σημειώνεται στό μετρητή τῆς μηχανῆς ἥ ἀρχή καί τό τέλος τοῦ πρός μετατροπή κειμένου καί κατόπιν σημειώνονται σέ συνοδευτικό ἔντυπο οἱ διορθώσεις πού πρέπει νά γίνουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ

4.1 Γενικά.

Παρά τήν άλματώδη, λόγω τής έξελίξεως τής ήλεκτρονικής τεχνολογίας, έξέλιξη στό χώρο τῶν μηχανῶν γραφείου καί ίδιαίτερα στίς άριθμομηχανές, σήμερα συν-υπάρχουν στά γραφεία μηχανές κάθε είδους.

Πρίν διακρίνομε τίς άριθμομηχανές σέ κατηγορίες θά πρέπει νά άναφέρομε τά στοιχεῖα πού τίς άποτελοῦν.

4.2 Στοιχεῖα τῶν άριθμομηχανῶν.

4.2.1 Τό Άριθμολόγιο - Πληκτρολόγιο.

Τό άριθμολόγιο άποτελεῖται άπό διάταξη πλήκτρων πού φέρουν τούς άριθμούς 0-9 μέ τούς όποίους σχηματίζονται τά άριθμητικά δεδόμενα τῶν ύπολογισμῶν.

α) Τό Άναπτυγμένο πληκτρολόγιο - άριθμολόγιο.

Οι σύγχρονες άριθμομηχανές δέ χρησιμοποιοῦν πιά τό άναπτυγμένο πληκτρολόγιο (σχ. 4.2α καί 4.2β). Ή χρήση του περιορίζεται στίς ταμειακές μηχανές.

Άποτελεῖται άπό 9 δριζόντιες σειρές πλήκτρων, έκτός άπό τό 0, στά όποια είναι γραμμένοι οι άριθμοί 1,2,3,4,5,6,7,8,9.

999	999	999	99
888	888	888	88
777	777	777	77
666	666	666	66
555	555	555	55
444	444	444	44
111	111	111	11

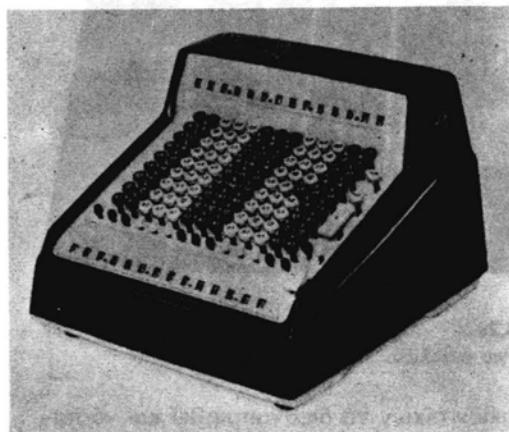
Σχ. 4.2α.

Άναπτυγμένο άριθμολόγιο.

Ό άριθμός τῶν πλήκτρων κάθε δριζόντιας σειρᾶς καθορίζει καί τή χωρητικότητα τής συγκεκριμένης μηχανῆς, συνήθως 8 - 10 ψηφία ἢ στῆλες.

Τό άναπτυγμένο άριθμολόγιο καταλαμβάνει μεγάλο χώρο στή μηχανή καί δέν έπιτρέπει τήν έφαρμογή τού «τυφλού συστήματος» (Touch System) σχηματισμού τών άριθμῶν.

Οι άριθμομηχανές μέ άναπτυγμένο άριθμολόγιο έχουν τή δυνατότητα νά έκτελούν άπο μία ώς τέσσερεις πράξεις, νά λειτουργούν ώς χειροκίνητες ή ηλεκτροκίνητες καί νά έμφανίζουν τά δεδόμενα καί τά ζητούμενα είτε σέ θυρίδα είτε μέ έκτύπωση σέ χαρτοταινία.



Σχ. 4.2β.

Αύτόματη ύπολογιστική μέ άναπτυγμένο πληκτρολόγιο



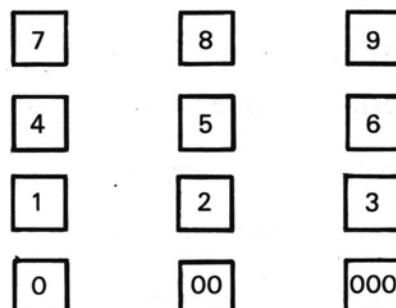
Σχ. 4.2γ.

Συνεπυγμένο άριθμολόγιο.

β) Τό συνεπυγμένο πληκτρολόγιο (10 Key board).

Οι σύγχρονες άριθμομηχανές φέρουν τό συνεπυγμένο πληκτρολόγιο (σχ. 4.2γ).

Αύτό άποτελεῖται, συνήθως, άπο 10 πλήκτρα σέ δρισμένες μηχανές έμφανίζονται τρία πλήκτρα γιά τήν έμφάνιση τού 0 δηλαδή 0,00,000 τεχνική πού διευκολύνει τή χρήση τῆς μηχανῆς (σχ. 4.2δ).



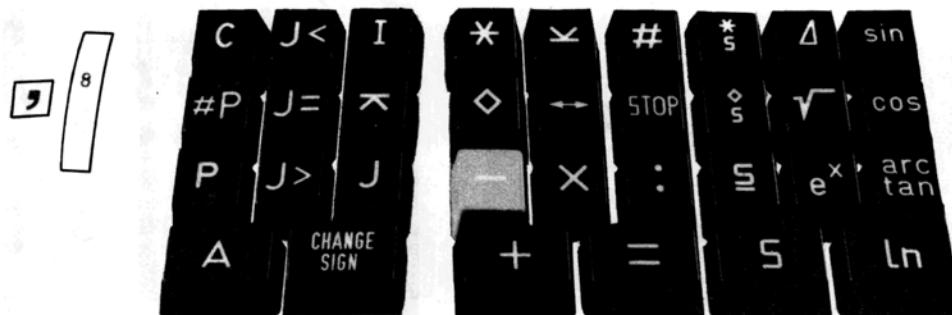
Σχ. 4.2δ.

Συνεπυγμένο πληκτρολόγιο 10 πλήκτρων.

Τό συνεπιυγμένο πληκτρολόγιο, λόγω τοῦ μικροῦ χώρου πού καταλαμβάνει στή μηχανή καί τῆς δυνατότητας τοῦ «τυφλοῦ συστήματος γραφῆς» πού προσφέρει, έπιβλήθηκε καί συναντᾶται σέ κάθε τύπο σύγχρονης μηχανῆς.

4.2.2 Τά πλήκτρα τῶν ἐντολῶν.

Γύρω ἀπό τό άριθμολόγιο τῆς μηχανῆς, βρίσκονται τά πλήκτρα ἐντολῶν, μέ τά ὅποια «διατάσσεται» νά ἔκτελέσει μιά συγκεκριμένη λειτουργία (σχ. 4.2ε).



Σχ. 4.2ε.
Τό πληκτρολόγιο ἐντολῶν.

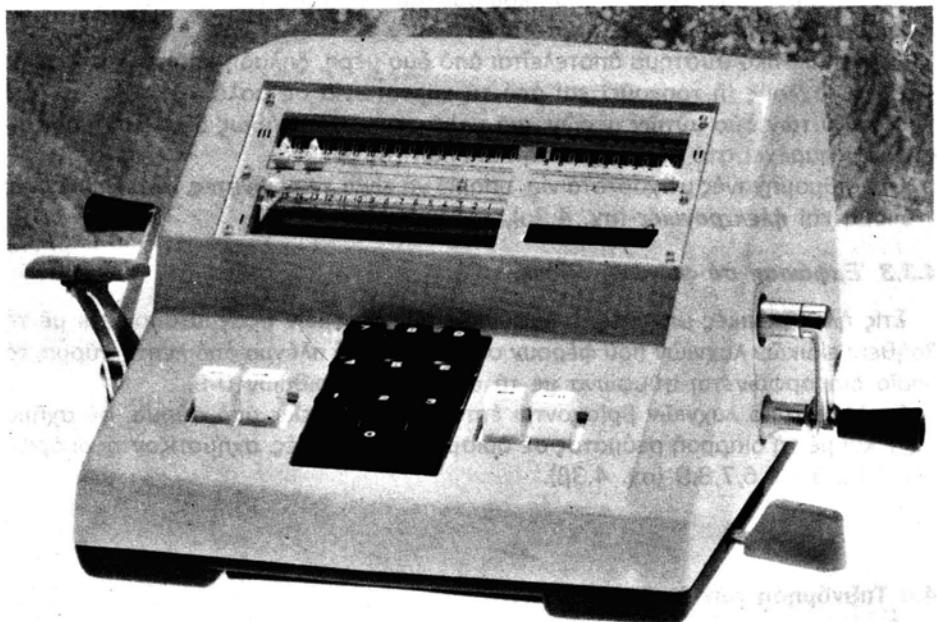
Παρά τίς δυσκολίες τῶν κατασκευαστικῶν οἰκων νά διεθνοποιηθεῖ καί νά παγιωθεῖ μιά γενικά παραδεκτή μορφή πλήκτρων, τελικά ἔπιτεύχθηκε, μέ τήν πάροδο τοῦ χρόνου, κάποια τυποποίηση τοποθετήσεως κυρίως γιά τά βασικά πλήκτρα ἐντολῶν.

Ἐτσι ἔχομε τήν παρακάτω ὁμοιόμορφη ἀπεικόνιση:

- 0 - 9** Πλήκτρα ψηφίων ἀριθμῶν. (Digit keys).
- .** Πλήκτρο δεκαδικῶν (Decimal Point key).
- C** Πλήκτρο ἀκυρώσεως (Cancel).
- CE** Πλήκτρο καθαρισμοῦ (ἀκυρώσεως) (Clear entry).
- ◊ S** Πλήκτρο μερικῶν ἀθροισμάτων (Subtotal).
- # NA** Πλήκτρο ἐμφανίσεως μή ύπολογιζόμενου ἀριθμοῦ (Non addition).
- * T** Πλήκτρο τελικῶν ἀθροισμάτων (Total).
- +** Πλήκτρο προσθέσεως (Addition).
- Πλήκτρο ἀφαιρέσεως (Subtraction).

- Πλήκτρο πολλαπλασιασμοῦ (Multiplication).**
- Πλήκτρο διαιρέσεως (Division).**
- Πλήκτρο έπαναλήψεως ένός άριθμοῦ (Repeat).**
- M** **Πλήκτρο μνήμης (Memory).**
- K** **ἢ** **V** **Πλήκτρο σταθεροῦ συντελεστοῦ (Constant).**
- %** **Πλήκτρο ποσοστῶν (Percent key).**
- ↑** **Πλήκτρο χαρτοταινίας.**

Σέ μερικές περιστροφικές μηχανές (κοινώς μύλοι) που συναντώνται άκομα στά γραφεῖα, παρόμοιο πληκτρολόγιο έντολων άπουσιάζει, γιατί ό κύκλος έργασίας άντικαθίσταται μέ τήν περιστροφή ένός μοχλοῦ (Facit, Valther κλπ.) (σχ. 4.2στ.).



Σχ. 4.2στ.
Περιστροφική άριθμομηχανή.

4.3 Η έμφάνιση τῶν δεδομένων καὶ ζητουμένων.

Οι άριθμοί μιᾶς πράξεως έμφανίζονται στίς άριθμομηχανές:

- Σέ θυρίδα.
- Σέ χαρτοταινία.
- Σέ φωτεινή όθόνη.

4.3.1 Έμφάνιση σε Θυρίδες.

‘Ο τρόπος έμφανίσεως σε Θυρίδες συναντάται, συνήθως στίς μηχανές μέ αναπτυγμένο πληκτρολόγιο καί σέ μή κατασκευαζόμενους τύπους μικρών περιστροφικών μηχανῶν (μύλοι).

Είναι μιά σειρά όπων πάνω στό κάλυμμα τῆς μηχανῆς, στό έσωτερικό τῆς δοπίας περιστρέφονται, όταν λειτουργεῖ, άριθμοιμόροι τροχοί άκριβῶς πίσω από τίς Θυρίδες.

‘Η δλη ἐπινόηση αύτῶν τῶν μηχανῶν βασίζεται στήν περιστροφή δύοντωτῶν τροχῶν πού φέρονται πάνω σέ ᾶξονες. Τό πλήθος τῶν τροχῶν καθορίζει τήν χωρητικότητα τῆς μηχανῆς.

‘Η σχέση περιστροφής είναι 1:10, δηλαδή όταν δ από δεξιά πρῶτος τροχός συμπληρώσει μιά πλήρη περιστροφή, δ πρός τά άριστερά τροχός πού είναι μετά από αύτόν μετατίθεται κατά μία θέση. Τήν ΐδια διαδικασία παρατηροῦμε σέ δλους σχεδόν τούς μετρητές π.χ. νεροῦ, ήλεκτρικοῦ ρεύματος κλπ.

4.3.2 Έμφάνιση σε χαρτοταινία.

Μέ τήν προσθήκη ένός έκτυπωτικοῦ συστήματος, τόσο τά δεδόμενα δσο καί τά ζητούμενα έκτυπώνονται σέ χαρτοταινία.

Τό έκτυπωτικό σύστημα άποτελεῖται από δύο μέρη, δηλαδή από τούς στοιχειοφόρους μοχλούς (ή τροχούς) καί από τή χαρτοταινία σέ ρολό.

Μεταξύ τῶν δύο αύτῶν μερῶν, μία μελανοταινία, συνήθως δίχρωμη (μαύρο - κόκκινο) παρέχει στό τυπωτήριο τήν άπαραίτητη μελάνη.

Οι άριθμομηχανές μέ χαρτοταινία, μπορεῖ νά είναι **χειροκίνητες**, **ήλεκτροκίνητες** ή άκομη καί **ήλεκτρονικές** (σχ. 4.3α).

4.3.3 Έμφάνιση σε φωτεινή θύρα.

Στίς ήλεκτρονικές μηχανές, ή έμφάνιση τῶν άριθμῶν πραγματοποιεῖται μέ τή βοήθεια είδικῶν λυχνιῶν πού φέρουν στό έσωτερικό πλέγμα από λεπτό σύρμα, τό δποιο διαμορφώνεται σύμφωνα μέ τό σχῆμα τῶν άριθμῶν 0-9.

Σέ άλλο τύπο λυχνιῶν βρίσκονται έπτα μικρές εύθειες από σύρμα, σέ σχῆμα

καί μέ τή διαρροή ρεύματος σέ δρισμένες από αύτές, σχηματίζονται οι άριθμοί 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 (σχ. 4.3β).

4.4 Ταξινόμηση τῶν άριθμομηχανῶν.

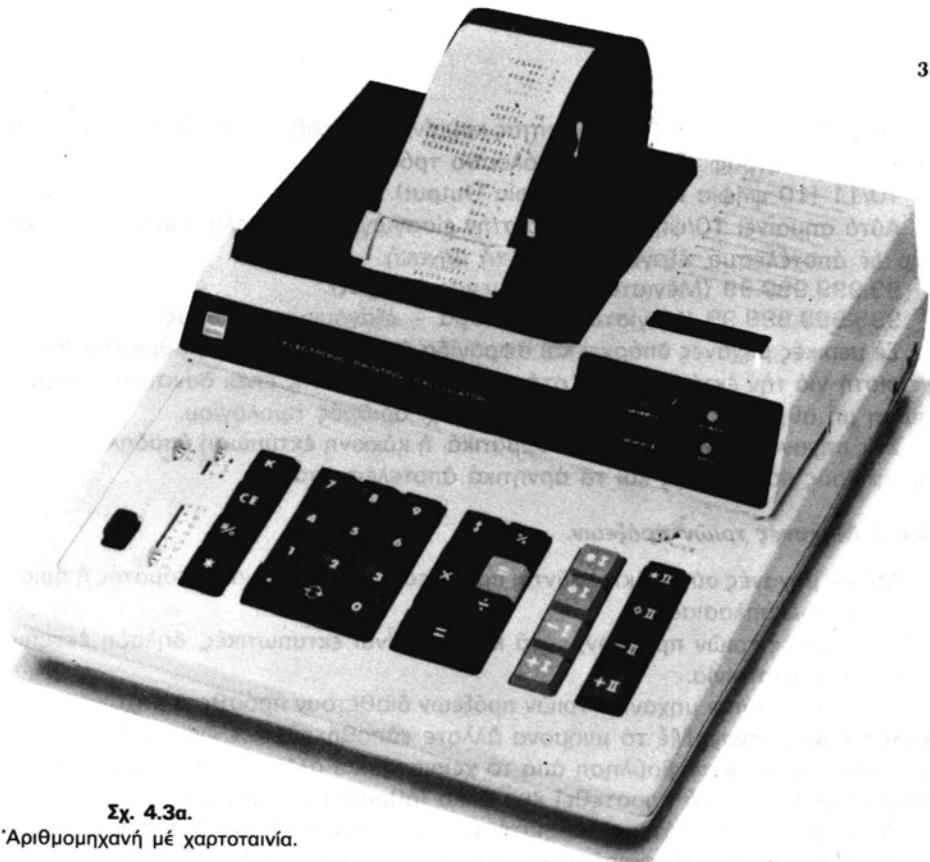
Μποροῦμε νά διακρίνομε τίς άριθμομηχανές στίς άκολουθες κατηγορίες:

4.4.1 Μηχανές προσθετικές καί προσθαφαιρετικές.

Οι μηχανές μποροῦν νά προσθέτουν ή νά προσθέτουν καί νά άφαιροῦν.

Διατίθενται ώς χειροκίνητες, άλλα καί ήλεκτροκίνητες συνήθως μέ έκτυπωτικό σύστημα σέ χαρτοταινία.

Είναι άπαραίτητες στά λογιστήρια στά όποια ή συνήθης άριθμητική έργασία συνίσταται σέ προσθαφαιρέσεις.



Σχ. 4.3α.
Αριθμομηχανή με χαρτοταινία.



Σχ. 4.3β.
Αριθμομηχανή με φωτεινή θόσόνη.

Από τήν ξηραντική της χωρητικότητας κυμαίνεται μεταξύ 6 και 13 στηλῶν συνήθως αύτό άναγράφεται μέ τόν άκολουθο τρόπο.

10/11 (10 ψηφία Input, 11 ψηφία Output).

Αύτό σημαίνει 10/ψήφιο άριθμό στήν είσαγωγή από τό πληκτρολόγιο, 11/ψήφιο δέ άποτέλεσμα, έξαγόμενο από τή μηχανή.

99.999.999.99 (Μέγιστος είσαγόμενος άριθμός).

999.999.999.99 (Μέγιστο άποτέλεσμα — έξαγόμενος άριθμός).

Σέ μερικές μηχανές ύπαρχει καί σφραγίδα ήμερομηνίας, πού ρυθμίζεται από τό χειριστή γιά τήν έκτύπωσή της στήν χαρτοταινία. Έπίσης είναι δυνατή καί ή έκτύπωση μή άθροιζομένων άριθμῶν όπως π.χ. άριθμός τιμολογίου.

Στίς μηχανές μέ χαρτοταινία, συμβατικά, ή κόκκινη έκτύπωση ύποδηλώνει τούς άρνητικούς παράγοντες καί τά άρνητικά άποτελέσματα.

4.4.2 Μηχανές τριῶν πράξεων.

Μέ τίς μηχανές αύτές έκτελοῦνται πρόσθεση, άφαίρεση καί αύτόματος ή ήμιαυτόματος πολλαπλασιασμός.

Οι μηχανές τριῶν πράξεων, κατά κανόνα, είναι έκτυπωτικές, δηλαδή έκτυπων σέ χαρτοταινία.

Όρισμένοι τύποι μηχανῶν τριῶν πράξεων διαθέτουν πρόσθετο μηχανισμό πού καλεῖται **Μνήμονας**. Μέ τό μνήμονα ἀλλοτε «άποθηκεύεται» ἔνα ποσό, τό δοποῖο καί ἐπανέρχεται κατά βούληση ἀπό τό χειριστή, καί ἀλλοτε ἔνα γινόμενο, στό δοποῖο είναι δυνατό νά προστεθεῖ ἔνα ἄλλο (ἄθροιση γινομένων).

Διαφέρει ἀπό τό δεύτερο άθροιστή, γιατί μ' αὐτόν δέν μπορεῖ νά γίνει ή ἀνεξάρτητη έκτέλεση προσθαφαιρέσεων, καί ἔτσι άποτελεῖ βοηθητικό μηχανισμό γιά πράξεις σέ τιμολόγια, κυβισμούς κλπ.

4.4.3 Μηχανές τεσσάρων πράξεων.

Η κατηγορία αύτή περιλαμβάνει μηχανές παντός εἰδους όπως:

- Ανεπιπυγμένου ή συνεπιπυγμένου πληκτρολογίου.
 - Χειροκίνητες - ήλεκτροκίνητες - ήλεκτρονικές.
 - Μέ θυρίδες - μέ χαρτοταινία - μέ φωτεινή θύρα.
 - Ένός ή περισσοτέρων άθροιστῶν.
 - Διευθυνόμενες ἀπό τό πληκτρολόγιο ή προγραμματιζόμενες.
- Σήμερα ἐπικράτησαν οι ήλεκτρονικές άριθμομηχανές μέ ή χωρίς χαρτοταινία.

α) Μηχανές 4 πράξεων μέ χαρτοταινία.

Οι μηχανές 4 πράξεων μέ ταινία ήσαν πολύ διαδεδόμενες στό παρελθόν. Διατίθενται μέ άθροιστή καί μνήμονα ή μέ δύο άθροιστές.

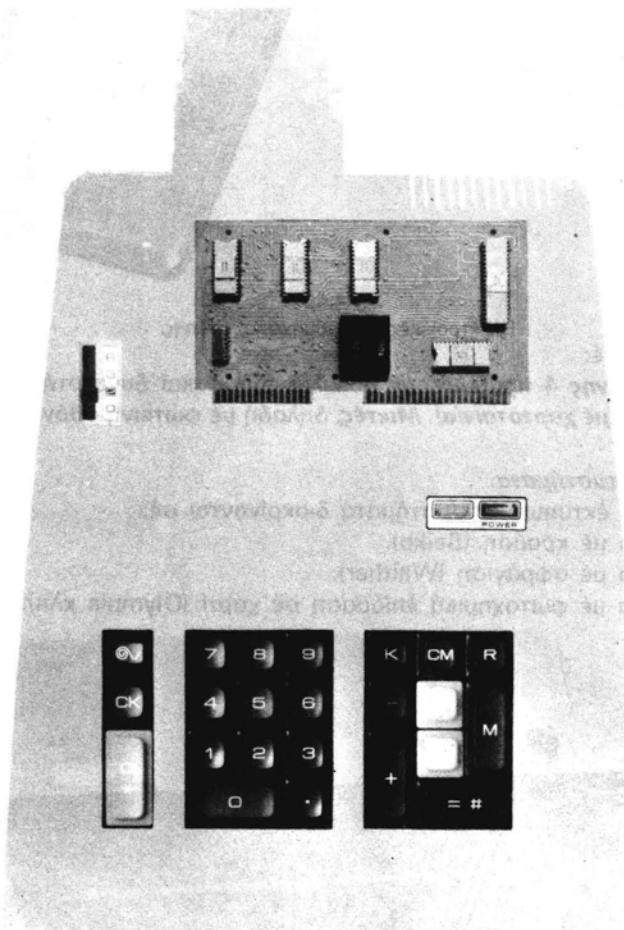
Μειονεκτοῦν ώς πρός τή βραδύτητα έκτελέσεων τῶν πράξεων, τή θορυβώδη λειτουργία τους, τό βάρος καί τό μέγεθός τους.

β) Ήλεκτρονικές 4 πράξεων.

Πρόκειται γιά μηχανές πού ἔχουν κυριαρχήσει στίς διαχειριστικές συναλλαγές τῶν γραφείων, λόγω τής έξειλιγμένης τεχνολογίας, τῶν σημαντικῶν πλεονε-

κτημάτων πού προσφέρουν καί τής σχετικά χαμηλής τιμής μέ τήν όποια διατίθενται.

Η λειτουργία βασίζεται (σχ. 4.4α) στίς ιδιότητες τῶν ήμιαγωγῶν (τρανζίστορς) γι' αύτό καί ή λειτουργία τους είναι άθόρυβη καί δύκος τους αίσθητά περιορισμένος· προσφέρονται άκόμη καί οι γνωστές μηχανές τσέπης - Pocket Size πού συχνά συνοδεύουν τούς έπιχειρηματίες, τούς μηχανικούς, τούς έμπόρους, άλλα καί τούς μαθητές καί τούς σπουδαστές (σχ. 4.4β).



Σχ. 4.4α.

Ηλεκτρονική άριθμομηχανή μέ τυπωμένα κυκλώματα.

Βασίζεται έπίσης στό **δυαδικό σύστημα** μέ τό όποιο έπιτεύχθηκε άπεριόριστη σχεδόν ποικιλία συνδυασμῶν καί ταχύτατη έκτέλεση τῶν ύπολογισμῶν.

Λειτουργοῦν μέ ήλεκτρικό ρεύμα ή μέ μικρούς συσσωρευτές (μπαταρίες) ή καί μέ τούς δύο τρόπους.



Σχ. 4.4β.

Ηλεκτρονικές άριθμομηχανές τσέπης.

Διακρίνονται σέ:

Φωτεινής όθόνης 4 πράξεων, μέ ποικιλία τύπων καί δυνατοτήτων.

Έκτυπωτικές (μέ χαρτοταινία). **Μικτές**, δηλαδή μέ φωτεινή όθόνη καί χαρτοταινία (σχ. 4.4γ).

Έκτυπωτικά συστήματα.

Τά ένν χρήσει έκτυπωτικά συστήματα διακρίνονται σέ:

- Συστήματα μέ κρούση (Seiko).
- Συστήματα μέ σφράγιση (Walther).
- Συστήματα μέ φωτοχημική έπιδραση σέ χαρτί (Olympia κλπ).



Σχ. 4.4γ.

Ηλεκτρονική άριθμομηχανή μέ όθόνη καί χαρτοταινία.

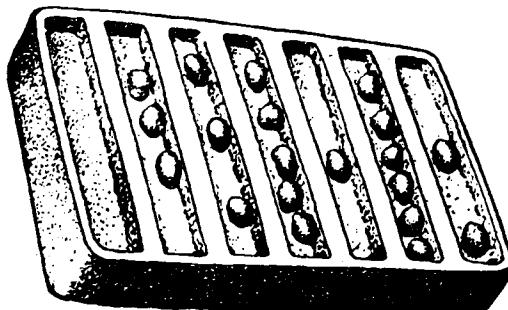
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

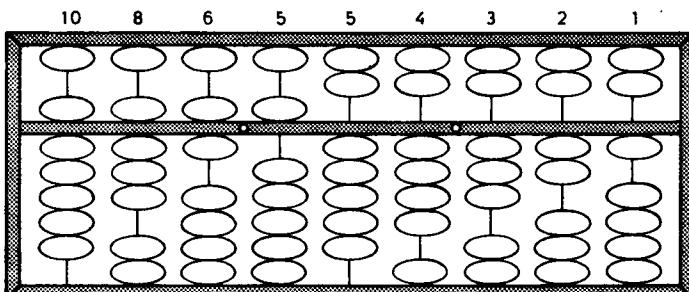
5.1 Γενικά.

‘Η άναγκη κατ’ ἀρχήν ἐκτελέσεως τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων καὶ στή συνέχεια ἀκριβῶν μαθηματικῶν ὑπολογισμῶν ὥθησε τὸν ἀνθρωπὸν ἀπό τούς ἀρχαίους χρόνους στήν ἔξεύρεση διαφόρων τρόπων καὶ στή χρησιμοποίηση διαφόρων μηχανικῶν μέσων πρός ἀντιμετώπισή τους.

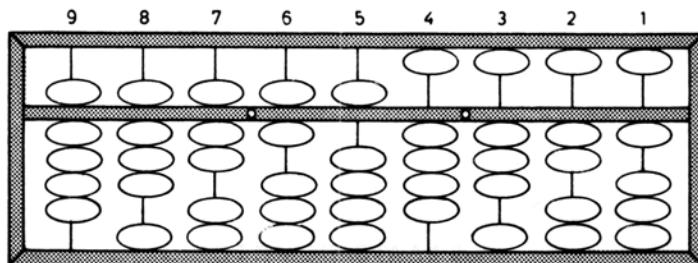
Ξεκινώντας ἀπό τήν ἀριθμητική ἀναγραφή σέ λίθους, πάπυρους ἢ πηλό, ἐπισημαίνομε ἔνα ἀρχαῖο «μηχανικό» μέσο, τό γνωστό ἄβακα, πού μέ τελειοποιημένη μορφή χρησιμοποιεῖται ἀκόμη σέ περιοχές τῆς Ασίας (Ἰαπωνία, Κίνα). Ο ἄβακας ἀποτελεῖται ἀπό δέκα χάνδρες ἀνά στήλη. Ή κάθε στήλη παριστάνει, ἀνάλογα μέ τή θέση της, μονάδες, δεκάδες, ἑκατοντάδες κλπ., τάξεις τοῦ δεκαδικοῦ συστήματος ἀριθμήσεως (σχ. 5.1α, 5.1β καὶ 5.1γ).



Σχ. 5.1α.
Ἄβακας.



Σχ. 5.1β.
Κινέζικος ἄβακας.



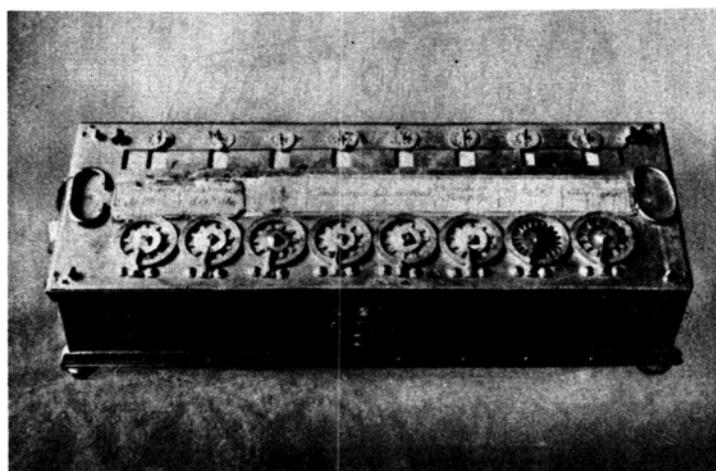
Σχ. 5.1γ.
Ιαπωνικός ἄβακας.

Μέ τόν ἄβακα είναι δυνατή ἡ ἐκτέλεση ὅχι μόνο προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως ἀλλά καὶ πολλαπλασιασμοῦ καὶ διαιρέσεως.

Τό έτος 1614, ὁ Σκωτσέζος μαθηματικός J. Napier ἐπινόησε πίνακες γιά εύκολη ἐκτέλεση τῆς πράξεως τοῦ πολλαπλασιασμοῦ. Μέ βάση τούς πίνακες αὐτούς καταρτίσθηκαν οἱ πρώτοι λογαριθμοί κοί κανόνες.

Τό έτος 1642, ὁ νεαρός Γάλλος Pascal, κατασκεύασε τήν πρώτη ἀριθμομηχανή γραφείου ἡ ὧδια ἐκτελοῦσε πρόσθεση καὶ ἀφαίρεση.

Ἡ μηχανή ἀποτελοῦνταν ἀπό μιά σειρά τροχῶν μέ ἀριθμούς γύρω ἀπό τόν καθένα. Ὁ πρώτος τροχός συμβόλιζε τίς μονάδες, ὁ δεύτερος τίς δεκάδες, ὁ τρίτος τίς ἑκατοντάδες κ.ο.κ. (σχ. 5.1δ).



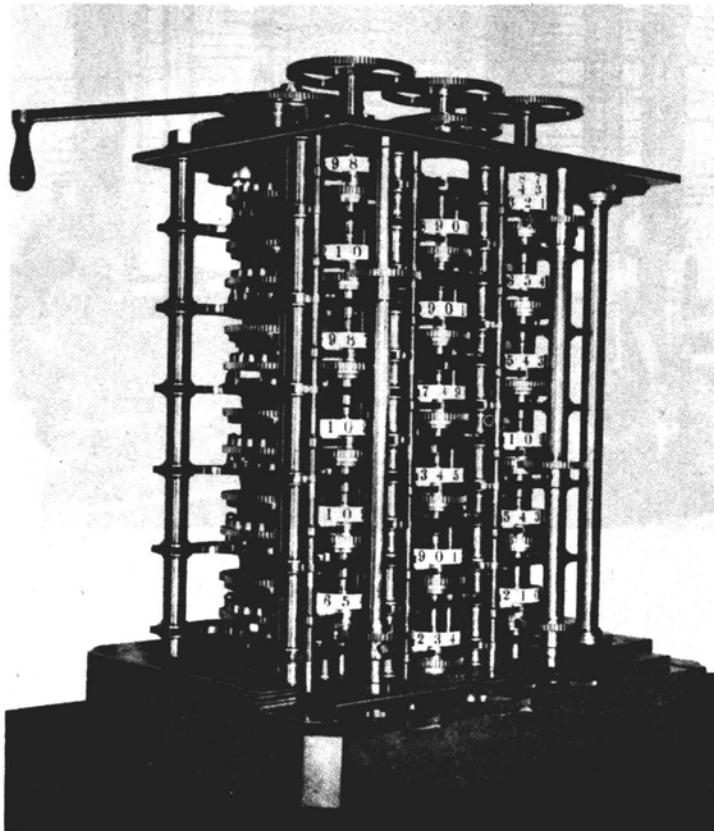
Σχ. 5.1δ.
Ἡ μηχανή τοῦ Pascal.

Τό έτος 1674, ὁ Γερμανός μαθηματικός Leibnitz τελειοποίησε τή μηχανή τοῦ Pascal μέ ἐκτέλεση καὶ τῶν τεσσάρων πράξεων.

Οἱ G. Thomas (1829), F. Baldwin (1872), B. Bouchon (1725), A. Alcon (1728), J. Jacquard (1801) ὕστερα ἀπό πολλά πειράματα κατασκεύασαν μηχανές παρεμφερούς τύπου μέ τίς ἀριθμομηχανές.

Σημαντική προσφορά στήν προσπάθεια αὐτή λογίζεται ἡ ἐπινόηση τοῦ "Ἄγγλου μαθηματικοῦ Charles Babbage". Ο Babbage στά 1812 σχεδίασε μιά αὐτόματη ὑπολογιστική μηχανή πού τήν ὄνομασε «διαφορική μηχανή», γιατί ἡ χρήση της προορίζονταν γιά τόν ὑπολογισμό μαθηματικῶν πινά-

κων διαφορών (σχ. 5.1ε). Αποτέλεσμα τής έρευνας του Babbage ήταν ό σχεδιασμός μιᾶς νέας μηχανῆς, τής «άναλυτικῆς μηχανῆς» ή όποια άποτελοῦνταν άπό τρία μέρη: Στό πρώτο, στήν «άποθήκη» άποταμιεύονται πολλοί άριθμοί συγχρόνως. Στό δεύτερο, τό «μύλο», έκτελοῦνται άριθμητικές πράξεις καὶ στό τρίτο μέρος βρίσκονταν οι «μηχανισμοί άκολουθιῶν» πού έπέλεγαν τούς κατάλληλους άριθμούς άπό τήν «άποθήκη» καὶ τούς προωθοῦσαν στό «μύλο» γιά τήν έκτέλεση στή συνέχεια τῶν προβλεπομένων άριθμητικῶν πράξεων (σχ. 5.1στ).



Σχ. 5.1ε.
Η διαφορική μηχανή του Babbage.

Πολύ άργότερα στό Πανεπιστήμιο Harvard καὶ στήν κατασκευάστρια έταιρία (I.B.M.) τελειοποιήθηκε ἡ συσκευή καὶ πρωθήθηκε ἡ πρώτη ἐν χρήσει μηχανή.

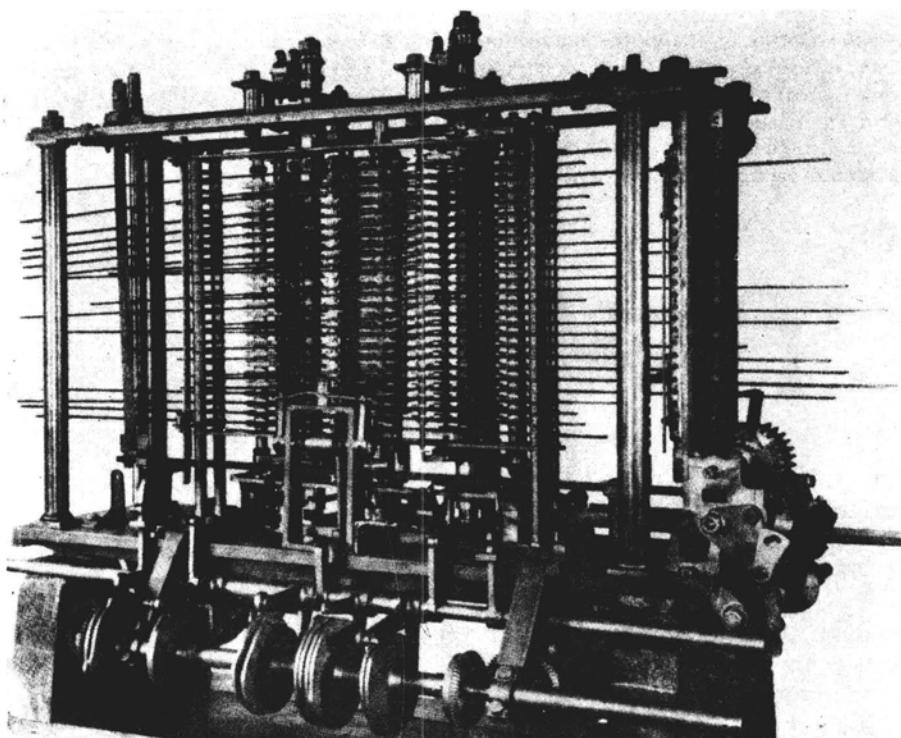
Η χρησιμοποίηση (1890) τοῦ συστήματος Jacquard* ἀπό τόν Αμερικανό στατιστικολόγο Hollerith καὶ τά iκανοποιητικά άποτελέσματα πού προσέφερε ἡ λύση αὐτή, δόδηγησε στή βιομηχανική παραγωγή τῶν μηχανῶν άπό τίς έταιρες I.B.M., Remington, Bull κλπ. (σχ. 5.1ζ καὶ 5.1η).

5.2 Οι φάσεις ἔξελιξεως τῶν ύπολογιστικῶν μηχανῶν.

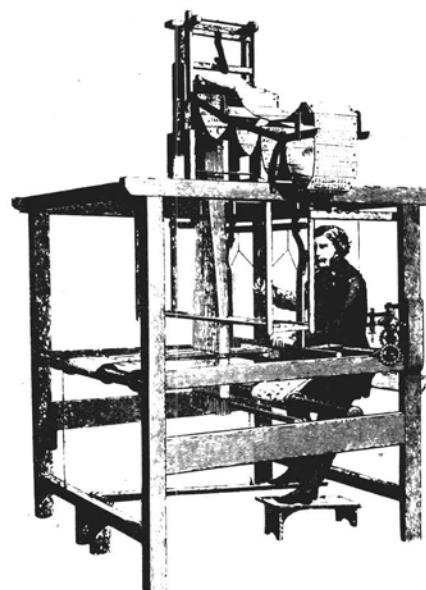
Η μεγάλη τεχνολογική ἔξέλιξη ἐπηρέασε ἄμεσα τόν τρόπο κατασκευῆς καὶ τόν τρόπο λειτουργίας τῶν ύπολογιστικῶν μηχανῶν.

Στήν ἔξελιξη τῶν ύπολογιστικῶν μηχανῶν διακρίνομε τέσσερεις φάσεις:

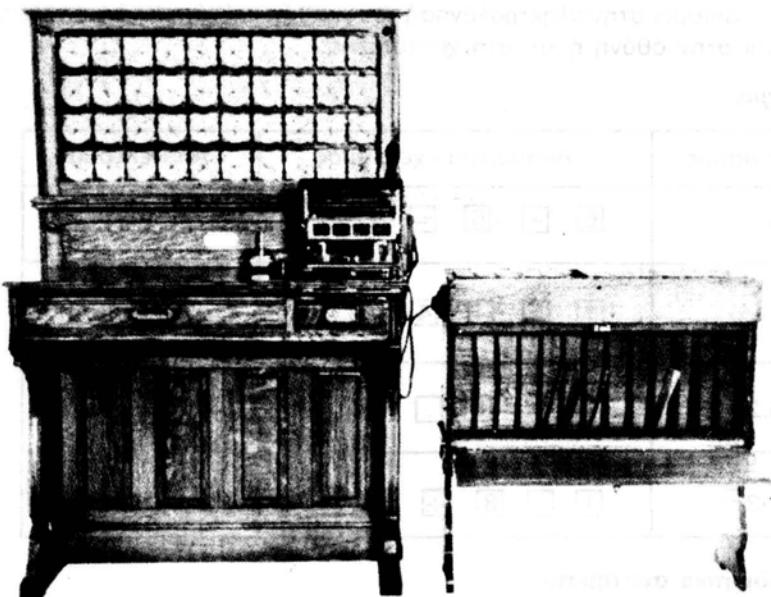
Η πρώτη φάση (1870-1920) περιλαμβάνει ύπολογιστικές μηχανές τῶν ὅποιων



Σχ. 5.1στ.
Η άναλυτική μηχανή τοῦ Babbage.



Σχ. 5.1ζ.
Η διάτρητη καρτέλλα καί η ύφαντική μηχανή τοῦ Jacquard.



Σχ. 5.1η.

'Η μηχανή τοῦ Hollerith.

ή λειτουργία είναι καθαρά μηχανική. Η λειτουργία τους στηρίζεται στή χρήση μοχλών καί στήν ύπαρξη όδοντων τροχῶν. Οι μηχανές αύτές ήταν άρχικά άθροιστικές, οι νεώτεροι δμως τύποι τῶν μηχανῶν έκτελούσαν άφαίρεση καί πολλαπλασιασμό.

Η δεύτερη φάση (1920-1955) περιλαμβάνει μηχανές μέ ήλεκτρομηχανικό τρόπο λειτουργίας. Η συσκευή πλέον λειτουργεῖ μέ τή βοήθεια τοῦ ήλεκτρισμοῦ.

Η τρίτη φάση (1955-1970) περιλαμβάνει μηχανές τῶν δοπίων ή λειτουργία βασίζεται στήν ήλεκτρονική τεχνική. Τά μηχανικά μέσα έχουν άντικατασταθεῖ άπό ήλεκτρονικά κυκλώματα.

Η ήλεκτρονική δμως έξελιξη συνεχίζεται μέ τήν έφαρμογή μικροκυκλωμάτων πού έπέτρεψαν τό σχεδιασμό καί τήν κατασκευή ύπολογιστικῶν μηχανῶν μικρῶν διαστάσεων καί μεγάλων δυνατοτήτων.

Έκτέλεση άπλων άριθμητικῶν πράξεων.

Γιά νά κάνομε άπλές άριθμητικές πράξεις άνάμεσα σέ δύο όρους τῆς μορφῆς A ορ B, ὅπου $op = +, -, \times, \div$:

- Πληκτρολογοῦμε τόν πρῶτο όρο άριθμό τῆς πράξεως (προσθετέο, άφαιρετέο κλπ.).
- Πιέζομε τό πλήκτρο τῆς έπιθυμητῆς πράξεως.
- Πληκτρολογοῦμε τό δεύτερο όρο (άριθμό).
- Πιέζομε τό πλήκτρο \equiv .

* Ο Γάλλος μηχανικός Jacquard, χρησιμοποίησε διάτρητες καρτέλλες γιά νά έλέγχει καί καθοδηγεῖ τά νήματα στίς ύφαντικές μηχανές.

“Ολοι οι άριθμοί στήν πληκτρολόγησή τους καθώς και τό τελικό άποτέλεσμα έμφανιζονται στήν όθόνη ή και στή χαρτοταινία.

Υπόδειγμα:

Έπολογισμός	Λειτουργία - χειρισμός	Άποτέλεσμα
$6 + 6$	6 + 6 =	12.000
$15 - 4$	1 5 - 4 =	11.000
5×5.2	5 x 5.2 =	26.000
$1.8 \div 3$	1 . 8 ÷ 3 =	0.6000

5.3 Άριθμητικά συστήματα.

Τά βασικά άριθμητικά συστήματα (Πίνακας 5.3.1) είναι δύο:

a) **Δεκαδικό σύστημα.** Ή χρησιμοποίηση τῶν δέκα δακτύλων τῶν χεριῶν τοῦ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3.1.

Δεκαδικός άριθμός	Άντιστοιχος Δυαδικός άριθμός
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010



Άναμμένη λυχνία =
ψηφίο 1



Σβηστή λυχνία =
ψηφίο 0

Σχ. 5.3.

Παράσταση τῶν ψηφίων 0 καὶ 1 μέ μιά λυχνία.

άνθρωπου δόδηγησε στήν έπινόηση καί έφαρμογή τοῦ δεκαδικοῦ συστήματος*.

‘Η βάση στό δεκαδικό σύστημα είναι τό 10.

β) **Δυαδικό σύστημα.** Ή χρησιμοποίηση τοῦ δυαδικοῦ συστήματος έπέτρεψε τήν κατασκευή καί τήν τεράστια έξέλιξη τῶν ήλεκτρονικῶν ύπολογιστῶν. Στό δυαδικό σύστημα χρησιμοποιοῦνται μόνο δύο σύμβολα τό 1 = δίοδος ρεύματος ἀπό τρανζίστορ (ON), τό 0 = μή δίοδος ρεύματος (OFF). Μποροῦμε νά παραστήσομε τό ψηφίο 0 μέ μιά σβηστή λυχνία καί τό 1 μέ μιά άναμμένη (σχ. 5.3).

Γιά τό δεκαδικό άριθμό 42 (101010 – Δυαδικό) θά έχομε άντιστοίχως: (Πίνακας 5.3.2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3.2.

Θέση πρώτη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 0)	$0 \times 2^0 = 0$
Θέση δεύτερη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 1)	$1 \times 2^1 = 2$
Θέση τρίτη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 0)	$0 \times 2^2 = 0$
Θέση τέταρτη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 1)	$1 \times 2^3 = 8$
Θέση πέμπτη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 0)	$0 \times 2^4 = 0$
Θέση έκτη ἀπό δεξιά	(ψηφίο 1)	$1 \times 2^5 = 32$
	Σύνολο	<u>42</u>

Γιά νά μετατρέψομε ἔναν ἀκέραιο δυαδικό άριθμό σέ ἀκέραιο δεκαδικό πολλαπλασιάζομε τό πρώτο ἀπό τά ἀριστερά ψηφίο τοῦ δυαδικοῦ μέ τό 2 καί στό γινόμενο προσθέτομε τό ἐπόμενο στή σειρά ψηφίο τοῦ δυαδικοῦ. Κατόπιν πολλαπλασιάζομε τό ἄθροισμα πού βρήκαμε πάλι μέ τό 2 καί στό νέο γινόμενο προσθέτομε τό ἐπόμενο ψηφίο κ.ο.κ.

Δηλαδή γιά νά μετατρέψομε τόν δυαδικό $(101010)_2$ σέ δεκαδικό, θά κάνομε τίς έξῆς πράξεις: (Πίνακας 5.3.3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3.3.

$$\begin{array}{rcl}
 1 & \times & 2 = 2 \\
 2 & + & 0 = 2 \\
 2 & \times & 2 = 4 \\
 4 & + & 1 = 5 \\
 5 & \times & 2 = 10 \\
 10 & + & 0 = 10 \\
 10 & \times & 2 = 20 \\
 20 & + & 1 = 21 \\
 21 & \times & 2 = 42 \\
 42 & + & 0 = 42 \\
 \text{ἄρα: } (101010)_2 & = & (42)_{10}
 \end{array}$$

* Τό δεκαδικό άριθμητικό σύστημα ἐφεύραν πρῶτοι οι Ἀραβεῖς. Στήν Εὐρώπη ἔγινε γνωστό περίπου τό 1200 μ.Χ.

5.4 Ήλεκτρονικές ύπολογιστικές μηχανές.

Οι μηχανές αύτές λειτουργούν μέ τυπωμένα κυκλώματα, ήμιαγωγούς κλπ.

Τά σημαντικότερα χαρακτηριστικά τῶν ήλεκτρονικῶν ύπολογιστικῶν μηχανῶν εἶναι:

- Ἀριθμητικό, συνεπτυγμένο πληκτρολόγιο.
- Πλήκτρα ἐντολῶν γιά τίς διάφορες πράξεις.
- "Ελλειψη Θορύβου.
- Αύτόματη ἔκτελεση τῶν 4 πράξεων.
- Σημαντικός περιορισμός μεγέθους.
- Χαμηλό κόστος.

Στίς μηχανές αύτές ύπάρχει ἡ δυνατότητα εἰσαγωγῆς τοῦ *σταθεροῦ συντελεστῆ*, τῆς *στρογγυλοποίησεως* τῶν ψηφίων, τῆς *αύτόματης ἀνευρέσεως* ύποδιαστολῆς καὶ τῆς *ύπάρξεως Μνημόνων*, μνήμονας ἐναποθηκεύσεως ἐνός ἀριθμοῦ γιά μελλοντική χρήση του καὶ μνήμονας ἀθροιστικός.

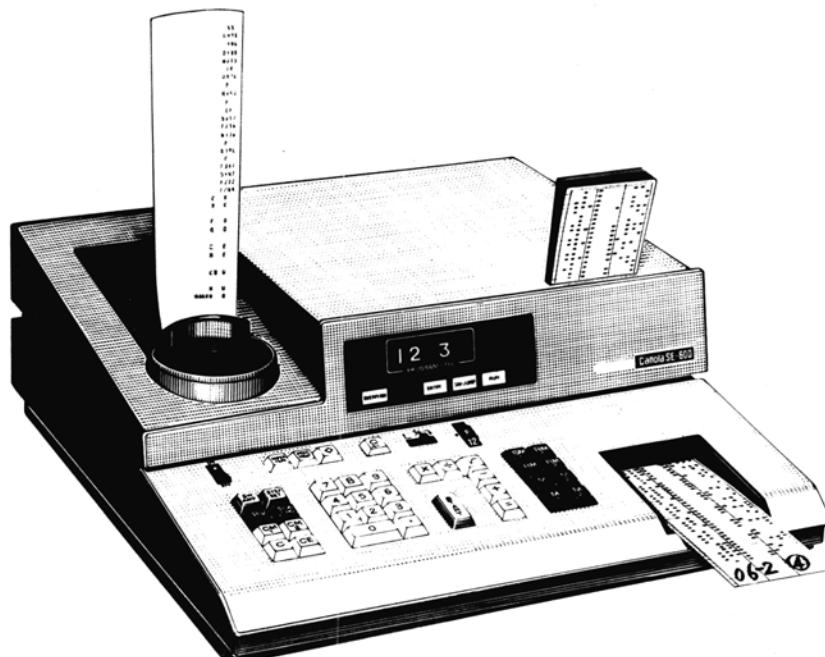
"Οσον ἀφορᾶ τὴν ἐμφάνιση τῶν ἀριθμῶν, διατίθενται σέ δύο, βασικά, τύπους:

- Ἐκτυπωτικές (μέ χαρτοταινία).
- Μέ φωτεινή θύρᾳ.

"Ολοι οἱ τύποι τῶν μηχανῶν ἔκτελοῦν καὶ τίς τέσσερεις ἀριθμητικές πράξεις, ἔκτελοῦν συνεχεῖς ύπολογισμούς, διαθέτουν μία ἢ καὶ περισσότερες μνήμες.

'Ορισμένοι τύποι μηχανῶν λειτουργοῦν μέ πρόγραμμα, πού εἰσάγεται μέ μαγνητική διάτρητη καρτέλλα (σχ. 5.4) ἢ μέ μαγνητική κασέτα.

Τά «βήματα» (STEPS) καθορίζουν τή δυναμικότητα τῶν μηχανῶν.



Σχ. 5.4.

Ήλεκτρονική ύπολογιστική μηχανή προγραμματιζόμενη μέ διάτρητη καρτέλλα.

5.5 Ταμειακές μηχανές (Cash Registers – Caisses Enregistreuses).

Οι ταμειακές μηχανές (σχ. 5.5α καί 5.5β) λειτουργοῦν, συνήθως, έκει πού πραγματοποιοῦνται συναλλαγές.



Σχ. 5.5α.
Ηλεκτρική ταμειακή μηχανή.

Κατασκευάζονται σέ πολλούς τύπους καί τίς διακρίνομε βασικά άπό τόν άριθμό τῶν άθροιστῶν.

Τό άριθμολόγιο τῶν ταμειακῶν μηχανῶν εἶναι ἡ ἀνεπιψυγμένο ἡ συνεπιψυγμένο δεκαδικό πληκτρολόγιο μέ δυνατότητα ἐλέγχου κάθε ψηφίου πού ἐμφανίζεται καθώς καταχωρεῖται.

Ἐκδίδουν ἔντυπο δελτίο στό όποιο ἀναγράφονται εύανάγνωστα καί ἀναλυτικά οἱ χρηματικές ἀξίες καί ταυτόχρονα ἐμφανίζουν σέ φωτεινή ὁθόνη τά εἰσερχόμενα στή μηχανή ποσά καί τά τελικά σύνολα, πού ἐπιτρέπουν τόν ἐλεγχο γιά τή σωστή καταγραφή τῶν ἀγορῶν ἀπό τόν πελάτη.



Σχ. 5.5β.
Ηλεκτρική ταμειακή μηχανή.

Έκτυπώνουν έσωτερικά σέ άσφαλισμένη χαρτοταινία, ή όποια φυλάγεται γιά έλεγχο καί άποτελεῖ έπίσημο παραστατικό μέ τό νά άντικαθιστά τό άναλυτικό ήμερολόγιο πωλήσεων (σχ. 5.5γ).

Η άναλυση τῶν πωλήσεων μπορεῖ νά γίνεται μέ μετρητά, μέ πίστωση, μέ πιστωτικές κάρτες, έκπτώσεις κλπ.

Οι ταμειακές μηχανές φέρουν δύο ή τρία κλειδιά πού έξασφαλίζουν τήν άσφαλτεια τῆς λειτουργίας τῆς μηχανῆς, τήν άσφαλτεια εύαναγνώσεως καί έκτυπώσεως συνόλων, τήν άσφαλτεια μηδενισμοῦ.

Διατίθενται ταμειακές μηχανές, οι όποιες παράλληλα μέ τήν κανονική ταμειακή λειτουργία τους, προετοιμάζουν, σέ μορφή διάτρητου δελτίου ή διάτρητης ταινίας, στοιχεία μέ τά όποια τροφοδοτούνται οι Η/Υ.

Οι σύγχρονες ταμειακές μηχανές χρησιμοποιοῦν ήλεκτρονικά κυκλώματα καί



Σχ. 5.5γ.

Έσωτερική άσφαλισμένη χαρτοταινία ταμειακής μηχανής.



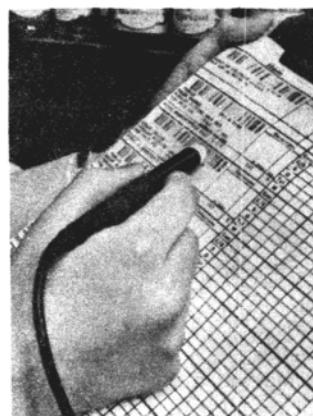
Σχ. 5.5δ.

Μαγνητική κασέτα γιά συγκέντρωση στοιχείων.

συνδέονται μέ Mini - Computer, πού καταγράφει σέ μαγνητοταινία τίς καθημερινές πωλήσεις.

‘Η μαγνητοταινία καθημερινά συγκεντρώνει στοιχεία γιά τήν έπιχείρηση καί έπιτρέπει σ’ αύτή τήν πρόβλεψη καί τόν άνεφοδιασμό (σχ. 5.5δ).

‘Εξελιγμένοι τύποι ταμειακών μηχανών μέ τή βοήθεια «ήλεκτρονικών φακών» σέ σχῆμα στηλογράφου «διαβάζουν» καί καταγράφουν τά κωδικοποιημένα στοιχεία, ποσότητες, τιμές κλπ., καί ένημερώνουν συγχρόνως τήν άποθήκη γιά τή μείωση τοῦ άριθμοῦ τῶν άποθεμάτων (σχ. 5.5ε).



Σχ. 5.5ε.

Ανάγνωση με «ήλεκτρονικό φακό» διαφόρων έμπορικών στοιχείων.

5.6 Ξενοδοχειακές μηχανές (Main - Courante).

Ειδικές μηχανές ξενοδοχειακών έπιχειρήσεων έκτελούν τήν ένημέρωση τῶν λογαριασμῶν.

Οι μηχανές Main - Courante παρακολουθοῦν μέ τόν καλύτερο, ταχύτερο καί ἀμεσότερο τρόπο τήν ήμερήσια κίνηση τοῦ ξενοδοχείου.

Αύτές έκτυπωνουν συγχρόνως σέ κάρτες ἀτομικοῦ λογαριασμοῦ καί σέ χαρτοταινία πού ἀντικαθιστᾶ τό βιβλίο ήμερολογίου.

Διαθέτουν μεγάλο άριθμό άθροιστων (μπάρ, έστιατόριο, γκαράζ, πλυντήριο κλπ.) με χρήση γραμμάτων (Α, Β, Γ) ή καί συμβόλων (σχ. 5.6).



Σχ. 5.6
Συνήθη σύμβολα ταμειακής μηχανής.

Μέ αύτό τόν τρόπο ή Διεύθυνση τοῦ ξενοδοχείου τηρεῖ καί ἐνημερώνει τούς λογαρισμούς τῶν πελατῶν.

Είδικότερα.

Μέ τή μηχανή Main - Courante ἐπιτυγχάνεται:

— "Άμεση καταχώρηση στήν άτομική μερίδα τοῦ πελάτη καθώς καί στή χαρτοταίνια.

— "Άμεσος ἔλεγχος καί συμφωνία πράξεων.

— "Αψογή ἐμφάνιση τοῦ λογαριασμοῦ.

Σέ ειδικά ξενοδοχεία χρησιμοποιεῖται καί ή χειρόγραφη Main - Courante.

'Η μηχανή Main - Courante εἶναι ἐφοδιασμένη μέ κλειδιά ἀσφαλείας, καί ἔτσι ἐξασφαλίζεται ή χρήση της ἀπό τά ύπευθυνα μόνο πρόσωπα.

"Οσον ἀφορᾶ τόν τρόπο ἀποτυπώσεως, διακρίνομε δύο συστήματα.

α) **Όριζόντιο σύστημα.** Σύμφωνα μ' αὐτό οἱ ἐγγραφές (χρέωση - πίστωση - ύπολοιπο - σύνολο) ἀποτυπώνονται σέ μιά δριζόντια γραμμή.

Τό σύστημα αὐτό προσφέρεται γιά ξενοδοχεία μέ μεγάλη δυναμικότητα.

β) **Κάθετο σύστημα.** Σύμφωνα μ' αὐτό οἱ ἐγγραφές ἀποτυπώνονται ή μιά κάτω ἀπό τήν ἄλλη.

Προσφέρεται γιά ξενοδοχεία μέ μικρή δυναμικότητα.

Μιά παραλλαγή τῆς ταμειακῆς μηχανῆς πού διαθέτει «παράθυρο - window» γιά νά ἐλέγχει ό πελάτης τά νούμερα, χρησιμοποιεῖται γιά τραπεζικές ή παρεμφερεῖς ἐργασίες.

Έξυπηρετεί, ένδεικτικά, τίς καταθέσεις ταμιευτηρίου, τίς πληρωμές μέ δόσεις καί λογαριασμούς συνεταιρισμῶν.

Ένας λογαριασμός ταμιευτηρίου τακτοποιεῖται ως έξῆς:

Ο ύπαλληλος τῆς τράπεζας παίρνει τά χρήματα τοῦ πελάτη μαζί μέ τήν ἐντολή καί τό βιβλιάριο καταθέσεως καί εἰσάγει τόν ἀριθμό λογαριασμοῦ. Ἡ ἡμερομηνία, τό ποσό καταθέσεως καί τό ύπολοιπο τυπώνονται αὐτόματα στό βιβλιάριο καταθέσεων, στήν καρτέλλα τῆς Τράπεζας καί στό ἡμερολόγιο.

Μ' αύτό τόν τρόπο ἐπιτυγχάνεται τριπλή, ταυτόχρονη καί πρωτότυπη καταχώρηση.

5.7 Μισθοδοτικές μηχανές (Pay - roll).

Εἶναι ό ἔξελιγμένος τύπος τῆς Ταμειακῆς μηχανῆς.

Μέ τή μηχανή αύτή ἐπιτυγχάνεται αὐτόματος ύπολογισμός τῶν κρατήσεων καί αὐτόματη τροφοδότηση καρτελλῶν.

Γιά τόν ύπολογισμό τοῦ μισθοῦ ἐνός ύπαλλήλου, ὁ χειριστής ἐγγράφει μέ τό πληκτρολόγιο τίς ἐργάσιμες ὥρες καί τίς ἀντίστοιχες ἀμοιβές, οἱ ὅποιες τυπώνονται στό ἡμερολόγιο, στήν κάρτα πληρωμῆς καί στήν ἀπόδειξη πληρωμῆς καί ἔξαγεται ἔτσι τό ἀποτέλεσμα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ (ACCOUNTING MACHINES MACHINES DE COMPTABILITE)

6.1 Γενικά.

Η λογιστική μηχανή (σχ. 6.1α) είναι συνδυασμός γραφομηχανῆς, άριθμομηχανῆς καί βοηθητικῶν μηχανισμῶν καί πραγματοποιεῖ γρηγορότερα καί άκριβέστερα τίς διάφορες λογιστικές πράξεις.



Σχ. 6.1α.
Λογιστική μηχανή.

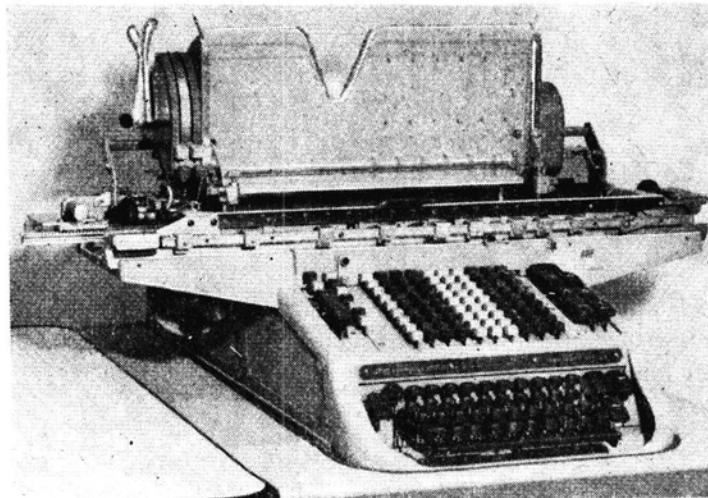
Μέ τή χρήση καρτελλῶν ἡ καί φύλλων συνεχείας ἐπιτυγχάνεται ἡ ταυτόχρονη καταχώρηση στά ἀναλυτικά καί γενικά καθολικά, στό ἡμερολόγιο κλπ.

Η ἀνάγκη τῆς ἔξευρέσεως μέσων καί μεθόδων γιά τήν ταυτόχρονη διπλή καταχώρηση ἐνός ποσοῦ καί γιά τήν ἀσφαλέστερη παρακολούθηση τῆς καθημερινῆς συναλλακτικῆς κινήσεως δόδηγησε στήν ἐφεύρεση διαφόρων συστημάτων, ὅπως τό σύστημα RUF.

Τό σύστημα RUF ἐπέτρεψε τή βελτίωση τῆς ἀπλῆς γραφομηχανῆς ὅσον ἀφορᾶ τή δυνατότητα καί ἐμπρόσθιας τροφοδοτίσεως τῆς μηχανῆς.

Μ' αύτό τόν τρόπο έπιτεύχθηκε ή ταυτόχρονη έγγραφή Καθολικοῦ - 'Ημερολογίου (σχ. 6.1β).

'Η άναπτυξή τῶν ἐπιχειρησιακῶν ἔργασιων ὀδήγησε στήν τελειοποίηση τῶν λογιστικῶν μηχανῶν καὶ τήν ἐπέκταση νέων αὐτομάτων λειτουργιῶν.



Σχ. 6.1β.

Λογιστική μηχανή γιά έγγραφή Καθολικοῦ - 'Ημερολογίου.

6.2 Τά μέρη τῶν λογιστικῶν μηχανῶν.

α) Τά δργανα εἰσόδου πού εἶναι συνήθως:

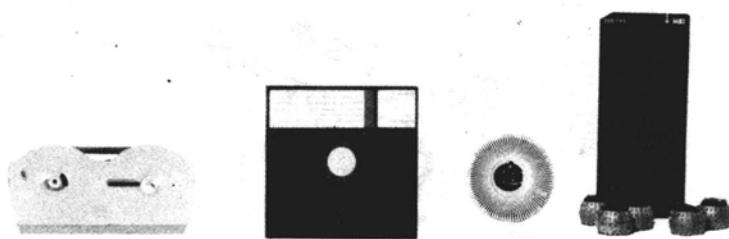
- Τό ἀριθμητικό πληκτρολόγιο, συνεπυγμένο ἢ ἀναπτυγμένο.
- Τό πληκτρολόγιο τῆς γραφομηχανῆς.
- 'Η διάτρητη ταινία.
- Τό διάτρητο δελτίο.
- 'Η μαγνητική πίστα τῶν καρτελλῶν.

β) Τά δργανα έξόδου, πού εἶναι συνήθως:

- 'Ο ἑκτυπωτικός μηχανισμός τοῦ ἀριθμητικοῦ πληκτρολογίου (περιστροφικός, μέσφαιριδιο).
- 'Ο ἑκτυπωτικός μηχανισμός τῆς γραφομηχανῆς (μέσφαιριδιο, μέσοχλούς).
 - 'Η διάτρητη ταινία.
 - Τό διάτρητο δελτίο.
 - 'Η μαγνητική καρτέλλα.
 - 'Εντολή σέ ἄλλη συνδεδεμένη μηχανή πρός ἀποθήκευση στοιχείων ἢ πρός διάτρηση δελτίων. Τά δργανα εἰσόδου καὶ έξόδου φαίνονται στό σχῆμα 6.2α.

γ) Πρόγραμμα.

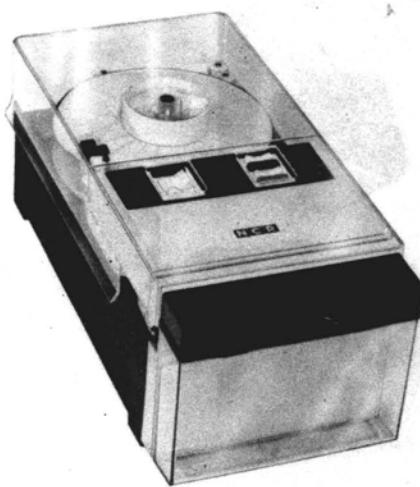
'Η λειτουργία μιᾶς λογιστικῆς - καταχωρητικῆς μηχανῆς ἀπαιτεῖ ὄρισμένες ἐντολές στή γλώσσα τῆς μηχανῆς, πού δίδονται συνήθως ἀπό τά πλήκτρα λειτουργίας.

**Σχ. 6.2α.**

Όργανα εισόδου - έξοδου λογιστικής μηχανής.

Τό πρόγραμμα στό όποιο άποθηκεύονται οι έντολές των αύτοματισμῶν τῆς μηχανῆς, άποτυπώνεται:

- Σέ διάτρητα δελτία.
- Σέ διάτρητη ταινία (σχ. 6.2β).



Σχ. 6.2β.
Μονάδα διάτρητης ταινίας.



Σχ. 6.2γ.
Χρήση μαγνητικής κασέτας στή λογιστική μηχανή.

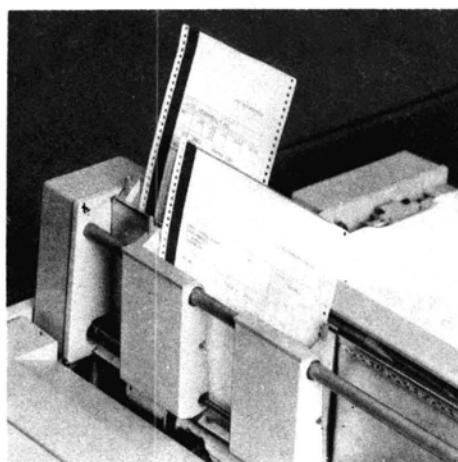
- Σέ μαγνητική κασέτα (σχ. 6.2γ).
- Σέ μαγνητικούς δίσκους (σχ. 6.2δ).
- Σέ μαγνητική καρτέλλα (σχ. 6.2ε).

δ) Κεντρική μνήμη.

Αποτελεῖται άπο άριθμό άθροιστῶν, οι όποιοι παίζουν βασικό ρόλο στόν προνομματισμό καί στήν έκμετάλλευση τῆς μηχανῆς γενικά.



Σχ. 6.2δ.
Χρήση μαγνητικού δίσκου.



Σχ. 6.2ε.
Χρήση μαγνητικής καρτέλλας στή λογιστική μηχανή.

6.3 Έλεγχος.

Χρησιμοποιούνται διάφορα συστήματα γιά νά έλεγχθεῖ ἄν ή καταχώρηση ἔγινε στήν όρθη καρτέλλα καί γιά νά έξασφαλισθεῖ ή συγκέντρωση στήν καρτέλλα.

"Όταν λέμε «συγκέντρωση» έννοοῦμε τήν ἔκδοση ύπολοίπων (άλγεβρικό ἄθροισμα τῶν ἐγγραφῶν) καί τήν ἔκδοση προοδευτικῶν συνόλων χρεώσεως καί πιστώσεως.

a) Οπτικός έλεγχος.

Στό σύστημα οπτικού έλεγχου, ὁ χειριστής πρέπει νά έλέγχει ἄν ὁ ἀριθμός τοῦ

λογαριασμοῦ ἔχει τυπωθεῖ στή καρτέλλα καί ἂν συμφωνεῖ αὐτός μέ τούς προηγούμενους ἀριθμούς, οἱ δοῦλοι ἔχουν τυπωθεῖ στήν ἴδια στήλη τῆς καρτέλλας καί μέ τόν ἀριθμό τῆς καρτέλλας.

β) Μηδενικός ἔλεγχος.

Βασίζεται στή δυνατότητα τῶν λογιστικῶν μηχανῶν νά παίρνουν όρισμένες ἀποφάσεις, δοῦλοι διαπιστωθεῖ ὅτι ἔνας ἀπό τούς ἀθροιστές τους περιέχει ἀριθμό διαφορετικό ἀπό τό μηδέν. "Αν «ναι» (δηλαδή 0), ή μηχανή ἐπιτρέπει τήν καταχώρηση τῆς καρτέλλας. "Αν «δχι» ή μηχανή ἀποβάλλει τά στοιχεῖα μέ τά ὅποια τήν τροφοδοτήσαμε καί μ' αὐτό τόν τρόπο ύποχρεώνει τό χειριστή νά δώσει ξανά τά δρθά στοιχεῖα.

Ο μηδενικός ἔλεγχος ἔξασφαλίζει «όριζόντια συμφωνία» δηλαδή συμφωνία πού ἀναφέρεται στή συγκεκριμένη όριζόντια ἔγγραφή.

γ) Ἐλεγχος μέ δορυφόρο ἀριθμό.

Στό σύστημα αὐτό χρησιμοποιεῖται στή λογιστική μηχανή, ἔνας μόνοψήφιος ἀριθμός (δορυφόρος ἀριθμός), δοῦλος μέ ἔνα πολύπλοκο μηχανικό σύστημα ἐπιτρέπει τόν ἔλεγχο.

Ο ἔλεγχος μέ δορυφόρο ἀριθμό ἔξυπηρετεῖ τόσο στήν «όριζόντια» ὅσο καί στήν «κάθετη» συμφωνία.

δ) Ἐλεγχος μέ αὐτόματη σύγκριση.

Αναφέρεται σέ λογιστικές μηχανές πού χρησιμοποιοῦν καρτέλλα μέ μαγνητική πίστα, ή διάτρητα δελτία, ή διάτρητη ταινία.

Στήν προκειμένη περίπτωση, ή μηχανή συγκρίνει τά ποσά πού καταχωροῦνται κάθε φορά αὐτόματα μέ τά ποσά πού ύπάρχουν στήν καρτέλλα, στήν ταινία ή στό δελτίο καί διαπιστώνεται ἂν ἔγινε λανθασμένη τροφοδότηση στοιχείων.

ε) Ἐλεγχος ἀλφαβητικῶν ψηφίων.

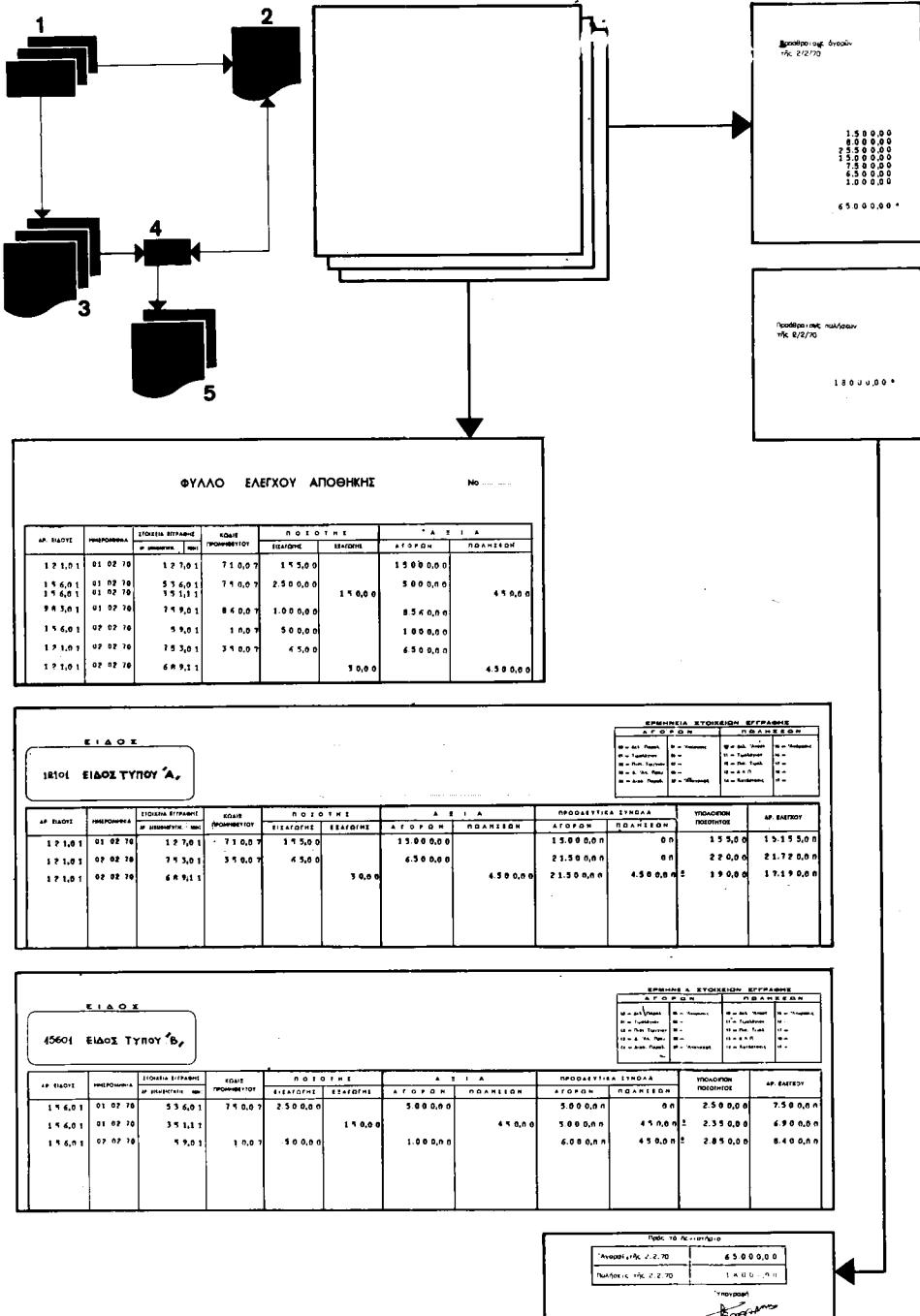
Εφαρμόζεται στή μηχανή πού διαθέτει μηχανισμό μαγνητικῆς ἀναγνώσεως ἀλφαβητικῶν ψηφίων.

Οι ἐπιχειρήσεις, ἀνάλογα μέ τή μορφή τους, τό μέγεθός τους κλπ., ύποχρεώνονται βασικά νά τηροῦν τά ἀκόλουθα βιβλία:

- α) Τό ἡμερολόγιο.
- β) Τό ἀναλυτικό καθολικό.
- γ) Τό γενικό καθολικό.
- δ) Τό βιβλίο ἀποθήκης. Γιά πρακτικούς λόγους περιγράφεται ἔνα παράδειγμα λογιστικῆς ἑργασίας πού ἀφορᾶ τή λογιστική ἀποθεμάτων (σχ. 6.3a).

Ἐπίσης λογιστική ἀπαίτηση, ἐπιβάλλει τήν καταχώρηση όρισμένων ἔγγραφῶν μέ τυποποιημένη συνήθως μέθοδο καί τήν προετοιμασία όρισμένων διαγραμμάτων (διάγραμμα ροῆς ή λογικό διάγραμμα - Flow Chart) μέ διεθνή συμβολική γλώσσα, γιά τήν εύκολη παρακολούθηση τῆς ροῆς τῶν ἔγγραφῶν. Κάθε σύμβολο διαγράμματος ροῆς ἀπεικονίζει μία συγκεκριμένη καί διακεκριμένη λειτουργία.

Στό σχῆμα 6.3β (α) (β) φαίνονται τά κυριότερα σύμβολα, πού χρησιμοποιοῦνται γιά τό σχεδιασμό λογικῶν διαγραμμάτων.



Σύμβολο	Λειτουργία
	'Εγγραφή ή ανάγνωση μπό όρχειο σε μαγνητικό τύμπανο (Magnetic drum).
	'Ανάγνωση δεδομένων μπό διάτρητα δελτία ή διάτρηση άποτελεσμάτων σε δελτία (Punched cards).
	'Εγγραφή ή ανάγνωση μπό όρχειο σε μαγνητικό δίσκο (Magnetic disk).
	'Εκτύπωση σε χαρτί (Printer).
	'Ανάγνωση μπό χαρτοταινία ή διάτρηση σε χαρτοταινία (Punched Papertape).
	Είσαγωγή δεδομένων μέ πληκτρολόγηση (Manual Keyboard Input).
	Τροποποίηση, μεταβολή προγράμματος (Program modification).
	Διαλογή, ταξινόμηση (Sort).
	'Απεικόνιση σε όθόνη (Display).
	Βοηθητική λειτουργία (Auxiliary operation).
	Σημείο συνδέσεως (Connector).
	'Αρχή ή τέλος έπειξεργασίας.

Σχ. 6.3β (α).

Πίνακας.

Σύμβολο	Λειτουργία
	Άπλή λειτουργία. Έκτέλεση μιᾶς άπλης πράξεως ή ένός άπλού ύπολογισμού (Process).
	Υποβολή έρωτήσεως, ή σημείο αποφάσεως, σύγκριση, Ικανοποίηση μιᾶς συνθήκης κλπ. (Decision).
	Γενικό σύμβολο για είσοδο-άνάγνωση δεδομένων ή έξοδο-έγγραφή άποτελεσμάτων. (Input-Output).
	Βέλη, πού δείχνουν τή διεύθυνση ροής τοῦ λογικοῦ διαγράμματος.
	Έγγραφή ή άνάγνωση από άρχειο σέ μαγνητική ταινία (Magnetic tape).

Σχ. 6.3β (β).

6.4 Σύνδεση μέ λογιστικό κέντρο.

Μεγάλες οίκονομικές μονάδες (Δημόσιες Έπιχειρήσεις, Τράπεζες κλπ.) χρησιμοποιούν σύγχρονες λογιστικές μηχανές πού έχουν τή δυνατότητα νά παράγουν διάτρητη ταινία ή διάτρητο δελτίο ή ταινία όπτικής άναγνωρίσεως (OCR) στίς όποιες άποτυπώνονται όλα τά ούσιώδη στοιχεῖα μιᾶς λογιστικής έγγραφής.

1) OFF/LINE

Τά διάτρητα δελτία ή οί διάτρητες ταινίες, στέλνονται σέ Κεντρική μηχανογραφική ύπηρεσία, όπου λαμβάνει χώρα, λογιστική ένημέρωση τοῦ Κέντρου και παράπέρα έπειτερασία τῶν στοιχείων (στατιστική κλπ.).

2) ON/LINE

Μέ τό προηγούμενο σύστημα (OFF/LINE) έχομε μιά χρονική καθυστέρηση ένημερώσεως τῶν λογαριασμῶν, πού μπορεῖ νά άποβεῖ έπισφαλής. (π.χ. Λογαριασμοί δψεως Τραπεζῶν).

Γ' αύτό τό λόγο έπινοήθηκε τό σύστημα ON/LINE, μέ τό όποιο Περιφέρεια και Κέντρο συνδέονται και άλληλοενημερώνονται άμεσως.

6.5 Μηχανογραφικό κέντρο (Service Bureau).

Οι μικρομεσαῖες έπιχειρήσεις γιά νά καλύψουν τή ζωτική άνάγκη τῆς ταχείας έ-

νημερώσεως καί τής έπεξεργασίας τῶν στοιχείων τους, ἔχουπηρετούνται ἀπό τά ύπαρχοντα Μηχανογραφικά κέντρα τά όποια ἐκτελοῦν, γιά λογαριασμό τοῦ Πελάτη - 'Επιχειρήσεως, τήν ἀνάλυση καί τήν έπεξεργασία τῶν στοιχείων πού λαμβάνουν σέ μορφή διάτρητης ταινίας ἢ δελτίου μέσου INPUT.

6.6 Διάτρητα δελτία.

Οι συμβατικές μηχανές διάτρητων δελτίων χρησιμοποιοῦνται σέ μεγάλη ἔκταση καί ἀποτελοῦν τό συνηθισμένο περιφερειακό ἔξοπλισμό τῶν Η/Υ.

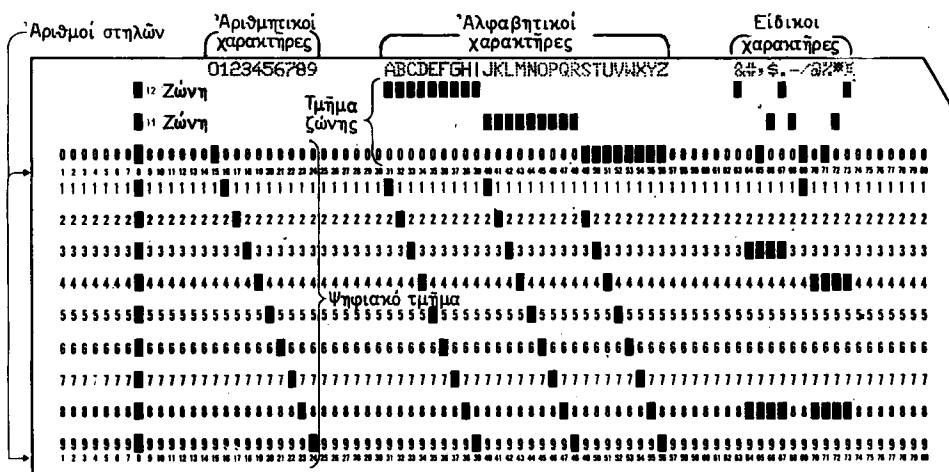
'Η βάση δλοκλήρου τοῦ συστήματος είναι τό διάτρητο δελτίο μέ πλάτος 187,3 χιλ/στό καί ψυσ 82,5 χιλ/στό στό όποιο ἡ ἀριστερή γωνία ἔχει ἀποκοπεῖ γιά νά είναι εὔκολη ἡ ἀνεύρεση τῶν δελτίων.

Τά συστήματα διάτρητων δελτίων λειτουργοῦν εύρυτατα σέ μεγάλους οίκονομικούς δργανισμούς (I.K.A., Τράπεζες, Φορολογική, Υπηρεσία).

Οι σπουδαιότεροι κατασκευαστές μηχανῶν τοῦ συστήματος διάτρητων δελτίων είναι οι ἑταίριες I.B.M. - Remington - Rand καί Bull.

6.6.1 Τό διάτρητο δελτίο I.B.M. 80 στηλῶν (σχ. 6.6a).

Τό δελτίο I.B.M. διαιρεῖται σέ 80 κάθετες στήλες· σέ κάθε στήλη μπορεῖ νά γίνει διάτρηση σέ μιά ἀπό τίς δέκα θέσεις, πού ἀριθμοῦνται ἀπό τό 0 ὅς τό 9 καί σέ δύο (2) ἀκόμη στό ἐπάνω περιθώριο. Κάθε δελτίο χωρίζεται κατακόρυφα σέ 80 στήλες καί δριζόντια σέ 12 γραμμές. Συνεπῶς τό δελτίο αύτό διαθέτει 960 (80 × 12) συνολικά θέσεις διατρήσεως.



Σχ. 6.6a.
Τό δελτίο τῶν 80 στηλῶν.

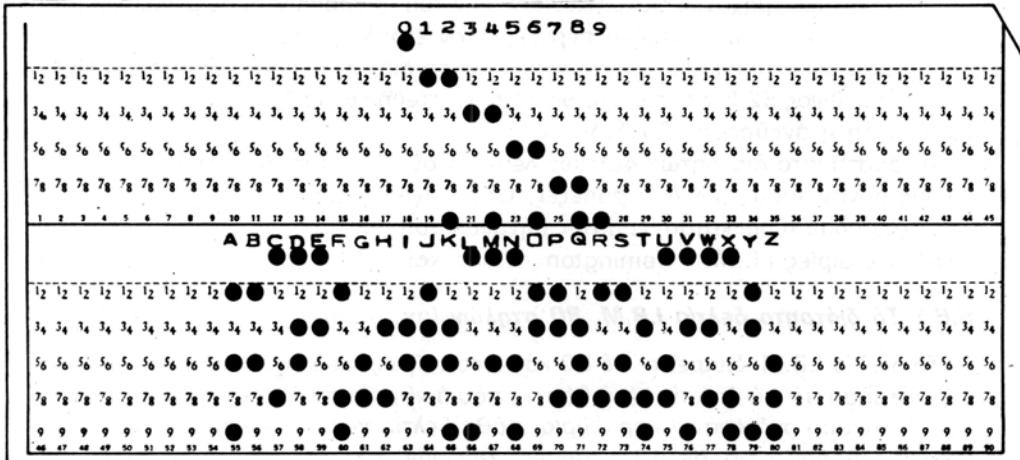
Σέ κάθε δελτίο ἀποτυπώνονται, μέ διάτρηση, στοιχεῖα πού ἀφοροῦν μιά συγκεκριμένη καί ἔχατομικευμένη περίπτωση, δπως ἡ πώληση, ἡ ποσότητα, ἡ ἀξία κλπ.

Γιά τήν παράσταση ἐνός μονοψήφιου ἀριθμοῦ ἔχομε διάτρηση τής προβλεπόμενης γιά τόν ἀριθμό αύτό θέσεως.

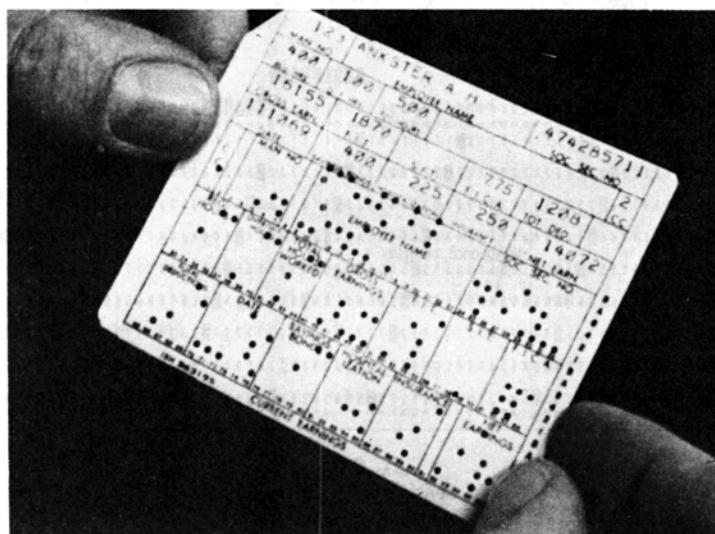
Γιά ένα πολυψήφιο άριθμό ή λέξη, διατίθεται μιά δμάδα στηλῶν πού δονομάζεται ζώνη.

6.6.2 Τό δελτίο 90 στηλῶν (σχ. 6.6β).

Τό δελτίο αύτό χωρίζεται σέ 90 στηλες οι δοποίες δέν βρίσκονται στήν ίδια εύθεια, άλλα σέ δύο δριζόντια διαζώματα μέ 45 στηλες τό καθένα (1 - 45 καί 46 - 90).



Σχ. 6.6β.
Τό δελτίο τῶν 90 στηλῶν.



Σχ. 6.6γ.
Τό δελτίο τῶν 96 στηλῶν.

Κάθε διάζωμα ύποδιαιρεῖται σέ 6 γραμμές. Έπομένως τό δελτίο αύτό διαθέτει 540 (90 × 6) συνολικά θέσεις διατρήσεως.

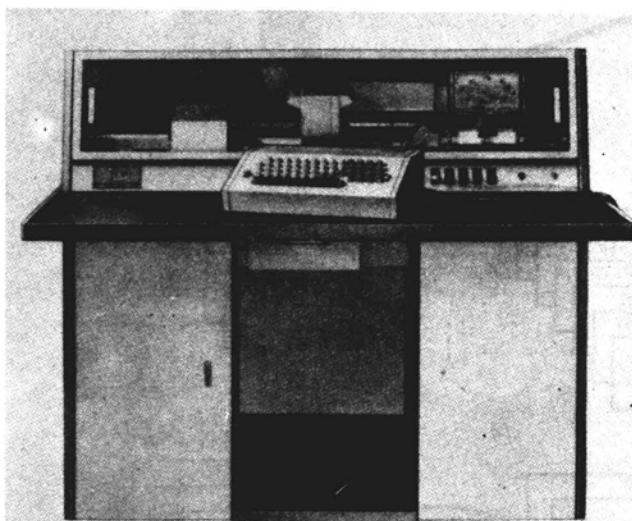
6.6.3 Τό δελτίο 96 στηλῶν (σχ. 6.6γ).

Τό δελτίο τῶν 96 στηλῶν πρωτοεμφανίστηκε τό 1970. Οι διαστάσεις του είναι $2,63'' \times 3,25''$. Διαιρεῖται σέ δριζόντια τμῆματα. Στό έπάνω τμῆμα (A) γίνεται ή ἐκτύπωση τῶν χαρακτήρων πού μποροῦν νά διατρηθοῦν. Στό κάτω τμῆμα (B) γίνονται οι διατρήσεις.

6.7 Βασικές μονάδες τοῦ μηχανογραφικοῦ ἔξοπλισμοῦ ἐνός συγκροτήματος διατρήτων δελτίων.

α) Διατρητικές μηχανές δελτίων (Punching Machines).

Οι μηχανές αύτές (σχ. 6.7α) φέρουν ἕνα πληκτρολόγιο ἀριθμῶν καί γραμμάτων, δόμοιο μέ ἐκεῖνο τῆς γραφομηχανῆς, μέ τό δόποιο πληκτρολόγιο εισάγουν ἀριθμητικά στοιχεῖα καί λέξεις. Φέρουν ἐπίσης καί ἄλλα χειριστικά βοηθητικά πλῆκτρα.



Σχ. 6.7α.
Διατρητική μηχανή δελτίων.

β) Ἐπαληθευτικές μηχανές (Verifying Machines).

Στίς περιπτώσεις συνηθισμένης διατρήσεως είναι ἀπαραίτητο νά γίνει μιά ἐπαλήθευση τῆς ἑργασίας τοῦ χειριστῆ. Ἡ ἐπαλήθευση αύτή πραγματοποιεῖται μέ τήν ἐπανάληψη τῆς διατρητικῆς διαδικασίας στά διατρηθέντα δελτία σέ μιά ἄλλη μηχανή, τήν ἐπαληθευτική.

Παλιότερα ἐφαρμόζονταν τό σύστημα Powers, μέ τό δόποιο ή δεύτερη διάτρηση ἄλλαζε τό σχῆμα τῶν δόπων, ἀπό στρογγυλές δηλαδή τίς ἔκανε ώσειδεῖς. Σήμερα ἐφαρμόζεται τό σύστημα τῶν ὀρθογωνίων δόπων.

γ) Ἀναγνωστικές μηχανές (Card Reader Machines).

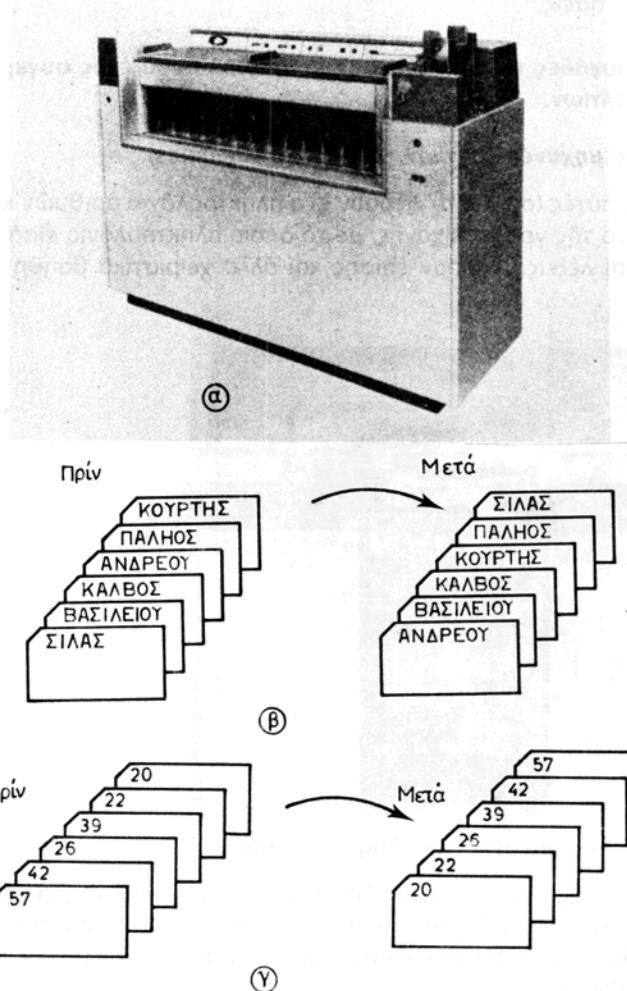
Πρόκειται γιά μηχανές πού «διαβάζουν» τά διάτρητα δελτία καί ἐκτυπώνουν αύτόμata λέξεις κατά μῆκος τῆς κορυφῆς τοῦ δελτίου.

δ) Μεταφραστικές μηχανές (Interpreter Machines).

Οι μηχανές αύτές «μεταφράζουν» τίς δόπες τῶν δελτίων μέ μορφή συμβόλων τοῦ γραπτοῦ λόγου.

ε) Διαλογικές μηχανές (Card Sorters Machines).

Οι μηχανές αύτές (σχ. 6.7β) άποσκοποῦν στήν ταξινόμηση τῶν δελτίων πού μέ ταχύτατη λειτουργία (στίς ήλεκτρονικές μηχανές 2000 δελτία ἀνά λεπτό) τά διαχωρίζουν, μέ βάση κώδικα, σέ διάφορες κατηγορίες π.χ. όνόματα, ἀριθμούς.



Σχ. 6.7β.

α) Διαλογική μηχανή. β) Ἀλφαβητική ταξινόμηση κατά αὔξουσα σειρά. γ) Ἀριθμητική ταξινόμηση κατά αὔξουσα σειρά.

στ) Συζευκτικές μηχανές (Collator Machines).

Οι μηχανές αύτές ἐπιτυγχάνουν τήν ταξινόμηση π.χ. δελτίων πού ἀντιστοιχοῦν στά τιμολόγια μιᾶς ἡμέρας, κατά κωδικό ἀριθμό πελάτη. Στή συνέχεια τροφοδοτοῦν ἀπό δεύτερη χοάνη τά δελτία τῶν ύπολοίπων πελατῶν, σέ τρόπο ὥστε κατά τή διέλευσή τους νά ταξινομοῦν πίσω ἀπό τό δελτίο τους τά ἀντίστοιχα δελτία τιμολογίων. Διαθέτουν δύο χοάνες είσοδου καί τέσσερεις ἔξοδους (σχ. 6.7γ).



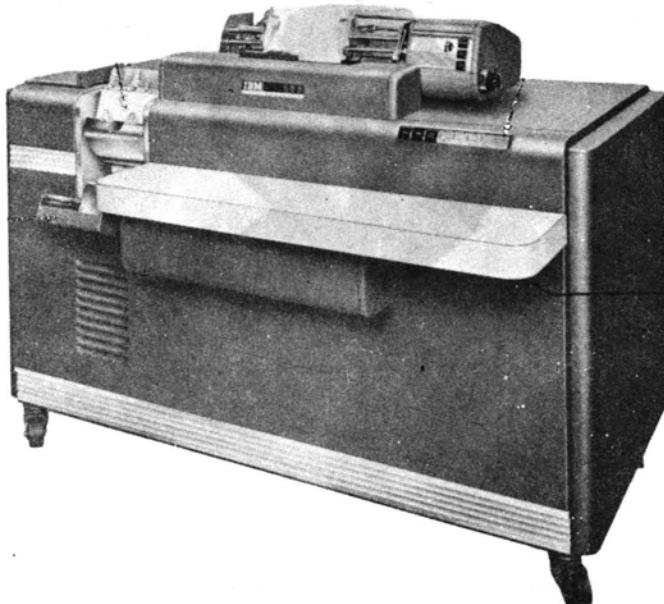
Σχ. 6.7γ.
Συζευκτική μηχανή.

ζ) Μηχανή πινακοποιητική (Tabulator Machine).

Η μηχανή αύτή είναι άπλη στήν κατασκευή της. Υποδέχεται τά ταξινομηθέντα ή καί συζευχθέντα δελτία (π.χ. δελτία κατά πελάτη κλπ.) καί τά άποδίδει μέ γράμματα καί άριθμούς ώστε νά έπιτευχθεῖ ή αθροιση τῶν διαφόρων στηλῶν τῶν άριθμῶν (σχ. 6.7δ).

η) Αναπαραγωγική μηχανή (Reproducer Machine).

Η μηχανή αύτή άναπαράγει δεσμίδα διάτροπων δελτίων.



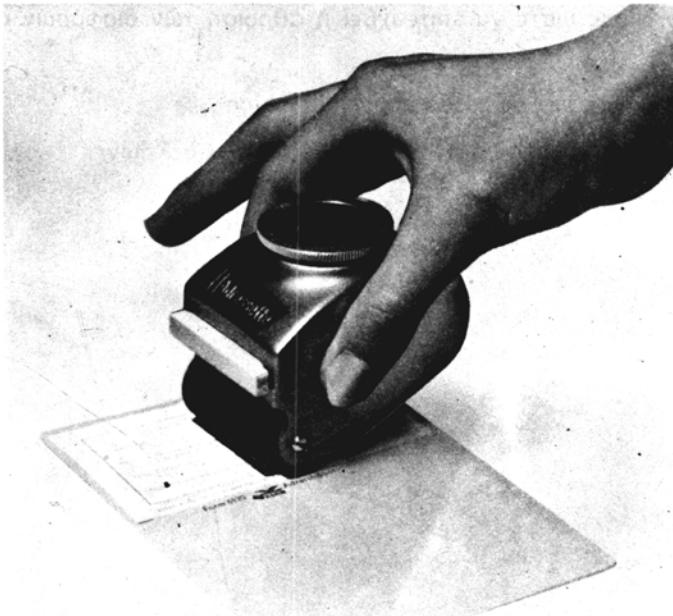
Σχ. 6.7δ.
Πινακογραφική μηχανή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

7.1 Μηχανές διευθύνσεων (διευθυνσιογράφοι).

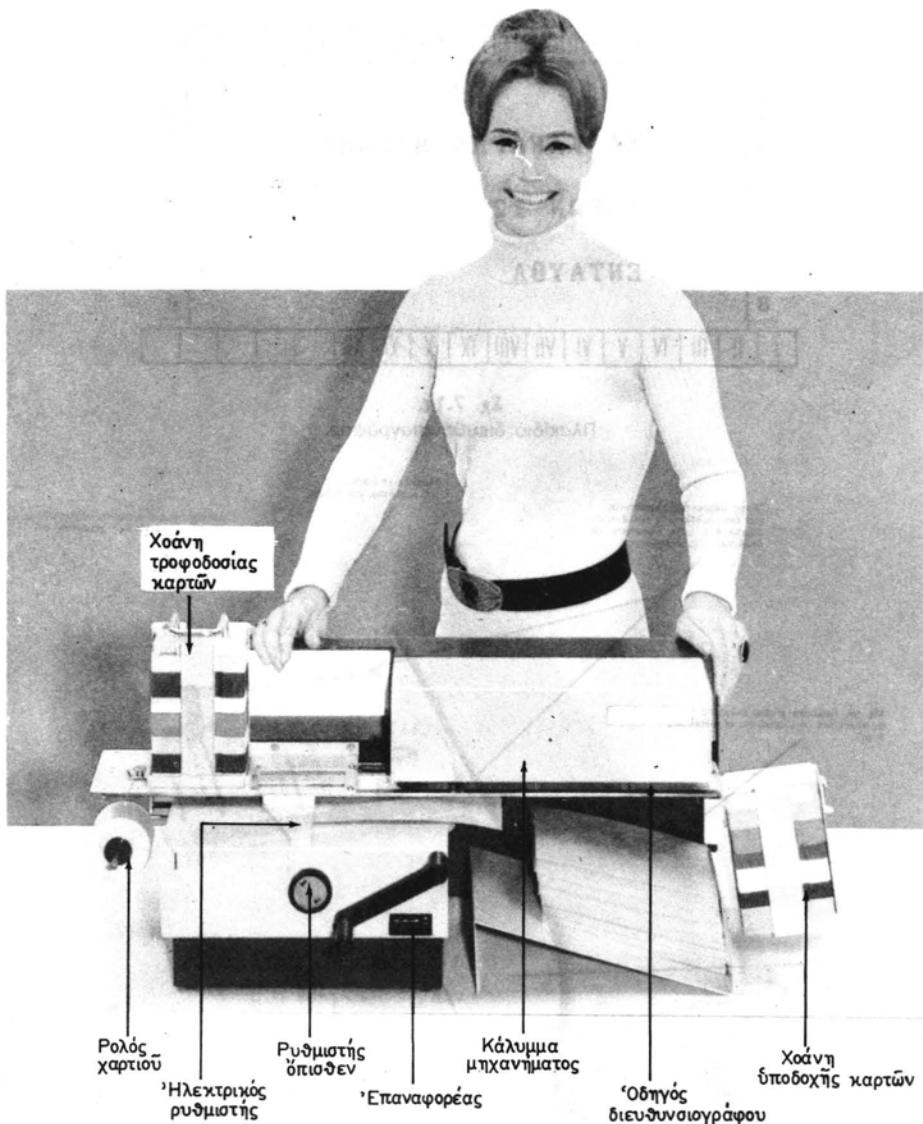
Οι μεγάλοι όργανισμοί πού βρίσκονται σέ συνεχή ταχυδρομική έπικοινωνία μέ μιά μόνιμη κατά κανόνα πελατεία, όπως καταθέτες τραπεζών, πελάτες μέ πίστωση, συνδρομητές περιοδικών κλπ., χρησιμοποιούν ειδικές μηχανές, τούς διευθυνσιογράφους μέ τούς όποιους έκτυπωνουν τά δύναμα καί τίς διευθύνσεις αύτῶν μέ τούς όποιους συναλλάσσονται (σχ. 7.1α καί 7.1β).



Σχ. 7.1α.
Διευθυνσιογράφος χειρός.

Οι μηχανές διευθύνσεων χρησιμοποιοῦν πλακίδια τῶν ἔξης, συνήθως τύπων: (σχ. 7.1γ).

- Χάρτινο πλαίσιο μέ μεμβράνη πολυγράφου οινοπνεύματος.

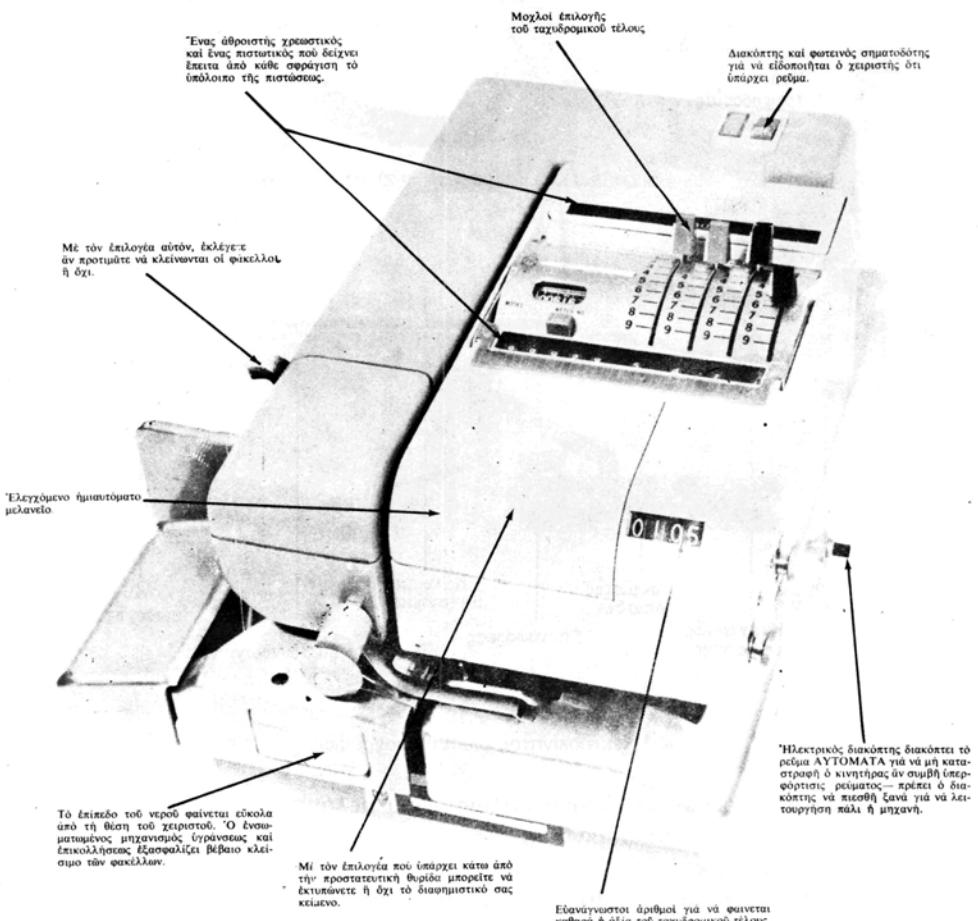


Σχ. 7.1β.
Ηλεκτροκίνητος διευθυνσιογράφος.

- Χάρτινο πλαίσιο με μεμβράνη πολυγράφου μελάνης.
 - Πλαίσιο μεταλλικό (άλουμινιο).
 - Πλακίδιο πλαστικό.
 - Πλαστικό πλακίδιο - κάρτα (πιστωτική).
- Τά δύοια δήποτε είδους πλακίδια ταξινομούνται με άλφαβητική ή άλλη σειρά.
 Τά πλακίδια μετά τή χρήση τους συσσωρεύονται αύτόματα στήν άρχική τους σειρά και φυλλάσσονται.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII																			

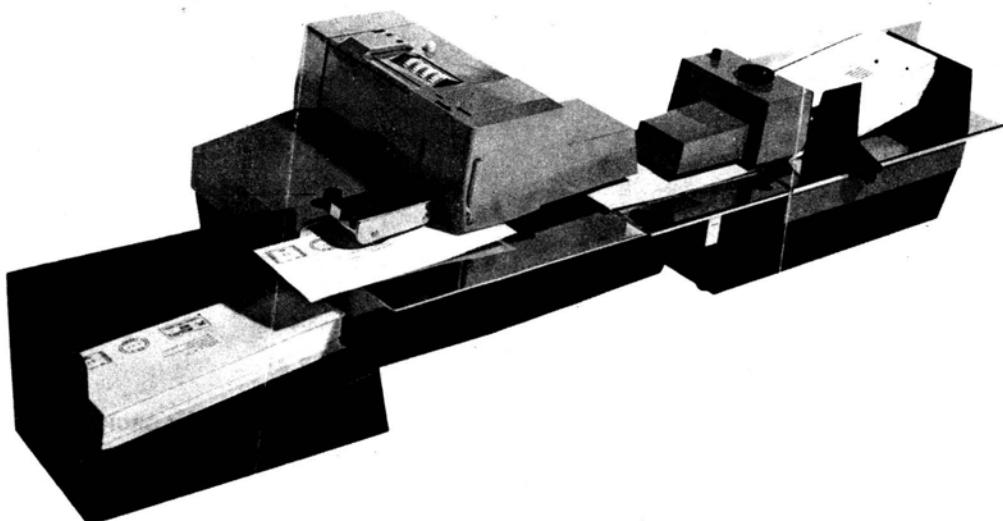
Σχ. 7.1γ.
Πλακίδιο διευθυνσιογράφου.



Σχ. 7.2α.
Μηχανή γραμματοσημάνσεως.

7.2 Μηχανές γραμματοσημάνσεως.

Οι μηχανές αύτές (σχ. 7.2α καί 7.2β) χρησιμοποιούνται πολύ άπό τίς Έλληνικές έπιχειρήσεις. Τυπώνουν στό πρός ταχυδρόμηση ἔντυπο τή σφραγίδα πού φέρει τήν άξια τοῦ ταχυδρομικοῦ τέλους, τήν ήμερομηνία ἀποστολῆς, τόν τίτλο τῆς έπιχειρήσεως ἢ πολλές φορές καί ἕνα διαφημιστικό μήνυμα (ἔμβλημα, ὄνομα ἢ εικόνα τοῦ εἴδους). Θεωρεῖται ὁ ταχύτερος, οίκονομικότερος καί ἀσφαλέστερος τρόπος γραμματοσημάνσεως γιά τίς έπιχειρήσεις πού παρουσιάζουν μεγάλο ὅγκο ἀλληλογραφίας.

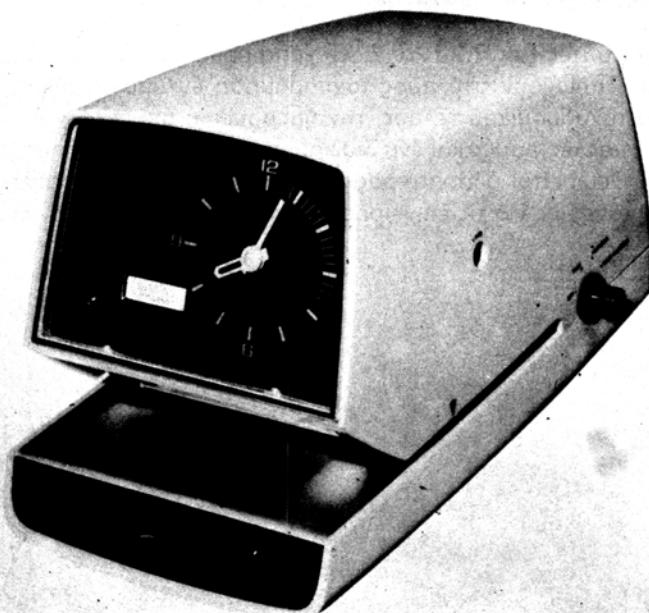


Σχ. 7.2β.
Μηχανή γραμματοσημάνσεως.

Ο κάτοχος τῆς μηχανῆς αύτῆς τήν προσκομίζει στό ΕΛΤΑ καί καταβάλλει ἕνα ποσό γιά τήν άξια τῶν γραμματοσήμων πού θά χρησιμοποιήσει. Οἱ τιμές τῶν γραμματοσήμων ἀφαιροῦνται αὐτόματα ἀπό τόν μετρητή τῆς μηχανῆς. Οἱ σφραγισμένοι ἀπό τή μηχανή φάκελλοι παραδίδονται στό ταχυδρομεῖο πού σφράγισε τή μηχανή, διευθετημένοι κατάλληλα γιά νά γίνεται εύκολα ὁ ἔλεγχος τῆς σφραγίδας καί ἡ μέτρησή τους.

7.3 Μηχανές θεωρήσεως ήμερομηνίας καί ὥρας.

Οι μηχανές αύτές (σχ. 7.3) χρησιμοποιούνται σέ πολλές έπιχειρήσεις, τράπεζες, ναυτιλιακές ἑταρίες, ξενοδοχειακές, τουριστικές έπιχειρήσεις καθώς καί στίς γραμματείες τῶν ὄργανισμῶν. Μέ τίς μηχανές αύτές καταχωρεῖται στό δοιοδήποτε ἔγγραφο ἡ ήμερομηνία καί ἡ ὥρα παραλαβῆς ἢ χρεώσεως.

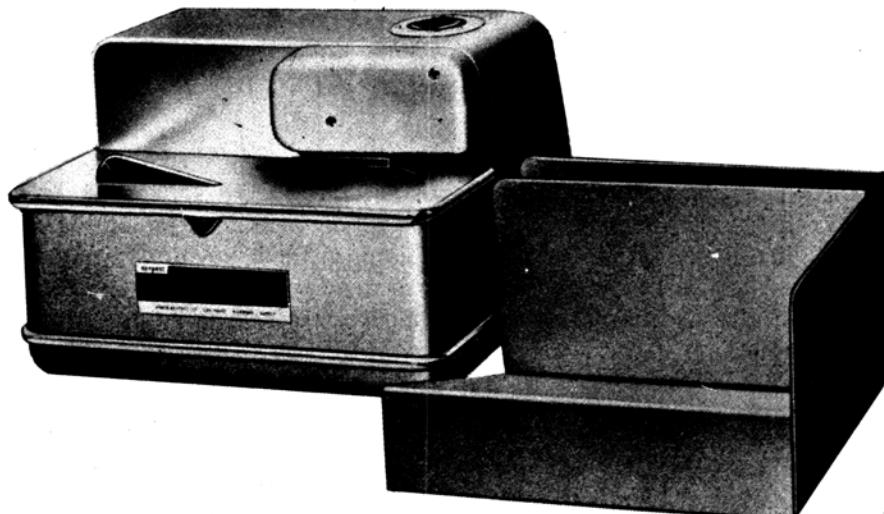


Σχ. 7.3.

Μηχανή θεωρήσεως ήμερομηνίας και ώρας.

7.4 Μηχανές άνοιγμάτος φακέλλου άλληλογραφίας (σχ. 7.4).

Χρησιμοποιούνται κυρίως στίς μεσαίες και μεγάλες έπιχειρήσεις στίς διοίκησης παραπτερεῖται μεγάλος δύγκος είσερχομένης άλληλογραφίας. Λειτουργούν μέ μεγάλη ταχύτητα, ήλεκτροκίνητα ή χειροκίνητα.

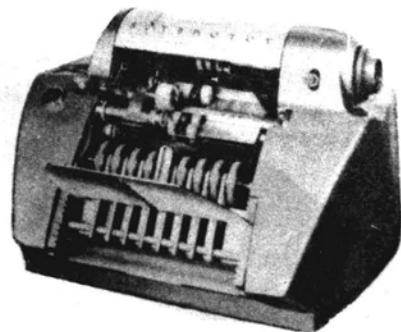


Σχ. 7.4.

Μηχανή άνοιγμάτος φακέλλου άλληλογραφίας.

7.5 Μετρητής είσιτηρίων, χαρτονομισμάτων κλπ.

Η μηχανή αύτη (σχ. 7.5) μετρᾶ καί τυπώνει είσιτηρία, έτικέττες, τοκομερίδια, χαρτονομίσματα κλπ.

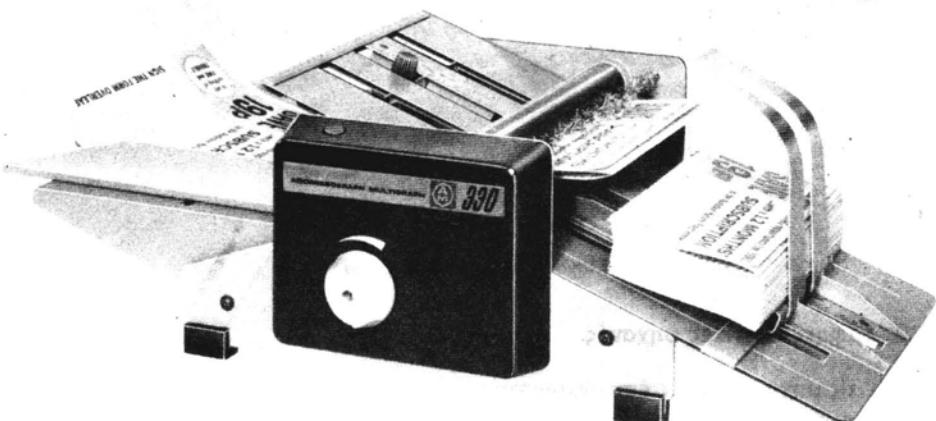


Σχ. 7.5.

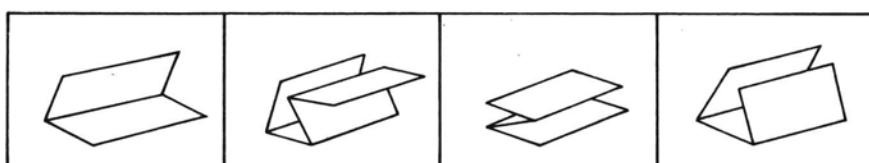
Μετρητής είσιτηρίων, χαρτονομισμάτων κλπ.

7.6 Διπλωτικές μηχανές.

Είναι μηχανές (σχ. 7.6α) πού διπλώνουν έντυπα μεγέθους A2, A3, A4. Λειτουργούν χειροκίνητα ή ηλεκτροκίνητα. Έχουν τή δυνατότητα αυτόματης λήψεως χαρτού καί διπλώσεως όχι μόνο μιά φορά (σέ μορφή άκορντεόν), άλλα καί άντιστροφα (σταυροειδῶς) (σχ. 7.6β).



Σχ. 7.6α.
Διπλωτική μηχανή.



Σχ. 7.6β.
Τρόπος διπλώσεως χαρτού.

7.7 Μηχανές έλεγχου ύπογραφών.

Είναι μηχανή πού έξυπηρετεί βασικά τίς τραπεζικές συναλλαγές. Έλέγχει άμεσα και γρήγορα τίς ύπογραφές των διαφόρων έπιταγών κλπ. (σχ. 7.7).



Σχ. 7.7.
Μηχανή έλεγχου ύπογραφών.

7.8 Έμφακελλωτικές μηχανές.

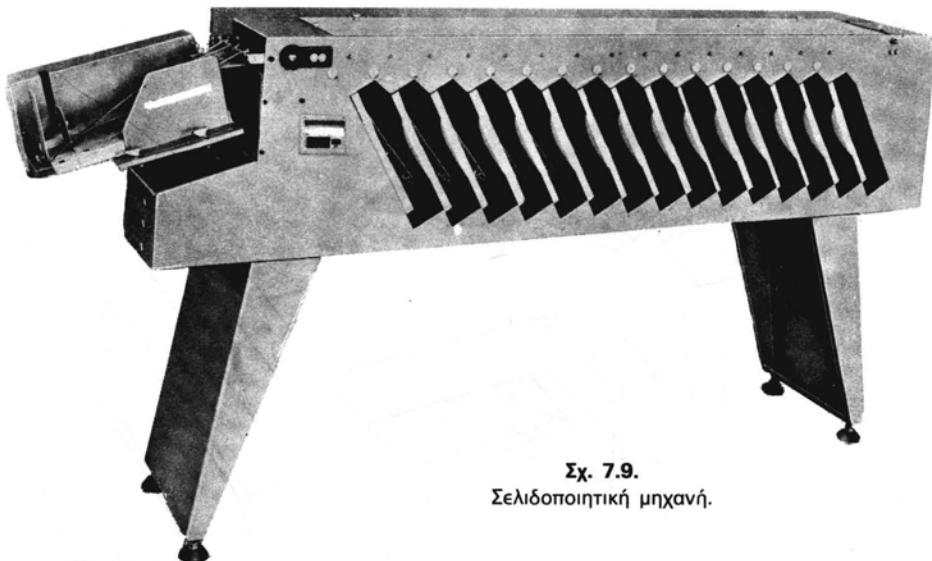
Μέ τίς μηχανές αύτές έπιτυγχάνεται αύτόματη δίπλωση και φακελλοποίηση των έντυπων.

Στήν ίδια κατηγορία άνήκει καί ή μηχανή πού σχεδιάσθηκε ειδικά γιά την άπευθείας είσαγωγή των συνεχών μηχανογραφικών έντυπων σέ φακέλλους μέ αύτόματο διαχωρισμό, δίπλωση και φακελλοποίηση.

7.9 Σελιδοποιητικές μηχανές.

Χρησιμοποιοῦνται στούς όργανισμούς και στίς έπιχειρήσεις πού έκδίδουν πολυσέλιδα τεύχη, διαφημιστικά φυλλάδια, διακηρύξεις κλπ. Οι σελιδοποιητικές μηχανές άπλοποιούν και έπιταχύνουν τή διαδικασία τής σελιδοποίησεως των έντυπων.

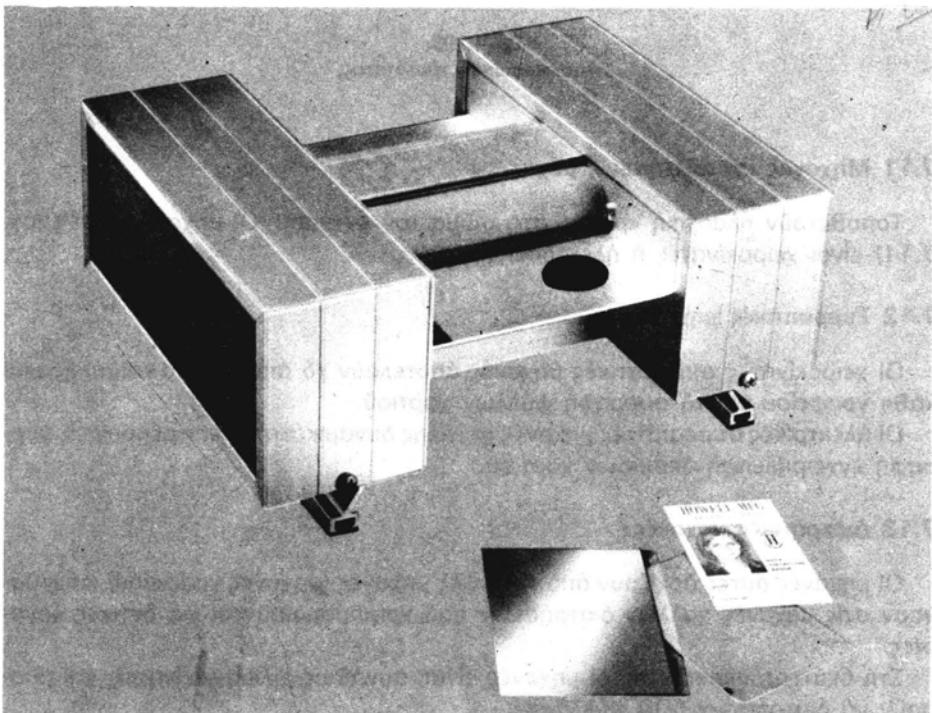
Υπάρχουν πολλοί τύποι των μηχανών μικρής ή μεγάλης δυναμικότητας. "Ένας από αύτούς φαίνεται στό σχήμα 7.9.



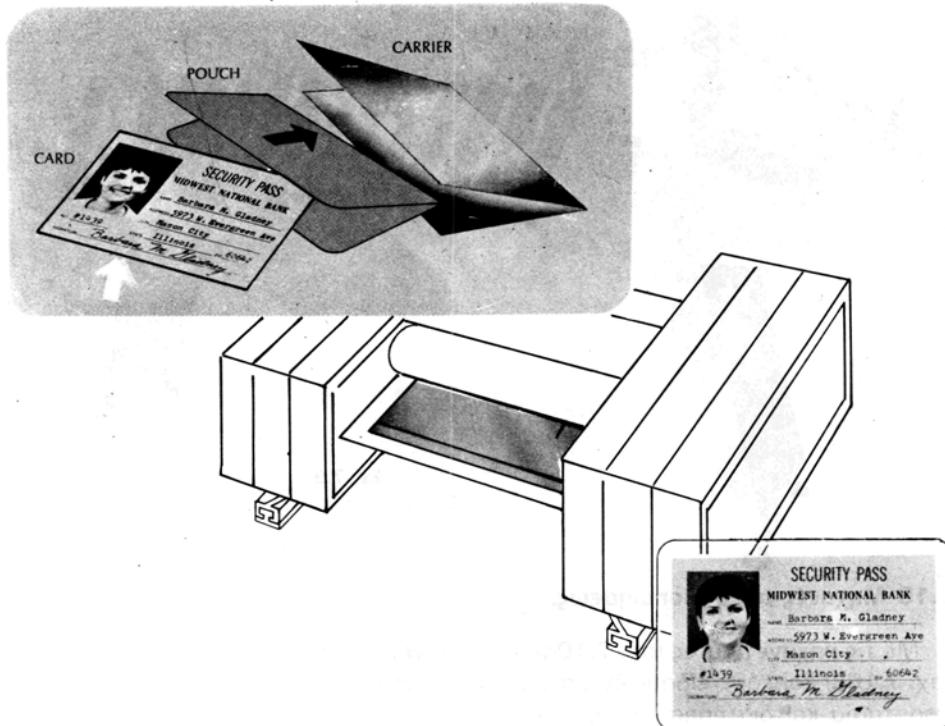
Σχ. 7.9.
Σελιδοποιητική μηχανή.

7.10 Μηχανές πλαστικοποιήσεως.

Μέ τίς μηχανές αύτές (σχ. 7.10α) έπιτυγχάνεται ή πλαστικοποίηση ταυτότητων (σχ. 7.10β) καί κάθε είδους έντυπων, χαρτών, σχεδίων κλπ. γιά τήν άσφαλτερη προστασία καί διατήρησή τους.



Σχ. 7.10a.
Μηχανή πλαστικοποιήσεως.



Σχ. 7.10β.
Πλαστικοποίηση ταυτότητας.

7.11 Μηχανές τοποθετήσεως ράχης.

Τοποθετούν πλαστική «ράχη» στό σώμα τοῦ έντύπου. Οι μηχανές αύτές (σχ. 7.11) είναι χειροκίνητες ή ήλεκτροκίνητες.

7.12 Συρραπτικές μηχανές.

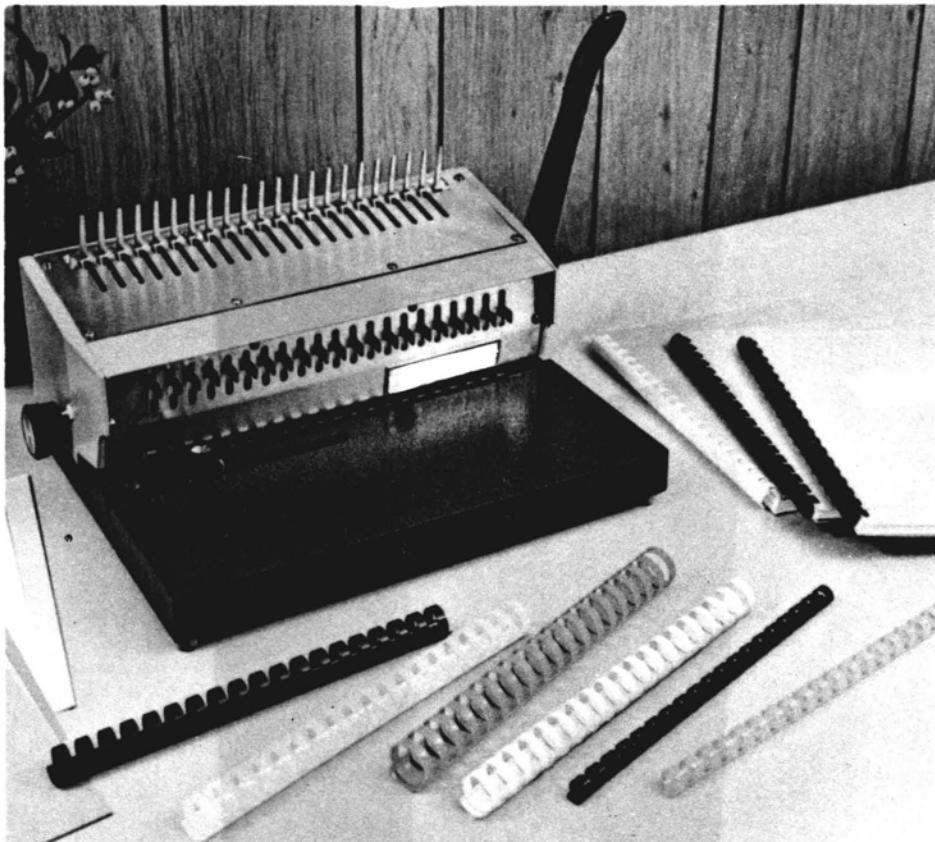
Οι χειροκίνητες συρραπτικές μηχανές άποτελούν τό άπαραίτητο συμπλήρωμα κάθε γραφείου γιά τή συρραφή φύλλων χαρτιοῦ.

Οι ήλεκτρικές συρραπτικές μηχανές μεγάλης δυναμικότητας έπιτρέπουν τή συρραφή έγχειριδίων ή δεσμίδων χαρτιοῦ.

7.13 Διατρητικές μηχανές.

Οι μηχανές αύτές άρχιζουν άπό τίς άπλές μηχανές (μηχανές γραφείου) καί φθάνουν στίς μηχανές πολλῶν διατρήσεων πού χρησιμοποιούνται γιά δετικές έργασίες.

Στή δεύτερη περίπτωση, οι μηχανές είναι, συνήθως, ήλεκτροκίνητες, καί μποροῦν νά διατρήσουν 500 φύλλα.



Σχ. 7.11.
Μηχανή τοποθετήσεως ράχης.

7.14 Μηχανές καταστροφής έγγραφων.

Οι μηχανές αύτές (σχ. 7.14) άντικαθιστούν τά γνωστά «καλάθια άχρήστων» καί μέ τή βοήθεια έσωτερικού μηχανισμού κατατεμαχίζουν τά δποιαδήποτε φύλλα χαρτιού, χωρίς νά έμποδίζονται άπό τούς συνδετήρες, καρφίδες κλπ.

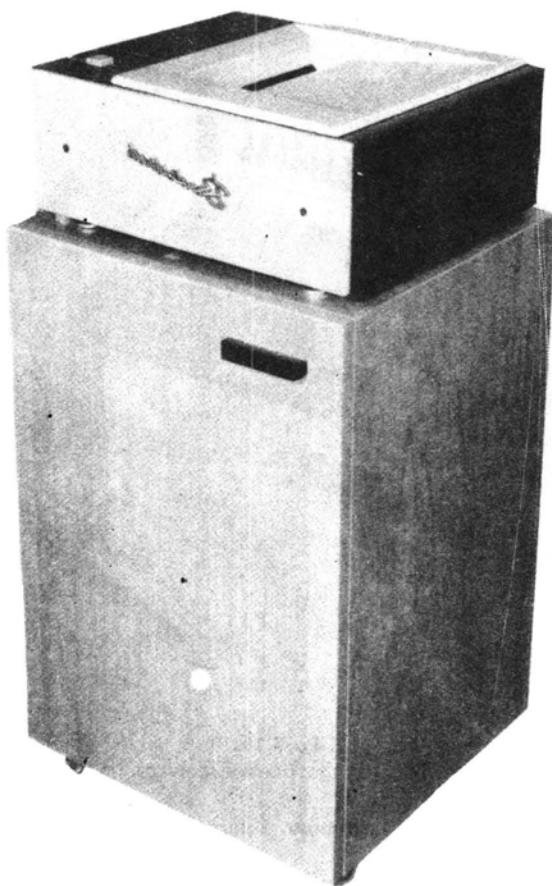
Ή καταστροφική τους ίκανότητα έξαρτάται άπό τόν τύπο της μηχανής καί κυμαίνεται άπό 30 ώς 1500 κιλά χαρτί τήν ώρα.

7.15 Προβολεῖς διαφανειῶν (έπιδιασκόπιο).

Μέ τούς προβολεῖς διαφανειῶν (σχ. 7.15) προβάλλονται σχέδια, είκόνες ή χειρόγραφα σέ δύνη ή σέ τοϊχο.

Διατίθενται έπισης προβολεῖς διαφανειῶν (SLIDES) πού συγχρονίζουν τό κείμενο μέ τήχο άπό κασέττα.

Οι μηχανές αύτές χρησιμοποιοῦνται σέ συμβούλια, σεμινάρια, καί ώς μέσα έποπτικής διδασκαλίας.



Σχ. 7.14.
Μηχανή καταστροφῆς έγγραφων.



Σχ. 7.15.
Προβολέας διαφανειῶν.

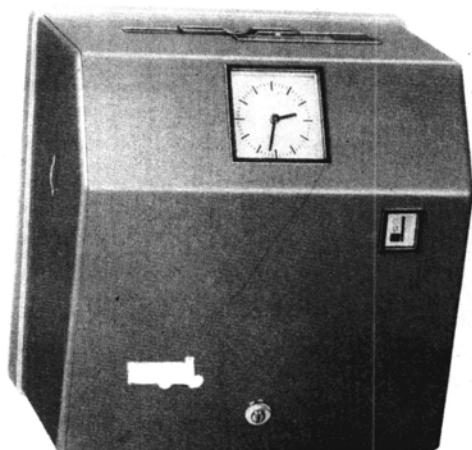
7.16 Ὄλα βοηθητικά ἔξαρτήματα γραφείου.

7.16.1 Ἀναλόγια ἀντιγραφῆς.

Βοηθητικά ἔξαρτήματα πού χρησιμεύουν γιά τή στήριξη τῶν πρός δακτυλογρά-
φηση κυρίως ἐντύπων. Συνήθως διαθέτουν δικό τους φωτισμό καί πάντοτε μεγε-
θύνουν τά γράμματα τοῦ ἀντιγραφόμενου κειμένου.

7.16.2 Ωρολόγια παρουσίας.

Τά ώρολόγια παρουσίας (σχ. 7.16α) είναι πολύ διαδεδομένα στή χώρα μας. Συνήθως δίπλα στό ώρολόγιο παρουσίας τοποθετούνται οι άπαραίτητες θήκες γιά τήν τοποθέτηση τών άτομικών καρτέλλων τών έργαζομένων. Οι έργαζόμενοι τοποθετούν, όταν άρχιζει καί τελειώνει ή έργασία τους, τίς καρτέλλες στήν είδική θυρίδα τού ώρολογίου. Έπάνω στήν καρτέλλα δημιουργείται μιά όπή ή άποτυπώνεται ή άκριβής ημερομηνία καί ώρα. Μ' αύτό τόν τρόπο ή Διοίκηση έλεγχε τίς παρουσίες καί τίς άπουσίες τών ύπαλλήλων.



No. 20						
Name J. Smith.						
Weeks from 20/4/61 to 3/5/61 19						
DAY	MORNING	IN	OUT	AFTERNOON	IN	OVERTIME
					START	FINISH
755	2	13 01	2	13 56	2	17 02
756	2	13 02	2	13 59	2	17 01
758	2	13 03	2	13 59	2	17 03
751	2	12 00	2	13 58	2	17 02
806	2	13 01	2	13 51	2	17 03
756	2	13 02	2	14 09	2	17 01
751	2	13 04	2	13 58	2	17 02
812	2	13 02	2	13 59	2	17 04
758	2	13 00	2	13 51	2	16 00
751	2	13 01	2	13 59	2	17 01
						Remarks
					Normal Time	
					Overtime	
					Times Arrived Late	

Σχ. 7.16α.
Ωρολόγιο παρουσίας μέ κάρτα.

Συχνά οι καρτέλλες κατευθύνονται πρός τό Λογιστήριο ώς πληροφοριακά στοιχεία γιά τή **σύνταξη** τών μισθοδοτικών καταστάσεων.

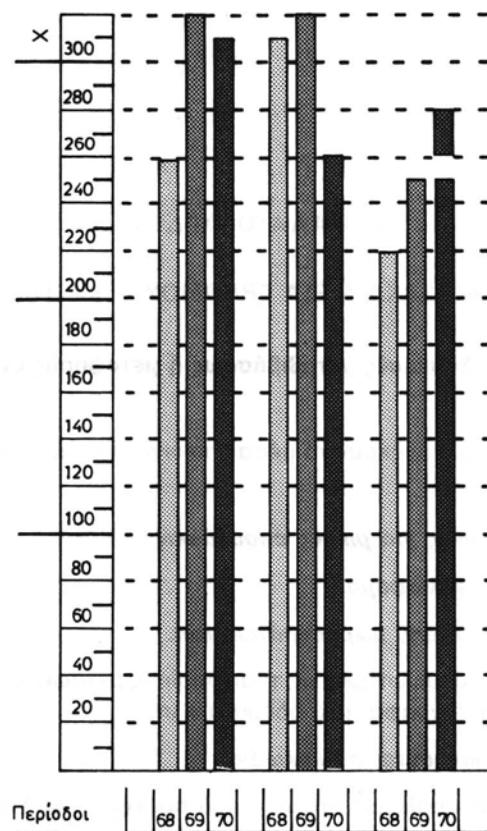
Συνήθως ή καταχώρηση τών ύπερωριών ή τών καθυστερήσεων στής καρτέλλες γίνεται μέ ξγχρωμη (κόκκινη) έκτυπωση.

Η καρτέλλα είναι διαρκείας 7, 14 ή 31 ήμερων.

Τά ώρολόγια παρουσίας είναι ήλεκτροκίνητα, μπορούν όμως νά συνεχίσουν τή λειτουργία τους σέ περίπτωση διακοπής ρεύματος γιά μιά άκομα ήμέρα μέ είδικό μηχανισμό ή μέ συσσωρευτές.

7.16.3 Παραστατικοί πίνακες.

Οι παραστατικοί πίνακες είναι άπαραίτητοι γιά κάθε σύγχρονη έπιχείρηση, γιατί μπορούν νά άπεικονίσουν όποιαδήποτε στοιχεία, όπως στατιστικά στοιχεία, χρονοδιαγράμματα (παρακολούθηση προγραμμάτων, δραστηριοτήτων, Δημοσίων έργων, βιομηχανικής παραγωγῆς, πωλήσεων κλπ.) όργανογράμματα τομέων, όργανισμάν κλπ. (σχ. 7.16β).



Σχ. 7.16β.
Κλασσικό στατικό διάγραμμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΜΕΣΑ ΓΡΑΦΕΙΟΥ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

8.1 Μηχανήματα και Συσκευές μεταβιβάσεως ή μεταφορᾶς έγγραφων πληροφοριών.

Σ' αύτή τήν κατηγορία άνήκουν τά μέσα έπικοινωνίας γιά μικρές ή μεγάλες άποστάσεις.

8.1.1 Μέσα έπικοινωνίας γιά μικρές άποστάσεις.

1) Έπικοινωνία μέ άγγελιαφόρο.

2) Άνυψωτήρες έγγραφων, μικροδεμάτων κλπ.

Είναι είδικοι μικροί άνυψωτήρες μέ τούς όποιους μεταφέρονται κατακόρυφα άπο δροφο σέ δροφο έγγραφα, μικροδέματα κλπ.

3) Μεταφορεῖς πού κινοῦνται σέ καλώδιο.

Τά έγγραφα και τά ύπόλοιπα στοιχεία πού πρόκειται νά διακινηθοῦν, τοποθετοῦνται μέσα σέ είδικά κουτιά, συνήθως κυλινδρικά, πού κινοῦνται σέ τεντωμένο άναμεσα σέ δύο σημεῖα καλώδιο.

Συνήθως έχουν έμβλεμα 35 μέτρων άποστολῆς και λήψεως. Τό σύστημα έχει τό μειονέκτημα ότι κινεῖ **ένα μόνο** κουτί σέ μια κατεύθυνση και ότι λειτουργεῖ **μόνο** πάνω σέ εύθεια γραμμή.

4) Άλυσιδωτοί μεταφορεῖς μέ διαρκή κίνηση.

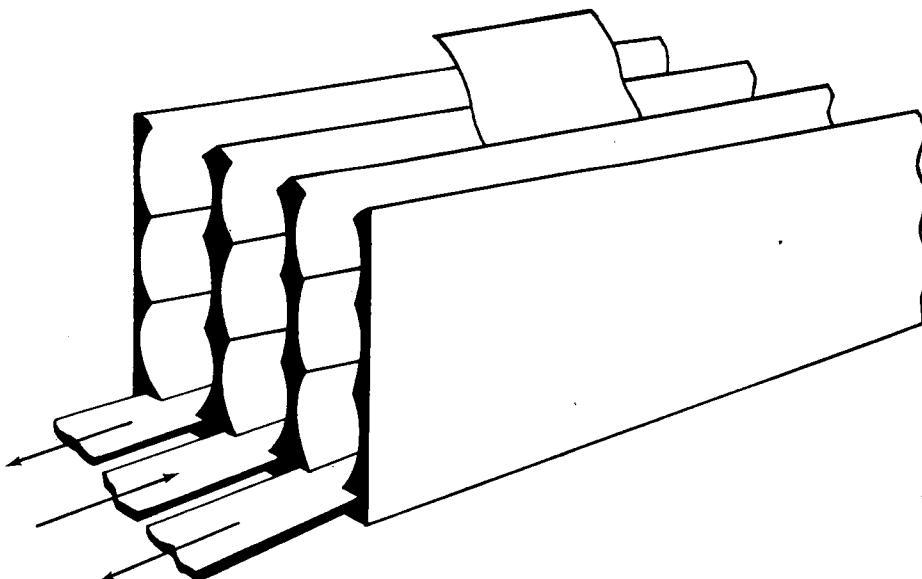
Αποτελοῦνται άπο μιά άλυσίδα πού κινεῖται άργα σέ ύψος 1,80 m άπο τό έδαφος και πάνω άπο τά γραφεία τών ύπαλλήλων. Έπάνω στήν άλυσίδα κρέμονται είδικά άγκιστρα. "Οταν ένα άγκιστρο φθάσει σέ άποσταση χειρός άπο τόν έπαλληλο αύτός στερεώνει στό άγκιστρο τά πρός μεταφορά έγγραφα.

Τό σύστημα αύτό έχει τό πλεονέκτημα τής έγκαταστάσεως και προωθήσεως τής κινουμένης άλυσίδας σέ κάθε κατεύθυνση, άκομη και κυκλικά.

5) Κινούμενοι Ίμαντες μεταφορᾶς έγγραφων.

Στό σύστημα αύτό τά έγγραφα τοποθετοῦνται κάθετα και μέσα σέ μεταλλικά κατακόρυφα αύλακια στόν πυθμένα τών όποιων κινεῖται ένας ίμαντας πού παρασύρει τά έγγραφα (σχ. 8.1a). Σέ κάθε περίπτωση τό άρμόδιο τμῆμα είδοποιεῖται μέ ένα σήμα γιά τήν παραλαβή τής άλληλογραφίας.

Τό σύστημα παρέχει τή δυνατότητα έπεκτάσεως και δημιουργίας δικτύου δια-



Σχ. 8.1α.

Κινούμενος Ιμάντας μεταφορᾶς έγγραφων.

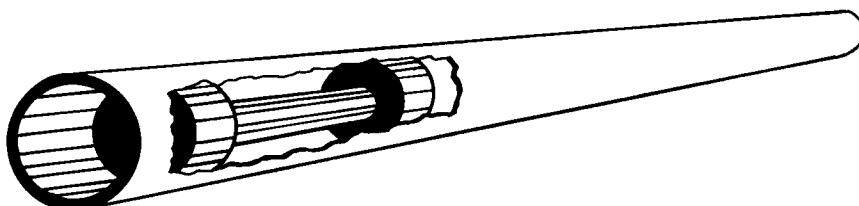
κλαδώσεων. Ή έφαρμογή τοῦ συστήματος άπαιτεῖ είδική όργανωση τῶν γραφείων καὶ είδική κτηριακή διαρρύθμιση. Γί' αὐτό τὸν λόγο εἶναι δαπανηρό ἀλλά ἔξασφαλίζει ίκανοποιητικά ἀποτελέσματα καὶ περιορίζει τὸ χρόνο ἀπασχολήσεως τῶν ὑπαλλήλων στὴ φάση αὐτή τῆς διακίνησεως τῆς ἀλληλογραφίας.

Λειτουργεῖ μὲν ίκανοποιητική ταχύτητα καὶ ἐπιτυχάνεται διακίνηση 7000 περίπου έγγραφων σὲ μιὰ ὥρα, σὲ μῆκος 55 μέτρων.

6) Συστήματα διακινήσεως έγγραφων μέντοι

Στό σύστημα αὐτό, τά ἔγγραφα τοποθετοῦνται σὲ κυλινδρικά δοχεῖα (θῆκες) πού κινοῦνται μέσα σὲ σωλήνες μέντοι κενό ἀέρα (σχ. 8.1β). Ή προώθησή τους ἐπιτυχάνεται μέντοι μέτρια πίεση, μέντοι ταχύτητα 70 περίπου μέτρα ἀνά λεπτό. Καὶ στό σύστημα αὐτό ὑπάρχει ἡ δυνατότητα τῆς εύρείας διακλαδώσεως, ἀνάλογα μέντοι τίς ὑπηρεσιακές ἀνάγκες.

Τό ίδιο σύστημα, τελειοποιημένο μέντοι τή χρησιμοποίηση κωδικοποιημένων δοχείων καὶ μέντοι ηλεκτρονικό σύστημα ἐπιτρέπει τή στάση τῶν δοχείων στόν ἀρμόδιο ὑπάλληλο.



Σχ. 8.1β.

Διακίνηση έγγραφων μέντοι

8.1.2 Μέσα έπικοινωνίας γιά μεγάλες άποστάσεις.

1) Τηλετυπικό σύστημα παραγωγής – Μεταβιβάσεως Φωτοαντιγράφων.

Στό σύστημα αύτό έπιτυγχάνεται μέ ειδικές συσκευές ή μεταβίβαση καί άποτύπωση σχεδίων ή φωτογραφιών σέ μεγάλες άποστάσεις.

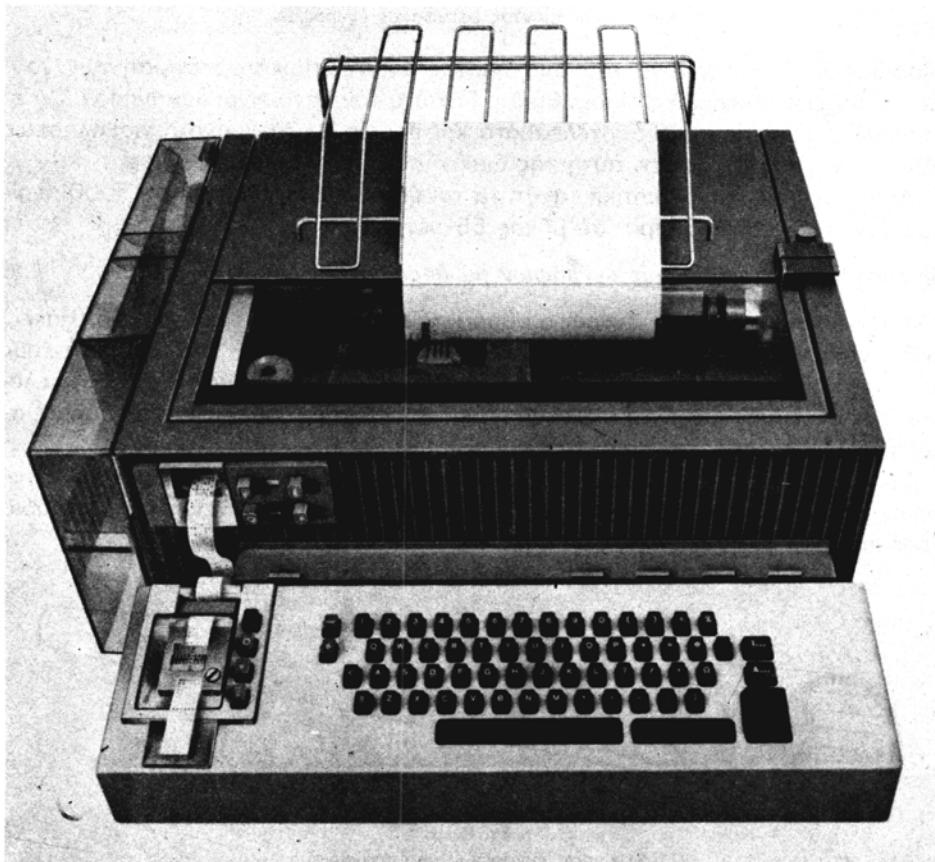
Είναι συνδυασμός τηλέτυπου καί φωτοαντιγραφικού μηχανήματος. Οι συσκευές συνδέονται μεταξύ τους μέσω τοῦ τηλεφωνικοῦ κυκλώματος ή κλειστοῦ κυκλώματος.

Λειτουργοῦν όπως τά τηλέτυπα, άνα ζεύγη μέ ίκανοποιητική ταχύτητα, μεταβιβάζοντας δύοιδήποτε σχέδιο, σέ δύοιδήποτε άπόσταση μέσα σέ τέσσερα (4) περίπου λεπτά.

2) Τηλέτυπα.

Πρόκειται γιά συσκευές πού μοιάζουν μέ τίς γραφομηχανές. Σ' αύτές είναι ένσωματωμένη συσκευή κλήσεως τηλεφώνου. Τά τηλέτυπα λειτουργοῦν άνα ζεύγη στό τηλέτυπο τοῦ άποστολέως τοῦ έγγραφου δακτυλογραφεῖται τό κείμενο καί στό τηλέτυπο τοῦ άποδέκτη έγγραφεται αύτομάτως.

Σημειωτέον δτι μέ τά τηλέτυπα μεταβιβάζονται μόνο **κείμενα** (σχ. 8.1γ).

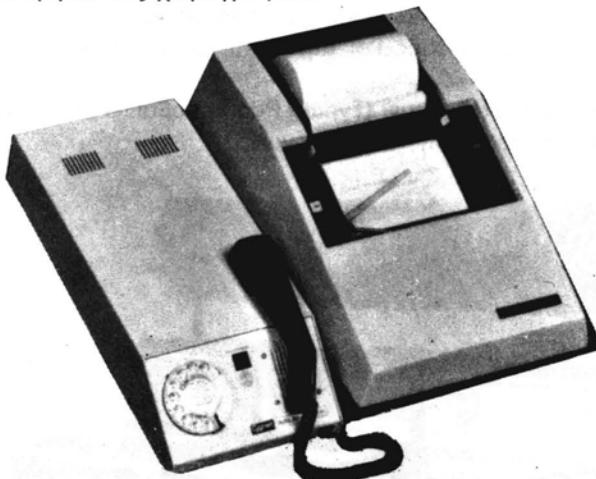


Σχ. 8.1γ.
Τηλέτυπο.

Συστήματα μεταβιβάσεως χειρογράφων.

Μέ τό σύστημα αύτό μεταβιβάζονται στιγμαία κείμενα ή σχέδια τά όποια γράφονται μέ μολύβι στήν έπιφάνεια χαρτιού μιάς ειδικής συσκευής τού άποστολέως και συγχρόνως έμφανίζονται σέ έπιφάνεια χαρτιού τῆς συσκευής, τού παραλήπτη. Ή σύνδεση τῶν δύο συσκευών έπιτυχάνεται μέ τό τηλεφωνικό δίκτυο.

Η έπιφάνεια έγγραφης ἔχει διαστάσεις $12,5 \times 9$ cm. Στό σχήμα 8.1δ φαίνεται ή συσκευή μεταβιβάσεως χειρογράφων.



Σχ. 8.1δ.

Συσκευή μεταβιβάσεως χειρογράφων.

8.2 Μηχανήματα καί Συσκευές μεταβιβάσεως ήχητικῶς.

8.2.1 Άγωγοί μεταβιβάσεως φωνῆς.

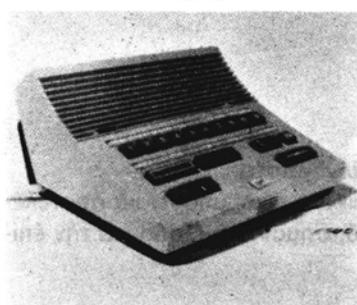
Είναι σύστημά μεταλλικῶν άγωγῶν (σωλήνων) μέ τούς όποίους μεταβιβάζονται προφορικές δόδηγίες ή πληροφορίες.

Η φωνή πού δημιλεῖ άκούγεται σέ άπόσταση 30' μέτρα περίπου.

8.2.2 Συστήματα ένδοεπικοινωνίας.

α) Ένσύρματα (σχ. 8.2α).

"Ένας ή περισσότεροι κεντρικοί σταθμοί κλήσεως καί λήψεως συνδέονται μέ καλώδια πού ἔχουν μεγάλο άριθμό ύποσταθμῶν.



Σχ. 8.2α.

Ένσύρματος σταθμός κλήσεως καί λήψεως.

β) Άσύρματα.

Συνίστανται άπό κεντρικό σταθμό καί άπό μικροῦ μεγέθους ύποσταθμούς. Τό σύστημα εἶναι χρήσιμο γιά τήν ἐπικοινωνία τοῦ προσωπικοῦ ἐργοστασίων, νοσοκομείων κλπ.

γ) Κεντρικά συστήματα ύπαγορεύσεως.

Ἄποτελούνται άπό ἑπάλληλα μαγνητόφωνα στά δόποια ἴσαριθμοι ἥ καί περισσότεροι ύπαλληλοι ύπαγορεύουν κείμενα, μέ τή βοήθεια μικροφωνικῆς συσκευῆς πού βρίσκεται στό γραφεῖο τους καί συνδέεται μέ τήν κεντρική συσκευή (σχ. 8.2β).

Τό Γραφεῖο Δακτυλογραφήσεων (Typing Pool) προβαίνει στήν άπομαγνητοφώνηση καί στή δακτυλογράφηση τῶν κειμένων.



Σχ. 8.2β.
Κεντρικά συστήματα ύπαγορεύσεως.

δ) Τηλέφωνα.

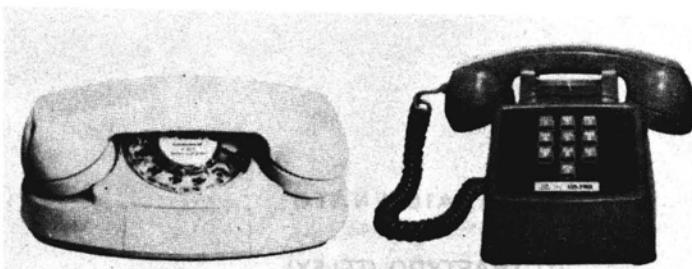
Τό πλέον γνωστό ἐπικοινωνιακό μέσο άλλα καί τό πιό ζωντανό μέσο ἐπικοινωνίας μέ τό δόποιο ἐπιτυγχάνεται ἅμεση καί προσωπική ἐπικοινωνία (σχ. 8.2γ).

Πλεονεκτήματα.

- ‘Η ἐπικοινωνία γίνεται πάρα πολύ γρήγορα.
- Εἶναι ἅμεση καί προσωπική.
- Εἶναι σχετικά φθηνή.

Μειονεκτήματα.

- α) Δέν ύπάρχουν γραπτά τεκμήρια ἐνός τηλεφωνήματος.
- β) Μολονότι τό τηλέφωνο εἶναι φθηνό μέσο ἐπικοινωνίας μπορεῖ νά ἀποτελέσει, λόγω καταχρήσεως ἐκ μέρους τοῦ προσωπικοῦ, σημαντικό ἔξοδο γιά τήν ἐπιχείρηση.



Σχ. 8.2γ.
Τηλέφωνα.

γ) Ή προσωπική έπαφή δέν είναι πλήρης, γι' αύτό τό λόγο καθίσταται άντικείμενο έκμεταλλεύσεως.

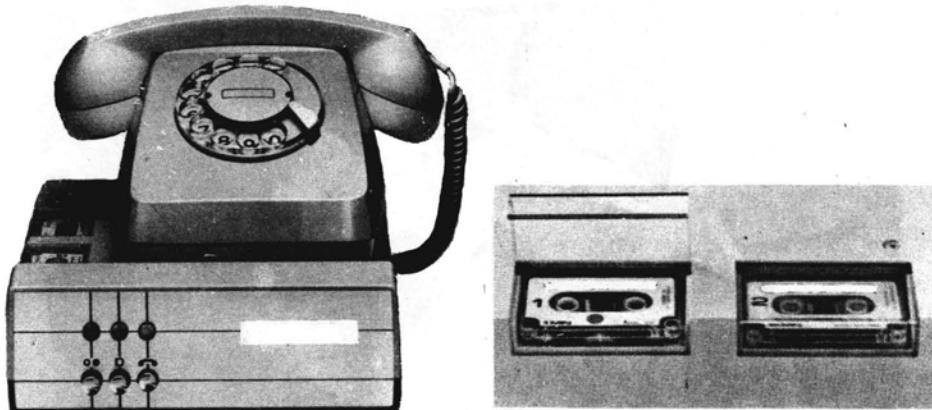
Γιά τήν καταχώρηση μηνυμάτων πρέπει νά βρίσκονται κοντά στήν τηλεφωνική συσκευή ἔντυπα κατάλληλα γραμμογραφημένα.

Ἐντυπο τηλεφωνικῆς ἐπικοινωνίας.

'Ο κ.	"Ωρα.... ἐπίσκεψη <input type="checkbox"/>
'Εκ μέρους τοῦ κ.	Τηλέφωνο <input type="checkbox"/>
ἡ τῆς ἐπιχειρήσεως	
'Αφορᾶ (Θέμα):	'Απάντηση

ε) Αύτόματη συσκευή καταχωρήσεως τηλεφωνημάτων.

Συνδέονται μέ τήν τηλεφωνική συσκευή καί καταγράφουν, αύτόματα τίς διαβιβαζόμενες πληροφορίες σέ μαγνητοαινίδια (σχ. 8.2δ).



Σχ. 8.2δ.
Αύτόματη συσκευή καταχωρήσεως τηλεφωνημάτων.

8.3 Κλειστά κυκλώματα τηλεοράσεως.

Χρησιμεύουν γιά τήν ἐπόπτευση δραστηριοτήτων ἢ ἀτόμων σέ κλειστό ἢ περιορισμένο χῶρο (π.χ. Τράπεζες – Super Markets – μεγάλα ἐμπορικά καταστήματα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

ΤΟ ΤΗΛΕΤΥΠΟ (TELEX)

9.1 Γενικά.

Τό τηλέτυπο (σχ. 9.1) είναι τηλεγραφικό μηχάνημα ταχείας έξυπηρετήσεως. Μέ τά τηλέτυπα έπιτυγχάνεται ή έπικοινωνία μεταξύ δύο συνδρομητών Telex.

Ό,τι μεταβιβάζεται στόν συνδρομητή πού λαμβάνει, άποτυπώνεται ταυτόχρονα καί στό τηλέτυπο τοῦ συνδρομητή πού μεταβιβάζει για νά ύπάρχει εύχέρεια έλεγχου τῆς δρθῆς μεταβιβάσεως τοῦ κειμένου καί τῆς τηρήσεως άρχείου έξερχομένων τηλετυπημάτων.



Σχ. 9.1.
Τηλέτυπο Telex.

Δυνατότητες έξυπηρετήσεως τῶν συνδρομητῶν Telex.

α) Νά καταθέτουν μέ το τηλέτυπό τους τά τηλεγραφήματά τους στό Τηλεγραφικό Γραφείο τῆς πόλεώς τους.

β) Νά λαμβάνουν στό τηλέτυπό τους τά τηλεγραφήματα, πού δέχονται.

γ) Νά διαβιβάζουν άπευθείας τηλεγραφήματα ἀν αὐτός πρός τόν ὅποιον άπευθύνονται εἶναι συνδρομητής Telex.

Καί στίς τρεῖς περιπτώσεις ἀπαιτεῖται σχετική αἴτηση στόν ΟΤΕ. Ἐπίσης, ἀπαιτεῖται ἡ ἀναγραφή τῆς ἐνδείξεως = TLX..... στήν ἐπιγραφή τῶν ἀποστελλομένων τηλεγραφημάτων. Π.χ. ἡ σχετική διατύπωση τῆς ἐπιγραφῆς γιά ἔνα συνδρομητή μέ ἀριθμό τηλετυπικῆς συνδέσεως 22657 θά ἔχει: TLX 22657 = Pira Athens =.

Τά τηλέτυπα, γιά τήν ταχύτερη καί οἰκονομικότερη διεκπεραίωση τῶν ἀνταποκρίσεων ἔξοπλίζονται μέ διατρητική μηχανή καί αὐτόματο μεταβιβαστή.

9.2 Τά μέρη τοῦ τηλέτυπου

Τό τηλέτυπο ὁποιασδήποτε κατασκευῆς καί ἀν εἶναι, ἀποτελεῖται ἀπό τέσσερα βασικά τμήματα ἀπό τά ὅποια τό καθένα ἔκτελει σαφῶς διακεκριμένη ἔργασία.

Δηλαδή:

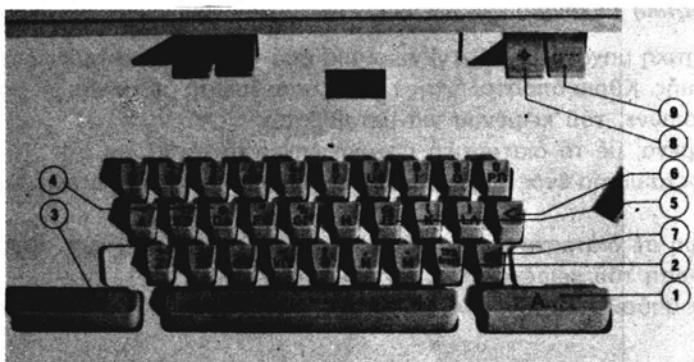
- 'Από τό κυρίως τηλέτυπο.
- 'Από τή συσκευή (κυτίο) τηλεχειρισμοῦ.
- 'Από τή διατρητική μηχανή.
- 'Από τόν αὐτόματο μεταβιβαστή.

9.2.1 Τό κυρίως τηλέτυπο.

Τό κυρίως τηλέτυπο ἀποτελεῖ τό βασικό μέρος τῆς ὅλης συνδρομητικῆς ἔγκαταστάσεως. Μέ τά πλήκτρα του λαμβάνει τίς ἐντολές τοῦ χειριστῆ καί τίς μεταφέρει στό σύστημα ἔκτυπώσεως. Σέ σύγκριση μέ τή γραφομηχανή παρουσιάζει τίς ἔξῆς διαφορές:

α) Ἐκτυπώνει μόνο κεφαλαῖα γράμματα.

β) "Ολοι οι χαρακτῆρες τοῦ πληκτρολογίου του (σχ. 9.2a) εἶναι ταξινομημένες σέ τρεῖς βασικές ὀμάδες. Δηλαδή:



Σχ. 9.2a.

Πληκτρολόγιο τηλετύπου.

1. Πλήκτρο λατινικά γράμματα. 2. Πλήκτρο ἑλληνικά γράμματα. 3. Πλήκτρο ἀριθμοί καί σημεῖα στίξεως. 4. Πλήκτρο τίς ἔκει; 5. Πλήκτρο κουδούνι. 6. Πλήκτρο ἐπαναφορά κυλίνδρου. 7. Πλήκτρο ἀλλαγῆ στίχου. 8. Πλήκτρο αὐτόματη ἐκπομπή ὀνοματοδότη. 9. Πλήκτρο αὐτόματη ἐπανάληψη τοῦ ἓδιου χαρακτήρα.

— Λατινικά γράμματα, ή έκτύπωση τῶν όποίων πραγματοποιεῖται, αφού προηγουμένως πιεσθεῖ τό πλήκτρο (1).

— Τά έλληνικά γράμματα, ή έκτύπωση τῶν όποίων πραγματοποιεῖται, άφού προηγουμένως πιεσθῇ τό πλήκτρο (2).

— Τούς άριθμούς καί τά σημεῖα στίξεως ή έκτύπωση τῶν όποίων πραγματοποιεῖται, άφού προηγουμένως πιεσθεῖ τό πλήκτρο (3).

Ειδικά γιά τό σημεῖο + (τίς έκεϊ); μέ τό όποιο λαμβάνεται αύτόματα τό ένδεικτικό κλήσεως τοῦ καλούμενου τηλέτυπου (πλήκτρο 4) καί τό σημεῖο κώδων Ω . μέ τό όποιο προκαλεῖται ή κρούση κώδωνος στό καλούμενο τηλέτυπο (πλήκτρο 5) άπαιτεῖται προηγούμενη πίεση τοῦ πλήκτρου (3) (άριθμοί).

γ) Περιλαμβάνει δύο πρόσθετα πλήκτρα: ἔνα γιά τήν ἐπαναφορά τοῦ κυλίνδρου (6) καί ἔνα γιά τήν ἀλλαγή στίχου (7).

δ) Εἶναι ἔφοδιασμένο μέ αύτόματο όνοματοδότη, τήν ταυτότητα τοῦ τηλέτυπου (πλήκτρο 8), μέ τό όποιο ἐπιτυγχάνεται ή αύτόματη ἐκπομπή πρός τόν άνταποκρινόμενο συνδρομητή τοῦ ένδεικτικοῦ κλήσεως τοῦ τηλέτυπου.

ε) Φέρει εἰδική διάταξη (πλήκτρο 9), μέ τήν πίεση τοῦ όποίου ἐπιτυγχάνεται ή συνεχής ἐπανάληψη, ἐνός καί τοῦ αὐτοῦ χαρακτήρα, άφού προηγουμένως πιεσθεῖ τό ἐπιθυμούμενο πρός ἐπανάληψη πλήκτρο μία καί μόνη φορά (λ.χ. παύλα πρός σχηματισμό τῆς συνεχοῦς γραμμῆς).

9.2.2 Συσκευή (κυτίο) τηλεχειρισμοῦ.

Μέ τή συσκευή (κυτίο) τηλεχειρισμοῦ ἐπιλέγεται ό ἐπιθυμούμενος συνδρομητής, διακόπτεται περατωθεῖσα ἐπικοινωνία καί τίθεται σέ κατάσταση τοπικῆς λειτουργίας τό τηλέτυπο γιά νά πραγματοποιηθεῖ διάτρηση ταινίας, ἀσκηση τοῦ χειριστῆ ή τέλος, ἐλεγχος όμαλης λειτουργίας τοῦ τηλετύπου.

Περιλαμβάνει (σχ. 9.2β) τά ἔξης μέρη:

- Τό δίσκο ἐπιλογῆς (1)*.
- Τό πλήκτρο κλήσεως (2).
- Τό πλήκτρο διακοπῆς ἐπικοινωνίας (3).
- Τό πλήκτρο τοπικῆς λειτουργίας (4).

9.2.3 Διατρητική μηχανή.

Η διατρητική μηχανή (σχ. 9.2γ) εἶναι μιά ἀπό τίς σημαντικότερες διατάξεις τῆς σλης συσκευῆς. Κύρια ἀποστολή της εἶναι ή ἀποτύπωση σέ ταινία, μέ μορφή συνδυασμῶν «όπων», τοῦ κειμένου γιά μεταβίβαση.

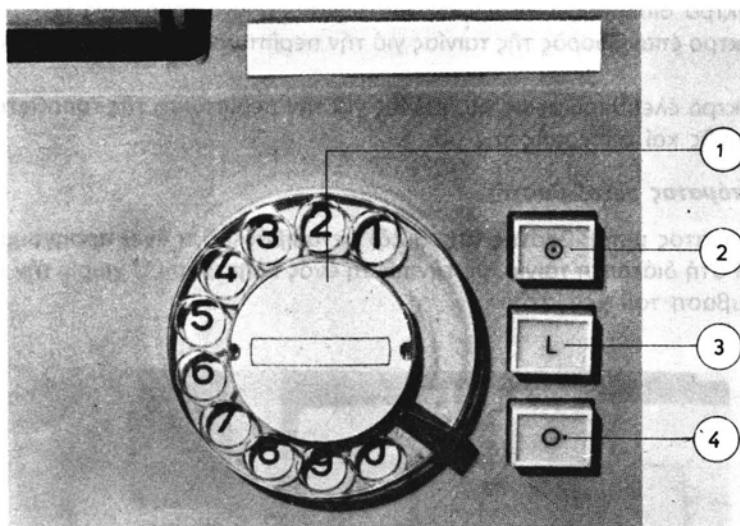
Συγκεκριμένα, μέ τή διατρητική μηχανή ἐπιτυγχάνεται:

α) Η προετοιμασία ἐνός κειμένου σέ διάτρητη ταινία πρός αύτόματη μεταβίβαση.

β) Η λήψη σέ διάτρητη ταινία μιᾶς εἰσερχόμενης ἐπικοινωνίας, παράλληλα μέ τήν ἀποτύπωση τοῦ κειμένου της καί πάνω στό χαρτί.

Ἔτσι δέν ύπάρχει κίνδυνος νά μή ληφθεῖ τό κείμενο μιᾶς ἐπικοινωνίας, λόγω

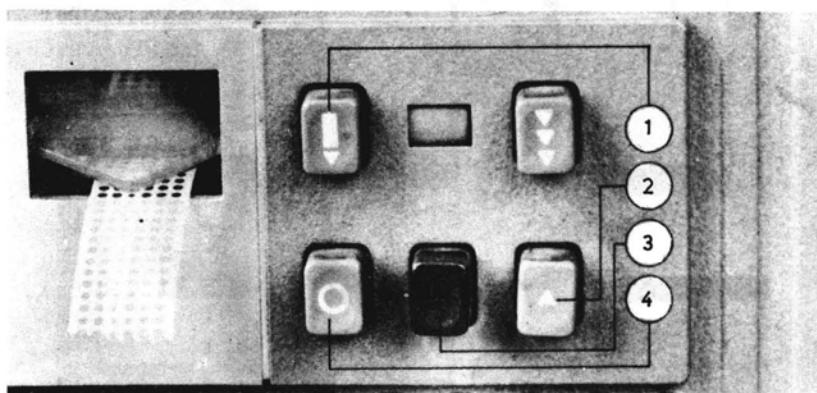
* Άντι τοῦ δίσκου ἐπιλογῆς χρησιμοποιεῖται πλέον τό πληκτρολόγιο.



Σχ. 9.2β.

Συσκευή τηλεχειρισμοῦ.

1. Δίσκος έπιλογῆς. 2. Πλήκτρο κλήσεως. 3. Πλήκτρο διακοπῆς. 4. Πλήκτρο τοπικῆς λειτουργίας.



Σχ. 9.2γ.

Διατρητική μηχανή τηλετύπου. 1. Πλήκτρο θέσεως σέ λειτουργία τοῦ μηχανισμοῦ διατρήσεως. 2. Πλήκτρο διακοπῆς λειτουργίας τοῦ μηχανισμοῦ διατρήσεως. 3. Πλήκτρο έπαναφορᾶς τῆς ταινίας γιά διόρθωση σφάλματος. 4. Πλήκτρο έλευθερώσεως τῆς ταινίας.

έμπλοκῆς τοῦ συστήματος ἐκτυπώσεως ἢ ἔξαντλήσεως τοῦ χαρτιοῦ τοῦ τηλέτυπου ἢ φθορᾶς τῆς ταινίας μελάνης.

γ) Ἡ διόρθωση ἐνός χειριστικοῦ σφάλματος κατά τόν χρόνο προετοιμασίας ἐνός κειμένου σέ διάτρητη ταινία.

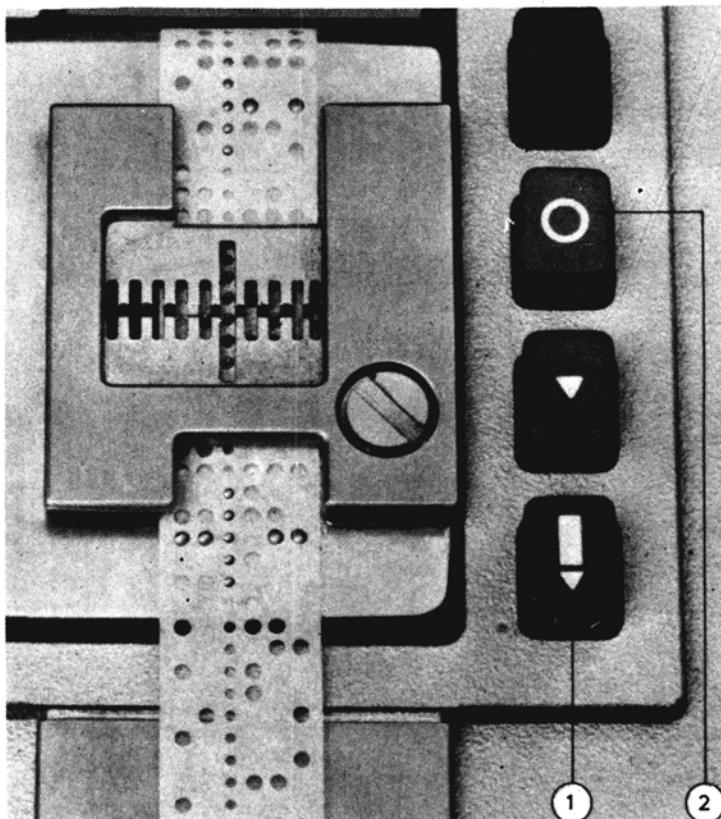
Γιά νά ἐπιτευχθοῦν οἱ παραπάνω ἐργασίες ἡ διατρητική μηχανή περιλαμβάνει:

- Πλήκτρο θέσεως γιά τή λειτουργία τοῦ υποχανισμοῦ διατρήσεως (1).

- Πλήκτρο διακοπής λειτουργίας τοῦ μηχανισμοῦ διατρήσεως (2).
- Πλήκτρο ἐπαναφορᾶς τῆς ταινίας γιά τήν περίπτωση διορθώσεως σφάλματος (3).
- Πλήκτρο ἐλευθερώσεως τῆς ταινίας γιά τήν περίπτωση τοποθετήσεως ἢ τῆς ἔξαγωγῆς καὶ ἀποκοπῆς της (4).

9.2.4 Αὐτόματος μεταβιβαστής.

Ο αὐτόματος μεταβιβαστής (σχ. 9.2δ) μεταβιβάζει ὅ,τι ἔχει προηγουμένως ἐτοιμασθεῖ στή διάτρητη ταινίᾳ, μέ τήν πίεση ἐνός πλήκτρου (1) χωρίς τήν περαιτέρω παρέμβαση τοῦ χειριστῆ.



Σχ. 9.2δ.

Αὐτόματος μεταβιβαστής.

1. Πλήκτρο θέσεως σέ λειτουργία τοῦ μηχανισμοῦ πρωθήσεως. 2. Πλήκτρο διακοπής πρωθήσεως τῆς ταινίας.

Η σημασία τοῦ συστήματος διατρήσεως — αὐτόματης μεταβιβάσεως ἔγκειται ἀποκλειστικά στή δυνατότητα, τήν ὁποία ἔχει ὁ αὐτόματος μεταβιβαστής νά ἀξιοποιεῖ πλήρως τή θεωρητική ταχύτητα τοῦ τηλέτυπου (400 χαρακτῆρες κάθε 1').

πράγμα τό δόποιο είναι άδύνατο νά έπιτευχθεῖ μέ τό πληκτρολόγιο καί άπο τόν πιό έπιδεξιο χειριστή. Μέ τόν τρόπο αύτό ή μεταβίβαση ένός κειμένου έπιτυχάνεται στόν έλαχιστο δυνατό χρόνο, μέ άποτέλεσμα τό κόστος τῆς άνταποκρίσεως νά είναι σημαντικά χαμηλότερο.

Ό χειρισμός τοῦ αύτόματου μεταβίβαστή δέν παρουσιάζει δυσχέρειες, γιατί πραγματοποιεῖται μέ δύο μόνο διατάξεις.

Δηλαδή:

- Μέ τό πληκτρο θέσεως γιά τή λειτουργία τοῦ μηχανισμοῦ πρωθήσεως τῆς ταινίας (1).
- Μέ τό πληκτρο διακοπῆς πρωθήσεως τῆς ταινίας (2).

9.3 Τρόπος χειρισμοῦ.

Ή ὅλη διαδικασία τῆς άποστολῆς ένός κειμένου περιλαμβάνει δύο φάσεις:

α) Τήν προετοιμασία, ή όποια συνίσταται στήν άποτύπωση τοῦ κειμένου σέ διάτρητη ταινία.

β) Τή μεταβίβαση, ή όποια περιλαμβάνει:

- Τήν κλήση τοῦ έπιθυμούμενου συνδρομητῆ.
- Τή σύνδεση μέ αύτόν.
- Τή μεταβίβαση τῆς έπικοινωνίας.
- Τή διακοπή τῆς έπικοινωνίας.

Είναι εύνόητο ότι δέν άποκλείονται καί οι περιπτώσεις τῆς μεταβιβάσεως ένός κειμένου μέ άπευθείας χειρισμό, δηλαδή χωρίς προετοιμασία τοῦ κειμένου σέ διάτρητη ταινία, όπως π.χ. ή περίπτωση μιᾶς τηλευτικῆς συνδιαλέξεως.

9.4 Διάτρηση ταινίας.

Γιά νά προετοιμάσομε μιά τηλευτική έπικοινωνία σέ διάτρητη ταινία, άκολουθούμε τήν παρακάτω διαδικασία:

α) Θέτομε τό τηλέυτο σέ κατάσταση λειτουργίας, μέ τήν πίεση τοῦ οίκείου πλήκτρου τοῦ κυτίου τηλεχειρισμοῦ.

β) Θέτομε τή διατρητική μηχανή σέ κατάσταση λειτουργίας μέ τήν πίεση τοῦ οίκείου πλήκτρου.

γ) Κάνομε τούς έξης, κατά σειρά, χειρισμούς στό πληκτρολόγιο:

- Έπαναφορά κυλίνδρου.
- Άλλαγή στίχου (5 - 6 φορές).
- Χειρισμό τοῦ πλήκτρου έναλλαγῆς λατινικῶν γραμμάτων 8 - 10 φορές.

Οι παραπάνω χειρισμοί είναι άπαραίτητοι, γιά νά έξασφαλίσουν τήν κανονική έναρξη πρωθήσεως τῆς ταινίας κατά τή μεταβίβαση καί νά διευκολύνουν τή λήψη στό καλούμενο τηλέυτο.

δ) Κατά τή διάτρηση προσέχομε ώστε πρίν άπο κάθε διάδα έλληνικῶν, λατινικῶν γραμμάτων ή άριθμῶν, νά προηγεῖται ό χειρισμός τοῦ άντιστοιχου πλήκτρου έναλλαγῆς.

ε) Μετά τό τέλος τῆς διατρήσεως, χειριζόμαστε πάλι τά πληκτρα έπαναφοράς κυλίνδρου καί άλλαγῆς στίχου (3 - 4 φορές) καθώς καί τήν έναλλαγή τῶν λατινικῶν γραμμάτων (7 - 8 φορές). Στή συνέχεια άποκόπομε τή διάτρητη ταινία, άφού

προηγουμένως τή σύρομε μερικά έκατοστά με τή βοήθεια τοῦ πλήκτρου ἀπελευθερώσεως.

Παρατήρηση.

Γιά νά ἀποφευχθεῖ τό ἐνδεχόμενο τῆς λανθασμένης τοποθετήσεως τῆς ταινίας στὸν αὐτόματο μεταβιβαστή, (ἀπό τό ἀντίθετο ἄκρο ἢ ἀπό τήν ἀντίθετη ὅψη) συνιστᾶται πρὶν ἀπό τήν ἀποκοπή τῆς ταινίας, στήν ἀρχή καί στήν πάνω ὅψη τῆς, νά σημειώνεται ἔνα διακριτικό σημεῖο (λ.χ. ἔνα βέλος). Αὐτό θά χρησιμεύσει ώς ὁδηγός γιά τήν ὀρθή τοποθέτηση τῆς ταινίας στὸν αὐτόματο μεταβιβαστή.

9.4.1 Περίπτωση σφάλματος κατά τή διάτρηση.

Μόλις ἀντιληφθοῦμε ὅτι ἔγινε σφάλμα στό χειρισμό γιά τή διάτρηση τῆς ταινίας, μετρᾶμε ἀκριβῶς τόν ἀριθμό τῶν χειρισμῶν οἱ ὅποιοι ἔγιναν ἀπό τό χειρισμό τοῦ λανθασμένου χαρακτήρα, συμπεριλαμβανόμενων καί τῶν τυχόν διαστημάτων ἢ ἐναλλαγῶν.

Μετά ἐπαναφέρομε τήν ταινία πρός τά πίσω τόσες φορές ὅσοι καί οἱ παραπάνω χειρισμοί, πιέζοντας τό ἀντίστοιχο πλήκτρο τῆς διατρητικῆς μηχανῆς.

Χειρίζόμαστε ισάριθμες φορές τό πλήκτρο τῆς ἐναλλαγῆς λατινικῶν γραμμάτων.

Ἐπαναλαμβάνομε τή διάτρηση.

Παραδείγματα.

α) "Αν λ.χ. ἡ λέξη «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ» πληκτρολογηθεῖ ἐσφαλμένα «ΜΕΣΟΦΕΙ...», τότε πρέπει νά γίνει ἐπαναφορά τῆς ταινίας κατά τρεῖς θέσεις καί χειρισμός τῆς ἐναλλαγῆς τῶν λατινικῶν γραμμάτων τρεῖς φορές γιά τή διαγραφή τῶν γραμμάτων Ε καί Φ. Στή συνέχεια χειρίζόμαστε ξανά τό τμῆμα τῆς λέξεως «ΓΕΙΟΣ».

β) "Αν ἡ φράση «ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΗΣΕΤΑΙ ΤΗΝ 3HN» πληκτρολογηθεῖ ἐσφαλμένα «ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΗΣΕΤΑΙ ΤΝ 3HN», τότε ἡ ἐπαναφορά τῆς ταινίας καί ὁ χειρισμός τῆς ἐναλλαγῆς τῶν λατινικῶν γραμμάτων θά γίνει 7 φορές, γιά τή διαγραφή στή διάτρητη ταινία τῶν γραμμάτων Ν, Η, τῆς ἐναλλαγῆς τῶν ἐλληνικῶν γραμμάτων τοῦ ἀριθμοῦ 3, τῆς ἐναλλαγῆς τῶν ἀριθμῶν, τοῦ διαστήματος καί τοῦ λανθασμένου γράμματος Ν.

Στή συνέχεια θά πληκτρολογηθεῖ τό ὀρθό τμῆμα ΤΗΝ 3HN».

Τά σφάλματα πού διορθώθηκαν μέ τόν παραπάνω τρόπο δέν ἐκτυπώνονται στό τηλέτυπο πού λαμβάνει, παρ' ὅλο πού στό δικό μας τηλέτυπο κατά τήν προετοιμασία ἐκτυπώνεται τόσο τό ἐσφαλμένο ὅσο καί τό διορθωμένο τμῆμα τοῦ κειμένου.

Ο παραπάνω τρόπος διορθώσεως χειριστικῶν σφαλμάτων συνιστᾶται νά ἀκολουθεῖται σέ ὅλα τά μεταβιβαζόμενα κείμενα.

9.4.2 Περίπτωση ἐκδηλώσεως κλήσεως κατά τή διάρκεια διατρήσεως.

Κατά τό χρόνο πού τό τηλέτυπο βρίσκεται σέ θέση τοπικῆς λειτουργίας (γιά τήν προετοιμασία ἐνός κειμένου σέ διάτρητη ταινία ἢ ἔλεγχο κλπ.) εἶναι δυνατό νά ἔχομε κλήση ἀπό κάποιο ἄλλο συνδρομητή. Σ' αὐτή τήν περίπτωση τίθεται σέ λειτουργία ὁ βομβητής μέ τόν ὅποιο εἶναι ἐφοδιασμένο τό καλούμενο τηλέτυπο.

‘Η λειτουργία τοῦ βομβητῆ ἀποτελεῖ προειδοποίηση ὅτι μᾶς καλοῦν καὶ ὅτι μέσα σέ ἐλάχιστα δευτερόλεπτα θά ἀποκατασταθεῖ αὐτόμata ἢ σύνδεση μέ αὐτόν πού μᾶς καλεῖ. Ἐπομένως μέ τήν ἐκτέλεση δρισμένων χειρισμῶν πρέπει νά προετοιμάσομε τό τηλέτυπό μας γιά λήψη, μέ σκοπό τήν ἔξασφάλιση τῆς μέχρι στιγμῆς γενόμενης ἐργασίας μας.

Γιά νά ἐπιτύχομε τοῦτο προβαίνομε χωρίς χρονοτριβή στούς ἀκόλουθους χειρισμούς:

- Σταματοῦμε τήν προώθηση τῆς διάτρητης ταινίας, πιέζοντας τό ἀντίστοιχο πληκτρο τῆς διατρητικῆς μηχανῆς.
- Χειρίζομαστε ἐπαναφορά κυλίνδρου καὶ ἀλλαγή στίχου 3 - 4 φορές.

Μετά τή λήψη τῆς εἰσερχόμενης ἐπικοινωνίας συνεχίζομε, κατά τά γνωστά, τή διακοπεῖσα ἐργασία μας.

9.5 Τηλετυπικό δίκτυο — Χαρακτηριστικοί ἀριθμοί ἐπιλογῆς κέντρων.

Τό πρός μεταβίβαση κείμενό μας ἔχει ἥδη κωδικοποιηθεῖ καὶ ἐναποθηκευθεῖ σέ διάτρητη ταινία. Πρίν δώμας περιγραφοῦν οἱ ἀπαιτούμενοι χειρισμοί γιά τήν πραγματοποίηση τῆς κλήσεως καὶ τῆς συνδέσεώς μας μέ τόν ἀνταποκριτή μας, θεωροῦμε σκόπιμο νά προτάξομε μιά σύντομη περιγραφή τῶν διαφόρων συστημάτων ἐπικοινωνίας τοῦ τηλετυπικοῦ δικτύου καὶ τῶν χαρακτηριστικῶν ἀριθμῶν ἐπιλογῆς συνδρομητῶν διαφόρων κέντρων.

9.5.1 Συστήματα ἐπικοινωνίας.

‘Ανάλογα μέ τήν ἀνάγκη μεσολαβήσεως ἡ ὄχι τοῦ ἀνθρώπινου παράγοντα στά Τηλετυπικά Κέντρα, τά συστήματα ἐπικοινωνίας διακρίνονται ὡς:

- **Χειροκίνητα.** Σ’ αύτά μεσολαβοῦν δύο χειριστές Telex: ἔνας στό κέντρο τοῦ συνδρομητῆ πού καλεῖ καὶ ἔνας στό κέντρο τοῦ συνδρομητῆ πού καλεῖται.
- **Ημιαυτόματα.** Σ’ αύτά ἡ ἐπικοινωνία ἔχει πρετεῖται μέ μεσολάβηση μιᾶς μόνο χειρίστριας Telex στό κέντρο τοῦ συνδρομητῆ πού καλεῖ.
- **Αὐτόματα.** Σ’ αύτά ἡ ἀποκατάσταση τῆς ἐπικοινωνίας μεταξύ τοῦ συνδρομητῆ πού καλεῖ καὶ τοῦ συνδρομητῆ πού καλεῖται ἐπιτυγχάνεται αὐτόματα, χωρίς δηλαδή τήν παρέμβαση χειριστριῶν.

9.5.2 Χαρακτηριστικοί ἀριθμοί ἐπιλογῆς κέντρων.

Τά τηλετυπικά κέντρα, πού μεσολαβοῦν γιά τήν ἀποκατάσταση μιᾶς ἐπικοινωνίας είναι διάφορης τεχνικῆς. ‘Η τεχνική αὐτή τῶν Κέντρων καθορίζει καὶ τόν τρόπο κλήσεως τῶν συνδρομητῶν σέ:

- Κλήση μέ τό δίσκο ἐπιλογῆς (καντράν).
- Κλήση μέ τό πληκτρολόγιο καὶ
- κλήση μέ τό δίσκο ἐπιλογῆς καὶ τό πληκτρολόγιο (μικτό σύστημα).

Στή χώρα μας χρησιμοποιεῖται ό δεύτερος τρόπος ἐπιλογῆς.

9.5.3 Ὑπεραστικό ἡ διεθνές πρόθεμα — Χαρακτηριστικοί ἀριθμοί ἐπιλογῆς κέντρων.

Γιά νά κληθεῖ ἔνας συνδρομητής στήν ὑπεραστική ἡ τή διεθνή ζώνη μέ τό αύτό-

ματο σύστημα, δέν άρκει ή έπιλογή μόνο τοῦ άτομικοῦ άριθμοῦ. Καθώς συμβαίνει καὶ στήν τεχνική τῆς τηλεφωνίας, άπαιτοῦνται δύο ἐπί πλέον στοιχεῖα καὶ συγκεκριμένα:

α) Τό ύπεραστικό ἢ διεθνές πρόθεμα.

Αύτό συνίσταται ἀπό τό ψηφίο Ο (μηδέν) γιά τήν ύπεραστική ἑπικοινωνία καὶ ΟΟ (δύο μηδέν) γιά τή διεθνή ἑπικοινωνία, ἔπιλεγόμενα πάντοτε μέ τό πληκτρολόγιο.

β) Ὁ χαρακτηριστικός ἀριθμός ἐπιλογῆς κέντρων.

Αύτός συνίσταται ἀπό ἔνα διψήφιο ἢ τριψήφιο ἀριθμό, πού στήν ύπεραστική ἑπικοινωνία (ἐσωτερικό) χαρακτηρίζει τό Τηλετυπικό Κέντρο μιᾶς πόλεως καὶ στή διεθνή ἑπικοινωνία μιά χώρα.

9.6 Τηλετυπικό δίκτυο τῆς Ἑλλάδας.

Τό τηλετυπικό δίκτυο τῆς Ἑλλάδας συγκροτεῖται ἀπό 27 Τηλετυπικά Κέντρα καὶ ἔξυπηρετεῖ σήμερα περίου 2500 συνδρομητές*. "Ολες οἱ μεταξύ τῶν συνδρομητῶν αὐτῶν κλήσεις πραγματοποιοῦνται αὐτόματα.

Σήμερα ἡ Ἑλλάδα συνδέεται μέ ἀπευθείας σύνδεση μέ 29 χώρες καὶ μέσω αὐτῶν μέ ὅλες τίς χώρες τῆς ὑφηλίου στίς δόποις λειτουργεῖ 'Υπηρεσία Telex.

9.7 Κλήση καὶ μεταβίβαση.

Μετά ἀπό ὅσα ἀναφέραμε μποροῦμε νά προχωρήσομε στή σπουδαιότερη φάση τῆς ὅλης διαδικασίας διεξαγωγῆς μιᾶς ἑπικοινωνίας Telex, δηλαδή στήν κλήση τοῦ ἑπιθυμούμενου συνδρομητῆ καὶ τή μεταβίβαση τοῦ κειμένου μας. "Αν λάβομε ύπ' ὄψη μας ὅτι ὁ καλούμενος συνδρομητής μπορεῖ νά ἀνήκει στό ἴδιο τηλετυπικό Κέντρο ἢ στό Κέντρο ἀλλης πόλεως ἢ στό Κέντρο ἀλλης χώρας, θά διακρίνομε τρεῖς βασικές περιπτώσεις ἑπικοινωνίας:

- 'Αστική.
- 'Υπεραστική καὶ
- διεθνή.

9.7.1 Ἀστική ἑπικοινωνία.

Γιά νά ἔπιτύχομε ἀστική ἑπικοινωνία δηλαδή ἑπικοινωνία μεταξύ δύο συνδρομητῶν στό ἴδιο τηλετυπικό κέντρο, πιέζομε τό πλήκτρο «ΚΛΗΣΗ».

Στή συνέχεια λαμβάνομε τήν ἔνδειξη G.A. (Go ahead) πιέζομε τό πλήκτρο «FIGURES» καὶ ἀμέσως πληκτρολογοῦμε τόν ἀριθμό τοῦ καλούμενου συνδρομητῆ, πιέζοντας στό τέλος ἀπαραιτήτως τό πλήκτρο (+).

Παράδειγμα κλήσεως.

"Αν θέλομε νά καλέσομε συνδρομητή τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν (ἀριθμός τηλετυπικοῦ κέντρου 21), κάνομε τίς παρακάτω, ἀναλυτικά, πράξεις:

* Στοιχεῖα Ο.Τ.Ε. ἔτους 1979.

- 1) Πιέζομε τό πλήκτρο «ΚΛΗΣΗ». Τό τηλέτυπο διεγείρεται καί λαμβάνομε τό ένδεικτικό G.A.
- 2) Πάρα πολύ γρήγορα, γιατί ἀν περάσουν 15'' διακόπτεται ή σύνδεση, πιέζομε τό πλήκτρο «FIGURES»
- 3) Πληκτρολογούμε τόν έπιθυμούμενο άριθμό, (π.χ. 5482) βάζοντας τό πρόθεμα τῆς πόλεως (Αθήνα = 21) Δηλαδή 215482.
- 4) Μετά τήν έπιλογή τοῦ άριθμοῦ πιέζομε τό πλήκτρο + άπαραιτήτως.
- 5) Μόλις πάρομε τό ένδεικτικό τοῦ καλούμενου σημαίνει ὅτι ή σύνδεση ἐπιτεύχθηκε.

Άμεσως μετά πιέζομε τό πλήκτρο «HERE IS» γιά νά μεταβιβασθεῖ καί τό δικό μας ένδεικτικό, μεταβιβάζοντας χωρίς χρονοτριβή τό μήνυμά μας.

Μετά τό τέλος τῆς ἐπικοινωνίας, πιέζομε γιά 3 - 4 δευτερόλεπτα τό πλήκτρο «ST» (τέλος) τῆς συσκευῆς τηλεχειρισμοῦ. Ή τελευταία αὐτή ένέργειά μας ἔχει μεγάλη σημασία καί πρέπει όπωσδήποτε νά γίνεται, γιατί χωρίς αὐτήν ή σύνδεση δέ διακόπτεται καί ή χρέωσή μας συνεχίζεται.

9.7.2 Ύπεραστική ἐπικοινωνία.

“Αν ή ἐπικοινωνία μας εἶναι ύπεραστική, δηλαδή ἐπικοινωνία μέ συνδρομητή πού βρίσκεται σέ ἄλλο τηλετυπικό Κέντρο, τότε έκτός ἀπό τούς χειρισμούς πού ἀναφέραμε παραπάνω, ἀπαιτεῖται καί ή ἐπιλογή, πρίν ἐπιλέξομε τόν άριθμό τῆς ἀπέναντι τηλετυπικῆς συνδέσεως, τοῦ ύπεραστικοῦ προθέματος 0 (μηδέν) μέ τό δοποῖο ἔξασφαλίζεται ή προσπέλαση πρός τό θέντικό τηλετυπικό δίκτυο, καθώς καί τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ (PREFIXE) τοῦ Αύτόματου Τηλετυπικοῦ Κέντρου, στό δοποῖο εἶναι συνδεδεμένος δὲ καλούμενος συνδρομητής.

“Ετσι, ἀν δὲ καλούμενος συνδρομητής 22657 βρίσκεται συνδεδεμένος στό Τηλετυπικό Κέντρο τῆς Ρόδου, τότε ή ἐπιλογή θά περιλάβει τά ἀκόλουθα στοιχεῖα: 02922657, ὅπου 0 εἶναι τό διακριτικό ψηφίο γιά ύπεραστική ἐπικοινωνία καί 29 δοχαριστικός άριθμός (PREFIXE) τοῦ αὐτόματου τηλετυπικοῦ Κέντρου Ρόδου.

Οι χαρακτηριστικοί άριθμοί τῶν λειτουργούντων τό 1979, 27 αὐτομάτων τηλετυπικῶν Κέντρων φαίνονται στόν Πίνακα 9.7.1.

Περίπτωση ἀνεπιτυχοῦς κλήσεως.

Τόσο κατά τήν ἀστική δσο καί κατά τήν ύπεραστική τηλετυπική ἐπικοινωνία, μία κλήση ἔνδεχεται νά μή καταλήξει σέ σύνδεση. Αύτό συμβαίνει ὅταν δὲ καλούμενος συνδρομητής ή τό δίκτυο εἶναι καταλειμμένα ή ὅταν ύπάρχει ἀνωμαλία στό δίκτυο ή τίς ἔγκαταστάσεις.

Στίς παραπάνω περιπτώσεις ή κλήση θά «χαθεῖ» καί θά διακοπεῖ ή λειτουργία τοῦ τηλέτυπου. Μετά παρέλευση λίγων λεπτῶν ἐπαναλαμβάνομε τήν κλήση.

“Αν διαπιστώσομε ὅτι οι κλήσεις δέν καταλήγουν σέ σύνδεση μέ τόν καλούμενο, καλοῦμε τήν ‘Υπηρεσία Βλαβῶν τοῦ ΟΤΕ.

9.7.3 Διεθνής ἐπικοινωνία.

Οι ἐπικοινωνίες μας μέ τό ἔξωτερικό πραγματοποιοῦνται μέ τούς δύο παρακάτω τρόπους:

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.1.

Τηλετυπικά κέντρα Έλλάδας και χαρακτηριστικοί άριθμοι κλήσεώς τους.

A/A	ΤΗΛΕΤΥΠΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΠΡΟΘΕΜΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΛΗ- ΣΕΩΣ
1	Αγρινίου	034
2	Αθηνῶν	21
3	Αργούς	0298
4	Βεροίας	044
5	Βόλου	028
6	Έδεσσης	042
7	Ηρακλείου	026
8	Θεσσαλονίκης	041
9	Ιωαννίνων	032
10	Καβάλας	045
11	Καλαμάτας	025
12	Κέρκυρας	033
13	Κοζάνης	043
14	Κομοτινῆς	046
15	Κορίνθου	023
16	Λαμίας	0296
17	Λάρισας	0295
18	Πατρῶν	031
19	Πειραιῶς	21
20	Πύργου	037
21	Ρόδου	0292
22	Σερρῶν	048
23	Σύρου	0293
24	Τριπόλεως	024
25	Χαλκίδας	027
26	Χανίων	0291
27	Χίου	0294

- Μέ τήν αύτόματη έπιλογή.
- Μέ τήν άναγγελία τής έπικοινωνίας στό Διεθνές Τηλετυπικό Κέντρο Αθηνῶν γιά νά γίνει ήμιαυτόματα.

‘Η άναγγελία τής έπικοινωνίας στό Διεθνές Τηλετυπικό Κέντρο Αθηνῶν άπαιτει τήν άναγγελία στόν άριθμό 00 + 100 + (μέ τό πληκτρολόγιο).

Στόν Πίνακα 9.7.2. φαίνεται ποιό σύστημα πρέπει νά άκολουθήσομε γιά έπικοινωνία μέ τή χώρα πού έπιθυμούμε.

α) Πραγματοποίηση διεθνούς έπικοινωνίας μέ τήν αύτόματη έπιλογή.

‘Η σειρά τῶν χειρισμῶν, τούς δύοιους πρέπει νά κάνομε γιά νά πραγματοποιήσομε μιά έπικοινωνία μέ τήν αύτόματη έπιλογή είναι ή έξης:

‘Απαραίτητα μᾶς χρειάζεται τόσο ο άριθμός τής χώρας προορισμοῦ, όσο καί ο άριθμός κλήσεως τοῦ καλούμενου συνδρομητῆ.

‘Εφ’ δύον γνωρίζομε τούς παραπάνω άριθμούς πιέζομε τό πλήκτρο «ΚΛΗΣΗ» τής συσκευῆς τηλεχειρισμοῦ (BOX) καί άναμένομε τή λήψη τοῦ G.A.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.2.

Σύστημα έπικοινωνίας και τρόπος άναγγελίας γιά πραγματοποίηση διεθνούς έπικοινωνίας Telex.

ΧΩΡΕΣ	ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (Χαρακτήρ. δριθμοί).	ΜΕ ΤΟ ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ)	
		Μέ πληκτρολόγιο	Μέ δίσκο έπιλογής
ADEN			0205
AFRIQUE DU SUD OUEST		100+	
ABU DHABI		100+	
ALASKA		100+	
ALGERIE	408		
ALLEMAGNE (REP. DEM.)			0205
ALLEMAGNE (REP. FED.)	41		
ANDORRE			0204
ANGOLA			0202
ANTIGUA		100+	
ANTILLES NEERLAND.			0202
ARABIE SAUDITE		100+	
ARABE UNIE (REP.)			0205
ARGENTINE		100+	
AUSTRALIE		100+	
AUTRICHE		47	
BAHAMAS		100+	
BAHRAIN		100+	
BARDADOS		100+	
BELGIQUE	46		
BERMUDES		100+	
BIRMANIE			0202
BOLIVIE		100+	
BOTSWANA			0205
BRESIL		100+	
BULGARIE	67		
BURUNDI		100+	
CAMEROUN			0204
CANADA		100+	
CANARIES			0202
CENTRAFRICAINE REP.			0204
CEULAN			0205
CHILI		100+	
CHINE (FORMOSE - TAIWAN)		100+	
CHYPRE	605		
COLOMBIE		100+	
CONGO (BRAZZAVILLE)			0204
CONGO (KINSHASA/BA.ZAIRE)			
COREE (SEOUL)		100+	
COSTA - RICA		100+	
COTE D' IVOIRE			0204
CUBA			0204
DAHOMEY			0204
DANEMARK		55-	

Συνεχίζεται

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.2.

Σύστημα έπικοινωνίας και τρόπος άναγγελίας γιά πράγματοποίηση διεθνούς έπικοινωνίας Telex.

ΧΩΡΕΣ	ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (Χαρακτηρ. άριθμοί)	ΜΕ ΤΟ ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ)	
		Μέ πληκτρολόγιο	Μέ δίσκο έπιλογής
DJIBOUTI			0204
DUBAI		100+	
EQUATEUR		100+	
ESPAGNE	52		
ETATS - UNIS (U.S.A.)			
ITT	24		
TWX (VIA ITT)	245		
WUD (VIA ITT)	240		
RCA	23		
TWX (VIA RCA)	235		
WUD (VIA RCA)	230		
WUI	25		
TWX (VIA WUI)	255		
MUD (VIA WUI)	250		
ETHIOPIE		100+	
FEROE		100+	
FIJI (ILES)			0202
FINLANDE	57		
FRANCE	42		
GABON			0204
GHANA			0205
GILBRATAR			0203
GRENADA (ILES)			0202
GROENLAND		100+	
GAUDELUPE			0202
GUAM		100+	
GUATEMALA		100+	
GUINEE			0204
GUYANE FRANC.		100+	
HAITI		100+	
HAUTE - VOLTA			0204
HAWAI (ILES)		100+	
HONDURAS (BRIT.)			0205
HONG - KONG		100+	
HONGRIE (REP.)	61		
INDE			0205
INDONESIE		100+	
IRAN	88		
IRLANDE			0205
ISLANDE			0205
ISRAEL		606	
ITALIE	43		
JAMAIQUE		100+	

Συνεχίζεται

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.2.

Σύστημα έπικοινωνίας και τρόπος διαγγελίας γιά πραγματοποίηση διεθνούς έπικοινωνίας Telex.

ΧΩΡΕΣ	ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (χαρακτηρ. άριθμοι)	ΜΕ ΤΟ ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ)	
		Μέ πληκτρολόγιο	Μέ δίσκο έπιλογής
JAPON	72		
JORDANIE		100+	
KENYA			0205
KUWEIT	496		
LESOTHO			0205
LIBAN			0202
LIBERIA			0202
LIECHTENSTEIN	45		
LUXEMBOURG			0204
MALAISIE			0205
MALAWI			0205
MALGACHE			0204
MALI			0202
MALTE			0203
MAROC.	407		
MARTINICA			0204
MAURICE (ILES)			0205
MAURITANIE			0204
MEXIQUE		100+	
MONACO			0202
MOZAMBIQUE	42		
MUSCAT			0205
NICARAGUA		100+	
NIGER			0204
NIGERIA		100+	
NORVEGE	56		
NOUVELLE - GALEDONIE			0204
NOUVELLE - ZELANDE		100+	
PAKISTAN			0202
PANAMA		100+	
PAPUA		100+	
PARAGUAY		100+	
PAYS - BAS	44		
PEROU		100+	
PHILIPPINES		100+	
POLOGNE	63		
PORTO - RICO		100+	
PORTUGAL			0204
QATAR (DOHA)	404		
REUNION			0204
RHODESIE			0205
ROUMANIE	65		
ROYAUME - UNI	51		
RWANDA		100+	
RYU - KYU		100+	

Συνεχίζεται

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.2.

Σύστημα έπικοινωνίας και τρόπος άναγγελίας γιά πραγματοποίηση διεθνούς έπικοινωνίας Telex.

ΧΩΡΕΣ	ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (Χαρακτηρ. άριθμοί)	ΜΕ ΤΟ ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ)	
		Μέ πληκτρολόγιο	Μέ δίσκο έπιλογής
SAINT - CROIX		100+	
SAINT - THOMAS		100+	
SALVADOR		100+	
SENEGAL			0204
SEYCHELLES ILES			0205
SIERRA - LEONE			0205
SINGAPOUR		100+	
SOMALIE			0203
SOUDAN			0203
SUDAFRICAINE / PEP.			0205
SUEDE	54		
SUISSE	45		
SYRIE		100+	
TANZANIE			0205
TCHECOSLOVAQUIE	66		
THAILANDE		100+	
TRINIDAD		100+	
TUNISIE	409		
TURQUIE			0202
UGANDA			0205
U.R.S.S.	64		
URUGUAY		100+	
VENEZUELA		100+	
YOUNGOSLAVIE	62		
ZAIRE		100+	
ZAMBIE			0205

Στή συνέχεια έπιλέγομε μέ τό πληκτρολόγιο τά ψηφία 00 + (διακριτικά ψηφία γιά διεθνή έπικοινωνία) και άναμένομε τή λήψη στό τηλέτυπό μας τής ένδειξεως καταλήψεως τοῦ Κέντρου ή όποια λήψη παρουσιάζεται μέ τά σημεῖα + ?510.

Κατόπιν άκολουθοιν οι παρακάτω ένέργειες:

- Πιέζομε καί πάλι τό πλήκτρο «FIGURES»
- Έπιλέγομε τό χαρακτηριστικό άριθμό τής χώρας πρός τήν όποια άπευθύνεται ή κλήση.
- Έπιλέγομε τόν άριθμό κλήσεως τοῦ καλούμενου συνδρομητῆ.
- Πιέζομε τό σημείο + ή, έφ' όσον έπιθυμούμε νά πληροφορηθούμε μετά τό τέλος τής έπικοινωνίας μας τήν διάρκειά της, τό σημείο (κώδων) μόνο μιά φορά.

1) Παράδειγμα διεθνούς έπικοινωνίας μέ αύτόματη έπιλογή.

“Εστω ότι θέλομε νά έπικοινωνήσομε (άριθμός τηλετυπικής συνδέσεώς μας 211517 ’Αθηναί) μέ τό συνδρομητή LONDON 26200.

Στήν περίπτωση αύτή θά áκολουθήσομε τήν παρακάτω σειρά ἐνεργειῶν:

- Πιέζομε τό πλήκτρο «ΚΛΗΣΗ».
 - Λαμβάνομε τό ἐνδεικτικό σῆμα G.A.
 - Πιέζομε τό πλήκτρο «FIGURES» ἐπιλογή 00 +.
 - Λαμβάνομε + ?510.
 - Πιέζομε τό πλήκτρο.
 - Ἐπιλέγομε τό ἐνδεικτικό áριθμό τῆς χώρας πού ἐπιθυμοῦμε νά καλέσομε.
 - Πιέζομε τό σημείο + ἡ ἄνθρωπος με τή διάρκεια τῆς ἐπικοινωνίας μας μετά τήν πραγματοποίησή της, τό σημείο + (κώδων)Ω.
- Μόλις ἐκτυπωθεῖ στό τηλέτυπο τό ἐνδεικτικό κλήσεως τοῦ καλούμενου συνδρομητῆ:
- Ἀποστέλλομε τό ἐνδεικτικό τοῦ τηλέτυπου.
 - Μεταβιβάζομε τήν ἐπικοινωνία κατά τά γνωστά.
 - Ἀνταλλάσσομε μετά τό τέλος τῆς ἐπικοινωνίας πάλι ἐνδεικτικά κλήσεως μέ τόν καλούμενο συνδρομητή.
 - Διακόπτομε τήν σύνδεση πιέζοντας τό πλήκτρο διακοπῆς (ST) τοῦ κυτίου τηλεχειρισμοῦ.

2) Διακοπή ἐπικοινωνίας μέ τήν αὐτόματη ἐπιλογή.

Ἄν κατά τή διάρκεια τῆς ἐπικοινωνίας παρουσιασθεῖ διακοπή, ἐπαναλαμβάνομε τήν κλήση καί συνεχίζομε τήν μεταβίβαση τοῦ κειμένου, ἀπό τό σημείο διακοπῆς, γιατί κατά τή διακοπή σταματοῦν στό ἴδιο ἀκριβῶς σημείο, τόσο τό τηλέτυπό μας ὅσο καί τό τηλέτυπο τοῦ καλούμενου συνδρομητῆ. Ἄν κατά τή διακοπή ἔγινε χρήση τοῦ αὐτόματου μεταβιβάστη, ἐνεργοῦμε ὅπως παρακάτω:

- Θέτομε τό τηλέτυπό μας σέ λειτουργία.
- Ὁπισθοδρομοῦμε τή διάτρητη ταινία πρίν ἀπό τό σημείο τῆς διακοπῆς.
- Πιέζομε τό πλήκτρο προωθήσεως τῆς διάτρητης ταινίας.
- Ἐλέγχομε τό ἑκτυπούμενο κείμενο μέχρι τό σημείο διακοπῆς τῆς ἀρχικῆς μεταβιβάσεως.
- Πιέζομε τό πλήκτρο διακοπῆς προωθήσεως τῆς ταινίας λίγο πρίν ἀπό τό σημείο τῆς ἀρχικῆς διακοπῆς.
- Καλούμε ξανά τόν ἀνταποκριτή μας καί προβαίνομε στήν περαιτέρω μεταβίβαση τοῦ κειμένου μας.

β) Πραγματοποίηση ἐπικοινωνίας μέ τό ἡμιαυτόματο σύστημα.

1) Περίπτωση ἀναγγελίας στόν áριθμό 100.

Ἐκτελοῦμε τούς ἴδιους χειρισμούς ὅπως καί παραπάνω, μέχρι τό σημείο λήψεως τῆς ἐνδείξεως καταλήψεως Κέντρου, δηλαδή μέχρι + ? 510.

Μετά τή λήψη τῆς ἐνδείξεως αὐτῆς καί μέσα σέ 15 δευτερόλεπτα:

- Πιέζομε μόνο μιά φορά τό πλήκτρο «FIGURES»
- Ἐπιλέγομε μέ τό πληκτρολόγιο τόν áριθμό 100 πού áκολουθεῖται ἀπό τό σημείο + (σταυρός) ἡ (κώδων)Ω.
- Μετά τή λήψη τοῦ ἐνδεικτικοῦ τῆς θέσεως τοῦ Κέντρου μέ τό óποιο συνδεθήκαμε καί τής συντηρεως G.A, (μποροῦμε νά μεταβιβάσδμε) ἀναγγέλομε στή χειρίστρια τήν αἴτησή μας, ὅπως π.χ. BUENOS AIRES 45853 + ἡ BUE-NOS AIRES 45853 (κώδων).

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.7.3.

**Κωδικές συντμήσεις πού χρησιμοποιούνται διεθνώς
κατά τήν άνταπόκριση τής ύπηρεσίας TELEX.**

ABS	Συνδρομητής άπών, έγκατάσταση κλειστή.
BK	Διακόπτω.
CFM	Παρακαλῶ βεβαιώστε / βεβαιῶ.
COL	Παρακαλῶ άντιπαραβολή / άντιπαραβάλλω.
CRV	Λαμβάνετε καλῶς, / Λαμβάνω καλῶς.
DER	Σέ άνωμαλία.
DF	Είσθε συνδεδεμένος μέ τόν καλούμενο συνδρομητή.
EEE	Λάθος.
GA	Μπορείτε νά μεταβιβάσετε / Μπορῶ νά μεταβιβάσω.
INF	Σύνδεση μέ τόν συνδρομητή προσωρινά άνέφικτη, καλέστε τήν ύπηρεσία πληροφοριῶν.
MNS	Λεπτά.
MOM	Άναμένετε / άναμονή.
MUT	Μήνυμά σας καταστραμμένο.
NA	Άνταποκριση γιά τό συνδρομητή αύτό δέ γίνεται δεκτή.
NC	Δέν υπάρχουν κυκλώματα.
NCH	Ό αριθμός τοῦ συδρομητή έχει τροποποιηθεῖ.
NP	Ό καλούμενος δέν είναι πιά συνδρομητής.
NR	Γνωρίστε τόν αριθμό σας κλήσεως / θ αριθμός μου κλήσεως είναι.....
OCC	Ό συνδρομητής είναι καταλειμμένος.
OK	Σύμφωνοι / είστε σύμφωνος.
P ñ O	(Έπαναληπτικῶν) Σταματήστε τή μεταβίβασή σας.
PPR	Χάρτης.
R	Έληφθη.
RAP	Θά σᾶς καλέσω ξανά.
RPT	Έπαναλάβετε / έπαναλαμβάνω.
SVP PLS	Σᾶς παρακαλῶ.
TEST MSG	Ποιά είναι τά τέλη; / τά τέλη είναι
THRU	Παρακαλῶ άποστείλλετε ένα κείμενο γιά δοκιμή.
TPR	Συνδεθῆτε μέ μία θέση TELEX.
W	Τηλέτυπο.
WRU	Λέξεις.
+ ?	Ποιός έκεϊ;
+	Δίδεται στό τέλος τής φράσεως, έφ' όσον άναμένεται άπαντηση.
	Δίδεται στό τέλος τής φράσεως έφ' όσον δέν άναμένεται άπαντηση.

2) Περίπτωση άναγγελίας στούς άριθμούς 00 + 100 + (Διεθνές Κέντρο).

Σ' αυτή τήν περίπτωση δέν θά λάβομε κωδικές ένδείξεις όπως στίς κλήσεις μέσω τών άριθμών 00 καί 100, άλλα θά άναμένομε τήν έπεμβαση τής χειρίστριας γιά τήν έξυπηρέτησή μας.

3) Τρόπος χειρισμοῦ.

- Πλέζομε τό πληκτρο «ΚΛΗΣΗ» τοῦ «κυτίου» τηλεχειρισμοῦ (BOX), μέχρι νά δοθεῖ ή ένδειξη G.A.
- Καλούμε τό Διεθνές Κέντρο (00 + 100 +). Σέ περίπτωση όμως πού οι θέσεις χειρισμοῦ τοῦ Κέντρου είναι δλες καταλειμμένες, τότε θά λάβομε στό τηλέτυπό μας τήν ένδειξη MANUAL OP ATH MOM», πού σημαίνει ότι θά πρέπει

νά άναμείνομε στό τηλέτυπό μας, γιατί έπίκειται παρέμβαση τής χειρίστριας. Μέ τήν παρέμβαση τής χειρίστριας θά έκτυπωθεί στό τηλέτυπό μας τό ένδεικτικό τής θέσεως τοῦ Κέντρου λ.χ. TLX ATHINAI 3.

- Μετά τή λήψη τής ένδειξεως αύτῆς, έκπεμπομε τό ένδεικτικό τοῦ τηλέτυπου και διατυπώνομε τήν αϊτησή μας ώς έξης: ROMA 61196 + ή ROMA 61196 (κώδων).
- Άκολούθως θά λάβομε στό τηλέτυπό μας τήν ένδειξη MOM και στή συνέχεια ή τό ένδεικτικό κλήσεως τοῦ καλούμενου, όπότε πρέπει άμεσως γάρ άρχισομε τή μεταβίβαση τοῦ μηνύματός μας, ή μιά άπό τίς κωδικές ένδειξεις NC, OCC, DER, ABS, NP κλπ. (Πίνακα 9.7.3), όπότε θά άναμείνομε γιά λίγο και θά έπαναλάβομε τήν κλήση μας πρός τό κέντρο μέ τόν ίδιο τρόπο.

9.7.4 Τρόπος κλήσεως συνδρομητῶν Η.Π.Α. – Καναδᾶ.

α) Συνδρομητῶν Η.Π.Α.

Οι συνδρομητές TELEX τῶν Η.Π.Α. στίς πόλεις NEW YORK, SAN.FRANCISCO και WASHINGTON άνήκουν σέ μιά άπό τίς έταιρίες ITT, RCA και WUI. Στήν ύπολοιπη χώρα σέ μιά άπό τίς έταιρίες WUD και TWX. Στίς διεθνεῖς τους όμως σχέσεις όλοι οι συνδρομητές τῶν Η.Π.Α. έχουν προτείνει άπό μιά άπό τίς έταιρίες ITT, RCA και WUI.

Δεδομένου ότι ή 'Ελλάδα συνδέεται μέ τίς Η.Π.Α. μέ μιά άπό τίς παραπάνω τρεῖς έταιρίες, οι "Ελληνες συνδρομητές μπορούν νά συνδεθούν κατά τήν άκόλουθη διαδικασία:

- 'Επιλογή τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ 25 γιά συνδρομητές πού δ άριθμός κλήσεώς τους είναι δεκαψήφιος. Οι συνδρομητές αύτοί άνήκουν στήν έταιρία TWX.
- 'Επιλογή τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ 230 γιά συνδρομητές πού άνήκουν στήν έταιρία WUD.
- 'Επιλογή τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ 23, γιά όλους τούς άλλους συνδρομητές, πού άνήκουν σέ μιά άπό τίς έταιρίες ITT, RCA, WUI.

β) Συνδρομητῶν Καναδᾶ.

- 'Επιλογή τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ 26 γιά συνδρομητές πού δ άριθμός κλήσεώς τους είναι δεκαψήφιος.
- 'Επιλογή τοῦ χαρακτηριστικοῦ άριθμοῦ 21 γιά όλους τούς άλλους συνδρομητές.

9.8 Κατάθεση καί έπίδοση τηλεγραφημάτων.

Έκτος άπό τήν πραγματοποίηση έπικοινωνιῶν TELEX μέσω τοῦ τηλέτυπού μας, ο OTE μᾶς παρέχει καί τίς άκόλουθες δυνατότητες:

- Νά καταθέτουμε τά τηλεγραφήματά μας άπό τό τηλέτυπό μας στό τηλεγραφεῖο τής πόλεως ή τό τηλεγραφεῖο άλλης πόλεως στήν δημοσία είναι έγκαταστημένο τηλετυπικό Κέντρο (κλήση άτελής).
- Νά λαμβάνομε τά άφικνούμενα τηλεγραφήματά μας στό τηλέτυπό μας, άντι νά μᾶς έπιδίδονται μέ τό διανομέα.

Μέ τίς παραπάνω εύχερεις έξυπηρετούμαστε καλύτερα καί κερδίζομε πολύτιμο χρόνο.

9.8.1 Τρόπος καταθέσεως τηλεγραφήματος στό Τηλεγραφεῖο τῆς πόλεώς μας.

Γιά νά καταθέσομε τά τηλεγραφήματά μας άπό τό τηλέτυπο στό Τηλεγραφεῖο τῆς πόλεώς μας, άκολουθοῦμε τήν παρακάτω διαδικασία:

- Καλοῦμε μέ τό δίσκο έπιλογῆς τόν άριθμό κλήσεως τοῦ Τηλεγραφείου τῆς πόλεώς μας (181 'Αθῆνα).
- Λαμβάνομε τό ένδεικτικό κλήσεως του (λ.χ. TEL LAMIA, TEL KALAMATA) καί στή συνέχεια έκπεμπομε τό ένδεικτικό κλήσεως τοῦ τηλέτυπού μας.
- ‘Η ένέργεια αύτή εἶναι άπολυτα ἀπαραίτητη, γιατί τηλεγράφημα πού κατατίθεται άπό τηλέτυπο πού δέ φέρει τό ένδεικτικό κλήσεως τοῦ συνδρομητῆ πού καταθέτει, θεωρεῖται σάν νά μή κατατέθηκε καί ἔτσι **δέν προωθεῖται** παραπέρα. ‘Η ένέργεια αύτή πρέπει νά ἐπαναλαμβάνεται καί μετά τή μεταβίβαση κάθε τηλεγραφήματος, γιά νά βεβαιωθοῦμε ὅτι τό τηλεγράφημα κατατέθηκε κανονικά.
- Μεταβιβάζομε τό τηλεγράφημά μας.
- Ανταλλάσσομε ξανά τά ένδεικτικά κλήσεως.
- Διακόπτομε τή σύνδεση.

9.8.2 Τρόπος καταθέσεως τηλεγραφήματος σέ Τηλεγραφεῖο ἄλλης πόλεως.

Τά τηλεγραφήματά μας μποροῦμε νά τά καταθέτομε καί σέ Τηλεγραφεῖα ἄλλων πόλεων, στήν ἔδρα τῶν όποιων λειτουργεῖ Τηλετυπικό Κέντρο.

Οι ένέργειες πού πρέπει νά γίνουν εἶναι οι ἔξης:

- Καλοῦμε μέ τό πληκτρολόγιο, κατά σειρά, τό ψηφίο 0, τό χαρακτηριστικό άριθμό τῆς πόλεως καί τόν άριθμό 181.
- Εκτελοῦμε στή συνέχεια τούς ύπόλοιπους χειρισμούς τῆς προηγούμενης παραγράφου.

9.8.3 Βασικοί κανόνες μεταβιβάσεως τηλεγραφήματος.

Σύμφωνα μέ τούς κανονισμούς τῆς Τηλεγραφικῆς Ύπηρεσίας, ἡ μεταβίβαση τηλεγραφημάτων διέπεται άπό όρισμένους κανόνες άπό τούς όποίους οι βασικότεροι εἶναι:

α) Μετά τή μεταβίβαση τοῦ κάθε μέρους τοῦ τηλεγραφήματος δηλαδή τῆς ένδείξεως (π.χ. ἐπείγον), έπιγραφῆς (διεύθυνση παραλήπτη) καί τοῦ κειμένου, μεταβιβάζεται μιά διπλή διαχωριστική γραμμή (=) καί στή συνέχεια δύο τουλάχιστον ἀλλαγές στίχου.

β) Μετά τή μεταβίβαση τῆς ύπογραφῆς, μεταβιβάζονται κατά σειρά τό σημεῖο (+), δύο ἀλλαγές στίχου καί ἐπαναλαμβάνονται οι τυχόν άριθμοί πού ύπάρχουν ἢ δυσανόητες λέξεις, προτασσόμενης τῆς κωδικῆς ένδείξεως COL, γιά λόγους ἀντιπαραβολῆς.

γ) Στό τέλος τοῦ τηλεγραφήματος πρέπει ἀπαραίτητα νά μεταβιβάζονται τρεῖς ἀλλαγές στίχου γιά τή δημιουργία προϋποθέσεων ἀποκοπῆς τοῦ τηλεγραφήματος άπό τό τηλέτυπο.

9.9. Λήψη τῶν τηλετυπικῶν ἐπικοινωνιῶν ἢ τηλεγραφημάτων.

9.9.1 Προκαταρκτικές ἐνέργειες.

Ἡ τεχνική τῆς τηλεγραφίας ἔξασφαλίζει τὴν αὐτόματη λειτουργία τοῦ τηλέτυπου καὶ τὴν λήψη τῶν τηλετυπικῶν ἐπικοινωνιῶν ἢ τῶν τηλεγραφημάτων καὶ κατὰ τίς ὥρες πού τὸ γραφεῖο μας εἶναι κλειστό. Ἡ τηλετυπική μας λοιπόν συσκευή πρέπει νά εἶναι κάθε στιγμή ἔτοιμη γιά νά λάβει κανονικά μιά ἐπικοινωνία μεταβιβαζόμενη κατά τὴν ἀπουσία μας.

Γ' αὐτό εἶναι ἀπαραίτητο πρίν ἀπό τὴν ἀποχώρησή μας ἢ τὴν ἀποχώρηση τῆς χειρίστριας, νά λαμβάνονται τά παρακάτω μέτρα:

- Ἐλέγχομε ἄν τὸ τηλέτυπο εἶναι κανονικά συνδεδεμένο μέ τὸν ρευματοδότη (πρίζα). Ἀφαίρεση τοῦ ρευματοδότη δέν ἐπιτρέπεται, χωρίς νά συνεννοθοῦμε προηγουμένως μέ τὴν ὑπηρεσία βλαβῶν τοῦ ΟΤΕ.
- Ἐλέγχομε ἄν τὸ τηλέτυπο εἶναι κανονικά ἐφοδιασμένο μέ ρολό χαρτιοῦ, ταίνια διατρητικῆς μηχανῆς καὶ ταινία μελάνης.
- Θέτομε σέ θέση λειτουργίας τὴν διατρητική μηχανή, ἔτσι ὥστε σέ περίπτωση μή ἀποτυπώσεως τῶν λαμβανομένων ἐπικοινωνιῶν στὴ σελίδα χαρτιοῦ, ἔξ αἰτίας ἀπρόβλεπτης ἀνωμαλίας, νά ἔξασφαλίζεται ἡ λήψη στὴ διάτρητη ταινία.
- Θέτομε ἐκτός λειτουργίας τὸν αὐτόματο μεταβιβαστή γιατί σέ ἀντίθετη περίπτωση, ἡ σύνδεση μέ τὸν συδρομητή πού καλεῖ δέν ἐπιτυγχάνεται.
- Ἐλέγχομε ἄν τὸ πλήκτρο κλήσεως τοῦ «κυτίου» τηλεχειρισμοῦ εἶναι ἐκτός λειτουργίας (δέν ἔχει πιεσθεῖ). Ὁταν τὸ πλήκτρο ἔχει πιεσθεῖ εἶναι ἀδύνατη ἡ σύνδεση τοῦ τηλέτυπου μας καὶ προκαλοῦμε ἔτσι ἀσκοπη κατάληψη τῶν ἐπιλογικῶν ὀργάνων τοῦ Κέντρου.

9.9.2 Ἐνέργειες κατά τὴν λήψη.

Μόλις ληφθεῖ μιά τηλετυπική ἐπικοινωνία ἢ ἔνα τηλεγράφημα, ἐνεργοῦμε ὡς ἔξης:

α) Διαβιβάζομε μέ προσοχή ὀλόκληρο τὸ μήνυμα γιά ἐπισήμανση σφαλμάτων, ἀσαφειῶν, ἀλλοιώσεων, παραλείψεων κλπ.

β) 'Ἐφ' ὅσον στὸ τέλος τῆς μεταβιβάσεως ἐπαναλαμβάνονται τυχόν ἀριθμοί, δυσνόητες λέξεις κλπ. (κωδική σύντμηση COL), ἀντιπαραβάλλονται μέ τὸ κείμενο γιά νά ἀποφευχθοῦν ἀλλοιώσεις.

γ) 'Ἐφ' ὅσον ἡ ἐπικοινωνία ἀποτελεῖ τηλεγράφημα πού ἐπιδόθηκε μέ τηλέτυπο ἀπό τὸ τηλεγραφεῖο, καταμετρεῖται ὁ ἀριθμός τῶν λέξεων καὶ ἀντιπαραβάλλεται μέ τὸν ἀναγραφόμενο στὴν ἐπικεφαλίδα τοῦ τηλεγραφήματος.

δ) Σέ περίπτωση ἐπισημάνσεως ἀνωμαλιῶν ἢ ἀμφιβολιῶν στὸ κείμενο, καλεῖται τὸ συντομότερο τὸ Τηλετυπικό Κέντρο πού τὸ μεταβιβασε τοῦ ὅποιου ἔχομε τό ἐνδεικτικό κλήσεως ἢ τὸ Διεθνές Τηλετυπικό Κέντρο Ἀθηνῶν, σέ περίπτωση διεθνοῦς ἐπικοινωνίας καὶ ζητοῦνται οἱ δέουσες διευκρινήσεις, διορθώσεις ἢ ἐπαναλήψεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

10.1 Γενικά.

‘Η άναγκη φυλάξεως και άρχειοθετήσεως των έγγραφων δόδηγησε στήν έξεύρεση όρισμένων τρόπων γιά τή διατήρησή τους.

Τό πρόβλημα είναι πανάρχαιο προέκυψε από τήν πρώτη γραφή πάνω σέ όγκολιθο και άργοτερα σέ πάπυρο. ‘Αναφέρομε χαρακτηριστικά τήν Βιβλιοθήκη τής Άλεξανδρείας μέ τίς χιλιάδες των παπύρων πού καταστράφηκαν από τή φωτιά. Τέθηκε όμως σέ σύγχρονη βάση μέ τήν έμφάνιση τής φωτογραφικῆς μεθόδου.

Στόν Γαλλογερμανικό πόλεμο τοῦ 1870 - 71 οι Γάλλοι έκμεταλλεύτηκαν τίς δυνατότητες σμικρύνσεως τής φωτογραφίας.

‘Η Γαλλική Κυβέρνηση πού είχε μεταφέρει τήν ἔδρα της στήν πόλη Τούρ, ἔχοντας ἄμεση άναγκη ἐπικοινωνίας μέ τά πολιορκημένα, στό Παρίσι, στρατεύματά της, ἔστελνε, μέ τά ταχυδρομικά περιστέρια, τίς διαταγές της, ἀφοῦ τίς φωτογράφιζε σέ μεταξώτ χαρτί σέ μέγεθος ἐπισκεπτήριου.

‘Εκπληκτικές ἐπιτυχίες-στόν τομέα τής μικροφωτογραφήσεως σημείωσε ἐπίσης ή Γερμανική ἀντικατασκοπεία κατά τή διάρκεια τοῦ Β' Πλαγκοσμίου Πολέμου. Κατόρθωσαν νά σμικρύνουν έγγραφα μέ ἑκτεταμένο περιεχόμενο σέ μέγεθος κεφαλῆς κάρφίτσας και νά τά διαβιβάσουν σά μιά ἀθώα τελεία σέ δακτυλογραφημένο, ἀσήμαντο ὅσον ἀφορᾶ τά ὑπόλοιπα, κείμενο.

Στήν προσπάθεια τής πιστῆς μέ τό πρωτότυπο σμικρύνσεως σπουδαῖο ρόλο ἔπαιξε καί ή μέθοδος μικροφωτογραφήσεως τῶν τραπεζικῶν ἐπιταγῶν (CHEQUES) σέ διαδρομή πού ἐπέτρεψε τήν έξασφάλιση και στεγανοποίηση τοῦ τραπεζικοῦ συστήματος.

Τή μέθοδο αύτή χρησιμοποίησε καί ή Τράπεζα τής Αγγλίας, τό 1938, γιά λόγους ἀσφάλειας και τό παράδειγμά της ἀκολούθησαν καί ὅλες Τράπεζες, Ιδρύματα, Βιβλιοθήκες και Έταιρίες.

10.2 Τό συμβατικό άρχειο.

‘Η τήρηση άρχειων ἀπό τίς κάθε εἰδους ἐπιχειρήσεις και τούς ‘Οργανισμούς (Τράπεζα, Δημόσια Υπηρεσία, Βιβλιοθήκη) πολλές φορές και νομοθετικά ἐπιβεβλημένη, ἀπαιτεῖ μεγάλο χώρο γιά τή συστηματική ταξινόμηση και άρχειοθέτηση ὅλων τῶν γραπτῶν κειμένων. Τό άρχειο είναι ή μοναδική και ἀναντικατάστατη πηγή ἀποδεικτικοῦ ύλικοῦ.

‘Η σύσταση τοῦ ἀπαραίτητου γιά τήν ἐπιχείρηση άρχείου συνδέεται ἄμεσα μέ

τό συνεχῶς αύξανόμενο πρόβλημα τοῦ χώρου, τήν ἔλλειψη εἰδικευμένου προσωπικοῦ, τούς κινδύνους ἀπό τή φωτιά, τούς κινδύνους ἀπό κλοπή, φθορά, λαθρανάγνωση, τή διαφύλαξη τοῦ ἀπόρρητου πολλῶν ἐγγράφων καί μέ τή δυσχέρεια ἀνευρέσεως τοῦ ἀναζητούμενου στοιχείου.

Ἡ κλασσική μέθοδος ἀρχειοθετήσεως σέ ἀντίθεση μέ τή μικροφωτογραφική, ἀπαιτεῖ διαρκῶς μεγαλύτερο χώρο καί περισσότερο προσωπικό.

Στίς μικρότερες ἐπιχειρήσεις τό θέμα τοῦ ἀρχείου ἀντιμετωπίζεται σχετικά εὐκολά μέ τίς κλασσικές μεθόδους ἀρχειοθετήσεως.

Τό πρόβλημα ἐμφανίζεται ἔντονο στίς μεγαλύτερες ἐπιχειρήσεις, στούς μεγάλους Ὀργανισμούς καί στίς δημόσιες ὑπηρεσίες, ὅπου εἰσέρχονται καί ἔξερχονται καθημερινά ἐκανοντάδες ἐγγραφα τά δόποια πρέπει νά καταγραφοῦν καί νά ταξινομηθοῦν καί τά δόποια ἀποτελοῦν τό ἀπαράίτητο πληροφοριακό ύλικό γιά τή λειτουργία τῶν ἐπιχειρήσεων καί τῶν ὁργανισμῶν.

Πρόβλημα γιά τή χρήση συμβατικοῦ ἀρχείου ἀποτελεῖ ἡ δαπάνη ἐγκαταστάσεως καί τό κόστος λειτουργίας του. Εἰδικότερα ἐπισημαίνονται:

- Ἡ ἀλματώδης αὔξηση τοῦ κόστους τοῦ γραφειακοῦ χώρου.
- Τό κόστος ἀγορᾶς ἀρχειοθηκῶν καί ἀρχειοθετικοῦ ύλικοῦ γενικά.
- Ἡ υπαρξη πολυμελούς προσωπικοῦ γιά τήν ἀρχειοθέτηση — εύρετηρίαση — ταξινόμηση — ἀνίχνευση πληροφοριακῶν στοιχείων.

10.3 Ἡ τήρηση ἀρχείου μέ τή μέθοδο μικροφωτογραφήσεως.

Συνίσταται στή φωτογραφική (σέ σμίκρυνση ἀπεικόνηση τῶν στοιχείων του σέ μικροφωτοινίες ἢ σέ μικροφωτοδελτίο (microfiche).

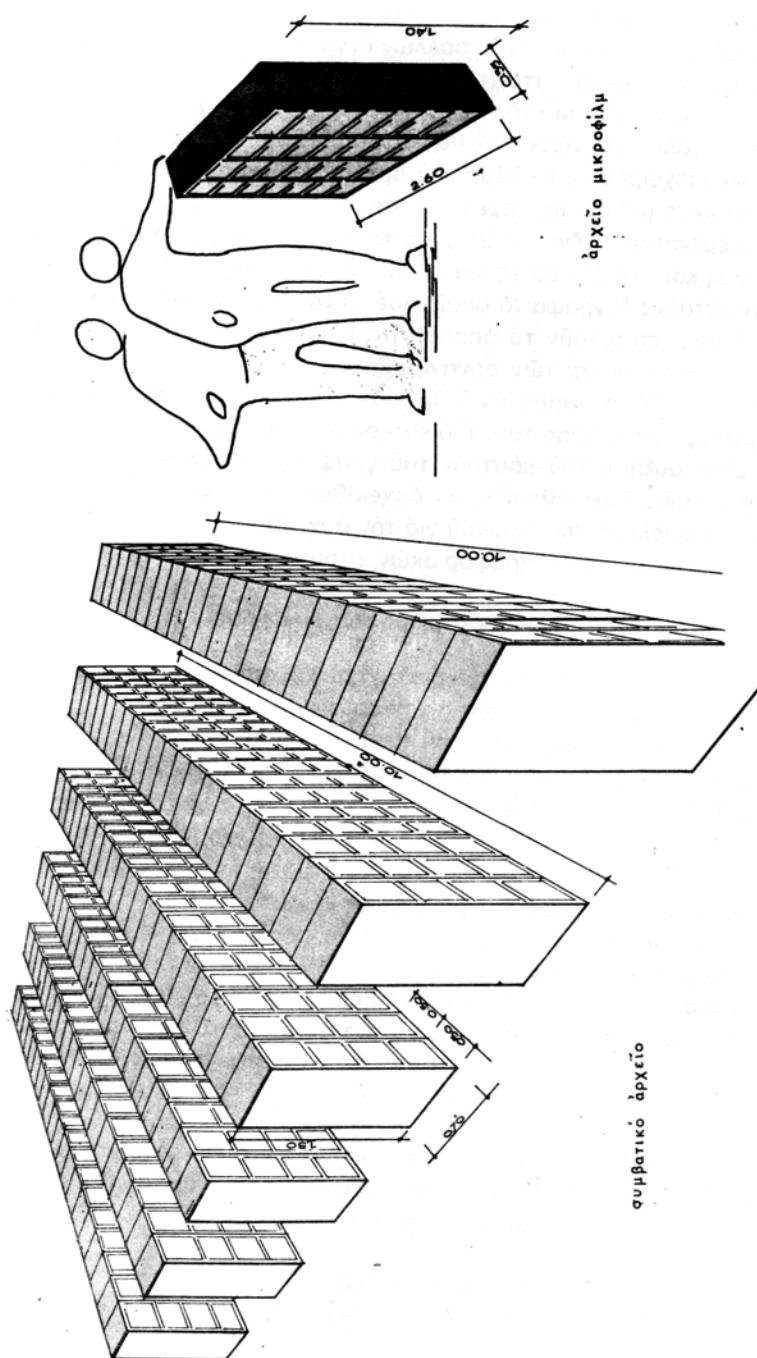
Ἡ σμίκρυνση μπορεῖ νά ποικίλλει κατά περίπτωση ἀπό 5 : 1 ὥς 50 : 1.

Ἡ ἀναλογία σέ δύκο μεταξύ συμβατικοῦ ἀρχείου καί μικροφωτογραφικοῦ ἀρχείου είναι περίπου 1 - 2 : 100 (σχ. 10.3).

10.3.1 Πλεονεκτήματα.

Τά πλεονεκτήματα τῆς μικροφωτογραφήσεως είναι:

- 1) Τό εὕχρηστο τοῦ συστήματος. (Εὕχρηστος τρόπος τηρήσεως, εύρετηριάσεως καί ἀνίχνεύσεως τοῦ ἀρχείου).
- 2) Τό σχεδόν ἀπρόσβλητο ἀπό κάθε καταστροφή, ἐπειδή τό μικροφίλμ αύτό καθαυτό είναι δύσφλεκτο. "Οταν φυλάσσεται σέ μεταλλικές ἀρχειοθήκες, προστατεύεται ἰκανοποιητικά ἀπό κάθε κίνδυνο καταστροφῆς. Οι προνοητικοί ἐπιχειρηματίες, φυλάσσουν μιά δεύτερη κόπια τοῦ μικροφίλμ σέ ἄλλο χώρο ἐνισχύοντας ἔτσι τήν ἀσφάλεια τοῦ ὑπηρεσιακοῦ ἀρχείου.
- 3) Σημαντική ἀσφάλεια ἐπίσης παρέχεται στήν περίπτωση λαθραναγνώσεως τῶν ἐγγράφων, ὅταν μάλιστα τό περιεχόμενό τους είναι ἀπόρρητο, γιατί ἡ ἀνάγνωση τοῦ μικροφίλμ ἀπαιτεῖ εἰδική συσκευή.
- 4) Ἐξοικονόμηση χώρου.
- 5) Ἐξοικονόμηση ἀρχειακοῦ ύλικοῦ, Ἐξοικονόμηση προσωπικοῦ.
- 6) Εὕκολη καί οἰκονομική μεταφορά ἡ ἀποστολή ὅλου τοῦ ἀρχείου ἡ μέρος ἀπό αύτό.
- 7) Βελτίωση.



Σχ. 10.3.
Τήρηση συμβατικού και μικροφωτογραφημένου δρχείου.

10.3.2 Μειονεκτήματα.

- 1) Η άναγνωση τῶν κειμένων ή όποια ἀπαιτεῖ εἰδική συσκευή μέ προβολή. Ή συσκευή δημος, δηπας άναφέραμε, μᾶς παρέχει ἀσφάλεια σέ περίπτωση λαθραναγνώσεως τῶν ἔγγραφων.
- 2) Η προεργασία τῶν πρός μικροφωτογράφηση κειμένων (ἔξαγωγή ἔγγραφων ἀπό φακέλλους, ἀποσυνδέσεις κλπ.) ή όποια ἀπαιτεῖ πολύ χρόνο.

10.4 Έφαρμογές τοῦ μικροφίλμ.

Η ἐφαρμογή συστήματος μικροφίλμ εἶναι δυνατή κυρίως:

- Στίς Δημόσιες ὑπηρεσίες πού κατακλύζονται ἀπό τόννους χαρτιοῦ.
- Στίς μεγάλες νοσοκομειακές μονάδες στίς όποιες φυλάσσονται τά στοιχεῖα τῶν διερχομένων σέ μικροφωτογραφημένα ἀρχεῖα.
- Στίς ἐφημερίδες καί στά περιοδικά πού τηροῦν τό ἀρχεῖο τους σέ μικροφίλμ.
- Στίς βιομηχανίες καί στίς ἐπιχειρήσεις (Τράπεζες, αὐτοκινητοβιομηχανίες κλπ.) στίς όποιες φυλάσσονται τά στοιχεῖα τοῦ ἔντυπου ὄλικοῦ (ἔγγραφα, καρτέλες, σχέδια πλοίων, ἀεροπλάνων, μηχανῶν καί προϊόντων γενικά) καί ἀντιμετωπίζεται μέ τή μέθοδο τῆς μικροφωτογραφήσεως ὁ ἀποκαλούμενος «Πόλεμος τοῦ Χαρτιοῦ».

10.5 Διαδίκασία μικροφωτογραφήσεως.

Τά πρός μικροφωτογράφηση κείμενα φωτογραφίζονται σέ σμικρογραφία μέ ειδικό μικροφωτογραφικό μηχάνημα πάνω σέ φωτοταινία πού ἐμφανίζεται μέ τή βοήθεια συσκευῆς.

Οι φωτοταινίες πού παράγονται ἔτσι, φυλάσσονται σέ εἰδικά ἐνθέμια ἀσφάλειας καί εἶναι ἔτοιμες γιά:

α) **Άναγνωση**, μέ τή βοήθεια συσκευῆς προβολικῆς ἀναγνώσεως, στήν εἰδική ὀθόνη τῆς όποιας προβάλλεται σέ μεγέθυνση ἡ είκόνα τοῦ πρός ἀνάγνωση κειμένου.

β) **Άναπαραγωγή** τῶν κειμένων μέ τήν ἐκτύπωση φωτοαντιγράφων. Γιά τό σκοπό αύτό χρησιμοποιεῖται σύνθετη συσκευή προβολικῆς ἀναγνώσεως καί ἐκτυπώσεως φωτοαντιγράφων.

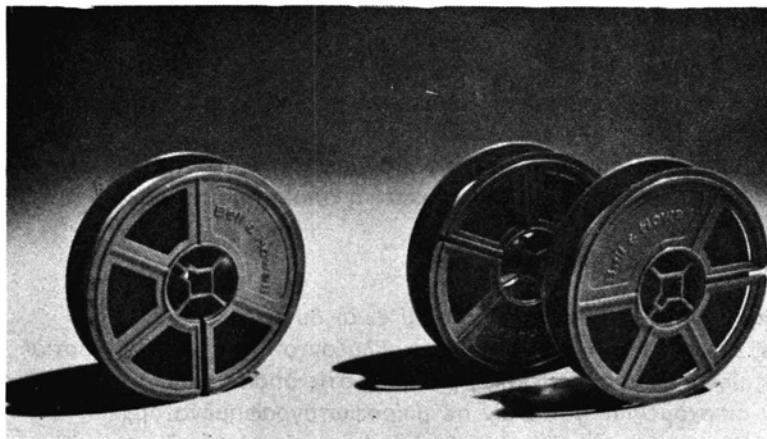
Τό μῆκος τῶν φωτοταινιῶν κυμαίνεται μεταξύ 50 ὥς 200 πόδια. Οι φωτοταινίες πού χρησιμοποιοῦνται συχνά ἔχουν μῆκος 100 πόδια. Σέ κάθε φωτοταινία μέ μῆκος 100 πόδια μποροῦν νά φωτογραφηθοῦν 2000 ὥς 2500 ἔντυπα.

10.6 Εἰδικά χαρακτηριστικά.

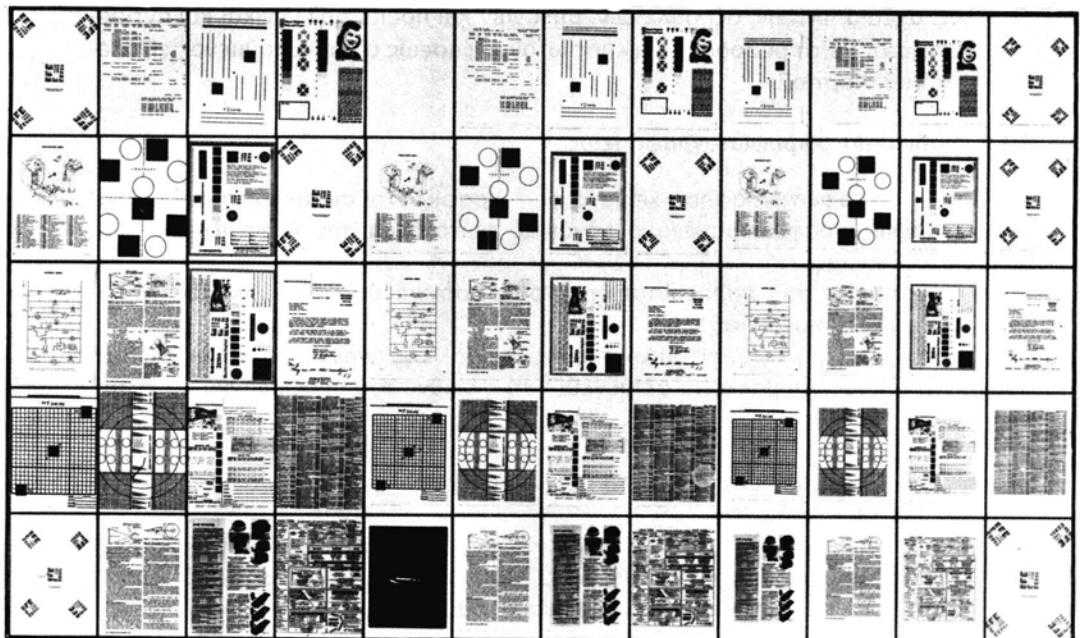
Τά μικροφωτογραφικά μηχανήματα δυνατό νά διαθέτουν μηχανισμό αύτόματης μηχανικῆς τροφοδοτήσεως καί σύστημα αύτόματης καταμετρήσεως καί κωδικοποίησεως τῶν κειμένων πού μικροφωτογραφήθηκαν.

Τό μικροφωτογραφικό ὄλικό φυλάσσεται:

- α) Σέ μικροφωτοταινίες μέ τή μορφή ρόλων (φίλμς) (σχ. 10.6α).
- β) Μέσα σέ εἰδικές διαφανεῖς θῆκες (Jackets) (σχ. 10.6β) πού τοποθετοῦνται



Σχ. 10.6α.
Ρόλοι μικροφωτοαινιῶν.



Σχ. 10.6β.

Μικροφωτοαινίες σέ διαφανεῖς θήκες (Jackets).

σέ πέντε σειρές καί μέσα σέ τμήματα τῆς φωτοταινίας σέ σειρά πού ἀπεικονίζουν τό κάθε κείμενο πού μικροφωτογραφήθηκε.

γ) Σέ μικροδελτία (microfiche).

10.7 Τεχνική μικροφωτογραφήσεως - Μέθοδοι μικροφωτογραφήσεως πρωτοτύπων έγγραφων.

Η ἐπιτυχία ἐνός συστήματος μικροφωτογραφήσεως έγγραφων καί συνεπῶς συστάσεως ἐνός ἀρχείου μικροφίλμ (σχ. 10.7α) συνίσταται στήν καλή φωτογρά-



Σχ. 10.7α.

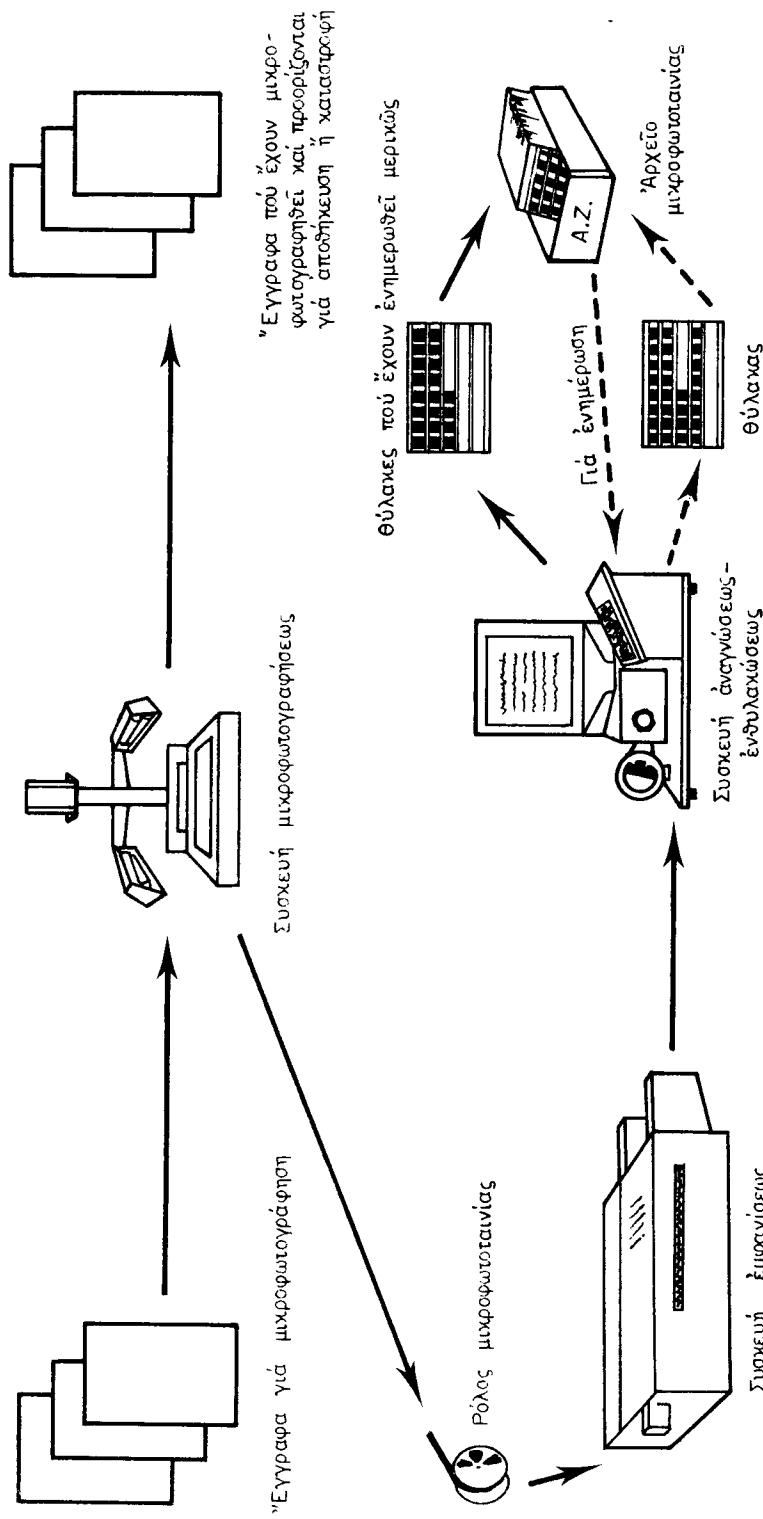
Άρχειο μικροφωτοταινιών.

Φηση τῶν ἑγγράφων καί στήν ἐπιλογή καί ἐφαρμογή συστήματος εύκολης καί γρήγορης ἐντοπίσεως τῶν πρός ἀνάγνωση ἢ πρός ἀναπαραγωγή κειμένων (σχ. 10.7β).

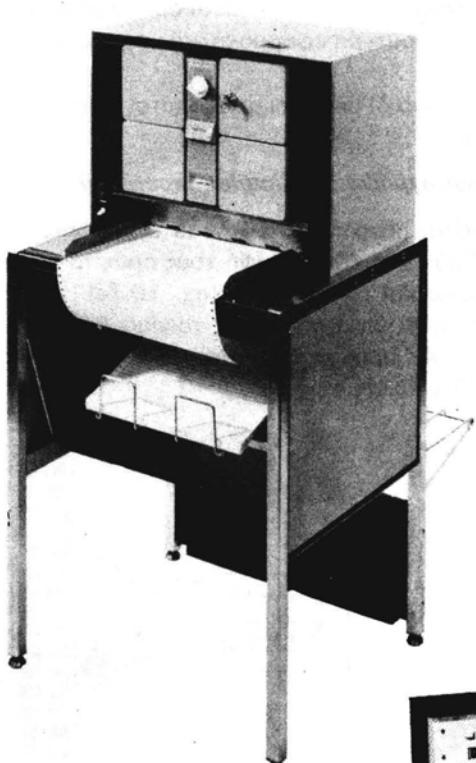
Η τεχνική μικροφωτογραφήσεως διακρίνεται σὲ δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Στή μικροφωτογράφηση πρωτούπων ἑγγράφων.
- Στήν μικροφωτογράφηση στοιχείων τοῦ ἡλεκτρονικοῦ ύπολογιστῆ.

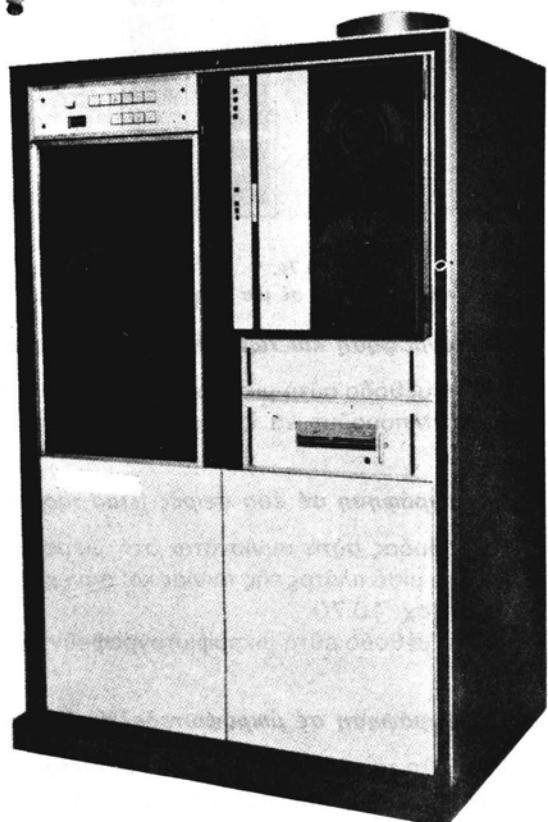
Στή δεύτερη περίπτωση παράγονται μικροφωτοταινίες μέ ἀπευθείας ἀναπαραγωγή ἀπό τό προϊόν τοῦ ἡλεκτρονικοῦ ύπολογιστῆ (INTERCOM) ἢ ἀπό τή μαγνητική ταινία (COM) (σχ. 10.7γ καί 10.7δ).



Σχ. 10.7β.
Διάγραμμα ροής έργασίας για τη δημιουργία και ένημέρωση δρείου μικροφωτογραφιῶν.



Σχ. 10.7γ.
Mováda (Intercom)



Σχ. 10.7δ.
Mováda Com.

Καί οι δύο κατηγορίες έχουν σήμερα έφαρμογή, άλλα οι μέθοδοι μικροφωτογραφήσεως πρωτότυπων έγγραφων έχουν εύρυτερη έφαρμογή και παρουσιάζουν μεγαλύτερο ένδιαφέρον.

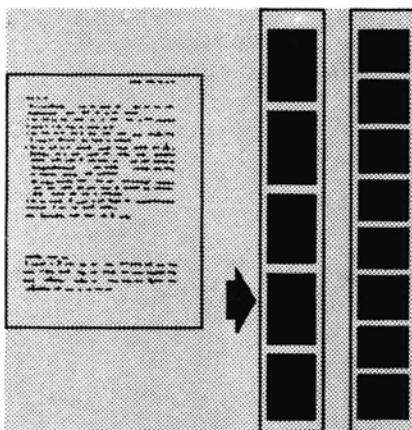
Στήν προκειμένη περίπτωση θά θιγοῦν μόνο οι μέθοδοι μικροφωτογραφήσεως πρωτοτύπων έγγραφων ή έντυπου ύλικοϋ.

α) Φωτογράφηση μιᾶς ὅψεως ή ἀπλή φωτογράφηση (Simplex recording).

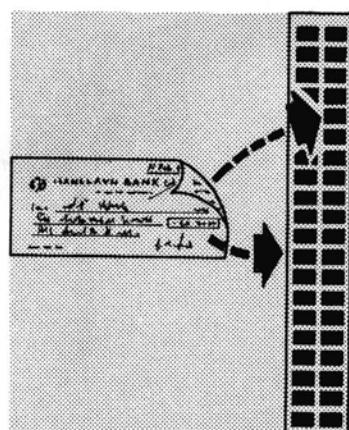
Μέ τή μέθοδο αύτή μικροφωτογραφεῖται μόνο ή μιά ὅψη τοῦ έγγραφου.

Τά έγγραφα μποροῦν νά φωτογραφηθοῦν ἀπό τήν κορυφή τους πρός τά κάτω καί κατά μῆκος τῆς ταινίας ή πρός τά κάτω καί κατά πλάτος (σχ. 10.7ε).

"Αν ή μικροφωτογράφηση πραγματοποιηθεῖ κατά μῆκος τῆς ταινίας, θά παραχθοῦν περίπου 2200 μικροφωτογραφίες. "Αν πραγματοποιηθεῖ κατά πλάτος τῆς ταινίας θά παραχθοῦν τουλάχιστον 2500 μικροφωτογραφίες.



Σχ. 10.7ε.
Φωτογράφηση σέ μία ὅψη.



Σχ. 10.7στ.
Φωτογράφηση σέ δύο ὅψεις.

β) Φωτογράφηση καί τῶν δύο ὅψεων (Duplex recording).

Μέ τή μέθοδο αύτή μικροφωτογραφοῦνται συγχρόνως καί οι δύο ὅψεις τοῦ έγγραφου. Μποροῦμε νά έχομε περισσότερες ἀπό 3500 μικροφωτογραφίες (σχ. 10.7στ).

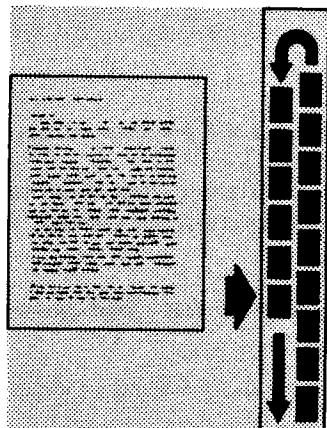
γ) Φωτογράφηση σέ δύο σειρές (Duo recording).

Ή μέθοδος αύτή συνίσταται στή μικροφωτογράφηση τῶν έγγραφων ἀρχικά πάνω στό μισό πλάτος τῆς ταινίας καί συνεχίζεται μετά τό τέλος τῆς ταινίας στό ἄλλο μισό (σχ. 10.7ζ).

Μέ τή μέθοδο αύτή μικροφωτογραφοῦνται σέ κάθε ταινία 4500 έγγραφα περίπου.

δ) Φωτογράφηση σέ μικροφωτοδελτίο (Microfiche recording).

Παρ' ὅλα τά πλεονεκτήματα πού διαθέτουν οι ταινίες τῶν 16 τημ σέ ειδικές περιπτώσεις χρησιμοποιεῖται γιά φωτογράφηση τό μικροφωτοδελτίο ή τό ύπερμι-



Σχ. 10.7ζ.
Φωτογράφηση σε δύο σειρές.

κροφωτοδελτίο. Είναι κατάλληλα για τή μικροφωτογράφηση πολυσέλιδων σέ αλληλουσχία πληροφοριών, πάνω σέ ταινία πλάτους 105 mm ή σέ τυποποιημένα δελτία μέ διαστάσεις διεθνή πρότυπα A6 (105 x 148 mm). Οι είκονες μικροφωτογραφούνται ή μία δίπλα στήν άλλη σέ σειρές. Τά πρότυπα δελτία έχουν 72 είκονες σέ 6 σειρές των 12 ή 60 είκονες σέ 5 σειρές τών 12 είκονων, όταν ό χώρος τής πάνω σειρᾶς χρησιμοποιεῖται γιά τήν άναγραφή τών έπικεφαλίδων και τών λοιπών ένδείξεων.

ε) Φωτογράφηση σέ ύπερμικροφωτοδελτίο (Ultra - Fish recording).

Η μέθοδος τού ύπερμικροφωτοδελτίου βασίζεται στό σύστημα φωτοχρωμικῆς μικροφωτογραφίας (Photochromic micro - image, PCMI). Παράγονται ύπερμικροφωτοδελτία μέ 5000 είκονες πάνω σέ δελτίο μέ διαστάσεις A6 (105 x 148 mm).

Τό σύστημα αύτό έξασφαλίζει τό πιό συμπυκνωμένο καί έμπορικά πρακτικό μικροφωτογραφικό άρχειο. Σήμερα, σέ πολλές χώρες έφαρμόζονται συστήματα μικροφωτογραφήσεως, μέ τή χρήση τού ύπερμικροφωτοδελτίου, γιά εύρετήρια τεχνικῶν στοιχείων, καταλόγους καί παρόμοιά θέματα μαζικῆς πληροφορήσεως.

10.8 Έξοπλισμός καί ύλικά μικροφωτογραφήσεως.

Γιά τή διαδικασία τής μικροφωτογραφήσεως άπαιτείται είδικός μικροφωτογραφικός έξοπλισμός καί είδικά ύλικά μικροφωτογραφήσεως.

10.8.1 Μικροφωτογραφικά μηχανήματα κυλινδρικά ή μέ συνεχή λήψη (Rotary or flow cameras).

Μέ αύτά μικροφωτογραφούνται ἔντυπα μέ πλάτος μέχρι 30,6 cm καί μέ όποιοδήποτε μῆκος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά.

α) Ταχύτητα φωτογραφήσεως: 2 ώς 30 ἔντυπα άνα λεπτό. Η τροφοδότηση γίνεται μέ τό χέρι.

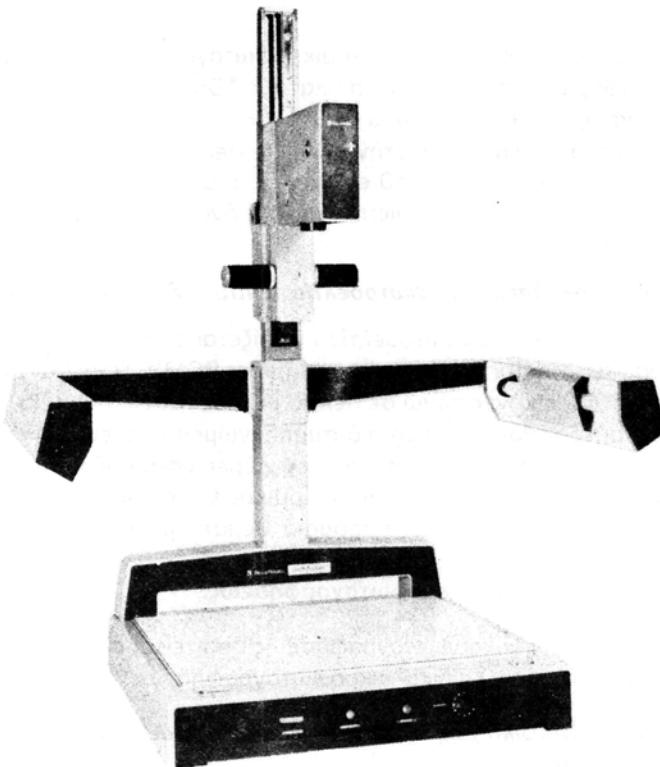
Ό ορυθμός άποδόσεως έξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως ή πείρα, ή έξειδίκευση τοῦ χειριστῆ ἀλλά καὶ ή γενική κατάσταση τῶν πρός μικροφωτογράφηση ἐντύπων (φθορά ἐντύπου, κακή ἐμφάνιση κλπ.).

- β) Ή σμίκρυνση κυμαίνεται μεταξύ 20 : 1 καὶ 32 : 1.
- γ) Μπορεῖ νά παράγονται δύο φωτοταινίες συγχρόνως καὶ ή καθεμιά νά ἔχει πλάτος 16 mm.

δ) Στά κυλινδρικά μηχανήματα οἱ ἀναπαραγόμενες φωτοταινίες μήκους 30 m μποροῦν νά ἀποτυπώσουν 2000 ώς 2500 ἐντύπα σέ κλίμακα σμικρύνσεως 20 : 1 ή 2500 - 3000 ἐντύπων σέ κλίμακα 32 : 1.

10.8.2 Ἐπίπεδα μικροφωτογραφικά μηχανήματα (Planetary or Flat - bed cameras).

Μέ τά ἐπίπεδα μηχανήματα (σχ. 10.8a) μικροφωτογραφοῦνται ἐντύπα μέ μεγάλες διαστάσεις όπως σχέδια, χάρτες κλπ.



Σχ. 10.8a.
Ἐπίπεδο μικροφωτογραφικό μηχάνημα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά.

- α) Η τροφοδότηση γίνεται μέ τό χέρι. Οι κλίμακες σμικρύνσεως εἶναι ἀπό 5 : 1 ώς 21 : 1.

- β) Παρέχεται δυνατότητα παραγωγής δεύτερης φωτοταινίας.
 γ) Πλάτος φωτοταινίας 35 mm.

10.8.3 Συσκευές φωτοχημικής έπεξεργασίας και ξηράνσεως μικροφωτοταινιών (Microfilm processors).

Η φωτοχημική έπεξεργασία (έμφάνιση) και ξήρανση των μικροφωτοταινιών έπιτυγχάνεται μέ ειδικές συσκευές (σχ. 10.8β).

Βελτιωμένοι τύποι μικροφωτογραφικών μηχανημάτων καθιστοῦν δυνατή τήν αύτοματη φωτοχημική έπεξεργασία των φωτοταινιών.



Σχ. 10.8β.
Συσκευή έπεξεργασίας μικροφωτοταινιών.

10.8.4 Βοηθητικές συσκευές έλέγχου.

Η διεξαγωγή τής μικροφωτογραφήσεως έλέγχεται μέ τίς άκολουθες βοηθητικές συσκευές:

a) Συσκευή έλέγχου έμφανισθεισῶν φωτοταινιῶν (Processed film inspection kit).

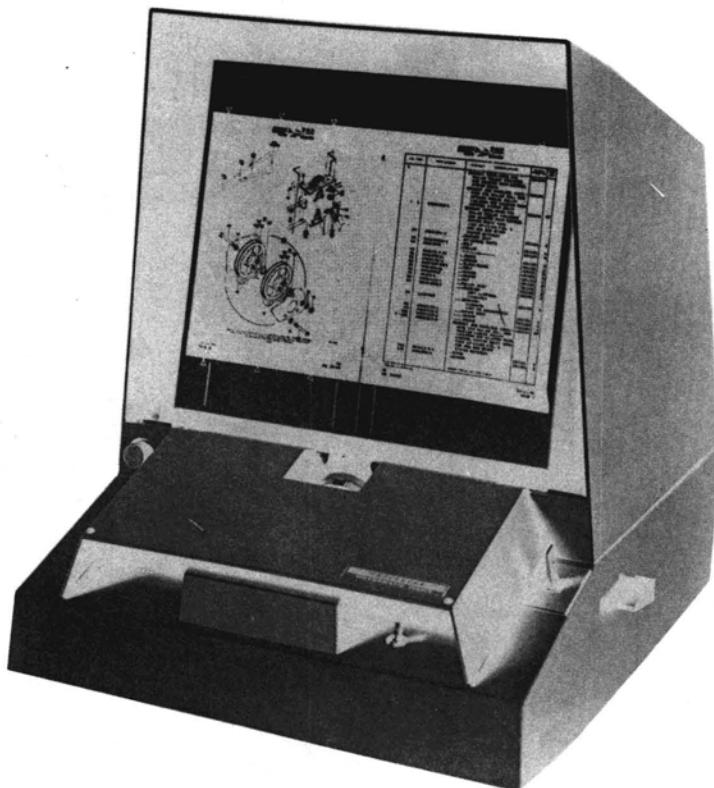
Μέ τή συσκευή αύτή έλέγχεται ή καλή έμφάνιση και περιέλιξη των φωτοταινιών.

β) Πυκνόμετρο (Densitometer).

Μέ τή συσκεί αύτή έλέγχεται καί προσδιορίζεται ή πυκνότητα καί ό βαθμός έντάσεως της άπεικονίσεως καί έπισημαίνονται τά σφάλματα πού ξύπνουν κατά τή μικροφωτογράφηση.

10.8.5 Μηχανήματα άναγνώσεως (Microfilm readers).

Μέ τά μηχανήματα αύτά (σχ. 10.8γ) έπιτυγχάνεται ή προβολή της μικροφωταινίας στήν όθόνη έτσι ώστε νά παραχθεῖ άναννώσιμη είκόνα.



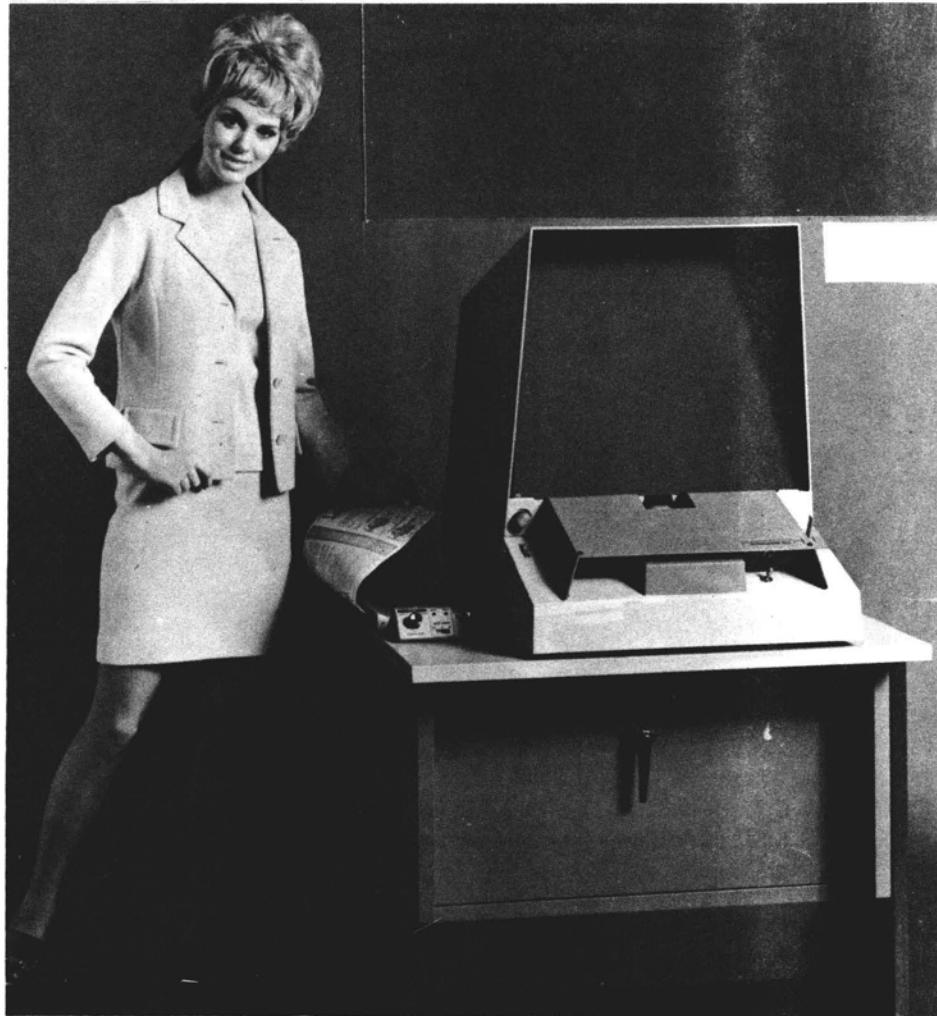
Σχ. 10.8γ.
Μηχάνημα άναγνώσεως.

Μέ τά μηχανήματα άναγνώσεως έπιτυγχάνεται καί ή άνεύρεση τοῦ έπιθυμητοῦ κειμένου. Πρός ύποβοήθηση της έργασίας αύτῆς χρησιμοποιούνται είδικοι κώδικες ή είδικές πινακίδες.

Τά μηχανήματα προβολικής άναγνώσεως έχουν τή δυνατότητα μεγεθύνσεως τῶν προβαλλομένων μικροφωτογραφιῶν.

10.8.6 Μηχανήματα φωτοαντιγραφής (Microfilm printers).

Τά μηχανήματα αύτά (σχ. 10.8δ) παραγάγουν άπό τή μικροφωταινία τῶν 16 ή 35 mm άντιγραφα σέ είδικό χαρτί σέ φυσικές διαστάσεις ή ύπό μεγέθυνση.



Σχ. 10.8δ.
Μηχάνημα φωτοαντιγραφής.

10.8.7 Μηχανήματα άναγνώσεως και φωτοαντιγραφής (Readers - printers).

Τά μηχανήματα αύτά (σχ. 10.8ε) άποτελούν συνδυασμό άναγνώσεως και φωτοαντιγραφῆς.

Χρησιμοποιοῦνται μικροφωτοταινίες σέ όλα τά μεγέθη, άλλα προτιμῶνται ταινίες τῶν 16 ή 35 mm.

10.8.8 Μηχανήματα COM (Computer output microfilm).

Τά μηχανήματα COM (σχ. 10.7δ) μετατρέπουν τά στοιχεῖα πού βρίσκονται πάνω στή μαγνητική ταινία τοῦ ήλεκτρονικοῦ ύπολογιστῆ σέ άναγνώσιμα καί τά μικροφωτογραφοῦν μέ μεγάλη ταχύτητα.



Σχ. 10.8ε.
Μηχάνημα άναγνώσεως και φωτοαντιγραφής.

10.8.9 Μικροφωτοταινίες σέ ρόλους (*Roll films*).

Ο πιό συνηθισμένος τύπος είναι πλάτους 16 mm και μήκους 30 m. Χρησιμοποιούνται όμως και ταινίες πλάτους 16 ή 35 mm και μήκους 60 m (σχ. 10.8στ.).

10.8.10 Μικροφωτοταινίες σέ κασέτες (*Cassete - loaded films*).

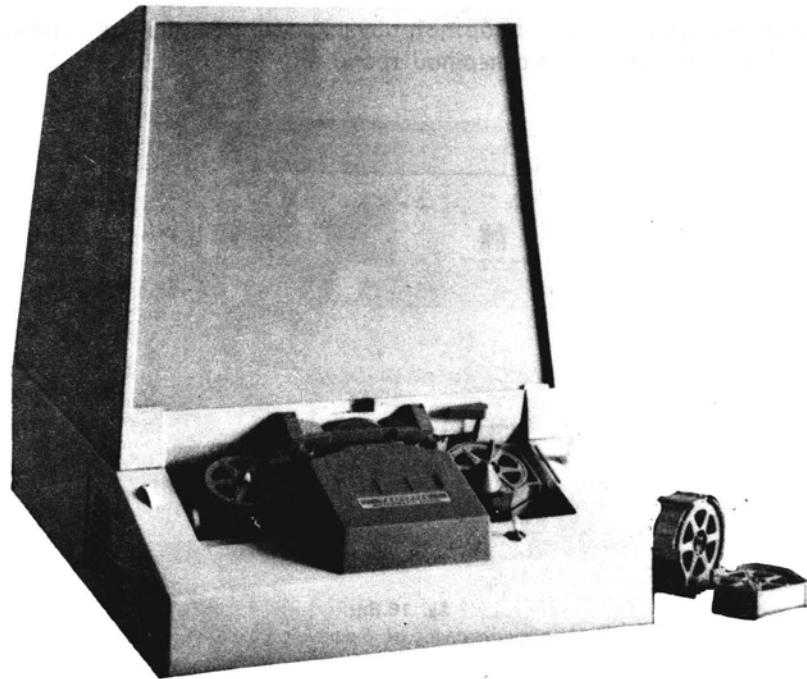
Οι μικροφωτοταινίες σέ κασέτες (σχ. 10.8ζ) έχουν τό πλεονέκτημα τής καλύτερης προστασίας άπο της ζημιές και φθορές.

10.8.11 Μικροφωτοταινίες σέ διαφανεῖς θήκες (*Films in transparent jactets*).

Μέ τή μέθοδο αυτή οι ταινίες τεμαχίζονται κατάλληλα και εισάγονται μέ τή βοήθεια ειδικής συσκευής άναγνώσεως - τροφοδοτήσεως, σέ διαφανεῖς θήκες πού είναι διαιρημένες σέ έπιμήκεις θύλακες (σχ. 10.8η).

10.8.12 Θυριδωτά δελτία (*Aperture cards*).

Η μέθοδος των θυριδωτών δελτίων (σχ. 10.8θ) συνίσταται στή μικροφωτογράφηση των σχεδίων πάνω σέ μικροφωτοταινία τών 35 mm και στόν τεμαχισμό



Σχ. 10.8στ.

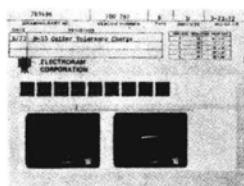
Μικροφωτογραφικό μηχάνημα με χρήση ρόλλων.



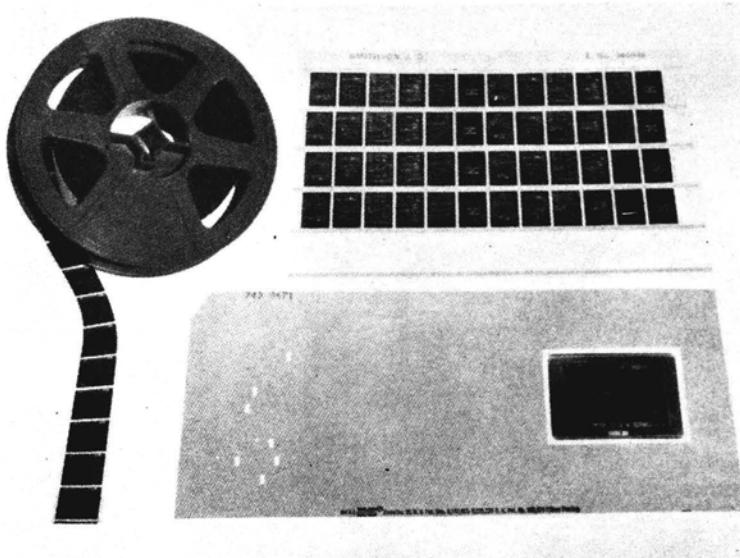
Σχ. 10.8ζ.

Μικροφωταινίες σέ κασέττες.

της καί τήν είσαγωγή ή τήν προσάρτηση τῶν μικροφωτοδελτίων σέ θυριδωτά τυποποιημένα δελτία μέ τόν ίδιο περίπου τρόπο.



Σχ. 10.8η.
Μικροφωτοταινίες σέ διαφανεῖς θήκες.



Σχ. 10.8θ.
Θυριδωτά δελτία.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1

ΑΡΙΘΜΗΣΕΩΣ ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΤΑΙΝΙΩΝ - ΦΑΚΕΛΛΩΝ - ΕΓΓΡΑΦΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ

Φωτοταινία No 1	Φάκελλος No 1	έγγραφα 1 - 80
	Φάκελλος No 2	έγγραφα 1 - 90
	Φάκελλος No 3	έγγραφα 1 - 100
Φωτοταινία No 2	Φάκελλος No 4	έγγραφα 1 - 50
	Φάκελλος No 5	έγγραφα 1 - 120

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Φωτοταινία No 3	Φάκελλος No 6	έγγραφα 1 - 60
	Φάκελλος No 7	έγγραφα 1 - 80

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Φωτοταινία No 1	Φάκελλος No 1	έγγραφα 1 - 75
	Φάκελλος No 2	έγγραφα 1 - 200
Φωτοταινία No 2	Φάκελλος No 3	έγγραφα 1 - 150
	Φάκελλος No 4	έγγραφα 1 - 80
Φωτοταινία No 3	Φάκελλος No 5	έγγραφα 1 - 100
	Φάκελλος No 6	έγγραφα 1 - 100

ΣΕΛΙΔΑ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΥ ΦΑΚΕΛΛΩΝ ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΘΕΣ ΉΛΗΣ

Τυποδειγμα 3

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ _____

ΑΡΧΗ

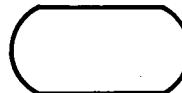
ΦΑΚΕΛΛΟΥ ΥΠ' ΑΡΙΘ:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

ΑΠΟ



ΕΩΣ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΛΟΥ

ΕΝ _____ ΤΗ _____ 19

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΗΣ ΜΟΠΕΜ _____

(Τυπογραφή)

(Όνοματεπώνυμο)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: οι άριθμοί συμπληρώνονται μέ μαρκαδόρο

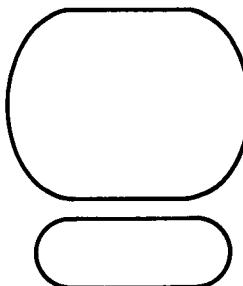
Τησδειγμα 4

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ _____

ΤΕΛΟΣ

ΦΑΚΕΛΛΟΥ ΥΠ' ΑΡΙΘ:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ



EN _____ TH _____ 19

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΗΣ ΜΟΠΕΜ: _____
 (Υπογραφή)

 (Όνοματεπώνυμο)

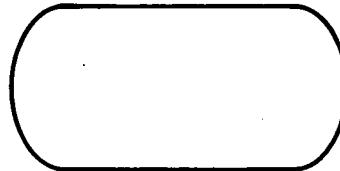
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι αριθμοί συμπληρώνονται μέ μαρκαδόρο

Υπόδειγμα 5

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ _____

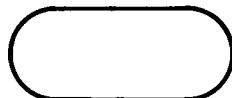
ΑΡΧΗ

ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΤΑΙΝΙΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ:

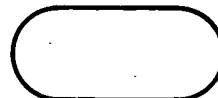


ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΙ ΦΑΚΕΛΛΟΙ

ΑΠΟ



ΕΩΣ



ΕΝ _____ ΤΗ _____ 19

ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΗΘΗΚΕ ΑΠΟ: _____
(+Υπογραφή)

(Όνοματεπώνυμο)

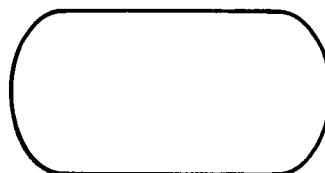
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι σάριγμοι συμπληρώνονται μέ μαρκαδόρο

Υπόδειγμα 6

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ _____

ΤΕΛΟΣ

ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΤΑΙΝΙΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ:



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΙ ΦΑΚΕΛΛΟΙ

ΑΠΟ



ΕΩΣ



ΕΝ_____ ΤΗ_____ 19

ΜΙΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΗΘΗΚΕ ΑΠΟ:

(Υπογραφή)

(Όνοματεπώνυμο)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: οι όρισμοί συμπληρώνονται μέ μαρκαδόρο

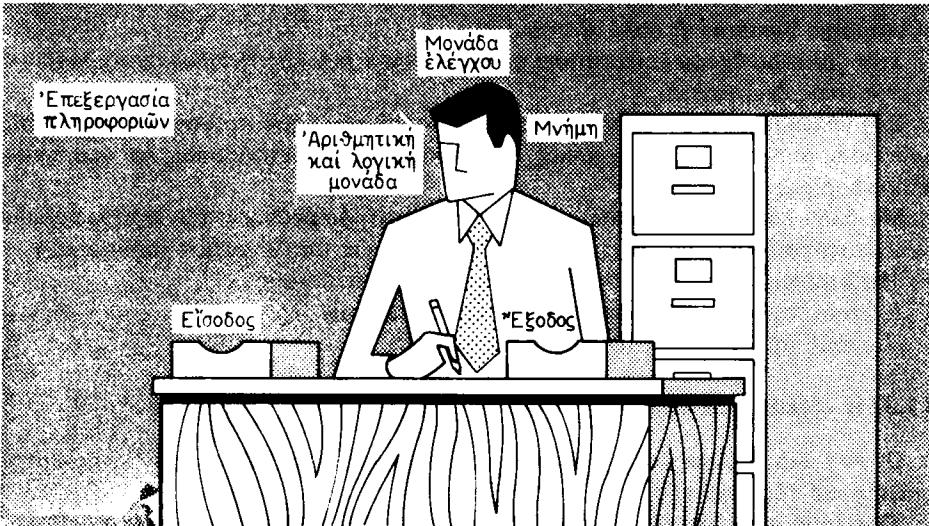
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

11.1 Γενικά.

Γιά νά προβεί ό ανθρωπος στή λύση ένός προβλήματος, χρειάζεται όρισμένες γραπτές ή προφορικές πληροφορίες (Data) και όρισμένες δδηγίες (Instructions).

Ό ανθρωπος μέ το μυαλό του έπεξεργάζεται τίς πληροφορίες και καταλήγει σέ συμπεράσματα τά όποια γράφει σέ χαρτί. Στό σχήμα 11.1α φαίνεται ή έπεξεργασία πληροφοριών άπό τόν ανθρωπο.



Σχ. 11.1α.

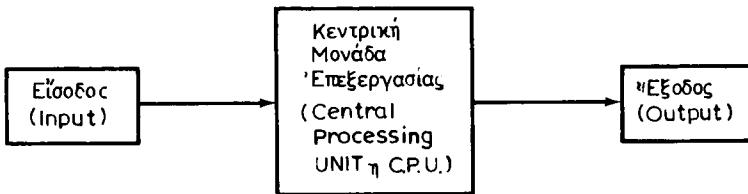
Η έπεξεργασία πληροφοριών άπό τόν ανθρωπο.

Άλλα καί ή έπίλυση ένός προβλήματος άπό τόν ήλεκτρονικό ύπολογιστή άκολουθεί τήν ίδια πορεία. Πρέπει νά διθοῦν στόν ύπολογιστή τά πληροφοριακά στοιχεία (δεδομένα καί κωδικοποιημένα) καί οι δδηγίες τίς όποιες θά έπεξεργασθεῖ καί θά καταλήξει σέ άποτελέσματα.

Τό τμῆμα τοῦ ύπολογιστή άπ' όπου είσαγονται οι διάφορες πληροφορίες, όνομάζεται είσοδος (Input), ένω τό τμῆμα πού έξαγονται τά άποτελέσματα, έξοδος (Output).

Η είσοδος καί ή έξοδος στήν πραγματικότητα συνιστοῦν ξεχωριστές μονάδες, ξεχωριστά μέρη στούς ήλεκτρονικούς ύπολογιστές.

Τό τμήμα τοῦ ύπολογιστῆ ὅπου λαμβάνει χώρα ἡ ἐπεξεργασία τῶν πληροφοριῶν καλεῖται κεντρική μονάδα ἐπεξεργασίας (C.P.U. - Central Processing Unit) (σχ. 11.1β).



Σχ. 11.1β.

Η ἐπεξεργασία τῶν πληροφοριῶν ἀπό τὸν ἡλεκτρονικὸν ύπολογιστή.

Ο ἡλεκτρονικός ύπολογιστής εἶναι σπουδαῖο ἐπίτευγμα τοῦ ἀνθρώπινου νοῦ.

Ἡ λέξη Computer προέρχεται ἀπό τὸ Λατινικό ρῆμα Computare πού σημαίνει ύπολογίζω.

Στήν ἀρχῇ ὄνομάσθηκε «Ἡλεκτρονικός ἐγκέφαλος» καί ἀκολούθησαν ἄλλες ὄνομασίες ὅπως «Ὑπολογιστής» «Λογισμιτής» κλπ. Στήν ἀγγλική ἐπιβλήθηκε ὁ ὅρος «Computer System» ἢ ἀπλά Computer.

Στήν Ἑλλάδα ἔχουν ἐπικρατήσει οἱ ὅροι «Ἡλεκτρονικός Ὑπολογιστής» καί «Ἡλεκτρονικός Διερευνητής».

Στή γαλλική γλώσσα ἐμφανίστηκε ὁ ὅρος Informatique πού ἀναφέρεται «στίς μεθόδους συλλογῆς, ταξινομήσεως, ἐναποθηκεύσεως, μεταδόσεως καί ἐρμηνείας πληροφορίας».

Μέ ἄλλα λόγια ἡ Informatique ἀναφέρεται στή διερεύνηση τῶν πληροφοριῶν («διερευνητική») μέ τήν τεχνική τῶν ἡλεκτρονικῶν ύπολογιστῶν (ordinateur).

Ἡλεκτρονικοί ύπολογιστές διακρίνονται σέ δύο τύπους:

- Στούς ἀναγωγικούς (Analogue Computers) καί
- στούς ἀριθμητικούς (Digital Computers).

11.2 Η ἑξέλιξη τῶν Η/Υ.

Οι Η/Υ διαιροῦνται στίς ἀκόλουθες φάσεις ἀνάλογα μέ τό χρόνο τῆς κατασκευῆς καί τῆς τεχνικῆς τους.

Ὀρόσημο στήν ιστορία τῶν Η/Υ θεωρεῖται τό ἔτος 1944 στό ὅποιο ὁ καθηγητής τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Harvard, Howard G. Aiken ἔθεσε σέ λειτουργία τόν πρώτο αὐτόματο ψηφιακό ύπολογιστή πού ὄνομάσθηκε Harvard Mark I.

Ο Mark I βασίζονταν σέ ἡλεκτρομηχανικές ἀρχές καί εἰδικότερα στήν τεχνική τῶν ἡλεκτρομηχανικῶν διακοπτῶν πού χρησιμοποιοῦνται στίς τηλεφωνικές συνδέσεις (Relay Techniques).

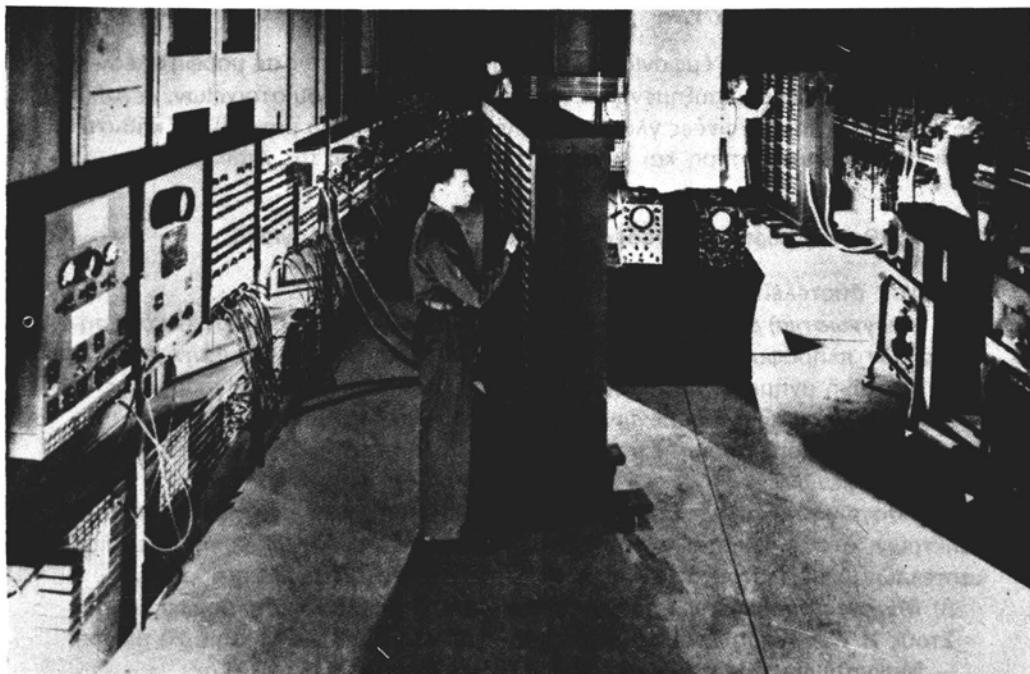
Μετά ἀπ' αὐτόν ἀκολούθησαν οἱ Mark II, III.

Τό ἔτος 1945 οἱ καθηγητές J. Mauchly καί P. Eckert κατασκευάζουν ἔνα μεγάλο Η/Υ τόν ENIAC (σχ. 11.2).

a) Πρώτη φάση Η/Υ (λυχνίες κενοῦ ἡ κρυσταλλούχνιες).

Τό 1951 κατασκευάζεται ὁ UNIVAC, Η/Υ γενικῆς χρήσεως.

Στήν Ἀγγλία κατασκευάζονται οἱ Madam, Sec καί Apec.



Σχ. 11.2.
Ο ύπολογιστής ENIAC.

Οι Η/Υ της πρώτης φάσεως χαρακτηρίζονται:

- 'Από μεγάλο μέγεθος, ύπερθέρμανση καί συχνή άντικατάσταση τῶν λυχνιῶν.
- 'Από συχνές βλάβες καί ταχύτητα ύπολογισμῶν πού μετρεῖται σέ χιλιοστά τοῦ δευτερολέπτου (Milli - second).

β) Δεύτερη φάση Η/Υ.

Τό έτος 1958 σημειώθηκε έπανάσταση στό χώρο της τεχνολογίας μέ τήν είσ- αγωγή τῶν «τρανζίστορς» (κρυσταλλοτρίοδοι). Ή χρησιμοποίηση τῶν τρανζίστορς δόδηγησε στήν κατασκευή Η/Υ μεγάλης δυναμικότητας σέ μνήμες, σέ προγράμματα, σέ άποτελεσματικότητα. Τό μέγεθος τοῦ Η/Υ μειώθηκε σημαντικά καί ὁ χρόνος λειτουργίας (ἐπεξεργασίας τῶν στοιχείων) μετρεῖται σέ μικροδευτερόλεπτα (Micro - second).

γ) Τρίτη φάση Η/Υ.

Τό έτος 1964 σημειώνεται πρόοδος στόν τεχνολογικό χώρο. Τά ένσύρματα κυκλώματα τῶν Η/Υ άντικαθίστανται ἀπό μικροσκοπικά «έντυπα» κυκλώματα.

Η τεχνική αύτή ἐπιτρέπει τή σημαντική σμίκρυνση τῶν Η/Υ, τήν ἔκτελεση πολ- λῶν προγραμμάτων, (πολυπρογραμματισμός), τήν παράλληλη πολυεπεξεργασία κλπ.

Ο χρόνος μετρεῖται σέ δισεκατομμυριαστά τοῦ δευτερολέπτου (νανοδευτερό- λεπτα - Nano Second).

δ) Ή Τέταρτη φάση Η/Υ.

Στό τέλος του 1970 έμφανίζονται οι Η/Υ τής νέας φάσεως σέ μορφή πλέον έξελιγμένη. Προσφέρουν αύξημένη ίκανότητα είσόδου - έξόδου στοιχείων, μεγαλύτερη άξιοπιστία, ισχυρές νέες γλώσσες, τηλεπεξεργασία (άπο μακριά) και καθιστούν έτσι άποτελεσματικότερη και εύχερέστερη τήν έργασία τής Διοικήσεως.

11.3 Συνθετικά μέρη - Μονάδες ένός ήλεκτρονικού ύπολογιστή.

Η Η/Υ άποτελεῖται από πέντε συστατικές μονάδες:

α) **Άναγνωστική μονάδα ή μονάδα είσόδου (εισόδος - Input)** γιά τή μετάδοση έξωτερικών πληροφοριών στή μηχανή. Η μονάδα αύτή έπιτρέπει τήν είσαγωγή στήν κεντρική μνήμη του ύπολογιστή τόσο τών έντολων του προγράμματος σσο και τών άριθμητικών δεδομένων πού πρόκειται νά έπεξεργασθεί.

Ο βασικός έξοπλισμός τής μονάδας είναι τό πληκτρολόγιο είσόδου άλφαριθμητικών δεδομένων.

Η είσαγωγή τών πληροφοριών γίνεται μέ τό χέρι μέσω ένός πληκτρολόγιου 10 πλήκτρων, όταν πρόκειται γιά άριθμητικά στοιχεία ή μέ τή μαγνητική πίστα τών καρτελλών ή μέ διάτρητα δελτία ή μαγνητική ταινία ή μέ άλλες μορφές.

β) **Μνήμη (Memory)**, γιά τήν άποθήκευση και τή διάθεση πληροφοριών.

Στούς Η/Υ ή μνήμη άποθηκεύει πολλά πληροφοριακά στοιχεία μέ τή μορφή:

- Μαγνητικών τυμπάνων.
- Καθοδικών λυχνιών.
- Μαγνητικών δακτυλίων.
- Λυχνιών κενού και άλλων έπινομάτων.

Τό BIT* ή ό μαγνητικός δακτύλιος (Magnetic Core) άποτελει τή μικρότερη μονάδα τής Κεντρικής μνήμης στήν όποια άπευθύνεται ή μηχανή γιά τήν άποθήκευση ή λήψη στοιχείων.

Η συνολική χωρητικότητα τής Μνήμης μετρεῖται σέ K (όπου 1 K = 1024 θέσεις μνήμης) και ύπαρχουν π.χ. μνήμες τών 4K, 8K, 16K κλπ.

γ) **Άριθμητική (Arithmetic) και Λογική (Logic) Μονάδα γιά τήν έκτέλεση τών ύπολογισμῶν.**

Βασικό στοιχείο αύτής τής μονάδας είναι ό συσσωρευτής (Accumulator) πού τροφοδοτεῖται από τή μνήμη μέ τά δεδομένα και διενεργεί λογικές πράξεις μέ δεκαδικούς ή δυαδικούς άριθμούς.

δ) **Μονάδα έλέγχου (Control Unit)**. Αποτελεῖ και αύτή μέρος τής κεντρικής μονάδας και έπιτρέπει τόν έλεγχο τής λειτουργίας όλου του συγκροτήματος.

Η μονάδα αύτή δέχεται από τή μνήμη τίς έντολές του προγράμματος και καταθέτει τίς άναλογες έντολές γιά τή λειτουργία τών ύπολοίπων τομέων του συστήματος.

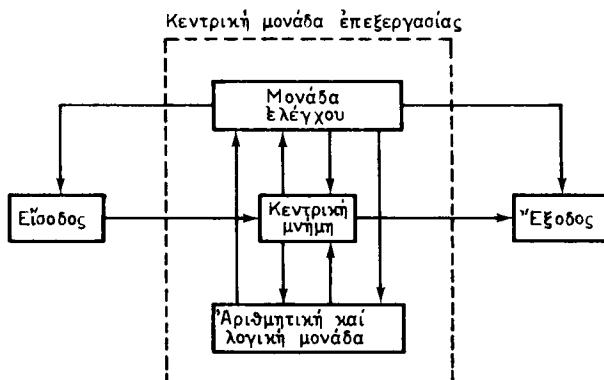
Οι κώδικες έντολων τίς όποιες κατανοεῖ ή μονάδα έλέγχου άποτελοῦν τή γλώσσα μηχανῆς (Machine Language).

ε) **Μονάδα έξόδου στοιχείων ή έκτυπωτική μονάδα (Printer) (Output)** γιά τήν

* Η λέξη BIT είναι Βραχυγραφία τού όρου Binary Digit (Δυαδικό ψηφίο).

παροχή τῶν ἐπεξεργασμένων πληροφοριῶν. Ὁ ἔξοπλισμός ἔξόδου εἶναι συχνά παρόμοιος μὲ τὸν ἔξοπλισμό εἰσόδου.

Ἄλλη μορφὴ μηχανισμοῦ ἔξόδου εἶναι ὁ Printer (έκτυπωτής) τῆς Κεντρικῆς Μονάδας. Ἐπίσης ἀναφέρεται καὶ ἡ προβολὴ τῶν ἀποτελεσμάτων μὲ μορφὴ κειμένων, διαγραμμάτων κλπ. σέ θόρυβη (σχ. 11.3).



Σχ. 11.3.

Ο τρόπος συνδέσεως ἀνάμεσα στά διάφορα τμήματα τοῦ ύπολογιστῆ.

Κάθε συγκρότημα ἡλεκτρονικοῦ ύπολογιστῆ ἀποτελεῖται ἀπό δύο κυρίως τμήματα:

α) Τό **Hardware** (τό σῶμα τῆς μηχανῆς) πού ἀναφέρεται στό ύλικό μέρος τοῦ συστήματος, δηλαδὴ στό σύνολο τῶν ἡλεκτρονικῶν, ἡλεκτρομηχανικῶν καὶ μηχανικῶν μερῶν.

β) Τό **Software** (πνεῦμα - ψυχή) πού ἀναφέρεται στόν τρόπο χειρισμοῦ, δραστηριοποίησεως καὶ ἀξιοποίησεως τοῦ Hardware, δηλαδὴ στίς διαδικασίες καὶ τά προγράμματα.

11.4 Τό πρόγραμμα.

Τό πρόγραμμα εἶναι μιά σειρά ἐντολῶν σέ εἰδική μορφῇ πού δίδονται στόν Η/Υ καὶ τόν κατευθύνουν στήν ἐκτέλεση προσδιορισμένων λειτουργιῶν.

11.4.1 Κατηγορίες ἐντολῶν προγραμμάτων.

α) Ἐντολές ἐνάρξεως προγράμματος.

Αύτές προετοιμάζουν τόν Η/Υ γιά τήν ἐκτέλεση μιᾶς συγκεκριμένης ἐργασίας. Συγχρόνως γίνονται αὐτόματα ὅλοι οἱ ἀπαραίτητοι ἔλεγχοι γιά τήν «ένεργοποίησή» του.

β) Ἐντολές εἰσαγωγῆς στοιχείων.

Οι ἐντολές αύτές «διατάσσουν» τόν Η/Υ νά ἀναγνώσει ὄρισμένα στοιχεῖα καὶ στή συνέχεια νά τά εἰσάγει στή Μνήμη του. Ἡ εἰσαγωγή αὐτῶν τῶν στοιχείων γί-

νεται με τη Μονάδα Εισόδου ή τη Μονάδα Αποθηκεύσεως ή με τήν ταυτόχρονη χρησιμοποίηση και τῶν δύο.

γ) Έντολές έπεξεργασίας.

Μέ τίς έντολές αύτές ο Η/Υ άρχιζει τήν έκτέλεση διαφόρων ύπολογισμῶν.

δ) Έντολές άποτελεσμάτων.

Μέ τίς έντολές αύτές ο Η/Υ προβαίνει στήν έκτύπωση τῶν έπιθυμητῶν πληροφοριακῶν στοιχείων.

ε) Έντολές περατώσεως προγράμματος.

Οι έντολές αύτές διακόπτουν τή λειτουργία τοῦ Η/Υ.

11.5 Ή γλώσσα τῶν Η/Υ.

Γιά νά έπιτευχθεῖ στενή συνεργασία μεταξύ τῶν Η/Υ καί τῶν άνθρωπων, γιά τή λύση προβλημάτων καί τή λήψη άποφάσεων..., «τό ζεῦγος «ἄνθρωπος - μηχανή» δέν μπορεῖ νά χωρισθεῖ ἀπό τήν παρέμβαση τῶν προγραμματιστῶν, τῶν εἰδικῶν στήν κωδικοποίηση καί τῶν χειριστῶν... Ό άνθρωπος καί ούπολογιστής πρέπει νά γράφουν, νά σχεδιάζουν καί, ἐνδεχομένως, νά συνομιλοῦν».

Ή προετοιμασία τοῦ προγράμματος άνήκει στή σφαίρα ἀρμοδιότητας τοῦ προγραμματιστῆ ἐνῶ μέ τό πρόγραμμα έπιτυγχάνεται ή συνομιλία μέ τή μηχανή στή γλώσσα της (Machine Language).

Κάθε Η/Υ διαθέτει «κώδικα έντολῶν» σέ εἰδική γλώσσα, δηλαδή στή γλώσσα τῆς μηχανῆς στήν όποια «μεταφράζονται» οι σχετικές έντολές.

Ή γλώσσα αύτή εἶναι διαφορετική ἀπό τή γλώσσα μέ τήν όποια ο προγραμματιστής καταρτίζει τά προγράμματά του καί ή όποια εἶναι μιά συμβατική ή συμβολική γλώσσα (Source Language).

Άποτελεῖ πρόβλημα ή ἔκμαθηση τῶν εἰδικῶν «γλωσσῶν» πού χρησιμοποιοῦν οι διάφοροι τύποι Η/Υ (Assembler Language).

Πρός άντιμετώπιση τῆς δυσχέρειας καταβάλλεται προσπάθεια διεθνοποίησεως τῆς «γλώσσας» τῶν Η/Υ ὥστε νά εἶναι άνεξάρτητη ἀπό τόν τύπο τῆς μηχανῆς ἀλλά προσαρμοσμένη στήν άνάγκη ἐνός συγκεντρωτικοῦ τύπου προβλημάτων.

Οι βασικότερες «γλώσσες» Η/Υ «ύψηλοῦ ἐπιπέδου» εἶναι οι ἀκόλουθες:

- Algol (Algorithmic Oriented Language - 1958).
- Fortran (Formula Translation).

Εἶναι εἰδικές έπιστημονικές γλώσσες πού έξυπηρετοῦν στήν ἐπίλυση έπιστημονικῶν προβλημάτων.

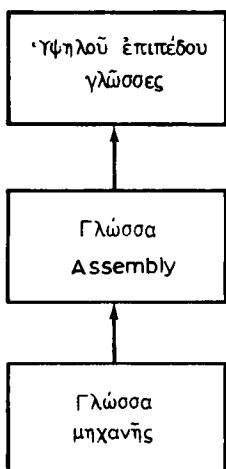
- Cobol (Common Business Oriented Language).

Ή «γλώσσα» αύτή έξυπηρετεῖ στόν προγραμματισμό καί στήν ἐπίλυση διοικητικῶν καί λογιστικῶν ἐμπορικῶν προβλημάτων.

Νεώτερο συμβολικό συνδυασμό ἀποτελεῖ ή «γλώσσα» PL/1 ή όποια συνδυάζει τά χαρακτηριστικά τῶν γλωσσῶν Cobol καί Fortran ὅπως καί ή γλώσσα Basic ή όποια χρησιμοποιεῖται γιά ἐκπαιδευτικούς σκοπούς καί ἀπό μή εἰδικούς — προγραμματιστές.

Γιά τή μετάφραση τής συμβολικής γλώσσας σέ γλώσσα μηχανής, τόν έλεγχο τής όρθιας συντάξεως καί τής «όρθιογραφίας» τού προγράμματος, χρησιμοποιούνται ειδικά μεταφραστικά προγράμματα πού καλούνται Compilers.

Η ιεραρχία τῶν γλωσσῶν προγραμματισμοῦ φαίνεται στό σχῆμα 11.5.



Σχ. 11.5.

Η ιεραρχία τῶν γλωσσῶν προγραμματισμοῦ.

11.6 Διαφορές Η/Υ.

Ύπάρχουν διαφορές μεταξύ τῶν Η/Υ πού χρησιμοποιούνται γιά έπιστημονικούς σκοπούς καί τῶν Η/Υ πού χρησιμοποιούνται στούς διοικητικούς ή έπιχειρηματικούς τομεῖς.

Οι «έπιστημονικοί» Η/Υ διαθέτουν ίσχυρή Μονάδα Έπεξεργασίας πού έπιπρέπει τή δυνατότητα έκτελέσεως πολύπλοκων ύπολογισμῶν καί σχετικά άσθενεῖς Μονάδες Εισόδου καί Έξόδου γιά τήν είσαγωγή καί έξαγωγή λίγων σχετικά στοιχείων.

Οι «έμπορικοί» Η/Υ άντιθετα διαθέτουν ίσχυρές Μονάδες Εισόδου καί Έξόδου γιά τήν είσαγωγή καί έξαγωγή πάρα πολλῶν στοιχείων καί άσθενέστερη Μονάδα Έπεξεργασίας γιά τήν έκτελεση περισσότερο άπλων ύπολογισμῶν.

Οι Η/Υ γενικά είναι άπαραίτητο νά διαθέτουν καί ίσχυρή Μονάδα Αποθηκεύσεως, γιά τή χρησιμοποίηση τῶν ίδιων στοιχείων σέ συχνά χρονικά διαστήματα (π.χ. έβδομαδιαίος ύπολογισμός τού μισθού τῶν έργαζομένων).

Ο Η/Υ γιά έπιχειρήσεις ή ό «αύτόματος ψηφιακός Η/Υ» μεγάλης ταχύτητας γιά έπιχειρήσεις είναι «ένα σύστημα τό όποιο έπεξεργάζεται στοιχεία έπιχειρησιακῶν πληροφοριῶν μέσα στήν κύρια μονάδα του, μέ βάση μιά προκαθορισμένη σειρά βημάτων ή μιά δύμαδα έντολων μέ έλάχιστη άνθρωπινη παρέμβαση».

Τό σύστημα Η/Υ γιά έπιχειρήσεις περιλαμβάνει τά παρακάτω τρία στοιχεῖα:

- Τό Hardware
- Τό Software καί
- τό Peopleware.

“Οσον άφορά τό τρίτο στοιχεῖο, δηλαδή τό έμψυχο ύλικό (Peopleware), περιλαμβάνει δλόκληρο τό προσωπικό τού τμήματος έπεξεργασίας στοιχείων δηλαδή

τούς διευθυντές, τούς προγραμματιστές, τούς άναλυτές συστημάτων καί τούς χειριστές.

- Καθορίζει τό πρόβλημα μέ βάση τίς πληροφορίες.
- Άναλύει, σχεδιάζει τό σύστημα καί προγραμματίζει καί δραγανώνει τίς διαδικασίες τοῦ συστήματος.
- Συντάσσει τό πρόγραμμα, δηλαδή προετοιμάζει τίς άπαραιτητες έντολές σέ γλώσσα μηχανῆς.
- Κωδικοποιεῖ καί άποθηκεύει τά πρός είσαγωγή στοιχεῖα.
- Εισάγει καί άποθηκεύει τό πρόγραμμα στήν κεντρική μονάδα, γιά νά έπακολουθήσουν στή συνέχεια ή τροφοδότηση τῶν στοιχείων καί ή έξαγωγή άποτελεσμάτων.

11.6.1 Διάκριση συστημάτων Η/Υ γιά έπιχειρήσεις.

Τά συστήματα Η/Υ γιά έπιχειρήσεις διακρίνονται άναλογα μέ τό σκοπό τους (ύπολογιστής γενικῆς χρήσεως - ύπολογιστής ειδικοῦ προορισμοῦ); τόν τύπο τους (ψηφιακός ή άναλογικός ύπολογιστής) καί τήν ίκανότητά τους. (δύκος τῶν στοιχείων πού μπορεῖ νά έπεξεργασθεῖ).

Ειδικότερα τά συστήματα Η/Υ διακρίνονται:

- Στούς μικρούς ύπολογιστές (Mini Computers) (σχ. 11.6a).



Σχ. 11.6a.
Μικρός ύπολογιστής.

- Στούς Η/Υ μικρού μεγέθους (Small - Size Computers) (σχ. 11.6β).
- Στούς Η/Υ μεσαίου μεγέθους (Medium - Size Computers) (σχ. 11.6γ).
- Στούς Η/Υ μεγάλου μεγέθους (Large - Scale Computers) (σχ. 11.6δ).



Σχ. 11.6β.
Υπολογιστής μικρού μεγέθους.



Σχ. 11.6γ.
Υπολογιστής μεσαίου μεγέθους.



Σχ. 11.6δ.
Υπολογιστής μεγάλου μεγέθους.

11.6.2 Βασικές κατηγορίες έφαρμογών τῶν Η/Υ.

Οι έφαρμογές τῶν Η/Υ στίς οικονομικές μονάδες διακρίνονται στίς άκόλουθες τέσσερεις μεγάλες κατηγορίες:

α) Άριθμητική άναλυση.

Η κατηγορία αύτή περιλαμβάνει τά καθαρά έπιστημονικά προβλήματα, λύσεις έξισώσεων καί συστημάτων, ύπολογισμούς μαθηματικῆς έκφράσεως πού διευκολύνουν τούς τομεῖς τῆς μηχανικῆς, έφαρμοσμένων μαθηματικῶν, άστροναυτικῆς κλπ.

β) Έλεγχος διαδικασιῶν.

Η κατηγορία αύτή περιλαμβάνει κυρίως έφαρμογές στόν τομέα τοῦ αύτοματισμοῦ καί τοῦ πληρέστερου έλέγχου έργασιῶν.

γ) Έξομοίωση.

Δηλαδή ἡ άναπαράσταση ἐνός προβλήματος στό χῶρο τῆς πραγματικότητας (έξομοίωση) ἀποτελεῖ τή βάση όποιουδήποτε ύποδείγματος.

Μέ τήν ἔννοια αύτή εἶναι δυνατό νά μελετήσομε τή συμπεριφορά ἐνός συστήματος σχετικά μέ τό πρόβλημα ἢν χρησιμοποιήσομε πραγματικά ἢ τεχνητά δεδόμενα καί ζητήσομε ἀπό τόν ύπολογιστή νά προβλέψει τήν πιθανή ἔξελιξη τῆς καταστάσεως. Ή τεχνική τῆς ἔξομοιώσεως ἔξυπηρετεῖ τόσο έπιστημονικά ὅσο καί πρακτικά θέματα πού ἀνακύπτουν στόν ἐπιχειρησιακό χῶρο.

δ) Έπεξεργασία στοιχείων ἢ πληροφοριῶν.

Οι έφαρμογές τῆς κατηγορίας αύτῆς καλύπτουν τίς ἐπιχειρησιακές δραστηριότητες (μισθοδοσία, κοστολόγηση, λογιστική, στατιστική ἐπεξεργασία κλπ.).

Μέ τήν ἐπεξεργασία τῶν στοιχείων, τό κόστος τοῦ χειρισμοῦ μεγάλων ποσοτή-

των πληροφοριῶν μειώθηκε ἐντυπωσιακά. Ταυτοχρόνως αύξήθηκε σημαντικά, μέτρη τήν αἰσθητή βελτίωση τοῦ χρόνου ἀνακτήσεως καὶ τῆς προσιτότητας, ἡ ἀξία καὶ ἡ χρησιμότητα τῶν πληροφοριῶν.

11.7 Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα τῶν Η/Υ.

11.7.1 Πλεονεκτήματα τῶν συγχρόνων Η/Υ.

α) **Ταχύτητα.** Ὁ Η/Υ ἐπεξεργάζεται σημαντικό ἀριθμό πληροφοριῶν σὲ ἐλάχιστο χρόνο.

β) **Ἀκρίβεια.** Ὁ Η/Υ ἐπεξεργάζεται μέτρη ἀπόλυτη σχεδόν ἀκρίβεια τὰ διάφορα στοιχεῖα, ἀπορρίπτει αὐτομάτως τὰ ἀνακριβῆ καὶ αὐτοελέγχει τούς ἐκτελούμενους ἀπό αὐτὸν ὑπολογισμούς.

γ) **Εύκαμψια.** Ὁ Η/Υ ἔχει τή δυνατότητα νά ἀναλαμβάνει τήν ἐκτέλεση πλήθους παντοειδῶν ἐργασιῶν.

δ) **Ἀπομνημόνευση.** Ὁ Η/Υ μπορεῖ νά ἀπομνημονεύει τεράστιο πλῆθος στοιχείων πληροφοριῶν καὶ νά τίς ξαναχρησιμοποιεῖ στόν ἐπιθυμητό χρόνο.

ε) **Πλήρης αὐτοματισμός.** Ἡ λειτουργία τῶν Η/Υ εἶναι τελείως αὐτόματη.

στ) **Δυνατότητα ἐπεκτάσεως.** Μέτρη τήν προσθήκη νέας μονάδας ἐπεκτείνονται οἱ ἐργασίες τοῦ Η/Υ.

ζ) **Ἀντοχή.** Ὁ σύγχρονος Η/Υ πού χρησιμοποιεῖ ἐντυπα κυκλώματα διαθέτει ἔξαιρετική ἀντοχή.

η) **Μικρό μέγεθος.** Ὁ σύγχρονος Η/Υ καὶ κυρίως ὁ ὑπολογιστής γραφείου καταλαμβάνει μικρό χῶρο.

θ) **Οἰκονομία προσωπικοῦ.** Τουλάχιστον γιά τίς ἐπαναληπτικές καὶ μονότονες γραφειακές ἐργασίες.

ι) **Ἀπελευθέρωση χρόνου.** Ὁ Η/Υ ἔξασφαλίζει πολύτιμο χρόνο τῶν στελεχῶν γιά δημιουργική ἐργασία καὶ τά ἀπαλλάσσει ἀπό τίς συνηθισμένες ἐργασίες τριβῆς.

‘Ο Η/Υ μπορεῖ ἀκόμη:

- **Νά ἐκτελεῖ** πολύπλοκους ὑπολογισμούς.
- **Νά λαμβάνει ἀποφάσεις,** δηλαδή νά ἐπιλέγει ἀπό τίς λύσεις τήν περισσότερο ὄρθη.

— **Νά ἐπικοινωνεῖ,** δηλαδή νά παίρνει καὶ νά δίνει πληροφορίες.

Συνοπτικά μπαρούμε νά δεχθοῦμε δτὶ δ σύγχρονος Η/Υ μπορεῖ νά ἐκτελεῖ ποικιλία ἐργασιῶν γρήγορα, ἀξιόπιστα καὶ οἰκονομικά ἀπό ἀπόψεως χώρου, χρόνου καὶ προσωπικοῦ.

11.7.2 Τά μειονεκτήματα καὶ προβλήματα τῶν συγχρόνων Η/Υ.

α) **Σημαντικό κόστος.** Τουλάχιστον στήν ἀρχική ἐγκατάσταση τοῦ Η/Υ.

β) **Μηχανικές εύαισθησίες.** Ὁ Η/Υ ἀπαιτεῖ εἰδική μεταχείριση λόγω δρισμένων εύαισθησιῶν π.χ. ἀποφυγή σκόνης, σταθερή τροφοδότηση ἡλεκτρικῆς ἴσχυος, ἐγκατάσταση κλιματισμοῦ κλπ.

γ) **Εἰδικό προσωπικό.** Ἀπαιτεῖται εἰδική ἐπιλογή καὶ συστηματική θεωρητική καὶ πρακτική ἐκπαίδευση τοῦ προσωπικοῦ.

δ) **Δυσχέρειες ἐπικοινωνίας.** Ἡ ἐκτυπη μορφή μέτρη τήν δποία παρέχονται στούς χειριστές τοῦ Η/Υ τά διάφορα στοιχεῖα καὶ ἡ ἀπόσταση πού χωρίζει τόν Η/Υ ἀπό

τούς χειριστές του, συνεπώς καί ή καθυστερημένη λήψη τῶν στοιχείων, δημιουργεῖ συχνά δυσχέρειες ἐπικοινωνίας.

Πρός ἀπάλειψη τῆς δυσχέρειας αὐτῆς τοποθετοῦνται «τερματικοί σταθμοί» (Terminals) μέ τούς ὅποιους συνδέονται ἀπευθείας οἱ χρησιοῦχοι μέ τὸν ὑπολογιστή (σχ. 11.7α).



Σχ. 11.7α.
Τερματικός σταθμός.

Προετοιμασία στοιχείων. Τά στοιχεῖα μέ τά ὅποια τροφοδοτεῖται ὁ Η/Υ πρέπει νά εἶναι ταξινομημένα σύμφωνα μέ μιά προκαθορισμένη καί ἀμετάβλητη διαδοχή. Αὐτό ἀπαιτεῖ παροχή ὄρθων στοιχείων, χρήση οἰκείας γλώσσας στὸν Η/Υ καί διποσδήποτε κατάλληλη ὀργάνωση καί χρόνο.

ε) **Ἀνελαστικότητα προγραμμάτων.** Ὁ Η/Υ λειτουργεῖ καί ἔκτελει ποικίλες ἐργασίες μέ προκαθορισμένο ὅμως πρόγραμμα. Διαφορετικές ἀπαιτήσεις ἐργασίας ἐπιβάλλουν ἅμεσα τὴν τροποποίηση τῶν προγραμμάτων σύμφωνα μέ τίς νέες συνθῆκες. Ἀπό τὴν ἐνδογενή αὐτή ἀνελαστικότητα δημιουργοῦνται δυσχέρειες προσαρμογῆς καί ἀναμορφώσεως τῶν προγραμμάτων πρός τὴ νέα πραγματικότητα, πράγμα τό ὅποιο ἀπαιτεῖ χρόνο καί δαπάνη.

Γιά νά ἀντιμετωπισθεῖ ἡ πιθανή αὐτή δυσχέρεια συντάσσεται τό λεγόμενο «ἀνοικτό» πρόγραμμα, οἱ τροποποιήσεις τοῦ ὅποιου εἶναι εὐχερέστερες καί οἰκονομικότερες.

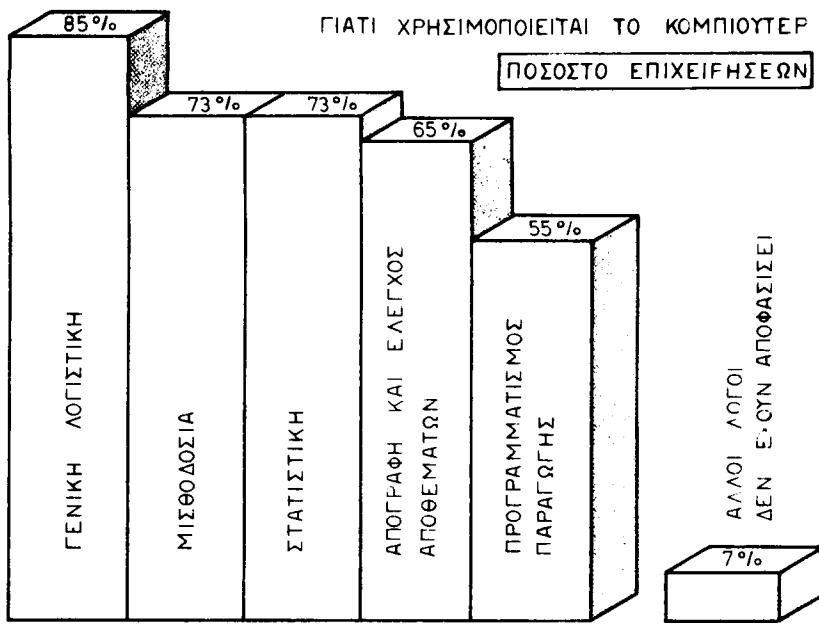
Ἡ χρήση τῶν Η/Υ πού ἔχει σάν ἀποτέλεσμα τὴν πλήρη αὐτοματοποίηση τῶν ἐργασιῶν γραφείων δημιουργεῖ ἀντιδράσεις ἀπό τὸ προσωπικό οἱ ὅποιες εἶναι δυνατόν νά ἐλαχιστοποιηθοῦν μέ:

- Τὴν προσεκτική πρόβλεψη τῶν ἐπιπτώσεων τῆς αὐτοματοποιήσεως.
- Τὴ συστηματική ἐνημέρωση τοῦ προσωπικοῦ (ἀνάλυση τῶν συστημάτων καὶ μεθόδων ἐργασίας) καθὼς καὶ τῇ προσαρμογῇ του στὶς νέες τεχνολογικές μορφές ἐργασίας.

Σημείωση.

Από παλιότερη σχετική έρευνα προέκυψε ότι τό 40% τῶν σημαντικῶν Ἑλληνικῶν ἐπιχειρήσεων ἔχει αὐτοματοποιήσει τίς λογιστικές πληροφοριακές ἐργασίες, ἐνώ τό 85% τῶν Ἑλληνικῶν ἐπιχειρήσεων χρησιμοποιοῦν συμβατικές μηχανές και τό 15% ἡλεκτρονικές.

Οι τομεῖς πού ἔξυπηρετοῦνται ἀπό Η/Υ εἶναι οἰκονομικῆς φύσεως, ἐλέγχου ἀποθεμάτων, στατιστικῶν στοιχείων, διανομῆς, ἐλέγχου παραγωγῆς, μάρκετινγκ κλπ (σχ. 11.7β).



Σχ. 11.7β.

11.8 Ειδικές έφαρμογές.

Αναφέρονται, ἐνδεικτικά, δρισμένοι τομεῖς έφαρμογῆς τῶν Η/Υ.

- **Τράπεζες.** Ταχύτατη ἐκτέλεση τῆς τραπεζικῆς ἐργασίας και αὐτόματη ἐνημέρωση τῶν λογαριασμῶν τῶν πελατῶν μέ τῇ χρήσῃ Η/Υ.
- **Ταχυδρομεία.** Ταξινόμηση και διαλογή τῆς ἀλληλογραφίας, καθορισμός δρομολογίων τῶν ταχυδρομικῶν ὁχημάτων και τῶν διανομέων.
- **Έμπορικές έφαρμογές.** Κάθε λογιστική ἐργασία ἔξυπηρετεῖται μέ τόν Η/Υ (μισθοδοσία, παρακολούθηση λογαριασμῶν πελατῶν, τίρηση ἀποθηκῶν, προγραμματισμός παραγωγῆς).
- **Συγκοινωνίες.** Μέ τή βοήθεια τῶν Terminals οἱ ἀεροπορικές ἐταιρίες «κλείνουν» ἐνιαίως τίς θέσεις σέ δόποιδήποτε σημεῖο τῆς γῆς.
- **Πρόβλεψη καιρού.** Συλλογή και ἐπεξεργασία τῶν στοιχείων και ἔγκαιρη πρόβλεψη καιρικῶν μεταβολῶν.

— **Βιβλιοθήκες.** Σέ έλάχιστο χρόνο παρέχονται πάσης φύσεως στοιχεία, όπως τίτλοι βιβλίων, δύναμα συγγραφέων, χρονολογία έκδόσεως κλπ.

— **Σχεδίαση.** Ο Η/Υ μέ τή σύνδεση βοηθητικής συσκευής (Plotter) μπορεῖ νά παράγει διάφορα σχέδια καί διαγράμματα.

— **Ιατρική.** Οι Η/Υ συμβάλλουν τά μέγιστα στήν ιατρική έρευνα, μέ τή συλλογή, άναλυση, συσχέτιση καί μελέτη μεγάλου άριθμοῦ άσθενῶν. Μέ τή χρησιμοποίησή τους έπιτυγχάνεται εύχερέστερα ή διάγνωση άσθενειῶν.

— **Έκπαιδευση.** Είδικά προγράμματα έξυπηρετοῦν διάφορους έκπαιδευτικούς τομεῖς.

- **Διοίκηση.** Στό διοικητικό τομέα δ Η/Υ έπιτρέπει πλῆθος έφαρμογῶν όπως:
- Σύνταξη μοσθοδοτικῶν καταστάσεων.
- Τήρηση καί διαρκής ένημέρωση στοιχείων έργαζομένων.
- Έπεξεργασία κάθε είδους στοιχείων καί άπογραφῶν (δημογραφικῶν, πληθυσμιακῶν, περιουσιακῶν καί φορολογικῶν κλπ.).

— **Ναυτιλιακές - άσφαλιστικές** καί γενικά έπιχειρήσεις παροχῆς ύπηρεσιῶν.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ – ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ

ΠΡΟΣΘΕΣΗ

I	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
	123	123	[+]	123+
	+456	456	[+]	456+
	<hr/>			
	579		[T]	579.00T
	123	123	[+]	123+
	+123		[+]	123+
	+456	456	[+]	456+
	+456		[+]	456 +
	<hr/>			
	1158		[T]	1,158.00T

II	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
	12.34	1234	[+]	12.34+
	+56.78	5678	[+]	56.78+
	<hr/>			
	-69.12		[T]	69.12T

ΑΦΑΙΡΕΣΗ

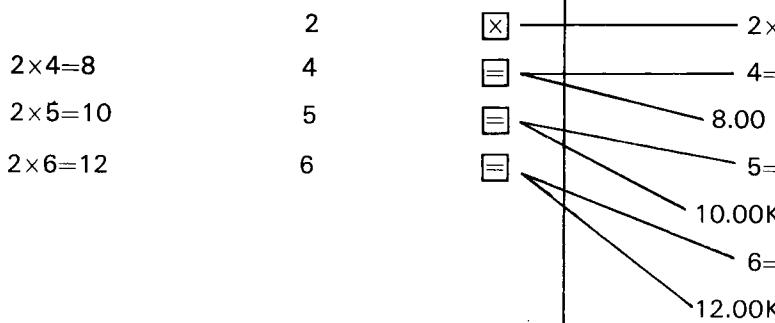
Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
123 -456 _____	123 456	[+] [-]	123+ 456-
-333 123 -456 -456 _____		[T] [+] [-] [-]	333.00T- 123+ 456- 456-
-789		[T]	789.00T-

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

I	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
	$123 \times 456 = 56,088$	123 456	[X] [-]	123× 456= 56,088.00
II	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
	123 +456 _____ $579 \times 2 = 1158$	123 456 2	[+] [+] [X] [-]	123+ 456+ 579.00× 2= 1.158.00

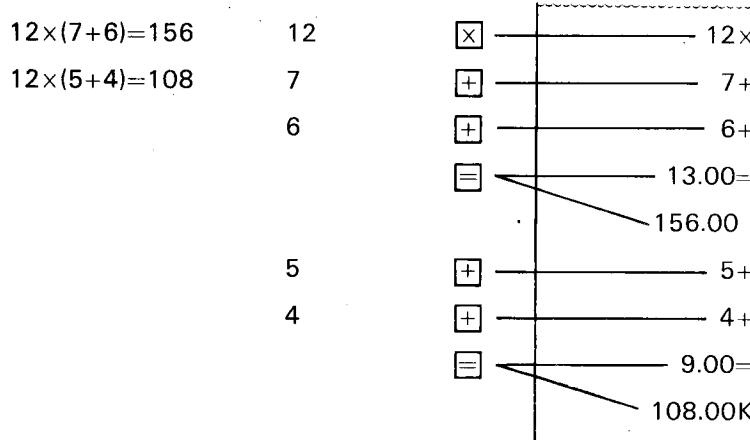
(Πολλαπλασιασμός μέ σταθερό άριθμό)

III	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
-----	------------	---------	---------	-------------



(Πολλαπλασιασμός μέ σταθερό άριθμό καί έσωτερική πρόσθεση)

IV	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
----	------------	---------	---------	-------------



ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Παράδειγμα	Είσοδος Πλήκτρο	Χαρτοταινία
I $123 \div 456 = 0.27$	123 456	

(Πρόσθεση και διαίρεση)

Παράδειγμα	Είσοδος Πλήκτρο	Χαρτοταινία
II $123 + 456 = 579.00 \div 2 = 289.50$	123 456 +456 $579 \div 2 = 289.50$	

(Διαίρεση μέ σταθερό διαιρέτη)

Παράδειγμα	Είσοδος Πλήκτρο	Χαρτοταινία
III $156 \div 2 = 78$ $178 \div 2 = 89$ $180 \div 2 = 90$	156 2 178 180	

(Διαίρεση μέ σταθερό διαιρέτη καί έσωτερική πρόσθεση)

	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
IV	$(2 + 4) \div 8 = 0.75$	2	<input type="checkbox"/> +	2+
	$(12 + 4) \div 8 = 2$	4	<input type="checkbox"/> +	4+
			<input type="checkbox"/> ÷	6.00 ÷
		8	<input type="checkbox"/> =	8=
				0.75
		12	<input type="checkbox"/> +	12+
		4	<input type="checkbox"/> +	4+
			<input type="checkbox"/> =	16.00 =
				2.00 K

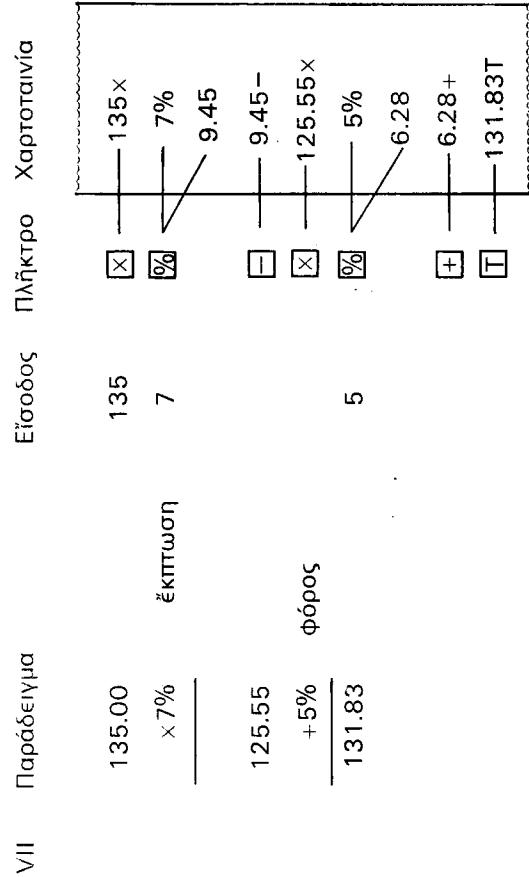
(Πολλαπλασιασμός καί διαίρεση)

	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
V	$2 \times 3 \times 4 \div 5 = 4.80$	2	<input type="checkbox"/> ×	2×
		3	<input type="checkbox"/> ×	3×
		4	<input type="checkbox"/> ÷	4÷
		5	<input type="checkbox"/> =	5=
				4.80

(Πολλαπλασιασμός, διαίρεση μέ σταθερική πρόσθεση)

	Παράδειγμα	Είσοδος	Πλήκτρο	Χαρτοταινία
VI	$2 \times 3 \times 4 \div (5 + 3) = 3$	2	<input type="checkbox"/> ×	2×
		3	<input type="checkbox"/> ×	3×
		4	<input type="checkbox"/> ÷	4÷
		5	<input type="checkbox"/> +	5+
		3	<input type="checkbox"/> +	3+
			<input type="checkbox"/> =	8.00 =
				3.00

ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΟΣΟΣΤΩΝ (χρήση του πλήκτρου ποσοστών %)



(Έξαγωγή ποσοστού αύξησης - μείωσης)

Παραδείγματα

*Επη Πωλήσεις Άλλαγή (αύξηση) Είσοδος Πληκτρολόγηση Χαρτοτανίς

a) 1971	114,280		114280	÷	114.280 ÷
1972	127,104	11%	127104	+	127,104 +
				EX	12.284.00(–)
				=	114.280 =
				C	0.1122156107805
					0.110

*Επη Πωλήσεις Άλλαγή (Μείωση)

β) 1971	97,650		97650	÷	97.650 ÷
1972	84,198	-14%	84198	-	97,650 -
				EX	13.452.00(–)
				=	97,650 =
				C	0.1377572964669 –
					0.140 –



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

'Η ξνοια τῆς μηχανοργανώσεως

1.1 Γενικά	1
1.2 Κατηγορίες μηχανῶν γραφείου	1
1.3 Γενικές ἀπόψεις γιά τή Μηχανοργάνωση	2
1.3.1 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα τῆς Μηχανοργανώσεως	2
1.3.2 Ἀσφάλεια	3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Γραφομηχανές – Πολύγραφοι – Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα

2.1 Γραφομηχανές	4
2.1.1 Πλεονεκτήματα τῆς Γραφομηχανῆς	7
2.1.2 Είδη Γραφομηχανῶν	8
2.1.3 Ἀλλες διακρίσεις γραφομηχανῶν	10
2.2 Πολύγραφοι	13
2.2.1 Είδη πολυγράφων	13
2.3 Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα – Κατηγορίες	18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Μηχανές ύπαγορεύσεως

3.1 Γενικά	23
3.2 Πρακτική τῆς ύπαγορεύσεως	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

'Αριθμομηχανές

4.1 Γενικά	26
4.2 Στοιχεῖα τῶν ἀριθμομηχανῶν	26
4.2.1 Τό 'Αριθμολόγιο-Πληκτρολόγιο	26
4.2.2 Τά πλήκτρα τῶν ἐντολῶν	28
4.3 'Η ἐμφάνιση τῶν δεδομένων καὶ ζητουμένων	29
4.3.1 Ἐμφάνιση σέ θυρίδες	30
4.3.2 Ἐμφάνιση σέ χαρτοτανία	30
4.3.3 Ἐμφάνιση σέ φωτεινή θόρνη	30
4.4 Ταξινόμηση τῶν ἀριθμομηχανῶν	30
4.4.1 Μηχανές προσθετικές καὶ προσθαφαιρετικές	30
4.4.2 Μηχανές τριῶν πράξεων	32
4.4.3 Μηχανές τεσσάρων πράξεων	32

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

'Υπολογιστικές μηχανές

5.1 Γενικά	35
5.2 Οι φάσεις έξελιξεως τῶν υπολογιστικῶν μηχανῶν	37
5.3 Ἀριθμητικά συστήματα	40
5.4 Ἡλεκτρονικές υπολογιστικές μηχανές	42
5.5 Ταμειακές μηχανές	43
5.6 Ξενοδοχειακές μηχανές (Main - courante)	46
5.7 Μισθοδοτικές μηχανές	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Λογιστικές μηχανές (Accounting machines — Machines de comptabilité)

6.1 Γενικά	49
6.2 Τά μέρη τῶν λογιστικῶν μηχανῶν	50
6.3 Ἐλεγχος	52
6.4 Σύνδεση μὲ λογιστικό κέντρο	56
6.5 Μηχανογραφικό κέντρο (Service Bureau)	56
6.6 Διάτρητα δελτία	57
6.6.1 Τό διάτρητο δελτίο I.B.M (80 στηλῶν)	57
6.6.2 Τό δελτίο 90 στηλῶν	58
6.6.3 Τό δελτίο 96 στηλῶν	59
6.7 Βασικές μονάδες τοῦ μηχανογραφικοῦ ἔξοπλισμοῦ ἐνός συγκροτήματος διατρήτων δελτίων	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Βοηθητικές μηχανές γραφείου

7.1 Μηχανές διευθύνσεων (διευθυνσιογράφοι)	62
7.2 Μηχανές γραμματοσημάνσεως	65
7.3 Μηχανές θεωρήσεως ἡμερομηνίας καὶ δρας	65
7.4 Μηχανές ἀνοιγμάτος φακέλλων ἀλληλογραφίας	66
7.5 Μετρητής εἰσιτηρίων, χαρτονομισμάτων κλπ	67
7.6 Διπλωτικές μηχανές	67
7.7 Μηχανές ἐλέγχου ύπογραφῶν	68
7.8 Ἐμφακελλωτικές μηχανές	68
7.9 Σελιδοποιητικές μηχανές	68
7.10 Μηχανές πλαστικοποιήσεως	69
7.11 Μηχανές τοποθετήσεως ράχης	70
7.12 Συρραπτικές μηχανές	70
7.13 Διατρητικές μηχανές	70
7.14 Μηχανές καταστροφῆς ἐγγράφων	71
7.15 Προβολεῖς διαφανειῶν (ἐπιδιωσκόπιο)	71
7.16 Ἀλλα βοηθητικά ἔξαρτηματα γραφείου	73
7.16.1 Ἀναλόγια ἀντιγραφῆς	73
7.16.2 Ὦρολόγια παρουσίας	74
7.16.3 Παραστατικοί πίνακες	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

'Επακοινωνιακά μέσα γραφείου – Κατηγορίες

8.1	Μηχανήματα και Συσκευές μεταβιβάσεως ή μεταφορᾶς έγγραφων πληροφοριῶν	76
8.1.1	Μέσα έπικοινωνίας γιά μικρές άποστάσεις	76
8.1.2	Μέσα έπικοινωνίας γιά μεγάλες άποστάσεις	78
8.2	Μηχανήματα και Συσκευές μεταβιβάσεως ήχητικῶς	79
8.2.1	'Αγωγοί μεταβιβάσεως φωνῆς	79
8.2.2	Συστήματα 'Ενδοεπικοινωνίας	79
8.3	Κλειστά κυκλώματα τηλεοράσεως	81

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

Τό τηλέτυπο (Telex)

9.1	Γενικά	82
9.2	Τά μέρη τοῦ τηλέτυπου	83
9.2.1	Τό κυρίως τηλέτυπο	83
9.2.2	Συσκευή (κύτιο) τηλεχειρισμοῦ	84
9.2.3	Διατρητική μηχανή	84
9.2.4	Αύτόματος/μεταβιβαστής	86
9.3	Τρόπος χειρισμοῦ	87
9.4	Διάτρηση ταινίας	87
9.4.1	Περίπτωση σφάλματος κατά τή διάτρηση	88
9.4.2	Περίπτωση έκδηλωσεως κλήσεως κατά τή διάρκεια διατρήσεως	88
9.5	Τηλετυπικό δίκτυο - Χαρακτηριστικοί άριθμοι έπιλογῆς κέντρων	89
9.5.1	Σύστηματα έπικοινωνίας	89
9.5.2	Χαρακτηριστικοί άριθμοι έπιλογῆς κέντρων	89
9.5.3	'Υπεραστικό ή διεθνές πρόθεμα – Χαρακτηριστικοί άριθμοι έπιλογῆς Κέντρων	89
9.6	Τηλετυπικό δίκτυο τῆς 'Ελλάδας	90
9.7	Κλήση και μεταβίβαση	90
9.7.1	'Αστική έπικοινωνία	90
9.7.2	'Υπεραστική έπικοινωνία	91
9.7.3	Διεθνής έπικοινωνία	91
9.7.4	Τρόπος κλήσεως συνδρομητῶν ΗΠΑ – Καναδᾶ	99
9.8	Κατάθεση και έπιδοση τηλεγραφημάτων	99
9.8.1	Τρόπος καταθέσεως τηλεγραφήματος στὸ Τηλεγραφεῖο τῆς πόλεως μας	100
9.8.2	Τρόπος καταθέσεως τηλεγραφήματος σὲ Τηλεγραφεῖο ἄλλης πόλεως	100
9.8.3	Βασικοί κανόνες μεταβιβάσεως τηλεγραφήματος	100
9.9	Λήψη τῶν τηλετυπικῶν έπικοινωνιῶν ή τηλεγραφημάτων	101
9.9.1	Προκαταρκτικές ένέργειες	101
9.9.2	'Ενέργειες κατά τή λήψη	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Μικροφωτογράφηση έγγραφων

10.1	Γενικά	102
10.2	Τό συμβατικό άρχειο	102
10.3	'Η τήρηση άρχειου μέ τή μέθοδο μικροφωτογράφήσεως	103
10.3.1	Πλεονεκτήματα	103
10.3.2	Μειονεκτήματα	105
10.4	'Εφαρμογές τοῦ μικροφίλμ	105
10.5	Διαδικασία μικροφωτογράφήσεως	105
10.6	Ειδικά χαρακτηριστικά	105

10.7 Τεχνική μικροφωτογραφήσεως – Μέθοδοι μικροφωτογραφήσεως	106
πρωτοτύπων έγγράφων	106
10.8 Έξοπλισμός και όλικά μικροφωτογραφήσεως	111
10.8.1 Μικροφωτογραφικά μηχανήματα κυλινδρικά ή μέσενεχή λήψη	111
10.8.2 Έπίπεδα μικροφωτογραφικά μηχανήματα	112
10.8.3 Συσκευές φωτοχημικής έπεξεργασίας και ξηράνσεως μικροφωτοταινιών	113
10.8.4 Βοηθητικές συσκευές έλέγχου	113
10.8.5 Μηχανήματα άναγνώσεως	114
10.8.6 Μηχανήματα φωτοαντιγραφής	114
10.8.7 Μηχανήματα άναγνώσεως και φωτοαντιγραφής	115
10.8.8 Μηχανήματα COM	115
10.8.9 Μικροφωτοταινίες σέ ρόλους	116
10.8.10 Μικροφωτοταινίες σέ κασέτες	116
10.8.11 Μικροφωτοταινίες σέ διαφανεῖς θήκες	116
10.8.12 Θυριδωτά δελτία	116

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ

Έλεκτρονικοί ύπολογιστές

11.1 Γενικά	125
11.2 Ή έξέλιξη τῶν Η/Υ	126
11.3 Συνθετικά μέρη – Μονάδες ένός ήλεκτρονικού ύπολογιστῆς	128
11.4 Τό πρόγραμμα	129
11.4.1 Κατηγορίες έντολων προγραμμάτων	129
11.5 Ή γλώσσα τῶν Η/Υ	130
11.6 Διαφορές Η/Υ	131
11.6.1 Διάκριση συστημάτων Η/Υ γιά έπιχειρήσεις	132
11.6.2 Βασικές κατηγορίες έφαρμογῶν τῶν Η/Υ	134
11.7 Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα τῶν Η/Υ	135
11.7.1 Πλεονεκτήματα τῶν συγχρόνων Η/Υ	135
11.7.2 Τά μειονεκτήματα και προβλήματα τῶν συγχρόνων Η/Υ	135
11.8 Ειδικές έφαρμογές	137
Παράρτημα	139

COPYRIGHT ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

ΦΩΤΟ-ΟΦΘΕΣ Ι ΔΕΛΕΡΜΑ Κ ΣΠ ΑΘΗΝΑΙ - ΗΛ 9424582

