

# Computer

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

**ΑΦΙΕΡΩΜΑ:**  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

**SEIRU:**  
ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ  
SUPERMARKET ΤΗΣ ΙΑΠΩΝΙΑΣ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ  
ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ



**AMIGA**  
**ΕΝΑ ΑΣΤΕΡΙ ΓΕΝΝΙΕΤΑΙ!**

# ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΟ QL ΤΗΣ SINCLAIR... ... ΚΙ ΕΜΑΣ ΜΑΖΙ!!



Ο ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ!!

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Μνήμη 128 K RAM ● Processor 68008 Motorola (32 BIT Architecture) ● 2 × 100 K Microdrives ● RGB output — TV output ● 2 RS — 232 C Κανάλια ● 2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο) ● ROM cartridge Port ● 2 Joystic ports ● Memory exp. slot.

## ΔΥΝΑΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

- Μνήμη έως 512 KB RAM ● Floppy drives μέχρι και 2 × 1,6 MB ● Hard Disk 10 MB ● Modems ● A/B κ.α.

## SOFTWARE TOOLS

Η βιβλιοθήκη του QL εμπλουτίζεται διαρκώς με νέα Software tools όπως για παράδειγμα:

- QL Assembler Kit ● QL LISP
- QL Pascal ● QL C. Compiler
- QL Forth ● QL Appl. Development Utilities κ.α.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ

Ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών και ξένων εφαρμογών έχουν ήδη αναπτυχθεί για τον Έλληνα χρήστη. ● Αποθήκες ● Τιμολόγηση ● Οικονομικοί Πίνακες ● Γραμμάτια/Επιταγές ● Video Club ● Ιατρών κ.ά.

## ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ QL, ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΤΑ ΕΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
- ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ (DATA BASE)
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
- GRAPHICS (Τα καλύτερα του είδους)

**sinclair**

1983 ZX-81  
1984 SPECTRUM  
1985 QL

Η ιστορία επιτυχίας συνεχίζεται



**GENERAL** SA  
COMPUTERS & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 285.382/285.139/229.741

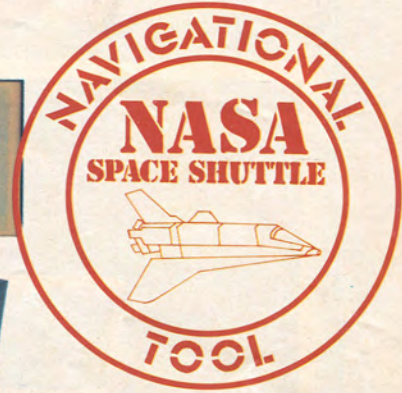
# THE "CASE" FOR THE FUTURE



Total IBM-PC compatibility lets you run all your custom and off-the-shelf IBM-PC programs as well as GRiD's full range of integrated software.



Three screen options available: LCD, Enhanced LCD and Plasma.



GRiD's user-installable ROM packs let you load software just by popping in a cartridge. These ROMs can contain any software: IBM-PC, GRiD or your own.

Four ROM sockets provide up to 512K capacity.

Peripheral interfaces: RS232C, Centronics, External Bus, DIN Connector (for IBM-PC keyboard and 10-key keypad), access to IBM-PC expansion chassis.

A color (RGB) video-out port lets you hook up GRiDCase to an external color monitor.

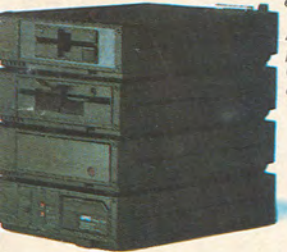
Internal: 16-bit microprocessor; up to 512K RAM.

Fully compatible IBM-PC keyboard.

Standard built-in 3 1/2" floppy disk drive (720K capacity)

12 pounds of rugged, no-nonsense computing. Fits in half your briefcase.

Built-in rechargeable/exchangeable battery pack for instant power.



# GRiD

## SYSTEMS TO GO

# TECHWARE

THE FUTURE IN HIGH-TECH  
FILL-OUT THIS COUPON AND RETURN IT

NAME: \_\_\_\_\_

COMPANY: \_\_\_\_\_

ADDRESS: \_\_\_\_\_

TEL.: \_\_\_\_\_

INTERESTING FOR  GRID



# TECHWARE

L.T.D.

6 THERMOPILON STR. GREECE  
152 33 HALANDRI, TEL.: 6840021  
TLX: 22 1809 GET GR.

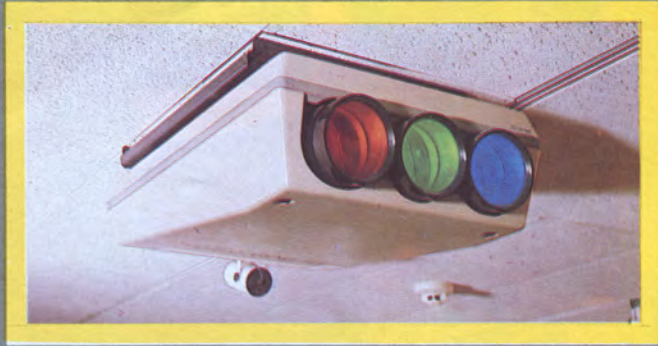
# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



## ΕΦΩΦΥΛΛΟ

Το νέο αστέρι στον κόσμο των μικροϋπολογιστών, η εκπληκτική AMIGA, στολίζει αυτό το μήνα το εξώφυλλο του "Computer για Όλους"

**Επιμέλεια:** Έκτωρ Χαραλάμπους  
**Φωτογράφιση:** Κώστας Ελευθεράκης



145

## ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ

On line .....	35
Monitor .....	36
Εκδηλώσεις .....	40
N. Προϊόντα .....	52
Οι ... μεγάλοι .....	68
Αγορά .....	70
Άλλη Ελλάδα .....	79
Διεθνή Νέα .....	91
Telex .....	112
Ψιθυροί .....	120
Βιβλιοπαρουσίαση .....	236
Απαντήσεις για Όλους .....	237
Αγγελίες .....	238
Οδηγός Αγοράς .....	239
Τον επόμενο μήνα .....	242



132

## ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

### CASE STUDY:

SEIRU: Το supermarket που έρχεται από το μέλλον .....

### SOFTWARE REVIEW:

FINMAN: Η νέα γενιά του εμπορικού software .....

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ:

Ο σχεδιασμός ενός λειτουργικού συστήματος .....

### ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ:

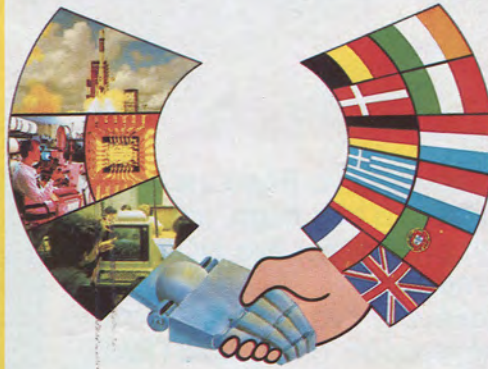
Μαθήματα γλώσσας C (Μέρος IV) .....

**ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ - ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:** Φώτης Καρατζιάς, **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ:** Ευάγγελος Κωνσταντίνου, **ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:** Κώστας Μέλλος, Τάκης Τσιριμώκος, Γιώργος Νταφώτης, Δημήτρης Τσουροπλής, Χρήστος Χαλδαίοπουλος, Τάσος Καφαντάρης, Αναστάσιος Τσογκάλης, Δημήτρης Ζερβός, Βαγγέλης Γεωργής, Γιάννης Σγουροβασιάκης, Τέλης Λιβανίδης, Στράτος Σιμόπουλος, Ανδρέας Νικολαΐδης, Γιάννης Δάκαρης, Θανάσης Μπουλιέτης, **ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Έκτωρ Χαραλάμπους, Φώτης Γεωργιάδης, Χρήστος Κυριακός, Γιάννης Πέτκογλου, Γιώργος Πολυζωΐδης, Άγγελος Κυριλίδης, **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΕΟΚ:** Μηνάς Βαρτανιάν, **ΕΙΔΗΣΟΓΡΑΦΙΑ:** Κώστας Μέλλος, Τάκης Τσιριμώκος, **ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗΣ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ:** Στράτος Σιμόπουλος, **ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:** USA: Σπύρος Περιστερής, ΚΑΝΑΔΑΣ: Παναγιώτης Κορογιαννάκης, ΑΓΓΛΙΑ: Βασίλης Κωνσταντίνου, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: Παναγιώτης Ζαφειρόπουλος, ΓΑΛΛΙΑ: Δημήτρης Βλοντάκης, ΣΟΥΗΔΙΑ: Σπύρης Βοτούρογλου, ΙΑΠΩΝΙΑ: Cincia Laurelli, **ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ:** Κώστας Μάρκου, **ΑΡΧΕΙΟ:** Τάκης Τσιριμώκος, **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:** Χρήστος Δόγας, **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:** Ιωάννα Μάλεση, **ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Ιωάννα Μάλεση, Δέσποινα Σακκή, Μαίρη Λυμπέρη, **ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:** Έκτωρ Χαραλάμπους, **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:** Κώστας Ελευθεράκης, **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:** Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου.

**EDITOR IN CHIEF:** Fotis Karatzias, **EDITORS:** K. Mellou, T. Tsirimokos, G. Dafotis, D. Tsoouropis, C. Chaldeopoulos, T. Kafantaris, A. Tsogalis, D. Zervos, V. Georgis, S. Sgourovasilakis, T. Livanidis, S. Simopoulos, A. Nikolaidis, J. Dakaris, Th. Boletis, **CONTRIBUTING EDITORS:** E. Charalampous, M. Vartanian, F. Georgiadis, C. Kyriakos, J. Petrolou, G. Polyzoidis, A. Kyrlidis, **NORTH GREECE EDITORS:** Stratos Simopoulos, **OVERSEAS EDITORS:** USA: S. Peristeris, CANADA: P. Korogiannakis, U.K.: B. Konstantinou, BULGARIA: P. Zafeiropoulos, FRANCE: D. Vlantakis, SWEDEN: S. Votourogou, JAPAN: C. Laurelli, **ART DIRECTOR:** Joanna Malesi, **COVER:** E. Charalampous, **PHOTOGRAPHY:** K. Eleftrakis.

198 ▶

**ΕΥΡΩΠΗ 2000**



Η τεχνολογική πρόκληση

**ΡΕΠΟΡΤΑΖ**

Συνέντευξη με τον κ. Τζιουμάκη, κατασκευαστή του PC compatible «ΠΥΘΙΑ» ..... 115  
 Ευρωπαϊκό Συμπόσιο για τις νέες τεχνολογίες.  
 Μέρος Ι: Η βιομηχανική πρόκληση\* ... 198

**TEST**

Barcovision II/Barcodata 3 ..... 145  
 Commodore Amiga ..... 154  
 Systime 300 ..... 222

**ΘΕΜΑΤΑ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΘΗΝΑ: Ένα πολύ ελπιδοφόρο όραμα υλοποιείται ..... 122  
 ΕΣΣΔ: Πώς γεφυρώνεται το τεχνολογικό χάσμα ..... 128  
 Computer και διάστημα: Το τολμηρό ξεκίνημα ..... 204

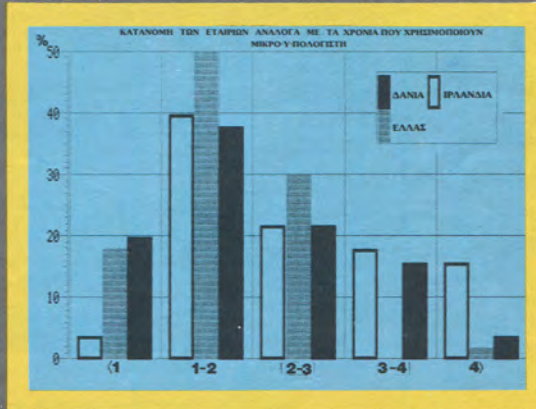
**ΑΦΙΕΡΩΜΑ**

Μικροϋπολογιστές και μικρές επιχειρήσεις: Η αναφανόμενη εμπειρία στις χώρες της Ε.Ο.Κ. .... 176

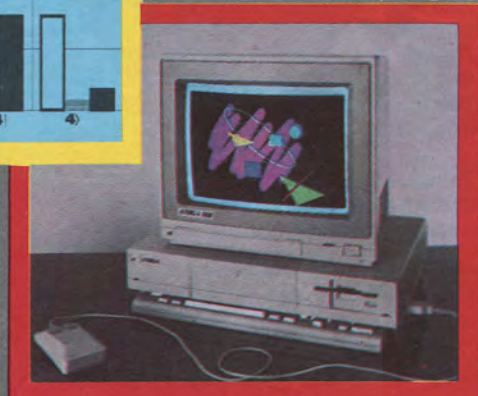
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

APPLE: Δημιουργία ημερολογίου ..... 232  
 TI PROFESSIONAL: Πρόγραμμα για γραφικές παραστάσεις ..... 234

176 ▼



▼154



Λίστα Διαφημιζομένων σελ. 238

**ΔΙΟΙΚΗΣΙΑ:** COMPUPRESS Ε.Π.Ε., **ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Νίκος Μανούσος, **ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Βαγγέλης Παπαλιός, **ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ:** Αγάπη Λαλιώτη, **ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:** Αγάπη Λαλιώτη, Βαγγέλης Παπαλιός, Μενέλαος Δασκαλάκης, Αλέξης Καναβός, **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:** Ρούλα Πανταζή, **ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ - ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ:** Δώρα Γεωργίου, **ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗΣ:** Λάμπρος Τραυλός, Τάκης Τσιπούρας, Γιώργος Κορμπάκης, **ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:** Χρύσα Παντελαίου, Κική Μελετζή, **ΓΡΑΦΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ:** Στράτος Σιμόπουλος, Χαλκίδων 29, τηλ. 282 663, Θεσσαλονίκη, **ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ:** Μύρων Παπουτσάκης, **ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ:** Λάκης Μαστραντώνης, **ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ:** Δημ. Εμμανουήλ, **ΜΟΝΤΑΖ:** Αφοί Τζίφα Ο.Ε., **ΕΚΤΥΠΩΣΗ:** Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ, **ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:** Σπύρος Γκουταρέλλης, **COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ:** Μηνιαίο περιοδικό για μικροϋπολογιστές, **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ:** Νίκος Μανούσος, 25ης Μαρτίου 27, **ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ:** Σολωμού και Μπότση 9, **ΤΗΛΕΦΩΝΑ:** 3644 685 - 3644 686 - 3601 761, **ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ:** (12 τεύχη) 2.400 δρχ., Ν.Π.Δ.Δ.: 5.200 δρχ. Επιχειρήσεις: 3.500 δρχ., **ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ:** (12 τεύχη) Ευρώπη: 3.200 δρχ., Κύπρος: 3.000 δρχ., Αμερική: 3.500 δρχ., **ΕΠΙΤΑΓΕΣ:** Περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ Μπότση 9, 106 82., Αθήνα, Χαλκίδων 29, Θεσσαλονίκη, **ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΩΝ ΒΡΕΤΑΝΙΚΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ:** Personal Computer World, Computing (The newspaper), Computing (The magazine), Infomatics, Datalink, **VNU Business Publications.**

**PUBLISHED BY:** Compupress Ltd, **PUBLISHER:** Nikos Manousos, **ASSISTANT PUBLISHER:** Vangelis Papalios, **ADVERTISING/PUBLIC RELATIONS MANAGER:** Agapi Lalioti, **ADVERTISING SALES:** V. Papalios, M. Daskalakis, A. Kanavos, **CIRCULATION:** D. Georgiou, **NORTHERN OFFICES:** S. Simopoulos, Chalkeon 29, tel.: 283 663, Thessaloniki, **TELEPHONES:** 3644 685 - 3644 686 - 3601 761, **SUBSCRIPTIONS:** EUROPE 3.200 Dr., CYPRUS 3.000 Dr., USA 3.500 Dr., **EXCLUSIVE RIGHTS FOR GREECE:** Personal Computer World, Computing (The newspaper), Computing (The magazine), Infomatics, Datalink, **VNU Business Publications.**

# Αν δεν σημειώσετε αυτό το τηλέφωνο δεν σας...ενδιαφέρουν τα computers!

# 8225197

Λοιπόν, για να βάλουμε τα πράγματα στη θέση τους. Σας ενδιαφέρει ένα HOME computer; Διαλέγετε ένα απ' τα γνωστά της αγοράς, όπως **AMSTRAD, BBC, COMMODORE, ELECTRON, QL, SPECTRUM** το πάτε σίτι σας και... ψάχνεσθε!



**ΔΩΡΕΑΝ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**  
**ORANGE COMPUTERS**

Στο **ORANGE COMPUTER** θα βρείτε το HOME που θέλετε και θα εκπαιδευτείτε **ΔΩΡΕΑΝ!** Ακόμα, το τηλέφωνο μας είναι πάντα στη διάθεση σας για κάθε απορία σας! Τέλος μπορούμε να σας προμηθεύσουμε με **SOFTWARE** και **BIBLIA** (Ελληνικά ή Ξένα). Τηλεφωνήστε μας, τον τύπο του υπολογιστή που έχετε και θα σας στείλουμε **κατάλογο**.



**BUSINNES  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ**  
**ORANGE COMPUTERS**

Είμαστε εξουσιοδοτημένο κέντρο πώλησης όλης της γκάμας των περιφερικών μηχανημάτων της **APRICOT**, που καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα μηχανογραφικών αναγκών. Για **APRICOT** λοιπόν (από το πρώτο μέχρι το τελευταίο μοντέλο F<sub>2</sub> και F<sub>10</sub> ...**ORANGE COMPUTER!** Αλλά και για όλους τους **BUSINNES** υπολογιστές **πάλι ORANGE COMPUTER!**



## ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΩΝ

AMSTRAD 464	(μονόχρωμο)	:	59.500
»	(έγχρωμο)	:	89.500
AMSTRAD 664	(μονόχρωμο)	:	78.500
»	(έγχρωμο)	:	109.500
AMSTRAD 6128	(μονόχρωμο)	:	94.500
»	(έγχρωμο)	:	124.500

Με κάθε AMSTRAD και **10 παιχνίδια δώρο.**

SPECTRUM 48K - JOYSTICK - INTERFACE	:	28.000
SPECTRUM PLUS-JOYSTICK - INTERFACE	:	37.000
QL - ΕΛΛΗΝΙΚΟ SET - MONITOR	:	89.500

Με κάθε SPECTRUM και **50 παιχνίδια δώρο.**

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**



**ORANGE COMPUTERS**

ΚΟΡΑΙΓΚΤΩΝΟΣ 10, 1ος ΟΡΟΦΟΣ, 112 57 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 8225197



COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS  
COMPUTERS

ΤΙΣ ΠΙΟ ΘΕΡΜΕΣ ΕΥΧΕΣ ΜΑΣ  
Γ' ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTER...  
... ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΜΑΣ.  
*Micropolis*

**MICROPOLIS**  
COMPUTERS

Στουρνάρα 9 - τηλ. 3633357 - 3640243

Μιχ. Πετριδη 20 - Ρόδος - τηλ. 32340 • Ανθιμου Γαζη 153 - Βόλος - τηλ. 21222 • Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - τηλ. 29508



## ● ΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ

### VICTOR 9000

Ένα ασυμβίβαστο σύστημα για όσους γνωρίζουν. Με τον 8088 στα 5 MHz στάνταρντ μνήμη RAM 256 KB και επεκτάσιμη έως 896 KB. Δισκέττες χωρητικότητας 1.2 MB η κάθε μία. Δύο θύρες RS-232 και μία CENTRONICS. Δυνατότητα σκληρού δίσκου τύπου WINCHESTER των 10 ή 30 MB. HIGH RESOLUTION μονοχρωμική οθόνη, διακριτικότητας 800x400 PIXELS. Ένα προϊόν με πολλές δυνατότητες.

### VICTOR VICKI

Μια μικρή σε μέγεθος αλλά μεγάλη σε δυνατότητες λύση. Φορητό με τον 8086 στα 5 MHz, προσφέρει 256 KB RAM και δύο δισκέττες χωρητικότητας 1.2 MB η κάθε μία. Οθόνη μονοχρωματική 9" με διακριτικότητα 800x400. Το V9000 πάει παντού γιατί έγινε VICKI.

### VICTOR VPC

Μία πλήρη σειρά συμβατών με την πείρα της VICTOR. INTEL 8088 στα 4,77 MHz και 256 KB RAM στάνταρντ επεκτάσιμη έως τα 640 KB. Δισκέττες χωρητικότητας 360 KB και σκληρός δίσκος τύπου WINCHESTER των 15 και 30 MB. Το VICTOR VPC περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά της συμβατότητας καθώς και μια μεγάλη βιβλιοθήκη SOFTWARE.

### VICTOR VI

Μια διπλή απάντηση της VICTOR στον χώρο των συμβατών. Με διπλό λειτουργικό σύστημα, το VI-DOS προσφέρει την συμβατότητα του στάνταρντ της αγοράς (360 KB FORMAT) αλλά και την ανεπτυγμένη τεχνολογία της VICTOR (1.2 MB FORMAT).

Με τον 8088 και δισκέττες χωρητικότητας 360 KB και 1,2 MB ανάλογα το MODE προσφέρει την ελεφάντινη μνήμη των 256 KB RAM στάνταρντ επεκτάσιμη έως τα 1.98 MB!!!

Δυνατότητα σκληρού δίσκου τύπου WINCHESTER των 10 ή 20 ή ακόμη και 30 MB.

Δύο θύρες RS-232 και μία CENTRONICS.

Μονοχρωματική οθόνη 800x400 σε VICTOR MODE. Ένα μηχάνημα με την μεγαλύτερη βιβλιοθήκη προγραμμάτων.

### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

Η πλήρης σειρά εκτυπωτών της ADMATE JAPAN καλύπτουν οποιαδήποτε ανάγκη. DOT MATRIX σε μεγάλη γκάμα ταχυτήτων και NEAR LETTER QUALITY. DP-80, DP-100, DP-130, DP-150, DP-160, DP-80LQ DP-100 NLO, όλα τα μοντέλα της ADMATE με την στάνταρντ Ιαπωνική τεχνολογία και εξαιρετική τιμή.

### ΚΑΡΤΕΣ ΚΑΙ... ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ

Πάντοτε υπάρχουν στην διάθεσή σας, πλήρεις σειρές ADD-ON για συμβατά, σε τιμές έκπληξη. Επέκταση μνήμης 256 KB RAM, COLOR GRAPHICS CARD, RS-232, SNA 3278 EMULATION και πολλά άλλα.

### SOFTWARE

Η Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ ΑΒΕΕ δίνει σημαντικά το παρόν και στον τομέα του SOFTWARE. Μια μεγάλη βιβλιοθήκη προγραμμάτων καλύπτει σίγουρα όλες τις απαιτήσεις σας. Εμπορικά, Μηχανικών, Εργοληπτών, Σχολών, Νοσοκομείων, Ιατρικά, καθώς και μια πλήρη σειρά των πιο γνωστών της αγοράς.

Design

Γ. ΤΣΙΛΙΜΠΗΣ 4135260

**Χ.ΘΕΟΔΟΣΗΣ ΑΒΕΕ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 16Α - ΚΑΛΛΙΘΕΑ  
ΤΗΛ.: 01-9580109, 01-9598542  
TELEX 221888 THEO GR



# FUTURE FX 20



## FX-20

- 8088 8MHZ
- Socket για 8087
- 256 KB RAM
- Δυνατότητα επέκτασης σε 1 MB
- Δισκέτες 2 X 800 KB
- Κάρτα τοπικού δικτύου LAN
- 2 RS-232, 1 RS-422
- Περιστρεφόμενη οθόνη
- Πληκτρολόγιο με 109 πλήκτρα!!  
ειδικό για wordprocessing.
- Λειτουργικά συστήματα
- CP/M-86, CCP/M, MS/DOS
- Γλώσσα BASIC
- Wordprocessor



**420.000 δρχ.**

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:** ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΑΠΟΘΗΚΗ  
ΠΕΛΑΤΕΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ  
ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ, Δ. ΛΙΑΝΙΚΗΣ  
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ  
**ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ**  
**ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ**  
ΙΑΤΡΕΙΑ  
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ**

**INFOTEC**

Α. ΣΥΓΓΡΟΥ 371, ΤΗΛ.: 9429444  
ΑΧΑΡΝΩΝ 10, ΤΗΛ.: 5231 770 - 5233 128-5241 043

# ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

## η ολοκληρωμενη λυση στα προβληματα τροφοδοσιας



U.P.S ΙΣΧΥΟΣ 1550 W

**ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ:** 15min (ή μεγαλύτερο κατόπιν παραγγελίας).  
**ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ:** ημιτονοειδής 1% παραμορφωσής.  
**ΤΑΣΗ ΕΞΟΔΟΥ:** 220V ± 3%  
**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΞΟΔΟΥ:** 50Hz ± 0,0001% (ισόγυρο με κρυσταλικο ταλαντωτή).  
**ΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ:** 180-260V  
**ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΕ U.P.S:** 0,1 sec.  
**ΕΙΔΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ:** επαναφορτιζόμενες, ξηρές με λυβδό χωρίς συντήρηση  
**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ:** διακοπής δικτύου, ξεφορτώματος μπαταριών, τάσης εξόδου χαμηλότερης από 210V, τάσης εξόδου μεγαλύτερης από 240V, υπερθερμανσής του U.P.S

DIGITAL βολτομετρο με 3 digits, που μετράει τάση εξόδου U.P.S και τάση μπαταριών.



U.P.S ΙΣΧΥΟΣ 550 W

### ΙΣΧΥΣ ΕΞΟΔΟΥ U.P.S

### ΤΙΜΗ

100	W	105.000	δρχ
250	W	137.500	δρχ
500	W	230.000	δρχ
750	W	327.000	δρχ
1000	W	435.000	δρχ
1500	W	638.000	δρχ
2000	W	825.000	δρχ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ, ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ,  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ  
ΤΗΝ ELECTRONIC EQUIPMENTS HELLAS

ΟΔΟΣ ΚΟΤΖΙΑ 2  
71202 ΗΡΑΚΛΕΙΟ-ΚΡΗΤΗ  
ΤΗΛ. (081) 22668



THE  
**Computer**  
BOOKS LTD

# Λύστε τα χέρια σας!

Ξεφυλίστε την πιο πετυχημένη σειρά βιβλίων για τον Commodore ή τον Spectrum, που μεγαλώνει συνεχώς. Έτσι τώρα, από τις εκδόσεις THE COMPUTER BOOKS LTD κυκλοφόρησαν δυο καινούρια βιβλία: «Τα καλύτερα προγράμματα του spectrum» και «Τα μυστικά του Commodore 64». Γραμμένα και τα δυο σε κατανοητά Ελληνικά, σε πολύ επιμελημένη έκδοση, ανοίγουν νέους δρόμους στη χρήση των computers. Θα τα βρείτε σε όλα τα Computer Shops.



**CAT COMPUTERS**

Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690,  
36.43.044

THE

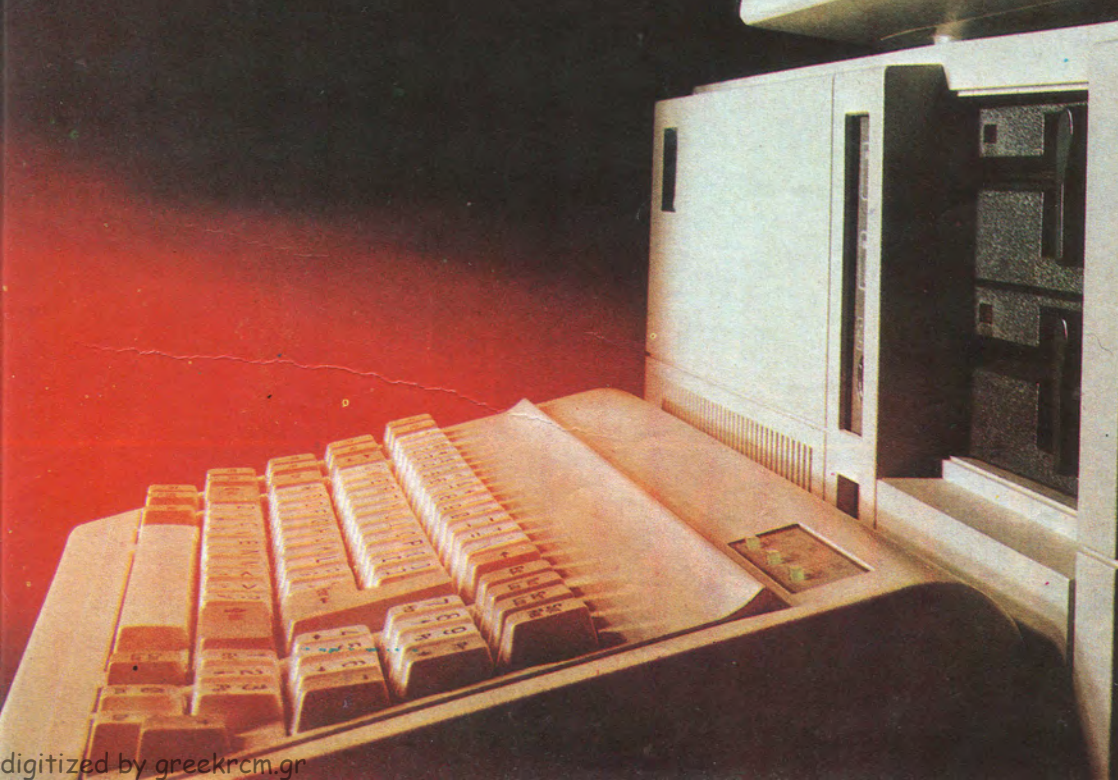
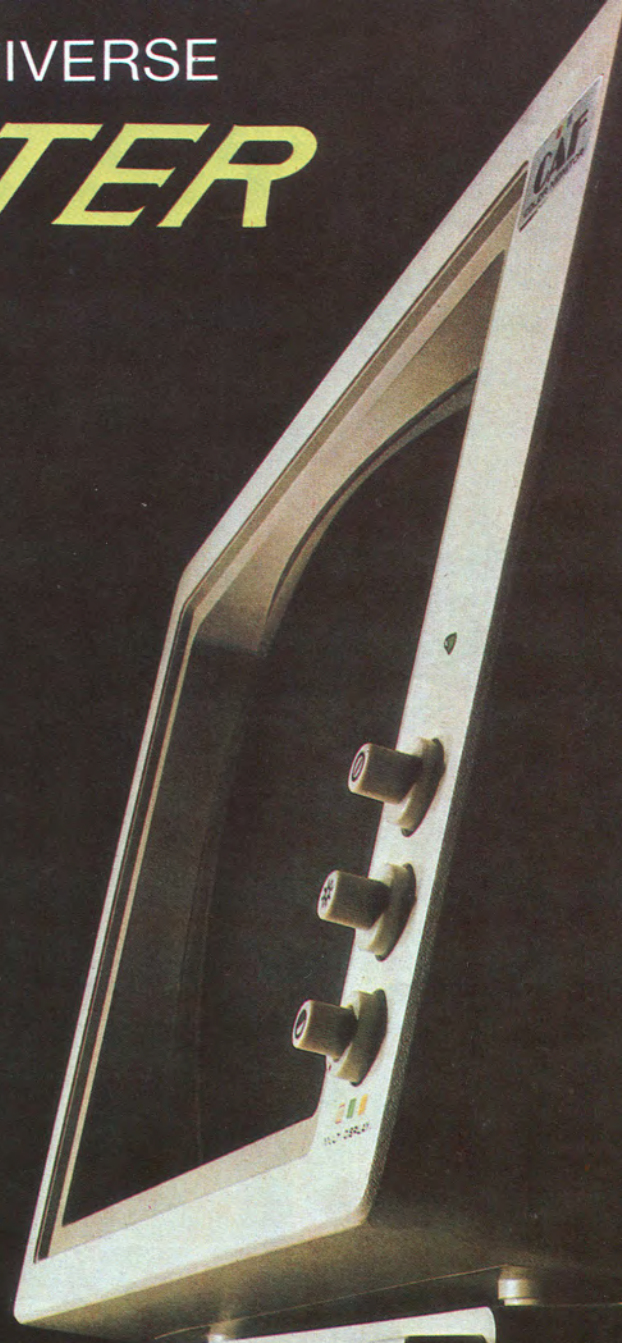
**Computer**

SHOP

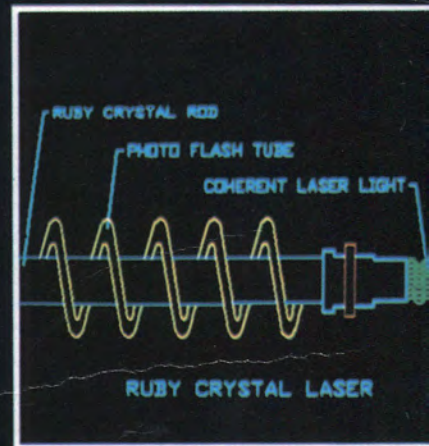
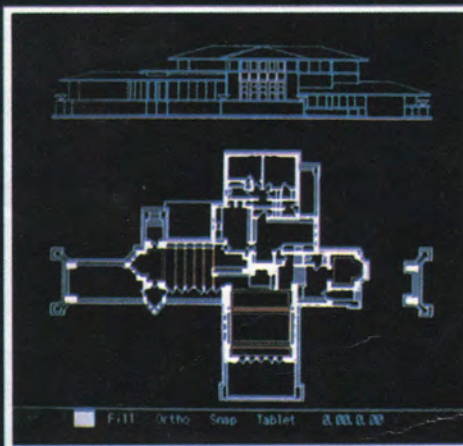
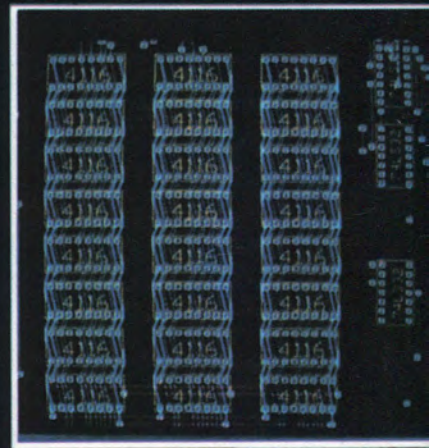
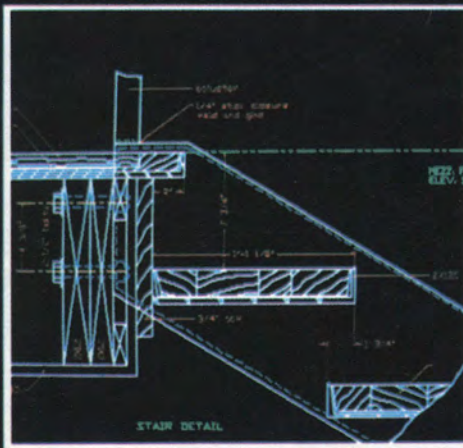
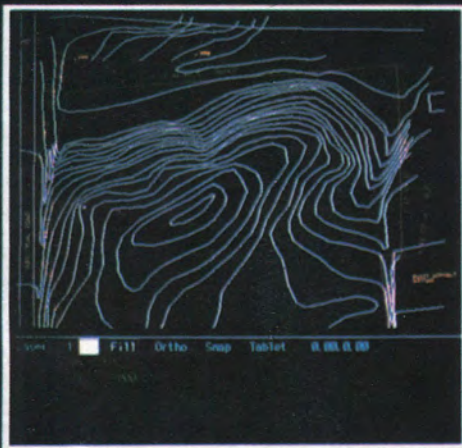
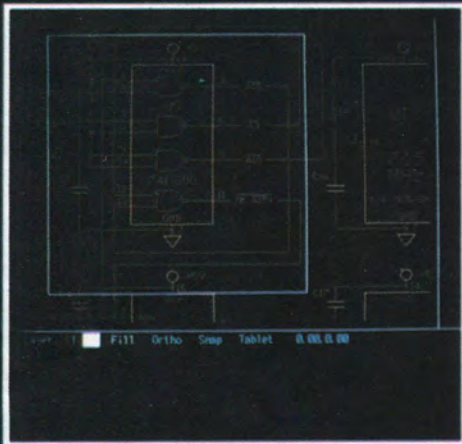
Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043

EXPAND TO THE PC UNIVERSE

# PC·MASTER



# MICROCOMPUTER - AIDED DRAFTING AND DESIGN



**AUTHORIZED  
DISTRIBUTOR**

# AUTOCAD™

**TECHWARE** L.T.D.

6 THERMOPILON STR. GREECE 15233 HALANDRI, TEL.: 6840021 TLX: 221809 GET GR.



*join the Club!*

*Κάθε κάτοχος Commodore μπορεί να ζητήσει την κάρτα μέλους του Commodore Club of Greece και να απολαύσει τεράστια πλεονεκτήματα, ευκολίες και δικαιώματα, που αξιοποιούν τον καλύτερο Computer στον κόσμο*



Κλειδί που ανοίγει διάπλατα τις πόρτες του  
Club υπό την αιγίδα της MEMOX ΑΒΕΕΗ

είναι  
η εγγύηση

**MEMOX ΑΒΕΕΗ**  
Βου. Σουλίου 82, 115 28 Αθήνα Τηλ. 7788 711

**ΕΓΓΥΗΣΗ** № 13498  
**commodore**

ΜΕΤΑΠΟΙΩΤΗ \_\_\_\_\_ ΚΩΔΙΚΟΣ \_\_\_\_\_  
ΔΕΥΤΕΡΗ \_\_\_\_\_ ΤΗΛΕΦΩΝΟ \_\_\_\_\_  
ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_

**ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ**  
Η εγγύηση αυτή αφορά για την υπ' αριθμ. \_\_\_\_\_  
αγορά του \_\_\_\_\_ αρχίζει από την ημερομηνία  
\_\_\_\_\_ και λήγει την \_\_\_\_\_

Η MEMOX ΑΒΕΕΗ αναλαμβάνει στα παρακάτω εγχειρίδια όλη και σε περίπτωση μη πλήρους πληρωμής της αγοράς των υποκειμένων υποκειμένων σε αυτή την εγγύηση και την αποφυγή ή αναστολή της απόδοσης εμπορεύματος, συμπεριλαμβανομένης της αποδοχής και των υποκειμένων που έχουν αποδοθεί.

Μετά το δόκι της εγγύησης παρέχονται στους ενδιαφερόμετους μέλη της MEMOX ΑΒΕΕΗ η δυνατότητα να αγοράσουν με τη MEMOX ΑΒΕΕΗ ή να εξασθενήσουν μέλη. Η μεταβολή γίνεται με κριτήριο της MEMOX ΑΒΕΕΗ.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΜΕΤΑΠΟΙΩΤΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΠΟΚΑΤΕΓΧΟΜΕΝΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΑΞΕΩΣ

ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ  
αν δεν έχει υπογραφεί και παραβεί.

ΥΠΟΚΑΤΕΓΧΟΜΕΝΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΑΞΕΩΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ \_\_\_\_\_  
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_  
ΔΕΥΤΕΡΗ \_\_\_\_\_ ΣΥΝΟΧΙΑ \_\_\_\_\_ ΤΗΛ. \_\_\_\_\_  
ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_

Παρασημάκι ή παραβίαση του απόδοσης του μέλους σε 10 μέρες από την ημερομηνία αγοράς της διαθεσί-  
MEMOX ΑΒΕΕΗ, Βου. Σουλίου 82, 115 28 Αθήνα

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Ναι, αυτή η γνωστή σας «κάρτα», που συνοδεύει κάθε αγορά Commodore εγγυημένου από την αποκλειστική αντιπροσωπία Ελλάδος της Memox είναι η μοναδική προϋπόθεση για να γίνετε μέλος του



αυτής της τεράστιας οργάνωσης που σας θέλει ζωντανά κύτταρά της. Τώρα η πείρα, ο πλούτος, η γνώση εκατοντάδων Commodore Clubs απ' όλο τον κόσμο θα διοχετεύονται σε Σας, μέσα από τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της Memox σ' οποιοδήποτε μέρος κι αν βρίσκεστε στην Ελλάδα!



Προσκομίζοντας την εγγύηση της  
**ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ** (έστω κι αν έχει λήξει)  
 για τον **Commodore** που έχετε  
 επίσημα αγοράσει, αποκτάτε αυτόματα  
 την κάρτα **ΜΕΛΟΥΣ**

που δίνει σε σας και τον **Commodore**  
 αξία που δεν λήγει **ΠΟΤΕ!** Και να τι  
 περιληπτικά προσφέρει σε:

**1) ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ - ΕΥΚΟΛΙΕΣ**

- Ελεύθερη χρήση μιας τεράστιας βιβλιοθήκης S/W
- Δεκάδες Commodore 64 & 128 στη διάθεσή σας
- Βιβλιοθήκες με συγγράμματα και βιβλία απ' όλο τον κόσμο
- Αλληλογραφία με τμήματα του Club
- Δικαίωμα στο TAXY-SERVICE
- DATABASE & MODEMS
- Πλήρη υποστήριξη στις συναλλαγές με τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους
- Φωτοτυπικά μηχανήματα.

**2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

- Χρήση επαγγελματικών Computers & προγραμμάτων
- Δημιουργία και χρήση εκπαιδευτικών προγραμμάτων Γυμνασίου - Λυκείου - Πολυτεχνείου
- Οργανωμένα σεμινάρια σε C-64, 128, BASIC, Machine Language Unix, MS-DOS για προχωρημένους και αρχαίους
- Επαγγελματικός προσανατολισμός - υποτροφίες
- Διαλέξεις από καθηγητές Πανεπιστημίων, ΕΛΚΕΠΑ κ.ά.
- Σπουδές και ασκήσεις με αλληλογραφία

**3) ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΤΗΤΑ - ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ - MICROSHOPPING**

- Computique: stickers, Posters, Tshirts, γραφική ύλη, αξεσουάρ, μπουφάν και φυσικά Έproms, S/W, αναλώσιμα.
- Computeria: για αναψυκτικά και snacks την ώρα που εργάζεστε.
- Commodore Computer Camp
- Ετήσιος χορός Commodore.
- Προσφορές σε Πανελλαδική κλίμακα από τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους

**4) ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ**

- Ξεχωριστή, διακεκριμένη αντιμετώπιση στον καθιερωμένο θεσμό των Commodore Computer Shows (ΧΙΛΤΟΝ)
- AMIGAS
- Προσπέλαση στην Commodore International
- Εξειδικευμένο Περιοδικό!



# Προσκομίζοντας την εγγύηση της MEMOX ΑΒΕΕΗ (έστω κι αν έχει λήξει) για τον Commodore που έχετε επίσημα αγοράσει, αποκτάτε αυτόματα την κάρτα ΜΕΛΟΥΣ

MEMOX ΑΒΕΕΗ  
N° 13495

**ΕΓΓΥΗΣΗ**  
Commodore

ΜΕΤΑΦΟΡΤΗΣ: \_\_\_\_\_ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ: \_\_\_\_\_  
ΔΕΥΤΕΡΟΧΕΙΡΟΣ: \_\_\_\_\_ ΤΗΛΕΦΩΝΟ: \_\_\_\_\_

ΟΡΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ  
Το εγγύησιμό μου αφορά για τον υπ' αριθμό: \_\_\_\_\_ ημερομηνία από τον κατασκευαστή  
αυτού τύπου \_\_\_\_\_ να διαρκέσει για \_\_\_\_\_

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΗΣ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ: \_\_\_\_\_  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: \_\_\_\_\_  
ΠΟΛΗ: \_\_\_\_\_ ΤΗΛ: \_\_\_\_\_  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ: \_\_\_\_\_

ΕΠΩΝΥΜΙΑ: \_\_\_\_\_  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: \_\_\_\_\_  
ΠΟΛΗ: \_\_\_\_\_ ΤΗΛ: \_\_\_\_\_  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ: \_\_\_\_\_

MEMOX ΑΒΕΕΗ, Βουλ. Σουλίου 62, 115 28 Αθήνα

που δίνει σε σας και τον Commodore  
αξία που δεν λήγει ΠΟΤΕ! Και να τι  
περιληπτικά προσφέρει σε:

### 1) ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ - ΕΥΚΟΛΙΕΣ

- Ελεύθερη χρήση μιας τεράστιας βιβλιοθήκης S/W
- Δεκάδες Commodore 64 & 128 στη διάθεσή σας
- Βιβλιοθήκες με συγγράμματα και βιβλία απ' όλο τον κόσμο
- Αλληλογραφία με τμήματα του Club
- Δικαίωμα στο TAXY-SERVICE
- DATABASE & MODEMS
- Πλήρη υποστήριξη στις συναλλαγές με τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους
- Φωτοτυπικά μηχανήματα.

### 2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ

- Χρήση επαγγελματικών Computers & προγραμμάτων
- Δημιουργία και χρήση εκπαιδευτικών προγραμμάτων Γυμνασίου - Λυκείου - Πολυτεχνείου
- Οργανωμένα σεμινάρια σε C-64, 128, BASIC, Machine Language Unix, MS-DOS για προχωρημένους και αρχαίους
- Επαγγελματικός προσανατολισμός - υποτροφίες
- Διαλέξεις από καθηγητές Πανεπιστημίων, ΕΛΚΕΠΑ κ.ά.
- Σπουδές και ασκήσεις με αλληλογραφία

### 3) ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΤΗΤΑ - ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ - MICROSHOPPING

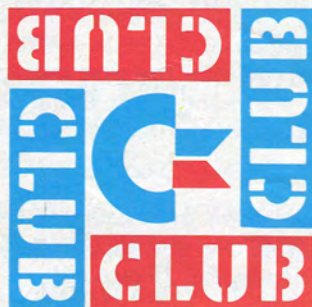
- Computique: stickers, Posters, Tshirts, γραφική ύλη, αξεσουάρ, μπουφάν και φυσικά Έproms, S/W, αναλώσιμα.
- Computeria: για αναψυκτικά και snacks την ώρα που εργάζεστε.
- Commodore Computer Camp
- Ετήσιος χορός Commodore.
- Προσφορές σε Πανελλαδική κλίμακα από τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους

### 4) ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ

- Ξεχωριστή, διακεκριμένη αντιμετώπιση στον καθιερωμένο θεσμό των Commodore Computer Shows (XILTON)
- AMIGAS
- Προσπέλαση στην Commodore International
- Εξειδικευμένο Περιοδικό!

# Commodore Club of GREECE

- Έναρξη λειτουργίας: 25 Μαρτίου 1986
- Δικαίωμα εγγραφής: Σε όλους τους κατόχους Commodore, με μοναδική προϋπόθεση την «κάρτα» εγγύησης MEMOX χωρίς περιορισμό.
- Συνδρομή: 500 δρχ. μηνιαίως.
- Εγγραφές: ΑΘΗΝΑ, Από 1 Φεβρουαρίου 1986 στα γραφεία της MEMOX CRAFT Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, τηλ: 7238958.  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Από 15 Φεβρουαρίου 1986 Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24, τηλ: (031) 229595.  
ΛΟΙΠΗ ΕΛΛΑΔΑ: Από 1 Μαρτίου 1986 στους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της MEMOX.



# ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

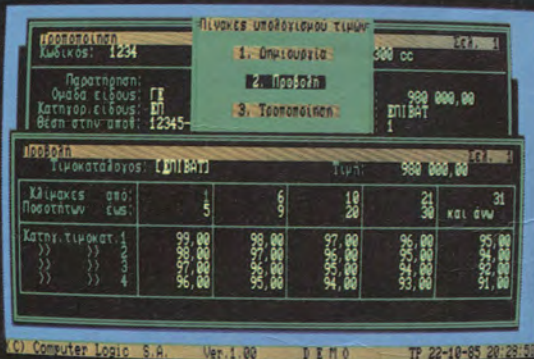
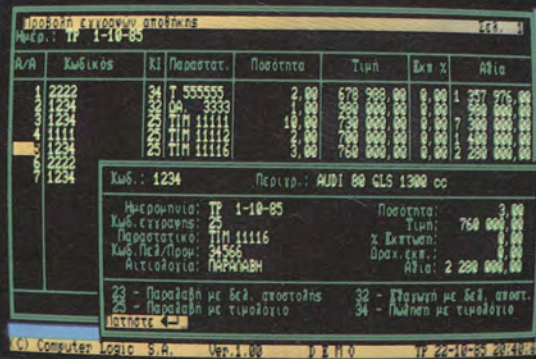
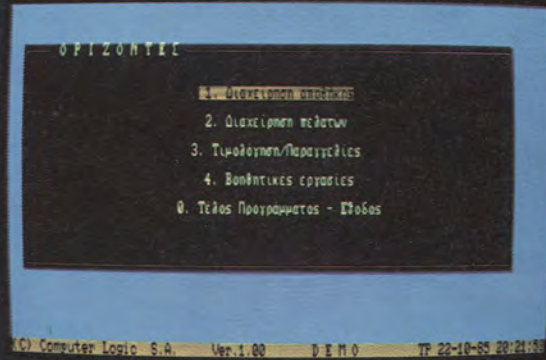
Τα πακέτα «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ», η νέα σειρά προγραμμάτων της **COMPUTER LOGIC**, κατασκευάστηκαν με την πιο μοντέρνα τεχνολογία και τις πιο σύγχρονες αντιλήψεις για το **SOFTWARE**.

Τα πακέτα «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ» έχουν: Νέα Φιλοσοφία, Νέα Τεχνολογία, Νέα Σχεδίαση, Νέες Ιδέες.

Στα πακέτα «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ» η **COMPUTER LOGIC** έχει συμπυκνώσει την πείρα της βγαλμένη μέσα από πέντε (5) χρόνια δουλειά και αποκλειστική απασχόληση στο **SOFTWARE** για Μικροϋπολογιστές.

Στα πακέτα «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ», υπάρχουν ιδιότητες και χαρακτηριστικά πρωτότυπα και πρωτόγνωρα για την εποχή μας, σε προγράμματα Λογιστηρίου που λειτουργούν σε Μικροϋπολογιστές.

Τα πακέτα «ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ» ανοίγουν νέους ορίζοντες στην τεχνολογία του **SOFTWARE** στην Ελλάδα.



Πρωτοπορία στα προγράμματα Μικροϋπολογιστών.

**COMPUTER LOGIC** S.A.  
SOFTWARE HOUSE

ΣΥΓΓΡΟΥ 212, 176 72 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 9525207-8

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

*ids*

Η ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΕΡΗ  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΗΝ  
ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΠΑΙΤΗΣΗ



**OLYMPIC DATA**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

ΑΘΗΝΑ, ΘΗΣΕΩΣ 59, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9585586  
ΑΘΗΝΑ, ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ 70, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9567282  
ΠΥΡΓΟΣ - ΠΑΤΡΩΝ 1, ΤΗΛ.: 0621/29808

# ένα κατάστημα για όλες τις λύσεις



- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- COMPUTERS
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



## ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ & ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ «Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ» εταιρεία περιορισμένης ευθύνης

ΓΡΑΦΕΙΑ - ΕΚΘΕΣΗ: Λεωφ. Ι. ΜΕΤΑΞΑ 34, ΓΛΥΦΑΔΑ, (Εμπορικό Κέντρο BRASILIA CENTER κοντά στο κολυμβητήριο). ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 78943694 - 4181980, TELEX: 211913

# IBS PC

Τα PC με τη μέγιστη συμβατότητα IBM σε software και hardware!

## ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ:

IBS PC με Hard Disk 20 MB, μονόχρωμη οθόνη, εκτυπωτή 160 cps. Προγράμματα Γενικής Λογιστικής, Τιμολόγησης, Αποθήκης, Πελατών, και δωρεάν εκπαίδευση στελεχών.



**695.000 ΔΡΧ.**

**MADE IN USA**

Το IBS PC είναι απόλυτα συμβατό, σε software και hardware με το IBM PC. Τα λειτουργικά του συστήματα είναι: MS DOS, CP/M-86, UCSD-P και XENIX. Πλαισιώνεται από πλούσιο πακέτο ελληνικών εφαρμογών και είναι σε θέση να τρέξει όλα τα πακέτα που υπάρχουν για το IBM PC όπως: DBASE II, DBASE III, WORDSTAR 2000, LOTUS 1-2-3, LOTUS SYMPHONY, TOP VIEW, FLIGHT SIMULATOR κ.α.

Διαθέτει επίσης και τις πιο διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού όπως: GW BASIC (INTERPRETER), PASCAL, COBOL, FORTRAN, RPG, C κ.ά.

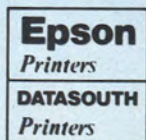
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	IBS PC 2000	IBS AT 7000
<b>CPU:</b>	8088 INTEL 4.77 MHz	80286 INTEL 8 MHz (έως 16 τερματικά)
<b>RAM:</b>	64 K, επεκτείνεται μέχρι τα 640 K.	1 έως 16 MB
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ:</b>	Ένα ή δύο disk drives (360 K) Hard disk (10 έως 200 MB)	Ένα ή δύο disk drives (1.2 MB) Hard disk (20, 32, 80 MB).

**ΘΣΟΝΗ:** Μονόχρωμη ή έγχρωμη (25 γραμ. X 80 χαρ.) **ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ:** Serial, parallel, 5250 Emulation, 3278, SDLC, BSC.

**ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:** SOLUTIONS, Γενική Λογιστική, Τιμολόγηση, Αποθήκη, Πελάτες, Μισθοδοσία, Προμηθευτές κ.ά.



**Computer Data Corp.**



ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 2, ΠΥΡΓΟΣ ΑΘΗΝΩΝ (ΙΣΟΓΕΙΟ) 115 27 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ: 7778493-5 TELEX: 210546 GDCA

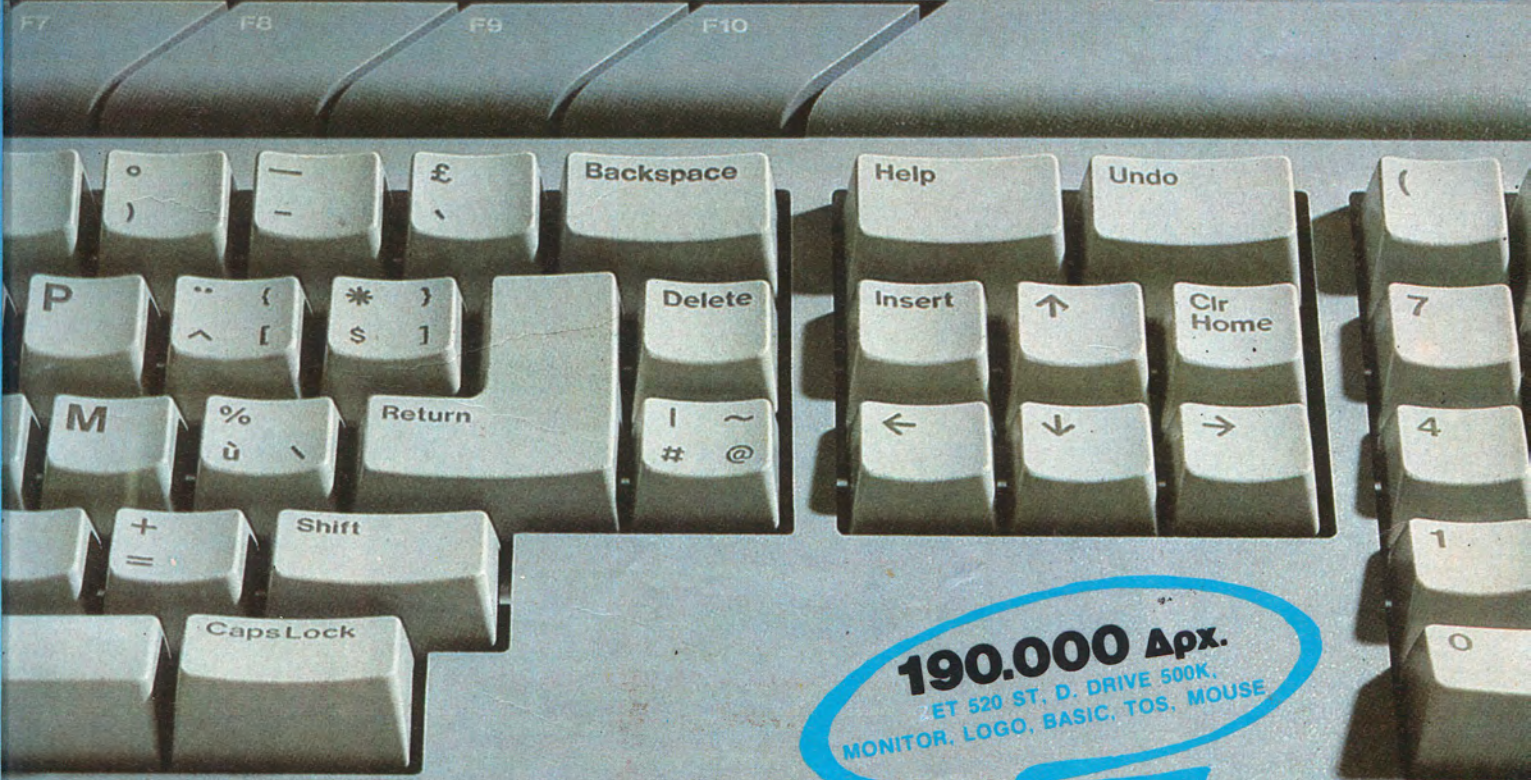
Authorized Distributor

Authorized Dealer

Authorized Dealer

# 520ST

 **ATARI**



**190.000 ΔΡΧ.**  
ET 520 ST, D. DRIVE 500K,  
MONITOR, LOGO, BASIC, TOS, MOUSE.

ΕΛΚΑΤ Α.Ε.  
ΣΟΛΩΝΟΣ 26 - 106 73 - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3640719, 3642985  
Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 - 546 40 - Θ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 831302

 **ATARI**<sup>®</sup>



# SANYO

## Monitors

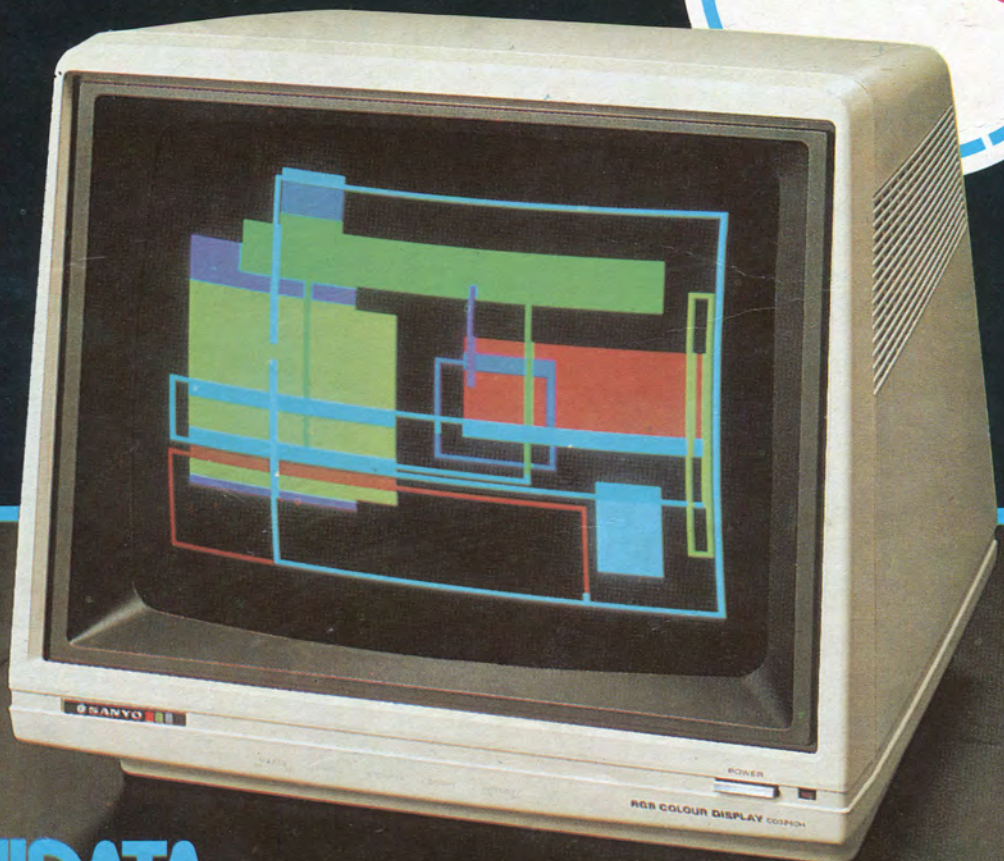
### χρειάζεστε monitor;

Για όποια χρήση κι αν το θέλετε, επαγγελματική ή ερασιτεχνική, επιστημονική, τεχνική ή εμπορική, η Sanyo σας προσφέρει την πιο ολοκληρωμένη γκάμα.

Με έγχρωμη ή μονόχρωμη αντιανακλαστική οθόνη, με υψηλή ευκρίνεια και με τη γνωστή τους ποιότητα, τα Sanyo monitor αξιοποιούν ιδανικά τον υπολογιστή σας.

Δείτε και διαλέξτε το monitor που σας ταιριάζει στην έκθεση της UNIDATA, επίσημης αντιπροσωπείας των Sanyo monitors.

**Ειδικές  
τιμές  
για τις γιορτές!**



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Αβέρωφ 9 & Μάρνη, Αθήνα 104 33 Τηλ. 5248001, 5226292-4 TLX 223517 UNID GR.





## Τώρα ο Commodore 64 τελειότερα τέλειος

Ξέρετε ότι ο Commodore 64 είναι ο τελειότερα τέλειος στους home computers. Είστε όμως σίγουροι ότι ξέρετε όλα όσα έχει να σας προσφέρει;

Σήμερα ο Commodore 64 είναι πιο ώριμος παρά ποτέ. Η τιμή του είναι σταθεροποιημένη και εντελώς φιλική. Η αγορά του είναι επένδυση.

\* Ολοκληρώνεται από μια πληρέστατη σειρά περιφερειακών: disc drive, κασετόφωνο, monitor, printer, printer plotter, joysticks, modem για τηλεφωνικές συνδέσεις και πολλά-πολλά ακόμα hardware.

\* Είναι μοναδικός για ειδικές εφαρμογές σε επαγγελματικές χρήσεις. Για παράδειγμα, με το switch μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα 8 μονάδες με ένα disc drive και ένα printer σε φροντιστήρια-σχολεία κ.λ.π.

\* Διαθέτει τώρα μεγαλύτερη γκάμα προγραμμάτων και οδηγίων/βιβλίων στα ελληνικά και σε άλλες γλώσσες.

Ακόμα:  
\* Συνοδεύεται από την καλύτερη αντιπροσώπευση στην Ελλάδα, που τον υποστηρίζει με όλα τα μέσα: Λειτουργεί

Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών. Όλα τα μηχανήματα είναι πάντα διαθέσιμα από στοκ. Προσφέρεται άψογο σέρβις και δίνεται εγγύηση για 1 χρόνο. Και υπάρχει το μεγαλύτερο δίκτυο διανομής στην Ελλάδα, από ειδικευμένους αντιπροσώπους.

Κι ακόμα:

\* Ο Commodore 64 παραμένει ο καλύτερος home computer στον κόσμο. Τα μοναδικά του πλεονεκτήματα σας εξασφαλίζουν απέραντες δυνατότητες (που είναι αδύνατο να τις ξέρετε όλες πριν τον αποκτήσετε) και σας προσφέρουν ατέλειωτες στιγμές ικανοποίησης.

Ελάτε να τον ζητήσετε από κοντά!

ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ



MEMOX ΑΒΕΕΗ

Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ Τηλ. 7788711, 7712800 7712713 TLX. 222680 MEMX GR  
Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ Τηλ. (031) 229595

 **commodore**

Number one

in the world of microcomputers

# ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΟ QL ΤΗΣ SINCLAIR... ... ΚΙ ΕΜΑΣ ΜΑΖΙ!!



**Ο ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ!!**

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Μνήμη 128 K RAM ● Processor 68008 Motorola (32 BIT Architecture) ● 2 × 100 K Microdrives ● RGB output — TV output ● 2 RS — 232 C Κανάλια ● 2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο) ● ROM cartridge Port ● 2 Joystic ports ● Memory exp. slot.

## ΔΥΝΑΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

- Μνήμη έως 512 KB RAM ● Floppy drives μέχρι και 2 × 1,6 MB ● Hard Disk 10 MB ● Modems ● A/B κ.α.

## SOFTWARE TOOLS

Η βιβλιοθήκη του QL εμπλουτίζεται διαρκώς με νέα Software tools όπως για παράδειγμα:

- QL Assembler Kit ● QL LISP ● QL Pascal ● QL C. Compiler ● QL Forth ● QL Appl. Development Utilities κ.α.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ

- Ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών και ξένων εφαρμογών έχουν ήδη αναπτυχθεί για τον Έλληνα χρήστη. ● Αποθήκες ● Τιμολόγηση ● Οικονομικοί Πίνακες ● Γραμμάτια/Επιταγές ● Video Club ● Ιατρών κ.α.

## ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ QL, ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΤΑ ΕΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
- ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ (DATA BASE)
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
- GRAPHICS (Τα καλύτερα του είδους)

**sinclair**

1983 ZX-81  
1984 SPECTRUM  
1985 QL

Η ιστορία επιτυχίας  
συνεχίζεται

Η ΠΡΩΤΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
COMPUTERS  
ΜΕ ΕΔΡΑ ΤΗΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



**GENERAL SYSTEMS**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ — ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 9 - (πρώην ΒΑΣΙΛΙΣΣΗΣ ΣΟΦΙΑΣ) - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 285139, 229741

Τώρα

στη



MICRO  
LAND

Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς  
☎ 4118736

AMSTRAD  
SINCLAIR  
COMMODORE  
ATARI

όλα τα νέα μοντέλα  
στις καλύτερες τιμές  
του Πειραιά  
(και της Αθήνας)

και με την υποστήριξη  
της ...



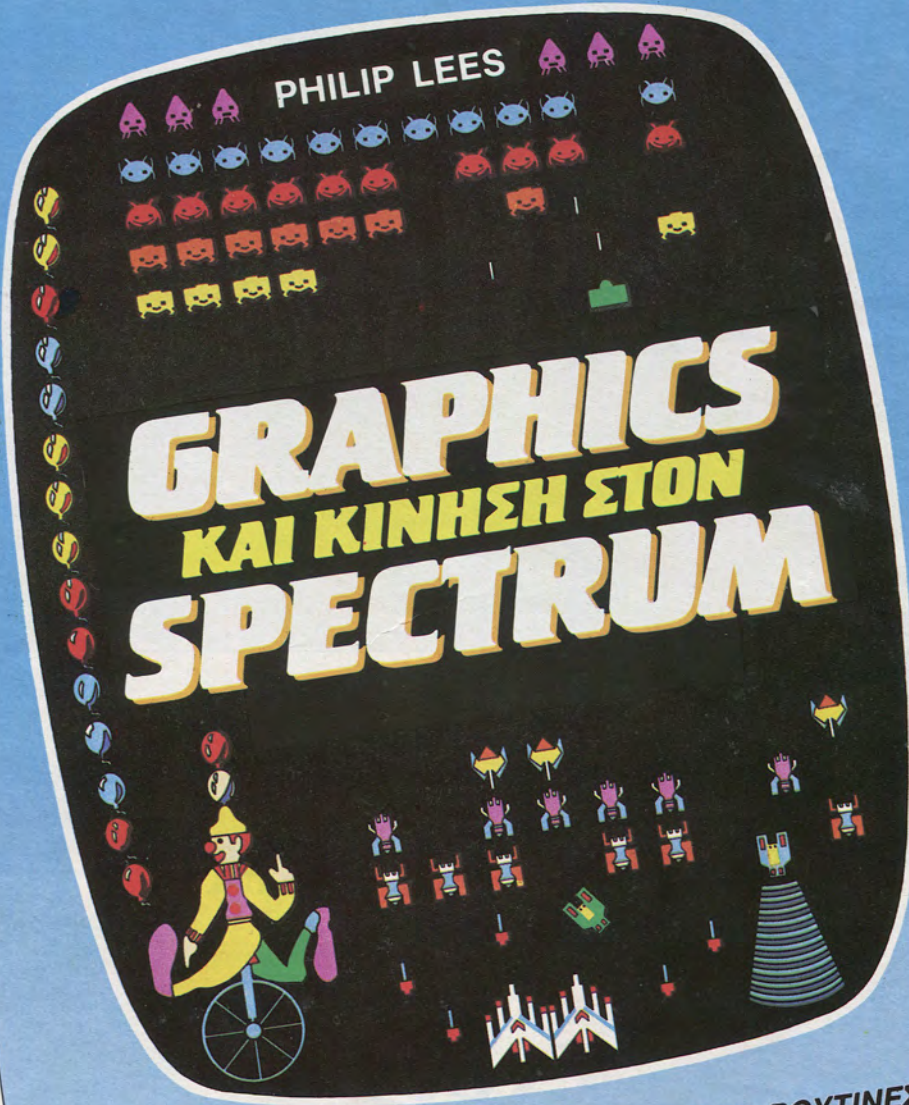
MICRO  
LAND

# Τα Περιοδικά Του Αύριο...



# ...Σήμερα Στα Χέρια Σας!

**ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ  
Spectrum  
ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΝ ΚΑΤΙ  
ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ**



**SPRITES, ANIMATION ΚΑΙ ΔΕΚΑΔΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ  
ΣΕ ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΠΟΥ ΔΙΝΟΥΝ ΣΤΟΝ  
SPECTRUM ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ!**



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS**

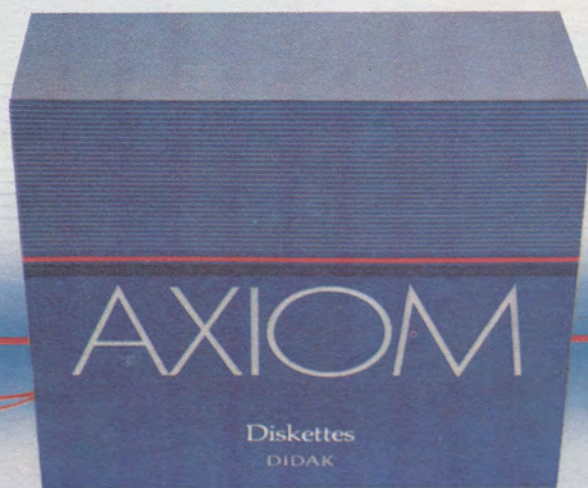
**ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΥΝΤΟΜΑ  
(ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΣΕΤΑ)**



**ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ COMPUPRESS**

ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ: ΣΟΛΩΜΟΥ & ΜΠΟΤΑΖΗ 9, 106 82 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3644685  
ΓΡΑΦΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΧΑΛΚΕΩΝ 26, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ: 282663

World Class Quality



Lifetime Guaranteed

**Αν και  
ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΑ  
ΠΡΩΤΕΣ!**

**Έχουν  
πολύ λογικές τιμές.**

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ:



**ΜΩΡΑΪΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.**

ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΑ: ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΟΥ 22 & ΚΑΒΑΛΑΣ - ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 51.34.311 (5 ΓΡΑΜΜΕΣ) ΕΔΡΑ: ΑΘΗΝΑ  
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΘΕΣ/ΚΗΣ: Ν. ΕΓΝΑΤΙΑΣ 302 - ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 300.482, 300.114 | ΤΗΛΕΓΡ.: ΜΟΡΑΛΕΧ  
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΑΤΡΩΝ: Β. ΗΠΕΙΡΟΥ 73 - ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 333.483, 333.484 | TELEX: 215330 LAM GR.

# Τα **PLOT** σας προτείνουν το καλύτερο δώρο για σας



*Sinclair Designing  
Studio*

**commodore**  
**64**



**commodore**  
**128**



**sinclair**  
**QL**



**micropoint s.a.**

- PLOT-1+** ΣΟΛΩΜΟΥ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ 16, ΕΞΑΡΧΕΙΑ, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3640.541
- PLOT-1** ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ 23-25, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3621.645
- PLOT-2** ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 94, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 4119.818
- PLOT-3** ΚΑΡΔΙΩΤΙΣΣΗΣ 14, ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ ΤΗΛ. 282.923

# ενδιαφέρεσθε για Computers; μη γίνεσθε «χίλια κομμάτια»



Kappa Lamda

Η ATKO COMPUTER SYSTEMS ετοίμασε για σας 5 ολόκληρους ορόφους αποκλειστικά με **COMPUTERS**, **Printers, Ploters** και **Προγράμματα**.  
Ελάτε λοιπόν σε μας να σας ξεναγήσουμε στο θαυμαστό κόσμο των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και αν θέλετε να σας βοηθήσουμε να διαλέξετε αυτό που σας εξυπηρετεί καλύτερα.

**ATKO**  
οι ειδικοί στα  
**COMPUTERS**

**AUTOCAD**

**hp** HEWLETT PACKARD

**COMMODORE**

**BARCODE**

**SAGE** COMPUTER

**SORCIM/IUS** MICRO SOFTWARE

**STRIDE** MICRO

**houston instrument**

**apricot** NETWORKS

**OKIDATA**

**sindair**

**IBM**

ALABIM  
CP/M-68K  
DataFax  
General Ledger  
MICRO-2

GENΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΛΛΑΔΟΣ  
**ATKO** COMPUTER SYSTEMS  
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 74 & ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 115 27 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 7785950 - 7784967 TELEX 212313 NAFS



# Η ELTRONICS Ε.Π.Ε.

Προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις  
**CAD/CAM/CAE**, στην:

- **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ**
- **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**
- **ΕΡΕΥΝΑ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

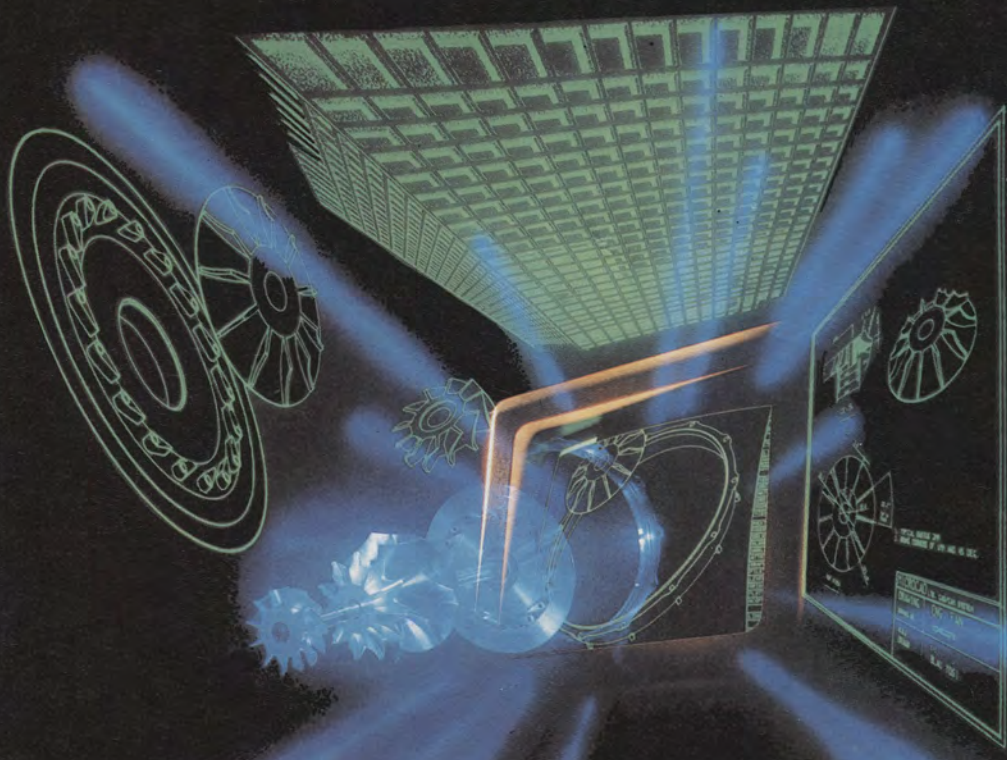
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ  
ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ:

**Tektronix®**



**ELTRONICS Ε.Π.Ε.**

ΟΔΟΣ ΑΛΩΠΕΚΗΣ 2 - ΚΟΛΩΝΑΚΙ 106 75 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ.: 7249511-15 - TELEX 216589



## Τώρα CAD / CAM στην Ελλάδα!!

- CAD / CAM ΔΥΟ ΚΑΙ ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ
- NUMERICAL CONTROL (N.C.) ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ
- ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Το πακέτο CAD / CAM της M. CAD τρέχει σε συστήματα Cromemco και καλύπτει όλες τις ανάγκες για εύκολη και γρήγορη σχεδίαση, σε κόστος πραγματικά προσιτό.

- Ο ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ παρέχει πλήρη υποστήριξη και ειδικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, που περιλαμβάνει:

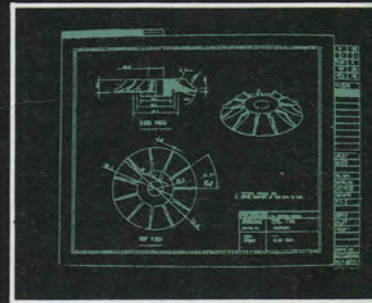
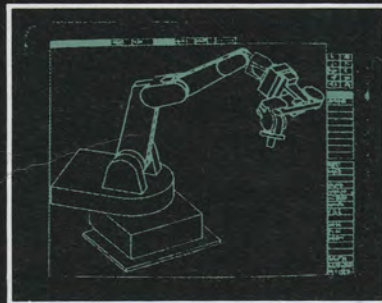
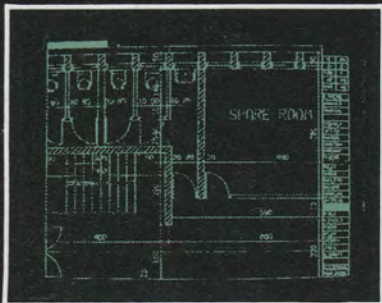
Διαλέξεις - Επιδείξεις - Σεμινάρια - Benchmarks

- Η αξιοπιστία του πακέτου hard και soft και η υποστήριξη του ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ εγγυάται μια επιτυχημένη και αποδοτική εφαρμογή.

# M.CAD



σε συστήματα Cromemco



algosystems αλγοσυστήματα  
 αλγοτεχνικά αλγοsoft

Αγαπητοί αναγνώστες,

Καθώς το 1985 μας εγκαταλείπει με γοργά βήματα, ας ρίξουμε μια τελευταία ματιά πίσω, κι ας ξαναδούμε τα σημαντικότερα γεγονότα που η χρονιά αυτή επιφύλαξε για την αγορά των υπολογιστών.

Κι ας αρχίσουμε με μερικές γενικές διαπιστώσεις. Το '85 ήταν αναμφισβήτητα μια καλή χρονιά για τους υπολογιστές στη χώρα μας. Οι home-micros έγιναν σχεδόν «καταναλωτικά» προϊόντα ενώ η ευαισθητοποίηση του Νεοέλληνα σε θέματα computing ασφαλώς σημείωσε άνοδο. Ο ημερήσιος και περιοδικός καταναλωτικός τύπος ασχολήθηκε σημαντικά με το φαινόμενο «υπολογιστής», ενώ αντίθετα η περιβόητη επιμορφωτική σειρά στην TV δεν εμφανίσθηκε ποτέ. Και στο χώρο των business συστημάτων όμως, παρατηρήθηκαν εξελίξεις. Το ενδιαφέρον των ελληνικών επιχειρήσεων για τους επαγγελματικούς υπολογιστές, παρουσιάστηκε σαφέστατα αυξημένο κατά τη διάρκεια του '85, ενώ θα πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι στη συγκεκριμένη αγορά, η IBM κυριάρχησε πλήρως υποχρεώνοντας εχθρούς και φίλους να ακολουθήσουν τα standards της.

Για το χώρο των home computers βέβαια, το 1985 επιφύλαξε πολλές εκπλήξεις. Πρώτη και καλύτερη η κρίση της Sinclair Research, μιας εταιρίας που μέχρι τότε φαινόταν ακλόνητη. Το ανέβασμα της Amstrad και η φιλοσοφία του οικονομικού compact συστήματος, ήταν κάτι που ίσως διαφαινόταν από την εποχή του 464, αλλά κανείς ποτέ δε θα μπορούσε να προβλέψει τη σωρεία μοντέλων που παρουσίασε η εταιρία μέσα στο '85. Φυσικά τον τίτλο του «home-computer της χρονιάς», (αν μπορεί κανείς να ονομάσει «home» ένα τέτοιο μηχάνημα), θα πρέπει να πάρει ο Atari 520 ST και η γενικότερη φιλοσοφία του GEM που σίγουρα θ' αποτελέσει το νέο Standard. Από τεχνολογικής πλευράς το μηχάνημα που θα κέρδιζε τον τίτλο του «State-of-the-art» computer για το '85 είναι αναμφισβήτητα η Amiga, αλλά κανένας δεν μπορεί να κατατάξει αυτό το μηχάνημα με σιγουριά σε κάποια κατηγορία!

Και πριν αφήσουμε την αγορά των οικιακών συστημάτων, θα πρέπει ν' αναφέρουμε και τη διακοπή παραγωγής του PC Junior σαν ένα από τα σημαντικά συμβάντα της χρονιάς που πέρασε.

Περνώντας τώρα στην ελληνική αγορά, θα πρέπει να υπογραμμίσουμε την παρουσία τριών νέων ελληνικών IBM-compatibles - κάτι που έρχεται ν' αποστομάσει όσους δηλώνουν ότι η χώρα μας δεν έχει δυνατότητες παραγωγής hardware. Ακόμα θα πρέπει να σημειώσουμε ότι μέσα στο 1985 ο αριθμός των ειδικών εντύπων του χώρου αυξήθηκε σημαντικά - κάτι οπωσδήποτε ελπιδοφόρο αφού ελπίζουμε ότι αντικατοπτρίζει το γενικότερο ενδιαφέρον του Έλληνα αναγνώστη σε θέματα Πληροφορικής. Η καθιέρωση, από τη Γ.Γ. Έρευνας και Τεχνολογίας, ειδικού βραβείου για το καλύτερο ελληνικό περιοδικό Πληροφορικής ήταν σίγουρα ένα σημαντικό βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση. Το γεγονός άλλωστε ότι το περιλάλητο νομοσχέδιο «προστασίας του πολίτη» δεν κατατέθηκε α κ ό μ α ήταν ένα άλλο, επίσης θετικό, στοιχείο.

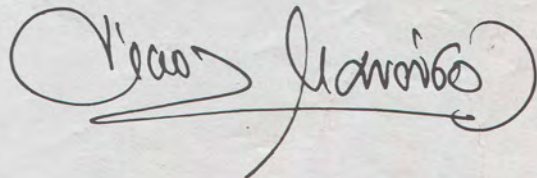
Καθώς όμως πλησιάζουν οι πρώτες μέρες του 1986, ας ρίξουμε μια σύντομη ματιά στο μέλλον. Όλα δείχνουν ότι η χρονιά που έρχεται θα σημάνει το τέλος της παιδικής ηλικίας για την ελληνική αγορά υπολογιστών. Πέρα απ' όλα τα άλλα, είναι πια εμφανές ότι η αγορά αυτή άρχισε να προκαλεί το ενδιαφέρον ορισμένων μεγάλων εγχώριων και ξένων εταιριών με αποτέλεσμα να επικρατεί shakedown. Ήδη ο πόλεμος τιμών που έχει ξεσπάσει στην αγορά των home, αποτελεί ίσως μια πρώτη ένδειξη για το τι μέλλοι γενέσθαι.

Από πλευράς Πολιτείας είναι, νομίζουμε, εμφανές ότι δεν μπορεί κανείς πλέον να περιμένει πολλά πράγματα. Όταν μέσα σε τρία χρόνια κανένας φορέας δεν έχει ενδιαφερθεί για να ξεκινήσει μια επιμορφωτική σειρά στην τηλεόραση, θάταν τουλάχιστον ουτοπία να περιμένουμε σήμερα Projects... βιοτεχνολογίας, ή ίδρυση Εθνικής Βιομηχανίας Hardware!

Είναι σαφές ότι - και το 1986 - το βάρος της πρόωθησης της Νέας Τεχνολογίας θα το επωμισθεί η ιδιωτική πρωτοβουλία.

Δε μένει, φίλοι αναγνώστες, παρά να σας ευχηθούμε καλές γιορτές και καλό computing.

Ο Εκδότης



# monitor

1

Ο ATS PC/XT, είναι ένας ελληνικός προσωπικός υπολογιστής, συμβατός με τον IBM PC/XT, που κατασκευάζεται από την Advanced Technology Systems SA (7248652, 4180725). Ενσωματώνει τον επεξεργαστή 8088 και μνήμη RAM 640 Kbytes. Διαθέτει ένα floppy disk drive των 360 Kbytes, ένα hard disk drive των 10 Mbytes, μονοχρωματική οθόνη με διακριτότητα 720x384 pixels, 5 ελεύθερα slots, 4 θύρες (δύο σειριακές RS-232 C, μία παράλληλη και μία για παιχνίδια), και κοστίζει 400.000 δρχ. Εκτός από τον ATS XT, υπάρχει και το μοντέλο ATS PC με δύο disk drives των 360 Kbytes.

2

Η Marathon Data Systems (8141422), που είναι ειδική στα συστήματα σχεδίασης με υπολογιστές (CAD) και στις εφαρμογές των graphics γενικότερα (χαρτογράφηση κλπ.) διαθέτει το σύστημα Lumena της Time Art Inc. Το Lumena, είναι ένας συνδυασμός hardware και software, που μεταβάλλει τους IBM XT ή AT ή τους συμβατούς με αυτούς υπολογιστές, σε πλήρη συστήματα παραγωγής graphics. Ένας πίνακας και ένα μολύβι ψηφιοποίησης (digitizing pen) είναι τα βασικά εργαλεία για το χρήστη του Lumena. Οτιδήποτε ζωγραφίζεται στον πίνακα, εμφανίζεται στην οθόνη του PC. Το Lumena προσφέρει πάρα πολλές δυνατότητες, μεταξύ των οποίων είναι η μεγέθυνση και περιστροφή της εικόνας, ο διαχωρισμός των χρωμάτων, η μεταφορά των εικόνων σε κασέτες video ή slides κ.ά.

3

Το Micromanager, υπόσχεται να δώσει λύση σε όσους έχουν πρόβλημα χώρου με την τοποθέτηση του υπολογιστή και των περιφερειακών τους. Αποτελείται από συναρμολογούμενες κονσόλες, ειδικά σχεδιασμένες για να προσφέρουν στο χρήστη ενός μικροϋπολογιστικού συστήματος άνεση και λειτουργικότητα στην τοποθέτηση των συσκευών του. Τα διάφορα καλώδια, τοποθετούνται μέσα σε οριζόντιους και κάθετους οδηγούς. Το Micromanager, είναι ένα ευέλικτο σύστημα αφού μπορεί εύκολα να επεκταθεί ώστε να δέχεται κάθε τι νέο που θα προσθέσετε στο σύστημά σας. Θα το βρείτε στην ABC SYSTEMS & SOFTWARE A.E. (9025645 - 9).

4

Με την ονομασία Xavier XCS 2250, η εταιρία DATAMEDIA A.E. (4819815 - 9), άρχισε να διαθέτει το νέο multi-user σύστημα FX 40 της Future Computers. Τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος είναι: ο μικροεπεξεργαστής 8088, μνήμη RAM 256 Kbytes επεκτάσιμη στο 1 Mbyte, επιλογή σκληρών δίσκων Winchester χωρητικότητας από 10 μέχρι 120 Mbytes, back-up σε διακέτα ή streamer tape των 20 Mbytes, λειτουργικό σύστημα Concurrent CP/M και υποστήριξη μέχρι 11 σταθμών εργασίας (Workstation 2000).



Το Xavier XCS 2250 τρέχει όλες τις εφαρμογές που έχει ήδη αναπτύξει η DATAMEDIA.

5

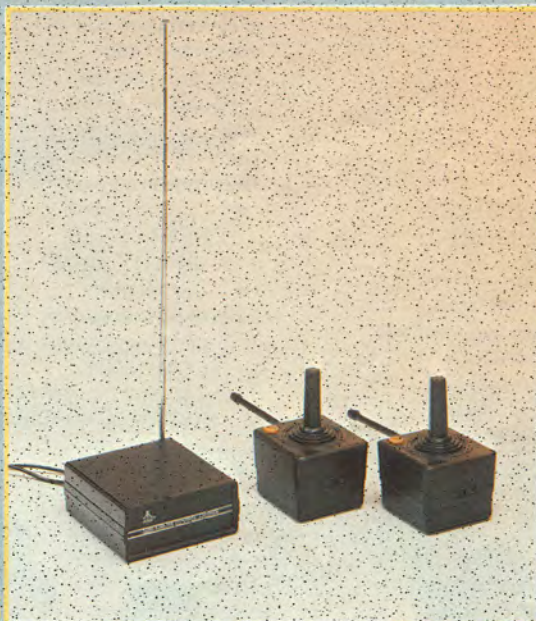
Ένας αξιόλογος φορητός υπολογιστής, ο Encore της Osborne, έφθασε στη χώρα μας. Ζυγίζει μόνο 5 κιλά και οι διαστάσεις του είναι 23×33×12 cm. Ενσωματώνει οθόνη υγρών κρυστάλλων που απεικονίζει 16 γραμμές των 80 χαρακτήρων ενώ με τη χρήση ενός video adaptor μπορούν να απεικονιστούν σε εξωτερική οθόνη 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων. Το πληκτρολόγιο έχει 63 πλήκτρα, εκ των οποίων τα 10 είναι προγραμματιζόμενα. Ο Encore χρησιμοποιεί τον επεξεργαστή 80C86 και στη βασική του έκδοση έρχεται με 256 Kbytes μνήμης RAM και δύο disk drives των 360 Kbytes. Συνοδεύεται από το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 2.11 κάτω από το οποίο τρέχουν πολλά προγράμματα του IBM PC. Στην πίσω πλευρά του υπολογιστή, υπάρχουν μια παράλληλη και μία σειριακή θύρα. Τον Encore θα τον βρείτε στην TECHNOMASTER ΕΠΕ (4115842) στην τιμή των 340.000 δρχ.



5

6

Το Microbrain (3607733) έφερε τα νέα Remote Control Joysticks Atari 2600, που δε χρησιμοποιούν καλώδια για να επικοινωνήσουν με τον υπολογιστή. Κάθε joystick, ενσωματώνει κύκλωμα πομπού που στέλνει σήματα, τα οποία συλλαμβάνει ένας ειδικός δέκτης και τα μεταβιβάζει στον υπολογιστή, μέσω της θύρας για joystick. Η εμβέλεια των joysticks ξεπερνά τα 80m και η τιμή τους κυμαίνεται γύρω στις 16.000 - 17.000 δρχ.

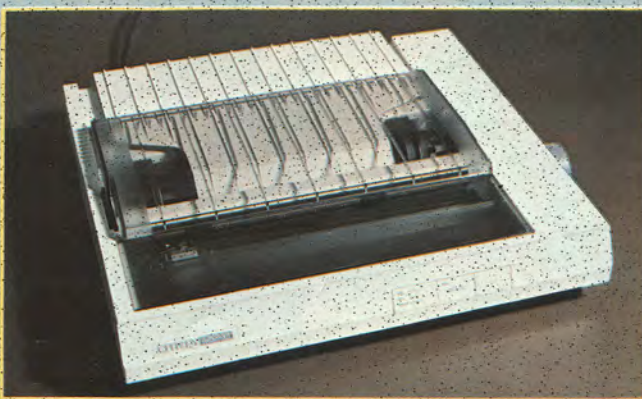


6

7

Η Α - ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΑΘΗΝΩΝ (6448263) διαθέτει τη νέα σειρά επαγγελματικών dot matrix εκτυπωτών MSP της CITIZEN, που αποτελείται από τα μοντέλα MSP 10, 15, 20 και 25. Οι MSP 20 και 25 διαθέτουν buffer των 8 Kbytes και παράλληλο interface τύπου centronics. Η τροφοδοσία τους με χαρτί γίνεται μέσω τράκτορα. Η ταχύτητα εκτύπωσης είναι 200 cps σε draft mode και 50 cps για ποιότητα αλληλογραφίας. Το πλάτος γραφής είναι 80 στήλες για τον MSP 20 και 136 στήλες για τον MSP 25. Όλα τα μοντέλα της σειράς, είναι συμβατά με τα IBM και Epson modes. Η τιμή τους, αρχίζει από τις 89.500 (MSP 10) και φθάνει στις 169.000 (MSP 25).

7



8

Στο computer shop Σαρανταρίδης (3634480) βρήκαμε το νέο interface Sound Buggy, το οποίο μετατρέπει τον Commodore 64 σε synthesizer.

Το Sound Buggy συνοδεύεται από ένα clavier που τοποθετείται πάνω από το πληκτρολόγιο του υπολογιστή και από το κατάλληλο software. Η σύνδεση γίνεται στη user port του Commodore. Το interface είναι εφοδιασμένο με περισσότερους διακόπτες που ρυθμίζουν τα χαρακτηριστικά του ήχου και κοστίζουν 28.000



8

# Starpar

**Ζητάτε επίμονα  
την εγγύηση της  
αντιπροσωπίας**

**STAR SG-10**  
Πρώτος στη σχέση κόστος/  
απόδοση

Ο νέος SUPER-GEMINI-10  
πέρα από τα  
πλεονεκτήματα του  
προκατόχου του  
(ταχύτητα 120 cps,  
τροφοδοσία χαρτιού με  
τριβή και τράκτορα,  
γραφικές παραστάσεις  
1920 σημείων) διαθέτει:

- Ποιότητα γραφής  
NEAR LETTER  
QUALITY (NLO)
- Δυνατότητα  
συμβιβαστότητας  
με οποιοδήποτε  
COMPUTER
- 240 προγραμματιζόμενους  
(DOWN LOADABLE)  
χαρακτήρες
- Εξωτερικούς  
διακόπτες (DIP  
SWITCHES)

**STAR STX-80**  
Ο Αθόρυβος

- 60 χαρακτήρες/  
δευτερόλεπτο (CPS)
- Μοναδική ευκρίνεια  
γραφικών  
παραστάσεων
- Θερμικό χαρτί
- Ιδανικός για μικρές  
εκτυπώσεις
- Πολύ οικονομικός

**STAR SG-15**  
Ο οικονομικότερος  
επαγγελματικός εκτυπωτής

SUPER-GEMINI 15 σε όλα:

- Πλάτος χαρτιού 15''  
αρκετό για εκτύπωση  
233 χαρακτήρων/  
γραμμή
- Κεφαλή διάρκειας  
ζωής 100.000.000  
χαρακτήρων
- Μνήμη (BUFFER)  
χωρητικότητας 16 KB.
- Γραφικές παραστάσεις  
3624 σημείων
- Όλα τα υπόλοιπα  
πλεονεκτήματα του  
SG-10

**STAR SD-10**  
Ο Δυναμικός

Ο νέος SUPER-DELTA

- Ταχύτητα 160 cps
- Ποιότητα γραφής  
NLO
- Αναλογική εκτύπωση
- 240 προγραμματιζόμενοι  
χαρακτήρες
- Τροφοδοσία χαρτιού  
με τριβή η τράκτορα
- 1920 σημεία (DIP)  
στις γραφικές  
παραστάσεις
- Συμβιβαστότητα  
όλους τους  
COMPUTER



# ade '85

## POWERTYPE

### Η γραφομηχανή του COMPUTER

- Εκτύπωση με μαργαρίτα (DAISY WHEEL)
- Περισσότερα από 100 είδη χαρακτήρων.
- Ταχύτητα 18 cps.
- Στάνταρ παράλληλη και σειριακή έξοδος προς τον υπολογιστή.
- Διπλές εκτυπώσεις.

Σε όλους τους εκτυπωτές STAR προσαρμόζεται αυτόματα τροφοδότης χαρτιού (PAPER FEEDER)

**info-quest Ltd**  
Computers & applications  
TEL.: 6411532

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

ΠΩΛΗΣΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ Η/Υ.

## STARS R-10

### Πολύ επαγγελματικός

Αντικατέστησε τον RADIX-10

- Ταχύτητα 200 cps
- Ποιότητα γραφής NLQ
- 240 προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες
- Αυτόματη τοποθέτηση σελίδων χαρτιού
- Αυτόματη κίνηση εμπρός πίσω (BACK FEED)
- Χαμηλή κοπή χαρτιού
- Master Print Mode
- Αναλογική εκτύπωση
- Προώθηση χαρτιού με τριβή ή τράκτορα.

## STAR SR-15

### Ο Επαγγελματικός... για επαγγελματίες.

Ταχύτητα 200 cps και εύρος εκτύπωσης 15'' - όπi ακριβώς απαιτεί ένας επαγγελματικός COMPUTER - κι επιπλέον μνήμη 16 KB για να απελευθερώνεται σύντομα ο υπολογιστής. Με όλα τα πλεονεκτήματα του SR-10. Εκτυπωτής που έχει σχεδιαστεί για επαγγελματική χρήση.

## STAR SD-15

### Δυναμικός και Επαγγελματικός

Ασύγκριτος στα 160 cps, διαθέτει εκτός από τα πλεονεκτήματα του SD-10:

- Πλάτος εκτύπωσης 15'' (38 cm)
- Μνήμη (BUFFER) χωρητικότητας 16 KB
- 3264 σημεία (DOTS) στις γραφικές παραστάσεις.



**star**

The power behind  
the printed word.

# Η ΦΙΕΣΤΑ ΤΗΣ COMMODORE

Μεγάλη επιτυχία σημείωσε η 2η Έκθεση Μετοχό-Commodore που έγινε μεταξύ 30/11 - 2/12 στο

Hilton Αθηνών. Χιλιάδες ήταν οι νέοι που

αναποκρίθηκαν στο κάλεσμα της εταιρίας και έσπευσαν να δουν από κοντά τον καινούριο Commodore-128 ή να παίξουν video games στον κλασικό Commodore-64.

Το «κλου» της έκθεσης φυσικά, ήταν η αποκάλυψη της, μυθικής πια, Amiga. Έτσι οι επισκέπτες της έκθεσης του Hilton είχαν την ευκαιρία να θαυμάσουν από κοντά την πρώτη Amiga που έφθασε στη χώ-

ρα μας και που πραγματικά εντυπωσίασε (test του μηχανήματος δημοσιεύουμε σε άλλες σελίδες του περιοδικού).

Εκτός όμως από τους ενθουσιώδεις φίλους των home micros, και οι ενδιαφερόμενοι για επαγγελματικές εφαρμογές είχαν την ευκαιρία να δουν από κοντά τους επιχειρηματικούς PC-10 και PC-20 καθώς και διάφορα περιφερειακά.





## εκδηλώσεις



Ακόμα, στο χώρο του software, έκαναν αισθητή την παρουσία τους γνωστά ελληνικά software houses όπως Teledata, Computer Logic, Bytes, LH Software, Unisoft κ.ά.

Ιδιαίτερη εντύπωση άλλωστε προκάλεσε το γέυμα και η ανοιχτή συζήτηση που ακολούθησε, μεταξύ των 120 dealers της Memox που προέρχονταν απ' όλη την Ελλάδα.

**1**  
Στο βήμα ο Διευθυντής της MEMOX, στο πρώτο πλάνο

ο κ. Σαραντινίδης Υπεύθυνος πωλήσεων Business Systems, στη μέση ο Διευθύνων Σύμβουλος κ. Ο.Ν. Κατσάνης και δεξιά ο κ. Π. Αργυρόπουλος Υπεύθυνος πωλήσεων Home-micros.

**2**  
Στιγμιότυπο από τη συνεστίαση των dealers της Memox κατά τη διάρκεια της έκθεσης.

**3**  
Amiga: Ένα αστέρι γεννιέται!

**4**  
«Commodoroπαθείς» συγκεντρώνονται γύρω από τους CBM-64 για να πετύχουν το hiscore στο "Raid over Moscow".

## ΕΒΔΟΜΟ ΕΘΝΙΚΟ

### ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ Ε.Ε.Ε.Ε.

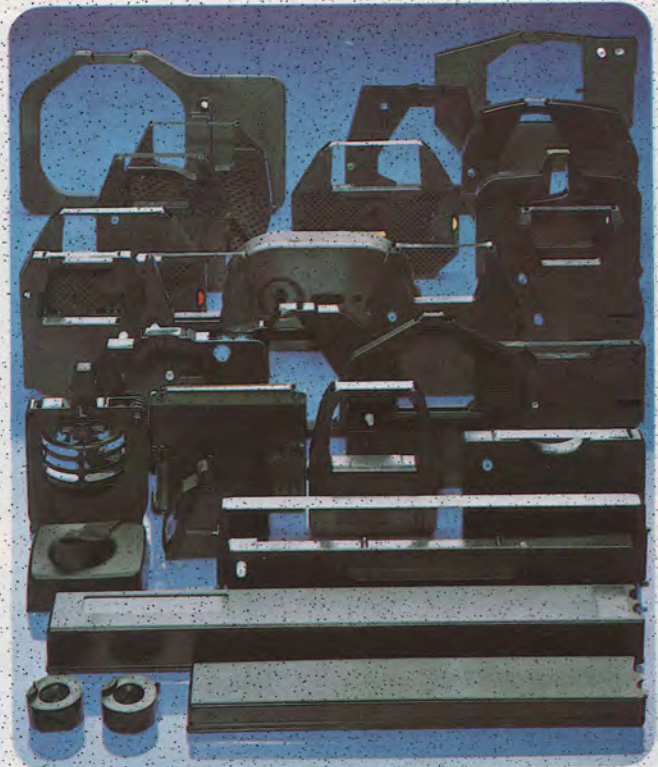
Η στενή σχέση Επιχειρησιακής Έρευνας και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών καθώς και η συμβολή των δύο τομέων στη σωστή οργάνωση και διοίκηση, ήταν τα θέματα του Έβδομου Εθνικού Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών. Το συνέδριο, διεξήχθη στο ξενοδοχείο Hilton, στις 22 και 23 Νοεμβρίου.

Την επίσημη έναρξη των

εργασιών, κήρυξε ο υπουργός Εθνικής Οικονομίας κ. Κώστας Σημίτης. Κατά την εναρκτήρια συνεδρίαση, μίλησαν ο καθηγητής κ. Γρηγόρης Πραστάκος, πρόεδρος του Συνεδρίου, ο πρόεδρος της Ε.Ε.Ε.Ε. κ. Δημήτρης Παπούλιας και ο πρόεδρος του διοικητικού συμβουλίου της Εθνικής Τράπεζας κ. Ανδρέας Μπούμης.

Τρεις διακεκριμένοι ξένοι

## ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΠΙΣΤΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ



## LE SPECIALISTE FRANÇAIS

ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - ΚΑΣΕΤΕΣ  
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΓΙΑ ΗΛ. ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ  
ΚΑΙ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ



# ARMOR

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ

## LINEA HELLAS LTD

30 Mesogion Ave., ATHENS 115 26,

TEL: 7752 593 - 7752 638, TELEX: 225586 LIN. GR.



Ο υπουργός Εθνικής Οικονομίας κ. Κώστας Σημίτης, κηρύσσει την έναρξη των εργασιών του συνεδρίου της Ε.Ε.Ε.Ε.



Στελέχη Τραπεζών και Οργανισμών, Ακαδημαϊκοί δάσκαλοι και εκατοντάδες επιστήμονες συμμετείχαν στο συνέδριο της Ε.Ε.Ε.Ε.

ομιλητές, οι κ.κ. Tage E. Frisk (αντιπρόεδρος στον τομέα έρευνας και τεχνολογίας της IBM Ευρώπης), Peter I. Kolesar (του Πανεπιστημίου Columbia της Νέας Υόρκης) και J. K. Lenstra (του Κέντρου Μαθηματικών και Επιστήμης των Υπολογιστών του Amsterdam), κάλυψαν με τις ομιλίες τους την αλληλεπίδραση Επιχειρησιακής Έρευνας και Υπολογιστών. Μια συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης, κάλυψε το φλέγον θέμα του Αποτελεσματικού Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων, με κύρια

αναφορά στις ελληνικές εμπειρίες. Τέλος, παρουσιάστηκαν πάνω από 50 εισηγήσεις, σε τρεις παράλληλες σειρές Συνεδριάσεων με θέματα: Εφαρμογές Επιχειρησιακής Έρευνας, Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Μεθοδολογία Επιχειρησιακής Έρευνας και Πληροφορικής.

Παράλληλα με τις εργασίες του Συνεδρίου, παρουσιάστηκαν πακέτα προγραμμάτων Management για μικρούπολογιστές αλλά και για μεγαλύτερα συστήματα.

## DEC CUSTOMER DAY

Με σκοπό την ενημέρωση των πελατών, φίλων, ενδιαφερομένων και εκπροσώπων του τύπου για τα προϊόντα και τις δραστηριότητες της Digital Equipment Corporation, έγινε στις 27 Νοεμβρίου στο ξενοδοχείο Intercontinental, η εκδήλωση "DEC CUSTOMER DAY".

Διοργανώτριες εταιρίες, ήταν η DCC Data Computer Corporation S.A. και η Digital Equipment Corporation South East Europe and North Africa Division.

Η πρώτη, ιδρύθηκε το 1983 και είναι αποκλειστική

αντιπρόσωπος της DCC στη χώρα μας. Από το 1984, αντιπροσωπεύει επίσης τη Racal-Milgo, πολύ γνωστή κατασκευάστρια συσκευών ψηφιακής επικοινωνίας (modems, multiplexers κ.ά.). Στην έδρα της, στην Αθήνα διατηρεί δύο μεγάλους υπολογιστές VAX. Τον Οκτώβριο του 1984, ίδρυσε στο Ηράκλειο Κρήτης τοπικό γραφείο τεχνικής υποστήριξης, ενώ αντίστοιχο γραφείο θα λειτουργήσει και στη Θεσσαλονίκη από την άνοιξη του 1986.

Στον τομέα της τεχνικής υποστήριξης, η DCC, έχει επενδύσει το μεγαλύτερο



Ο κ. Γιάννης Ροντήρης, γενικός διευθυντής της DCC κατά τη διάρκεια της ομιλίας του.



Το ακροατήριο στη Dec customer Day ήταν πυκνό και γεμάτο ενδιαφέρον.

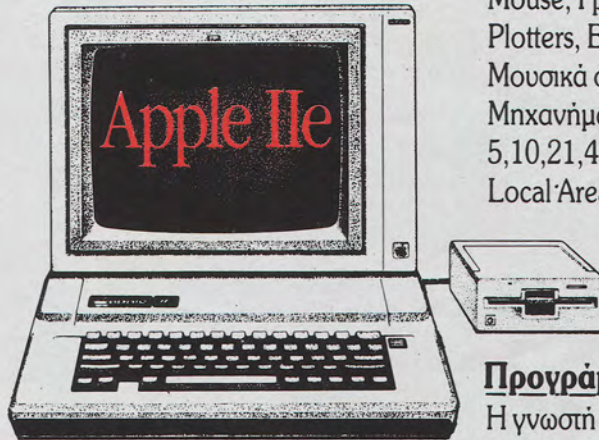
# Μπορείτε να το πιστέψετε;

## Το Νέο Ενισχυμένο Apple IIe

Νέος Επεξεργαστής 65C02.  
Κεντρική μνήμη 128 KB. 12"  
Οθόνη 1920 χαρακτήρων.  
Σύστημα Δισκέτας (Floppy  
Disk). 8 θέσεις επεκτάσεων  
(Slots). Ενσωματωμένη  
γλώσσα Basic, με ελληνικό  
βιβλίο. Ελληνικό Βιβλίο  
Ιδιοκτητή.  
Τρία Προγράμματα.

### Νέα Προϊόντα

Επέκταση μνήμης σε **1 MB**.  
Σύνδεση με νέου τύπου  
Floppy. Disk **3,5"**, χωρητικ.  
**800 KB**. Pascal 1.3.



### Δυνατότητες Επέκτασης

Σύνδεση με Εκτυπωτικά,  
Mouse, Γραφομηχανές,  
Plotters, Εργαστηριακά και  
Μουσικά όργανα. Με  
Μηχανήματα, Hard Disk  
5,10,21,45,126 MB.  
Local Area Network.

### Προγράμματα

Η γνωστή βιβλιοθήκη, με  
χιλιάδες ξένα και δεκάδες  
ελληνικά προγράμματα, για  
κάθε χρήση.

Στην καταπληκτική τιμή των **167.000** δρχ.\*

με **Εγγύηση 12 μηνών** και την γνωστή **αξιοπιστία** και **ποιότητα** της



# Apple Computer

### ΑΘΗΝΑ

#### **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND**

Μεσογείων 320 Αγ. Παρασκευή  
Τηλ: 6529.699 - 6521.379

### ΠΕΙΡΑΙΑΣ

#### **DATA MANAGEMENT**

Λεωσθένους 20  
Τηλ: 4517.786 - 4520.222

### ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

#### **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**

Μητροπόλεως 34 & 44  
Τηλ: 281.249 - 263.165

### ΙΩΑΝΝΙΝΑ

#### **PROGRAM**

Χαρ. Τρικούπη 26  
Τηλ: 34.301

### ΠΑΤΡΑ

#### **MICROCOMPUTERS COMMERCIAL**

Μαζώνος 20 - 22  
Τηλ: 27.18.42

### ΚΡΗΤΗ

#### **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ**

Τσακίρη 11 Ηράκλειο  
Τηλ: 28.32.51

**Για ν' αποκτήσετε ένα πραγματικό Computer με μεγάλες δυνατότητες.**

\* Η τιμή ισχύει για περιορισμένο χρονικό διάστημα και μπορεί ν' αλλάξει χωρίς προειδοποίηση.

\* Για τα καταστήματα επαρχίας η τιμή προσφοράς υπόκειται σε μικρές επιβαρύνσεις.

# ΚΕΡΔΙΣΤΕ!

ΣΤΟ  
ΜΕΓΑΛΟ  
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ  
ΤΗΣ  
commodore



**ΚΕΡΔΙΣΤΕ:** Στο Μεγάλο διαγωνισμό της COMMODORE  
Από 10-11 μέχρι 31-12-81  
ΟΛΟΙ ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΕΓΓΥΗΣΩΝ (ΕΓΚΥΡΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΕΝΑ)  
ΘΑ ΚΛΗΡΩΘΟΥΝ ΕΠΙΣΗΜΑ

- 1. Ο ΠΕΛΑΤΗΣ ΚΕΡΔΙΖΕΙ 50.000 ΔΡΧ.  
ΕΝΑΝΤΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΤΗΣ COMMODORE.**
- 2. ΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΕΚΑΝΕ ΤΗΝ  
ΠΩΛΗΣΗ ΚΕΡΔΙΖΕΙ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΑΜΙΓΑ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!!!** ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΙΔΕΤΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕ: C 64  
1541  
MPS 802/803  
ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΕΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟ SERIAL No...  
ΑΥΤΟΥ. Επίσης φέρει σφραγίδα του ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

**commodore**  
COMPUTER

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ



**MEMOX ΑΒΕΕΗ** Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ, Τηλ: 7788711, 7712800, 7712713  
TLX: 222680 MEMX GR, FAX: 7712757  
Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ: (031) 229595

**MEMOX ΑΒΕΕΗ**  
Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ, Τηλ: 7788 711

**ΕΓΓΥΗΣΗ** N: 13495  
**commodore**

ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΗΣ \_\_\_\_\_ ΚΩΔΙΚΟΣ \_\_\_\_\_  
ΔΕΥΤΕΡΙΑ \_\_\_\_\_ ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_ ΤΗΛΕΦΩΝΟ \_\_\_\_\_

**ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ**  
Η εγγύηση αυτή αφορά για την υπ' αριθμ. \_\_\_\_\_ αριθμ. στο την ημερομηνία \_\_\_\_\_ και λήγει την \_\_\_\_\_

Η MEMOX ΑΒΕΕΗ αναλαμβάνει στα πλαίσια της εγγύησης να ανταλλάξει το προϊόν που έχει αγοραστεί με το ίδιο ή με άλλο προϊόν της ίδιας ή διαφορετικής κατηγορίας με βάση την κριτική ή συνολική γνώμη άλλου κερδοφόρου εμπόρου, εφόσον η αναθεώρηση είναι απαραίτητη και δεν αποκαταστήσει με τον τρόπο αυτό ελαττώματα του προϊόντος. Καμία ανταλλαγή δεν εγγυάται να κερδίσει ο καταναλωτής από αυτήν την εγγύηση.

Μετά τη λήξη της εγγύησης παρακαλούμε να μην επιστρέψετε, παρατηρούμενες, στην εταιρεία της MEMOX ή σε εξουσιοδοτημένο κέντρο ή σε τοπικό κατάστημα της MEMOX προϊόντα.

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΗΣ

ΕΛΦΕΤΕ ΚΑΛΑ ΤΟΝ ΥΠΟΔΟΧΤΗ ΣΑΣ ΠΡΙΝ ΖΗΤΗΣΕΤΕ ΤΑ ΣΕΡΒΙΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ ΩΣ ΣΑΣ ΕΠΙΒΕΒΗΜΕΝΟ ΜΕ ΤΑ ΣΕΡΒΙΣ ΤΟΥ ΣΕΡΒΙΣ

ΕΣΦΡΑΓΙΣΤΕ  
ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Η εγγύηση δεν ισχύει αν δεν έχει υπογραφεί και σφραγιστεί.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ N: 13495

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΔΕΥΤΕΡΙΑ ΠΟΛΗ ΣΥΝΟΧΙΑ ΤΗΛ ΕΠΙΛΕΓΜΑ

Παρακαλούμε να υπογράψετε το υπόλοιπο από το 13 μέχρι και την ημερομηνία που ακολουθεί.

MEMOX ΑΒΕΕΗ, Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ

# ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

**ΑΘΗΝΑ**  
COMPUTER SHOP  
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47  
ΤΗΛ: 3609594

**ATHENS COMPUTER CENTER**  
ΣΟΛΩΜΟΥ 25 & ΜΠΟΤΑΣΗ  
ΤΗΛ: 3609217

**MICROBYTES A.E.**  
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16  
ΤΗΛ: 3623497

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Δ.**  
ΤΟΣΙΤΣΑ 1 ΤΗΛ: 8831198

**ΤΣΑΓΚΑΡΑΤΟΣ ΣΤΑΘΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**  
ΚΩΛΛΕΤΗ 11

**Μ. ΣΑΡΑΝΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.**  
ΚΩΛΛΕΤΗ 9 ΤΗΛ: 3603598

**Κ. ΧΑΛΚΙΑΣ Ο.Ε.**  
ΑΓ. ΜΕΛΕΤΙΟΥ 31

**COMPUTING LTD.**  
ΠΙΝΔΑΡΟΥ & ΤΣΑΚΑΛΩΦ  
ΤΗΛ: 3631361

**Χ. ΤΣΙΡΙΚΟΣ Α.Ε.**  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 212 ΤΗΛ: 6715814

**ΑΘΗΝΑ Ι.ΚΗ**  
COMPUTERLAND  
Λ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 320  
ΤΗΛ: 6529699

**ΒΟΥΤΖΟΥΛΙΔΗΣ ΠΩΡΓΟΣ**  
ΝΕΟΠΤΟΛΕΜΟΥ 2 ΤΗΛ:  
7513717

**SIMBO OSCARINA**  
Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ & Μ. ΑΣΙΑΣ  
149, ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ

**ΛΟΓΟΘΕΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**  
ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΥΣ 209,  
ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΤΗΛ: 9512636

**ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ Ε.Π.Ε.**  
ΣΚΟΥΦΑ 24 ΤΗΛ: 3600304

**PLOT I**  
ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ 23-25  
ΤΗΛ: 3621645

**PLOT I PLUS**  
ΣΟΛΩΜΟΥ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ  
16, ΤΗΛ: 3621645

**PLOT II**  
ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 94, ΤΗΛ:  
4119818

**SPOT III**  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 5 ΤΗΛ:  
3235228

**MAGNET COMPUTERS Ο.Ε.**  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 263 ΤΗΛ: 6216926

**ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ**  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 212 ΤΗΛ: 6472339

**ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ**  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ Ε.Π.Ε.  
ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1 ΤΗΛ: 5240986

**Γ. ΠΑΖΑΣ**  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ 1 ΤΗΛ: 3214109

**MICROWORLD**  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10 ΤΗΛ: 3234743

**ΜΠΟΤΣΑΡΗΣ ΣΠΥΡΟΣ**  
ΧΑΪΜΑΝΤΑ 34 ΤΗΛ: 6821424

**BORA COMPUTERS**  
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ 82, ΑΓ.  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ: 6398984

**ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ**  
ΣΕΡΠΦΟΥ ΚΑΙ ΕΛΙΑΝΟΥ 12  
ΠΛ. ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ  
ΣΤΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΟΛΟΥ

**INFOPLAN**  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10 ΤΗΛ: 3233711

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ Ε.Π.Ε.**  
ΜΕΤΑΞΑ 34, ΓΛΥΦΑΔΑ ΤΗΛ:  
8955644

**SPOT V**  
ΜΕΤΑΞΑ, ΓΛΥΦΑΔΑ

**Γ. ΣΚΑΡΟΣ**  
ΘΗΒΩΝ 2, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΤΗΛ:  
5722556

**Κ. ΜΠΑΚΑΣ - Γ.Ε. ΣΤΑΥΡΟΥ**  
Ο.Ε.

**ΗΠΕΙΡΟΥ 3 ΤΗΛ: 8819100**

**ΤΣΑΝΑΚΗΣ ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**  
ΑΕΤΙΔΕΩΝ 9

**COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**  
COMPUTER COSMOS  
ΔΑΒΑΚΗ 49, ΤΗΛ: 9523100

**MIC ROSTER\***  
ΑΡΑΠΑΚΗ 56 ΚΑΛΛΙΘΕΑ  
ΜΙΝΙΟΝ Α.Ε.

**ΠΑΤΗΣΙΩΝ & ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ**  
ΑΘΗΝΑΙ

**ΠΑΣΤΡΙΚΟΣ Ε. & ΣΙΑ**  
ΓΚΥΖΗ 5 ΤΗΛ: 6467825

**ΦΙΛΟΞΕΝΙΔΗΣ Α.Ε.**  
Π. ΦΑΛΗΡΟ

**ΣΑΜΟΥΧΟΣ Α.Ε.**  
ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 387 ΤΗΛ:  
9701071

**ΜΕΜΟΧ CRAFT Ε.Π.Ε.**  
ΘΕΤΙΔΟΣ 10 &  
ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΤΗΛ:  
7238958

**SCAN**  
ΕΛΛΙΩΝ 41, Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ ΤΗΛ:  
8014371

**TONIC CLUB**  
ΑΛΩΠΕΚΗΣ 19, ΚΟΛΩΝΑΚΙ

**ΚΟΚΚΟΡΗΣ ΜΗΝΑΣ**  
DIGITAL  
ΑΧΑΡΝΩΝ 257 ΤΗΛ:  
ΡΑΔΙΟ - ΑΘΗΝΑΙ

**ΠΑΤΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΗΝΙΑΣ**  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10

**COMP. 27**  
ΧΡΥΣΙΠΠΟΥ 27 ΤΗΛ: 9022912

**ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ**  
ΛΕΩΦ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**  
ΚΕΝΤΡΟ ΗΛ.  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ»  
ΘΕΑΓΕΝΟΥ ΧΑΡΙΣΗ 51 ΤΗΛ:  
833577

**INFOVISION**  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ 79 ΤΗΛ:  
846682

**ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**  
ΚΑΜΒΟΥΝΙΩΝ 8 ΤΗΛ: 223966

**MICRODIGITAL NORTH**  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ 19 ΤΗΛ: 228624

**ΕΧΡΟ - Μ. ΔΟΥΦΟΣ Ε.Π.Ε.**  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ 27 ΤΗΛ: 276909

**M.P.S. ΦΡΑΓΚΑΚΗ**  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 ΤΗΛ:  
536968

**ELECTRIC TIME**  
ΑΛ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ 174  
ΤΗΛ: 313100

**ΣΤΟΥΝΤΙΟ ΡΑΜΟΝΑ**  
ΠΑΠΑΤΗ 15 ΤΗΛ: 932845

**CHIP**

**ΜΠΕΡΑΙΑΣ ΣΙΜΟΣ**  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 25 ΤΗΛ:  
221126

**MICRO**  
ΕΡΜΟΥ 2 ΤΗΛ: 534258

**ΚΩΣ**  
**ΚΩΤΣΗΣ ΓΑΒΡΙΗΛ**  
**ΣΕΡΡΕΣ**  
ΓΡ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ  
Ο.Ε.  
Δ. ΦΛΩΡΙΑ 8 ΤΗΛ: 25035

**ΚΑΒΑΛΑ**  
ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ ΙΟΡΔΑΝΗΣ  
Γ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 47 ΤΗΛ:  
834148

**ΑΜΥΝΤΑΙΟ**  
ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ  
Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 15 ΤΗΛ:  
23066

**ΤΡΙΚΑΛΑ**  
ΜΗΤΣΙΟΥ ΕΥΔΟΣΙΑ  
ΧΑΤΖΗΓΑΚΗ 9

**ΤΡΙΚΑΛΑ**  
**ΣΥΡΟΣ**  
SYROS VIDEO AND  
COMPUTERS.

**ΒΕΡΟΙΑ**  
ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 37

**ΣΑΝΘΗ**  
ΣΕΛΙΩΝΗ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ  
Β. ΚΩΝ/ΝΟΥ 35 ΤΗΛ: 20568  
26831

**ΚΑΣΤΟΡΙΑ**  
ΣΑΝΑΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΑΛ. ΚΟΜΝΗΝΟΥ 24 ΤΗΛ:  
23135

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ**  
PROGRAM Ε.Π.Ε.  
ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ 26 ΤΗΛ:  
34301

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ**  
ΜΑΓΓΑΝΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ  
ΦΡΑΝΤΖΗ 18 ΤΗΛ: 25149

**ΑΡΓΟΣ**  
SYTEC Ε.Π.Ε.  
ΚΟΡΑΗ 2 ΤΗΛ: 21561

**ΑΜΑΛΙΑΔΑ**  
ON LINE  
ΟΘΩΝΟΣ & ΑΜΑΛΙΑΣ 30.

**ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ**  
ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΕΛΕΝΑ  
Π. ΛΑΥΡΑ 97

**ΛΑΜΙΑ**  
α) ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ  
ΛΕΩΝΙΔΟΥ 21 ΤΗΛ: 20795  
β) VIDEO AND COMPUTER  
CENTER  
ΟΘΩΝΟΣ 23

**ΤΡΙΠΟΛΗ**  
ΤΣΟΥΤΣΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΣΠΕΤΣΕΡΟΠΟΥΛΟΥ 24 ΤΗΛ:  
222322

**ΠΑΤΡΑ**

**COMPUTER PRACTIKA ΕΠΕ**  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 47 ΤΗΛ: 274686

**ΑΙΓΙΟ**  
ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Β. & ΣΙΑ  
Ο.Ε.  
ΒΑΛΦΟΥΡ 10

**ΧΑΛΚΙΔΑ**  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ  
ΚΡΙΕΖΩΤΟΥ 3 ΤΗΛ: 28122

**ΒΟΛΟΣ**  
SYSTEM ΕΠΕ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΑ 140 ΤΗΛ: 38221

**ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.**  
ΓΚΛΑΒΑΝΗ 85 ΤΗΛ: 38362

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ**  
MICROLOGIC  
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 21 ΤΗΛ:  
282553

**ΡΕΘΥΜΝΟ**  
Μ. ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗ - Η.  
ΠΕΤΟΥΣΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.  
ΗΓ. ΓΑΒΡΙΗΛ 6-8 ΤΗΛ: 25033

**ΡΟΔΟΣ**  
RODOS COMPUTER CENTER  
ΛΕΜΕΣΟΥ 8-10 ΤΗΛ: 33888

**ΛΑΡΙΣΑ**  
CHERRY COMPUTERS  
Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ &  
ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ 12 ΤΗΛ: 223702

**ΚΑΤΕΡΙΝΗ**  
COMPUTER CENTER  
ΑΓ. ΛΑΥΡΑΣ 7 ΤΗΛ: 28623

**ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ**  
ΣΑΜΑΡΑΣ Γ. & ΥΙΟΣ Ο.Ε.  
ΚΑΛΥΒΙΑ ΤΗΛ: 51010

**ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ ΤΗΛ: 23688**

**ΧΑΝΙΑ**  
MEMO COMPUTERS  
ΤΖΑΝΑΚΑΚΗ 19  
ΦΙΛΩΤΟΔΗΜΗΤΡΑΚΗΣ

**ΙΩΑΝΝΗΣ**  
ΤΗΛ: 28738

**ΜΕΓΑΡΑ**  
Γ. ΚΑΛΟΖΟΥΜΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.  
28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 180 ΤΗΛ:  
29204

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ**  
TECHNOLAND  
ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113 ΤΗΛ:  
4131372

**MICROLAND A.E.**  
ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 87 ΤΗΛ:  
4118736

**PIREAS VIDEO CENTER**  
ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 108 ΤΗΛ:  
4131128

**SPOT**  
Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ

**LOGICA COMPUTERS**  
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ 29-31 ΤΗΛ:  
4619722

**ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ**  
ΨΩΜΙΑΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ  
Β. ΠΑΥΛΟΥ 67 ΚΑΣΤΕΛΛΑ  
ΤΗΛ: 4124117

**ΙΩΝΗΦΙΔΗΣ ΣΠΥΡΟΣ Ε.Π.Ε.**  
Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 71  
ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ

μέρος του κατατεθειμένου μετοχικού κεφαλαίου της, που φθάνει τα 60 εκατομμύρια δραχμές. Όπως υπογράμμισε στην ομιλία του ο γενικός διευθυντής της DCC κ. Γιάννης Ροντήρης, ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των εργασιών της εταιρίας υπερβαίνει το 30%.

Μετά τον κ. Ροντήρη, το λόγο έλαβαν στελέχη της Digital, η οποία είναι η δεύτερη σε μέγεθος κατασκευάστρια υπολογιστών στον κόσμο. Οι ομιλίες που ακολούθησαν,

είχαν σαν θέματα:

- Digital - Φιλοσοφία, Στρατηγική, Αρχιτεκτονική και Προϊόντα.
- DCC και Digital στο χώρο των εμπορικών επιχειρήσεων.
- DCC και Digital στο χώρο των Τραπεζών και της Αυτοματοποίησης Γραφείου.
- DCC και Digital στο χώρο των Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων και Τεχνικών/Βιομηχανικών Εταιριών.

των μικροϋπολογιστών στις μικρές επιχειρήσεις, ανέθεσε στο Ιρλανδικό Ίδρυμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, την εκπόνηση σχετικής έρευνας.

Η έρευνα αυτή, με τίτλο «Οι μικροϋπολογιστές στις διοικητικές και διαχειριστικές διαδικασίες μικρών επιχειρήσεων», πραγματοποιήθηκε σε τρεις χώρες της ΕΟΚ: την Ιρλανδία, τη Δανία και την Ελλάδα. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν με συνεντεύξεις από 150 επιχειρήσεις, εκ των οποίων οι 50 είναι ελληνικές.

Τα αποτελέσματα της έρευνας εξετάστηκαν κατά τη διάρκεια σεμιναρίου που οργάνωσε η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.), στις 16 Νοεμβρίου στο Ζάππειο Μέγαρο.

Η εκδήλωση, άρχισε με χαιρετισμό του διευθυντή του γραφείου της Επιτροπής στην Αθήνα, κ. Ι. Σιώτη. Την έναρξη του σεμιναρίου, κήρυξε ο κος L.E. Andreason της Ε.Ε.Κ., ο οποίος τόνισε ότι η επιτροπή υποστηρίζει προγράμματα που αφορούν συγκεκριμένες έρευνες. Τη βασική εισήγηση έκανε ο κ. A. J. Liston του Ιρλανδικού Ιδρύματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, ο οποίος είχε την ευθύνη για την έρευνα και παρουσίασε στους παρευρισκομένους τα σπουδαιότερα σημεία της. Κατόπιν, ανέπτυξαν τις απόψεις τους εμπειρογνώμονες από ερευνητικά ιδρύματα και επιστημονικές ενώσεις καθώς και από το χώρο της βιομηχανίας και του

## ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

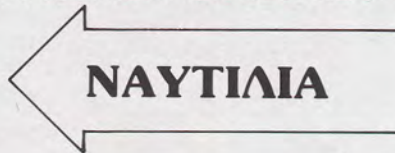
Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, σε

μία προσπάθεια να αναλύσει το φαινόμενο της διάδοσης

Για σας που εμπιστεύεσθε τους ειδικούς

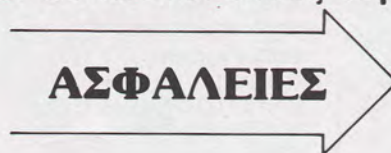
# Protime Computer Center sa

Το software house που έχει ειδικευθεί στους τομείς



## ΝΑΥΤΙΛΙΑ

- Voyage estimation
- Vessel Accounting
- Accounts Payables
- Accounts Receivables
- Exchange Rate System
- Vessel particulars
- Spare parts



## ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ

- Γεν. Λογιστική βάση Κλαδικού Εθνικού Λογιστικού Σχεδίου
- Πλήρης παρακολούθηση πρακτόρων
- Κλάδος αυτοκινήτων
- Κλάδος πυρός
- Κλάδος ατυχημάτων
- Κλάδος Κρυστάλλων

Τα προγράμματα είναι για MULTI-USER υπολογιστές, που έχουν λειτουργικό σύστημα UNIX, XENIX, IDRIS, FOR: PRO, RM/COS ή IBM-PC και IBM-PC COMPATIBLES

Λεωφ. Λυγγρού 253, Αθήνα 17122, Τηλ.: 9426513 - 9427884

253 Syngrou Ave. 17122 Athens, Tel.: 9426513 - 9427884

Telex: 210450 STEN GR.



# απλά, οι καλύτεροι



- ✓ Δυνατότεροι,
- ✓ Ευκολότεροι,
- ✓ Καθαρότεροι,
- ✓ Ικανότεροι,
- ✓ Ηουχότεροι,
- ✓ Γρηγορότεροι,
- ✓ Ευκρινέστεροι,
- ✓ Ομορφότεροι,
- ✓ Φιλικότεροι,
- ✓ Εξυπνότεροι,
- ✓ Λεπτότεροι,
- ✓ Γερότεροι,

Ένα όνομα που στη διεθνή αγορά είναι συνώνυμο με την τελειότητα, τώρα επίσημα και στην Ελλάδα! Η νέα σειρά των PRINTERS της OKIDATA, προσφέρει πολλά περισσότερα από τους άλλους.

Αλλά με μικρότερο όγκο, χωρίς θόρυβο και κυρίως εύκολα, χωρίς πολύπλοκους χειρισμούς. Γι' αυτό λέμε ότι οι PRINTERS της OKIDATA είναι συμβατοί με σας τον ίδιο.

Μπορείτε να αλλάξετε χαρακτήρες, πάχνη γραμμών, μέγεθος γραμμάτων, να υπογραμμίσετε και γενικά να προγραμματίσετε τον PRINTER, χωρίς πολύπλοκους κώδικες ή δύσχρηστους διακόπτες. Απλά, με επιλογή από μενού, και με το πάτημα ενός κουμπιού.

Και βέβαια, είναι συμβατοί και με τον υπολογιστή σας. Με τον οποίο υπολογιστή, μεγάλο ή μικρό, φθινό ή ακριβό, η σύνδεση απαιτεί μόνο ένα καλώδιο.

Με την παγκόσμια καθιερωμένη τους ποιότητα, με μεγάλες (και πραγματικές!) ταχύτητες, με πολλούς τύπους και ποιότητες γραφής, με εκτύπωση αλληλογραφίας, με έναν χρόνο εγγύηση (ψάξτε να τον βρείτε και αλλού!) με την υποστήριξη και το γνωστό άψογο SERVICE της ATKO COMPUTER SYSTEMS, οι PRINTERS της OKIDATA κάνουν, απλά, πιο εύκολη τη ζωή σας.

Εσάς, ή των πελατών σας.

## Τώρα λοιπόν...



# OKIDATA

182



192



193



84



ΚΕΝΤΡΙΚΗ  
ΔΙΑΘΕΣΗ:

**ΑΤΚΟ**

COMPUTER SYSTEMS

- από 120-350 cps ● γραφή διπλής κατεύθυνσης
- πλάτος γραφής 80-236 χαρακτ.
- χαρακτήρες από 5-17 cpi
- ποιότητα γραφομηχανής (NLQ)
- παράλληλη ή και σειριακή έξοδος ● graphics

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 74 και ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 115 27 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 7785950 - 7784967





**Με κλειστά  
μάτια...**

 **commodore**

**MEMOX ΑΒΕΕΗ**

Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ Τηλ. 7788711, 7712800  
7712713 TLX. 222680 MEMX GR FAX: 7712757

Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ Τηλ. (031) 229595

ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ



# ΩΡΑ ΓΙΑ ΠΡΑΞΕΙΣ™

ΤΙΜΗ: 135.000 ΔΡΧ.



Singular

## ΠΡΑΞΕΙΣ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ/ΛΙΑΝΙΚΗΣ

Τώρα με τις «πράξεις», μπορείτε να παρακολουθήσετε:

- Τις λιανικές και χονδρικές πωλήσεις.
- Τις αγορές (με κοστολόγηση), τα κέρδη και το ταμείο.
- Τα είδη που εξαντλούνται.
- Τους πελάτες και τους προμηθευτές.
- Τους διάφορους λογαριασμούς εσόδων / εξόδων.
- Την γενική εικόνα της επιχείρησής σας.

Με τις «πράξεις», μπορείτε μεταξύ άλλων να εκδώσετε:

- Δελτία λιανικής / τιμολόγια.
- Δελτία επιστροφής / πιστωτικά σημειώματα.
- Κατάσταση αποδόσεως χαρτοσήμου ή Φ.Π.Α. (όταν εφαρμοστεί).
- Κατάσταση ημερήσιας κίνησης.

Οι «Πράξεις» έχουν σχεδιαστεί με στόχο να καλύψουν πλήρως τις ανάγκες της μικρής επιχείρησης ή καταστήματος, με κόστος ιδιαίτερα χαμηλό και συνεπώς προσιτό και στις πιο μικρές επιχειρήσεις.

Ζητείστε να δείτε τις «πράξεις»

Singular<sup>LTD</sup>

ΑΘΗΝΑ  
Λουίζης Ριανκούρ 64  
Πύργος Απόλλων  
Τηλ. 6912.854

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
Φράγκων 6  
Τ.Κ. 546 26  
Τηλ. 520.776

εμπορίου.

Πρώτος μίλησε ο κ. Γ. Κυριόπουλος, Πρόεδρος του Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου Αθηνών, ο οποίος υποστήριξε ότι υπάρχει αποπροσανατολισμός και παραπληροφόρηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε θέματα πληροφορικής. Ο κ. Χ. Κυριαζής, αντιπρόεδρος του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών, κατέστησε σαφή τη θετική στάση της ελληνικής βιομηχανίας στο θέμα της μηχανοργάνωσης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Ο κ. Β. Λαοπόδης, Αντιπρόεδρος της ελληνικής εταιρίας Επιστημόνων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, ανέλυσε τα πορίσματα της Έρευνας του Ιρλανδικού Ιδρύματος Διοίκησης Επιχειρήσεων.

Το σεμινάριο συνεχίστηκε το απόγευμα με τις ομιλίες των κ.κ. Λ. Γκάτζη, Διευθυντή της Διεύθυνσης Καινοτομιών και Τεχνολογικής Ανάπτυξης του ΕΟΜΜΕΧ και Γ. Τζοάνου της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Ο κ. Λ. Γκάτζης, αναφέρθηκε στις προσπάθειες που κάνει ο ΕΟΜΜΕΧ να βοηθήσει τις

μικρομεσαίες επιχειρήσεις να μηχανοργανωθούν. Παράλληλα, ο ΕΟΜΜΕΧ, έχει χρηματοδοτήσει και συμβουλεύσει συνεταιριστικές επιχειρήσεις στην Κρήτη και τις Κυκλάδες, για να εκμεταλλευθούν αυτές, πλήρως τις δυνατότητες της σωστής μηχανοργάνωσης.

Ο κ. Γ. Τζοάνος, μίλησε για την κοινοτική πολιτική που περιλαμβάνει τη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, την εκπαίδευση στελεχών, την παροχή πληροφοριών, τη δημιουργία κέντρων καινοτομιών, την ενίσχυση της έρευνας κ.ά.

Το σεμινάριο παρακολούθησαν περίπου 100 σύνεδροι, που εκπροσωπούσαν δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα, καθώς και εταιρίες από το χώρο της Πληροφορικής, της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας.

Μετά από κάθε ομιλία ακολουθούσε συζήτηση, όπου οι παρευρισκόμενοι είχαν τη δυνατότητα να εκφράσουν τις απόψεις τους και να διατυπώσουν ερωτήσεις προς τους ομιλητές. ■



Ο κ. Ανθούλιας στη διάρκεια της ομιλίας του.



Στιγμιότυπο από το σεμινάριο «οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στην εκπαίδευση».

## ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ

### ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στις 18, 19 και 20 Νοεμβρίου, έγινε στους χώρους των εκπαιδευτηρίων ΖΗΡΙΔΗ ένα σεμινάριο με θέμα: «Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στην εκπαίδευση». Το σεμινάριο αυτό απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς, κυρίως, αλλά και σε άλλους ανθρώπους που, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, έρχονται σε επαφή με το πρόβλημα της χρήσης των υπολογιστών για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Εισηγητές στα θέματα που απασχόλησαν το σεμινάριο, ήταν οι κύριοι Ανδρέας Δρίβας (Φυσικός και Επιστημονικός συνεργάτης του ΕΛΚΕΠΑ και του Κ.Π.Ε. «Δημόκριτος», που από το Σεπτέμβριο του 1985 διδάσκει υπολογιστές στα εκπαιδευτήρια ΖΗΡΙΔΗ) και Τάσος Ανθουλιός (ειδικευμένος στη διδακτική των θετικών μαθημάτων, υπεύθυνος του τμήματος Ηλ. Υπολογιστών

στα εκπαιδευτήρια Ζηρίδη και Κολλεγίου Αθηνών).

Τα θέματα που κάλυψαν οι δύο εισηγητές ήταν:

Δευτέρα, 18 Νοεμβρίου:  
α) Τι είναι και πώς λειτουργεί ο Η/Υ (εισηγητής κ. Δρίβας),  
β) LOGO: Μια γλώσσα για παιδιά (εισηγητής κ. Ανθουλιός).

Τρίτη, 19 Νοεμβρίου:  
α) BASIC: Η λογική του προγραμματισμού και η οργάνωση της σκέψης και  
β) Εκπαιδευτικά προγράμματα (εισηγητής κ. Ανθουλιός).

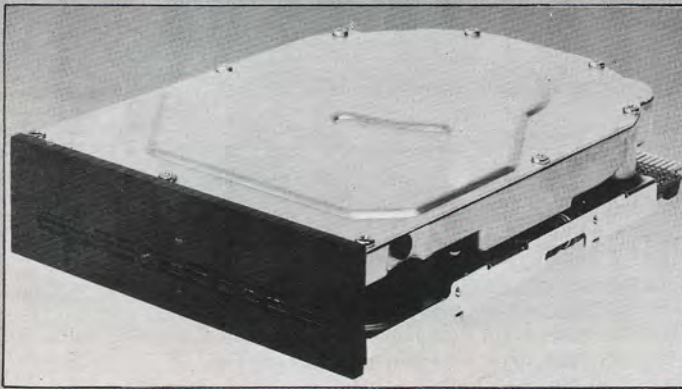
Τετάρτη, 20 Νοεμβρίου:  
α) PILOT: Ένα αποτελεσματικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού (εισηγητής κ. Ανθουλιός),  
β) Οργάνωση του σχολείου με τη βοήθεια του Η/Υ

(εισηγητής κ. Δρίβας).

Οι πολύ ενδιαφέρουσες και κατατοπιστικές εισηγήσεις ήταν εμπλουτισμένες με επίδειξη των ανάλογων προγραμμάτων από έναν υπολογιστή Apple IIe σε τέσσερις οθόνες διάσπαρτες στο χώρο του κοινού, όπως και με προβολές slides.

Μετά τις εισηγήσεις, επακολούθησε συζήτηση. Με δεδομένο το γεγονός ότι οι υπολογιστές σήμερα είναι πραγματικότητα που δεν μπορούμε να αγνοήσουμε, σεμινάρια, που φέρνουν σε επαφή τον εκπαιδευτικό με τον υπολογιστή, είναι αξιόπαινα. Ας ελπίσουμε ότι θα δούμε σύντομα και άλλες τέτοιες πρωτοβουλίες. ■

**MICRODISK DRIVES ΑΠΟ ΤΗΝ FUJITSU.**



Η Fujitsu, έχει κατασκευάσει μία σειρά από disk drives, με χωρητικότητα που αρχίζει από τα 6,6 Mbytes και φθάνει μέχρι τα 474 Mbytes.

Τα M2230 AT/BT και M2233 AT/BT είναι disk drives τύπου Winchester και αποτελούν τα πρώτα μοντέλα της σειράς. Το M2230, χρησιμοποιεί δίσκο 5 1/4'' χωρητικότητας 6,66 Mbytes (unformatted) και έχει 2 κεφαλές ανάγνωσης/εγγραφής. Αντίθετα, το μοντέλο M2233 δέχεται δύο δίσκους 5 1/4'' με συνολική χωρητικότητα 13,33 Mbytes (unformatted) ενώ έχει τέσσερις κεφαλές ανάγνωσης/εγγραφής.

Τα M2230 AT/BT και M2233 AT/BT έχουν το ίδιο μέγεθος, μπορούν να τοποθετηθούν οριζόντια ή κάθετα και το καθένα ζυγίζει 1,5 Kgr. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μικρά συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου, δηλαδή σε προσωπικούς υπολογιστές, σε τερματικά ή σε επεξεργαστές κειμένου.

Για μεγαλύτερες απαιτήσεις υπάρχουν τα disk drives, τύπου Winchester, M2321K και M2322K. Το M2321K «αποθηκεύει» 84 Mbytes σε τρεις δίσκους ενώ

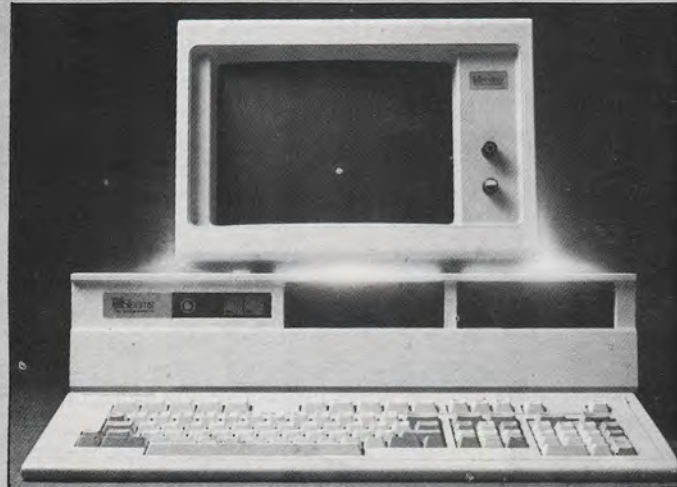
το M2322K 168 Mbytes σε έξι δίσκους. Η μεταφορά δεδομένων γίνεται με ρυθμό 1,2 Mbytes ανά δευτερόλεπτο. Και τα δύο μοντέλα χρησιμοποιούν προηγμένη τεχνολογία που απλοποιεί τους διάφορους μηχανισμούς, ενώ τα ολοκληρωμένα κυκλώματα εμποδίζουν τα λάθη στην ανάγνωση που προέρχονται από εξωτερικούς ηλεκτρικούς θορύβους.

Τέλος, για πολύ μεγάλες απαιτήσεις, όπως είναι για παράδειγμα οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν πολύ μεγάλες βάσεις δεδομένων, υπάρχουν τα disk drives M2351A και M2351AF με χωρητικότητα 474 Mbytes το καθένα.

Η Fujitsu ισχυρίζεται ότι όλα της τα disk-drives μπορούν να λειτουργούν χωρίς βλάβη πάνω από 10.000 ώρες.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να πάρετε από την Datamatica  
Λ. Κηφισίας 124  
Τηλ: 6911413

**THE GREAT COMMUNICATOR:  
ΕΝΑΣ IBM PC/AT COMPATIBLE**



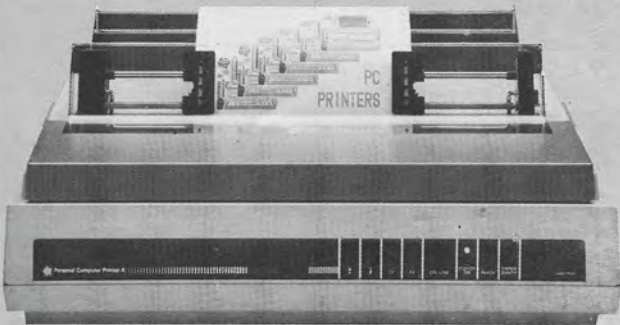
Η Stearns παρουσίασε έναν νέο, συμβατό με τον IBM PC/AT υπολογιστή, τον Great Communicator. Χαρακτηριστικό του, είναι οι αυξημένες δυνατότητες επικοινωνίας μεταξύ των σταθμών εργασίας που εξυπηρετεί.

Η καρδιά του υπολογιστή είναι ο δεκαεξάμπιτος μικροεπεξεργαστής 80286 της Intel, που μπορεί να λειτουργήσει στα 6 ή στα 8 MHz. Προαιρετικά μπορεί να δεχθεί το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287. Η ROM, για την εκκίνηση του συστήματος και τα αυτοδιαγνωστικά ελέγχου έχει χωρητικότητα 16 Kbytes, ενώ η RAM 256 ή 512 Kbytes. Υπάρχουν επτά κανάλια για άμεση προσπέλαση στη μνήμη και ρολοί/ημερολόγιο με υποστήριξη μπαταρίας. Τα floppy disk drives μπορεί να είναι ένα ή δύο. Το καθένα απ' αυτά δέχεται δισκέτες 5,25'' χωρητικότητας 1,2 Mbytes. Προαιρετικά υπάρχει άλλο ένα floppy disk drive των 360 Kbytes, πάντα 5,25''.

Η μονάδα σκληρού δίσκου, μπορεί να έχει χωρητικότητα 10, 20 ή 40 Mbytes. Οι θύρες επέκτασης είναι πέντε, συμβατές με αυτές του IBM PC/AT. Η οθόνη είναι μονόχρωμη, των 12'', ενώ προαιρετικά μπορεί να υποστηριχθεί και έγχρωμη. Η απεικόνιση γίνεται σε 26 γραμμές των 80 χαρακτήρων, ενώ υπάρχει η δυνατότητα για reverse video, blink, bold και underline. Το πληκτρολόγιο περιέχει 96 πλήκτρα, εκ των οποίων τα 16 είναι numeric, τα 11 για τις κινήσεις του δρομέα και τα 10 για προγραμματιζόμενες ειδικές λειτουργίες. Η επικοινωνία με άλλα συστήματα, γίνεται μέσω ενός καναλιού RS-232C με ρυθμό 75 baud - 19,2 Kbaud και μέσω ενός παράλληλου interface centronics.

Για περισσότερες πληροφορίες:  
Kronos Electronics  
Μεσογείων 317  
τηλ. 802-9468

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗ HERMES**



Η σειρά HERMES PC-PRINTERS, αποτελείται από επαγγελματικούς dot matrix εκτυπωτές που έχουν σχεδιαστεί για υψηλής ποιότητας εκτύπωση word-processing, graphics και δεδομένων. Τυπώνουν με μήτρα 9X12 dots χαρακτήρες Data και 18X36 dots χαρακτήρες Word Processing Quality.

Κάθε εκτυπωτής της σειράς, περιλαμβάνει δύο σετ χαρακτήρων για Word Processing Quality (Elite-10/12) και δύο σετ για εκτύπωση Data (Data-10/12). Επίσης, μπορεί να δώσει condensed, bold, double height και underlined χαρακτήρες.

Το πλάτος γραφής αρχίζει από τους 132 χαρακτήρες (10 cpi) και φθάνει μέχρι

τους 237 ανά γραμμή (18 cpi). Η ταχύτητα εκτύπωσης, ποικίλει ανάλογα με το μοντέλο. Πάντως, τα μοντέλα PC-PRINTER 3 και PC-PRINTER 4 τυπώνουν με ταχύτητα 400 cps χαρακτήρες Data και 100 cps χαρακτήρες ποιότητας Word Processing.

Ο PC-PRINTER 3, είναι συμβατός με τους μονόχρωμους και ο PC-PRINTER 4 με τους έγχρωμους εκτυπωτές που προορίζονται για τον IBM PC.

Περισσότερες πληροφορίες για τους εκτυπωτές HERMES μπορείτε να πάρετε από την:

**DATAMEDIA**  
Σαρανταπόρου & Φωκίας  
Τηλ. 4819815

μαθηματικός επεξεργαστής 8087. Η μνήμη RAM έχει χωρητικότητα 256 Kbytes, αλλά με την προσθήκη καρτών των 64 K, 128 K ή 256 K μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 640 Kbytes.

Ο 8810/25 παράγεται σε δύο εκδόσεις. Η πρώτη περιλαμβάνει δύο floppy disk drives που δέχονται δισκέτες των 5 1/4" χωρητικότητας 360 Kbytes η καθεμιά. Η δεύτερη έκδοση περιλαμβάνει ένα floppy disk drive των 360 Kbytes και ένα hard disk drive των 10 Mbytes.

Η οθόνη του συστήματος, είναι ενσωματωμένη στην κύρια μονάδα. Έχει τη δυνατότητα να απεικονίζει μονόχρωμες και έγχρωμες γραφικές παραστάσεις με διακριτότητα 640X200 pixels και 320X200 pixels αντίστοιχα. Η απεικόνιση του κειμένου γίνεται σε 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων ή εναλλακτικά σε 25 γραμμές των 40 χαρακτήρων.

Το πληκτρολόγιο, περιέχει 83 πλήκτρα εκ των οποίων 10 είναι προγραμματιζόμενα, 10 αριθμητικά και 14 πλήκτρα ελέγχου.

Ο θερμικός εκτυπωτής που είναι ενσωματωμένος στην κύρια μονάδα, εκτυπώνει 80 γραμμές των 132 χαρακτήρων. Έχει τη δυνατότητα να κάνει hard copy της οθόνης, να εκτυπώνει μόνο αυτά που πληκτρολογούνται και να απενεργοποιείται ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση του υπολογιστή με εξωτερικό εκτυπωτή.

Ο 8810/25 χρησιμοποιεί το λειτουργικό σύστημα MS-DOS ή το PC-DOS, ενώ μπορεί να χρησιμοποιήσει και το CONCURRENT DOS 3.11. Είναι συμβατός με τον IBM PC και μπορεί να τρέξει πολλά έτοιμα πακέτα όπως το Multiplan, Wordstar, Lotus 1-2-3, κ.ά.

Περισσότερες πληροφορίες για το 8810/25 μπορείτε να πάρετε από τη:

**Nixdorf Computer A.E.**  
Λ. Συγγρού & Σκρα 1,  
Καλλιθέα, τηλ. 9595112

**8810/25: Ο ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΤΗΣ NIXDORF**

Η Nixdorf Computer A.G., συμπληρώνει την γκάμα των προϊόντων της με την παρουσίαση του transportable προσωπικού υπολογιστή 8810/25, ο οποίος ενσωματώνει ένα

θερμικό εκτυπωτή.

Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας του 8810/25 είναι ο γνωστός επεξεργαστής 8088 της INTEL, ενώ προαιρετικά μπορεί να προστεθεί ο

## GRID: Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Ο GRID Compass, είναι ένας πλήρης φορητός υπολογιστής με δική του προσωπικότητα και αξιόλογα χαρακτηριστικά. Τα κυριότερα από αυτά είναι το μικρό βάρος, η ενσωματωμένη περιφερειακή μνήμη μαγνητικών φουσαλίδων, η ηλεκτροφωσφορική οθόνη και το ενσωματωμένο modem.

Σαν CPU του GRID, χρησιμοποιείται ο δεκαεξάμπιτος επεξεργαστής 8086, ο οποίος συνοδεύεται από το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 8087. Η μνήμη ROM έχει χωρητικότητα 16 Kbytes και η RAM 256 Kbytes.

Ο Grid δεν ενσωματώνει disk drives. Οι χρήστες όμως δεν πρέπει να ανησυχούν, γιατί υπάρχει μνήμη μαγνητικών φουσαλίδων με χωρητικότητα 384 Kbytes. Αυτή λειτουργεί σαν disk drive με τη διαφορά ότι καταλαμβάνει λιγότερο χώρο, πράγμα απαραίτητο για έναν φορητό υπολογιστή. Υπάρχει διαθέσιμο, για προαιρετική όμως χρήση, ένα φορητό floppy disk drive των 360 Kbytes, ενώ υποστηρίζεται και μονάδα σκληρού δίσκου Winchester των 10 Mbytes.

Η οθόνη του GRID είναι ηλεκτροφωσφορική, επίπεδη των 6". Απεικονίζει 24 γραμμές των 80 χαρακτήρων ενώ η διακριτότητα των graphics είναι 320X400 pixels. Το πληκτρολόγιο αποτελείται από 57 πλήκτρα. Ο GRID προσφέρεται για μεταφορά μέσω τηλεφωνικών γραμμών κειμένων, graphics, ακόμα



και φωνής. Ενσωματώνει ένα modem των 1200, 1300 baud και προαιρετικά συνδέεται με ακουστικό που μετατρέπει τον υπολογιστή σε τηλέφωνο (auto-dial, auto-answer). Με τη χρήση του κατάλληλου software ο Grid μπορεί να έχει πρόσβαση σε συστήματα mainframe, mini και micro.

Από πλευράς software, υπάρχουν πακέτα που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για τον GRID όπως το GRIDPlan (spreadsheet), το GRIDPlot (Business Graphics), GRIDFile (Database), GRIDWrite (Text Editor) κ.ά. Ακόμη, στον Grid τρέχουν τα γνωστά πακέτα του MS-DOS (Multiplan, WordStar, dBase II, Lotus 1-2-3 κ.ά.). Το βάρος του Grid είναι μόνο 4,9 κιλά και οι διαστάσεις του 36X29X5 cm.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να πάρετε από την:

TECH WARE

Θερμοπυλών 6, Χαλάνδρι  
Τηλ. 7240134

## XEN: ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΤΑΧΥΣ ΚΑΙ ΦΙΛΙΚΟΣ...

Η Apricot παρουσίασε τον υπολογιστή Apricot XEN που αποτελεί το νέο της «όπλο» για την κατάκτηση της αγοράς του IBM PC.

Κύριο χαρακτηριστικό του XEN, είναι ο επεξεργαστής 80286, που τρέχει στα 7,5 MHz, ενώ είναι διαθέσιμος και ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80287. Την ταχύτητα του υπολογιστή αυξάνουν τέσσερα ενσωματωμένα κανάλια DMA που μπορούν να επεκταθούν μέχρι τα επτά.

Ο Xen παράγεται σε δύο βασικά configuration. Το πρώτο έχει μνήμη RAM 512 Kbytes και δύο Microfloppy drives των 3,5" χωρητικότητας 720 Kbytes το καθένα. Το δεύτερο configuration περιλαμβάνει μνήμη RAM του 1 Mbyte, ένα Microfloppy disk drive των 3,5" χωρητικότητας 720 Kbytes και μία μονάδα σκληρού δίσκου Winchester των 3,5", με χωρητικότητα 20 Mbytes. Και στις δύο περιπτώσεις, υπάρχει μνήμη EPROM των 64 Kbytes.

Από πλευράς οθόνης, ο χρήστης μπορεί να διαλέξει ένα από τα πέντε διαθέσιμα monitors. Υπάρχουν μονοχρωματικά monitors των 12" ή 9" με διακριτότητα 800X400 pixels και έγχρωμα των 12" με διακριτότητα 640X350 σε 16 χρώματα (επί συνόλου 64) ή 640X200 σε 4 χρώματα (επί συνόλου 16).

Ο Xen, διαθέτει μία σειριακή θύρα RS-232 C (19,2 Kbaud) και μία παράλληλη centronics. Μπορεί να συνδεθεί με τους mainframe υπολογιστές της

IBM, της DEC και της ICL. Η μεταφορά των αρχείων πραγματοποιείται με τη χρήση του προγράμματος ASYNC που χορηγείται μαζί με τον Xen.

Το software που συνοδεύει τον υπολογιστή, περιλαμβάνει το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 3, IBM ROM BIOS Emulator, GW Basic Interpreter και ένα φιλικότατο user-interface με παράθυρα, εικόνες κλπ., το MS-Windows. Το MS-Windows περιλαμβάνει και τις εξής εφαρμογές και utilities: MS-Write, MS-Paint, Calendar, Card Index, Notepad, Calculator, Clock, VT 1000 Emulator και Reversi.

Η συμβατότητα του Xen με τον IBM, εξασφαλίζεται με τη χρήση ενός εξωτερικού floppy disk drive των 5,25" που δίνεται προαιρετικά.

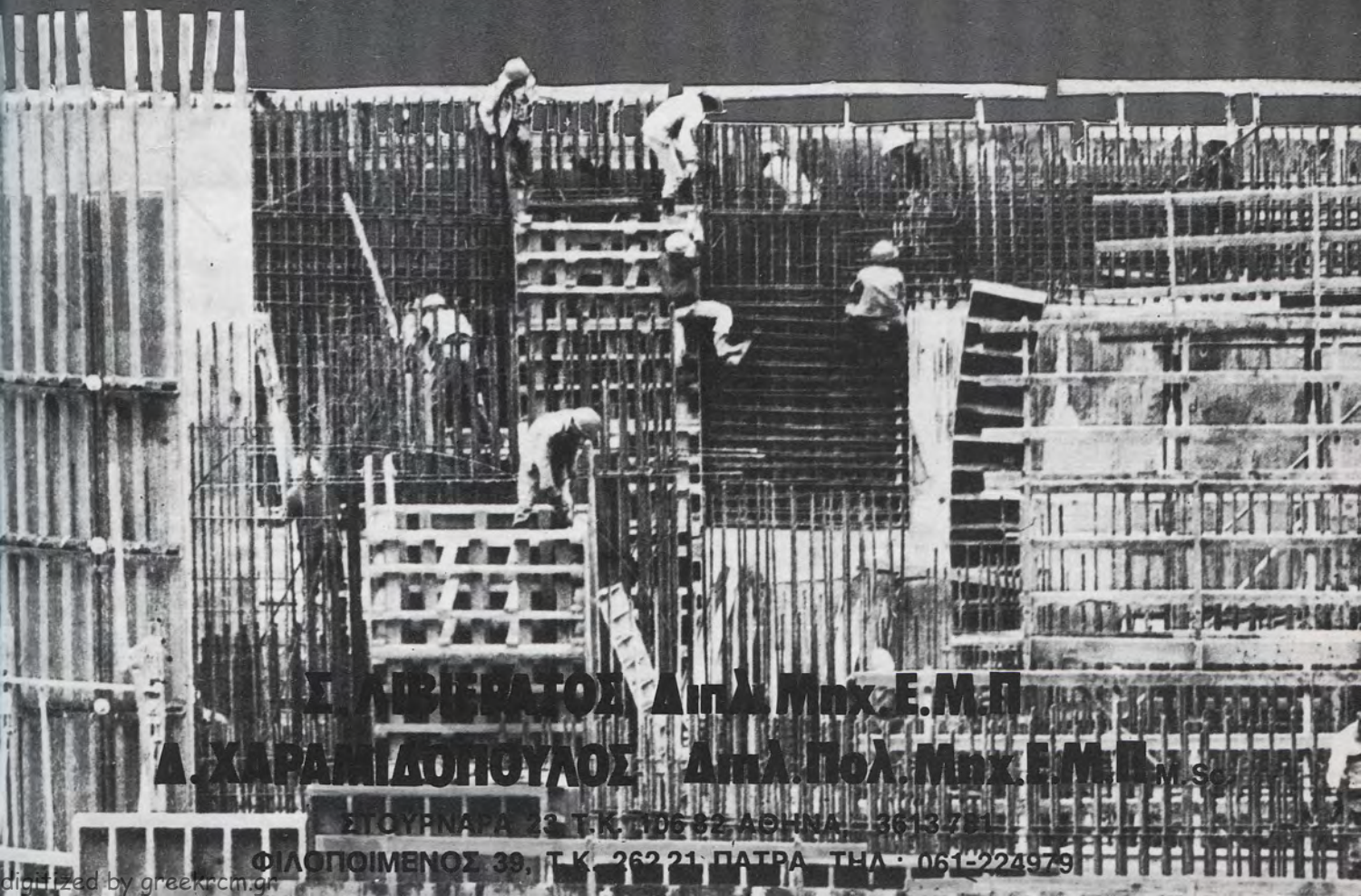
Στις αρχές του επόμενου χρόνου θα είναι έτοιμη μία κάρτα με την οποία ο Xen θα μπορεί να υποστηρίξει το Xenix και να μετατραπεί σε σύστημα multi-user (μέχρι 16 χρηστών). Οι χρόνοι των καθιερωμένων τεστ ταχύτητας που δίνει η Apricot, θέλουν τον Xen πολύ ταχύτερο τόσο από τον PC όσο και από τον AT. Σημειώτεον, ότι ο Xen διεκδικεί τίτλους συμβατότητας και με τους δύο αυτούς υπολογιστές.

Περισσότερες πληροφορίες για τον Apricot Xen μπορείτε να πάρετε από την:

Apricot Hellas  
Μιχαλακοπούλου 125  
Τηλ. 7793411

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

*η ποιότητα του  
προγράμματος  
δίνει ασφάλεια  
στην  
κατασκευή*



**Δ. ΛΙΒΕΡΑΤΟΥ Διπλ. Μηχ. Ε.Μ.Π.**  
**Α. ΧΑΡΑΜΙΔΟΠΟΥΛΟΣ - Διπλ. Πολ. Μηχ. Ε.Μ.Π. M.Sc.**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 23 Τ.Κ. 106 82 ΑΘΗΝΑ - 3613751

ΦΙΛΟΠΟΙΜΕΝΟΣ 39, Τ.Κ. 262 21 ΠΑΤΡΑ ΤΗΛ : 061-224979

## ΕΓΧΡΩΜΟΣ PLOTTER ΑΠΟ ΤΗΝ VERSATEC

Η εταιρία Versatec Electronics Limited, ανήγγειλε έναν νέο έγχρωμο Plotter 24". Ο νέος Plotter μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες εφαρμογές, CAE/CAD, γεωφυσικής, χαρτογράφησης, γενικής σχεδίασης κ.ά. Έχει ταχύτητα σχεδίασης μέχρι 1 ίντσα/sec και πυκνότητα γραφής 200 dots/ίντσα. Μπορεί να παράγει έγχρωμα σχέδια μεγέθους A1, σε χαρτί ή film, μέσα σε 5,5 λεπτά. Αν το σχέδιο είναι μονόχρωμο, η διάρκεια σχεδίασης είναι 1 λεπτό.

Ο νέος Plotter χρησιμοποιεί την τεχνική των πολλαπλών περασμάτων της Versatec. Έτσι, για να παραχθεί ένα έγχρωμο σχέδιο, απαιτούνται τέσσερα περάσματα με τα οποία εκτυπώνονται τα χρώματα μαύρο, κυανό, πορφυρό και κίτρινο. Ακόμη, ο νέος Plotter χρησιμοποιεί τη μέθοδο του ηλεκτροστατικού σχεδιασμού, κατά την οποία

προγραμματισμένη τάση εφαρμόζεται σε μία σειρά πυκνών ακίδων που βρίσκεται στην ακίνητη κεφαλή γραψίματος. Με κατάλληλη εντολή, οι ακίδες δημιουργούν επιλεκτικά στο μέσο εγγραφής (χαρτί ή film) ηλεκτροστατικά στίγματα μικρών διαστάσεων. Στη συνέχεια, το χαρτί ή το film βαπτίζεται σε υγρό εμφανιστή και έτσι παράγεται ένα μόνιμο σχέδιο.

Σύμφωνα με την άποψη του κ. Dale Richmond, Διευθυντού Marketing της Versatec πλεονεκτήματα του νέου Plotter είναι το μικρό του μέγεθος, η πρακτική του λειτουργία και το χαμηλό κόστος.

Ο νέος Plotter, καθώς και όλα τα άλλα προϊόντα της Versatec προωθούνται στην Ελλάδα από την εταιρία Κ. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΕΒΝΕ (τηλ. 3237731), η οποία προσφέρει πλήρη υποστήριξη και τεχνική κάλυψη.

## MINI MARK4: ΝΕΟΣ COMPUTER ΑΠΟ ΤΗΝ POINT 4

Η POINT 4, η οποία ως γνωστόν αντιπροσωπεύεται στην Ελλάδα από την DATAMEDIA A.E., ανακοίνωσε πρόσφατα την προσθήκη του νέου MINI COMPUTER MARK4 στη σειρά MARK2, MARK3, MARK5 και MARK9.

Το σύστημα MARK4, είναι και αυτό ένα χαμηλού κόστους MULTI USER MINI COMPUTER, πολύ μεγάλης

ταχύτητας (έχει δυνατότητα εκτέλεσης πάνω από 3.000.000 εντολών το δευτερόλεπτο) με τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Κεντρική μνήμη μέχρι 512 MBytes.
2. WINCHESTER DISK CAPACITY μέχρι 258 KBytes
3. Μέχρι 16 περιφερειακά (οθόνες και εκτυπωτές).
4. STREAMER των 45 Mbytes για Back Up.



5. Δυνατότητα πρόσθετου drive για δισκέτες 5.25".

Ο MARK4, χρησιμοποιεί το λειτουργικό σύστημα IRIS, το οποίο άλλωστε χρησιμοποιούν και όλοι οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές της POINT 4. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει όλες τις εφαρμογές που έχει αναπτύξει και εγκαταστήσει η Datamedia σε 40 συστήματα POINT 4 την τελευταία διετία στον ελληνικό χώρο.

Περισσότερες πληροφορίες:  
DATAMEDIA A.E.  
Σαρανταπόρου, Φωκίας &  
Αιγίνης, Πειραιάς  
Τηλ. 4819815 - 9

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ QL

Η MICRO-TEC, έχει αναπτύξει μία σειρά εφαρμογών λογιστικής που τρέχουν στον QL. Η σειρά αποτελείται από τα προγράμματα ΠΕΛΑΤΕΣ, ΑΠΟΘΗΚΗ και ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ.

Και τα τρία προγράμματα, περιέχουν ένα βασικό menu με τις επιλογές: Καταχωρήσεις, Προβολές και Αρχεία. Καθεμία από τις επιλογές, περιέχει ένα δεύτερο menu που καθορίζει τις παραπέρα λειτουργίες. Η επιλογή «Αρχεία», ασχολείται μόνο με θέματα σχετικά με τα μέσα καταχώρησης. Δηλαδή αφορά τη δημιουργία αρχείων ή αντιγράφων ασφαλείας, τις μεταφορές λογαριασμών σε άλλα αρχεία κ.ά.

Το κάτω μέρος της οθόνης, χρησιμοποιείται για τις οδηγίες που αφορούν τους χειρισμούς που πρέπει να γίνουν. Χαρακτηριστικό των προγραμμάτων, είναι το ότι δε χρησιμοποιούν κωδικούς

αριθμούς. Για τον προσδιορισμό ενός στοιχείου (πελάτες, υλικό) αρκούν τα πρώτα γράμματα του ονόματός του. Τα προγράμματα, δίνουν στο χρήστη τη δυνατότητα να διορθώνει μία οποιαδήποτε καταχώρηση κατά τη διάρκεια της προβολής της.

Κάθε πρόγραμμα, χρησιμοποιεί μια cartridge - κλειδί που πρέπει απαραίτητα να βρίσκεται στο Micro-drive 1. Αν δεν υπάρχει, τότε το πρόγραμμα επιστρέφει στο κύριο menu.

Για περισσότερες πληροφορίες, απευθυνθείτε στο:

Micro-Tec  
Γ' Σεπτεμβρίου 50  
Τηλ. 8836611



# ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ



ταξιδέψτε πρώτη θέση με την άνεση της τεχνολογίας και την σιγουριά της εμπειρίας που προσφέρει η **TECHNOLAND**

- ηλεκτρονικοί υπολογιστές • ηλεκτρονικές γραφομηχανές
- φωτοαντιγραφικά • εκτυπωτές • μόνιτορς • αναλώσιμα
- πλήρη σειρά προγραμμάτων, προσφέρουν ομαλό και σίγουρο ταξίδι από το παρόν στο μέλλον

Για την τεχνολογία του μέλλοντος  
ελάτε στη:

## **TECHNOLAND**

**BUSINESS & COMPUTER CENTER**

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

## νέα προϊόντα

### OSBORNE 2500: DESKTOP PERSONAL COMPUTER

Η OSBORNE COMPUTER CORPORATION, θέλοντας κι αυτή να γευτεί ένα κομμάτι της αγοράς των προσωπικών υπολογιστών, σχεδίασε και διαθέτει το δικό της desktop PC με την ονομασία OSBORNE 2500.

Ο νέος υπολογιστής, όπως και οι περισσότεροι στην κατηγορία του, χρησιμοποιεί τον επεξεργαστή 8088 με ταχύτητα 4.77 MHz. Η μνήμη RAM, αρχίζει από τα 128 Kbytes και φθάνει μέχρι τα 640 Kbytes, ενώ η μνήμη ROM έχει χωρητικότητα 8 Kbytes. Η τελευταία μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 48 Kbytes, χωρίς την προσθήκη άλλης πλακέτας.

Η κεντρική μονάδα του 2500 ενσωματώνει δύο disk drives διπλής όψης και πυκνότητας εγγραφής. Οι δισκέτες που δέχονται είναι των 5,25" και η καθεμία έχει χωρητικότητα 360 Kbytes. Τα disk drives μπορούν να γράφουν και να διαβάσουν δισκέτες του IBM PC. Ακόμη, υπάρχει χώρος για μία επιπλέον (προαιρετική) μονάδα σκληρού δίσκου των 10 ή 20 Mbytes.

Το σύστημα περιέχει μία κάρτα για έγχρωμα bit-mapped graphics με διακριτότητα 640X200 (μονόχρωμα) ή 320X400 (σε τέσσερα χρώματα). Το πληκτρολόγιο, αποτελείται

από τα καθιερωμένα πλέον 83 πλήκτρα, με κυριότερο χαρακτηριστικό τα LEDs στα πλήκτρα CAPS LOCK και NUM LOCK.

Ο Osborne 2500, είναι εφοδιασμένος με μία παράλληλη θύρα για εκτυπωτή και με μία σειριακή RS-232. Στη βασική του μορφή, υπάρχουν διαθέσιμα 6 slots επέκτασης. Το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί είναι το MS-

DOS 2.11 και κατά την άποψη της OSBORNE πάρα πολλά δημοφιλή πακέτα, γραμμένα για τον IBM PC, τρέχουν χωρίς τροποποιήσεις στον 2500.

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην αντιπροσωπία της OSBORNE στην Ελλάδα:

TEXNOMASTER Ε.Π.Ε.  
Βούλγαρη 31, Πειραιά  
4115842

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ XENIX ΑΠΟ ΤΗ LOGICA

Η Logica είναι μία από τις μεγαλύτερες στην Ευρώπη εταιρίες που εργάζονται σε εφαρμογές του Xenix. Πρόσφατοι καρποί των εργασιών της είναι τα πακέτα

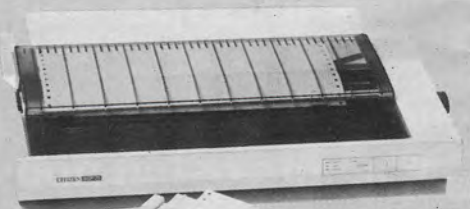
Infomix - Database system, Lyrix - word processor, Multiplan worksheet και Level II της Cobol.

Το Infomix, είναι ένα ισχυρό πακέτο Database που

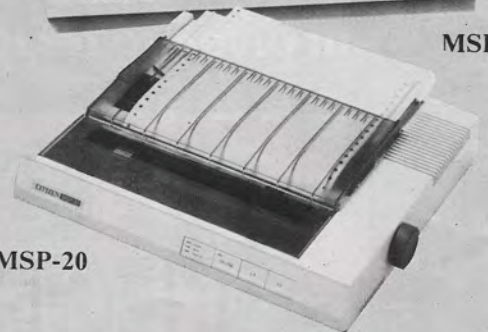


# CITIZEN PRINTERS

Impressive Speed and flexibility  
Elegant and easy - to - use  
Outstanding price performance



MSP-25



MSP-20



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΑΘΗΝΩΝ ΕΠΕ

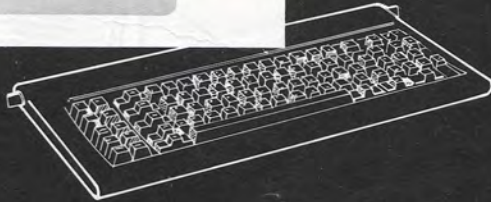
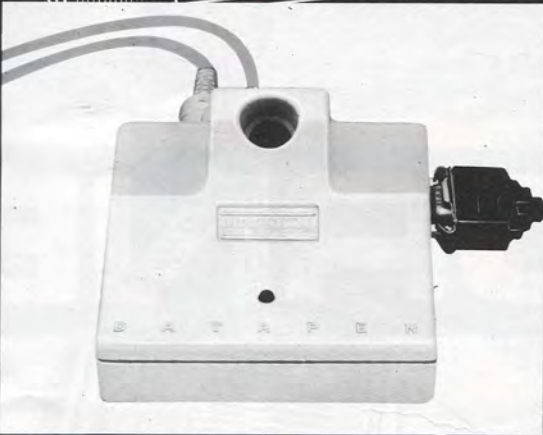
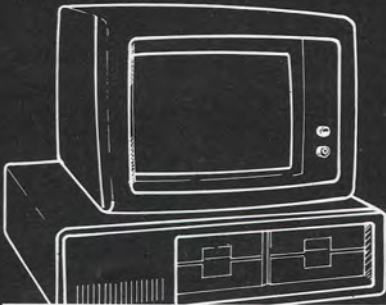
ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, 11471 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 6448 263, 6424 321

FULL 2 - YEAR WARRANTY

# DATAPEN

μιλά στον υπολογιστή σας

πολύ καλύτερα από το πληκτρολόγιο



10 022-0

DATAPEN... και αποκτάτε\* **BAR CODE** σε 30 δευτερόλεπτα χωρίς καμιά αλλαγή στο SOFTWARE!

DATAPEN... ο φθηνότερος συνδυασμός αναγνώστη / αποκωδικοποιητή **BAR CODE** της αγοράς από την Ιταλική **DATALOGIC**.

DATAPEN... όπως και κάθε άλλη εφαρμογή με **BAR CODE** από τους ειδικούς του κλάδου, υπεύθυνα και ανταγωνιστικά.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ BAR CODES:

- Συλλογή στοιχείων από εργοστασιακούς χώρους (έλεγχος παραγωγής, αύξηση παραγωγικότητας)
- Συλλογή εργατοωρών (πλήρης TURN-KEY εφαρμογή, καταργεί το κτύπημα της κάρτας προσωπικού σε εργοστάσια, Δημ. Υπηρεσίες, Οργανισμούς κλπ.)
- Αποθήκη (έλεγχος εισόδου - εξόδου, υπόλοιπα εμπορευμάτων, απογραφές).
- Παραγγελιοληψία (ON-LINE συστήματα ή με φορητά τερματικά).
- Συστήματα λιανικών πωλήσεων (POINT-OF-SALES)
- Εξειδικευμένες εφαρμογές: «πάκετο» για BOUTIQUE και VIDEO CLUBS.

**DATALOGIC** DL®  
OPTIC ELECTRONICS



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
ΑΛΚΥΩΝ - Δ.Κ. ΓΑΛΙΑΤΣΑΤΟΣ ΕΠΕ

Κολοκοτρώνη 9, 105 62 ΑΘΗΝΑ  
Τηλ. 3226 016, 3238 783 - ΤΛΞ 215452

\*όσοι έχουν Η/Υ: APRICOT, IBM (όλοι οι τύποι), NCR, COMMODORE PC 10/20, OLIVETTI M24, WANG, HONEYWELL BULL, UNIVAC, TEXAS, ICL, PRIME, PERKIN-ELMER, MAD, DATAPOINT, DATAGENERAL και για κάθε ασύγχρονη σύνδεση (RS-232C, RS-422)

## νέα προϊόντα

προσφέρει απεριόριστο αριθμό πεδίων και files, με δυνατότητα τροποποίησης της δομής μιας βάσης δεδομένων ακόμα και όταν περιέχει data, εκτεταμένους τύπους δεδομένων, όπως DATE, MONEY, COMPOSITE, δυνατότητα δημιουργίας μενού, πέρα από τα interactive μενού του κατασκευαστή, multi-user ασφάλεια των δεδομένων και άλλα. Σαν πακέτο, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα οργάνωσης και διαχείρισης πληροφοριών, που τρέχει στα περισσότερα Xenix συστήματα.

Το Lyrix είναι ένας φιλικός επεξεργαστής κειμένου, που δίνει τη δυνατότητα υπογράμμισης, άνω και κάτω δεικτοδότησης, ψαξίματος ενός ή περισσότερων Keywords, μείξη κειμένων, φορμαρίσματος κειμένου,

παρεμβολής ή διαγραφής λέξεων, φράσεων ή περιοχών κειμένου και πολλά άλλα σε user-friendly περιβάλλον.

Το Multiplan είναι προσομοίωση του δημοφιλούς Multiplan της Microsoft σε Xenix. Παρέχει όλες τις δυνατότητες του Microsoft Multiplan σε επίπεδο multi-tasking. Υπάρχει δηλαδή δυνατότητα επεξεργασίας περισσότερων από ένα worksheets ταυτόχρονα.

Τέλος, η Level II Cobol, είναι έκδοση της δημοφιλούς αυτής γλώσσας σε mainframe επίπεδο, που υπερκαλύπτει τα ANSI standards. Η Level II Cobol, υπάρχει σε δύο εκδόσεις, την Compact και την High-Performance. Και οι δύο εκδόσεις περιλαμβάνουν τα πολύ καλά development tools FORMS-2 για την

ενεργή συνεργασία VDU και compiler και ANIMATOR για το debugging των πηγαίων προγραμμάτων.

Τα πακέτα της Logica διατίθενται από την:

Computer Systems Ltd.  
Γ. Γρυπάρη 147,  
Καλλιθέα 175 72 Αθήνα  
Τηλ: 9523100  
Telex 218313 STD-GR

## ΝΕΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΚΙΔΑΤΑ



Η ATKO COMPUTER SYSTEMS, έγινε αποκλειστικός εισαγωγέας των εκτυπωτών της εταιρίας ΟΚΙΔΑΤΑ ύστερα από συμφωνία που υπογράφηκε

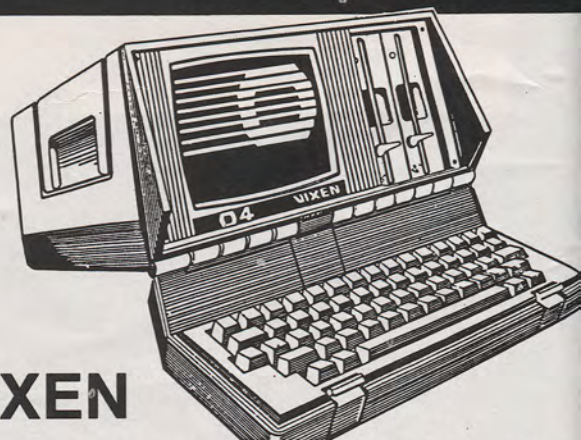
μεταξύ των δύο εταιριών. Σήμερα, η ATKO διαθέτει τους εκτυπωτές Microline ML 192, Microline ML 193, Microline 80 και OKI 2410 που αποτελούν τα



# OSBORNE

**Η Technomaster ανακοινώνει τις αφίξεις δύο νέων μοντέλων της Osborne:**

- Osborne 3, Encore: Ο φορητός υπολογιστής. Εξοπλισμένος με επεξεργαστή 80 C 86, 256 K μνήμης (επεκτάσιμη στα 526), 2 ultra-thin disk drive των 360 K, πληκτρολόγιο 63 πλήκτρων. Θύρες σειριακής και παράλληλης επικοινωνίας και οθόνη υγρών κρυστάλλων 16 γραμμών των 80 χαρακτήρων. Ζυγίζει μόνο 5 κιλά και χρησιμοποιεί το MS-DOS 2.11.
- Osborne PC-2500. Η απάντηση της Osborne στον τομέα των συμβατών. Διαθέτει επεξεργαστή 8088, 256 K μνήμης (επεκτάσιμη στα 640 K), 2 disk drives των 360 K, σειριακή και παράλληλη θύρα επικοινωνίας. Προσφέρεται - χωρίς επιβάρυνση - ή graphics card. Λειτουργικό MS-DOS 2.11 σας επιτρέπει προσπέλαση σε χιλιάδες προγράμματα εφαρμογών.



## VIXEN

Ο πρωτοποριακός φορητός επαγγελματικός computer της OSBORNE, προσφέρεται τώρα και στην Ελλάδα σε πραγματικά χαμηλή τιμή και διαθέτει:

- Λειτουργικό CP/M
- Δωρεάν προγράμματα εφαρμογών - Word Star, Mail Merge, SuperCalc 2, M Basic, Osboard (Graphics), Desolation, Turnkey και:

Media Master (του επιτρέπει να χρησιμοποιεί Data Disks από 200 και πλέον διαφορετικούς υπολογιστές).

ΤΕΧΝΟΜΑΣΤΕΡ ΕΠΕ - ΒΟΥΛΓΑΡΗ 31 - 185 33 ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΤΗΛ. 4173686, 4115842 - ΤΕΛΕΞ: 21-2800



# COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

## ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

### MICROS

ZX SPECTRUM	8.500	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.500
ZX SPECTRUM+	14.000	»	»	3	»	»	7.000
SINCLAIR QL	28.000	»	»	5	»	»	8.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC 464	29.500	»	»	4	»	»	9.500
<b>εγχρωμο</b>							
AMSTRAD CPC 464	49.000	»	»	5	»	»	10.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC-6128	44.000	»	»	5	»	»	11.000
COMMODORE 128	38.000	»	»	4	»	»	11.700
COMMODORE-64	21.000	»	»	4	»	»	8.500
CE-TEC MPC 80 MSX	18.500	»	»	4	»	»	6.500

### ΘΘΟΝΕΣ

SANYO DM 6112 ΠΡΑΣΙΝΗ	13.500	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	6.500
SANYO CD 3195 Α ΕΓΧΡΩΜΗ	29.500	»	»	4	»	»	10.000

### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

EPSON LX80		ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	
STAR G 10		»	»		»	»	
SEIKOSHA GP 500 AS	19.500	»	»	3	»	»	7.000
SEIKOSHA GP 100 VS	17.500	»	»	3	»	»	8.000
SEIKOSHA GP 50 S	8.500	»	»	3	»	»	5.500
SEIKOSHA GP 50 A	11.000	»	»	2	»	»	5.500
SEIKOSHA SP 800	28.000	»	»	3	»	»	11.000

### DISK DRIVES

COMMODORE 1541	27.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	8.600
CE-TE DPF 550 MSX	29.000	»	»	4	»	»	7.500
CE-TEC DPQ 280 MSX	14.500	»	»	3	»	»	7.000

### ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ

SANYO DR 202	13.000
COMMODORE 1530	8.500
MAGNAZONIC DR 64	7.900

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

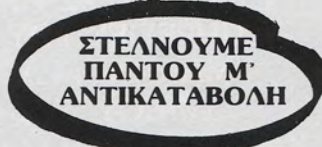
SPECTRUM ZX-EXPANSION	10.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.000
-----------------------	--------	---------	-----	---	--------	-----	-------

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ SAGA 1	13.000	
JOYSTICK QUICK SHOT II	3.800	
INTERFACE KEMPSTON COMPATIBLE	4.500	
INTERFACE SPECTRUM ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ	5.500	
ΚΑΣΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	1.450	ΔΡΧ.
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	4.500	ΔΡΧ.

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ 390 ΔΡΧ
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ
CARTRIDGES ΓΙΑ ZX-MDRIVE
ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

**ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ  
ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ**



ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1 (3ος ΟΡΟΦΟΣ) ΟΜΟΝΟΙΑ, ΤΗΛ: 5240986

## νέα προϊόντα

τελευταία μοντέλα της OKIDATA.

Ο ML 192 τυπώνει σε δύο κατευθύνσεις, με ταχύτητα 160 cps (draft mode), 80 cps (emphasized και enchanced mode) ή 33 cps (letter quality mode). Το πλάτος γραφής, εξαρτάται από το είδος των χαρακτήρων και είναι 80 στήλες για standard χαρακτήρες, 137 για συμπιεσμένους και 68 για χαρακτήρες διπλού πλάτους. Η διακριτότητα των χαρακτήρων είναι 9X9 dots σε draft mode, ή 17X17 σε letter quality mode.

Ο ML 192, δέχεται downloadable χαρακτήρες και ενσωματώνει ένα buffer των 8 Kbytes, 9 σετ χαρακτήρων και 132 χαρακτήρες IBM. Προσφέρεται είτε με ένα παράλληλο (centronics)

interface, είτε με ένα σειριακό RS-232 C.

Ο Microline ML 193, έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με τον ML 192 με μόνη διαφορά το πλάτος γραφής που φτάνει τους 136 χαρακτήρες standard μεγέθους.

Ο Microline 84, τυπώνει μέχρι 136 κανονικού μεγέθους χαρακτήρες σε κάθε γραμμή, με ταχύτητα 200 χαρακτήρων το δευτερόλεπτο. Μπορεί να τυπώσει κείμενο ποιότητας αλληλογραφίας και graphics. Ενσωματώνει 9 sets χαρακτήρων.

Τέλος, ο OKI 2410, αποτελεί το «βαρύ πυροβολικό» της εταιρίας, με κύρια χαρακτηριστικά την ταχύτητα των 350 χαρακτήρων το δευτερόλεπτο και το πλάτος γραφής 136 χαρακτήρων.

Η OKIDATA, ισχυρίζεται ότι οι εκτυπωτές της δεν είναι θορυβώδεις και ότι προσφέρουν χαρακτηριστικά που δύσκολα βρίσκονται σε άλλους εκτυπωτές. Η ATKO COMPUTER SYSTEMS θα διαθέτει τους εκτυπωτές OKIDATA μέσω ενός εκτεταμένου δικτύου dealers

και καταστημάτων πώλησης υπολογιστών και περιφερειακών.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην:

ATKO COMPUTER  
SYSTEMS  
Μεσογείων 74, Αθήνα  
7783659 - 7785950

## ΝΕΟ ΠΑΚΕΤΟ ΤΗΣ GIGATRONICS ΓΙΑ ΤΟΝ APPLE IIe

Η Gigatronics έχει αναπτύξει ένα νέο «ολοκληρωμένο» πακέτο με την ονομασία Foundation (θεμέλιο), το οποίο τρέχει στον υπολογιστή Apple IIe. Το «Θεμέλιο» περιλαμβάνει προγράμματα για επεξεργασία κειμένου, για ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα, για βάσεις

δεδομένων και για graphics. Φορτώνεται στον υπολογιστή μαζί με το δικό του λειτουργικό σύστημα, το οποίο έχει επίσης σχεδιαστεί από τους ανθρώπους της Gigatronics.

Το «Θεμέλιο» θα προωθηθεί και στην αμερικάνικη αγορά με φιλοδοξία να κατακτήσει ένα

## ΤΩΡΑ ΕΝΑ ΝΕΟ

### COMPUTER SHOP ΚΑΙ SOFTWARE HOUSE ΣΤΟ ΑΙΓΙΟ

**0691 - 29464**

Ο ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ  
ΑΝΑΛΥΤΗΣ Η/Υ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΙΡΑ,  
ΠΡΩΗΝ ΠΡΟ-ΙΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΕΩΣ ΜΕΓΑΛΗΣ  
ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΣΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΙΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΤΟΥ Β. ΚΩΝ/ΝΟΥ 96  
ΑΙΓΙΟΝ.



ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 259 154 51 ΝΕΟ ΨΥΧΙΚΟ  
ΤΗΛ. 67.10.482 ΤΛΧ: 219250 RETE GR

Ζητούνται πωλητές για προώθηση γνωστής  
μάρκας αναλωσίμων Η/Υ. Εμπειρία  
επιθυμητή. Δεκτοί φοιτητές. Τηλ. 67.10.482

Ζητούνται πωλητές συστημάτων Η/Υ.  
Προϋποθέσεις: τουλάχιστον 3ετής εμπειρία  
Τηλ. 67.10.482.

## ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ

Οθόνες HANTAREX 12'', 20.000 δρχ.  
Αμερικάνικες δισκέτες DS/DD 48 ΤΡΙ ΜCΤ  
σε πλαστικό κουτί των δέκα 400 δρχ.  
Τηλ. 67.10.482

# GRIFFIN?

griffin [grɪˈfɪn]



1. Μυθικό ζώο με σώμα λιονταριού, φτερά και κεφάλι αετού. 2. Στην Ελληνική Μυθολογία ιερό ζώο του θεού Απόλλωνα. 3. Σύμβολο δύναμης, που παρουσιάζεται συχνά στην Αρχαία και Μεσαιωνική τέχνη. 4. Το νεώτερο, φιλικότερο και καλύτερα εξοπλισμένο computer shop στην Αθήνα.

Είστε με χαρά προσκεκλημένοι να επισκεφθείτε το νέο κατάστημα της GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS στην Μπότσια 2 στα Εξάρχεια.

Το φιλικό και πεπειραμένο προσωπικό μας θα χαρεί πολύ να σας βοηθήσει να διαλέξετε από τη μεγαλύτερη συλλογή computers AMSTRAD περιφερειακών & software - την πιο πλήρη σειρά από προϊόντα της AMSTRAD που μπορεί να βρεθεί στην Ελλάδα.

Είμαστε επίσης περήφανοι γιατί μπορούμε να σας προσφέρουμε μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων και άλλων γνω-

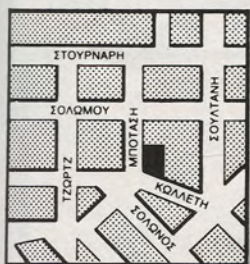
στών εταιριών όπως COMMODORE, STAR PRINTERS, EPSON BROTHER, NEC και SEIKOSHA.

Και είστε ευπρόσδεκτοι να τριγυρίσετε ανάμεσα στην μεγαλύτερη συλλογή της χώρας από software, βιβλία και περιοδικά, μέσα σε μία εξαιρετικά άνετη και ευχάριστη ατμόσφαιρα.

Όλα αυτά υποστηριζόμενα από την ασυναγώνιστη εξυπηρέτηση της GRIFFIN.

Ελάτε σύντομα και ανακαλύψτε γιατί η GRIFFIN είναι κάτι παραπάνω από ένα ακόμα computer shop.

STUDIO 10



**GRIFFIN**  
COMPUTERS & ELECTRONICS

ΜΠΟΤΙΑΣΗ 2 ΕΞΑΡΧΕΙΑ • ΑΘΗΝΑ • τηλ. 36.16.285

*Οχι μόνο ένα computer shop.  
Τό computer shop.*

## νέα προϊόντα

μέρος της. Η φιλοδοξία αυτή έχει σοβαρές βάσεις, δεδομένου ότι σύμφωνα με τη Gigatronics, το πακέτο της υπερτερεί σε κάποια σημεία από αντίστοιχα ξένων εταιριών. Η Gigatronics, έχει ήδη κάνει τις επαφές για την προώθηση του πακέτου μέσω εκτεταμένου δικτύου dealers της Αμερικής. Στις αρχές του επόμενου χρόνου,

θα αρχίσει να σχεδιάζει ένα παρόμοιο πακέτο που θα απευθύνεται στους χρήστες των IBM PC και compatibles.

Περισσότερες πληροφορίες για το Foundation, μπορείτε να πάρετε από την:

GIGATRONICS  
Λ. Ποσειδώνος 18,  
Τηλ. 9429477

Η συσκευή συνδέεται απ' ευθείας με τους: IBM PC, Apple II, Commodore 64 Sinclair και με οποιοδήποτε άλλο υπολογιστή ή τερματικό χρησιμοποιεί interface RS-232 C. Η επικοινωνία γίνεται με ρυθμό 110, 300, 1200 ή 2400 baud.

Ο ΕΕ/EPROM programmer χρησιμοποιεί έναν RAM buffer των 32 Kbytes, επεκτάσιμο μέχρι τα 128 Kbytes και μπορεί να προγραμματίσει τις ΕΕ/EPROMS 27 (C) 16 21516, 27 (C) 32, 2732A, 2532, 27 (C) 64, 2764A 27128, 27128(A) και 27256. Η τιμή του είναι 120.000 δρχ. και διατίθεται από την:

DARLAS Electronic  
Applications  
Κίμωνος 7, Αιγάλεω  
Τηλ: 5986179, 5986213

### SHOOTER ΕΕ/EPROM PROGRAMMER.

Η Darlas Electronic Applications, προσφέρει τώρα έναν νέο ΕΕ/EPROM programmer με την ονομασία SHOOTER. Ο programmer μπορεί να ελέγχει εάν μία ΕΕ/EPROM είναι καλά σβησμένη (ERASE TEST), να αντιγράφει χωρίς λάθη σε

μία κενή ΕΕ/EPROM το περιεχόμενο μιας γραμμής, γρήγορα και χωρίς τη βοήθεια του υπολογιστή (COPY MODE) και τέλος να ελέγχει αν έχει πετύχει η αντιγραφή από τη μία EPROM στην άλλη (VERIFY TEST).

ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ  
HARDDWARE

**STRIDE**  
MICRO

apricot

### Η ΣΟΒΑΡΗ ΕΚΛΟΓΗ

Στην IONIAN COMPUTERS έχουμε ένα σκοπό, να σας βοηθήσουμε στην σωστή εκλογή όταν αποφασίσετε να αυτοματοποιήσετε την επιχείρησή σας. Μπορούμε να σας προσφέρουμε ένα σύστημα κατάλληλο τόσο για την επιχείρησή σας όσο και για τις οικονομικές σας δυνατότητες, διαλέγοντας το σύστημα αυτό από την

γκάμα των καλύτερων προϊόντων της σημερινής αγοράς.

Εκτός από τα γενικά προγράμματα για επιχειρήσεις από την COMPUTER LOGIC, διαθέτουμε προγράμματα για ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ, ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΟΥΣ ΠΡΑΚΤΟΡΕΣ και είμαστε εξειδικευμένοι στα συστήματα CAD για ΑΡΧΙ-ΤΕΚΤΟΝΕΣ και ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ.

Εάν επιθυμείτε να ανανεώσετε την επιχείρησή σας, επισκευθείτε μας για να δείτε πόσο μπορούμε να σας είμαστε χρήσιμοι.

# IONIAN COMPUTERS

ΤΟ ΞΕΚΙΝΗΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΣΑΣ.

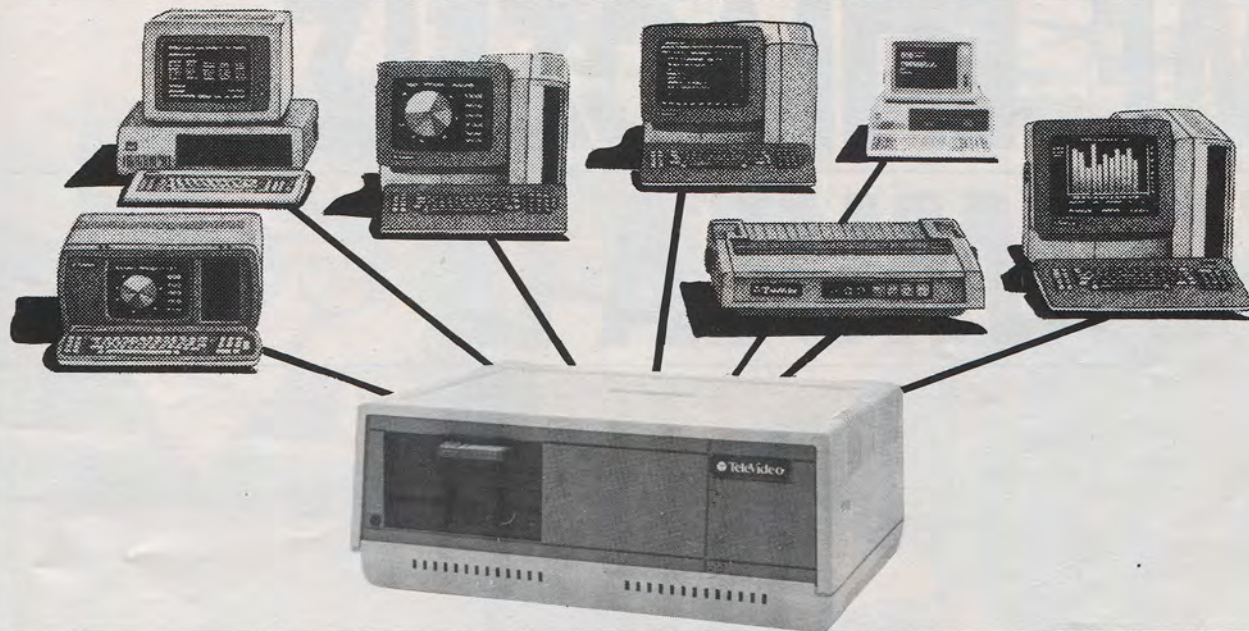
ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ 1, ΚΕΡΚΥΡΑ 491 00. Τηλ: 42584





# η TeleVideo Systems, Inc.

## συνδέει το Μέλλον



## με την ανάπτυξή σας

Σαν αναπτυσσόμενη επιχείρηση χρειάζεστε ένα σύστημα computer που να μπορεί να μεγαλώνει μαζί σας. ΑΠΛΟ και κυρίως ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ.

Ένας ή περισσότεροι από τους είκοσι (20) διαφορετικούς υπολογιστές της TeleVideo είναι αυτό που χρειάζεστε ΣΗΜΕΡΑ.

Η ανάπτυξη όμως απαιτεί ένα ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΕΥΕΛΙΚΤΟ Σύστημα MULTIUSER όπως το PERSONAL MINI με το προηγμένο λειτουργικό INFOSHARE/M\* που συνδέει και προσθέτει μέχρι και 16 υπολογιστές της TeleVideo ή και άλλους IBM\*\* compatible PCs, XTs, φορητούς, εκτυπωτές κ.λπ.

Συγχρόνως ΣΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ τη χρήση ΟΛΩΝ των PC - DOS\*\* για κάθε επαγγελματική χρήση.



Systems  
© TeleVideo Systems, Inc.

\* INFOSHARE/M είναι μία OEM έκδοση του NOVELL NETWARE.

\*\* IBM και PC-DOS είναι σήματα κατατεθέντα από την International Business Machines.

## **Delta Computer Systems**

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: 546 26 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 17, ΤΗΛ. (031) 538 803 - 538.113, TELEX 410461 DELT GR

ΑΘΗΝΑ: ΤΗΛ. ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 5621960, TLX: 215319

# ΕΝΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΜΕ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ FORMULA 1.



Παρακολουθώντας τους αγώνες της στην T.V., ίσως να σκέφτεστε ότι η Formula 1 είναι μία πολύ εξειδικευμένη εφαρμογή για έναν προσωπικό υπολογιστή. Και πράγματι είναι! Γιατί η Formula 1 είναι ίσως ο πιο απαιτητικός Πελάτης μας καθώς πάντα αναζητεί νέες λύσεις για τα διάφορα προβλήματα που συνεχώς προκύπτουν. Βέβαια για μας, όλοι οι Πελάτες είναι «ιδιαιτέρως» και τα προβλήματα τους απαιτούν εξειδικευμένες λύσεις. Ομως υπάρχουν φορές που κάθε γραφείο μεταμορφώνεται σε πίστα αγώνων και κάθε δουλειά απαιτεί από τον προσωπικό υπολογιστή επιδόσεις Formula 1.

Οι προσωπικοί υπολογιστές OLIVETTI χειρίζονται τα προβλήματά σας και ανταπο-

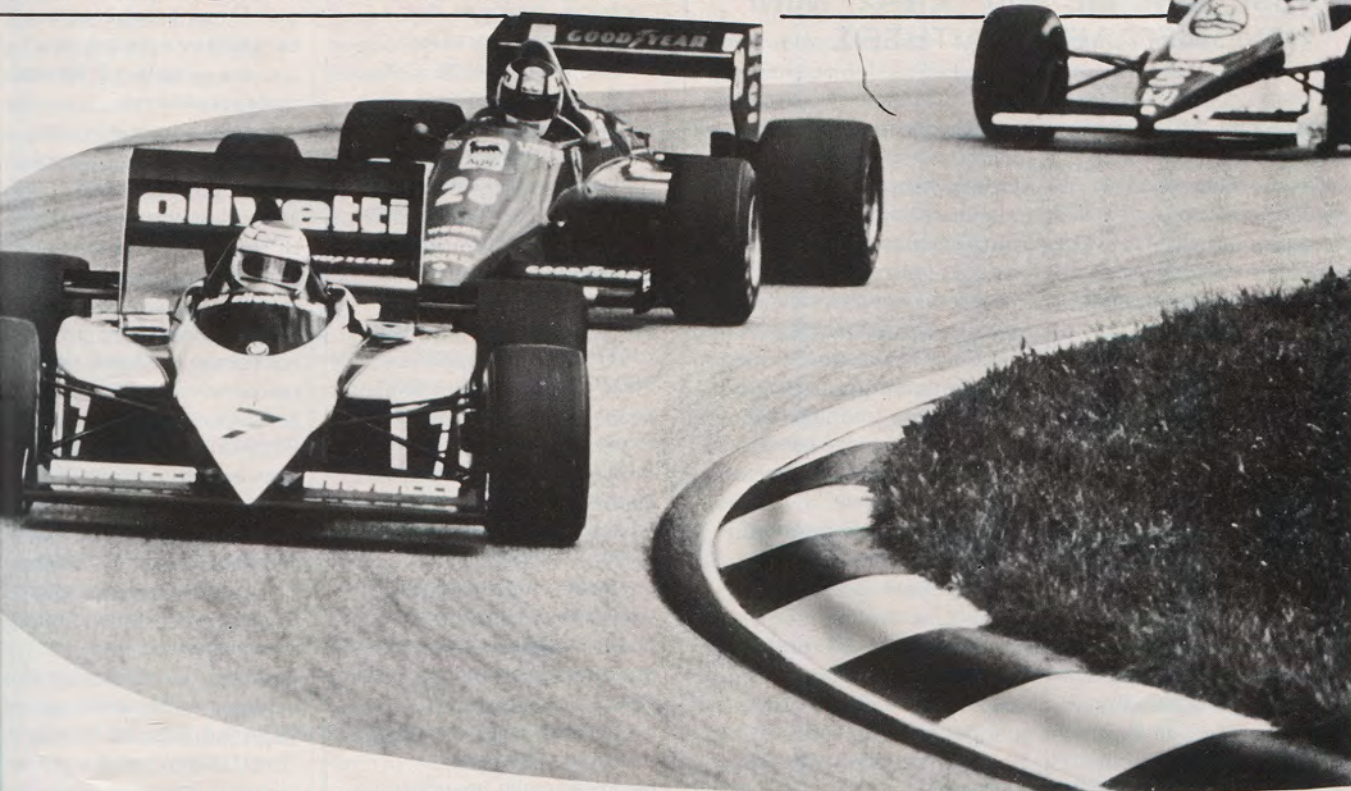
κρίνονται στις απαιτήσεις σας με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που χειρίζονται τα πολύπλοκα στοιχεία χρονομετρήσεως, κατατάξεως και προγνωστικών σε κάθε Grand Prix.

Οι προσωπικοί υπολογιστές OLIVETTI μπορούν να συνεισφέρουν στην επιτυχία

σας ακριβώς όπως συνεισφέρουν στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων της Formula 1: Υπολογίζοντας ταχύτητα και κατάταξη και μεταφέροντας όλες αυτές τις πληροφορίες στα pits, προσφέρουν σε κάθε ομάδα όλα τα στοιχεία που αυτή χρειάζεται για να βελτιώσει τις επιδόσεις της.

Έχοντας εξαιρετική ταχύτητα επεξεργασίας, γραφικές παραστάσεις υψηλής καθαρότητας, τεχνικές προδιαγραφές που ικα-

# ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ



νοποιούν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις σας και μια ανεξάντλητη βιβλιοθήκη προγραμμάτων χάρη στη συμβατότητά του με τα industry standards ο M 24 της OLIVETTI είναι ένας προσωπικός υπολογιστής με επιδόσεις Formula 1.

Όλες οι δουλειές έχουν κοινά προβλήματα. Για την αντιμετώπισή τους η OLIVETTI διαθέτει μια ομάδα εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων, ειδικών που θα αναλύσουν τις ανάγκες σας και θα βρουν για σας τις ιδανικές εφαρμογές, μια ομάδα που θα εξηγήσει, θα προτείνει, θα επιλύσει προβλήματα, θα βοηθήσει.

Επισκεφθείτε έναν αντιπρόσωπο ή συμπληρώστε το κουπόνι για να ανακαλύψετε τι σημαίνει να έχετε έναν προσωπικό υπολογιστή OLIVETTI με επιδόσεις Formula 1 στο Γραφείο σας κάθε μέρα!

Γιατί και εσείς κατεβαίνετε καθημερινά σε μία πίστα αγώνων. Γιατί και στη δική σας δουλειά ο ανταγωνισμός γίνεται όλο και πιο επιθετικός. Γιατί και εσείς χρειάζεστε την υποστήριξη μιας μεγάλης ομάδας. Και μαζί μας είστε στα καλύτερα χέρια!

✂  
Παρακαλώ να μου στείλετε περισσότερες πληροφορίες για τον προσωπικό υπολογιστή OLIVETTI.

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΕΤΑΙΡΙΑ \_\_\_\_\_

ΤΗΛ. \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_

ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_

Συμπληρώστε το κουπόνι ή στείλτε την κάρτα σας στο  
Γραφείο Τύπου της OLIVETTI, Ταχ. Θυρίδα 19247,  
117 10 ΑΘΗΝΑ  
ή τηλεφωνήστε στα: 9323 337 - 9347 862

# olivetti

## MASSCOMP MC-500: ΕΝΑΣ MINI ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Ο Masscomp MC-500, είναι ένας προηγμένος τεχνολογικά mini υπολογιστής, που χαρακτηρίζεται από αρχιτεκτονική των 32 bits και δυνατότητα χειρισμού υπερβατικής μνήμης (virtual memory). Σύμφωνα με τον κατασκευαστή του, προσφέρεται για εφαρμογές αριθμητικής ανάλυσης, χειρισμού βάσεων δεδομένων, στατιστικής, δημιουργίας μοντέλων και προσομοίωσης, καθώς και για την ανάπτυξη software κάτω από το λειτουργικό σύστημα UNIX.

Το σύστημα μπορεί να περιλάβει μέχρι 6 Megabytes κεντρικής μνήμης, μονάδα δισκέτας των 5 1/4", σκληρούς δίσκους χωρητικότητας από 50 μέχρι 474 Megabytes και μονάδα ταινίας των 1/4" ή 1/2". Επίσης, ενσωματώνει 4K cache memory και μπορεί να

συνδεθεί προαιρετικά με τις μονάδες επεξεργασίας αριθμών κινητής υποδιαστολής (Floating Point Processor), επεξεργασίας πινάκων (Array Processor) και συλλογής δεδομένων (Data Acquisition and Control Processor).

Υποστηρίζει μέχρι 16 χρήστες, που μπορούν να χρησιμοποιούν είτε κοινό τερματικό με RS-232 port, είτε το αυξημένων δυνατοτήτων Independent Graphics Subsystem. Το λειτουργικό σύστημα του MC-500, είναι μία παραλλαγή του UNIX που ενσωματώνει πρόσθετες ευκολίες σε σχέση με τη standard έκδοση και προσφέρεται για ανάπτυξη software.

Πριν προχωρήσουμε στην περιγραφή των μονάδων του συστήματος, θα πρέπει να δούμε πως αυτές επικοινωνούν μεταξύ τους. Η

Masscomp έχει δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στη σχεδίαση των καναλιών (buses) επικοινωνίας, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται γρήγορη και αποδοτική μεταφορά των πληροφοριών. Η επικοινωνία μεταξύ της CPU και της μνήμης, γίνεται με το 500 - Series Bus. Η μεταφορά των δεδομένων γίνεται με ταχύτητα 8 Mbytes ανά δευτερόλεπτο, και έτσι ο επεξεργαστής 68010 της CPU λειτουργεί με πολύ μεγάλη ταχύτητα χωρίς καταστάσεις αναμονής. Το 500 - Series Bus υποστηρίζει ακόμα τη μονάδα επεξεργασίας αριθμών κινητής υποδιαστολής και τη μονάδα επεξεργασίας πινάκων. Επίσης επιτρέπει την προσθήκη και μίας δεύτερης CPU.

Η επικοινωνία μεταξύ του συστήματος και των περιφερειακών μονάδων (τερματικά, δίσκοι κ.ά.) γίνεται με το Multibus (IEEE-796), με ταχύτητα 4-6 Mbytes το δευτερόλεπτο. Τέλος, με ένα τρίτο κανάλι,

το STD+Bus γίνεται δυνατή η συλλογή δεδομένων σε περιβάλλον πραγματικού χρόνου με ρυθμό 2 Mbytes το δευτερόλεπτο.

Η CPU του συστήματος, περιέχει τους επεξεργαστές 68000 και 68010 που λειτουργούν στα 10 MHz. Η CPU έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε όλες οι λειτουργίες να εκτελούνται πολύ γρήγορα. Επίσης υπάρχει μια μνήμη cache των 4 Kbytes που επιτρέπει στον 68010 να λειτουργεί πιο αποδοτικά. Επιπλέον, η CPU περιέχει και έναν adaptor που επιτρέπει τη μεταφορά τριανταδύαμιτων block από και προς το κανάλι Multibus.

Η μονάδα διαχείρισης της μνήμης έχει τα απαραίτητα κυκλώματα για την υποστήριξη υπερβατικής μνήμης (virtual memory) χωρητικότητας 16 Mbytes. Έτσι, είναι δυνατή η εκτέλεση πολύ μεγάλων προγραμμάτων που έχουν γραφτεί για mainframes σε γλώσσα ANSI-standard FORTRAN 77. Η «φυσική» μνήμη του συστήματος, αρχίζει από το 1 Mbyte και με την προσθήκη καρτών μπορεί να φθάσει τα 6 Mbytes. Κάθε κάρτα έχει χωρητικότητα 1 Mbyte, και περιέχει έναν controller για τον έλεγχο και τη διόρθωση των λαθών (Error Checking and Correcting Controller, ECC).

Η ταχύτητα και η ακρίβεια στις πράξεις, αυξάνονται με την προσθήκη της μονάδας επεξεργασίας αριθμών κινητής υποδιαστολής, FP-501. Η μονάδα «κρέμεται» από το 500 - Series Bus που συνδέει την CPU με τη μνήμη. Περιέχει 32 καταχωρητές που κρατούν ακέραιους, πραγματικούς ή διπλής ακρίβειας αριθμούς. Η μονάδα FP-501, προγραμματίζεται



απ' ευθείας σε γλώσσα assembly. Έτσι κάθε χρήστης μπορεί να ελέγξει και να ρυθμίσει όλες τις παραμέτρους της. Επίσης, οι γλώσσες υψηλού επιπέδου Fortran και C της Masscomp περιέχουν εντολές για απ' ευθείας πρόσβαση στο hardware της μονάδας. Πάρα πολλές μαθηματικές πράξεις (πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση, τριγωνομετρικοί και λογαριθμικοί υπολογισμοί κ.ά.) υποστηρίζονται από το hardware της μονάδας.

Σχεδόν όλες οι επιστημονικές εφαρμογές περιέχουν υπολογισμούς διανυσμάτων και πινάκων. Ξεδιδεικυμένη στην εκτέλεση αυτών των υπολογισμών είναι η μονάδα επεξεργασίας πινάκων (Array Processor) AP-501. Η μονάδα, περιέχει τον επεξεργαστή 68000, ο οποίος συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες και είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με την CPU. Οι πράξεις που εκτελεί η μονάδα, είναι κινητής υποδιαστολής απλής ακρίβειας. Ακόμη, περιέχει 16.325 καταχωρητές των 32 bits για την αποθήκευση των δεδομένων. Η CPU βλέπει αυτούς τους καταχωρητές σαν επέκταση της δικής της μνήμης και έτσι μπορεί να τους διαχειριστεί με τις δικές της εντολές.

Οι χρήστες, μπορούν να εκμεταλλευθούν τις δυνατότητες του Array Processor, με διάφορες υπορουτίνες γραμμένες σε Fortran 77, C και Pascal της Masscomp. Υπάρχει όμως ο περιορισμός, ότι κάθε φορά μόνο ένας χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στη μονάδα.

Ο MC-500, υποστηρίζει μέχρι και 16 χρήστες, οι οποίοι επικοινωνούν μαζί του μέσω

ειδικών συστημάτων που έχει αναπτύξει η Masscomp και ονομάζονται Independent Graphics Subsystems.

Κάθε ένα από αυτά τα υποσυστήματα, περιέχει τον επεξεργαστή 68000 που τρέχει στα 8 ή τα 12 MHz. Η ταχύτητα εξαρτάται από το είδος του monitor, αν δηλαδή είναι μονοχρωματικό ή έγχρωμο. Επίσης, κάθε υποσύστημα διαθέτει 128 Kbytes μνήμης RAM για τα προγράμματα και 1,2 Mbytes για την αποθήκευση εικόνων. Με τη χρήση της τεχνικής DMA, κάθε υποσύστημα έχει απ' ευθείας πρόσβαση στην κεντρική μνήμη του MC-500.

Η διακριτότητα της οθόνης του υποσυστήματος, είναι 1024X800 pixels για μονοχρωματική απεικόνιση ή 832X600 pixels για έγχρωμη απεικόνιση. Εκτός από το πληκτρολόγιο υποστηρίζεται και ποντίκι. Το πληκτρολόγιο αποτελείται από 117 πλήκτρα. Έχει τη δυνατότητα να παράγει 256 χαρακτήρες μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου και μαθηματικά σύμβολα. Κάθε υπολογιστής MC-500 μπορεί να υποστηρίξει συνολικά μέχρι 4 Graphics Subsystems.

Σαν μέσα μαζικής αποθήκευσης ο MC-500 μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα Floppy disk drive των 5 1/4", με χωρητικότητα 1 Mbyte, μονάδες σκληρών δίσκων των 5 1/4" με χωρητικότητα από 50 μέχρι και 474 Mbytes και τέλος μονάδες μαγνητικών ταινιών των 1/2" ή 1/4" με χωρητικότητα 45 Mbytes.

Η Masscomp έχει αναπτύξει ένα δικό της λειτουργικό σύστημα, το RTU (Real Time Unix) το οποίο είναι μια παραλλαγή του UNIX System III των

Bell Laboratories και υποστηρίζει το Quick Choice User Interface και το Ethernet Local Area Network.

Το Quick Choice User Interface, πραγματοποιεί δύο βασικές λειτουργίες. Η πρώτη είναι η δημιουργία και ο έλεγχος 15 παραθύρων κειμένου που απεικονίζονται σε μονοχρωματικά ή έγχρωμα monitors, ενώ μπορεί να υποστηρίξει και 16 παράθυρα graphics. Τα παράθυρα αυτά μπορούν να μεγεθυνθούν, να περιστραφούν ή να μετακινηθούν κατά μήκος ενός άξονα.

Η δεύτερη λειτουργία του User Interface είναι ο έλεγχος του συστήματος μέσα από menu. Στην αρχή εμφανίζεται ένα πρωτεύον menu και κατόπιν ορισμένα δευτερεύοντα.

Ο MC-500, παρέχει στο χρήστη ένα πολύ καλό περιβάλλον για την ανάπτυξη software που βασίζεται στο UNIX. Με την κατάλληλη επιλογή από το menu του User Interface, ο χρήστης μπορεί να ελέγξει τη δημιουργία του πηγαίου κώδικα, τη μεταγλώττιση και την εκτέλεση ενός προγράμματος.

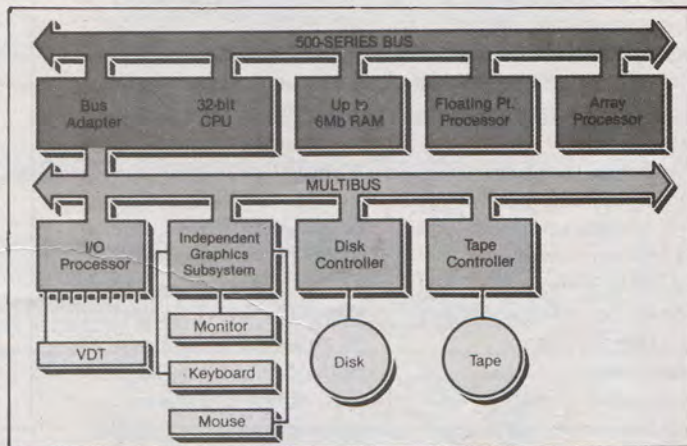
Υπάρχουν διαθέσιμες οι γλώσσες προγραμματισμού Fortran 77, C και Pascal-2, software για επεξεργασία

κειμένου, utilities για την εκτέλεση επικοινωνιών κ.ά. Επίσης στον MC-500 μπορούν να τρέξουν εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί για το UNIX.

Τελειώνοντας, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι ο MC-500 μπορεί να λειτουργήσει σαν σύστημα συλλογής δεδομένων (Data Acquisition System). Προσφέρει σε επιστήμονες και μηχανικούς τη δυνατότητα να συγκεντρώνουν πειραματικά και εργαστηριακά δεδομένα, να τα επεξεργάζονται αξιόπιστα και να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας με γραφικές παραστάσεις. Η συγκέντρωση των στοιχείων, γίνεται με τη χρήση μιας μονάδας συλλογής και ελέγχου δεδομένων (Data Acquisition and Control Processor, DA/CP).

Η Masscomp, διαθέτει πάρα πολλά interfaces (αναλογικά, ψηφιακά) για τη μονάδα DA/CP καθώς και το απαραίτητο software.

Περισσότερες πληροφορίες για το σύστημα MC-500 μπορείτε να πάρετε από την αντιπροσωπία της Masscomp στην Ελλάδα που είναι η: TECH WARE  
Θερμοπυλών 6, Χαλάνδρι  
Τηλ. 7240134



### Η RAINBOW ΒΡΑΒΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ APPLE

Η Apple Computer Ευρώπης, απένειμε ειδικό βραβείο στη Rainbow Computer Applications A.E., σαν την αντιπροσωπία που αναπτύσσει με τον πιο ταχύρυθμο και ορθολογιστικό τρόπο τις πωλήσεις της στην Ευρώπη και τη Μέση Ανατολή. Με τον τρόπο αυτό, η Apple αναγνώρισε τις μεγάλες προσπάθειες και το ολοκληρωμένο έργο που καταβάλλει η Rainbow για την προώθηση των προϊόντων της. ■

### ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΗΝ TCI

Η TCI, είναι μία εταιρία που έχει προσανατολιστεί σε εφαρμογές στο χώρο της αυτοματοποίησης γραφείου και ειδικότερα σε εκείνες που επιτρέπουν τη ροή των επεξεργασμένων πληροφοριών και που χαρακτηρίζονται γενικότερα σαν επικοινωνίες DATA.

Για την πραγματοποίηση αυτών των εφαρμογών, η TCI συνεργάζεται με τις εταιρίες MCI και Sideral των ΗΠΑ. Η MCI, είναι ένας από τους μεγαλύτερους οργανισμούς Τηλεπικοινωνιών των ΗΠΑ, ενώ ο οίκος Sideral συνέλαβε και εφάρμοσε την ιδέα των τερματικών με πολλαπλές εισόδους - εξόδους για τηλεπικοινωνίες που ελέγχονται από μικροϋπολογιστή. Ταυτόχρονα, τα τερματικά αυτά διαθέτουν ένα ισχυρό

πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένων ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν θυρίδες (Mail Box) ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Η TCI συνεργάζεται επίσης με τον οίκο DOWTY της Αγγλίας, που κατασκευάζει modems, ώστε να προσφέρει ολοκληρωμένη - εξυπηρέτηση στους πελάτες της.

Στόχος της TCI, είναι να αφιερώσει στο υπόλοιπο αυτής της δεκαετίας μεγαλύτερες προσπάθειες και σημαντικούς πόρους για την ανάπτυξη αυτών των ζωτικών τομέων της τεχνολογίας στην Ελλάδα.

Περισσότερες πληροφορίες:

TCI LTD  
Μιχαλακοπούλου 64  
Τηλ. 7753038-9 ■

### ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΑ ΕΠΕ ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

Η ΕΛΕΑ ΕΠΕ, εγκατέστησε ένα νέο σύστημα Ηλ. Υπολογιστού στα γραφεία της Ναυτιλιακής Εταιρίας VRONTADOS SHIPPING στον Πειραιά.

Η μηχανοργάνωση του λογιστηρίου, του τμήματος πληρωμάτων και της γραμματείας της VRONTADOS, έγινε με υπολογιστή NGEN, που αποτελεί το τελευταίο μοντέλο της αμερικανικής εταιρίας CONVERGENT και με τα ειδικά ναυτιλιακά προγράμματα της VESON INC. που η ΕΛΕΑ εκπροσωπεί στην Ελλάδα.

Η μηχανοργάνωση της εταιρίας, πραγματοποιήθηκε χωρίς να χρειαστεί πρόσληψη ειδικευμένων υπαλλήλων, δεδομένου ότι τα προγράμματα των ΕΛΕΑ/ VESON μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το υπάρχον προσωπικό, μετά από σύντομη εκπαίδευση.

Περισσότερες πληροφορίες:  
ΕΛΕΑ ΕΠΕ  
Βαλτετσίου 50-52  
Τηλ. 3602335 ■

### ΝΕΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΩΡΑΪ ΤΗΣ ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΑΕ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

Ολοκληρώθηκε πρόσφατα η εγκατάσταση των μηχανημάτων ALTOS, στα γραφεία του Ειδικού Ταμείου Μηχανημάτων Λιμενικών Έργων του Υπουργείου Δημοσίων Έργων.

Το Ε.Τ.Μ.Λ.Ε., προμηθεύτηκε έναν υπολογιστή ALTOS 586-20 με τρία τερματικά, εκτυπωτές, το λειτουργικό σύστημα XENIX, γλώσσες προγραμματισμού, προγράμματα εφαρμογών για Λογιστήριο, Αποθήκη, Μισθοδοσία καθώς και ένα ειδικό πρόγραμμα για τη γενική διαχείριση των μηχανημάτων του ταμείου.

Τους υπολογιστές ALTOS αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα η εταιρία: ΜΩΡΑΪ ΤΗΣ -ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΑΕ  
Κηφισού 22 & Καβάλας  
Τηλ. 5134311-15 ■

### Η ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΤΗΣ CROMEMCO

Από την εταιρία «ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ» Ε.Π.Ε., λάβαμε την ακόλουθη επιστολή:  
Αθήνα, 1 Νοεμβρίου 1985  
Κύριοι,

Με αυτή την επιστολή μας, επιθυμούμε να πληροφορήσουμε τους αναγνώστες του περιοδικού σας, ότι η εταιρία μας ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ computers, είναι η αποκλειστική αντιπρόσωπος για την Ελλάδα και την Κύπρο, του Οίκου Cromemco Inc.

Με αυτή την ιδιότητά μας, είμαστε οι αποκλειστικοί υπεύθυνοι για την πώληση, εγκατάσταση και υποστήριξη όλων των προϊόντων της Cromemco, σε HARDWARE και SOFTWARE και ως εκ τούτου έχουμε την αποκλειστική υποστήριξη του Οίκου, σε ότι αφορά τόσο το technical support όσο και την ενημέρωση σε νέα προϊόντα.

Παρακαλούμε να δημοσιευθεί η παρούσα, για τη σωστή ενημέρωση του αναγνωστικού κοινού.

Με εκτίμησή  
«ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ» Ε.Π.Ε.  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 183 -  
ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 9345.858 -  
TELEX: 215984  
Δ. ΠΑΝΤΕΛΛΑΤΟΣ  
Γενικός Δ/ντής

**Η ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΣΠΟΥΔΩΝ CCS  
ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ**

Με την ευκαιρία της αναγγελίας νέων τμημάτων, τα Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS) ανακοίνωσαν ότι συνδέθηκαν πρόσφατα με τους ισχυρούς υπολογιστές VAX της Digital. Σκοπός της σύνδεσης, είναι να προσφέρει εκπαίδευση και πρακτική εξάσκηση σε ON LINE PROCESSING και σε ειδικές εφαρμογές υψηλού επιπέδου. Επί πλέον, τα εργαστήρια CCS διαθέτουν 25 ιδιόκτητους μικροϋπολογιστές μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται PCs της

IBM, της Apple και της Digital.

Τα τμήματα και σεμινάρια για θέματα πληροφορικής που έχουν οργανώσει τα C.C.S., διαρκούν από 2 εβδομάδες μέχρι 2 χρόνια. Παράλληλα, προσφέρουν και ταχύρυθμη εκπαίδευση σε στελέχη επιχειρήσεων για χειρισμό της γλώσσας BASIC ή εμπορικών πακέτων σαν το Multiplan, το Lotus κ.ά.

Τέλος, η CCS ανακοίνωσε ότι τους 13 τελευταίους μήνες, εκπαίδευσε περισσότερα από 400 άτομα, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και στελέχη από 30 επιχειρήσεις και υπηρεσίες.

Περισσότερες πληροφορίες:

CONSTANTINOU  
COMPUTER STUDIES  
Κηφισίας 324, Χαλάνδρι  
Τηλ. 6822152, 6841214

**R/M COBOL ΑΠΟ  
ΤΗΝ CONTROL  
DATA**

Η Control Data Greece Inc, ανέλαβε την αντιπροσώπευση στην Ελλάδα της εταιρίας παραγωγής software Ryan-McFarland Corporation.

Μεταξύ των ιδιαίτερα αξιόπιστων προϊόντων που η Ryan-McFarland διαθέτει στην παγκόσμια αγορά, συγκαταλέγεται και η R/M Cobol που χρησιμοποιείται σε περισσότερες από 250.000 εγκαταστάσεις. Περίπου 800 εμπορικές εφαρμογές και βοηθητικά προγράμματα ανάπτυξης, έχουν γραφτεί με βάση την έκδοση αυτή της γλώσσας, που αποτελεί υλοποίηση του πρότυπου ANSI X3.2374 Cobol.

Η R/M Cobol λειτουργεί σε περισσότερους από 200 τύπους συστημάτων των 8, 16 και 32 bits.

Χρησιμοποιείται για ανάπτυξη επαγγελματικών εφαρμογών κάτω από τα λειτουργικά συστήματα PC-DOS, MS-DOS, CP/M, MP/M, Concurrent DOS, UNIX και XENIX.

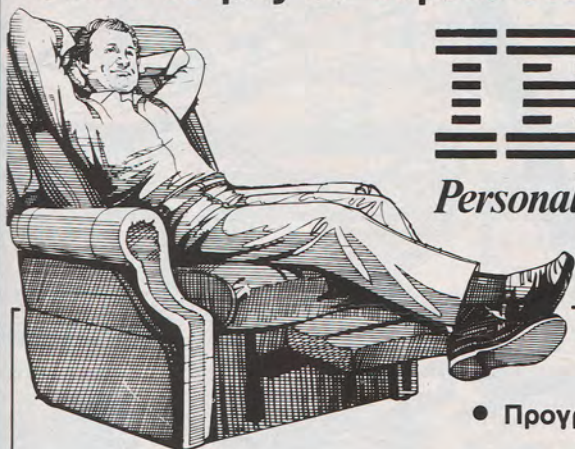
Άλλα προϊόντα που θα αντιπροσωπεύσει η Control Data, είναι η R/M Fortran για Unix 68000, MX-DOS ή Unix 8080/88 και η R/M Basic για PC-DOS και MS-DOS.

Η Control Data, παρέχει πλήρη υποστήριξη στα προϊόντα της, καθώς και εκπαίδευση στο Εργαστήριο Ελευθέρων Σπουδών της.

Περισσότερες πληροφορίες:

Control Data Inc.  
Λ. Συγγρού 194  
Τηλ. 9510811

**Αν θέλετε να ευχαριστηθείτε  
συνέπεια και ταχύτητα  
ελάτε σε μας να πάρετε ένα...**



**IBM**  
*Personal Computer*



ιερόθεος 3632076

**Εφοδιασμένο μ' ένα από τα ισχυρότερα  
προγράμματα της αγοράς!**

- Προγράμματα ολοκληρωμένης πληροφόρησης με τη γλώσσα 4ης γενιάς Q-PR04

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: • ΑΠΟΘΗΚΗ • ΠΕΛΑΤΕΣ • ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

- ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ • ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ • ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ • ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ • ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
- ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ • ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΣ • ΕΚΔΟΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ • ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ • ΔΙΚΗΓΟΡΩΝ
- ΥΔΡΕΥΣΗ • ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΓΡΑΦΩΝ • ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ • ΓΙΑΤΡΩΝ • VIDEO CLUBS κλπ.

**IBM**

*Personal Computer*  
AUTHORISED DEALER

**ALIMOS**

COMPUTER SYSTEMS LTD

ΜΟΝΗΣ ΠΕΤΡΑΚΗ 7, 115 21 - ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 724.4562



Λύνουμε με-υπευθυνότητα  
τα MICRO προβλήματα σας  
επειδή ΖΟΥΜΕ... την εποχή μας!!!



**CYCLOS** micro systems

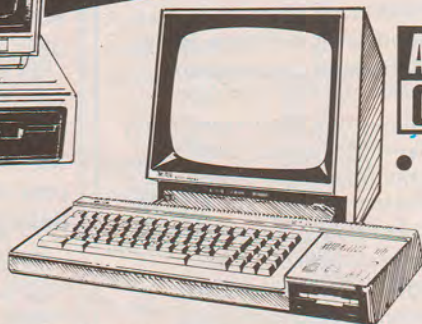
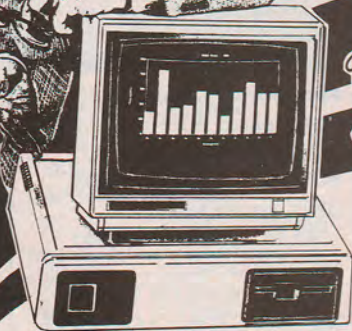
ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ. 279574-266957

# Home Computers



**ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ  
ΤΙΜΕΣ!!**

**ΟΛΑ ΤΑ  
ΜΟΝΤΕΛΑ  
ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ**



**AMSTRAD  
CPC6128**

• 128K RAM



**AMSTRAD  
CPC 4**

• 64  
RA

- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο DISC DRIVE δισκέτας 3"
- Πληκτρολόγιο QWERTY με το αριθμητικό ενσωματωμένο.
- Βελτιωμένο CP/M plus.

- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο γρήγορο κασετό
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής
- Πολλά-πολλά προγράμματα



## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

**AMSTRAD**



**AMSTRAD  
ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ**

περιφερειακά όπως: DISC DRIVE (επιπρόσθετο), RS232C INTERFACE, SPEECH SYNTHESISER & STEREO ενισχυτής, JOYSTICK με επιπρόσθετο joystick ADAPTOR, DISC DRIVE INTERFACE, TV MODULATOR,



DISC DRIVE (επιπρόσθετο)



JOYSTICK



LIGHT PEN



SPEECH SYNTHESISER & STEREO ενισχυτής.



RS232C INTERFACE



PRINTER DMP-2000



New Version!

**sinclair QL**

**sinclair ZX Spectrum+**

Όλα διαθέσιμα!

**COMMODORE 128**

**ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**

ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ Όλα τώρα!!  
**τα Top 10**

**commodore 64**

**ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ No 1**

Περιλαμβάνει:

- COMMODORE 64
- Κασετόφωνο
- Music Maker
- Designer Software
- Software...

**ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!**

**commodore 64**

**ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ No 2**

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

- DISC DRIVE
- MPS 803 PRINTER
- SIMON'S BASIC

• Όλα μαζί στην τιμή του DISC DRIVE



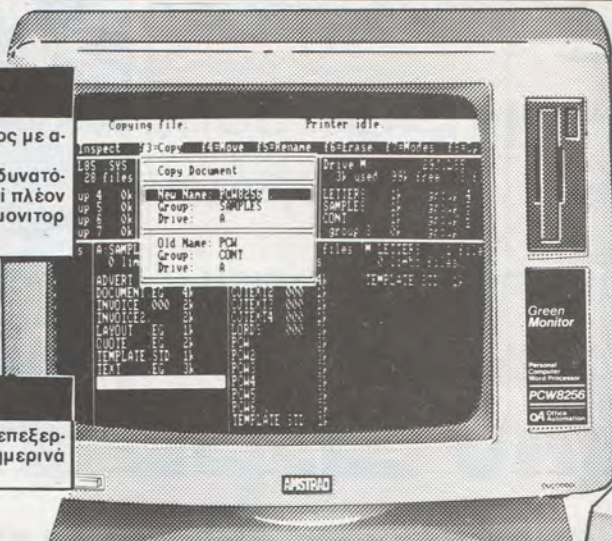
## COMPUTER PACKAGE

ALL IN ONE.....!!

NEO ΜΟΝΤΕΛΟ **AMSTRAD PCW 8256**

### MONITOR

Χρώμα πράσινου χρώματος με α-κρίση οθόνης:  
Πλήρες X 32 γραμμές, δυνατότητα παρουσίασης 50% επί πλέον κειμένων από ένα κοινό monitor (324).

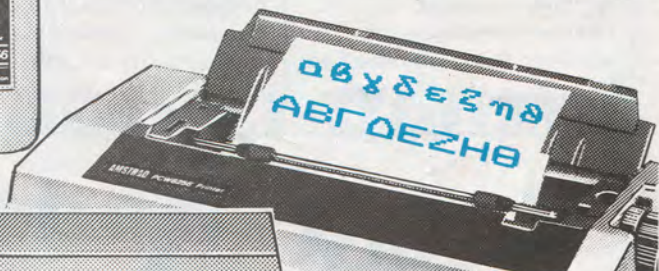


### 256K RAM

Μεγάλη μνήμη ικανή να επεξεργάζεται δυναμικά τα σημερινά προγράμματα.

**Τιμή:**  
που μόνο στη χώρα παραγωγής του θα βρείτε!!!  
**ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΟ!!**

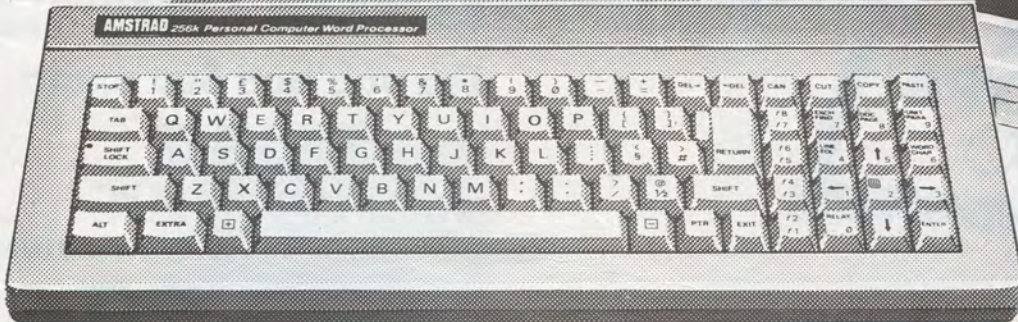
— ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ —  
ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ Σ ΟΛΗ ΤΗΝ  
ΕΛΛΑΔΑ με αντικαταβολή



### PRINTER

Πλήρης με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης. Προσφέρει ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 χαρ./sec. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.

...και με ελληνικούς χαρακτήρες



### DISK DRIVE

Με δίσκο 3"δύο πλεονεκτήματα: παρατηρητικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με Formatted χωρητικότητα 1Μεγάρ.

### KEYBOARD

Διαθέτει 82 επαγγελματικού τύπου πλήκτρα, 8 ανεξάρτητων λειτουργιών, επιπλέον ειδικά πλήκτρα Word - Processor όπως: CANCEL — CUT — COPY — & PASTE.

### SOFTWARE

- Επεξεργάζεται τις γλώσσες:
- C Language
  - Microsoft COBOL
  - Mallard BASIC
  - RM/COBOL
  - Microsoft BASIC
  - DR Logo
  - Microsoft FORTRAN
  - PASCAL
  - CP/M plus
  - GSX - system graphics

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ 1 MB (720k Formatted)

### FULL WORD PROCESSOR

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- WORD PROCESSING με ελληνικούς χαρακτήρες
  - ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντισεισμικός)
  - ΑΡΧΕΙΑ
  - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη · Πελάτες · Προμηθευτές · Ταμείο κλπ).
  - ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
  - VIDEO CLUB
  - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
  - ΠΡΟ—ΠΟ
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

**ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Η CEGOS - ECOSET οργανώνει σεμινάρια για θέματα Πληροφορικής που απευθύνονται κυρίως σε στελέχη επιχειρήσεων και οργανισμών. Τα σεμινάρια αυτά, μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες. Η πρώτη αφορά γενικά θέματα από το χώρο της πληροφορικής όπως είναι η Εισαγωγή στη Μικροπληροφορική, οι Μικροϋπολογιστές (εφαρμογές - δυνατότητες - κριτήρια επιλογής), η πρακτική εκμάθηση της γλώσσας Basic (επίπεδο I και II), το λειτουργικό

σύστημα MS-DOS, η Γενική Λογιστική, η Μισθοδοσία και οι Πελάτες - Αποθήκη - Τιμολόγηση με τη χρήση μικροϋπολογιστών.

Μία δεύτερη ομάδα σεμιναρίων, αφορά την εκμάθηση των λειτουργιών, των δυνατοτήτων και της χρήσης διάφορων διαδεδομένων εφαρμογών για επιχειρήσεις (Wordstar, Multimate, Oliword, Multiplan, Lotus 1-2-3, D-Base II/III).

Κάθε σεμινάριο, έχει διάρκεια από 12 μέχρι 28 ώρες. Ανάλογα με τη διάρκειά του κοστίζει από 13.000 δρχ. μέχρι 21.500 δρχ. Τα σεμινάρια θα πραγματοποιηθούν το δίμηνο Νοεμβρίου - Δεκεμβρίου, στις αίθουσες της CEGOS - ECOSET ή στο χώρο μιας

ενδιαφερόμενης εταιρίας.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με την:

CEGOS - ECOSET

Ελ. Βενιζέλου 46 & Φρύνης 2

Καλλιθέα

Τηλ. 9563050, 9597960

**PC**  
**EX**  
**CE**  
ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΓΙΑ HOME  
MICROS

**ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ MICRO**

Για σας που έχετε

**IBM PC**

Το πιο φιλικό πακέτο

• GEM DESKTOP • GEM PAINT\* • GEM WRITE\*

**σε ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!**

\* μπορείτε να συνδυάσετε κείμενο με σχέδια και ΟΛΑ αυτά να τα τυπώσετε σε ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ εκτυπωτή.

Για σας που δεν έχετε

**IBM PC**

Και θα θέλατε ν'αποκτήσετε

τον **CORONA PC**

με: • 512 κ RAM • 2x360 κ DRIVES

• 12" ORANGE MONITOR

• ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

• ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

• 100% IBM COMPATIBILITY\* στην τιμή των

**317.500 δρχ.**

\* δεν βρέθηκε ακόμη το πρόγραμμα IBM που δεν τρέχει στον CORONA.



**DINERS CLUB INTERNATIONAL**  
ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

**MICRO**  
...for personal computers  
ΘΕΩΝΟΣ 99, ΚΗΦΙΣΙΑ, ΤΗΛ. 8085-587

# Αν σωστή μηχανογράφηση σημαίνει:

- ✓ προσωπική εξυπηρέτηση
- ✓ εγγυημένα προγράμματα
- ✓ άριστη εκπαίδευση
- ✓ υποστήριξη και μετά την πώληση
- ✓ άμεσο και υπεύθυνο service

## Τότε **byte** σημαίνει σωστή μηχανογράφηση



Τηλεφωνήστε μας τώρα, στο 9232335, για να σας ενημερώσουμε για τις νέες πιο χαμηλές τιμές.

Personal  
Computer

Authorised Dealer



# byte

COMPUTER APPLICATIONS LTD

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ (ΘΗΣΕΩΣ) 8, 176 76 ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ. 9237057, 9232335.

## Η ΟΛΙΒΕΤΤΙ ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

Στο κατάστημα «ΧΑΡ. ΣΟΛΟΜΩΝΙΔΗΣ» που λειτουργεί στον Πειραιά εδώ και τέσσερα χρόνια, υπάρχει μόνιμη έκθεση με προϊόντα της Olivetti. Στην έκθεση αυτή, μπορεί κανείς να δει από τις πιο απλές γραφομηχανές και αριθμομηχανές, μέχρι τις πιο εξειλεγμένες ηλεκτρονικές γραφομηχανές αλλά και αναλώσιμα.

Τον τελευταίο χρόνο, το κατάστημα διαθέτει και τους προσωπικούς υπολογιστές Olivetti M 20 και M 24, καθώς και μεγάλη σειρά από πακέτα προγραμμάτων. Σ' αυτά περιλαμβάνονται εφαρμογές (Πελάτες, Αποθήκη, Τιμολόγιο, Λογιστήριο, Μισθοδοσία), εφαρμογές Ασφαλιστικής και Ναυτιλιακής Λογιστικής, εφαρμογές για Ξενοδοχεία κ.ά.

Ακόμη, το κατάστημα διαθέτει πλήρη σειρά accessories και ανταλλακτικών για όλες τις μηχανές Olivetti που έχουν πουληθεί στην αγορά τα τελευταία 30 χρόνια.

Για περισσότερες πληροφορίες:  
ΧΑΡ. ΣΟΛΟΜΩΝΙΔΗΣ  
Γρ. Λαμπράκη 11, Πειραιάς  
Τηλ. 4124451

## ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΙΧΔΟΡΦ

Τα συστήματα 8870 της Nixdorf, ξεπέρασαν την αδυναμία των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου να χρησιμοποιούν ταυτόχρονα ελληνικούς και λατινικούς μικρούς και

κεφαλαίους χαρακτήρες. Οι κύριοι Καμάρας και Καπουκρανίδης, στελέχη της εταιρίας, υιοθέτησαν μια λύση που επιτρέπει την πραγματοποίηση της απαραίτητης μετατροπής στο hardware και το software ήδη εγκατεστημένων συστημάτων, μέσα σε λίγα λεπτά. Έτσι, από άποψη hardware, απλώς αυξάνεται η μνήμη της γεννήτριας χαρακτήρων για τα displays και τους printers, ενώ στο software μετατροπές γίνονται μόνο στα προγράμματα word processing. Με τη συνεργασία ενός απλού προγράμματος σε BASIC, οι γεννήτριες χαρακτήρων των displays και printers μπορούν να εμφανίσουν όλο το σύνολο χαρακτήρων. Με την έναρξη του νέου εκπαιδευτικού έτους, η Nixdorf οργανώνει τρία επιμορφωτικά σεμινάρια, με τίτλους:

- Χρήση συστήματος 8870.
- Εισαγωγή στο σύστημα 8870 (όπου διδάσκονται η χρήση των λειτουργικών συστημάτων NIROS και TAMOS, η οργάνωση αρχείων, η οργάνωση μαγνητικού δίσκου κ.ά.).
- Τεχνικές παρουσίασης.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην κα Κόρδα, στη:  
Nixdorf Computer A.E.  
Λ. Συγγρού και Σκρα 1,  
176 73, Καλλιθέα,  
τηλ. 9595112-134-156-190.

## ΟΙ IBM PC ΚΑΙ MACINTOSH ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ CROMEMCO UNIX V

Η εταιρία Cromemco Inc. ανακοίνωσε ότι οι

υπολογιστές IBM PC (και συμβατοί) και Macintosh μπορούν να συνδεθούν με το σύστημα Cromemco UNIX SYSTEM V και να λειτουργήσουν σαν έξυπνα τερματικά.

Η σύνδεση, πραγματοποιείται με τη χρήση του νέου πακέτου UNIHOST, το οποίο επιτρέπει σε πολλά PCs να αποκτήσουν δικό τους χώρο στον κοινό δίσκο του συστήματος Cromemco (ο δίσκος έχει χωρητικότητα από 50 μέχρι 1200 Mbytes).

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με την:  
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ Computers  
Λ. Συγγρού 183, Ν. Σμύρνη  
Τηλ. 9330551, 9345858,

## Ο ΟΜΙΛΟΣ ABC ΣΕ ΝΕΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ο Όμιλος Εταιριών Πληροφορικής ABC, επεκτείνει τις δραστηριότητές του και μεταφέρεται σε νέα γραφεία, που βρίσκονται στη Λεωφόρο Συγγρού 44, (τηλ. 9095645-49).

Στις παλιές εγκαταστάσεις του Ομίλου (Λ. Συγγρού 137) η μία από τις εταιρίες του, η ABC SYSTEMS & SOFTWARE A.E., που ασχολείται με την εμπορία διανομή και υποστήριξη μικροϋπολογιστών και προγραμμάτων δημιουργεί ένα νέο computer shop, το ABC SHOP. Στον ίδιο χώρο, παραμένει και το συνεργείο επισκευών της εταιρίας (9320590, 9323715).

Στον Όμιλο ABC, ανήκουν ακόμη οι εταιρίες ABC PROFESSIONAL SERVICES A.E. (παραγωγή προγραμμάτων για μεσαίους και μεγάλους υπολογιστές)

και η ABC INFORMATION TECHNOLOGY A.E. (παραγωγή προγραμμάτων για μικροϋπολογιστές)

## ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ QUAD-SET

Η MEMOTEK ανακοίνωσε ότι μειώνεται η τιμή του QUAD-SET από 26.500 δρχ. σε 22.000 δρχ. και ότι υποστηρίζει πλέον όλα τα μοντέλα των προσωπικών υπολογιστών της IBM, συμπεριλαμβανομένου και του IBM PC/XT.

Το QUAD-SET, που δίνει τη δυνατότητα στον PC να έχει τέσσερις διαφορετικές ομάδες ελληνολατινικών χαρακτήρων, κυκλοφορεί τώρα σε δύο βελτιωμένες εκδόσεις την 2.0 και την 2.0A. Η έκδοση 2.0 υποστηρίζει τη διάταξη των ελληνολατινικών χαρακτήρων όπως είχε προταθεί αρχικά από την IBM, ενώ η έκδοση 2.0A υποστηρίζει τη νέα διάταξη των ελληνολατινικών και γραφικών χαρακτήρων που πρόσφατα καθιέρωσε η IBM (κωδικός ID 851).

Επιπλέον, οι δύο εκδόσεις διαθέτουν τώρα Drivers για τους νέους εκτυπωτές IBM-Quietwriter και Brother HZ-35, ενώ σύντομα θα υποστηρίζουν και τον Proprietary της IBM. Τέλος, το QUAD-SET συνοδεύεται από νέο αναλυτικότερο χειρίδιο χρήσης γραμμένο στα Ελληνικά.

Περισσότερες πληροφορίες:  
MEMOTEK  
MICROSYSTEMS  
Ομήρου 12, Αμφιθέα  
9426763, 9421897.

## Αφήστε τους άλλους να προσπαθούν να γίνουν Compatible με Σας

Εκπαιδευόμενοι σε Computers



δεν αισθάνεστε μόνο Πρώτοι αλλά  
και επαγγελματικά εξασφαλισμένοι

- Εκπαίδευση Πληροφορικής παρεχόμενη αποκλειστικά και μόνο επί Συστημάτων **IBM**
- Εξοπλιστική ισχύ 1.000 και πλέον μικροπολογιστών κλεισμένη μέσα σε τρία Main-Frames (360 DOS-370 DOS/VS - 4300 DOS/VSE) και πλήθος PC's αποκλειστικά **IBM**
- Ακαδημαϊκό πρόγραμμα: Διεθνών Προτύπων για Σοβαρές Σπουδές Πληροφορικής μέχρι και 3 χρόνια, κατ' εκλογήν, βασισμένο αποκλειστικά σε μεθοδολογίες **IBM**
- Συμμετέχοντας στα, Μοναδικά στην Ελλάδα, Τακτικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα της Εταιρίας σήμερα, εξασφαλίζετε την συμμετοχή σας αύριο στο 80% της αγοράς Πληροφορικής. Δηλαδή στην αγορά των **IBM**
- Δηλώστε έγκαιρα συμμετοχή στα ειδικά Aptitude Test επιλογής σπουδαστών και αφήστε τους άλλους στο 20% της αγοράς με την μόνιμη στενοχώρια του «δεύτερου ρόλου». Για σας όμως πάντα πολλά... **IBM**



### DATA RANK

\*ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΛΥΚΟΥ\*

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
DATA RANK CORPORATION

ΗΠΕΙΡΟΥ 60 & ΑΚΑΚΙΟΥ 1 - ΤΗΛ: 8836956 - 8839490

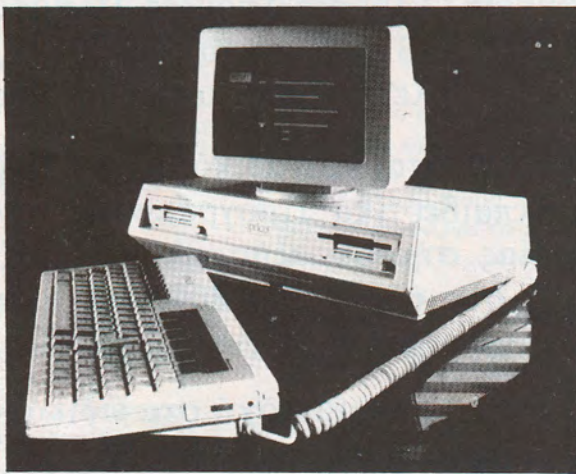
---

---

**APRICOT F1, PC και Xi  
IBM PC, XT και AT  
EPSON QX-16 (IBM compatible)  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON RX, FX**

---

---



APRICOT PC



IBM PC

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (Γενική Λογιστική, Πελάτες, Αποθήκη, Τιμολόγηση, Γραμμάτια, Επιταγές, Κοστολόγηση, Μισθοδοσία)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Ιατρικό Αρχείο Ασθενών, Εφαρμογή, **Οδοντιατρείου**
- **ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ**, Αρχιτέκτονα, Αγρονόμου - Τυπογράφου, Μηχανολόγου Μηχανικού.

ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ, ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ AUTOCAD ΚΑΙ PLOTTER

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

**VIDEO CLUB** ΚΑΙ ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΕΚΤΥΠΩΝΕΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΠΟ ΣΕ ΔΕΛΤΙΑ

**H CYCLOS  
MICROSYSTEMS  
ΜΠΑΙΝΕΙ ΣΤΗΝ  
ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ  
HOME MICROS**



Η CYCLOS MICROSYSTEMS, authorized dealer των προϊόντων της TANDY και των calculators, της TEXAS INSTRUMENTS, από τον περασμένο Σεπτέμβριο μπήκε δυναμικά και στο χώρο των home computers. Η CYCLOS δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην προώθηση των μοντέλων της Amstrad, αλλά διαθέτει παράλληλα και τα μοντέλα της COMMODORE, της SINCLAIR καθώς και τον ATARI 520ST.

Όλοι οι παραπάνω micros, πλαισιώνονται από πολλά περιφερειακά (printers, plotters, digitizers, monitors, disk-drives, modems, voice synthesizers, joysticks κλπ) και αναλώσιμα (εκτυπωτικό χαρτί, δισκέτες, κασέτες, μελανοταινίες, δισκετοθήκες, καθαριστικά, ειδικά βύσματα-καλώδια, μπαταρίες ειδικών χρήσεων κλπ).

Η CYCLOS, διαθέτει ακόμη διάφορα προγράμματα, περιοδικά, βιβλία ελληνικά και ξένα, καθώς και μικροέπιπλα για περιφερειακά και υπολογιστές. Περισσότερες πληροφορίες:

CYCLOS MICROSYSTEMS  
Αγγελάκη 39, τηλ. 279574  
Θεσ/νίκη

**ΜΙΚΡΟ-ΧΩΡΑ:  
ΝΕΟ SHOP ΣΤΗ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

Η ΜΙΚΡΟ-ΧΩΡΑ (Ενωτικόν 9 τηλ. 525092, 534460) είναι ένα computer shop που άρχισε να λειτουργεί στα τέλη Νοεμβρίου. Δημιουργήθηκε από ανθρώπους με πείρα στους υπολογιστές, που προωθούσαν στο παρελθόν τα μοντέλα της HONEYWELL BULL στη Θεσσαλονίκη.

Το νέο shop, διαθέτει μια μεγάλη γκάμα υπολογιστών και περιφερειακών (Amstrad, Commodore, Sinclair, T.I, Epson, Sanyo, IBM, Tulip, Apricot, κλπ) και έχει αρχίσει την κατασκευή διαφόρων μικροεξαρτημάτων για υπολογιστές.

**ΝΕΕΣ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ  
ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ  
Η.Χ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**

Η Η.Χ. Ευαγγελίδης, τα τελευταία τρία χρόνια προωθούσε τον Newbrain, στη Β. Ελλάδα, έχοντας παράλληλα την αποκλειστική αντιπροσωπία του υπολογιστή αυτού για τη Βόρειο Ελλάδα. Εδώ και δύο μήνες, προωθεί και υποστηρίζει τα μοντέλα της AMSTRAD και της COMMODORE, θεωρώντας ότι βρίσκονται αυτή τη στιγμή στο κέντρο του ενδιαφέροντος του αγοραστικού κοινού.

Στον τομέα των επαγγελματικών συστημάτων, η Η.Χ. Ευαγγελίδης υποστηρίζει τους IBM compatible

υπολογιστές της G.I.S., που είναι μια ελληνική κατασκευάστρια εταιρία με έδρα τη Λάρισα. Το μικρότερο σύστημα της G.I.S. ονομάζεται ΡΥΘΙΑ II και με 256 K RAM, 2 disk drives των 360 K, μονόχρωμη οθόνη και πληκτρολόγιο, κοστίζει γύρω στις 250.000 δρχ.

Περισσότερες πληροφορίες:  
Η.Χ. Ευαγγελίδης  
Εγνατία 65, τηλ. 270054  
Θεσ/νίκη

**H DELTA  
COMPUTER  
SYSTEMS  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ  
ΤΗΣ DATASOUTH**

Η εταιρία της Θεσσαλονίκης Delta Computer Systems, αντιπρόσωπος για την Ελλάδα των υπολογιστών Televideo, ανέλαβε και την αντιπροσωπία των γνωστών εκτυπωτών Datasouth.

Οι εκτυπωτές της Datasouth είναι των 180 ή 220 Cps και μπορούν να συνδεθούν με όλους τους μικροϋπολογιστές καθώς και με τα συστήματα IBM 34/36/38 και IBM 3270.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να τηλεφωνήσετε στην αντιπρόσωπο εταιρία στη Θεσ/νίκη (031-538803) και στην Αθήνα (5621960).

**ΤΟ MICRO  
ΠΡΩΘΕΙ ΤΗΝ  
ΡΥΘΙΑ**

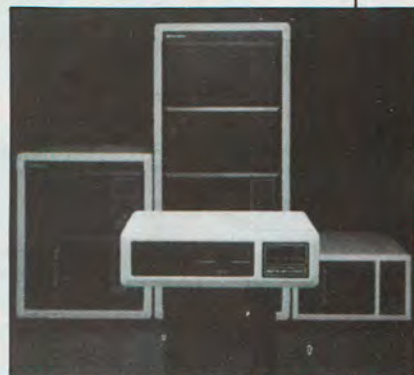
Το MICRO της Θεσσαλονίκης, από τον περασμένο μήνα πέρασε πλέον και στο χώρο των επαγγελματικών εφαρμογών, υποστηρίζοντας το μοντέλο ΡΥΘΙΑ της Greek Integrated Systems.

Στον τομέα του software, το Micro διαθέτει το εμπορικό πακέτο, πρόγραμμα για VIDEO CLUB και πακέτο για Πολιτικούς Μηχανικούς.

Και για να μην ξεχνάμε τη δραστηριότητα του Micro στο χώρο των home computers, σας αναφέρουμε ότι διοργανώνει σεμινάρια για αρχάριους και προχωρημένους.

Περισσότερες πληροφορίες:  
Micro  
Ερμού 2, τηλ. 534258  
Θεσ/νίκη

**ΝΕΑ ΜΟΝΤΕΛΑ  
ΤΗΣ ALPHA MICRO  
ΑΠΟ ΤΗΝ  
INFOTEC N.G.**



Η γνωστή αμερικάνικη εταιρία Alpha Micro, εμφάνισε πρόσφατα στην αγορά δύο νέα προϊόντα της. Πρόκειται για την κάρτα AM-616 VIDEO TAPE CONTROLLER και για τον υπολογιστή AM-1000

Η AM-616, συνοδεύεται από ειδικό software και δίνει τη δυνατότητα σε IBM PC, XT, AT ή PC compatibles να κάνουν backup με τη βοήθεια μιας κοινής συσκευής Video. Ο χρήστης μπορεί να αντιγράψει όλο το σκληρό δίσκο, επιλεγμένα αρχεία ή μόνο τα αρχεία που έχουν μετατροπές σε σύγκριση με το τελευταίο

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

- Ανθρώπινη φωνή
- Light pen!

## νέος Amstrad 128 KB!

Από τη στιγμή που πρωτοεμφανίστηκε μέχρι σήμερα αποκτήθηκε από χιλιάδες ενθουσιασμένους χρήστες στο εξωτερικό και στην Ελλάδα. Και όχι άδικα.

Γιατί ποιος άλλος υπολογιστής έχει να επιδείξει τόσα πολλά:

- 128 K RAM - 32 K ROM
- Ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- 40 και 80 στήλες στην οθόνη
- 640X200 pixels ανάλυση
- Centronics έξοδος εκτυπωτή
- Παράθυρα οθόνης
- 27 χρώματα
- 3 κανάλια, 7 οκτάβες
- Στερεοφωνικό ήχο
- Ενσωματωμένο κασετόφωνο

- Θύρες joystick/ ενισχυτού
- CP/M\* - PASCAL - LOGO κ.λ.π.

Κι αν σ' όλα αυτά προσθέσετε το 3' disk drive, έχετε φτιάξει ένα επαγγελματικό σύστημα απ' το οποίο πολλά πολύ ακριβότερα θα είχαν πολλά να ζηλέψουν!

Μια ατέλειωτη ποικιλία από προγράμματα για διασκέδαση και επαγγελματικά και η πρόσβαση σε 3000 προγράμματα CP/M\* συμπληρώνουν την εικόνα του υπολογιστή της χρονιάς!!!



**ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΩΝ**

\* Trade mark Digital Research.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Ελέγξτε την ύπαρξη του αριθμού σειράς κάτω από κάθε AMSTRAD και monitor. Αποκόλληση του ή αντικατάσταση του με διάφορες επικίτες - ραβδώτες ή όχι - επιφέρει απώλεια της εγγύησης, που σας παρέχουμε. Επιμένετε να αναγραφεί ο αριθμός σειράς πληκτρολογίου και monitor στην αποδείξη αγοράς, για να καλύτεστε από την εγγύησή μας.

Όλα σε stock!

512 K RAM BOARD για AMSTRAD!!!



Γνωρίστε την...

**MICROPOLIS SOFTWARE**

**AMSTRAD:**

- ΠΑΚΕΤΟ προγραμμάτων ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
- ΠΑΚΕΤΟ ΚΕΝΤΡ. ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΣ
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟ στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ («Γράφο»)
- Προγράμματα ΠΡΟ-ΠΟ
- Προγράμματα Video club
- Χημεία, Μαθηματικά κ.λ.π.

ΩΡΕΑΝ

**50**

BBC ELECTRON

πρωτότυπα παιχνίδια με κάθε: COMMODORE SPECTRUM ATMS AMSTRAD ATARI-130

**TULIP COMPACT!**

- 100% συμβατός με IBM
- 256 K RAM
- 2X360 disk drives
- εγχρωμη κάρτα γραφικών
- RS232 + Centronics



με οθόνη  
**295.000**  
• Με σκληρό δίσκο 20 M Bytes  
**595.000**

**ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ!**

**BBC BBC +**  
64 K RAM,  
disk interface

**QL Drives**  
2x800 KB  
**BBC Drives**  
SANYO MSX

22.500

**ATMOS**

50 παιχνίδια



- 64 K RAM
- 8 + 8 χρώματα
- Centronics I/F
- 3+1 κανάλια ήχου
- Ελληνικοί χαρακτήρες και επεξεργασία κειμένων

28 UTILITIES σε 2 κασέτες!!  
**Ηρθαν**

- Προγραμματιζόμενο joystick interface!!
- Νέοι τίτλοι προγραμμάτων!

**SPECTRUM**



SPECTRUM +

**QL**

50 παιχνίδια

ΚΕΝΤΡΙΚΟ: Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ. 3633357 - 3640243

• Μιχ. Πετρίδη 20 - Ρόδος - Τηλ. 32340



# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Τώρα...

## COMMODORE 128

MODE CBM-64 (6510) MODE CP/M (280 A) MODE CBM-128 (8502)

100% συμβατός με τον Commodore - 64

Για να τρέξετε προγράμματα CP/M

128 K RAM μνήμης στη διάθεσή σας

120 χαρακτήρες ανά γραμμή  
640X200 resolution  
αριθμητικό πληκτρολόγιο  
Extended Basic  
10 εντολές)



• 128 - 512K RAM  
• 48 K + 16K ROM



• 1571 DISK DRIVE (410 KB)

Σε τιμή... έκπληξη!

## και ο... ATARI 520 ST (Jackintosh)!

128 K RAM - 192 K ROM  
16.000 (16/32 bit) επεξεργαστής  
Σ 640X400 ανάλυση  
12 χρώματα  
EM Operating Environment  
Ποντίκι» (mouse)  
Basic - Cobol - Pascal - C - κλπ.



Προσφορές  
Εκπλήξεις  
Τον Δεκέμβριο..!  
Μην τις χάσετε!

## COMMODORE -64

ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ

- Commodore 64
- Κασετόφωνο
- Music Maker
- Designers set
- Software...



Σε τιμή... έκπληξη!

**Τμήμα ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην περιοχή μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computer έως κασέτες στο 3640243. Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.

**Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ**

Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 3633357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθει ταχυδρομικώς σπίτι σας. Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακριά από μας κι αν βρισκαίστε.

**ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS COMPUTERS**

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας έτυχε» ελαττωματικό προϊόν. Και το άφθογο και γρήγορο service - MICROPOLIS θα βρισκείται πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.

**SERVICE - MICROPOLIS COMPUTERS**

Το SERVICE - MICROPOLIS με το έμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουριάς. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγύησης είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.

\* Οι προσφορές ισχύουν όσο διαρκούν τα stock.



backup. Οι ίδιες δυνατότητες υπάρχουν και για την εγγραφή από το back up στο σκληρό δίσκο. Η κάρτα απαιτεί τουλάχιστον 256 K μνήμης και τρέχει σε περιβάλλον MS-DOS 2.11 και 3.0. Η ταχύτητα εγγραφής, είναι 1 MB/1,3 λεπτά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν video με format NTSC, PAL ή SECAM.

Το δεύτερο νέο προϊόν της Alpha Micro είναι ο υπολογιστής AM-100 που βασίζεται στον MC 68000. Διαθέτει 3 RS232 ports και 512K standard μνήμη, που μπορεί να επεκταθεί στα 3,5 Mbytes. Η περιφερειακή μνήμη, περιλαμβάνει σκληρό δίσκο των 20Mbytes και μπορεί να επεκταθεί στα 170 Mbytes. Με τη βοήθεια της κάρτας AM-616, υπάρχει δυνατότητα για backup μέχρι 100 Mbytes.

Ο AM-1000, διαθέτει το multi user, multi tasking time sharing λειτουργικό σύστημα AMOS/L και μπορεί να υποστηρίξει μέχρι 3 χρήστες. Η τιμή του είναι 8.200\$.

Περισσότερες πληροφορίες για όλα τα μοντέλα της Alpha Micro μπορείτε να πάρετε από την INFOTEC N.G.  
Σαλαμίνας 5  
Τηλ. 513050  
Θεσσαλονίκη

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΣΤΟΝ ΣΙΓΜΑ ΧΤ

Κυκλοφορεί ήδη από τα μέσα Οκτωβρίου πακέτο στατικών για τον υπολογιστή ΣΙΓΜΑ ΧΤ. Το πακέτο περιέχει ένα σύνολο προγραμμάτων που έχουν συνταχθεί σύμφωνα με τον νέο αντιτσεισμικό κανονισμό

και είναι γραμμένα σε FORTRAN-77.

Τα κυριότερα προγράμματα του πακέτου αυτού είναι τα εξής:

- PLAK: Επίλυση πλάκων με επαλληλία δυσμενέστερων, διαστασιολόγηση και κατανομή φορτίων στις πλάκες με παλιό και νέο DIN.

- ANTIS: Επίλυση χωρικού πλαισίου ταυτόχρονα για οριζόντια και κατακόρυφα φορτία σύμφωνα με το νέο αντιτσεισμικό κανονισμό.

Τυχούσα κάτοψη, με δυνατότητα, 62 στύλων ανά όροφο και 15 ορόφων.

- DIAS: Διαβάζει τα αποτελέσματα του ANTIS, εκλέγει τα δυσμενέστερα φορτία διατομής (λαμβάνοντας υπόψη και το  $\epsilon/2$  για περ. δοκάρια και στύλους) και διαστασιολογεί τα δοκάρια με κάμψη-διάτμηση, τους στύλους σε διαξονική κάμψη-διάτμηση και τα τοιχία σύμφωνα με το νέο αντιτσεισμικό κανονισμό.

Ως γνωστό, ο ΣΙΓΜΑ ΧΤ είναι ένας ελληνικός IBM compatible υπολογιστής, που κατασκευάζεται στη Θεσσαλονίκη από την SandH (Λ. Σοφού 2, τηλ. 545158).

Το πακέτο για Πολιτικούς Μηχανικούς διατίθεται από το γραφείο «Ζωγράφος Π - Σταυρακάκης Μ.».  
Δωδεκανήσου 7, τηλ. 525162, Θεσσαλονίκη.

## Η BCC DEALER ΤΗΣ WANG ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Η BCC (Business Computer Centre) δημιουργήθηκε στις αρχές του 1985, προωθώντας τη σειρά Personal της Wang και δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στο μοντέλο Professional.

Στον τομέα του software,

η BCC προσφέρει τα γνωστά πακέτα WORD PROCESSING, MULTIPLAN, BATABASE, NOTEBOOK, BUSINESS GRAPHICS καθώς και μια σειρά ελληνικών προγραμμάτων. Από αυτά, ξεχωρίζει το εμπορικό πακέτο που περιλαμβάνει προγράμματα Γενικής Λογιστικής βασισμένης στο Ένιαίο Λογιστικό Σχέδιο, Μισθοδοσίας, Αποθήκης, Τιμολόγησης, Πελατών, Κοστολόγησης, Χρεώγραφων και Διευθυνσιογράφο.

Η BCC, προωθεί ακόμη software για διάφορες κατηγορίες επαγγελματιών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τα προγράμματα για BOUTIQUE, SUPER MARKET, VIDEO CLUB, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ, ΦΑΡΜΑΚΑΠΟΘΗΚΗ και για Γιατρούς, Δικηγόρους, Συμβολαιογράφους, Πολιτικούς Μηχανικούς και Εργολήπτες Δημοσίων Έργων.

Περισσότερες πληροφορίες:

BCC.

Τσιμισκή 44, τηλ. 282503  
Θεσ/νίκη

## ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΤΗΣ «ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗΣ»

Επειδή το μικρό shop της Καμβουνίων δεν μπορούσε πλέον να ικανοποιήσει όλες τις δραστηριότητες, η Τεχνοδιάσταση δημιούργησε στο 135 της οδού Τσιμισκή ένα κατάστημα προώθησης επαγγελματικών συστημάτων.

Με τα μοντέλα της APRICOT, γνωρίζει ιδιαίτερη επιτυχία μέσα στο χώρο των μηχανικών και των ορθοδοντικών. Για τους Πολιτικούς Μηχανικούς έχει

δημιουργήσει ένα πακέτο που τρέχει στον F2 και συμφωνεί με το νέο αντιτσεισμικό κανονισμό (απαιτείται 512K μνήμη). Για τους οδοντίατρος, έχει δημιουργήσει ένα πακέτο, σε GSX με γραφικά, που κρατάει ειδικό αρχείο αποκλίσεων και συγκλίσεων δοντιών καθώς και όλες τις επιμέρους εργασίες του ιατρού.

Περισσότερες πληροφορίες:

Τεχνοδιάσταση  
Τσιμισκή 135, τηλ. 223966  
Θεσ/νίκη

## COMPUTER CLUB ΣΤΗ ΛΑΜΙΑ

Άνοιξε στη Λαμία ένα Computer Club με στόχο την υπεύθυνη ενημέρωση και την ανταλλαγή απόψεων και σκέψεων στο χώρο των υπολογιστών.

Το Club, προσφέρει στα μέλη του πλούσια ελληνική και ξένη βιβλιογραφία για συνεχή και πολύπλευρη ενημέρωση, προώθηση στην αγορά αξιόλογων προγραμμάτων, δυνατότητα ενοικίασης υπολογιστών, μειωμένες τιμές σε κάθε αγορά και οργάνωση σεμιναρίων για αρχάριους ή και για προχωρημένους.

Το Club, διαθέτει υπολογιστές και περιφερειακά Commodore, Amstrad, και Sinclair για πρακτική εξάσκηση των μελών του. Υπάρχει ακόμη μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών και επαγγελματικών προγραμμάτων, καθώς και πολλά παιχνίδια.

Για περισσότερες πληροφορίες:  
COMPUTER CLUB ΛΑΜΙΑΣ  
Λεωνίδου 21 (1ος όρ.)  
Τηλ. 32927

# AUTOCAD™

## NUMBER ONE



### **AUTOCAD το στάνταρ για σύγκριση σε παγκόσμιο επίπεδο για τα COMPUTER-AIDED DRAWING**

Το AUTOCAD είναι ένα πρόγραμμα σχεδίου και σκίτσαρίσματος που τρέχει σε οποιοδήποτε σημαντικό BUSINESS COMPUTER με PC.DOS ή MS.DOS. Φέρνοντας τα προτερήματα ενός CAD υψηλής απόδοσης στο επίπεδο και του MICROCOMPUTER, χωρίς την ανάγκη ειδικού Συστήματος CAD COMPUTER.

Το γενικής χρήσης σύστημα AUTOCAD χρησιμοποιείται διεθνώς από μηχανικούς κάθε ειδικότητας, αρχιτέκτονες, σχεδιαστές εργοστασίων, για την παραγωγή ουσιαστικά οποιουδήποτε είδους σχεδίου: μηχανικού, αρχιτεκτονικού, ηλεκτρικού σχηματικού, τεχνικών εικονογραφήσεων, εξωτερικών χώρων, ακόμη και εξειδικευμένων χρήσεων όπως η αρχαιολογική καταγραφή.

Το AUTOCAD είναι ένα επαγγελματικό εργαλείο σχεδίου που θα αυτοεξοφληθεί σε λίγους μήνες, είτε πρόκειται για ατομική χρήση, είτε για μεγάλες επιχειρήσεις. Μόλις κατορθώσετε να γνωρίσετε και να εκμεταλλευθείτε όλες τις δυνατότητες που προσφέρει το AUTOCAD θα σας δοθεί η δυνατότητα να μειώσετε το χρόνο σχεδίου και να καλύτερεύσετε την παραγωγικότητά σας. Θα ελευθερώσει εξ' άλλου το σχεδιαστήριο από την εντατική και λεπτομερή δουλειά και θα εξασφαλίσετε υψηλής ποιότητας τελειωμένα σχέδια, μαζί με μια άμεση και συμφέρουσα λύση στα προβλήματα εναποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης μεγάλου αριθμού σχεδίων.

Εφ' όσον επιθυμείτε, μπορείτε να έλθετε σ' επαφή μαζί μας για να ανακαλύψετε πόσο παραγωγική μπορεί να γίνει η δουλειά σας.

**Roland**   
PLOTTERS

**tds**  
DIGITIZERS

**apricot**  
COMPUTERS

**HELLENIC NEW TECHNOLOGY LTD**

ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ 1, ΚΕΡΚΥΡΑ 491 00. Τηλ: 42584

### Η SINGULAR ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Η Singular, συνεχίζοντας την ανοδική της πορεία στο χώρο του software, άνοιξε πρόσφατα ένα νέο υποκατάστημα στη Θεσσαλονίκη. Έτσι η εταιρία μπορεί τώρα να εξυπηρετεί καλύτερα τους πελάτες της από τη Βόρεια Ελλάδα.

Στο νέο υποκατάστημα διατίθενται τα γνωστά πακέτα της Singular, τα οποία απευθύνονται σε micros και super - micros και καλύπτουν το εμπορικό κύκλωμα, μισθοδοσία, μισθοδοσία τεχνικών έργων, πιστοποιήσεις - αναθεωρήσεις δημοσίων έργων, κυκλώματα χονδρικής λιανικής κ.ά. Περισσότερες

πληροφορίες:

Singular  
Φράγκων 6 Θεσσαλονίκη  
Τηλ. 520776

### ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟ ΚΤΕΛ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Η Διοίκηση του ΚΤΕΛ Κορινθίας, θέλοντας να βελτιώσει όσο το δυνατόν περισσότερο την παροχή υπηρεσιών προς το κοινό, αποφάσισε να εισάγει τη μηχανοργάνωση σ' αυτόν το φορέα.

Τη μελέτη και εγκατάσταση, ανέλαβε η ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΠΕ, η οποία ειδικεύεται στην επίλυση προβλημάτων CPM (Critical Path Method), PERTH (Program Evaluation and Review Technique),

Linear Programming κ.ά. Τα προγράμματα της ΜΠ ΕΠΕ, είναι διεθνώς γνωστά και αντιπροσωπεύονται στην Ευρώπη και στις Αραβικές χώρες από τον οίκο JEORGA Αμβούργου.

Η ΜΠ ΕΠΕ, εγκατέστησε στα γραφεία του ΚΤΕΛ Κορινθίου το σύστημα Apricot Point 32 με δύο θέσεις εργασίας (F1) και δύο τερματικούς σταθμούς (F1 E). Οι παραπάνω μονάδες, είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους σε δίκτυο LAN (Local Area Network).

Τα προγράμματα ανέπτυξε το τμήμα software της ΜΠ ΕΠΕ. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στο πρόγραμμα του Γραφείου Κίνησης, το οποίο πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη του πάρα πολλές παράμετρους (διαδρομές των λεωφορείων, ωράριο

των οδηγών, βλάβες, τη μεταβολή των δρομολογίων κ.ά.).

Το πρόγραμμα, βγάζει τα πλάνα των διαδρομών και παράλληλα δημιουργεί και αποθηκεύει στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από άλλα, Λογιστικά προγράμματα.

Αποτελέσματα της εφαρμογής του προγράμματος, ήταν η εντυπωσιακή μείωση των 120 χρησιμοποιούμενων αυτοκινήτων για την κάλυψη 400 διαδρομών σε 85.

Περισσότερες πληροφορίες:  
ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΠΕ  
Απ. Παύλου 28 Κόρινθος  
Τηλ. 21020

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



μικροϋπολογιστές  
στις καλλίτερες τιμές

ZX SPECTRUM +

Sinclair QL

commodore

AMSTRAD

ORIC Atmos 48K

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERVICE
- παρακαταθήκη ανταλλακτικών

• PRINTERS • INTERFACES • MONITORS • SOFTWARE

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ  
ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 - ΤΗΛ. 031/ 545 967  
546 22 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

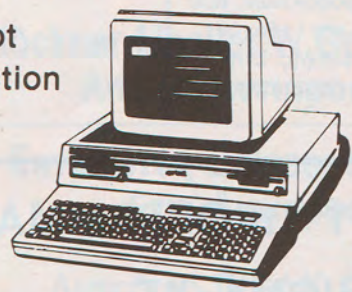
ΕΚΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41  
ΤΗΛ. 031 / 27.27.21  
546 22 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ελάτε να συζητήσουμε  
το πρόβλημά σας.  
Ίσως έχουμε την  
λύση που επιθυμείτε

- Προγράμματα Λογιστικής, Πελατών, Αποθήκης, Μισθοδοσίας, Τιμολόγησης.
- Ιατρικό πακέτο, προγράμματα για οδοντίατρους, ορθοδοντικούς, Φαρμακαποθήκης
- Προγράμματα για VIDEO - CLUB
- Προγράμματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες σας έτοιμα ή κατα παραγγελία για τον υπολογιστή της επιθυμίας σας.
- Προγράμματα ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
  - Πλάκες, Δοκοί, Πέδιλα, Πεδιλοδοκοί, Κατανομή φορτίων
  - ANTIS: Επίλυση ψευδοχωρικού πλαισίου για οριζόντια και κατακόρυφα φορτία σύμφωνα με τον νέο αντισεισμικό κανονισμό.
  - Πλαίσιο στο επίπεδο και στο χώρο, Δικτύωμα στο επίπεδο, Χωροδικτύωμα, Σχάρα δοκών κ.ά.

Προγράμματα ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

apricot  
collection



plotters



**BUSINESS SYSTEMS & SOFTWARE**

computers  
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

Τσιμισκή 135 τηλ.264 486  
Θεσσαλονίκη

**HOME COMPUTERS**

Επίσης...

Όλα τα πετυχημένα home micros και τα περιφερειακά τους

- COMMODORE 64
- AMSTRAD CPC-464
- AMSTRAD CPC-6128
- AMSTRAD 8256
- Printers: STAR
- EPSON

disk drives  
αναλώσιμα, βιβλία

UTILITIES  
ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ  
ΚΕΙΜΕΝΟΥ  
ΑΡΧΕΙΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΜΟΥΣΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ  
LIGHT PEN  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ ROM

computers



ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

Καμβουνίων 8 Τηλ. 223.966  
Πλ. Συντριβανίου  
Θεσσαλονίκη

Κ. ΒΡΥΩΝΗ

## Η ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΒΟΛΟΥ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ

Η ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ, που ξεκίνησε σαν software house και service bureau, επεκτείνει τις δραστηριότητές της με την ίδρυση ενός Computer Shop στη διεύθυνση Δημητριάδος 249 - Γαμβέτα στο Βόλο.

Στο κατάστημα, υπάρχει μια μεγάλη έκθεση όπου λειτουργούν υπολογιστές των εταιριών Apple, Sinclair, Amstrad και Commodore. Εκεί, ο ενδιαφερόμενος μπορεί να δοκιμάσει εκπαιδευτικά, εμπορικά και τεχνικά πακέτα ή διάφορα παιχνίδια.

Πάνω από το computer shop, σε άλλο όροφο,

μεταφέρθηκαν τα κεντρικά γραφεία της ΓΕΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ και το Service Bureau.

Τέλος, η εταιρία έγινε dealer της Rainbow Computer Applications SA (Apple) για την περιοχή του Βόλου.

Περισσότερες πληροφορίες:

ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ - Ε. ΣΕΦΕΡΕΙΑΔΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ  
Δημητριάδος 249 - Γαμβέτα  
Τηλ. 32556, 25068, 38221  
Βόλος

## Η ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΕΝΑ ΝΕΟ ΠΑΚΕΤΟ

Η ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ, ασχολείται

εδώ και πέντε χρόνια με τη μηχανογραφική οργάνωση των Γεωργικών Συνεταιρισμών. Πρόσφατα, σε συνεργασία με τον ΕΟΜΜΕΧ, ολοκλήρωσε ένα πλήρες αγροτοβιομηχανικό πακέτο εφαρμογών που τρέχει σε μικροϋπολογιστές.

Ήδη, το πακέτο αυτό, που καλύπτει εφαρμογές για διαχείριση νωπών ροδακίνων, δημητριακών και βαμβακιού, το χρησιμοποιεί η Ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών VENUS της Βέροιας.

Η σχεδίαση του πακέτου, στηρίχθηκε στη μακρόχρονη εμπειρία της Μηχανογράφησης Βέροιας πάνω στη διακίνηση και εμπορία των ροδακίνων, που αποτελούν το κατ' εξοχήν προϊόν της περιοχής. Στην ανάπτυξη της εφαρμογής,

χρησιμοποιήθηκαν σαν πρότυπο οι διαδικασίες (παραγωγής και λογιστικής) που έχουν αναπτυχθεί από το σύνολο των εξαγωγικών φορέων της περιοχής.

Περισσότερες πληροφορίες:  
Μηχανογράφηση Βέροιας ΟΕ

Κεντρικής 269  
(0331)21841



κ. βρουωνη

## Η Μ.Ο. SOFT ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΕΙ ΤΟ SIGMA-XT ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

### ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ

- ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
- ΑΠΟΘΗΚΕΣ
- ΠΕΛΑΤΕΣ
- ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ
- ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ
- ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ΠΡΟΓΡΑΜ/ΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΘΥ-ΣΤΕΡΗΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

### VIDEO CLUB

### ΦΑΡΜΑΚΕΙΑ

### ΓΙΑΤΡΟΙ

- ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ
- ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟ-ΛΟΓΙΑΣ
- ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΟΥΣΙΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

### ΝΟΜΑΡΧΙΕΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟ-ΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

SIGMA - XT (IBM - XT COMPATIBLE) ΑΠΟ 180.000

SOFTWARE  
ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ ΑΠΟ 150.000

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ  
1-2 ΜΗΝΕΣ

M.O. SOFT  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ  
ΑΓ.ΣΟΦΙΑΣ 46 - 7ος ΟΡΟΦΟΣ 280.300 / 280.340 / 230.396

# ΜΩΡΑΪΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.

Λύσεις και μηχανήματα για την  
• Μηχανοργάνωση και τον αυτοματισμό •  
γραφείων, κτιρίων, εργοστασίων

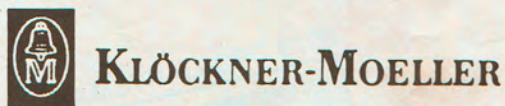
Computer ALTOS USA  
Γεν. Αντιπροσωπεία



Computer CORONA USA  
Γεν. Αντιπροσωπεία



Klöckner-Moeller W.Germany  
Αποκλ. Αντιπροσωπεία



Εκτυπωτές Datasouth USA  
Γεν. Αντιπροσωπεία

datasouth

Δισκέτες DIDAK Canada  
Γεν. Αντιπροσωπεία

AXIOM

Πολλά άλλα περιφερειακά...  
Και Ελληνική προστιθέμενη αξία engineering

Από το 1960 στην πρωτοπορία για την  
αύξηση της παραγωγικότητας.



ΜΩΡΑΪΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.

ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΑ ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΟΥ 22 & ΚΑΒΑΛΛΑΣ - 104 47 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ: 51 34 311 (5 ΓΡΑΜΜΕΣ)  
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΘΕΣ/ΚΗΣ Ν. ΕΓΝΑΤΙΑ 302 - 542 48 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ: 300 482, 300 114 | ΤΗΛΕΓΡ: MORALEX  
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΑΤΡΩΝ Β. ΗΠΕΙΡΟΥ 73 - 262 24 ΠΑΤΡΑ - ΤΗΛ: 333 483, 333 484 | TELEX: 225254 ΜΩΡΑ GR

# Πάντα είχαμε τις φθηνότερες τιμές\*...

\* μερικοί φίλοι μας βρήκαν τις τιμές μας... ακριβές!  
Μόνο που δεν πρόσεξαν ότι το THE COMPUTER SHOP  
είναι Στουρνάρα 47

AVIETTE SXT - 16 (IBM compatible)



PSION ORGANISER



COMMODORE 64



**CAT COMPUTERS**

Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80  
Τηλ. 36.16.690, 36.43.044

**THE**  
**Computer**

SHOP

Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82  
Τηλ. 36.03.594, 36.02.043



# ... Τώρα; πουλάμε ακόμα μ' αυτές!

AMSTRAD CPC 6128



ATARI 520 ST



COMMODORE C 128 K



ΚΙ ὅπως πάντα  
SPECTRUM

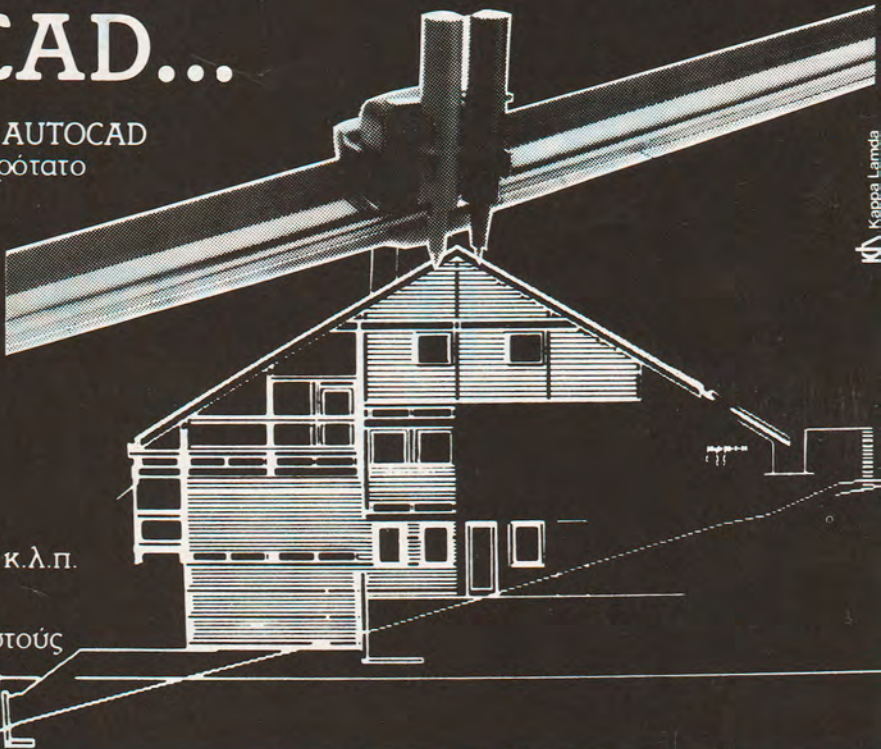
# έχετε πρόβλημα σχεδίασης; η ΑΤΚΟ προσφέρει τις λύσεις με AUTOCAD...

Το πρόγραμμα σχεδίασης AUTOCAD είναι πρώτα απ' όλα ένα ισχυρότατο σχεδιαστικό εργαλείο. Ακολουθεί επακριβώς τις εντολές σας για την γρήγορη παραγωγή σχεδίων, και προσαρμόζεται σε πολλές ειδικότητες όπως:

- ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ
- ΜΗΧ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ
- ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΙ
- ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΕΣ
- Σχεδιαστές ΒΙΟΜ. ΣΧΕΔΙΩΝ κ.λ.π.

Το πρόγραμμα AUTOCAD λειτουργεί με όλους τους γνωστούς Μικροϋπολογιστές

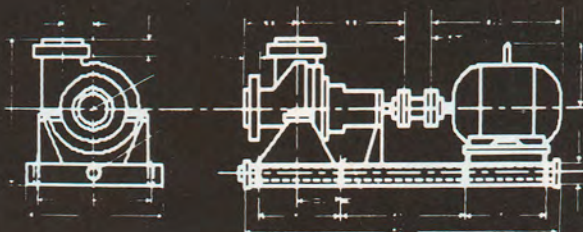
Ελάτε να συζητήσουμε το δικό σας πρόβλημα για να βρούμε τη δική σας λύση.



Kappa Lambda



ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 74 και ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 115 27 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ 7785950 - 7784967



## ... και PLOTTERS (HOUSTON INSTRUMENTS)

- Οι Plotters Houston Instrument είναι σήμερα η λύση στα προβλήματα σχεδίασεως για Αρχιτέκτονες και Μηχανικούς διότι προσφέρουν:
  - Από 1-14 πέννες σχεδίασης διαφόρων τύπων.
  - Πλάτος σχεδίασης από 21 εκ. (A4) έως και 96 εκ. (A0) σε οποιοδήποτε τύπο χαρτιού.
  - Ταχύτητα σχεδίασης από 4 ips έως 22ips.
  - Resolution 0,001" (0,025 mm)
  - Σύνδεση με οποιονδήποτε υπολογιστή μέσω CENTRONICS parallel ή RS232 serial.
  - Γλώσσα σχεδίασης DMP-L προσιτή από οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού (BASIC, FORTRAN κ.λ.π.)
- Τα προγράμματά μας και οι plotters κάνουν για όλα τα μοντέλα υπολογιστών.
- Δεχόμαστε και δάνεια Ταμ. Παρ. και Δανείων κ.λ.π.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΛΛΑΔΟΣ



**ΔΥΝΑΜΙΚΗ**

**ΑΝΤΕΠΙΘΕΣΗ ΤΗΣ  
ΟΛΙΒΕΤΤΙ**

Η Olivetti παρουσίασε πάρα πολλά νέα προϊόντα στην έκθεση της SICOB. Μεταξύ αυτών, συγκαταλέγεται ο νέος προσωπικός υπολογιστής M 24 SP που αποτελεί βελτιωμένη έκδοση του M 24, ο σταθμός εργασίας M 24/3270, οι super micros 3B2/400 και 3B15 (σε συνεργασία με την AT & T), μία σειρά εκτυπωτών και τέλος ηλεκτρονικές γραφομηχανές.

Ο M 24 SP είναι το τελευταίο μοντέλο της σειράς των PCs της Olivetti. Η σχεδίαση του είναι παρόμοια με εκείνη του M 24, παρουσιάζει όμως ορισμένα βελτιωμένα χαρακτηριστικά, όπως μεγαλύτερη ταχύτητα, έναν βελτιωμένο disk controller, μεγαλύτερη μνήμη κ.ά. Η ταχύτητα της CPU (8086) είναι τώρα 10 MHz, ενώ η ταχύτητα του

καναλιού DMA είναι 5 MHz. Ο M 24 SP προσφέρεται με standard μνήμη 512 Kbytes (επεκτάσιμη στα 640 Kbytes) ενώ περιλαμβάνει και μία μονάδα σκληρού δίσκου των 20 Mbytes. Είναι πλήρης συμβατός από πλευράς hardware και software με το προηγούμενο μοντέλο M 24, ενώ μπορεί επιπλέον να υποστηρίξει το λειτουργικό σύστημα XENIX.

Τόσο ο M 24 SP όσο και ο M 24, μπορούν τώρα να υποστηρίξουν το GEM (Graphic Environment Manager). Η Digital Research Inc. σχεδίασε κατά παραγγελία της Olivetti, μία έκδοση του GEM που εκμεταλλεύεται πλήρως τις δυνατότητες των δύο υπολογιστών της. Συγκεκριμένα, όταν το GEM χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την κάρτα EGC (Enhanced Graphic Color) της Olivetti, προσφέρει graphics 16 χρωμάτων με διακριτότητα 640X400 pixels.

Το software που είναι βασισμένο στο GEM,

περιλαμβάνει τα προγράμματα GEM Desktop, GEM Draw (για σχεδίαση), GEM Wordchart (επεξεργασία κειμένου και γραφικές παραστάσεις για επιχειρήσεις), GEM Write (επεξεργασία κειμένου), GEM Graph (graphics επιχειρήσεων) και GEM Paint (για pixel graphics).

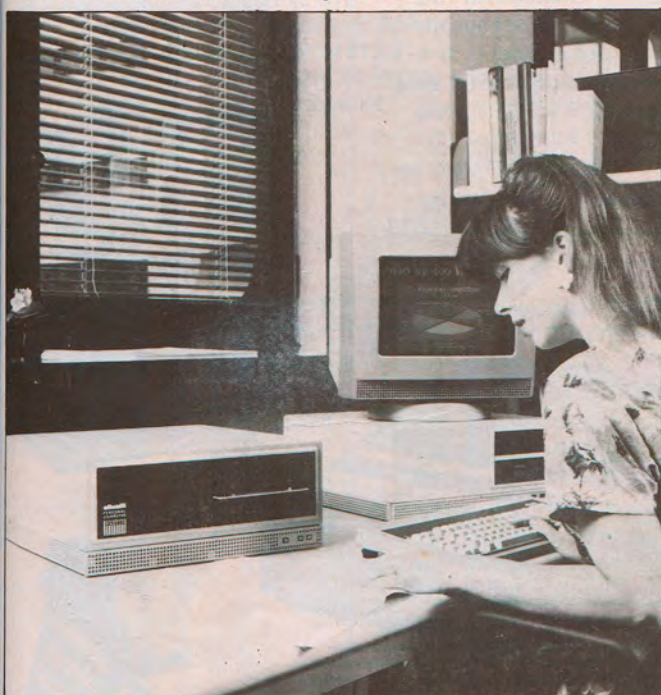
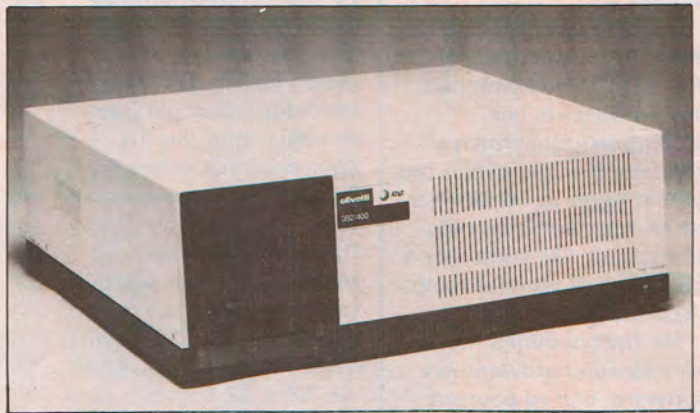
\*\*\*

Ο σταθμός εργασίας M 24 - 3270, συνδυάζει τις λειτουργίες του τερματικού 3270 με τις υπολογιστικές δυνατότητες του M 24. Προσφέρει αυξημένες δυνατότητες επικοινωνιών,

καθώς και δυνατότητα χρήσης έγχρωμων graphics και παραθύρων. Ο M 24 - 3270 είναι συμβατός με ένα μεγάλο αριθμό πακέτων graphics. Επίσης, με τη χρήση των παραθύρων, ο χρήστης του μπορεί να βλέπει στην οθόνη επτά αρχεία ταυτόχρονα.

\*\*\*

Η συνεργασία της Olivetti με την AT & T, φαίνεται ότι πηγαίνει καλά. Η οικογένεια 3B επεκτείνεται με την αναγγελία του νέου super - micro 3B2/400 που μπορεί να υποστηρίξει ταυτόχρονα 25 χρήστες και του 3B15,



ενός minicomputer που υποστηρίζει ταυτόχρονα μέχρι 60 χρήστες.

Ο 3B2/400 χρησιμοποιεί το μικροεπεξεργαστή WE 32100 στα 10 MHz, ενώ, προαιρετικά δίνεται μια Μαθηματική Βοηθητική Μονάδα που εκτελεί 220 φορές γρηγορότερα τις μαθηματικές πράξεις. Η κύρια μνήμη μπορεί να φθάσει μέχρι τα 4 Mbytes και με την προσθήκη ενός εξωτερικού disk controller που θα είναι έτοιμος στο τέλος του χρόνου, η περιφερειακή μνήμη θα μπορεί να φθάσει τα 720 Mbytes.

Ο μίνι υπολογιστής 3B15, περιέχει το μικροεπεξεργαστή WE 32100 που λειτουργεί στα 14 MHz και μία Μαθηματική Βοηθητική Μονάδα. Η κύρια μνήμη του φθάνει μέχρι τα 16 Mbytes και με την προσθήκη ενός εξωτερικού disk controller ο 3B15 μπορεί να υποστηρίξει μέχρι 2.2 Gbytes.

Με την προσθήκη του κατάλληλου hardware και software, όλα τα μοντέλα της σειράς μπορούν να συνδεθούν με δικτυα επικοινωνίας των mainframes της IBM.

★★★

Από πλευράς περιφερειακών, η Olivetti ανήγγειλε τους πρώτους επτά εκτυπωτές από μία σειρά που συνολικά θα περιλαμβάνει 20 μοντέλα. Οι νέοι εκτυπωτές θα βασίζονται σε διαφορετικές τεχνολογίες (dot matrix, μαργαρίτας, non-impact) και προορίζονται για επαγγελματικές κυρίως εφαρμογές. Η διάθεσή τους στην ευρωπαϊκή αγορά, θα γίνει ύστερα από μερικούς μήνες.

Τα επτά μοντέλα που παρουσιάστηκαν είναι τα DM 280 και 290 (dot matrix,

εκτύπωση διπλής κατεύθυνσης, 160 cps για normal mode), DM 285 και DM 295 (έγχρωμες εκδόσεις των προηγούμενων μοντέλων) DY 300 (μαργαρίτας, 30 cps) και τέλος DM 580 και DM 590 (dot matrix, πολλοί τρόποι εκτύπωσης, δυνατότητες graphics).

★★★

Τέλος η Olivetti παρουσίασε μία νέα σειρά ηλεκτρονικών γραφομηχανών, οι οποίες μπορούν να συνδεθούν με μία video οθόνη των 12". Τα πρώτα μοντέλα της σειράς είναι τα ETV 240, ETV 250 και ETV 350. Η γραφομηχανή ETV 240 είναι εφοδιασμένη με μία non-volatile μνήμη των 13 Kbytes και ένα εκτυπωτή διπλής κατεύθυνσης ταχύτητας 20 cps. Προαιρετικά μπορούν να τοποθετηθούν μια μονάδα για microfloppy των 3 1/2" χωρητικότητας 320 Kbytes, ή μία κασέτα μνήμης RAM των 16 ή 32 Kbytes.

Η γραφομηχανή ETV 250, περιέχει μνήμη των 64 Kbytes και μία μονάδα microfloppy των 3 1/2" χωρητικότητας 320 Kbytes. Τέλος, το ETV 350, είναι μία μονάδα video display, των 12" που συνδέεται με τις γραφομηχανές της σειράς ET. Περιέχει μνήμη των 64 Kbytes και ένα ή δύο disk drives των 320 Kbytes. Διαθέτει επίσης ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, γραμμένο σε δισκέτα κάτω από το λειτουργικό σύστημα CP/M.

Περισσότερες πληροφορίες:

Olivetti Hellas  
Θυατείρων 5, 9343435

## Η NCR

### ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΙ PC

Η NCR εκτός από τα μεσαία και μεγάλα συστήματά της, διαθέτει τώρα στην αγορά δύο νέους προσωπικούς υπολογιστές με την ονομασία NCR PC6 και NCR PC8, τους οποίους παρουσίασε πρόσφατα στη SICOB. Το PC6, έχει σχεδιαστεί με βάση το μικροεπεξεργαστή 8088 - 2 (4,77 ή 8 MHz) ενώ διατίθεται προαιρετικά ο συνεπεξεργαστής 8087. Η κεντρική μνήμη RAM έχει χωρητικότητα 256 Kbytes και είναι επεκτάσιμη μέχρι τα 640 Kbytes. Ο PC6, ανάλογα με το configuration, μπορεί να περιέχει 2 disk drives των 5 1/4" με χωρητικότητα 360 Kbytes το καθένα ή δύο disk drives με χωρητικότητα 360 Kbytes και 20 Mbytes αντίστοιχα.

Η οθόνη του PC6, μπορεί να είναι μονόχρωμη των 15" ή έγχρωμη των 14", με διακριτικότητα 640X400 pixels. Η επικοινωνία του PC6 με άλλα συστήματα, γίνεται μέσω ενός interface centronics ή ενός σειριακού RS 232 C, ενώ υπάρχουν διαθέσιμες έξι θύρες επέκτασης. Τέλος, το λειτουργικό σύστημα του PC6 είναι το NCR-DOS 2.11.

★★★

Ο δεύτερος νέος μικροϋπολογιστής της NCR, ο PC8, έχει αυξημένες δυνατότητες αφού στηρίζεται στον επεξεργαστή 80286 (8 MHz). Ο PC8, διατίθεται στην αγορά σε δύο μοντέλα. Το πρώτο μοντέλο 3279 - 0101 διαθέτει μνήμη RAM των 256 Kbytes, ένα disk drive των 1,2 Mbytes. Το δεύτερο μοντέλο 3279 - 0202 έχει μεγαλύτερη μνήμη RAM

(512 Kbytes) και μια επιπλέον μονάδα σκληρού δίσκου των 20 Mbytes. Ακόμη, ο PC8, διαθέτει ένα σειριακό και ένα παράλληλο interface.

Για τα δύο μοντέλα υπάρχουν πολλά options, όπως μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80287, μονάδες σκληρού δίσκου των 20 ή 40 Mbytes, κάρτες επέκτασης μνήμης, σειριακά ή παράλληλα interfaces κ.ά.

Περισσότερες πληροφορίες για τα PC της NCR

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓ.

NATIONAL

Λ. Αμαλίας 34, 3224721



# PRINTRONIX®

## THE FIRST LINE IN PRINTERS

### PRINTRONIX.

Οι εκτυπωτές της πιο προηγμένης αμερικανικής τεχνολογίας.

Από 300 μέχρι και 2000 LPM  
Για όλους τους υπολογιστές  
- και για IBM.

Για όλες τις χρήσεις  
- και για Bare Code.

Για όλες τις ανάγκες  
- και για τις πιο σύνθετες.

PRINTRONIX  
στην πρώτη γραμμή  
της τεχνολογίας του αύριο  
- και του σήμερα.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## DATA MEDIA

DATA MEDIA A.E.

Συστήματα Πληροφορικής  
Σαρανταπόρου, Φωκαίας & Αιγίνης  
185 47 Πειραιάς - Τηλ. 4819.815-9  
Telex 21 (2639) NPGR 24 (1115) NPGR  
ΤΘ. 80844, 185 47 Πειραιάς



διεθνή νέα

## ΤΑ PC ΤΗΣ ZENITH

Η Zenith, παρουσίασε στη SICOB μια νέα σειρά προσωπικών υπολογιστών. Το πιο εξελιγμένο μοντέλο της σειράς, είναι το Z-200.

Χρησιμοποιεί τον επεξεργαστή 80286 της Intel (6 MHz), ενώ προαιρετικά δίνεται ο μαθηματικός συνεξεργαστής 80287. Η standard μνήμη RAM, έχει χωρητικότητα 512 Kbytes (επεκτάσιμη μέχρι το 1,5

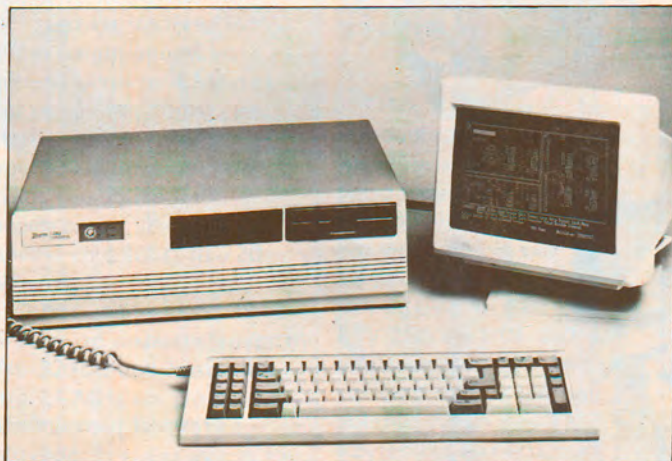
Mbyte).

Το disk drive του συστήματος, έχει χωρητικότητα 1,2 Mbytes. Η διακριτότητα της οθόνης είναι 640X200 pixels (μονόχρωμη) ή 320X200 (έγχρωμη). Ο Z-200 χρησιμοποιεί το λειτουργικό

σύστημα MS-DOS 3.1 και είναι συμβατός με τον IBM PC - AT.

★★★

Τα άλλα τρία μοντέλα της σειράς, είναι τα Z-148 (desktop), Z-138 (Portable) και Z-171 (portable), που έχουν πολλά κοινά



# AMSTRAD CLUB



★ ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
**AMSTRAD.**

σε πολύ  
χαμηλές τιμές  
★ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ  
Η/Υ

★ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.

★ ΔΩΡΕΑΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
★ ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ

ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ,  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ,  
κ.λ.π.

## BUSINESS MICROSYSTEMS

ΑΘΗΝΑ: BUSINESS MICROSYSTEMS - ΗΠΕΙΡΟΥ 6 (ΜΟΥΣΕΙΟ), ΤΗΛ. 8236444  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ: COMPUTER CORNER - ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 131

# FINMAN™

Το Εμπορικό Σύστημα  
που περιμένετε!



xenia 3601323

## MAIN-FRAME Δυνατότητες για MICRO Υπολογιστές

- πολλαπλές εταιρίες • πολλαπλές αποθήκες • ιστορία 3 ετών
- αυτόματες τιμές / εκπτώσεις • παραμετρικό • εύχρηστο • φιλικό
- εμπειριστατωμένα εγχειρίδια χειρισμού
- αυτόματες ενημερώσεις • αυτόματες καταχωρήσεις
- ξένο νόμισμα • τιμολόγηση on-line

Για Μικροϋπολογιστές με λειτουργικά συστήματα  
• MSDOS • PC DOS • CP/M • CCP/M

Ένα προϊόν της

**COMPU DATA** Ε.Π.Ε.

ΦΩΚΙΩΝΟΣ ΝΕΓΡΗ 32 - 113 61 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 8235717, 8836780

✂  
Για δωρεάν πληροφοριακό υλικό συμπληρώστε και ταχυδρομήστε το παρόν στη COMPU DATA.

COMPUTER .....  
ΟΝΟΜΑ .....  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ .....  
ΟΔΟΣ/ΤΑΧ. ΚΩΔ. ....  
ΠΟΛΗ .....

χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Για παράδειγμα, χρησιμοποιούν τον ίδιο επεξεργαστή τον 8088 (ο Z-171 χρησιμοποιεί την CMOS έκδοση 80C88). Η μνήμη RAM έχει χωρητικότητα 256 Kbytes και τα disk drives (ένα ή δύο) είναι των 5 1/4", διπλής όψης και πυκνότητας, με χωρητικότητα 360 Kbytes. Η οθόνη των PCs, έχει διακριτότητα 640X200 pixels (μονόχρωμη) ή 320X200 (έγχρωμη). Όλα τα μοντέλα είναι συμβατά με τα αντίστοιχα των IBM PC.

Περισσότερες πληροφορίες:

ELECOMP  
Συγγρού 262  
9514944

### MAI 1000

Η αμερικανική εταιρία MAI, θέλοντας να επεκτείνει τη γκάμα των υπολογιστών της, παρουσίασε στη SICOB ένα νέο υπολογιστή με την ονομασία MAI 1000.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της βασικής μονάδας του συστήματος, είναι ο επεξεργαστής IAPX 86 της Intel, μνήμη RAM 128 - 512 Kbytes, τέσσερις σειριακές θύρες RS 232 C και μία παράλληλη centronics. Σαν standard, υπάρχει ένα disk drive των 5 1/4", διπλής όψης, διπλής πυκνότητας εγγραφής με χωρητικότητα 640 Kbytes. Ακόμη, ο νέος PC της MAI, δέχεται disk drives των 10, 20 ή 40 Mbytes.



Η οθόνη του MAI 1000, είναι των 12" και

απεικονίζει 24 γραμμές των 80 χαρακτήρων με διακριτότητα 13X11 σημείων για κάθε χαρακτήρα. Το πληκτρολόγιο, περιέχει 100 πλήκτρα, εκ των οποίων τα 10 είναι προγραμματιζόμενα.

Περισσότερες πληροφορίες στην  
ABACUS  
Φαλήρου 52, 9216791

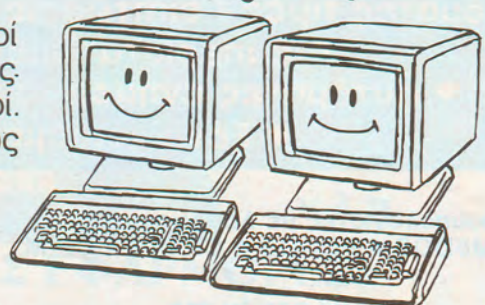
Πώς  
θα έχω  
πλήρη έλεγχο;

Πώς  
θα πάρω  
σωστές αποφάσεις;

Πώς  
θα μειώσω  
τα έξοδα;

Με την  
**datamicro**

Καλοί υπολογιστές υπάρχουν πολλοί. Τα καλά προγράμματα όμως σπανίζουν. Στη Datamicro θα βρείτε Super-Micros, ολοκληρωμένα προγράμματα και άρτια υποστήριξη.



- 1-16 χειριστές • 80186 ή Z80B για κάθε χειριστή • 128 μέχρι 1MB μνήμη για κάθε χειριστή
- 24-420 MB δίσκοι • 60 MB ταινία • Προγράμματα εμπορικά, βιομηχανικά, ναυτιλιακά.

**datamicro**

ΛΕΩΦ. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 287, 176 74 ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ. 941.7733, 941.9611, TLX. 223840 DAMI

**IMS** TECHNOLOGIES



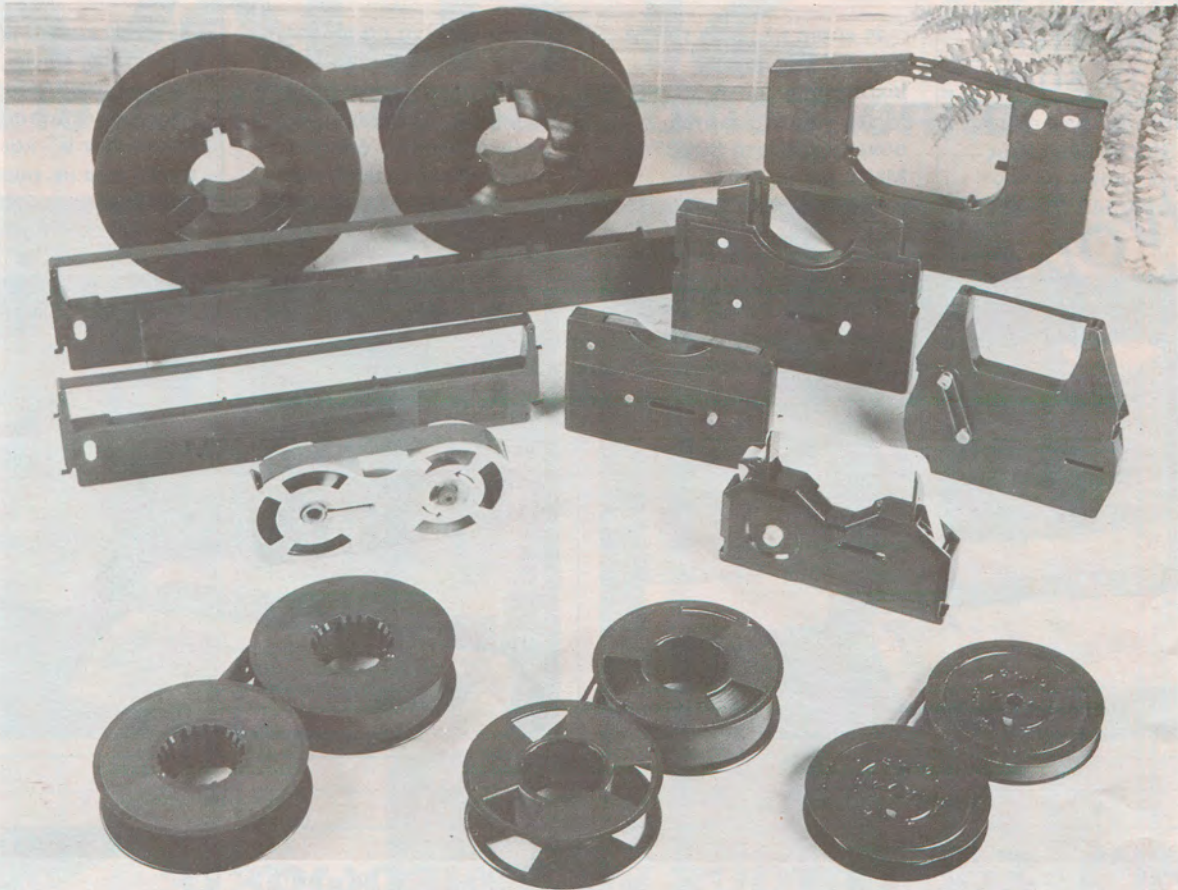


**AANKAL** ΑΕ

**AANKAL** SA

Μελανοταινίες

Computer Products



Μελανοταινίες, κασέτες, παντός τύπου για εκτυπωτές, κομπιούτερ, γραφομηχανές, επεξεργαστές κειμένων.

**Καθαρίζετε τον Η/Υ σας τακτικά;**

Αν όχι, κάθε στιγμή κινδυνεύετε να χάσετε όλα τα πολύτιμα στοιχεία που έχετε καταχωρήσει.

Μην περιμένετε λοιπόν ν' αρχίσει ο κομπιούτερ σας να κάνει λάθη.

Προλάβετε τον κίνδυνο με τακτική συντήρηση και καθαρισμό χρησιμοποιώντας την ασυναγώνιστη σε ποιότητα και ποικιλία σειρά της AF Automation Facilities Limited-England.

Μία πλήρης σειρά προϊόντων για την ολοκληρωμένη και απόλυτα εγγυημένη προστασία του κομπιούτερ σας.

Τα προϊόντα AF θα βρείτε επίσης, στα καλά COMPUTER SHOPS και στους COMPUTER DEALERS



**AANKAL** ΑΕ

**AANKAL** SA

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 5, 174 55 ΑΛΙΜΟΣ, ΤΗΛ.: 9839720, TELEX: 223297

ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ: ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 7, 105 61 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3225469 - 3251454

ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ - ΔΙΣΚΟΙ - ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - BINDERS - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ - ΦΙΛΤΡΑ ΘΘΟΝΗΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ Η/Υ.

**ΝΕΑ ΜΟΝΤΕΛΑ  
ΑΠΟ ΤΗ SORD**

Η SORD ανήγγειλε στην έκθεση SICOB δύο νέους μικρούπολογιστές με την ονομασία M 343 SX και Unibox.

Η κύρια πλακέτα του M 343 SX, περιέχει το μικροεπεξεργαστή 80286 (8 MHz), το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287 (5 MHz), μνήμη ROM με χωρητικότητα 16 Kbytes, RAM με χωρητικότητα 1

Mbyte και ένα παράλληλο interface τύπου centronics.

Μια άλλη κάρτα, περιέχει interfaces για διαχείριση της ζακικής μνήμης, δηλαδή interfaces για DMA, για μονάδες δισκετών (μέχρι 4), για μονάδες σκληρού δίσκου

(μέχρι 4) και για μονάδα μαγνητικής ταινίας. Σαν μέσο μαζικής αποθήκευσης, χρησιμοποιούνται δύο disk drives των 5" και 8" αντίστοιχα με χωρητικότητα 1,2 Mbytes και μία μονάδα σκληρού δίσκου Winchester

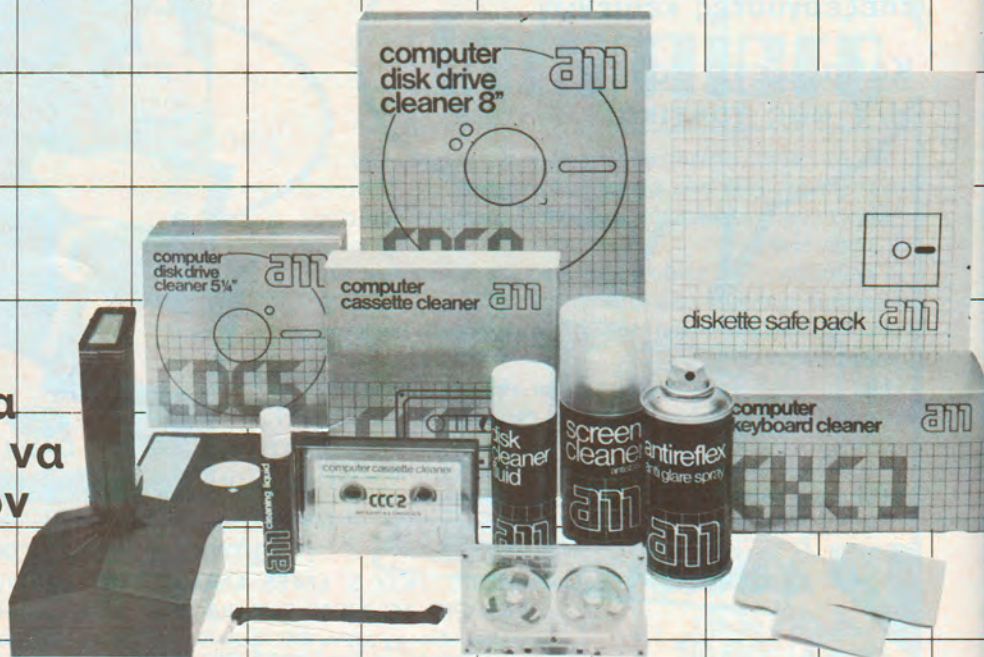


**am** Σας ζητάμε να αφιερώσετε  
ένα λεπτό για τον computer σας ...

ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ  
ΔΑΝΙΑΣ

- ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ για κεφαλές ανάγνωσης και εγγραφής
- ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ αντιρεφλεξ σπρέυ
- ΚΑΣΕΤΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
- JOY STICK
- ΚΑΣΕΤΕΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ
- ΑΠΟΘΗΚΗ ΔΙΣΚΕΤΩΝ

Εχουμε όλα οσα  
χρειαζεσθε για να  
διατηρησετε τον  
computer σας  
σε ιδανικη  
κατασταση



ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΑΣ  
ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ  
ΚΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ



**DELTA SOUND**

CO Δ. ΓΕΩΡΓΑΝΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. Β' Αδιέξοδο Όλγας 6 - ΑΘΗΝΑ 172.37 ΔΑΦΝΗ Τηλ.: 97.08.642 - 97.55.405

# BOXER 12

**HANTAREX**<sup>®</sup>  
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE

Electronic  
Equipment  
Manufacturer

high resolution monochrome monitor 12"

**NOVITÀ 85  
NEW 85**



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

**elcon** Ltd ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΗΛ. 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-9875 ANTA GR  
SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS

των 20 ή 40 Mbytes. Τέλος, μία άλλη κάρτα περιέχει δύο interfaces RS 232.

Η οθόνη του M 343 SX, έχει υψηλή διακριτότητα (720X500 pixels). Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AZERTY με 109 πλήκτρα. Το λειτουργικό σύστημα του M 343 SX, είναι το MRDOS της SORD που επιτρέπει την ταυτόχρονη εκτέλεση πολλών εργασιών. Ακόμη, υπάρχουν πολλά έτοιμα πακέτα για εμπορικές εφαρμογές.

★ ★ ★

Επίσης η SORD παρουσίασε ένα δεύτερο μικροϋπολογιστή, με την ονομασία Unibox, που βασίζεται στο λειτουργικό σύστημα UNIX SYSTEM V. Η βασική του διάταξη αποτελείται από τέσσερα

modules. Το πρώτο module, περιέχει το μικροεπεξεργαστή 68010 (στα 10 MHz) της Motorola και ένα παράλληλο interface centronics. Το δεύτερο module, περιέχει μνήμη RAM με χωρητικότητα 1 Mbyte, η οποία μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 6 Mbytes. Το τρίτο module της εισόδου/εξόδου, περιέχει δύο interfaces RS 232 C. Τέλος το τέταρτο module, μπορεί να υποστηρίξει τέσσερις μονάδες δισκέτας και τέσσερις μονάδες σκληρού δίσκου των 5" με χωρητικότητα 20 Mbytes.

Στο βασικό configuration του UNIBOX περιλαμβάνεται ένα disk drive των 5" και μια μονάδα σκληρού δίσκου Winchester των 5" με χωρητικότητα 20 Mbytes. Το τερματικό GDT

6221 του συστήματος, αποτελείται από ένα monitor των 14" και ένα πληκτρολόγιο των 109 πλήκτρων.

Περισσότερες πληροφορίες:

ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.  
Ακαδημίας 96 - 98  
3607836

### APC III: Η ΕΚΔΟΧΗ ΤΗΣ NEC ΣΤΟΥΣ COMPATIBLES

Βασισμένος στο μικροεπεξεργαστή μPD 8088 που «τρέχει» στα 8 MHz, ο APC III της NEC μπαίνει στον αγώνα δρόμου των συμβατών personal, με πρώτο ατού την ταχύτητά του. Ένα δεύτερο εφόδιο, είναι ο πρόσθετος

επεξεργαστής μPD7220 για τον έλεγχο των γραφικών κ της οθόνης, με οκτώ χρώματα και μεγάλη ταχύτητα σχεδίασης.

Μέσα στη νοοτροπία της «φιλικότητας» προς το χρήστη, ο APC III είναι εφοδιασμένος με ρουτίνες που οδηγούν αναλυτικά το χρήστη σε όλες τις φάσεις της εργασίας του, ώστε να μη χρειάζονται ιδιαίτερες γνώσεις για το χειρισμό του. Έχει 12 προγραμματιζόμενα πλήκτρα ειδικών λειτουργιών, που μπορούν να εκτελέσουν 60 διαφορετικές λειτουργίες, πλεονέκτημα που φαίνεται σαφώς στην επεξεργασία κειμένου.

Συνοδεύεται από δύο drives για δισκέτες, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα

## εξυπηρέτηση αντιγραφής δισκεττών διαφορετικών συστημάτων

Γρήγορα, εύκολα, οικονομικά, αξιόπιστα λύνετε τα προβλήματα της έλλειψης συμβατότητας μεταξύ των Συστημάτων, αντιγράφοντας τα προγράμματά σας από μια δισκέττα του ενός Συστήματος σε δισκέττα ενός άλλου Συστήματος.

ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 200  
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ FORMAT ΔΙΣΚΕΤΤΩΝ



ALIMOS  
COMPUTER  
SERVICES

ΗΠΕΙΡΟΥ 4, 17456 ΑΛΙΜΟΣ  
ΤΗΛ. 99.20.416

ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

# ΤΣΑΚΑΛΟΥ

38 χρόνια κοντά στους νέους  
Κοντά σας και μετά τις σπουδές σας

Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ Η/Υ  
Με την συνεργασία της ΒΑΥΕΡΙΣΧΕ FACHSCHULE του ΜΟΝΑΧΟΥ
- ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ Η/Υ  
Πρακτική εξάσκηση και εφαρμογές στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές μας (Computer)

## ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

Αριθμός μαθητών περιορισμένος

Πληροφορίες  
Καρόλου Ντηλ 35, Θεσ/νίκη, Τηλ. 236.8...



Το

# MICRO

ΣΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ  
ΤΗ ΣΕΙΡΑ

# ΡΥΤΗΙΑ

ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

- IBM FULL COMPATIBLE
- 8088 CPU, 16 BIT
- 8087 COPROCESSOR
- 4 DMA CHANNEL 8237
- 8 INTERRUPT CHANNEL 8259
- 256 KB DRAM (640 KB MAXIMUM ON BOARD)
- 8 KB BIOS
- 64 KB EPROM SPACE
- 8 1/10 EXPANSION SLOTS
- 2 x 360 KB FLOPPY DISK DRIVES
- IBM STANDARD CODE KEYBOARD
- 12" AMBER MONOCHROME DISPLAY
- 1 PRINTER PORT (CENTRONICS)
- 135 WATT POWER SUPPLY
- 1 10 MB WINCHESTER DRIVE UP TO 40 MB
- 2 SERIAL PORT (RS232)

- ΑΜΕΣΟ - ΥΠΕΥΘΥΝΟ SERVICE
- ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΕΓΓΥΗΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΣΥΝΕΧΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕΤΑ ΤΗ ΠΩΛΗΣΗ
- ΕΜΠΟΡΙΚΟ SOFTWARE
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Ακόμη στους νέους χώρους του

AMSTRAD	8256
AMSTRAD	6128
AMSTRAD	464-664
SPECTRUM	PLUS - 48 K
ATARI	520
ELECTRON	
COMMODORE	64 - 128

## MICROCLUB

- ΔΩΡΕΑΝ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟΥΣ COMPUTERS
- ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ
- ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ
- ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

Κ.ΒΡΥΩΝΗ

# MICRO

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΕΡΜΟΥ 2 (2ος όρ.)  
ΤΗΛ. 534-258

# Η Με την

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

### ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η MEMOXCRAFT;

Θυγατρική της MEMOX ABEEH, αντιπροσώπου των COMMODORE COMPUTERS, η Memoxcraft, είναι το πιο ειδικευμένο κέντρο, έκθεσης και υποστήριξης, αποκλειστικά για την COMMODORE.

Σκοπός της είναι, η ενημέρωσή σας πάνω σε κάθε τί, που αφορά την COMMODORE, καθώς και τη σωστή πλαισίωση των COMPUTERS που διαθέτει με έμπυχο και άψυχο υλικό.

Μια επίσκεψη θα δώσει νέες διαστάσεις στις δυνατότητές σας, είτε είστε κάτοχος, hobby ή business computer, είτε μελλοντικός αγοραστής. Και το κυριότερο, η Memoxcraft σας προσφέρει μια συνέχεια στην ενημέρωση που σας κρατά στην «πρώτη γραμμή» της τεχνολογίας.

### ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η MEMOXCRAFT;

- Έκθεση επίσης των C-64, C-128
- Έκθεση - επίδειξη της σειράς PC-10, 20 - C-900 και AMIGA
- Έτοιμα επαγγελματικά προγράμματα/πακέτα,

- για κάθε χρήση
- Μια βιβλιοθήκη από S/W με πάνω από 5.000 τίτλους που συνέχεια ανανεώνεται.
- Επίσης «εξωτικά» προγράμματα, από Αγγλία και Αμερική που έρχονται κάθε βδομάδα.
- Βιβλία και περιοδικά για COMMODORE.
- Άμεσο SERVICE.
- Τσιπάκια, UTILITIES, EPROMS, MODEMS, INTERFACES, ΔΙΚΤΥΑ
- Το ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟ:  
Άμεση επαφή για συμβουλή - επίδειξη και επίλυση προβλημάτων, από τους πιο έμπειρους ανθρώπους στην Ελλάδα, πάνω στα COMMODORE COMPUTER.

### ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η MEMOXCRAFT;

Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, 3ος όροφος. Είναι εκτός δακτυλίου, αλλά και στο κέντρο της Αθήνας (πίσω από το Χίλτον). Διαθέτει άνετους, ευχάριστους και κλιματιζόμενους χώρους, όπου μικροί και μεγάλοι μπορούν χωρίς καμιά υποχρέωση να απολαύσουν τη μαγεία που προσφέρουν τα COMMODORE COMPUTERS.

### ΠΙΟ ΣΥΓΚΡΕΚΡΙΜΕΝΑ ΘΑ ΔΕΙΤΕ:

#### ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ C-64/C-128:

Αποθήκη, Πελάτες (ισοζύγιο), Πελάτες (καρτέλα), Λογιστική Εσόδων - Εξόδων,



Τυποποιημένο πακέτο προγραμμάτων Memoxcraft

Προμηθευτές, Διευθυνσιογράφους, Παρακολούθηση Αξιογράφων, Μέλη Λέσχης, Τιμολόγηση, VIDEO CLUB, Ιατρικό, Ξενοδοχειακό, Εστιατόρια, Πρακτορεία Εφημερίδων, Προγράμματα Πολιτικών Μηχανικών,

# MEMOXcraft αναγγέλλει ναρξη λειτουργίας της.

## ΩΡΑΡΙΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ



Δημόσια Έργα  
(Λογαριασμοί -  
Αναθεωρήσεις), VIDEO  
CLUB, Διευθυσιογράφος,  
D. BASE II, Multiplan,  
LOTUS 1,2,3, SUPER  
CALL, Ξενοδοχειακά,  
Πρακτορεία Ταξιδίων.

### ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΑ «ΕΙΔΙΚΑ» ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ C-64/ C-128

Assembler tutor, Micro  
Assembler Development,  
PILOT, LOGO, FORTH,  
COMAL, SIMONS BASIC,  
Future Finance, EASY  
FILE, Introduction to Basic,  
Easy Script, Easy Spell,  
Programmers UTILITIES,  
Music Maker, All Games.

### ΑΞΕΣΟΥΑΡ HARDWARE:

Ελληνικοί χαρακτήρες για  
όλα τα προϊόντα, FAST  
LOAD EPROM για C-64  
(φορτώνει το 1541 10 φορές  
γρηγορότερα), SPEACH  
SYNTHESIZER, Interfaces,  
MODEMS, MULTIUSER  
SWITCH NETWORK, MIDI  
INTERFACE,

Πληκτρολόγια Μουσικής,  
Joysticks, Paddles,  
BARCODE - WRITER.

### SERVICE:

Το άψογο, service της  
MEMOX είναι διπλά σας  
για κάθε άμεση επέμβαση  
με μια ομάδα ειδικά  
καταρτισμένων τεχνικών  
που μπορούν να λύσουν  
οποιαδήποτε προβλήματα  
παρουσιαστούν στο  
μηχάνημά σας.

### ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΜΑΣ ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ:

Οι ώρες λειτουργίας της  
MEMOXcraft είναι  
καθημερινά, εκτός  
Κυριακής. ΩΡΑΡΙΟ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ.

 **commodore**  
COMPUTER



Εξελιγμένο ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
Word Processing.

### ΠΑΚΕΤΑ PC:

Γενική Λογιστική, Αποθήκη  
- Πελάτες - Τιμολόγηση  
(για τήρηση βιβλίων Δ'  
κατηγορίας), Word  
Processing, Boutique,

**MEMOX**  
CRAFT

ΘΕΤΙΔΟΣ 10 &  
ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ  
ΤΗΛ.: 7238958

## διεθνή νέα

σύνδεσης σκληρού δίσκου. Η οθόνη που προσφέρεται είναι 14", μέγεθος που εξασφαλίζει άνετη ανάγνωση, με υψηλή διακρίσιμότητα και χαρακτηρισές μήτρας 16X8 dots.

Η διεύθυνση της NEC στην Αγγλία είναι: NEC Freepost, 20 - 24 Lonsdale Road, London NW61YP.

κείμενα τυπωμένα σε ASCII, σε προφορική ομιλία στα αγγλικά.

Περιέχει το μικροεπεξεργαστή Z80, ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα ομιλίας, μνήμη ROM των 8Kbytes, μνήμη RAM 2Kbytes, ένα παράλληλο interface centronics και δύο

σειριακά (RS 232 και RS 423).

Η μονάδα διαθέτει απεριόριστο λεξιλόγιο, τέσσερα επίπεδα αλλοίωσης φθόγγων, ικανότητα προφοράς των αριθμών, καθώς και των σημείων του δολλαρίου, της λίρας στερλίνας και των

αριθμητικών συμβόλων. Άλλα χαρακτηριστικά, είναι η ρυθμιζόμενη ταχύτητα ομιλίας καθώς και οι ρυθμιζόμενες παύσεις ανάμεσα στις προφερόμενες φράσεις.

Η συσκευή έχει διαστάσεις 280X230X95 χιλιοστά και ζυγίζει δύο κιλά.

### ΜΟΝΑΔΑ

### ΣΥΝΘΕΣΗΣ

### ΟΜΙΛΙΑΣ

Το μοντέλο SCIO TYPE & TALK είναι μια μονάδα σύνθεσης ομιλίας, βρετανικής κατασκευής, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σχεδόν με όλους τους υπολογιστές και μετατρέπει



## Ο COSMOS Computer

ΤΟ



κατάστημα της Καλλιθέας



**commodore** C 64 & 128, Sinclair SPECTRUM **QL** **AMSTRAD** 464, PCW 8256,

**CASIO, EPSON** P.C. & Printers.

**stair** printer. Πολλά προγράμματα επαγγελματικά, εκπαιδευτικά, ψυχαγωγικά & βιβλία.

### Το μεγάλο Computer shop

### με τις μικρότερες τιμές.

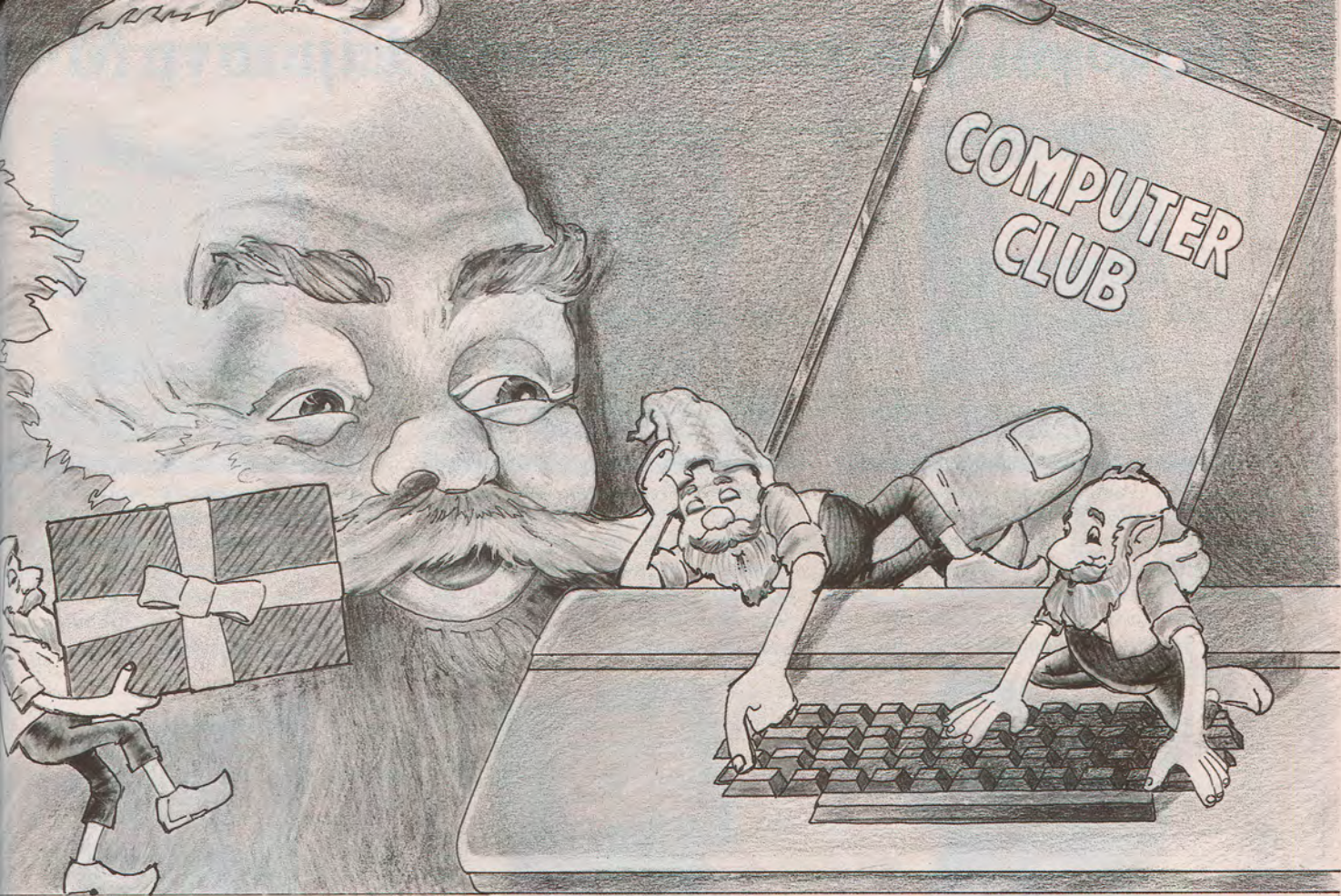
**cosmos**  
**computer**

ΔΑΒΑΚΗ 49, 176 72 ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9523100 - 9515515

\* Service & Τεχνική υποστήριξη με την εγγύηση των αντιπροσωπιών

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ  
ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΙΟΡΤΕΣ





## Στο Computer Club έχουμε δώρο και για σας

**Τ**όχουμε ξαναπει. Το COMPUTER CLUB δεν είναι μαγαζί σαν όλα τ' άλλα. Το computer CLUB, πάνω απ' όλα, είναι ένα στέκι γι' αυτούς που αγαπάνε, δουλεύουν και παίζουν με τους computers. Είμαστε πάντα δίπλα σ' αυτόν που αγόρασε ή θέλει ν' αγοράσει computer. Τον βοηθάμε με συμβουλές για κάθε πρόβλημα που μπορεί να του παρουσιαστεί, έχουμε δικές μας κατασκευές και δικά μας προγράμματα. Δημιουργήσαμε, πρώτοι απ' όλους, το CLUB με μαθήματα BASIC, έτσι που γρήγορα και αποδοτικά, ο κάθε χρήστης να παίρνει από το μηχάνημά του αυτά που θέλει. Έχουμε όλους τους computers που σας ενδιαφέρουν, φυσικά με κάμποσα δώρα, στις ίδιες χαμηλές τιμές και σε περισσότερες δόσεις. Αυτά βέβαια όλο το χρόνο.

**Τ**α Χριστούγεννα; Για τα Χριστούγεννα φτιάξαμε κάτι δικό μας. Μια κασέτα με παιχνίδια και ΧΡΗΣΙΜΕΣ Ρουτίνες για όσους έχουν ή θα αποκτήσουν COMMODORE, SPECTRUM ή AMSTRAD. Και τη μοιράζουμε σ' όλους! Είτε έχετε, είτε δεν έχετε computer! Ακόμα κι αν δεν θέλετε ν' αγοράσετε COMPUTER από εμάς! Απλά κάντε μια βόλτα από το CLUB, κι ελάτε να πάρετε τη δικιά σας κασέτα! Τόχουμε ξαναπει! Το COMPUTER CLUB δεν είναι μαγαζί σαν όλα τ' άλλα.

BORDER / advertising

## COMPUTER CLUB

COMPUTER CLUB  
ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15  
ΤΗΛ. 3637442

THE COMPUTER CLUB SHOP  
ΣΟΥΛΤΑΝΗ 19  
ΤΗΛ. 3643636

Από 18 - 23 Δεκεμβρίου  
μεγάλη έκθεση  
στο Ξενοδοχείο Πύραμα

# 18 Λόγοι για τους Οποίους Είμαστε Μον



**1.** Προσφέρουμε χαμηλές τιμές. Με πιο απλά λόγια: κανένας δεν παρέχει τις δικές μας δυνατότητες προσομοίωσης και editing καθώς και την εργονομική σχεδίασή μας σε μία τόσο καταπληκτική τιμή. Υπάρχει κανείς που θα μπορούσε να προσφέρει κάτι καλύτερο;



**2.** Μόνο σε βάρος των δυνατοτήτων. Πολλές φορές είναι φανερό σε ποιιά σημεία - εξοικονομούν χαμηλό κόστος. Με την κατασκευή κακοφτιαγμένων κουτιών, αλλά όπως βλέπετε το AMPEX 210 είναι εργονομικότατο.



**3.** Προϊκόσαμε το AMPEX 210 με μια οθόνη 14'', που περιστρέφεται και ανεβοκατεβαίνει, έτσι ώστε να προσαρμόζεται ακριβώς στη γωνία που επιθυμείτε. Έτσι είναι πάντα άνετο στη χρήση άσχετα με το σημείο που κάθεστε.



**7.** Με τις δυνατότητες local editing και Block mode transfer, που χρειάζεστε για να αυξήσετε τη ροή της δουλειάς.



**8.** Επιπλέον, ενσωματώνει τη δυνατότητα προσομοίωσης 16 γνωστών τερματικών με το άγγιγμα ενός πλήκτρου. Σ' αυτά περιλαμβάνονται τα Televideo 910, 910 +, 912, 920 ή 925\*...



**9.** Τα Lear Siegler ADM 3, ADM 3A, 3A + ή ADM 5\*...



**13.** Και φυσικά δεν είναι μόνο αυτά. Σε ποσότητες για OEM διαμορφώνουμε κατά παραγγελία το 210 στην εμφάνιση, τη προσωπικότητα και τον προγραμματισμό έτσι ώστε να καλύπτει απόλυτα τις ανάγκες σας.



**14.** Κι αν χρειάζεστε ένα ισχυρότερο τερματικό, με ακόμα περισσότερες δυνατότητες, εξετάστε το μεγαλύτερο μοντέλο της οικογένειας των τερματικών μας: το AMPEX 230.



**15.** Υποστηρίζουμε κάθε τερματικό AMPEX με έξι μήνες εγγύηση και ένα παγκόσμιο δίκτυο service.

# οι στην Εξυπηρέτηση των Αναγκών σας.



**4.** Επίσης του δώσαμε ένα λεπτό, ανακλινόμενο πληκτρολόγιο, τύπου Selectric για εύκολη και γρήγορη πληκτρολόγηση.



**5.** Και μια κίτρινη, ξεκούραστη οθόνη, που δεν τρεμουλιάζει για εύκολο διάβασμα. (Αν προτιμάτε μπορείτε να πάρετε πράσινη οθόνη χωρίς καμιά απολύτως απιβάρυνση).



**6.** Αλλά η εργονομία του είναι μόνο η αρχή. Το AMPEX 210 είναι ωραίο μέσα κι έξω. Με line graphics και θύρα για δικατευθυντήριο εκτύπωση σαν στάνταρ.



**10.** Τα Esprit (Hazeltine) 1400, 1410, ή 1500\*



**11.** Τα ADDS Regent 20, 25 και Viewpoint\*...



**12.** Και τα Qume OUT 102\*



**16.** Πώς μπορούμε λοιπόν να συμπεριλάβουμε όλα τα παραπάνω στο AMPEX 210 σε μια τόσο χαμηλή τιμή. Έχουμε τη δυνατότητα να 'μαστε ανταγωνιστικοί. Είναι το πλεονέκτημα που μας προσφέρουν 25 έτη παραγωγικής πείρας σε VIDEO και περιφερειακά υπολογιστών.



**17.** Γι' αυτό λοιπόν, αν χρειάζεστε ένα καλοσχεδιασμένο τερματικό, με πλήρεις δυνατότητες τηλεφωνείστε μας. Θα σας δείξουμε πως μπορείτε πολύ άνετα να βρείτε αυτό που πραγματικά χρειάζεστε.

## AMPEX

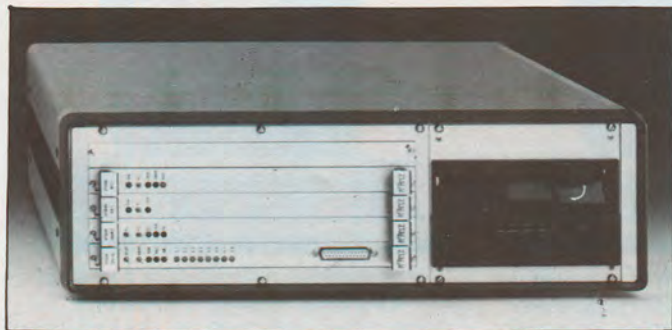
**18.** Το AMPEX 210 παράγεται από την Computer Products Division της Ampex Corporation, μιας από τις Signal Companies.

Προς την  
**VIKELIS**  
enterprises  
COMPUTER PRODUCTS

Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 176 73, Τηλ.: 9566 126 - 9588802 - 3, Τέλεξ: 21-8037 VICO GR.

ΝΑΙ! Θα ήθελα περισσότερες πληροφορίες για τα τερματικά της AMPEX.

ΟΝΟΜΑ: \_\_\_\_\_  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: \_\_\_\_\_  
ΕΤΑΙΡΙΑ: \_\_\_\_\_  
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: \_\_\_\_\_



**MICROFORCE 1:  
SYSTEM 68000  
VME**

Η FORCE Computer παρουσίασε το μικροϋπολογιστή microFORCE-1, του οποίου η αρχιτεκτονική είναι βασισμένη στο στάνταρ VMEbus και τρέχει το λειτουργικό σύστημα Unix System V.

Ο microFORCE-1,

χρησιμοποιεί το μικροεπεξεργαστή 68010 που τρέχει στα 10MHz, τη μονάδα MMU (Memory Management Unit) 68451 για πολλαπλές λειτουργίες και τον ελεγκτή DMA (Direct Memory Access) 68450. Επίσης, υπάρχει cache memory με non wait state χωρητικότητας 32 Kbytes, που «συνεισφέρει» στη γρήγορη εκτέλεση

διαφόρων λειτουργιών.

Η μνήμη RAM είναι δυναμική και έχει χωρητικότητα 1 Mbyte.

Διάφορα interfaces, υποστηρίζουν δύο χρήστες, επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα, μία θύρα για εκτυπωτή, μια μονάδα σκληρού δίσκου Winchester των 25 Mbytes και ένα Floppy disk του 1 Mbyte. Επί πλέον, υπάρχει ένα slot για την επέκταση του συστήματος.

Το λειτουργικό σύστημα Unix System V από την FORCE, περιλαμβάνει τη γλώσσα προγραμματισμού C, την Fortran 77, τον macro-assembler 68000, και έναν screen editor.

Άλλες γλώσσες όπως η Pascal δίνονται ξεχωριστά.

Το Unix System V με όλες τις utilities, τον compiler και

την τεκμηρίωση, που το συνοδεύει, απαιτεί μια χωρητικότητα 13Mbytes. Η μονάδα Winchester (5 1/4'') που χρησιμοποιεί το microFORCE 1 έχει μια Formatted χωρητικότητα 22Mbytes από τα οποία, τα 7Mbytes μένουν ελεύθερα για προγράμματα εφαρμογών.

Περισσότερες πληροφορίες:

FORCE COMPUTERS INC.

729 University Ave.  
Los Gatos, CA 95030  
Phone (408)354-3410

**inter  
COMPUTER  
CENTER**

ΣΤΗ ΝΟΤΑΡΑ 8  
(ΕΞΑΡΧΕΙΑ)  
ΑΝΟΙΞΑΜΕ  
ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΜΑΣ

**Σας ενδιαφέρει ο κόσμος των Η/Υ**

- Για σας που σαν στόχο έχετε τον χώρο της Πληροφορικής, δημιουργήσαμε την λέσχη αυτή, εγκαθιστώντας εδώ συστήματα από τις πλέον δημοφιλείς μάρκες μικροϋπολογιστών (MICRO-HOME) της αγοράς για επαγγελματική και εκπαιδευτική χρήση.
- Στο κέντρο μας, μπορείτε να εργασθείτε αφού γίνετε μέλη, σε ένα άνετο φιλικό και ευχάριστο περιβάλλον, όπου θα βρείτε τα (MICRO-HOME) που θέλετε και θα μπορείτε να παρακολουθήσετε ΔΩΡΕΑΝ τα ειδικά Σεμινάρια που διοργανώνουμε για αρχαίους. (Εισαγωγή και γνωριμία με τους Μικροϋπολογιστές -

Βασικές έννοιες και εντολές BASIC).

- Επίσης διοργανώνουμε ταχύρυθμα Σεμινάρια Πληροφορικής που απευθύνονται στους χρήστες Η/Υ, στους σπουδαστές, στα στελέχη επιχειρήσεων, στους επιστήμονες, επαγγελματίες, κ.λ.π. (PASCAL, COBOL, FORTRAN, BASIC, WORD PROCESSING, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ, d-BASE II, και III, MULTIPLAN, LOTUS, κ.λ.π.)
- Για τα μέλη μας θα υπάρχουν ειδικές προσφορές στην αγορά μηχανημάτων και SOFTWARE.
- Για περισσότερες πληροφορίες τηλεφωνήστε μας.

**inter COMPUTER CENTER**

Ε.Π.Ε. - ΝΟΤΑΡΑ 8 (ΕΞΑΡΧΕΙΑ) ΤΗΛ. 3629427

# word processing?

Τώρα η

# ABC

παρουσιάζει

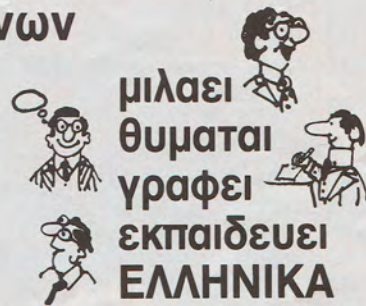
ΤΙΜΗ  
18.000 ΔΡΧ.

Τώρα  
ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ  
ΤΩΝ IBM PC DEALERS

## τον Ελληνα **WORKWRITER**®

την Ελληνική απάντηση  
στην επεξεργασία κειμένων

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ WORKWRITER  
Δηλώστε συμμετοχή ΤΩΡΑ!  
ABC COLLEGE™  
τιμές γνωριμίας



μιλάει  
θυμάται  
γραφεί  
εκπαιδεύει  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Το WORKWRITER είναι ένα Ελληνικό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένων με δυνα-  
τοτητες **GRAPHICS** και χαρακτηριστικά εξειδικευμένου word processor. Τα χαρακτη-  
ριστικά αυτά δύσκολα συναντώνται στα περισσότερα προγράμματα του είδους  
αυτού που έχουν κατασκευαστεί για μικροϋπολογιστές.

- Πρωτότυπος και δυνατός επεξεργαστής κειμένων
- Πολύ εύκολος στη χρήση
- Ελληνικό εγχειρίδιο.
- Ελληνικές εντολές στην οθόνη
- .... και όλα αυτά με την γνωστή υποστήριξη και εκπαίδευση της ABC.

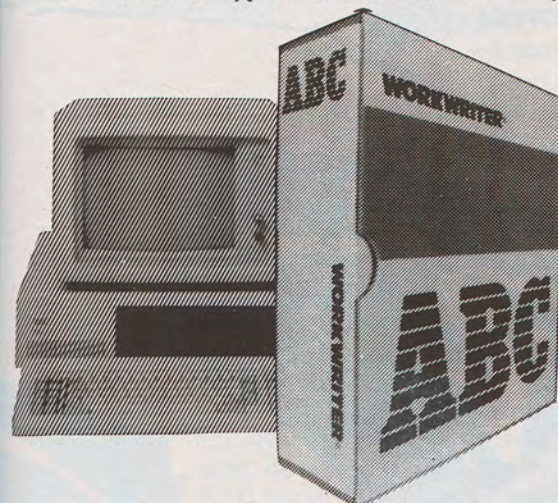
**ΤΡΕΧΕΙ ΣΕ IBM PC ΚΑΙ COMPATIBLES**

# ABC™

Systems & Software

Ολοκληρωμένες μηχανογραφικές λύσεις  
για τις σύγχρονες επιχειρήσεις

INDIGO



ABC SYSTEMS & SOFTWARE A.E.

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 177 42 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 9025645-9, 9232001

# MICROTEC

## ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΟΣ ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

SPECTRUM 48K .....		17.900 δρχ.
SPECTRUM PLUS .....		27.500 δρχ.
Δωρεάν με κάθε αγορά Spectrum ένα φανταστικό πρόγραμμα ρουλέτας.		
AMSTRAD 464 .....		59.000 δρχ.
COMMODORE 64 .....		39.900 δρχ.
ΠΑΚΕΤΟ ΜΕ 6 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ MICRO .....		3.300 δρχ.
AMSTRAD 6128 .....		89.000 δρχ.
EPSON LX-80 (Near Letter Quality) .....		59.900 δρχ.
EPSON GX-80 (Near Letter Quality για Commodore 64, Atari 130XT, Amstrad κ.α.) .....		55.400 δρχ.
DIGITAL TRACER .....	<del>14.000</del>	9.000 δρχ.
SPEECH SYNTHESIZER .....	<del>10.000</del>	5.900 δρχ.
SPECTRUM REAL TOUCH KEYBOARD .....	<del>3.000</del>	1.500 δρχ.
PROFISOFT JOYSTICK INTERFACE ΚΑΙ JOYSTICK .....	<del>7.500</del>	5.900 δρχ.

**NEO:** BABYDRIVE ΓΙΑ QL Η SPECTRUM (single 3 1/2" 1MB)..... προσφορά γνωριμίας ..... 69.000 δρχ.

**NEO:** ΔΙΠΛΑ BABYDRIVES ΓΙΑ QL Η SPECTRUM (double 3 1/2" 2MB) προσφορά γνωριμίας ..... 99.000 δρχ.

DRIVES ΓΙΑ QL Η SPECTRUM ( single 5 1/4" 1MB) ..... ~~95.000~~ ..... 89.000 δρχ.

ΔΙΠΛΑ DRIVES ΓΙΑ QL Η SPECTRUM (double 5 1/4" 2MB) ..... ~~145.000~~ ..... 133.000 δρχ.

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ QL:

ΠΕΛΑΤΕΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ .....	<del>20.000</del>	15.000 δρχ.
ΑΠΟΘΗΚΗ .....	<del>20.000</del>	15.000 δρχ.
ΕΣΟΔΑ - ΕΞΟΔΑ - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ .....	<del>20.000</del>	15.000 δρχ.
ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ .....	<del>8.000</del>	5.000 δρχ.
IMAGES (πρόγραμμα image processing ιδανικό για disco) .....	<del>15.000</del>	10.000 δρχ.

### ΒΕΤΑDRIVE SYSTEM: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ VIDEOCLUB .....	25.000 δρχ.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥΣ .....	25.000 δρχ.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ WORD PROCESSING .....	10.000 δρχ.

\* ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ  
ΟΣΟ ΔΙΑΡΚΕΙ ΤΟ ΣΤΟΚ



**S** micro-tec

# QL ΓΙΟΡΤΕΣ ΣΤΗ MICROTEC!



Στη Microtec μπορείτε πάντα να βρείτε όλα όσα υπάρχουν για τον QL, ακόμα και αυτά που θα έρθουν!

Τώρα τις γιορτές μπορείτε να βρείτε στη Microtec τα φανταστικά QL Babydrives, disk drives μονά ή διπλά 3 1/2" 1MB, το εκπληκτικό ICE (Icon Controlled Environment) που κάνει τον QL... Macintosh, το περίφημο πακέτο LATTICE C, πολλά και διάφορα παιχνίδια, το QL BOARD και άλλα πολλά σε τιμές απίστευτες και όμως αληθινές!...  
Ιδού η Ρόδος ιδού και το Quantum Leap της Microtec:

<b>NEO:</b> QL ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ: ROM, ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ PSION & MANUAL	.....	60.000	δρχ.
<b>NEO:</b> FORTRAN 77, LATTICE C, UCSD PASCAL, ISO PASCAL, APL, SYSTEM P, PROLOG κ.ά.			
<b>NEO:</b> I.C.E. (ICON CONTROLLED ENVIRONMENT)	..... προσφορά γνωριμίας	20.000	δρχ.
<b>NEO:</b> Επέκταση μνήμης στον QL από 128K σε 512K	.....	<del>55.000</del>	39.000 δρχ.
με δωρεάν multitasking! Μπορείτε να τρέχετε ταυτόχρονα και τα τέσσερα προγράμματα της Psion και να πηγαίνετε από το ένα στο άλλο.			
<b>NEO:</b> QL CENTRONICS INTERFACE (serial to parallel interface)	.....	<del>15.600</del>	11.900 δρχ.
<b>NEO:</b> QL BOARD	.....	<del>8.000</del>	5.000 δρχ.

\* ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΔΙΑΡΚΕΙ ΤΟ ΣΤΟΚ.



Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 50 Τ.Κ. 104 33 ΤΗΛ: 8836611, TLX: 210863

## ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ APPLE ΓΙΑ ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΤΟΣ 1985

Η Apple Computers, ανακοίνωσε στις 17 Οκτωβρίου τα αποτελέσματα του οικονομικού έτους 1985, που έληξε στις 17 Σεπτεμβρίου 1985. Σύμφωνα με την ανακοίνωση, οι καθαρές πωλήσεις της (Net Sales) αυξήθηκαν κατά 27% από το προηγούμενο έτος. Αναλυτικότερα, η Apple Computer πέτυχε πωλήσεις ύψους 1.918 δισεκατομμυρίων δολλαρίων και κέρδη 61.2 εκατομμύρια δολάρια. Αντίθετα, οι πωλήσεις του προηγούμενου έτους ήσαν 1.516 δισεκατομμύρια δολάρια και τα καθαρά κέρδη 64.1 εκατομμύρια δολάρια.

Η εταιρία, έκλεισε το οικονομικό έτος με 337 εκατομμύρια δολάρια, σε μετρητά στο ταμείο. Το ποσό αυτό είναι το μεγαλύτερο που έχει επιτευχθεί στην ιστορία της Apple.

## Η ΙΤΑΛΙΑ ΔΙΑΛΕΓΕΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ VIDEOTEX GEC/PRESTEL



Ο Ιταλικός Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών (SIP), ύστερα από δεκάετες τεσσάρων χρόνων, υιοθέτησε για το σύστημα Videotex που θα εγκαταστήσει το hardware της εταιρίας GEC και το software του Βρετανικού συστήματος Videotex, που είναι πολύ πιο γνωστό σαν Prestel. Ήδη, το Ιταλικό Δημόσιο, έκλεισε σχετική συμφωνία με τους κατασκευαστές των παραπάνω προϊόντων, ύψους 20 εκατομμυρίων δολαρίων. Εκτός από την Ιταλία, ο συνδυασμός GEC/Prestel έχει υιοθετηθεί και από τη Μ. Βρετανία, την Ολλανδία και την Αυστρία. Αυτό σημαίνει ότι έχει καθιερωθεί σαν το Standard σύστημα Videotex, αφού μόνο η Γαλλία και η Γερμανία δεν το χρησιμοποιούν. Το σύστημα που προτάθηκε από την SIP, θα βασίζεται σε υπολογιστές της GEC για δημιουργία βάσεων δεδομένων και διεκπεραίωση λειτουργιών επικοινωνίας. Οι υπολογιστές θα εγκατασταθούν στη Ρώμη, ενώ αργότερα θα ιδρυθούν και περιφερειακά κέντρα σε άλλες πόλεις της Ιταλίας.

## «ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ» CHIPS ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΑ

Προβλέπεται ότι σύντομα θα είναι έτοιμα τα πρώτα δείγματα δύο νέων αγγλικών chips που θα χρησιμοποιηθούν για στρατιωτικούς

σκοπούς.

Το πρώτο, είναι ένα chip για παράλληλη επεξεργασία, ονομάζεται Scare και αναπτύσσεται στο πανεπιστήμιο Brunel χρηματοδότηση του Υπουργείου Άμυνας της Μ. Βρετανίας. Διαθέτει πολλά κανάλια για την επεξεργασία δεδομένων και θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση σημάτων από radar.

Το δεύτερο chip, είναι ένας απλοποιημένος και αξιόπιστος τριανταδύαμιτος επεξεργαστής, που ονομάζεται Viper και αναπτύσσεται από τη Royal Signals και την Radar Establishment. Χρησιμοποιεί τη δική του γλώσσα προγραμματισμού, τη Newspeak, ενώ ελέγχει ο ίδιος με μαθηματικές μεθόδους την αξιοπιστία του. Τα πρώτα chips θα είναι διαθέσιμα τον επόμενο χρόνο και θα χρησιμοποιηθούν σε διάφορα στρατιωτικά projects. Ένα από αυτά, αφορά την κατασκευή ενός νέου μαχητικού αεροπλάνου.

## Η IBM ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ

Η κυριαρχία της IBM στο χώρο της πληροφορικής, ενισχύθηκε με την αναγγελία ενός τοπικού δικτύου (LAN), και με τους ψιθύρους της ανάπτυξη νέων σταθμών εργασίας CAD/CAM.

Το LAN της IBM, θα είναι διαθέσιμο στο τρίτο τετράμηνο του 1986, θα έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει δεδομένα με ταχύτητα 10 Mbits το δευτερόλεπτο και θα μπορεί να συνδέσει μέχρι 260 σταθμούς εργασίας σε απόσταση 10 χιλιομέτρων.

Οι ανταγωνιστές της IBM στο χώρο των δικτύων, έμειναν ευχαριστημένοι από την αναγγελία, γιατί είδαν επιτέλους να αντιμετωπίζει η IBM το θέμα αυτό. Αντίθετα, αν και αναμενόταν έγινε η επίσημη αναγγελία μίας βελτιωμένης έκδοσης του τερματικού 5080, το οποίο θα εκτελεί 4.5 εκ. πράξεις το λεπτό.

Τέλος, έξι από τους κύριους ανταγωνιστές της IBM (AT & T, Data General, Hewlett-Packard, Sperry, Wang και Xerox) ανακοίνωσαν ότι σύντομα θα διαθέσουν προϊόντα που θα υποστηρίζουν το τοπικό δίκτυο της.

## 80386: Ο ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ ΤΟΥ 286

Η Intel ανήγγειλε, επίσημα πλέον, το νέο επεξεργαστή 80386. Όπως φημιολογείται, ο 80386 θα είναι το chip πάνω στο οποίο βασιστεί η νέα γενιά των IBM PCs.

Ο 80386, είναι ένας πραγματικά τριανταδύαμιτος επεξεργαστής. Περιέχει 275.000 transistors (σε αντίθεση με τον 80286 που έχει 130.000) και μπορεί να εκτελέσει μέχρι 4 εκατομμύρια εντολές δευτερόλεπτο. Επίσης, ενσωματώνει μια MMU (Memory Management Unit - Μονάδα Διαχείρισης Μνήμης), και μπορεί να τρέξει τόσο δεκαεξάμπιτες όσο και τριανταδύαμιτες εντολές. Σύμφωνα με την Intel, υποστηρίζει καλύτερα από τον 80286 λειτουργίες multiprocessing και multitasking και μπορεί να χειριστεί τεράστια έκταση μνήμης.

Η εμπορική διάθεση του νέου chip, θα αρχίσει το δεύτερο τρίμηνο του 1986, με τιμή 299€ ανά μονάδα. Η Intel δήλωσε ότι συζητά με software houses, με θέμα την ανάπτυξη εφαρμογών για το επεξεργαστή.

Από τις αρχές του επόμενου χρόνου θα αρχίσουν να εμφανίζονται και τα περιφερειακά κυκλώματα που θα αξιοποιούν τις δυνατότητες του 80386, όπως το iSBC 386/20 Multibus I board, το iSBC386/20 Multibus II board, το Pscope Monitor 386 κ.ά. Τέλος, εφαρμογές για το Unix V και για το λειτουργικό σύστημα της Intel το iRMX, θα είναι έτοιμες το τέταρτο τρίμηνο του 1986.



## ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗ ΒΡΑΖΙΛΙΑ

Η Βραζιλία, θέλοντας να προστατεύσει τη δική της παραγωγή υπολογιστών, θέσπισε τον περασμένο χρόνο ένα νόμο, ο οποίος απαγορεύει τις εισαγωγές micro και minicomputer. Αντίθετα, η εισαγωγή των mainframes επιτρέπεται αλλά μόνο αν αυτή εγκριθεί από τη Γραμματεία Πληροφορικής της χώρας.

Ένας μεγάλος αριθμός πολυεθνικών εταιριών όπως η Hewlett Packard, η Digital Equipment, η Texas Instruments και η Racal, αναγκάστηκαν να περιορίσουν τις δραστηριότητές τους στη Βραζιλία.

Τον τελευταίο μήνα, οι περιορισμοί επεκτάθηκαν και στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, με αποτέλεσμα να απειλούνται ήδη οι δραστηριότητες της Ericsson, NEC και της Siemens στη Βραζιλία.

Οι Η.Π.Α., κατηγόρησαν τη Βραζιλία ότι οι περιορισμοί που επέβαλε βρίσκονται σε αντίθεση με τις διεθνείς εμπορικές συμφωνίες και ο πρόεδρος Ronald Reagan ενδιαφέρθηκε προσωπικά για το θέμα. Αντίθετα, ο πρόεδρος της Βραζιλίας Jose Sarney, υπερασπίστηκε έντονα την πολιτική της χώρας του λέγοντας ότι τα μέτρα αποτελούν μέρος της προσπάθειας μείωσης του εξωτερικού χρέους που φθάνει τα 103 εκατομμύρια δολάρια.

Σημειώνουμε ότι σήμερα η Βραζιλία είναι ο μεγαλύτερος κατασκευαστής υπολογιστών της Ν. Αμερικής.

## Η DEC ΔΕΝ ΚΑΤΑΦΕΡΕ ΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΣΕΙ ΤΟ COPYRIGHT

Η προσπάθεια της DEC να περιορίσει τις πωλήσεις τερματικών που είναι συμβατά με τα δικά της, φαίνεται ότι απέτυχε. Η DEC, επιβεβαίωσε τις πληροφορίες, ότι ένα δικαστήριο της Αμερικής αρνήθηκε να εκδώσει απόφαση που θα απαγορεύει στην ιαπωνική εταιρία C-Itoh να διαθέτει στην αγορά τα τερματικά 220 plus που παράγει.

Η DEC, κατηγόρησε έξι κατασκευαστές τερματικών, συμβατών με τα δικά της VT200, ότι παραβιάζουν το copyright για το layout των πληκτρολογίων και ζήτησε να τα αποσύρουν από την αγορά. Αυτό ανάγκασε τις έξι εταιρίες C-Itoh, Cifer, Lear, Siegler, Televideo, Zentec και DDT σε μία πρόσκαιρη συνεργασία, προκειμένου να αντιμετωπίσουν από κοινού την κατηγορία της DEC. Σήμερα, μετά τη δικαστική ήττα της DDE, η ασυνήθιστη αυτή συνεργασία μεταξύ ανταγωνιστριών εταιριών δεν έχει νόημα και οδεύει προς το τέλος της.

## APRICOT ΚΑΙ HP ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΗΝ IBM

Η Apricot και η Hewlett Packard στοχεύουν στην αγορά των IBM XT και AT, με τα δύο νέα μοντέλα τους.

Συγκεκριμένα η HP παρουσίασε στην τιμή των 2.775 λιρών, τον υπολογιστή Vectra, ο οποίος είναι συμβατός με τον IBM AT. Επίσης η Apricot διαθέτει το συμβατό με τον IBM XT Apricot Xen, ο οποίος με ένα σκληρό δίσκο Winchester των 10 Mbytes κοστίζει 3.500 λίρες. Και οι δυο υπολογιστές, βασίζονται στο πρόγραμμα επεξεργαστή 80286 της Intel.

Από πλευράς πωλήσεων, η Apricot εκτίμησε ότι κάθε μήνα στη Μ. Βρετανία πωλούνται 9.000 IBM PCs και 1200 IBM ATs. Η ίδια εταιρία υπολογίζει ότι οι πωλήσεις του Apricot Xen θα ανέλθουν στα 100 κομμάτια το μήνα, οπότε οι συνολικές μηνιαίες πωλήσεις

υπολογιστών της στη Μ. Βρετανία θα φτάσουν στα 4.000 κομμάτια

## Η FUJITSU ΑΝΤΕΠΙΤΙΘΕΤΑΙ

Η Fujitsu, ετοιμάζει μια νέα επίθεση εναντίον της IBM και άλλων κατασκευαστών στο χώρο των mainframes.

Ο Takuma Yamamoto, πρόεδρος της Fujitsu, είπε ότι ένας νέος υπολογιστής, ο οποίος θα συνδυάζει την τεχνολογία των mainframes και των super computers, θα είναι σύντομα έτοιμος. Ο υπολογιστής αυτός θα μπορεί να εκτελεί 1.4 δισεκατομμύρια πράξεις κινητής υποδιαστολής το δευτερόλεπτο, ενώ ο super computer VP της Fujitsu εκτελεί μόνο 140 εκατομμύρια πράξεις.

Ο κορυφαίος mainframe της Fujitsu, ο M-382, είναι ήδη 4 χρονών και η ανάγκη για ένα νέο μηχάνημα έγινε περισσότερο εμφανής, όταν η IBM λάνσαρε τον mainframe 3090 Siera.

Άλλοι ανταγωνιστές στην αγορά των mainframes είναι η NEC με τη σειρά Acos 1500 και η Hitachi με την αναγγελία του M-682 H.

## ΣΥΣΤΗΜΑ VIDEOTEX ΓΙΑ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Ένα διεθνές δίκτυο Videotex λειτουργεί σήμερα στην Ολλανδία, Ελβετία, Γερμανία και Μ. Βρετανία. Δημιουργήθηκε από πρωτοβουλία της Transpotel International, η οποία είχε την τεχνική υποστήριξη της IBM-INS (Information Network Services) και της Cap Gemini Sogeti. Η Transpotel, έχει συνδέσει τις ήδη υπάρχουσες υπηρεσίες Videotex στην Ολλανδία (Viditel) στην Ελβετία (Videotex) και στη Γερμανία (Bild-Schirmtext) στο δίκτυο IBM που έχει εγκαταστήσει στην Αγγλία. Έτσι, κάθε μια από τις τέσσερις χώρες μπορεί να έχει εύκολη και φθηνή προσπέλαση στο δίκτυο.

Το αρχικό πρόγραμμα, αφορά κυρίως πληροφορίες για τις οδικές μεταφορές, ενώ σύντομα πρόκειται να επεκταθεί ώστε να καλύπτει τις θαλάσσιες σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σύστημα Transpotel επικοινωνήστε με την

Transpotel International  
Koopmansstraat 9

N.L. 2288 BC Rijswijk - Nederland  
Tel. 070-903730

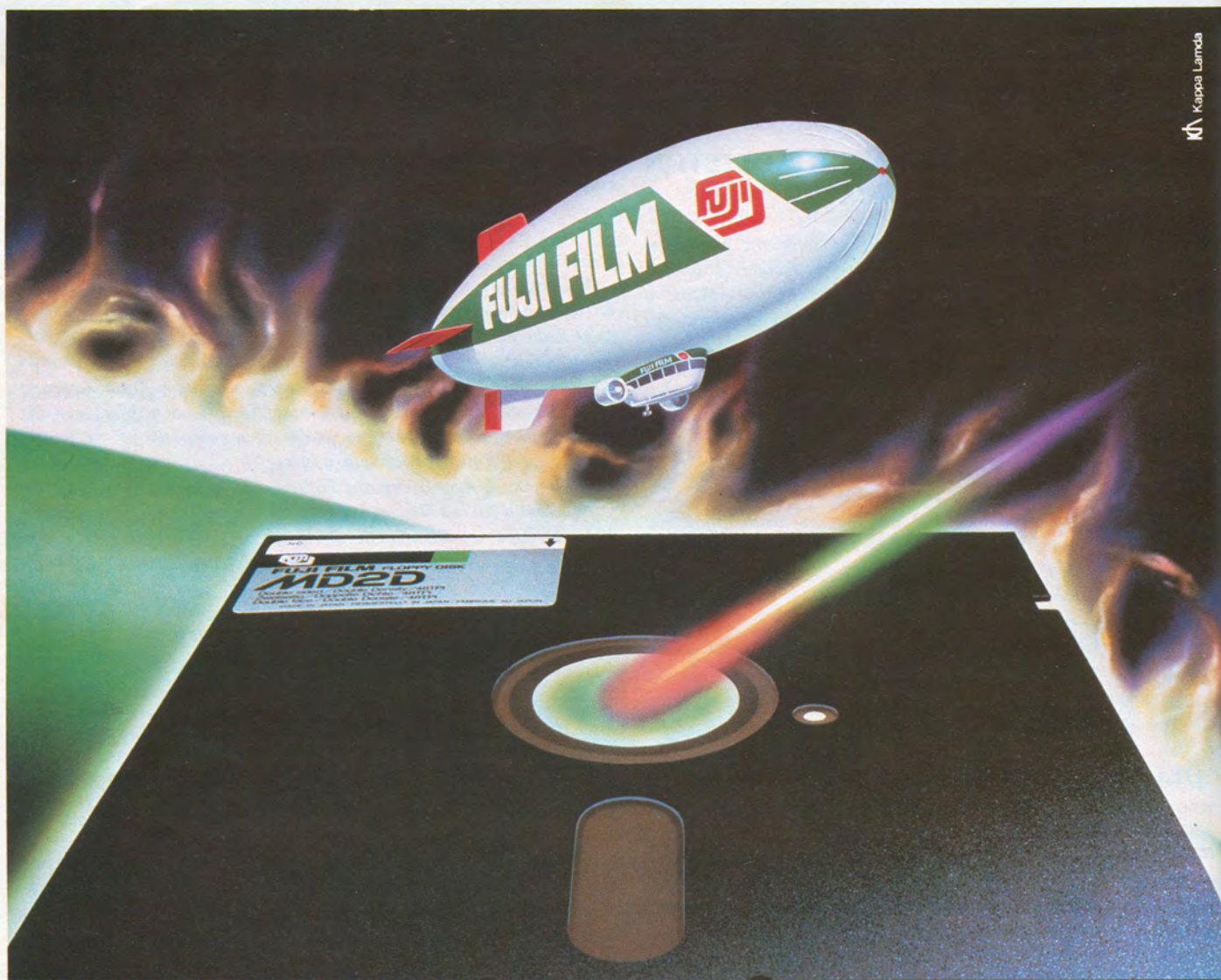
## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ EXPERT SYSTEMS ΑΠΟ ΤΗΝ Η-P

Η Hewlett - Packard, δημιούργησε μια ομάδα που θα ασχοληθεί με την κατασκευή προγραμμάτων σχεδίασης expert - systems. Η ομάδα, θα μελετήσει διάφορα expert systems για να προσπαθήσει να απλοποιήσει τις τεχνικές σχεδίασης.

Οι σχεδιαστές του software, εργάζονται με τεχνικές που έχουν ήδη αναπτυχθεί κατά το παρελθόν και τις οποίες προσαρμόζουν κατάλληλα για να επιλύσουν τρέχοντα προβλήματα.

Ο Martin Merry διευθυντής της ομάδας, είπε ότι η γνώση που επεισέρχεται στη σχεδίαση του software δεν διαφέρει από κανενός άλλου είδους γνώση:

Ο τελικός στόχος της ομάδας, είναι να απαντήσει στο ερώτημα: «Ποιά αρχιτεκτονική χρειάζεστε για την ανάπτυξη συστημάτων - εμπειρογνομόνων που θα υποστηρίζουν σύνθετες και περίπλοκες βάσεις γνώσεων;»



# SUPER-HIGH RELIABILITY

- 20,000,000 passes
- Super Hub Ring
- 3% modulation
- 60° C heat - resistant jacket
- 100% certified



# FUJI FILM FLOPPY DISK

**ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ΕΠΕ**

είδη μηχανογράφησης

ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ - ΔΙΣΚΟΙ - ΔΙΣΚΕΤΤΕΣ - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - BINDERS - ΔΙΣΚΕΤΤΟΘΗΚΕΣ - ΦΟΡΙΑΜΟΙ  
 ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 64, 117 41 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 9238109, 9239987, ΤΕΛΕΞ: 219807 REF 265



**ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ κ. ΝΙΚΟ ΤΖΙΟΥΜΑΚΗ,  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ IBM -  
COMPATIBLE ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ «ΠΥΘΙΑ».**

**ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ IBM  
COMPATIBLES: ΓΙΑΤΙ ΟΧΙ;**

είναι εφικτή και οικονομικά συμφέρουσα η κατασκευή στην Ελλάδα IBM compatible υπολογιστών; Τι προβλήματα αντιμετωπίζουν σήμερα και τι προοπτικές βλέπουν γι' αύριο οι λίγες θαρραλέες εταιρίες που προχωρούν στην υλοποίηση ενός τέτοιου στόχου; Σ' αυτά και σε πολλά άλλα ερωτήματά μας δίνει απάντηση ο κ. Νίκος Τζιουμάκης, ιδρυτικό στέλεχος της εταιρίας G.I.S. που έχει την έδρα της στη Λάρισα και κατασκευάζει εκεί τους συμβατούς «Πήγασο» και «Πυθία». Η Πυθία, έχει επιδειχθεί σε μορφή πρωτότυπου στη φετεινή Δ.Ε.Θ. και στην πρόσφατη έκθεση τεχνολογίας και καινοτομιών του ΕΟΜΜΕΧ, όπου άφησε άριστες εντυπώσεις.

**ΤΟΥ ΤΑΚΗ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ**

**ΕΡ.:** Κύριε Τζιουμάκη, ας αρχίσουμε από τις συστάσεις...

**ΑΠ.:** Κατάγομαι από τη Λάρισα, αλλά γεννήθηκα στην Αμερική, στο Detroit. Εδώ και 9 ή 10 χρόνια, βρίσκομαι στην Αμερική όπου σπούδασα στα Πανεπιστήμια Virginia και G. Washington Μηχανολόγος/Μηχανικός και Ηλεκτρολόγος/Μηχανολόγος. Παράλληλα με την εργασία μου για το Masters, δούλευα στην εταιρία American Systems Corporation, που αναλαμβάνει υπεργολαβικά εγκαταστάσεις mainframe υπολογιστών της IBM, της Wang, της Burroughs και άλλων

εταιριών, κυρίως σε Αμερικάνικους ναυ-στάθμους.

Πριν από μερικά χρόνια, ανέλαβα προσωπικά μια τέτοια εγκατάσταση στο ναύσταθμο του Pearl Harbor. Λίγο μετά από αυτό, ξεκίνησε μια άλλη δουλειά στην εταιρία, που αφορούσε την κατασκευή συστημάτων PC, με ειδικές προδιαγραφές, για την Αμερικανική Αεροπορία. Μία μικρή ομάδα μηχανικών έρευνας στην οποία συμμετείχα κι εγώ, έκανε δική της προσφορά και πήρε τη δουλειά. Και η δουλειά αυτή πήγε πολύ καλά. Πήραμε μία ιδέα της αγοράς των PCs και, όταν τελείωσε, είχαμε αρκετό όφελος τόσο σε γνώσεις, όσο και σε χρήμα. Έτσι μπορέσαμε να ξεκινήσουμε πια κάτι δικό μας.

**ΕΡ.:** Τα άλλα μέλη της ομάδας είναι Έλληνες;

**ΑΠ.:** Ο ένας συνεργάτης είναι ο αδελφός μου, ηλεκτρονικός στο Πανεπιστήμιο George Mason. Υπάρχει άλλος ένας Έλληνας, ο Γιώργος Χατζηκυριάκου, βοηθός καθηγητής στο George Mason, ενώ ο τέταρτος της ομάδας, ηλεκτρονικός και αυτός, είναι Αμερικανός. Εμείς οι τέσσερις αποτελούμε την ομάδα. Δυστυχώς, τώρα είμαστε δύο εδώ και δύο στην Αμερική.

**ΕΡ.:** Πώς σκεφτήκατε να ξεκινήσετε κατασκευαστικές δραστηριότητες στην Ελλάδα;

**ΑΠ.:** Το ταξίδι που κάναμε ενημερωτικά στην Ευρώπη, σε συνδυασμό με κάποια ευνοϊκά reports για την Ευρωπαϊκή αγορά, μας έδειξε ότι η Ευρώπη προσφέρεται για κάτι τέτοιο. Συνάμα, στην Ελλάδα - στην οποία καταλήξαμε, μιας και κατάγονται από εδώ οι τρεις της ομάδας - υπάρχουν προοπτικές για την υλοποίηση της ιδέας μας.

**ΕΡ.:** Τι εννοείτε λέγοντας «υπάρχουν προοπτικές»; Ίσως ότι θα μπορούσατε να μας δώσετε καλούς υπολογιστές σε χαμηλότερες τιμές;

**ΑΠ.:** Αφ' ενός αυτό και αφ' ετέρου το ότι ξεκινάμε κάτι ιδιαίτερο στην Ελλάδα. Βλέπετε, δε σκεφτόμαστε μόνο σαν επενδυτές μιας χώρας που έρχονται σε μία άλλη, γιατί κάτι τέτοιο δεν είμαστε. Θέλαμε να ξεκινήσουμε μία πρωτοβουλία στην Ελλάδα. Βέβαια δεν ισχυριζόμαστε ότι φέρνουμε νέα τεχνολογία, ούτε καμία εφεύρεση, προς Θεού. Πρόκειται για τεχνολογία διαδεδομένη σε όλο το

κόσμο. Στην Ελλάδα είναι διαδεδομένη μόνο η εφαρμογή της και όχι η κατασκευή προϊόντων της. Αυτόν ακριβώς τον τομέα προσπαθούμε να καλύψουμε.

**ΕΡ.:** Ας ξαναγυρίσουμε όμως στο ξεκίνημά σας.

**ΑΠ.:** Αυτή η δουλειά ξεκίνησε μέσα στις σχολές μας. Αρχίσαμε να επεξεργάζομαστε τις ιδέες μας τα απογεύματα, στον ελεύθερο χρόνο μας. Είχαμε το αβαντάζ ότι δουλεύαμε σε μια μεγάλη εταιρία, με πολλά μηχανήματα για σχεδιασμό. Κάναμε ένα πλάνο. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια των μέσων επικοινωνίας που υπάρχουν στις Η.Π.Α., αποκτήσαμε πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με την αγορά, ήρθαμε σε επαφή με προμηθευτές και αρχίσαμε μέρα με τη μέρα να υλοποιούμε τα σχέδιά μας.

Επικοινωνήσαμε με τον πατέρα μου, εδώ στην Ελλάδα, για να έχουμε ένα συνδυαστικό κρίκο και μέσω αυτού υποβάλαμε μία μελέτη στο Υπουργείο Τεχνολογίας το Νοέμβριο του '84 για να υπαχθούμε στον 1261/82.

Δυστυχώς, η αίτησή μας απορρίφθηκε, χωρίς απάντηση. Εμείς όμως δεν πτοηθήκαμε. Έγινε ένσταση στην απόφαση, που υποβλήθηκε μαζί με μία πιο αναλυτική δεύτερη μελέτη, για να πάρουμε δεύτερη αρνητική απάντηση. Αυτή τη φορά, υπήρχε η αιτιολογία ότι δεν είχαμε software support. Προφανώς κάποιος, συμβουλος μάλλον, θα υπέθεσε ή ότι είμαστε αντιπρόσωποι, ή ότι το hardware σαν δουλειά δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς software support.

Κι όμως, όπως εξηγήσαμε και στη μελέτη, η συμβατότητα με τον IBM PC εξασφαλίζει άφθονο έτοιμο software. Έτσι, χρειάστηκε να έρθω ο ίδιος το Μάρτιο από την Αμερική για 2 εβδομάδες. Έκανα επίδειξη του μηχανήματος στον τότε υπουργό Τεχνολογίας κύριο Λιάνη και αυτός ενθουσιάστηκε. Κάναμε μία πρόχειρη συζήτηση, πολύ ενθαρρυντική. Όμως χρειάστηκε να ξαναφύγω και να επιστρέψω το Μάιο. Ήδη πλησίαζαν οι εκλογές. Μέσα στο γενικό πυρετό, τίποτα δεν είχε κινηθεί. Τελικά, σήμερα μου υποσχέθηκαν από τη Γ. Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, ότι η μελέτη μας θα υπογραφεί και θα πάρουμε γύρω στο 5% της συνολικής επένδυσης.

Δεν ήταν χρηματικός ο σκοπός της επιμονής μας. Θεωρήσαμε όμως παράξε-

νη τη μη ένταξή μας στους κατασκευαστές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας.

**ΕΡ.:** Και ο EOMMEX;

**ΑΠ.:** Ο EOMMEX μας έμαθε μόλις πριν δύο - τρεις εβδομάδες, όταν βρεθήκαμε στη ΔΕΘ. Μπορώ να πω ότι είναι ο μόνος οργανισμός που δείχνει κάποιο ενδιαφέρον για την προσπάθειά μας.

Αυτό που θέλω να τονίσω είναι ότι, η προσπάθειά μας ξεκίνησε χάρη στη βοήθεια ορισμένων Ελλήνων της Αμερικής, που, επειδή και μόνο η δουλειά θα γινόταν στην Ελλάδα, θυσίασαν κάποια χρήματα, όχι αρκετά για να καλυφθούν τα έξοδα αλλά αρκετά για να μας τονωθεί το ηθικό.

**ΕΡ.:** Αντιμετωπίσατε προβλήματα σχεδίασης;

**ΑΠ.:** Κανένα. Όπως σας είπα, δεν κάναμε την επανεφεύρεση του τροχού.

**ΕΡ.:** Πόσο συμβατή με τον PC θεωρείται η Πυθία;

**ΑΠ.:** Εδώ θα πω κάτι που ίσως να ξεκαθαρίσει μερικά τεχνικά θέματα: Είμαστε συμβατοί σε BIOS επίπεδο. Μία εμπειρία που είχα πρόσφατα, δείχνει το βαθμό συμβατότητας της Πυθίας στην πράξη. Στη ΔΕΘ., είχε έρθει από το Κέντρο Ερευνών Κρήτης ένας από τους ερευνητές και δοκίμασε τον πρώτο ελληνικό επεξεργαστή κειμένου, που δεν είναι απλώς MS-DOS, αλλά BIOS συμβατό πρόγραμμα. Δουλεύει μόνο στον IBM PC. Ούτε τα Βουλγάρικα PCs που κυκλοφορούν και το υπουργείο τα έχει σε τόσο περιοπτη θέση το έτρεξαν, ούτε ο Olivetti. Στην Πυθία, έτρεξε κανονικά.

Το BIOS, δεν είναι φτιαγμένο από εμάς. Είναι κατασκευασμένο από την Phoenix, μία εταιρία που αναγνωρίζεται στην Αμερική και διεθνώς, από όσους ασχολούνται πολύ ειδικά με αυτό τον τομέα σαν η κορυφαία του είδους.

Το αγοράζουμε, έτοιμο σε ROM chips (στοιχίζει 75\$ το ένα).

**ΕΡ.:** Τι έχετε λοιπόν κατασκευάσει εσείς και τι έχετε προμηθευτεί έτοιμο;

**ΑΠ.:** Έχουμε κατασκευάσει τα boards των υπολογιστών μας. Αυτά έχουν τυπωθεί κατόπιν παραγγελίας μας σε εταιρία της Αμερικής. Είναι διπλής επιφάνειας και όχι multi-layer όπως της IBM. Έχουν αρκετές διαφορές από τα IBM boards στις καλωδιώσεις και διακρίνονται από πιο προσεγμένη κατασκευή



πτική φιλοσοφία. Για παράδειγμα, έχουμε slots για ROMs που δεν έχει η IBM. Έχουμε μπροστά μας όλο το φάσμα και ξεκινήσαμε από την τελευταία λέξη. Έχουμε μειώσει κατά 15% τα chips, έχουμε ίδιους controllers, ίδια αρχιτεκτονική και ίδιο control bus με τον XT.

**ΕΡ.:** Από τα υλικά που χρησιμοποιείτε στο δικό σας PC, υπάρχει περίπτωση να σας προμηθεύσει τίποτα η ελληνική αγορά;

**ΑΠ.:** Να σας πω: Το κόστος του board αντιπροσωπεύει γύρω στο 1% με 1.5% του κόστους κατασκευής της κεντρικής μονάδας. Αν κατασκευαστεί στην Ελλάδα, θα έχω την ίδια εγγύηση, πιστότητα ή και τιμή. Οι μεγάλες ξένες εταιρίες του είδους, διαθέτουν μηχανήματα 20 και 30 εκατομμυρίων δολλαρίων, μόνο για την κατασκευή boards. Είναι, λοιπόν, φυσικό, προς το παρόν, να προσφέρουν καλύτερη ποιότητα.

**ΕΡ.:** Εκτός από το board, τα υπόλοιπα μέρη του υπολογιστή από που προέρχονται;

**ΑΠ.:** Τα κουβούκλια, κατασκευάζονται για μας εργολαβικά. Εμείς έχουμε φτιάξει και έχουμε δώσει τα καλούπια και τις μεταλλικές κατασκευές. Τα chips έρχονται από τη Γερμανία (Fairchild, Texas instr.). Είναι πρώτης διαλογής υλικά

πράγμα που σημαίνει, φυσικά, ότι στοιχίζουν κάτι παραπάνω.

Οι οδηγοί δισκετών είναι ένα άλλο κομμάτι του υπολογιστή που δεν κατασκευάζεται εδώ. Εύχομαι κάποιος άλλος να έχει την ιδέα, την ικανότητα και την αναγκαία τεχνολογία για να ξεκινήσει μια δουλειά εδώ, έστω και μικρή. Θα του απορροφήσω την παραγωγή σε οποιοδήποτε λογικό κόστος.

Τα τροφοδοτικά, μπορούν να γίνουν στην Ελλάδα. Ήδη κάνουμε σχετικές συζητήσεις με Έλληνες κατασκευαστές. Στην τελική απόφασή μας θα βαρύνει ο παράγοντας του κόστους. Αν είναι ικανοποιητικό, δηλαδή όχι πάνω από 15% μεγαλύτερο από το κόστος των τροφοδοτικών που αγοράζουμε τώρα, θα προτιμήσουμε τον Έλληνα κατασκευαστή.

Μετά έχουμε τις θρόνες. Το κόστος της θρόνης μπορεί να φθάσει το 15% του συνολικού κόστους. Επιπλέον, η μεταφορά και ο εκτελωνισμός των monitors, είναι μεγάλος πονοκέφαλος. Τα monitors που έρχονται μόνο τους φορολογούνται σαν τηλεοράσεις, με φόρο πολυτελείας 85-90%. Αυτό προσπαθούμε να το ρυθμίσουμε με το Υπουργείο Οικονομικών. Ενώ κάποιοι άλλοι προσπαθούν να πετύχουν εξαιρέσεις μόνο για τις ποσότητες που αγοράζουν, εμείς προσπαθούμε να αλλάξουμε το νόμο. Επίσης είναι

κάπως παράξενο ένα ολοκληρωμένο σύστημα να έρχεται με φόρο 22% και ένα εξάρτημα με 28%. Εμείς δηλαδή, πληρώνουμε παραπάνω από ένα εισαγωγέα έτοιμων computers.

**ΕΡ.:** Η προστιθέμενη αξία που μπαίνει στα προϊόντα σας είναι υπολογισιμη;

**ΑΠ.:** Ναι, είναι. Αλλά ας ξεκαθαρίσουμε κάτι: Εμείς είμαστε κατασκευαστές μόνο της κεντρικής μονάδας του υπολογιστή. Σ' αυτήν, πιστεύουμε ότι η προστιθέμενη αξία είναι γύρω στο 65%. Αν συνυπολογίσεις πληκτρολόγιο και θρόνη, τότε αυξάνει το εξωτερικό κόστος και η αξία πέφτει στο 30-35%.

Οι προοπτικές να αυξηθεί η προστιθέμενη αξία είναι αρκετές, γιατί οι θρόνες και τα πληκτρολόγια μπορούν να κατασκευαστούν εδώ.

**ΕΡ.:** Εκτός από την Πυθία, υπάρχει τίποτε άλλο που να έχετε σχεδιάσει;

**ΑΠ.:** Ναι, υπάρχει ο Πήγασος. Πρόκειται για μια παραλλαγή της Πυθίας, αλλά είναι πιο γρήγορος. Είναι κατά 40% ταχύτερος από τον IBM PC, με τον μικροεπεξεργαστή 8088.2 και πιο σύγχρονος τεχνολογικά.

**ΕΡ.:** Σε επίπεδο κατασκευής έχετε τον απαραίτητο εξοπλισμό;

**ΑΠ.:** Ενώ ετοιμαζόμασταν να αρχίσουμε παραγωγή από τις 15 Ιουλίου, ο σημαντικότερος εξοπλισμός μας αποκλείστηκε στην Αμερική με το εμπάργκο. Μόλις πριν μια βδομάδα ξεπεράστηκε το μεγαλύτερο φράγμα και μένουν πλέον διαδικαστικά θέματα, προκειμένου να πάρουμε στα χέρια μας τα μηχανήματα. Τα μηχανήματα αυτά δεν είναι πολλά, είναι όμως βασικά. Υπάρχει για παράδειγμα ένας επαγγελματικός programmer, και συσκευές για τεστ. Τώρα θα αρχίσουμε την παραγωγή γύρω στις 15 Οκτωβρίου, όπως υπολογίζουμε.

**ΕΡ.:** Πολλοί πιστεύουν ότι για να κατασκευαστεί ένας υπολογιστής χρειάζεται εξοπλισμός πολύ ακριβός για μια ελληνική επιχείρηση.

**ΑΠ.:** Να σας πω: Για μια επιχείρηση κατακόρυφης παραγωγής του συστήματος, αυτό θα ήταν αλήθεια. Αλλά για ένα systems house, που παράγει το βασικό μέρος του προϊόντος και στη συνέχεια το πλαισιώνει με προϊόντα παράλληλων τεχνολογιών, το κόστος δεν είναι μεγάλο, γιατί μοιράζεται και στους υπόλοιπους «παράλληλους» κατασκευαστές. Με άλ-

λα λόγια, για να κατασκευαστεί ένας computer, ολόκληρος, από τα boards μέχρι τα disk - drives από την ίδια εταιρία, πρέπει αυτή να διαθέτει κεφάλαιο εκατό και πλέον εκατομμυρίων δολλαρίων. Βλέπετε, δεν είναι μόνο θέμα εξοπλισμού, αλλά και συντονισμού. Για να μιλήσει η μία τεχνολογία στην άλλη, χρειάζεται μία τεράστια οργάνωση. Από την άλλη, για ένα systems house οι απαιτήσεις μειώνονται δραστικά.

Η εταιρία μας, αυτή τη στιγμή, διαθέτει ενεργό κεφάλαιο 55.000\$ (κόστος αγοράς υλικών συν κόστος κατασκευής) για μία παραγωγή 100 κομματιών το μήνα. Από κει και πέρα, η αύξηση της παραγωγής συνεπάγεται απλώς αύξηση εργατικών χεριών, τουλάχιστον μέχρι το σημείο που γίνεται πια αναγκαίος ο αυτοματισμός. Σ' αυτό φυσικά το σημείο δεν έχουμε τη δυνατότητα να φτάσουμε, ούτε η αγορά της Ελλάδας ευδεικνύεται για μαζική παραγωγή.

**ΕΡ.:** Αν ξεφύγουμε από την ελληνική αγορά και μιλήσουμε για την ΕΟΚ ή τις Αραβικές χώρες, πόσο θα αλλάξει η κατάσταση;

**ΑΠ.:** Υπάρχουν τρεις αγορές αυτή τη στιγμή: Η Αμερικάνικη είναι η πιο ανοιχτή αγορά, γιατί δε χρειάζεται διασυνδέσεις. Αυτή την αγορά την κυνηγάμε. Υπάρχουν και προδιαγραφές και άνθρωποι να κάνουν επαφές με Πανεπιστήμια και Κοινοότητες. Μετά είναι οι Αραβικές χώρες. Όταν, το Μάρτιο, είχα έρθει εδώ στην Ελλάδα για λίγο, έγινε κάποιο συνέδριο στην Τύνιδα, στην Τυνησία. Μας έγινε πρόσκληση να συμμετάσχουμε και εμείς για να εξεταστούν οι δυνατότητες να εγκαταστήσουμε εκεί την παραγωγή μας. Όμως, προτιμήσαμε να εγκατασταθούμε εδώ, στην πατρίδα μας, και να στοχεύουμε στις εξαγωγές προς αυτές τις χώρες.

Τέλος, υπάρχει και η Ευρωπαϊκή αγορά, η οποία ταλαντεύεται ακόμα μεταξύ προϊόντων δικών της, αμερικανικών και της Άπω Ανατολής. Αποτέλεσμα είναι να μην έχουμε εμείς βλέψεις προς τα εκεί. Όμως, με κάποιες σωστές βάσεις, είναι σε τελευταία ανάλυση τα θέματα marketing αυτά που θα καθορίσουν μια πετυχημένη εξαγωγή.

**ΕΡ.:** Πού σκοπεύετε να στηρίξετε το marketing στην Ελληνική αγορά;

**ΑΠ.:** Αν συγκρίνουμε τις τιμές μας με της Άπω Ανατολής, μπορώ να πω ότι είναι λίγο πιο ακριβές, αλλά παραμένουν

ανταγωνιστικές. Έχουμε πιο ακριβό κοστολόγιο, ένα κοστολόγιο ασφαλείας, γιατί δε θα θέλαμε να πέσουμε τώρα έξω και να το πάρουμε είδηση σ' ένα χρόνο. Σκοπεύουμε, όμως, να κρατήσουμε χαμηλά τις τιμές, αποφεύγοντας τους dealers. Φτιάχνουμε δικό μας δίκτυο διάθεσης, όσο είναι δυνατό. Θέλουμε να έχουμε hardware service stations, αντί για dealers, ώστε πίσω από κάθε μηχανήμα μας να υπάρχει πραγματικά ένας άνθρωπος. Δίνουμε δύο χρόνια εγγύηση στα προϊόντα μας, και θα υποστηρίξουμε το κάθε μηχανήμα μας χωριστά.

**ΕΡ.:** Γιατί εγκαταστήσατε στη Λάρισα, την έδρα σας;

**ΑΠ.:** Η Λάρισα, σαν επαρχία, δεν έχει τον κορεσμό της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Είναι, όμως, αρκετά μεγάλη και παραγωγική περιοχή ώστε να μπορεί να στηρίξει αρχικά την παραγωγή μας, αν και, αργά ή γρήγορα, θα χρειαστούμε μία πιο ευρείας κλίμακας αγορά.

Ευτύχημα θα ήταν να συνεργαστούμε με το Δημόσιο. Βλέπετε, μια παραγωγική εταιρία δεν έχει την ίδια πολιτική με μία αντιπροσωπία ή ένα dealer. Δεν μπορείς να έχεις παραγωγή κάτω από ένα ελάχιστο όριο, ούτε να έχεις stock μικρότερο από το διπλάσιο της παραγωγής σου. Με μία παραγγελία ενός χρόνου για 100 κομμάτια, θα πετυχαίναμε ποιότητα, τιμή και υποστήριξη που δε θα έδινε κανείς άλλος.

**ΕΡ.:** Έχετε μπει στην αγορά, αυτή τη στιγμή;

**ΑΠ.:** Έχουμε, μπει με το ένα πόδι. Προς το παρόν παίρνουμε παραγγελίες με χρόνο παράδοσης 8 εβδομάδων, που πιστεύουμε πως είναι ασφαλές περιθώριο. Η μαζική μας παραγωγή, όπως σας είπα, υπολογίζουμε να αρχίσει στις 15 Οκτωβρίου, με διάθεση στην αγορά περίπου 100 κομματιών το μήνα.

Οι τιμές μας, σε σύγκριση με αυτές των αντιπροσωπιών, είναι αρκετά χαμηλές και ανακαλύψαμε ότι ήταν λάθος η γνώμη μας πως οι Έλληνες ακούν ελληνικό προϊόν και στρέφουν την πλάτη. Αντίθετα, είδαμε να μας δείχνουν εμπιστοσύνη ότι έχουμε τα μέσα και τις γνώσεις.

**ΕΡ.:** Αν τα πράγματα εξελιχθούν όπως τα περιμένετε, πως βλέπετε το άμεσο και το απώτερο μέλλον;

**ΑΠ.:** Αν όλα πάνε καλά, τότε μπορώ να σας πω ότι θα πρωτοτυπήσουμε. Θα

θέλαμε να επεκταθούμε και σε άλλες εφαρμογές με PCs, όπως τηλεπικοινωνίες, αυτοματισμούς, δίκτυα κλπ.

Στα γραφεία μας, τα PCs γίνονται παλμογράφοι ή logic analysers με τρεις αντίστοιχες κάρτες. Το PC είναι πια το όργανο για τα πάντα. Σαν παλμογράφος πούμε, δίνει στην οθόνη μέχρι 60 ΜΗ.

**ΕΡ.:** Σε τι τιμή βγαίνει το μηχανήμα;

**ΑΠ.:** Η Πυθία, το PC δηλαδή, θηκυμναιεται γύρω στις 250.000, ενώ Πήγασος, το μοντέλο μας με σκληρό δίσκο των 10 MB, στις 430.000. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα manuals που είναι 100% ελληνικά και όχι μετάφραση κάποιων ξένων. Ακόμα, υπάρχει, σε μετάφραση το MS-DOS.

**ΕΡ.:** Θα θέλατε να προσθέσετε τίποτα άλλο;

**ΑΠ.:** Μόνο αυτό: Το μηχανήμα μας ίσως να βρει ο αγοραστής ότι έχει ορισμένα προτερήματα και ορισμένα ελαττώματα. Εμείς πιστεύουμε ότι υπερτερούν τα προτερήματα.

Η διεύθυνση της G.I.S. είναι:

Καραθάνου 37 - Σκουφά  
Λάρισα 41 222  
Τηλ.: 041 - 223897  
TELEX 0295231 GIS

και στην Αμερική:

GIS USA, SALES OFFICE  
6269 LEESBURG PIKE  
SUITE 303 - FALLS CHURCH  
VA - 22044  
TEL: 001 - 7035342020.



# Οι δυο μεγαλύτερες οικογενειες υπολογιστων



## ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

- Γενική Λογιστική
- Πελάτες - Αποθήκη
- Τιμολόγηση
- Μισθοδοσία

## APPLICATION

- Supercalc 3
- Multiplan - D Base II
- PFS File - Report
- DB Master
- MAC Lion
- MAC chart
- DELTA Friday
- Filevision
- Lotus
- Speller
- Mac Publisher

## ΓΡΑΦΙΚΑ

- Αρχιτεκτονική Σχεδίαση
- Μηχανολογικό Σχέδιο
- Γεννήτριες Γραφικών
- Φωτοσύνθεση - 200 M
- 150 Τύποι εκτύπωσης γραμμάτων

## ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

- Πλαισιωτές κατασκευές με το νέο αντισεισμικό κανονισμό

## DEVELOPMENT

- ICON Basic
- UCSD PASCAL
- COBOL LEV
- FORTRAN
- CONCURE
- MS-DOS
- FINDER
- FONT C

## ΠΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

## FULL PROFESSIONAL SYSTEMS

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

# στον Πειραια

# Apple Macintosh™



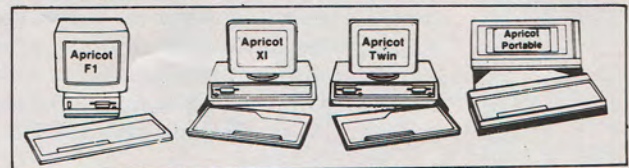
**MAC HOT LINE**  
☎ 4535002  
**ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ  
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ  
ΓΙΑ MACINTOSH**



**ΟΜΙΛΟΥΣΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ  
ΟΠΤΙΚΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ  
ΕΙΚΟΝΩΝ - ΣΧΕΔΙΩΝ**

apricot

και τώρα... στην πιάτσα  
**data management**  
**Apple business center**  
Στουρνάρα 21, ΑΘΗΝΑ,  
τηλ.: 3635 200

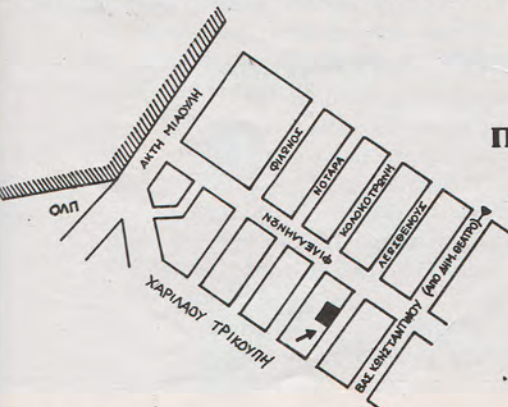


**ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΠΩΛΗΣΕΩΝ & ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

# data management

**Λεωσθένους 20, ΠΕΙΡΑΙΑΣ**

**ΤΗΛ.: 4517786 - 4520222 ΤΕΛΕΣ 21/2932 - 21/3374**



## A PITY...

Διαβάσαμε και αναδημοσιεύουμε χωρίς σχόλια:  
*Παρατηρώντας το κενό που υπάρχει στη σωστή, αντικειμενική και πλήρη ενημέρωση του κοινού πάνω στα θέματα της Πληροφορικής, οι Τεχνικές Εκδόσεις αποφάσισαν να εισχωρήσουν δυναμικά στους χώρους των ηλεκτρονικών υπολογιστών...*

## ΛΕΥΚΑΝΤΙΚΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΟΛΛΑ...

...Χλωρίνη Κλινέξ όμως, μόνο μία! Αυτήν ξέρετε - αυτήν εμπιστεύεστε (και μεταξύ μας, καλά κάνετε!).

## BISOGNA SAPER PERDERE... .

«Πρέπει να ξέρεις να χάνεις» έλεγε ιταλικό ελαφρό άσμα που χάλαγε κόσμο πριν μερικά χρόνια. Τώρα θα μου πείτε πως δεν το ξέρει ο ιμιτασιόν μπάρμπα Στρομφ και η ιμιτασιόν στρουμφοπαρέα του. Ίσως γιατί εκτός από ιμιτασιόν μπάρμπα Στρομφ είναι και ιμιτασιόν σοφός. Αν θέλετε τη γνώμη μας, αποφεύγετε τις απομιμήσεις. Και ιδιαίτερα τις κακές.

## QUIZ

Ποιά χώρα της ΕΟΚ δαπανάει τα λιγότερα χρήματα σε επιστημονική έρευνα; Θα μου πείτε ότι υπάρχουν χώρες μεγάλες και πλούσιες, καθώς και χώρες φτωχές και μικρές. Γι' αυτό θα διατυπώσω την ερώτηση διαφορετικά. Ποιά χώρα της ΕΟΚ διαθέτει για έρευνα το μικρότερο από όλες τις άλλες, ποσοστό του ακαθάριστου εθνικού της προϊόντος; Την απάντηση βρείτε τη μόνοι σας. Δεν είναι δύσκολο, δεδομένου ότι το δαιμόνιο της φυλής είναι το κατ' εξοχήν εξαγωγίμο προϊόν μας.

## Ο ΝΟΜΟΣ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

Χθες είδα στον ύπνο μου ένα άσχημο όνειρο. Σε κάποια χώρα της Αφρικής, λέει, ενισχύονται από κρατικό οργανισμό μόνο τα software houses που συνεργάζονται με συγκεκριμένο κατασκευαστή compatibles. Κάποιος ή κάποιοι από τους μη ενισχυθέντες, έβαλαν κάτω το νόμο των πιθανοτήτων και διαπίστωσαν ότι το γεγονός δεν είναι τυχαίο. Εντόπισαν λοιπόν το στέλεχος που αντιστρατεύεται τις πιθανότητες και έκαναν καταγγελία. Που την έκαναν δεν πρόλαβα να δω γιατί ξύπνησα. Ευτυχώς που τέτοια πράγματα δε συμβαίνουν στην Ελλάδα....

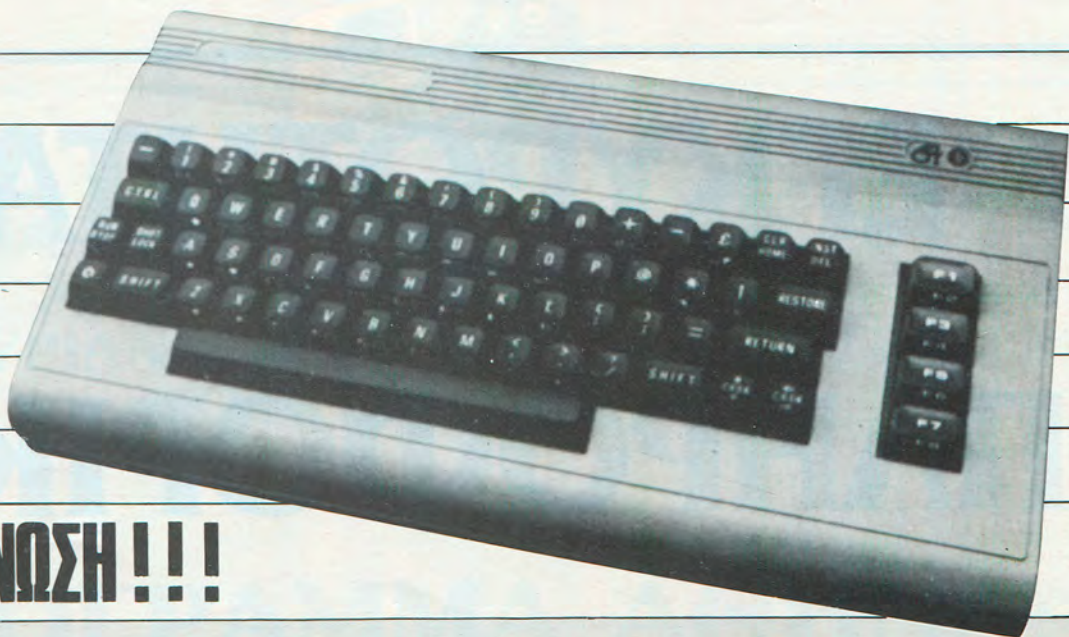
## ΘΑΥΜΑΤΟΥΡΓΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Στα άδυτα κάποιου computer shop, εντοπίστηκε θαυματουργή συσκευή με τις ακόλουθες ιδιότητες:

- 1) Κοπιάει μέσα σε 10 δευτερόλεπτα μια κασέτα με προγράμματα, διαρκείας 10 λεπτών.
- 2) Στη συνέχεια, γυρίζει με μεγάλη ταχύτητα στην αρχή την πειρατική κασέτα για να μην κουράζεστε να την τυλίγετε.
- 3) Οι παραγόμενες κόπιες, είναι πάνω από 9 φορές στις 10 ολόσωστες.

Το ωραίο όμως είναι ότι, το διαβολικό μηχανήμα το αγόρασε το computer shop από γνωστό αντιπρόσωπο..





# ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ !!!

Ο COMMODORE 64 τώρα έγινε το τέλειο. **Επαγγελματικό εργαλείο**, συμβάλλοντας αποφασιστικά στην επανάσταση της δακτυλογραφίας με το πρόγραμμα **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟΣ C-64** που συνοδεύεται από ένα εγχειρίδιο οδηγιών 64 σελίδων, και τρεις μήνες εγγύηση. Εκτυπώνει σε: 1. Γραφομηχανές NAKAZIMA ALL, BROTHER και γραφομηχανές για letter quality χρήση 2. Printers NEC για near letter quality χρήση 3. Printers COMMODORE MPS-802 για draft χρήση.

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟΣ C-64 είναι ένα πρόγραμμα για τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή COMMODORE-64 που λειτουργεί σαν ένα ταχύτατο, πολύτροπο και πανέξπνο εργαλείο γραφής, παραγωγής, αναπαραγωγής, αποθήκευσης και αρχειοθέτησης κειμένων, προσιτό σε κάθε άνθρωπο.

Με τις δυνατότητες που προσφέρει ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟΣ C-64 σαν ένα δυναμικό εργαλείο επιτυγχάνονται ταυτόχρονα, τεράστια οικονομία χρόνου, εντυπωσιακή απελευθέρωση χώρου, εγγυημένη ασφάλεια αποθήκευσης απεριόριστης εκτάσεως κειμένων και άψογη δημιουργία εγγράφων κειμένων που τελικά σημαίνει τεράστιο οικονομικό όφελος για τον χρήστη.

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟΣ C-64 είναι ένα επίτευγμα της σύγχρονης Τεχνολογίας της Πληροφορικής που εξασφαλίζετε την ταχύτατη δημιουργία εγγράφων κειμένων, δακτυλογραφημένων άρθρα και αισθητικά αψεγάδιαστων είτε πρωτοτύπων, είτε αποθηκευμένων, όσες φορές και σε οσαδήποτε αντίγραφα-πρωτότυπα, επιτυγχάνοντας μια απίστευτα μεγάλη αύξηση της παραγωγικότητας και συνεπώς της ανταγωνιστικότητας της εργασίας.

Μερικές από τις δυνατότητες που προσφέρει ο κειμενογράφος είναι:

- \* Απεικόνιση του κειμένου στην οθόνη όπως θα παρουσιαστεί στο χαρτί, πριν την εκτύπωση για διορθώσεις πριν την τελική μορφή του.
- \* Αναζήτηση και αντικατάσταση χαρακτήρων, λέξεων και φράσεων.
- \* Δυνατότητα επεξεργασίας κειμένου συγχρόνως εκατοντάδων σελίδων.
- \* Μεταφορά τμήματος κειμένου από κείμενο σε κείμενο δημιουργώντας, έτσι ένα νέο κείμενο από την συρραφή τμημάτων άλλων κειμένων.
- \* Δυνατότητα ρύθμισης μήκους σελίδας από 5 έως 250 γραμμές.
- \* Εκτύπωση με ρυθμιζόμενο διάστημα, μονό, διπλό και τριπλό.
- \* Δυνατότητα εκτύπωσης γραμμής από 2 έως 250 χαρακτήρες.
- \* Αυτόματη σελιδοποίηση, αυτόματη αρίθμηση σελίδων.
- \* Αυτόματη τοποθέτηση Επικεφαλίδων και Υποκεφαλίδων.
- \* Αρχίζει την εκτύπωση από οποιαδήποτε σελίδα.
- \* Αναπαραγάγει οποιαδήποτε σελίδα.

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

**SYSTEMATICS ΕΠΕ**

ΛΑΓΟΥΜΙΤΖΗ 16 & ΔΕΛΙΓΙΑΝΝΗ 2, ΚΑΛΛΙΘΕΑ. ΤΗΛ.: 9234-936

Και σε όλα τα καταστήματα πώλησης COMMODORE 64

# ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

## Α΄ ΒΡΑΒΕΙΟ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ Γ.Γ. ΕΡΕΥΝΑΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ  
ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:

# computer

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

### ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS

ΑΘΗΝΑ:  
ΣΟΛΩΜΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ 9,  
106 82 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3644685

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:  
ΧΑΛΚΕΩΝ 26, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ: 282663



### ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

- COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
- INFORMATION
- PIXEL
- HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ
- COMPU-DATA



# ΕΝΑ ΓΙΓΑΝΤΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ Μ.Ι.Τ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΙ ΤΟΝ ΑΥΡΙΑΝΟ ΡΟΛΟ ΤΟΥ COMPUTER ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΘΗΝΑ:

### ΕΝΑ ΠΟΛΥ ΕΛΠΙΔΟΦΟΡΟ ΟΡΑΜΑ ΥΛΟΠΟΙΕΙΤΑΙ...

ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΚΑΡΑΤΖΙΑ

Στα πρώτα τριάντα χρόνια της ύπαρξής τους, οι υπολογιστές μπήκαν στις αίθουσες διδασκαλίας είτε για να υπηρετήσουν έναν αυτοσκοπό (δηλαδή την εκμάθηση της χρήσης τους) είτε σαν βοηθητικά εργαλεία σπουδαστηρίου, όπου μηχανή και σπουδαστής κατατρίβονται σ' ένα στατικό διάλογο του τύπου «σώστό/λάθος» ή «ναι/όχι». Σήμερα, βρισκόμαστε στο κατώφλι μιας νέας εποχής, όπου ο computer θα μπει στο χώρο της παιδείας σαν ένα σημαντικό όργανο σχεδιασμού, ανάπτυξης και εφαρμογής ολόκληρης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στην πρότυπη εφαρμογή αυτού του επαναστατικού ρόλου για τους computers, στοχεύει το φιλόδοξο Πρόγραμμα Αθηνά του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασσαχουσέτης (Μ.Ι.Τ). Τις λεπτομέρειες του Προγράμματος, ανέπτυξε ο καθηγητής και διευθυντής του Κέντρου Πληροφορικής του Μ.Ι.Τ Δρ. Μιχάλης Δερτούζος, στη διάρκεια εκδήλωσης που οργάνωσε στην Αθήνα ο Σύλλογος αποφοίτων του Ιδρύματος.





Όλα άρχισαν όταν η IBM κέρδισε μια μεγάλη παραγγελία για την εγκατάσταση υπολογιστών της σ' ένα Αμερικανικό Πολυτεχνείο. Η Digital Equipment, η δεύτερη σε μέγεθος κατασκευάστρια εταιρία computers των Η.Π.Α., που υπολόγιζε να κερδίσει για λογαριασμό της την παραγγελία, έμεινε τελικά μ' ένα μεγάλο στοκ μηχανημάτων.

Οι υπεύθυνοι της Digital, προκειμένου να διαθέσουν το στοκ, απευθύνθηκαν στο Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Μασσαχουσέτης (Μ.Ι.Τ). Το διάσημο αυτό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, διαθέτει ένα αρτιότατο Κέντρο Πληροφορικής, στο οποίο απασχολούνται εκατοντάδες επιστήμονες. Διευθυντής του Κέντρου (από το οποίο έχουν ξεπηδήσει μερικές από τις σημαντικότερες κατακτήσεις της Πληροφορικής Επιστήμης) είναι ο συμπατριώτης μας καθηγητής Δρ. Μιχάλης Δερτούζος.

Η προσφορά της Digital έγινε σε μια εποχή που στο Μ.Ι.Τ είχε γεννηθεί η ιδέα ενός εκτεταμένου εκπαιδευτικού πειράματος με υπολογιστές. Μέχρι τότε, δεν είχε επιχειρηθεί κάτι ανάλογο και τα περισσότερα Προγράμματα του Ίδρυματος ήταν τεχνολογικά. Η ιδέα ήταν να δοθούν πολλοί computers, σε πολλούς έξυπνους ανθρώπους, για να φτιαχθούν εκπαιδευτικά προγράμματα.

Τελικά, αγοράστηκαν σε συμφέρουσες τιμές 2.000 υπολογιστές από την Digital και 1.000 ακόμη από την ανταγωνίστριά της IBM. Το συνολικό κόστος αυτών των 3.000 υπολογιστών, έφθασε τα 50 εκατομμύρια δολάρια. Άλλα 20 εκατομμύρια δολάρια διατέθηκαν από το Μ.Ι.Τ, προκειμένου να σχηματιστεί ένας όμιλος από 30 άτομα τα οποία θα έφτιαχναν την απαραίτητη υποδομή. Έτσι, γεννήθηκε το Πρόγραμμα Αθηνά, του οποίου έμβλημα είναι η γλαύκα. Για πρώτη φορά σ' ένα εκπαιδευτικό πειραματικό πρόγραμμα, χρησιμοποιήθηκαν τόσο πολλοί υπολογιστές.

## Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Όλοι οι computers του Προγράμματος Αθηνά, επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του Spine Network του Μ.Ι.Τ. Από όλους τους συμμετέχοντες χρησιμοποιείται ένα μόνο λειτουργικό σύστημα (το Unix), ενώ υπάρχει δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τρεις γλώσσες προγραμματισμού (Lisp, Fortran και C). Το σύστημα διανομής των υπολογιστών στους ενδιαφερομένους,

δουλεύει ως εξής: εάν κάποιος έχει μια ωραία ιδέα και θέλει να τη δοκιμάσει στην πράξη, υποβάλλει ένα πολύ σύντομο κείμενο όπου την περιγράφει. Εάν είναι πραγματικά αξιόλογο, ο ενδιαφερόμενος παίρνει όσους υπολογιστές χρειάζεται (20, 30, ή ακόμη και 40) για να την υλοποιήσει. Το Πρόγραμμα Αθηνά περιλαμβάνει αυτή τη στιγμή περίπου 250 τέτοια πειράματα.

Από όσα είπαμε μέχρι τώρα, θα περίμενε κανείς ότι δεν υπάρχει σε μακροσκοπική κλίμακα μια συγκεκριμένη κατεύθυνση και ότι το Πείραμα Αθηνά συνίσταται απλά στη δοκιμή πολλών νέων ιδεών πάνω στην εκπαίδευση με υπολογιστές. Τα πράγματα όμως δεν είναι έτσι. Παρ' όλη την ελευθερία που υπάρχει στη δοκιμή νέων ιδεών, οι υπεύθυνοι του Προγράμματος έχουν θέσει συγκεκριμένους στόχους. Οι στόχοι αυτοί έχουν ιεραρχηθεί σε πέντε βαθμίδες, στις οποίες θα αναφερθούμε λεπτομερέστερα στη συνέχεια.

Μέχρι τώρα οι υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν στην εκπαίδευση με έναν τρόπο όχι ιδιαίτερα αποδοτικό. Ο υπολογιστής ρωτούσε το παιδί «πόσο κάνουν 3+4,» το παιδί απαντούσε «7», ο υπολογιστής απαντούσε «μπράβο» και έδινε νέα ερώτηση. Όπως πολύ εύστοχα παρατήρησε ο Δρ. Δερτούζος, «εδώ συμβαίνει κάτι το αντεστραμμένο. Ο υπολογιστής προγραμματίζει το παιδί και όχι το αντίθετο. Όπως όλοι μας ξέρουμε, σωστή εκπαίδευση είναι αυτή που ανάβει μέσα μας κάποια φωτιά, κάποια επιθυμία να μάθουμε και ν' αλλάξουμε τον κόσμο προς το καλύτερο». Αυτή η στείρα διαδικασία των ερωταποκρίσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στην περίφημη κλίμακα με τα πέντε σκαλοπάτια που αναφέραμε πριν.

## ΟΙ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Στην πρώτη βαθμίδα πειραμάτων του Προγράμματος Αθηνά, ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για να δείχνει με εικόνες ή γραφικές παραστάσεις ορισμένα πράγματα που είναι δύσκολο να περιγραφούν με λέξεις. Έτσι, δίνοντας ζωντανά παραδείγματα υποβοηθεί τη μελέτη. Σχετικά πειράματα του Μ.Ι.Τ, γίνονται στους τομείς της βιολογίας και της νευροανατομίας. Ο υπολογιστής δείχνει με εικόνες πως μεγαλώνει ένα έμβρυο, ή την τρισδιάστατη δομή των νευρώνων.

Στον τομέα της μοριακής ομοιοτυπίας, δείχνει τη δομή των μορίων και την οργάνωσή τους στον τρισδιάστατο χώρο. Ακόμη, δείχνει στους φοιτητές της ηλεκτρολογίας πως διαμορφώνονται τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από μια κεραία.

Όλα αυτά τα πειράματα, απέδειξαν ότι η προβολή κινουμένων εικόνων από τον υπολογιστή:

- α) βελτιώνει την έμφυτη αντίληψη του διδασκόμενου.
- β) κάνει πιο εύκολη τη μεταβίβαση γνώσεων.
- γ) επιτρέπει πιο πλούσια και πιο πραγματικά παραδείγματα, σε σχέση με τα κλασικά που στην πλειοψηφία τους είναι απλά.

## Η ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ

Το δεύτερο σκαλί της κλίμακας, είναι η εξομοίωση (simulation) φυσικών φαινομένων, από πληροφορικούς μικρόκοσμους. Με άλλα λόγια, μέσα από το μικρόκοσμο της οθόνης του υπολογιστή του, ο μαθητής «δοκιμάζει στην πράξη» αυτά που διδάσκει. Έχει την ελευθερία να κάνει ερωτήσεις και να συμμετέχει στα δραματιζόμενα στην οθόνη του. Αν αναφέρουμε όμως μερικά παραδείγματα από το Πρόγραμμα Αθηνά. Στον τομέα της Αστροναυτικής, τα παιδιά «κυβερνούν» διαστημόπλοια από τον ένα πλανήτη στον άλλο. Στον τομέα της Διοίκησης, μπορούν να «διοικούν» εταιρίες, να τις «πουλάνε» ή να «αγοράζουν» άλλες. Στη ναυπηγική μπορεί κανείς εύκολα να δημιουργήσει στην οθόνη του το μοντέλο ενός караβιού και να δει πως αυτό κινείται μέσα στα κύματα, τι πιέσεις δέχεται κ.λπ. Ακόμη, υπάρχει ένα πείραμα που αναφέρεται στις διεθνείς αλληλοεπιδράσεις, όπου μπορεί κανείς να μελετήσει τις επιπτώσεις, για παράδειγμα των αποφάσεων μιας υποθετικής συνάντησης Reagan - Gorbachov.

Το πιο ενδιαφέρον όμως ίσως πείραμα αυτής της βαθμίδας, είναι το «Γλωσσικό Εργαστήριο». Αυτό έχει διάφορα κομμάτια. Σ' ένα από αυτά, ο μαθητής δίνει λέξεις και παίρνει τις αντίστοιχες εικόνες ή το αντίστροφο. Σ' ένα άλλο κομμάτι, γίνεται εξομοίωση πραγματικών καταστάσεων. Έστω για παράδειγμα, ότι μαθαίνετε γαλλικά. Ο υπολογιστής σας φέρνει στο Παρίσι, όπου θα πρέπει να ενοικιάσετε κάποιο διαμέρισμα. Όλες οι δυσκολίες που θα συναντούσατε αν όλα



αυτά συνέβαιναν στην πραγματικότητα αναπαριστώνται πιστά και εσείς θα πρέπει να τις αντιμετωπίσετε όλες «μιλώντας» γαλλικά.

Στη δεύτερη βαθμίδα του Προγράμματος Αθηνά, έχουμε ένα ανοικτό σύστημα διδασκαλίας. Δεν είναι πια όλα προκατασκευασμένα από τον καθηγητή ή από τον κατασκευαστή του προγράμματος. Ο μαθητής μπορεί να δίνει πια ο ίδιος τα προβλήματά του.

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗΣ

Η τρίτη βαθμίδα πειραμάτων έχει σαν αντικείμενο τα Περιβάλλοντα Σχεδιασμού και Σύνθεσης. Θα καταλάβουμε καλύτερα τι είναι αυτά, φέρνοντας μερικά παραδείγματα. Στον τομέα της Αρχιτεκτονικής, έχει δημιουργηθεί στα πλαίσια του Προγράμματος Αθηνά ένα σύστημα, που επιτρέπει τη «δημιουργία» κτιρίων και την υποβολή τους σε πολύ γρήγορες αναλύσεις για θέματα ενεργειακά, ή κόστους. Φυσικά, το σύστημα δίνει στη συνέχεια και πλήρη σχέδια. Ανάλογο σύστημα υπάρχει και για την αντιμετώπιση Πολεοδομικών προβλημάτων. Στην Οργανική Χημεία, ένα παρόμοιο σύστημα, επιτρέπει στα παιδιά να «φτιάχνουν» μόρια. Η «ηλεκτρονική εφημερίδα» είναι ένα άλλο παράδειγμα. Η «εφημερίδα» αυτή, δημοσιεύεται στις οθόνες των computers. Αυτοί που γράφουν, αντί για άρθρα γίνονται προγράμματα τα οποία δημιουργούν εικόνες και παιχνίδια. Πρόκειται για μια πολύ ζωντανή εφημερίδα, με κύριο χαρακτηριστικό το ότι είναι η μόνη που αντί να διαβάζεται παίζεται.

Η τρίτη βαθμίδα πειραμάτων, επιτρέπει στους μαθητές να αντιμετωπίζουν πραγματικά προβλήματα και να αναπτύξουν τις ικανότητες σύνθεσης. Ο υπολογιστής δεν ρωτάει το διδασκόμενο που θα πιάσει η γέφυρα, αλλά τον καλεί να κατασκευάσει μια γέφυρα. Ο μαθητής, γίνεται πια υπεύθυνος κατασκευαστής.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΠΑΙΔΑΓΩΓΟΙ

Η τέταρτη κατηγορία πειραμάτων, έχει σαν αντικείμενο τα Συστήματα - Παιδαγωγούς ή Συστήματα - Φροντιστές (Expert Tutors). Αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, γιατί έχουν ότι και τα προηγούμενα, αλλά και κάτι επιπλέον.

Ο υπολογιστής εδώ παίζει ένα καινούριο ρόλο. Δέχεται ερωτήσεις από το μαθητή, τον παρακολουθεί και κρατάει μέσα του ένα μοντέλο για το πως προχωράει ο μαθητής στην απόκτηση των γνώσεων. Στα πλαίσια του Προγράμματος Αθηνά, υπάρχει ένα σχετικό πείραμα στον τομέα της Στατικής. Ο computer παρακολουθεί το σπουδαστή ενώ αυτός σχεδιάζει, διορθώνει τα σχέδια ή τους υπολογισμούς του, απαντάει σε μικρές ερωτήσεις και σχηματίζει ένα μοντέλο για την πρόοδο του σπουδαστή, για τα δυνατά του σημεία και για τις ελλείψεις του. Αφού εντοπιστούν οι ελλείψεις, είναι εύκολο να καλυφθούν, γιατί οι ερωτήσεις του υπολογιστή επικεντρώνονται σ' αυτές.

Με τα Συστήματα - Φροντιστές, εκτός από το μαθητή και ο υπολογιστής γίνεται πια ενεργό μέλος στη διαδικασία εκπαίδευσης. Ένα άλλο πολύ ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι, η εκπαιδευτική διαδικασία προσαρμόζεται στις ανάγκες του κάθε ατόμου. Η εκπαίδευση, παύει πια να είναι μαζική.

## ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΜΑΘΗΤΕΥΣΗ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟΥΣ

Το πέμπτο σκαλί, είναι η «Αυτόματη μαθήτευση κάτω από τους ειδικούς». Δεν υπάρχει ακόμη κανένα σχετικό πείραμα στο Πρόγραμμα Αθηνά, δεδομένου ότι αυτό το σκαλί είναι πιο δύσκολο από όλα τα προηγούμενα. Έχει όμως εκδηλωθεί ενδιαφέρον από πολλούς ερευνητές.

Ας δούμε όμως για τι πρόκειται. Ας υποθέσουμε ότι σπουδάζετε για να γίνετε σχεδιαστής αυτοκινήτων και ότι δάσκαλός σας είναι μια κορυφή στον τομέα αυτό (π.χ. ο F. Porche). Σ' αυτή την περίπτωση θα είσατε ένας από τους ελάχιστους ανθρώπους στον κόσμο που θα είχαν το προνόμιο αυτό. Αν όμως μπορούσε ο Porche να μεταβιβάσει στον computer τους ενεργούς τρόπους με τους οποίους σχεδίαζε τα αυτοκίνητά του, πώς δηλαδή σκεφτόταν και πώς έκανε τις εξισώσεις του ανάμεσα στο κόστος, στο βάρος, στην κατανάλωση ενέργειας και στην ομορφιά, πάρα πολλοί άνθρωποι θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τις γνώσεις του, έστω και αν δεν τον είχαν δει ποτέ.

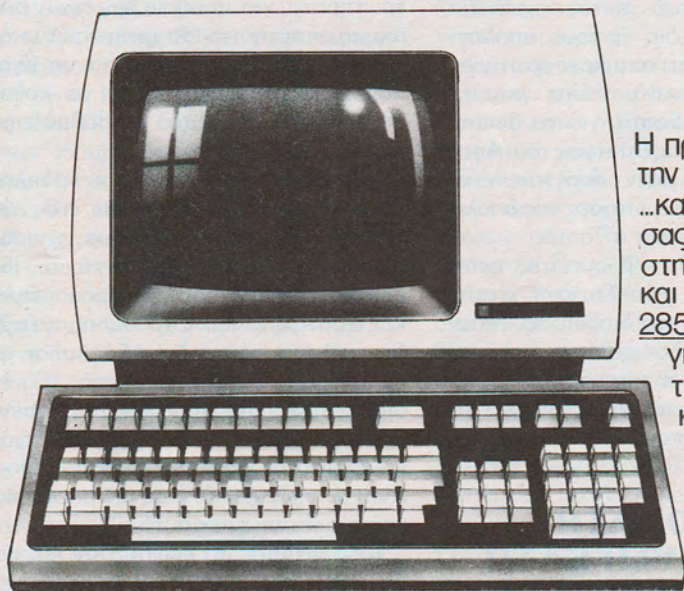
Τα παραδείγματα που αναφέραμε εδώ, αποτελούν ένα μικρό μόνο δείγμα από τα ενδιαφέροντα πειράματα του Προγράμ-

ματος Αθηνά. Αυτό που επιδιώκουν οι υπεύθυνοι του Προγράμματος, είναι να πάψει ο computer να είναι για τα παιδιά μια θηριώδης και αινιγματική μηχανή και να γίνει ένα ακόμη εποπτικό εργαλείο, κάτι σαν μια απλή επέκταση του μολυβιού τους.

Το Πρόγραμμα Αθηνά, θέτει πολλά ερωτήματα, για τα οποία δεν έχουν δοθεί ακόμη απαντήσεις. Θα χρειαστούν ακόμη τρία τουλάχιστον χρόνια για να βγουν κάποια συμπεράσματα και να καθορίσουν οι υπεύθυνοί του το βαθμό επιτυχίας του Προγράμματος.

Η πιο μεγάλη διανοητική πρόκληση του «Αθηνά», είναι η εύρεση ενός νέου τρόπου διδασκαλίας. Σήμερα, χρησιμοποιούνται στον τομέα αυτό οι ίδιες βασικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνταν και τέσσερις χιλιάδες χρόνια πριν. Δηλαδή, υπάρχει πάντα ένας δάσκαλος που μιλάει και γράφει μπροστά σ' ένα ακροατήριο διδασκόμενων, προκειμένου να μεταδώσει τη γνώση. Το μεγάλο ερώτημα που θέτει το Πείραμα Αθηνά, είναι αν υπάρχει κάποιος πιο αποδοτικός τρόπος για να γίνει αυτό.

Κεντρίζοντας το ενδιαφέρον και αποσπώντας την ενεργό συμμετοχή του διδασκόμενου, επιτυγχάνουμε ταχύτερη και αποδοτικότερη μετάδοση της γνώσης. Το Πείραμα Αθηνά, επιδιώκει αυτό ακριβώς το σκοπό. Εάν τα καταφέρει έστω και λίγο, ο άνθρωπος θα έχει χρησιμοποιήσει την πιο νέα τεχνολογία του, δηλαδή την τεχνολογία των υπολογιστών, για την εκπλήρωση της πιο παλιάς του επιθυμίας: της επιθυμίας για καλή εκπαίδευση των παιδιών του. ■



Η πρώτη εταιρεία Computers με έδρα την Θεσσαλονίκη ανανεώθηκε...  
...και με νέα εταιρική ταυτότητα (Ανώνυμος Εταιρεία) σας περιμένει στο νέο της μεγάλο κατάστημα στην ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9 (πρώην Βασ. Σοφίας) και στα νέα της τηλέφωνα 285.382 / 285.139 / 229.741.

για να συνεχίσει να σας προσφέρει τις ιδιαίτερα εξειδικευμένες γνώσεις και την υψηλού επιπέδου επαγγελματική εξυπηρέτηση στο χώρο της Πληροφορικής. Κι όπως πάντα, εκτός απ' τα πιο πάνω στάνταρ, σας περιμένουν και όλοι οι παλιοί σας γνωστοί:  
SINCLAIR - ANADIX - MBO

NAKAJIMA ALL - MITSUKO - AMSTRAD - EPSON - TAXAN - COMMODORE - VECTOR

μαζί με μερικούς νέους που, όμως, πρέπει νάρθετε κοντά μας για να τους γνωρίσετε.



**GENERAL**<sup>SA</sup>  
COMPUTERS & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

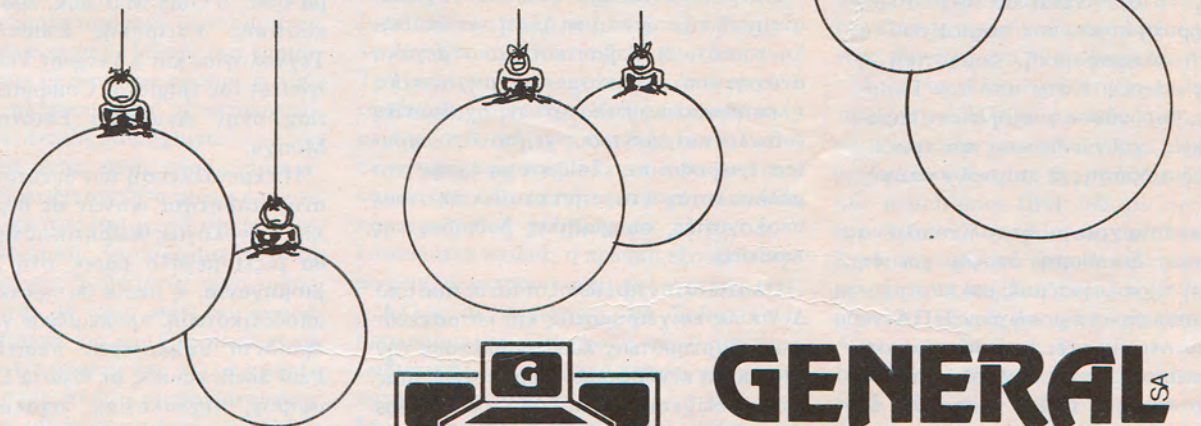
σύγχρονα ΔΩΡΑ  
στους δικούς σας  
και στη  
τσέπη σας

# ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΥΠΟΛΗ GENERAL

Οι πιο δημοφιλείς Computers  
στο μεγαλύτερο σαλόνι υπολογιστών  
της Θεσσαλονίκης.

SINCLAIR - AMSTRAD - COMMODORE  
TAXAN - EPSON...

Για να κάνετε τις δικές σας  
έξυπνες ...και φτηνές επιλογές.



**GENERAL**<sup>SA</sup>

COMPUTERS & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 9 - (πρώην ΒΑΣΙΛΙΣΣΗΣ ΣΟΦΙΑΣ) - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 285139, 229741

# «ΕΣΣΔ: ΠΩΣ ΓΕΦΥΡΩΝΕΤΑΙ ΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΧΑΣΜΑ»

**Νεώτερα από τη Μόσχα: Στο επόμενο Πενταετές Πρόγραμμα, η Σοβιετική Ένωση έχει θέσει σαν στόχο να εισάγει ηλεκτρονικούς υπολογιστές σε όλους τους τομείς της οικονομίας της, και να κάνει την τεχνολογία της πληροφορικής, τρόπο ζωής.**

**Του Nick Anning**

**Απόδοση: Άγγελος Κυρλιδής**

Ήταν πάντα πολύ δύσκολο για τους ξένους παρατηρητές να παρακολουθήσουν την ανάπτυξη της πληροφορικής στην Ε.Σ.Σ.Δ. Αν εξαιρέσουμε ορισμένες αχνές πληροφορίες που έρχονταν σποραδικά, η γενική εικόνα ήταν πολύ θامπή. Το 1985 όμως η νέα ηγεσία του Μιχαήλ Γκορμπατσώφ έσπασε την παράδοση των γηραιών Μπρέζνιεφ και Τσερνιένκο, δίνοντας σύγχρονες και αξιόπιστες πληροφορίες. Έτσι, γίνεται πια ευκολότερη η αναγνώριση αυτών που επηρεάζουν τη Σοβιετική πληροφορική, ρομποτική ή computer science. Κάτω από τον Γκορμπατσώφ, βαρύνουσα γνώμη στους παραπάνω τομείς έχουν άνθρωποι που προτείνουν σχέδια δράσης ή παίρνουν αποφάσεις.

Τα τελευταία χρόνια, ήταν δύσκολο να έχει κανείς ξεκάθαρη άποψη για τη Σοβιετική τεχνολογία, μιας και παρεμποδιζόταν από την επιμονή των ΗΠΑ να δηλώνουν ότι υπάρχει ένα τεχνολογικό χάσμα ανάμεσα στην Ανατολή και τη Δύση, το οποίο η ΕΣΣΔ προσπαθεί να καλύψει με την ανάπτυξη ενός ασύστολου δικτύου hi-tech κατασκοπείας.

Πάντως, αυτή τη χρονιά, στις συνεδριάσεις του Πολιτικού Γραφείου της Κεντρικής Επιτροπής, πάρθηκαν αποφάσεις που φανερώνουν την επαγρύπνηση της Σοβιετικής πολιτικής σε θέματα

αυτοματοποίησης και υπολογιστών. Όλα αυτά, συμβαίνουν καθ' οδόν προς το 27ο συνέδριο του κόμματος που θα γίνει τον προσεχή Μάρτιο. Αυτό θα επικυρώσει επίσημα τις νέες αυτές κινήσεις και αναμένεται να πάρει αποφάσεις που θα οδηγήσουν στη μαζική παραγωγή ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Αυτές οι αλλαγές θα έχουν και άλλες συνέπειες. Στο νέο πενταετές πρόγραμμα που θα αρχίσει να εφαρμόζεται τον Ιανουάριο, τονίζεται η ανάγκη να αναπτυχθούν καλύτερα αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου παραγωγής στη Βιομηχανία, να αυξηθεί η παραγωγή και χρήση των βιομηχανικών ρομπότ και να εφαρμοσθούν οι τελευταίες αρχές CAD για να βελτιωθεί ο ποιοτικός έλεγχος και το service, τόσο στα Σοβιετικά εργοστάσια παραγωγής computers, όσο και στα ήδη εγκατεστημένα συστήματα. Επίσης, προβλέπεται στο διάστημα 1986-90 να εφαρμοσθεί ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης στους υπολογιστές σε χιλιάδες σχολεία της μέσης βαθμίδας.

Αυτό το τελευταίο φιλόδοξο σχέδιο, αντιμετωπίζεται από τη Δύση σαν απόδειξη του ότι οι Σοβιετικοί έχουν μεγάλη ανάγκη από προικισμένους μηχανικούς ηλεκτρονικών υπολογιστών, σχεδιαστές software και έμπειρους χειριστές computers τους οποίους ελπίζουν να έχουν στο μέλλον εισάγοντας την εκπαίδευση στους υπολογιστές, σε χαμηλές βαθμίδες της παιδείας.

Όλα αυτά, αντιμετωπίζονται θετικά από Δυτικούς επιχειρηματίες και κατασκευαστές εξαρτημάτων, που προβλέπουν την υπογραφή κερδοφόρων συμβάσεων, μιας και αποδείχτηκε ότι οι Σοβιετικοί micros (Iskra, Agat, Elektronika κ.ά.) δεν είναι δυνατόν να παραχθούν σε επαρκείς ποσότητες μέσα στις προκαθορισμένες προθεσμίες. Ο κ. Mannapon, μέλος της ειδικής επιτροπής για θέματα πληροφορικής, λέει: «Η βιομηχανία μας παράγει πολλούς τύπους μικροϋπολογιστών, αλλά



Το Κρεμλίνο: Υπό την ηγεσία του Γκορμπατσώφ

κανείς δεν πληρεί τις απαραίτητες προδιαγραφές ενός σχολικού micro... Θα χρειαζόταν πέντε με έξι χρόνια για να εξοπλίσουμε όλα τα σχολεία μας με προσωπικούς computers...».

Το κύριο χαρακτηριστικό του νέου πενταετούς προγράμματος είναι ότι αποτελεί προϊόν εργασίας όχι των γραφειοκρατών αλλά ειδικών, διακεκριμένων ακαδημαϊκών. Έχουν συνεργαστεί άμεσα όπως ο Gury Marchuk, πρόεδρος της κρατικής Επιτροπής Επιστήμης και Τεχνολογίας και ο Yevgeny Velikhov καθηγητής του τμήματος Computer Engineering στην Ακαδημία Επιστημών στη Μόσχα.

Η εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των αναμφισβήτητων ικανών σε θέματα υψηλής τεχνολογίας θεωρητικών της Ε.Σ.Σ. θα ρίξει μεγάλο βάρος στη Σοβιετική βιομηχανία, η οποία θα πρέπει να γίνει αποδοτικότερη, προκειμένου να παράγει προϊόντα υψηλότερων απαιτήσεων. Paul Snell, ειδικός σε θέματα Σοβιετικής υψηλής τεχνολογίας, σχολιάζει: «Από πρόσφατα ανακοινωθείσες ανακατατάξεις, αποτελούν μια προσπάθεια στενότερης προσέγγισης των υπουργείων τους υπεύθυνους παραγωγής, ώστε να γίνει η ηλεκτρονική βιομηχανία της Ε.Σ.Σ.Δ. πιο ευπροσάρμοστη στις τάσεις της αγοράς. Υπάρχει ακόμη μία ανα





Πολλές πληροφορίες γύρω από τις εξελίξεις στην πληροφορική φτάνουν στη Δύση.

σβήτητη τάση ενθάρρυνσης περαιτέρω ειδίκευσης, με σκοπό την αποφυγή καταλών και την επίτευξη υψηλότερης ποιότητας και μικρότερου κόστους παραγωγής και Σοβιετικά είδη μικρο-ελεκτρονικής».

Η ανάδυση του εμπορικού Σοβιετικού μέρους, με καθορισμένες ανάγκες, αποδεικνύει ότι οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις δε συγκεντρώνουν απαραίτητα όλη την προσοχή. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα για τα ζητήματα αφορούν ολόκληρη τη χώρα της οικονομίας. Πάντως ένα τμήμα των αρμοδίων υπουργείων προορίζει την παραγωγή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων για τη στρατιωτική βιομηχανία.

Παρ' όλα αυτά, είναι τώρα επίσημα αποδεκτή η αναγκαιότητα μιας κινούμενης από το κράτος τάσης για την έναρξη Πληροφορικής τεχνολογίας σε όλες τις βαθμίδες της Σοβιετικής οικονομίας διοίκησης. Η τάση αυτή δεν αφορά μόνο mainframes για την Gosplan και τα στατιστικά ινστιτούτα της, αλλά αναφέρεται και στην πλήρη μηχανοργάνωση επιχειρήσεων με την έννοια που έχει διαδοθεί στην Δύση. Γι' αυτό, ασκείται προσπάθεια για την επίτευξη της παραγωγής μικρο-ελεκτρονικών computers και του απαραίτητου software, έτσι ώστε από τη στιγμή που συγκεντρωθεί το ενδιαφέρον της αγοράς, να είναι δυνατή η κάλυψη της

ζήτησης.

Σ' αυτό το σημείο, δεν ήταν πλέον δύσκολο να διατυπωθεί η άποψη ότι θα 'πρεπε να εξοικειωθεί όλος ο πληθυσμός και ειδικότερα οι διοικητικοί υπάλληλοι, με τη χρήση των computers. Από εδώ ξεκίνησε και το ενδιαφέρον για καλύτερη εκπαίδευση πάνω σε ζητήματα Πληροφορικής. Έτσι, τον περασμένο μήνα ανακοινώθηκε από την Ακαδημία Παιδαγωγικών Επιστημών η ίδρυση ενός Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστών στο Νοβοσιμπίρσκ. Το Ινστιτούτο θα ασχοληθεί με τον τρόπο εφοδιασμού των σχολείων με computers, με την επιλογή των κατάλληλων γλωσσών προγραμματισμού για διδασκαλία, και με την έρευνα πάνω στα ψυχολογικά και κοινωνικά προβλήματα που επιφυλάσσει στα παιδιά, η πρώιμη εξοικείωση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Αλλά, οι συνέπειες του Σοβιετικού προγράμματος ξεπερνούν τα όρια της Σοβιετικής Ένωσης και μπορεί να έχουν αντίκτυπο σε όλο το Ανατολικό Μπλοκ. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960, τα κράτη - μέλη της Κομεκόν, υιοθέτησαν μία σειρά πρότυπων σχεδίασης για τις βιομηχανίες υπολογιστών τους, με σκοπό την ανάπτυξη ενός «Ενιαίου Συστήματος» υπολογιστών και περιφερειακών. Κάτω από τη συντονισμένη αυτή πολιτι-

κή, κάθε χώρα ανέλαβε από ένα project προκειμένου να εξειδικεύσει σ' ένα συγκεκριμένο τομέα την έρευνά της. Η Βουλγαρία π.χ., ειδικεύεται στην τεχνολογία δίσκων και drives, η Πολωνία στους printers, η Ουγγαρία στο software και η Ανατολική Γερμανία όπως και η ΕΣΣΔ στο σχεδιασμό μικροεπεξεργαστών και στη συναρμολόγηση συστημάτων. Δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια αμφιβολίας για την άποψη ότι αυτό το συνδυασμένο πρόγραμμα σχεδίασης και κατασκευής έχει βοηθηθεί πολύ από ένα εξ' ίσου καλά συνδυασμένο πρόγραμμα αφομοίωσης της Δυτικής Τεχνολογίας.

Για ιστορικούς και διοικητικούς λόγους, είχε δημιουργηθεί στην Ε.Σ.Σ.Δ ένα «τεχνολογικό χάσμα» σε σχέση με τη Δύση. Μία δεκαετία μετά την αναγνώριση των δυνατοτήτων των computers στη Δύση, αυτοί δεν είχαν ακόμη θεωρηθεί τομέας προτεραιότητας στην ΕΣΣΔ. Στα πρώτα χρόνια της ηγεσίας Μπρέζνιεφ - Κοσήςκιν, η Σοβιετική κυβέρνηση άλλαξε τακτική. Αφιέρωσε όμως όλες τις δυνατότητες που διέθετε σε στρατιωτικά και διαστημικά προγράμματα. Έτσι, δεν υπήρχε στην Ε.Σ.Σ.Δ κάτι αντίστοιχο με τη Δυτική αγορά υπολογιστών τρίτης γενιάς. Η κάλυψη όμως αυτού του κενού, έγινε τόσο βιομηχανικός όσο και πολιτικός στόχος. Έχει μεγάλη ψυχολογική σημασία για τους Σοβιετικούς να αισθάνονται ότι κάθε τι που κάνει η Δύση, έχουν τη δυνατότητα να το κάνουν εξ' ίσου καλά. Βέβαια, αν για την επίτευξη του στόχου τους απαιτείται κατασκοπεία ή λαθραία εξαγωγή από χώρες της Δύσης προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, δεν έχει και τόση σημασία.

Έτσι, το «Ενιαίο Σύστημα» παραγωγής προϊόντων Πληροφορικής των χωρών της Comecon, γνωστό σαν Ε.Σ., παρήγαγε αρχικά τον Ryad 1, που ήταν απομίμηση των mainframes IBM 360 και αργότερα τον Ryad 2, απομίμηση των IBM 370. Σχεδιασμένα έτσι ώστε να διατηρούν τη μεταξύ τους συμβατότητα, πολλά από τα μοντέλα Ε.Σ., έχουν γίνει standard στο Ανατολικό Μπλοκ. Γέτοια είναι τα ES 1040, 1050, 1060 και πιο τελευταία τα ES 1065, 1066 που λέγεται ότι είναι mainframes τρίτης γενιάς με πέντε ή έξι φορές περισσότερες δυνατότητες από τα ES 1060.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, η ανάγκη για έναν Σοβιετικό mini-computer, ανάλογο της σειράς PDP-11 της Digital οδήγησε στο σχεδιασμό και την

# ELITE STAR



IBM PC/XT/AT Full compatible

## Προγράμματα

Μηχανικών

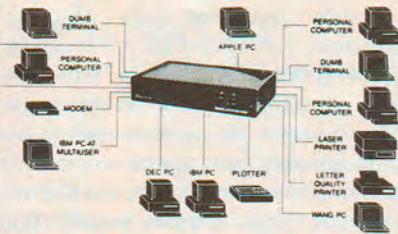
- Στατικά
- Δημ. Έργα
- Οδοποιία
- Τοπογραφία

Εμπορικά πακέτα

- Γεν. Λογιστική
- Αποθήκη
- Τιμολόγηση
- Μισθοδοσία κ.λ.π.

# NetCommander

L.A.N.



**Digital Products Inc.**  
Simple Network Solutions  
For  
Micro, Mini, Main Frames

**Venix/86**  
Turn Your PC Into a  
Real UNIX-V System



ΣΥΜΒΑΤΟ ΜΕ Η/Υ:  
ELITE, IBM, NCR  
DEC, PDP-II, VAX  
κ.λ.π.

Getting UNIX Systems  
Down to Business

**Κ & Λ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.**  
ΤΖΩΡΤΖ 10, ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ, 10677 ΑΘΗΝΑ,  
ΤΗΛ.: 3622319, ΤΕΛΕΞ.: 221894 NAYA GR.

κατασκευή της σειράς "SM" (Μικρό Σύστημα). Τα τελευταία μοντέλα αυτής της σειράς είναι τα SM-6, SM-4 και SM-5, τα οποία είναι τώρα διαθέσιμα και στη Δύση μέσω του κρατικού Σοβιετικού εμπορικού οργανισμού που είναι γνωστός ως Elektronorgtekhnika ή Elorg για συντομία. Ο Elorg, έχει εγκαταστήσει γραφεία στο Ελσίνκι και το Νέο Δελχί, από τα οποία κατευθύνει τις πωλήσεις. Φινλανδοί επιχειρηματίες που έχουν χειριστεί τον SM-5, λένε ότι είναι κάπου ανάμεσα στον PDP-11/34 και 11/44 σε ταχύτητα και δυνατότητες. Δέχεται τα Δυτικά περιφερειακά και είναι φθηνότερος από το αντίστοιχο μοντέλο της DEC.

Το επόμενο λογικό βήμα, θα ήταν η απομίμηση των VAX και micro VAX. Υπάρχουν ενδείξεις ότι έχει ήδη κατασκευαστεί το πρωτότυπο ενός υπολογιστή ανάλογου του VAX στο Κίεβο. Αλλά οι Σοβιετικοί δε σταματούν στην απομίμηση. Έχουν αναπτύξει διάφορα απλά μοντέλα, όπως το El'bus και πιο πρόσφατα το PS-2000 που θεωρείται ο Σοβιετικός super-computer. Ο τελευταίος, είναι ένας mainframe με παράλληλους μικροεπεξεργαστές που δεν έχει αντίστοιχο στη Δύση. Αναπτύχθηκε ανεξάρτητα στην ΕΣΣΔ, αφού η Control Data υποχρεώθηκε εξαιτίας πιέσεων να αποχωρήσει από τη συνεργασία και την κοινή έρευνα.

Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου της Αριζόνα, Seymour Goodman, ισχυρίζεται ότι η υποδομή στις Σοβιετικές τηλεπικοινωνίες είναι πολύ λίγο αναπτυγμένη, για να μπορέσει να αντέξει την ανάπτυξη της πληροφορικής σε βαθμό ανάλογο με τη Δύση. Οι τηλεφωνικές γραμμές, είναι αργές κι αναξιόπιστες και η όλη υποδομή δεν είναι δυνατόν να υποστηρίξει υψηλής ταχύτητας ανταλλαγές πληροφοριών με datalinks. Παρ' όλα αυτά, το micro ES-1800 χρησιμοποιείται ήδη σαν σταθμός εργασίας στα πρώτα τοπικά δίκτυα υπολογιστών. Επίσης, το πρώτο ηλεκτρονικό κέντρο τηλεφώνων, εγκαθίσταται στη Μόσχα σύμφωνα με τις τελευταίες πληροφορίες. Υπάρχουν ήδη σχέδια για τη σύνδεση τριών από τα αυτόματα τηλεφωνικά κέντρα της Μόσχας με οπτικές ίνες Σοβιετικής κατασκευής (Sonataz). Η σύνδεση αυτή, θα δώσει μεγαλύτερη ταχύτητα και καλύτερο σήμα. Ανάλογα συστήματα ήδη λειτουργούν στο Λένινγκραντ και στο Γκόρκι, σύμφωνα με το Υπουργείο Επικοινωνιών. Επίσης, παράλληλα μ' αυτά, αναπτύσσεται μια δεύτερη γενιά

συστημάτων οπτικών ινών που θα εσπεύσει την εγκατάσταση datalinks υψηλής ταχύτητας και ευρέου φάσματος. Εξελιγμένα αυτά συστήματα θα χρειάζονται ενισχυτές ανά 100 km.

Η Σοβιετική τηλεόραση και το Ραδιόφωνο, κάνουν συνεχώς χρήση δορυφόρων για να μπορούν να καλύψουν τεράστιες αποστάσεις, γι' αυτό είναι ζήτημα χρόνου η χρησιμοποίηση δορυφόρων για μετάδοση τηλεφωνικών συζητήσεων και διακίνηση data. Ίσως αυτό να οδηγήσει στην εκπλήρωση του μεγάλου σχεδίου που αφορά την ανάπτυξη του κρατικού δικτύου datalinks.

Το δίκτυο αυτό, σύμφωνα με ένα άρθρο στην Economic Gazette της Μόσχας το Απρίλιο, θα καλύψει κάθε δημοκρατία της ΕΣΣΔ και κάθε τομέα της οικονομίας. Θα βασίζεται σε κρατικά τοπικά κέντρα computers, που θα στοχεύουν στην συντονισμό των τοπικών υπολογιστικών πηγών. Το Ogas, φαίνεται να είναι κεντρικό εθνικό σύστημα οικονομικής πληροφόρησης και παρακλάδι της Gosplan. Θα αναπτυχθεί στηριζόμενο τόσο στις ήδη υπάρχουσες όσο και στις σχεδιαζόμενες εγκαταστάσεις υπολογιστών. Ο άλλος κλάδος, είναι ο σχεδιαστές του Ogas, έχουν θέσει σαν χρονικό όριο έτος 2000 για την ολοκλήρωσή του.

Ακόμα πιο ενδιαφέρον, είναι το γεγονός ότι οι Σοβιετικοί αποφάσισαν να υπερπηδήσουν την ανάπτυξη υπολογιστών τέταρτης γενιάς και προχώρησαν κατευθείαν σε ένα πρόγραμμα για την πέμπτη γενιά. Το πρόγραμμα καλύπτει ίδια γενικά σημεία με τα αντίστοιχα στην Δύση, αλλά δεν έχει στρατιωτικό χαρακτήρα. Εποπτεύεται από την Ακαδημία Επιστημών και επιχορηγείται με 100.000.000 για το διάστημα 1984-90. Το μόνο που μένει, είναι να δούμε αν οι τελευταίες εξελίξεις στην πολιτική θα καρποφορήσουν και σε τομείς τόσο φαινομενικά αδόξου!

# ΠΩΣ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΤΑ ΚΟΣΤΙΣΕ Σ' ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΤΟΥ.



Όλα έγιναν τόσο ξαφνικά. Τά τόσο πολύτιμα στοιχεία και πληροφορίες πού είχε στον υπολογιστή του, χάθηκαν. Και έτσι ήρθε η καταστροφή. Ή δαπανηρή απώλεια των στοιχείων. Βέβαια, είναι μία όχι συνηθισμένη, περίπτωση. Άλλά ποιός παίζει με την δουλειά του, Έτσι την επομένη φορά πού θα αγοράσετε δισκέττες, ζητείστε τις Αμερικάνικες «Δισκέττες ακριβείας» XIDEX. Οι «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX, χωρίς να είναι οι ακριβότερες, σάς προσφέρουν την μεγαλύτερη ασφάλεια στην αποθήκευση των στοιχείων σας και καλλίτερη απόδοση του υπολογιστή σας. Ή XIDEX, ό κατασκευαστής με τις ύψηλές τεχνικές προδιαγραφές και την προηγμένη τεχνολογία, σάς προσφέρει μία σειρά από ολοκληρωτικά ήλεγμένες και έγγυημένες

δισκέττες 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>-8" 48 και 96 TPI. Εάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX τηλεφωνείστε μας στο 9566126 ή κόψτε και ταχυδρομείστε μας τό πιο κάτω κουπόνι.

## XIDEX

η σιγουρια της ακριβείας!

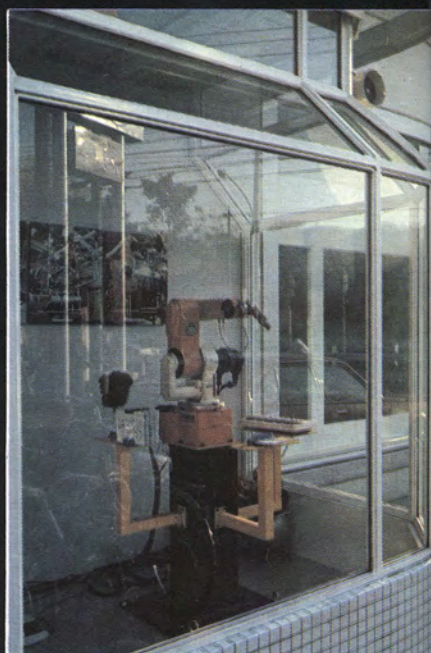
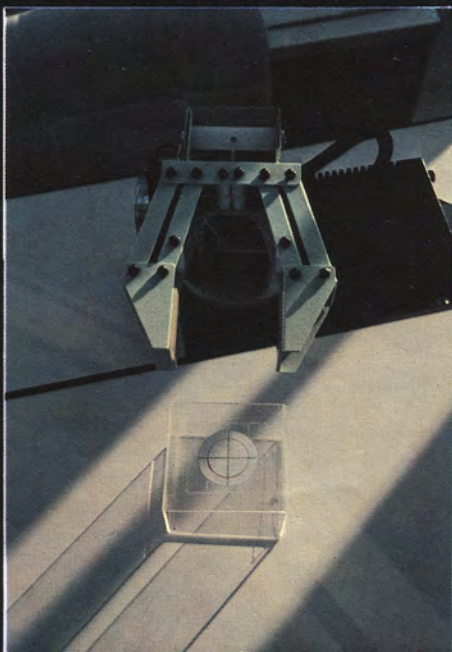
Προς την  
VIKELIS ENTERPRISES  
Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 17673  
Τηλ. 9566126. Τέλεξ: 21-8037 VICO GR

- ΝΑΙ! Ενδιαφέρομαι για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX. Παρακαλώ να με επισκεφθεί ένας άνθρωπος σας.
- Θά ήθελα περισσότερες πληροφορίες για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX. Παρακαλώ στείλτε μου, χωρίς καμιά υποχρέωση μου, σχετικό ενημερωτικό υλικό.



ΟΝΟΜΑ .....  
ΕΤΑΙΡΙΑ .....  
Δ/ΝΣΗ .....  
ΤΗΛ. ....

# case study



Αφού απάλλαξαν τους εργάτες της βαρείας βιομηχανίας από τις επικίνδυνες και ανιαρές εργασίες, τα Ρομπότ απειλούν τώρα να εκτοπίσουν τους πωλητές από τα καταστήματα της Ιαπωνίας. Στο υπεραντόματο Supermarket Seiryu του Τόκιο, αυτό έχει ήδη συμβεί...



# SEIRU:

## ΤΟ SUPERMARKET

## ΠΟΥ ΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ

## ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Της ανταποκρίτριας μας στην Ιαπωνία  
Cinzia Laurelli.

Είναι σχεδόν σίγουρο ότι, πολλά από τα μέρη του αυτοκινήτου σας ή του προσωπικού σας υπολογιστή, έχουν κατασκευαστεί από ρομπότ. Σήμερα στις πιο ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες, τα ρομπότ έχουν αναλάβει επάξια το ρόλο του ακούραστου εργάτη, που διεκπεραιώνει υπάκουα, με ταχύτητα και ακρίβεια, μονότονες, επικίνδυνες, βαριές ή λεπτές εργασίες. Λέγεται μάλιστα, ίσως με

κάποια δόση υπερβολής, ότι υπάρχουν τεράστια εργοστάσια που δε χρησιμοποιούν σ'ολόκληρη τη γραμμή παραγωγής τους πάνω από δέκα ανθρώπους.

Ενώ όμως η ιδέα του ρομπότ - βιομηχανικού εργάτη έχει ήδη υλοποιηθεί σε μεγάλη έκταση; η ιδέα του ρομπότ - πωλητή εξακολουθεί να ανήκει (ή ανήκει μέχρι πρόσφατα) στο χώρο της επιστημονικής φαντασίας. Η άμεση αλληλεπί- ▶

δραση πωλητή - αγοραστή, είναι μία αρκετά περίπλοκη διαδικασία, που από τη φύση της περικλείει αρκετούς αστάθμητους παράγοντες. Γι' αυτό, μέχρι σήμερα τα ρομπότ εμφανίζονταν στα μεγάλα καταστήματα σαν κάτι το αξιοπερίεργο και δε διεκπεραιώναν καμιά πραγματικά υπεύθυνη εργασία.

Για όλα τα πράγματα όμως υπάρχει μια αρχή. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η αρχή έγινε στο πλήρως αυτοματοποιημένο Supermarket Seiru του Τόκιο. Στη λειτουργία του φουτουριστικού αυτού καταστήματος, τα ρομπότ παίζουν ουσιαστικότερο ρόλο.

Επισκεφθήκαμε το Seiru και παρακολουθήσαμε όλο το φάσμα των εργασιών του. Μπορούμε να πούμε μάλιστα, ότι σταθήκαμε ιδιαίτερα τυχεροί, γιατί οι υπεύθυνοι του καταστήματος μας επέτρεψαν να παραμεινουμε και όταν οι πόρτες έκλεισαν για το κοινό. Έτσι, καταφέραμε να δούμε ακόμη και την «αθέατη» για τον πολύ κόσμο, πλευρά του κύκλου λειτουργίας του.

## ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Στη σχεδίαση του Seiru συνεργάστηκαν 18 επιστημονικά ινστιτούτα, πολλά γραφεία μελετών και αρκετές από τις διασημότερες εταιρίες στον κόσμο (Sanyo, Sharp, Danichi K. Ko Robotics, Namco, Nippon, Electric, Fujitsu, Matsushita Electric, Mitsubishi, Pioneer Electric

Co, κλπ.). Θα ξεκινήσουμε την παρουσίαση του πράγματι εντυπωσιακού αποτελέσματος αυτής της συνεργασίας, παρουσιάζοντας τη διαμόρφωση των χώρων του Seiru και των κυριότερων αυτοματοποιημένων συστημάτων που έχουν εγκατασταθεί σε καθέναν από αυτούς.

Ο ακάλυπτος χώρος έξω από το κτίριο του Supermarket, χωρίζεται σε δύο τμήματα: στο Parking και στον Κήπο. Το εσωτερικό του κτιρίου, περιλαμβάνει τους χώρους των αγοραπωλησιών, το σαλόνι και τους χώρους προσωπικού - αποθήκης και ελέγχου των αυτοματοποιημένων συστημάτων.

Στο χώρο του Parking, έχει εγκατασταθεί το λεγόμενο «Αυτοματοποιημένο σύστημα Parking». Το πιο άμεσα ορατό τμήμα του, είναι το Ρομπότ - Θυρωρός. Ένα άλλο, λιγότερο ορατό τμήμα, είναι το «απλοποιημένο σύστημα επικοινωνίας». Προς το παρόν, θα συνεχίσουμε αυτή την πρώτη συνοπτική περιγραφή, αφήνοντας γι' αργότερα την αναλυτική παρουσίασή του.

Μέσα στο κτίριο, έχουν εγκατασταθεί:

- 1) Το αυτόματο σύστημα μεταφοράς - τοποθέτησης εμπορευμάτων. Μέρος του συστήματος αυτού είναι τα ρομπότ - μεταφορείς.
- 2) Το εσωτερικό σύστημα μονοrail για μεταφορά μηνυμάτων.
- 3) Ο πωλητής αλαντικών (ή ρομπότ - «σαλαμοποιητής»).
- 4) Το σύστημα των P.O.S (Point of Sale

Terminals) που βρίσκεται σε on-line επικοινωνία με τον κεντρικό υπολογιστή.

- 5) Οι οθόνες υγρών κρυστάλλων, που υπάρχουν σε κάθε πάγκο και αναγράφουν τις τιμές των προϊόντων. Καυτές είναι συνδεδεμένες με το κεντρικό υπολογιστή.

Στο χώρο του κήπου, μπορεί κανείς να δει:

- 1) Το κεντρικό ρολόι που λειτουργεί με μπαταρίες φορτιζόμενες από φωτοκυψέλες.
- 2) Το σύστημα φόρτισης από φωτοκυψέλες άμορφης σιλίκονης, των μπαταριών για τα φώτα ασφαλείας.
- 3) Το ρομπότ - πωλητή αυγών.

Τέλος, στο τμήμα προσωπικού αποθήκης - ελέγχου, υπάρχουν:

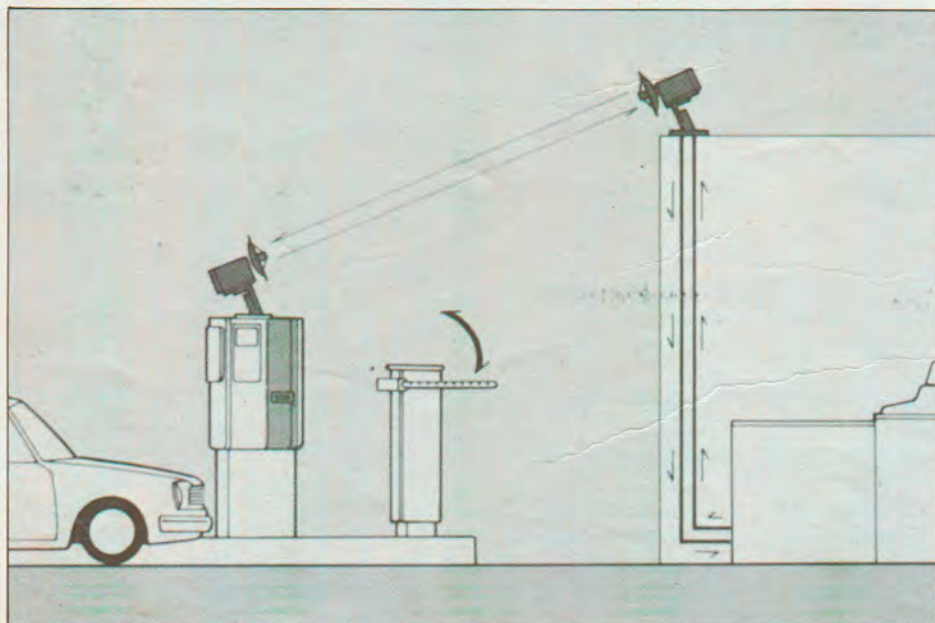
- 1) Χώροι αυτόματης αποστείρωσης και εξαιρισμού.
- 2) Σύστημα αυτόματης μεταφοράς εμπορευμάτων από τον εξωτερικό χώρο στην αποθήκη.
- 3) Σύστημα αυτόματης μεταφοράς και τοποθέτησης εμπορευμάτων στα ράφια του χώρου πωλήσεων. Μέρος του συστήματος αυτού είναι το ρομπότ S-stacker.

Το κύκλωμα μεταφοράς προϊόντων, συμπληρώνεται από τρία φορητά, καθέναν από τα οποία διαθέτει σύστημα αυτόματης φόρτωσης - εκφόρτωσης.

## Η ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΜΑΣ ΣΤΟ SEIRU

Το Seiru, όπως είπαμε, διαθέτει δικό του Parking. Πριν όμως καν μπούμε σε αυτό το χώρο, είχαμε ήδη κάνει την πρώτη μας γνωριμία με τα ρομπότ του Supermarket. Στην είσοδο, το αυτοκίνητό μας σταμάτησε αναγκαστικά από μια κατεβασμένη μπάρα. Δίπλα σ' αυτήν, κάτω από ένα στέγαστρο, είναι εγκατεστημένο μόνιμα το ρομπότ - θυρωρός, που μας καλωσόρισε τόσο σε Ιαπωνική όσο και σε Αγγλική γλώσσα. Έπειτα, μας υπέδειξε να πάρουμε μια μαγνητική κάρτα μέσα από μια ειδική θήκη και να την τοποθετήσουμε σε μια σχισμή. Αφού μας επέστρεψε την κάρτα, άνοιξε την μπάρα εισόδου, αφήνοντάς μας να περάσουμε στο χώρο του Parking.

Με το άνοιγμα της μπάρας, η άφιξή μας είχε ήδη καταχωρηθεί στο Control Terminal, που βρίσκεται μέσα στο κτίριο. Σχηματική παράσταση του απλοποιημένου συστήματος επικοινωνίας.





# Ένας κολοσσός, σ' ένα μικρό computer Bull Micral 30

*Το προσωπικό σας "τζίνι"*

Το μαγικό λυχνάρι του Αλαντίν, κάποτε έκρυβε μέσα του το θρυλικό «τζίνι». Τρίβοντας το λυχνάρι, έβγαινε πρόθυμος ένας παντοδύναμος κολοσσός, το «τζίνι», που ικανοποιούσε όλες τις επιθυμίες.

Σήμερα, το θαυματουργό λυχνάρι, έγινε ένας Bull Micral 30. Ο personal computer, που αντί για το γιγαντώσωμο «τζίνι» του παραμυθιού, κρύβει μέσα του μια πραγματικότητα, ένα τεχνολογικό επίτευγμα της σύγχρονης πληροφορικής.

Ο Bull Micral 30, το «τζίνι» της Bull, θγήκε από ένα γίγαντα, που δεν είναι απρόσωπος όπως οι όμοιοί του, αλλά έχει τα θερμά αισθήματα του καλού φίλου, του πιστού συντρόφου, του πολίτημου συνεργάτη. Γιατί ο γίγαντας, η Bull, πρώτη στην Ευρώπη, με εικοσιπεντάχρονη σταθερή παρουσία στην Ελλάδα, σας φροντίζει και μετά την αγορά του computer. Σας προσέχει, σας εξυπηρετεί, σας ενημερώνει, σας ανοίγει νέους ορίζοντες.

Όποιο κι' αν είναι το επάγγελμά σας, όποιες κι' αν είναι οι ανάγκες σας, ο Bull Micral 30, το «τζίνι» της Bull, μ' ένα πλούσιο φάσμα Software, θα σας θγάλει παλικάρι.

Καθίστε, σήμερα κιάλας, μπροστά στον Bull Micral 30. Βάλτε τον να δουλέψει με όλα τα προγράμματα που κυκλοφορούν – είναι απόλυτα compatible – απαιτείστε την λύση και του πιο στρυφνού προβλήματος. Το «προσωπικό σας τζίνι» θα κάνει το θαύμα του.

**Bull. Σας γιγαντώνει με την πληροφορική.**



**Bull**



ΑΕΒΕ Honeywell Bull Α.Ε., Λ. Συγγρού 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ, Τηλ.: 9239991-8

Ο computer του ρομπότ, έστειλε το σχετικό μήνυμα, δηλαδή όλες τις πληροφορίες της μαγνητικής κάρτας, χρησιμοποιώντας το απλοποιημένο σύστημα επικοινωνίας. Αυτό το τελευταίο, μεταδίδει ασύρματα πληροφορίες, με μικροκύματα συχνότητας περίπου 50 GHz. Όπως μας είπαν, το σύστημα μπορεί να μεταδώσει με μεγάλη αξιοπιστία μηνύματα ή κωδικοποιημένες εικόνες, σε απόσταση μέχρι 3 χιλιομέτρων, με οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες και παρά την ύπαρξη παρασίτων.

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι, το παρκάρισμα στο Seiyu δεν είναι δωρεάν, διευκρινίζοντας παράλληλα ότι δεν είναι δωρεάν πουθενά στο Τόκιο. Κάτι άλλο που πρέπει επίσης να αναφέρουμε, είναι ότι όσοι από τους πελάτες του Seiyu είναι εφοδιασμένοι με την Saison, που δεν είναι τίποτε άλλο από κάρτα για Electronic Banking, μπορούν να μπουν στο Parking χρησιμοποιώντας την αντί για τις κάρτες που προσφέρει το ρομπότ - θυρωρός. Μόλις ολοκληρώσουν τις αγορές τους στο κατάστημα, «πληρώνουν» με την κάρτα Saison. Επιτρέπουν δηλαδή στον ταμιά να μεταβιβάσει το ποσό της οφειλής τους (για τα ψώνια και το Parking) από τον προσωπικό τους λογαριασμό στο λογαριασμό του καταστήματος.

## ΨΩΝΙΖΟΝΤΑΣ... ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

Αφού παρκάραμε το αυτοκίνητό μας, μπήκαμε στο κατάστημα. Όπως σε όλα τα Supermarkets του κόσμου, έτσι και στο Seiyu υπάρχουν σε μια ειδική γωνιά τα κατοτσάκια που βοηθούν τους πελάτες να μεταφέρουν τα ψώνια τους. Μόνο που τα καροτσάκια του Seiyu είναι λίγο... διαφορετικά. Καθένα από αυτά, ενσωματώνει ένα κομπιουτεράκι και ένα σημειωματάριο. Έτσι, ο πελάτης κάνει τους υπολογισμούς του κατά τη διάρκεια των



1



2



3



4



5



6

- 1 Το ρομπότ-θυρωρός, διακρίνεται κάτω από στέγαστρο.
- 2 Τα καροτσάκια για τα ψώνια, ενσωματώνουν υπολογιστή και σημειωματάριο.
- 3 Το αυτοκίνητο μπαίνει στο Parking του Seiyu.
- 4 Μεταλλική ταινία-οδηγός για robots.
- 5 Ρομπότ-αχθοφόρος επί το έργον. Διακρίνεται πίσω του το φορτωμένο με εμπορεύματα τρόλεϋ.
- 6 Ο μηχανικός βραχίονας που τοποθετεί εμπορεύματα στα ράφια.



# ΔΙΣΚΕΤΕΣ TDK ... ό,τι γράφουν δεν ξεγράφουν...

και σε  
συσκευασία  
των 2



Ένας μεγάλος κατασκευαστής, η TDK με 50 χρόνια πείρα στις μαγνητικές έγγραφές, προτείνει τώρα τις δισκέτες TDK που θα σας είναι απόλυτα πιστές.

Είναι ακριβώς η αξία που έχουν για σας οι πληροφορίες που καταγράφετε, αποθηκεύετε και εξασφαλίζετε για να απαιτείτε από τις δισκέτες πιστότητα και ακρίβεια.

Και όταν εσείς θέλετε να ξαναγράψετε οι δισκέτες TDK σας δίνουν πάντα την ίδια άψογη ποιότητα.

Όποιο κομπιούτερ κι αν έχετε, εμπιστευθείτε τις δισκέτες TDK.

Για την ποιότητά τους δεν χρειάζεται να σας μιλήσουμε τώρα.

Θα βεβαιώνεστε γι' αυτήν κάθε φορά που θα τις χρησιμοποιείτε.

Τις δισκέτες TDK θα τις βρείτε στα καλά COMPUTER SHOPS και στους COMPUTER DEALERS.

**TDK** THE NO RISK DISK

αγορών και ξέρει πόσα έχει ξοδέψει κάθε στιγμή.

Περπατώντας ανάμεσα στα ράφια, παρατηρήσαμε στο πάτωμα μια περίεργη μεταλλική ταινία που κατά διαστήματα συνοδευόταν από μικρά τετραγωνάκια. Η περιέργειά μας για τη χρήση της ταινίας δεν κράτησε πολύ. Σε λίγο, ένα αυτοκινούμενο robot εμφανίστηκε και άρχισε να κινείται κατά μήκος της ταινίας. Σταματούσε στα τετραγωνάκια που υπήρχαν κατά διαστήματα για να διαφημίσει τα προϊόντα που προσφέρονταν σε έκπτωση και να δώσει δωράκια στους μικρούς επισκέπτες.

## ΤΟ SEIRU ΟΤΑΝ ΦΕΥΓΟΥΝ ΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ

Η μεταλλική ταινία που αναφέραμε πριν, δεν είναι τίποτε άλλο από ένας μαγνητικός οδηγός για τα ρομπότ. «Δείχνει το δρόμο» όχι μόνο στα ρομπότ-διαφημιστές που κυκλοφορούν όταν το κατάστημα είναι ανοικτό, αλλά και στα ρομπότ - αχθοφόρους που στοιβάζουν τα εμπορεύματα στα ράφια.

Αυτά τα τελευταία, αποτελούν μέρος του αυτοματοποιημένου συστήματος μεταφοράς και τοποθέτησης. Η διεύθυνση του Seiru, ειδικά για το ρεπορτάζ αυτό, μας έδωσε την άδεια να παραμεινουμε και όταν οι πόρτες έκλεισαν για το κοινό. Τότε, όλοι οι υπάλληλοι εκτός από 2-3 που είχαν βάρδια, σχόλασαν και έφυγαν.

Σ' αυτό το σημείο, άρχισε το «φανταστικό». Ξαφνικά μετά από «εντολή» ενός υπαλλήλου, ένα αυτοκινούμενο ρομπότ πήκε σχεδόν αθόρυβα στο διάδρομο από το χώρο της αποθήκης. Μαζί του έσερνε ένα καρότσι φορτωμένο με εμπορεύματα,

που ήταν πακεταρισμένα σε σχεδόν ομοιόμορφα κουτιά. Κάθε τόσο το ρομπότ σταματούσε και χρησιμοποιώντας το αρθρωτό μηχανικό χέρι του ξεφόρτωνε με κινήσεις ακριβείας τα κουτιά στους πάγκους.

Ο υπεύθυνος του καταστήματος, μας εξήγησε με καλοσύνη και ευγένεια, πως δουλεύει το όλο σύστημα. Όλα τα κουτιά, φέρουν μαγνητικές ταινίες. Σε κάθε ταινία ο computer έχει καταγράψει το προϊόν που περιέχεται στο κουτί, την ποσότητα και άλλα χρήσιμα στοιχεία. Για κάθε προϊόν, υπάρχει μια ήδη καθορισμένη θέση σε κάποιον πάγκο. Η θέση, σημειώνεται από μια μαγνητισμένη ταινία που έχει επικολληθεί εκεί. Το ρομπότ, με ειδικό sensor ανιχνεύει τις μαγνητικές ταινίες του πάγκου και των πακέτων, βρίσκει τις αντιστοιχίες και ξεφορτώνει.

Βέβαια, το πρωί, χρειάζεται κάποιον ανθρώπινη παρέμβαση προκειμένου να ταξινομηθεί το περιεχόμενο των κουτιών (π.χ. σαπούνια) πάνω στον πάγκο. Όμως, υπάρχουν και πολλά προϊόντα (π.χ. κιβώτια με αναψυκτικά ή μπίρες) που αυτό είναι περιττό. Όμως, ακόμα και αυτή η δραστηριότητα θα αυτοματοποιηθεί στο προσεχές μέλλον. Ήδη υπάρχει ένα αρθρωτό χέρι που χρησιμοποιείται πειραματικά προς το παρόν για να τοποθετεί τα προϊόντα από τους πάγκους, στις θέσεις τους πάνω στα ράφια. Μπορεί να μετακινεί με ακρίβεια ελαφρά και μικρά αντικείμενα, αλλά και μεγαλύτερα, διαστάσεων μέχρι 10×12×8cm και βάρους

μέχρι 10 κιλών. Οι κινήσεις αυτού του μηχανικού χεριού, ελέγχονται από προγραμμα που μεταβάλλεται εύκολα κάθε φορά που αλλάζει το είδος των προϊόντων. Το υψηλό κόστος παραγωγής πολλών τέτοιων υπερεξειγμένων τεχνολογικά χεριών, δεν επιτρέπει τη χρήση τους σήμερα.

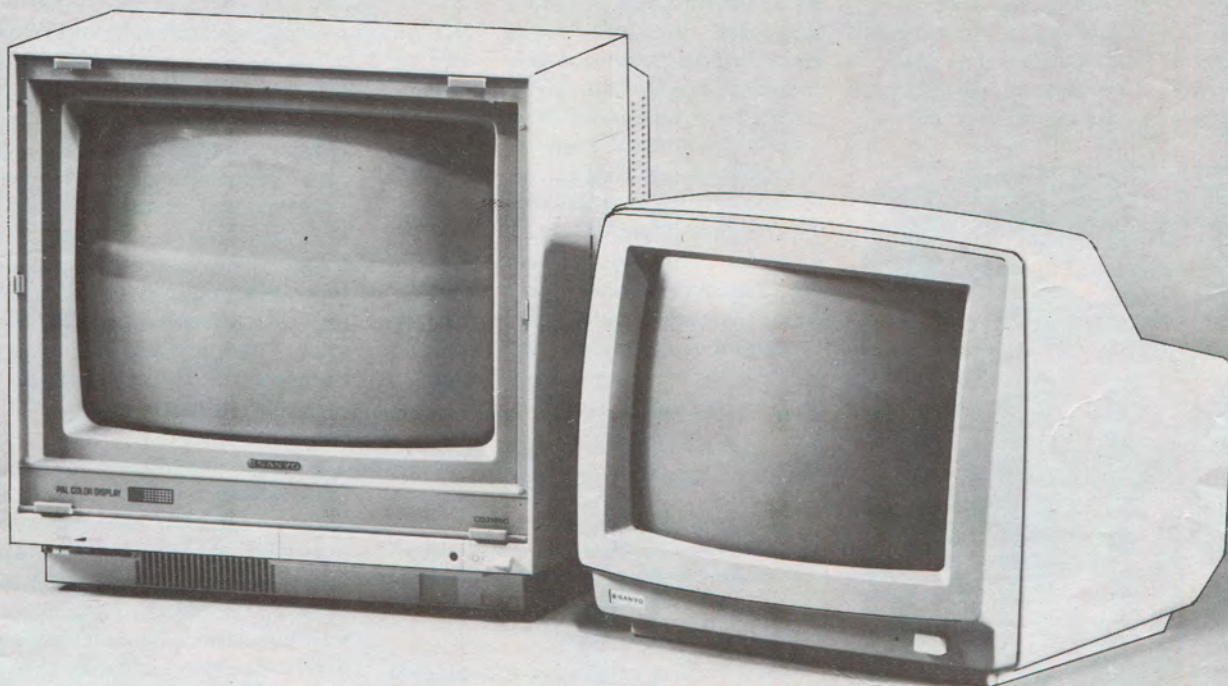
Όταν μπήκαμε στα «άδυνα» των χώρων προσωπικού - αποθήκης ήταν ήδη νύχτα. Πριν όμως προχωρήσουμε στην περιγραφή των δραστηριοτήτων που είδαμε εκτός αναφέρουμε μια διαπίστωσή μας. Στο Seiru, πουθενά δεν υπάρχει μυρωδιά και ο αέρας είναι πάντα καθαρός και φρέσκο. Αυτό επιτυγχάνεται με ένα αυτόματο σύστημα κλιματισμού, που παρέχει σε κάθε χώρο του κτιρίου αέρα με σωστή θερμοκρασία και υγρασία. Η κουζίνα και τα δωμάτια των ψυγείων, θεωρούνται χώροι ιδιαίτερης προσοχής. Σ' αυτούς τους χώρους, υπάρχει κυκλοφορία αποστειρωμένου αέρα.

Στους χώρους προσωπικού και αποθήκης, θαυμάσαμε ένα πολύ προηγμένο τεχνολογικά σύστημα φόρτωσης εκφόρτωσης και αποθήκευσης. Όπως είπαμε ήδη, το Seiru εξυπηρετείται από τριών φορτηγά, το καθένα από τα οποία διαθέτει σύστημα αυτόματης φόρτωσης - εκφόρτωσης. Κάθε φορτηγό, χωράει μέχρι 10 containers εμπορευμάτων. Μόλις έρθει φορτωμένο, παρκάρε σε μια ειδική θέση

«Γεωγραφικός χάρτης» του Seiru.



# NEA MONITORS



## Εγχρωμα

Νέο Sanyo 14" CD-3195 C για Commodore 64, plus 4, MSX και Spectrum. Τρεις είσοδοι (CHROMA, LUMINANCE/PAL, AUDIO)

Νέο TOEI 12" 1201 P/R με PAL Video composite, ήχο και RGB. High resolution. Διαθέσιμοι επίσης οι τύποι CD-3185, DMC-6650 για Commodore 128, DMC-6855, DMC-8650: Το μοντέλο της πιο υψηλής ευκρίνειας.

---

**Φίλτρα και βάσεις για Monitors.**

---

**Η πηγή στα Monitors  
Πώληση χονδρική**

## Μονόχρωμα

**Νέα Sanyo 4112/4212, 6112 με ήχο**

- Υψηλή ευκρίνεια
- Δυνατότητα ρύθμισης για οποιοδήποτε αριθμό χαρακτήρων ανά γραμμή.
- Διακόπτη επιλογής 80 ή 40 χαρακτήρων (για μεγαλύτερα στοιχεία στην οθόνη)
- Αντιθαμβωτικά

Διαθέσιμοι επίσης οι τύποι: 8112, 8212, 8412, 1212, DM-9112 με βάση για IBM και άλλοι για κάθε Computer.



**ATHENS MICROCOMPUTERS LTD.**  
ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 6448.263

έξω από την αποθήκη. Στη συνέχεια, κατεβάζει μόνο του χρησιμοποιώντας την πόρτα - ασανσέρ που διαθέτει, τα containers.

Από εκεί, ένας αυτόματος φορτωτής παίρνει τα containers και τα τοποθετεί σε μια άλλη θέση, επίσης έξω από την αποθήκη. Στη νέα θέση, τα containers τοποθετούνται όπως ακριβώς ήσαν μέσα στο φορτηγό (με την ίδια σειρά). Μόλις τελειώσει αυτή η διαδικασία, το ρομπότ -

αποθηκάριος S-stacker, παίρνει το περιεχόμενο των containers και το τοποθετεί σε ειδικά ράφια μέσα στην αποθήκη. Από εκεί, τα εμπορεύματα μεταφέρονται μέσα στο κατάστημα, με τη διαδικασία που περιγράψαμε. Η όλη διαδικασία λειτουργεί και αντίστροφα (π.χ. το ρομπότ που εξυπηρετεί το κατάστημα μαζεύει τα άδεια κιβώτια αναφυκτικών και τα μεταφέρει στην αποθήκη. Από εκεί το S-stacker τα μεταφέρει στο container (κλπ.).

Ούτε λίγο ούτε πολύ, από τη στιγμή που ένα προϊόν θα κληστεί στο container από τον προμηθευτή, θα φθάσει στα ράφια του Supermarket χωρίς να παρέμβει ανθρώπινο χέρι. Η αυτοματοποιημένη διαδικασία μεταφοράς - αποθήκευσης - τοποθέτησης βρίσκεται κάτω από τον πλήρη έλεγχο του computer του καταστήματος, από τη στιγμή που έχουν εισαχθεί σ' αυτόν τα απαραίτητα στοιχεία.

## ΤΙ ΑΛΛΟ ΘΑ ΔΟΥΝ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΜΑΣ!

Ας ξαναγυρίσουμε όμως μέσα στο

- 1 Ο πελάτης δίνει την παραγγελία του στο ρομπότ-σαλαμοποιητή.
- 2 Το ρομπότ-πωλητής αυγών.
- 3 Μικροί Ιάπωνες παίζουν ένα video-παιχνίδι στο σαλόνι του Seiru.
- 4 Ο ταμίας, δεν έχει παρά να περάσει τα ψώνια μέσα από την υποδοχή που διακρίνεται δίπλα του. Από κει και πέρα, όλα γίνονται αυτόματα.

κατάστημα, όταν αυτό είναι γεμίστηκε. Συνεχίζοντας τη βόλτα μβρηθήκαμε μπροστά στα robot - σαλαμοποιητές. Αυτά, εξυπηρετούν τους πελάτες που επιθυμούν να αγοράσουν τυποποιημένα κρέατα (σαλάμι, λουνάνικα, μπέικον, κλπ.) ή γαλακτοκομικά προϊόντα.

Κάθε ρομπότ είναι τοποθετημένο μέσα σ' ένα στεγανό περίπτερο που προστατεύει και διατηρεί αμόλυντα τα τρόφιμα. Εάν θέλετε να αγοράσετε σαλάμι, επιλέγετε με τη βοήθεια πλήκτρων που υπάρχουν μπροστά από το προστατευτικό παράθυρο του περιπτέρου, το είδος του σαλαμιού, τον αριθμό από φέτες που θέλετε, το πάχος κάθε φέτας (μπορείτε να έχετε φέτες πάχους 0,8, 1,5 ή 2,5 χιλιοστών) κλπ. Στην επιλογή θα σας βοηθήσει μια συνθετική γυναικεία φωνή που καθοδηγείται από τον computer, καθώς και η οθόνη που αναγράφει την παραγγελία σας.

Μόλις ολοκληρώσετε την παραγγελία, στην οθόνη παρουσιάζεται η τιμή. Σ' αυτό το σημείο, μπορείτε να το ξανασκεφτείτε. Αν δε θέλετε να μεταβάλετε να ακυρώσετε την παραγγελία, πατάτε το πλήκτρο «εντολή». Τότε, το ρομπότ-σαλαμοποιητής, δουλεύοντας μέσα σε αποστειρωμένο περιβάλλον του, κόβει, τυλίγει, ζυγίζει και κοστολογεί το επιλεγμένο προϊόν μέσα σε 30 έως δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, σας παραδίδει μέσα σε σακουλάκι, περνώντας το από μια ειδική θυρίδα.



Η COMPAQ μπορούσε να σταματήσει εδώ...



αλλά...



**COMPAQ**®

*ComputerLine* ΕΠΕ

Κεντρικό:

Διον. Αρεοπαγίτου 3, 117 42 ΑΘΗΝΑ-Τηλ: 9218884-9225227-Τελεξ: 223708

Υποκατάστημα Πάτρας: Μαιζωνος 94, 262 21 ΠΑΤΡΑ-Τηλ: (061) 270239

Νο 47 στην ΚΕΑ

Όμως, τα θαύματα δεν τελειώνουν εδώ. Μεταξύ του καταστήματος και του κήπου, έχει τοποθετηθεί το ρομπότ - πωλητής αυτών. Πρόκειται για έναν μηχανικό βραχίονα, σαν αυτούς που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία, με τη διαφορά ότι είναι πιο μικρός και ελαφρύς. Οι μονάδες υψηλής πίεσης που κινούν τις αρθρώσεις του, παρέχουν ταχύτητα και ακρίβεια κίνησης και κατά τους τρεις άξονες, που ξεπερνούν κατά πολύ την ταχύτητα και την ακρίβεια ενός ανθρώπινου χεριού.

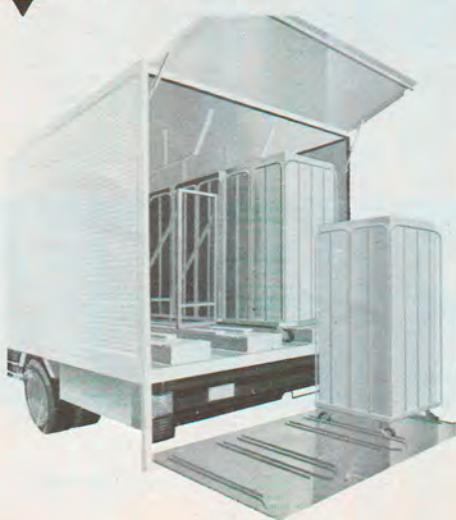
Όσο κι αν φαίνεται απίστευτο, το ρομπότ είναι προγραμματισμένο έτσι ώστε να μπορεί να ξεχωρίζει με σιγουριά τα καλά από τα κλούβια αυγά. Ο τρόπος μάλιστα που κάνει το διαχωρισμό είναι πολύ... ανθρώπινος. Το ρομπότ κουνάει το αυγό ώστε να γίνουν αντιληπτές από τα ειδικά sensors που διαθέτει, οι δονήσεις του περιεχομένου. Όπως ξέρουμε όλοι μας, αν το αυγό είναι χαλασμένο, οι δονήσεις αυτές είναι ισχυρότερες.

## ΚΙ ΑΛΛΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ...

Η μεταφορά χρημάτων, διατακτικών, τσεκ, γραπτών μηνυμάτων κλπ. ανάμεσα στα ταμεία του Seiru και στο δωμάτιο ελέγχου, γίνεται από το αυτοματοποιημένο σύστημα Telelift. Πάνω σε μια ράγα, τοποθετημένη στο ταβάνι, κινείται ένα ειδικής κατασκευής βαγονέτο που διανύει ταχύτατα και αθόρυβα τη διαδρομή ταμείο - αίθουσα ελέγχου. Συνολικά, μέσα στο κατάστημα, υπάρχουν 10 τέτοιες γραμμές μεταφοράς μηνυμάτων.

Το σαλόνι του Seiru, είναι δίπλα στο χώρο του καταστήματος. Περιλαμβάνει

Ένα αυτοματοποιημένο φορτηγό, ενώ ξεφορτώνεται μόνο του.



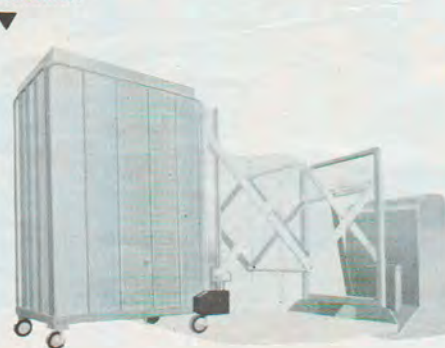
μία γωνιά για όσους δε ψωνίζουν και μία γωνιά για τα παιδιά. Στην πρώτη, μπορεί κανείς να θαυμάσει καταναλωτικά αγαθά προηγμένης τεχνολογίας, όπως το νέο πικ-απ με κεραμικό ταμπλό, ενώ στη δεύτερη μπορεί να παίξει επιμορφωτικά video-παιχνίδια που απαιτούν ενεργό συμμετοχή του παίκτη.

Φεύγοντας από το χώρο του καταστήματος, ο καταναλωτής αναπόφευκτα θα περάσει από το ταμείο. Εκεί, υπάρχει ένα εξελιγμένο Point of Sales Terminal (P.O.S) που βρίσκεται σε on-line επικοινωνία με τον κεντρικό υπολογιστή. Ο ταμίας περνάει τα προϊόντα που έχει στο καροτσάκι του ο πελάτης μέσα από το άνοιγμα ενός ανιχνευτή, για να διαβαστούν οι μαγνητικές ταινίες που έχουν πάνω τους. Το P.O.S στέλνει στον κεντρικό computer τον κωδικό, την τιμή και την ποσότητα του κάθε προϊόντος. Ταυτόχρονα, τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται σε οθόνη για να τα βλέπει ο πελάτης και τυπώνονται στην απόδειξη που θα του παραδοθεί.

Περιττό να μιλήσουμε για χρόνους εξυπηρέτησης, ή λάθη. Στη συνέχεια, ο ταμίας παίρνει χρήματα ή τσεκ, τα καταγράφει στο τερματικό και τα ρεστά βγαίνουν από το ταμείο αυτόματα.

Φεύγοντας από το κατάστημα, πολλοί κατευθύνονται προς τον κήπο, όπου υπάρχουν μερικά ακόμη τεχνολογικά επιτεύγματα. Ένα από αυτά, είναι το κεντρικό ρολόι που λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες από φωτοκυψέλες μπαταρίες. Μη βιαστείτε να σκεφτείτε ότι αυτό είναι μάλλον κάτι συνηθισμένο. Οι φωτοκυψέλες του ρολογιού, είναι κατασκευασμένες από άμορφη (όχι κρυσταλλική) σιλικόνη. Όπως μας είπαν, η άμορφη σιλικόνη, λόγω της μη κρυσταλλικής της δομής, «πλάθεται» σε οποιοδήποτε σχήμα.

Το ρομπότ S. Stacker, ενώ μεταφέρει ένα container.



Την ίδια τεχνολογία χρησιμοποιεί και το σύστημα φόρτισης των μπαταριών για τα φώτα ασφαλείας του καταστήματος. Το πρόσθετο χαρακτηριστικό του συστήματος αυτού, είναι η ευαισθησία του, που του δίνει τη δυνατότητα ανακύκλωσης τεχνητού φωτισμού. Δηλαδή, θεωρητικά το σύστημα μπορεί να εκμεταλλεύεται μέρος της ακτινοβολίας που το ίδιο παράγει.

Έχοντας ήδη περάσει πολλές ώρες στο Seiru, πήραμε το αυτοκίνητό μας και κατευθυνθήκαμε προς την έξοδο. Η μπάρα ήταν κατεβασμένη και το ρομπότ θυρωρός μας παρακάλεσε να βάλουμε μαγνητική κάρτα που είχαμε προμηθευτεί όταν μπήκαμε, στην ειδική σχισμή. Μόλις έγινε αυτό, ο computer του ρομπότ εξέτασε την κάρτα και επικοινωνήσε με τον computer του καταστήματος, χρησιμοποιώντας το απλοποιημένο σύστημα επικοινωνίας, προκειμένου να βεβαιωθεί ότι ο κάτοχος της κάρτας έχει πληρώσει στο ταμείο το χρόνο χρήσης του Parking. Μόλις βεβαιώθηκε ότι όλα ήταν εντάξει η μπάρα άνοιξε. Το ρομπότ μας ευχαρίστησε για την προτίμησή μας στο Seiru και μας κάλεσε να το επισκεφθούμε ξανά.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Πώς όμως αντιμετωπίζει ο Ιάπωνας καταναλωτής αυτή τη βίαιη εισβολή υπερπροηγμένων τεχνολογικά συστημάτων σ' ένα κομμάτι της καθημερινής ζωής όπου μέχρι χτες πρωτεύοντα ρόλο έπαιζε η ανθρώπινη επαφή;

Οι υπεύθυνοι του Seiru μας διαβεβαίωσαν ότι, οι καταναλωτές (τουλάχιστον οι Ιάπωνες) είναι τρομερά δεκτικοί και ευπροσάρμοστοι στη νέα τεχνολογία. Στην αρχή πηγαίνουν στο Seiru, γιατί θεωρούν κάτι το αξιοπεριεργό. Σύντομα όμως, εκτιμούν την ποιότητα της εξυπηρέτησης που προσφέρει το αυτοματοποιημένο Supermarket.

Το κατάστημα που περιγράψαμε, έχει χαρακτήρα πειραματικό. Ύστερα όμως από τα πρώτα πολύ ενθαρρυντικά συμπεράσματα, ήδη προγραμματίζεται μια ολόκληρη αλυσίδα από Seiru Supermarkets.

Αξίζει ακόμη να αναφερθεί, ότι πολλοί ενδιαφέρονται για την εισαγωγή μερικών από τις καινοτομίες του Seiru και στα δικούς τους καταστήματα. Μην εκπλαγείτε λοιπόν, αν κάποια μέρα στην είσοδο του Supermarket της γειτονιάς σας, σας καλημερίσει ένα ρομπότ.

ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ

# ΣΠΟΥΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ



## ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

### ΤΟΜΕΑΣ ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ταχύρρυθμη επιμόρφωση  
με ατομική φοίτηση ή σε γκρουπ μέχρι 5 άτομα στην ΕΛΛΗΝΙΚΗ ή ΑΓΓΛΙΚΗ γλώσσα,  
για **ΦΟΙΤΗΤΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ, ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**... κερδίστε τη ζωή με ταχύ-ρυθμό**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. <b>ΓΛΩΣΣΕΣ<br/>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ</b> | BASIC (25 ώρες) • COBOL (60 ώρες) • PASCAL (30 ώρες) • PL1 (35 ώρες) • FORTH (35 ώρες) • ASSEMBLY (30 ώρες).                    |
| 2. <b>ΧΡΗΣΗ<br/>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ</b>      | ΑΡΧΕΙΑ (25 ώρες) • ΠΙΝΑΚΕΣ (25 ώρες) • ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ (25 ώρες) • ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (35 ώρες) • WORD PROCESSING (20 ώρες). |
| 3. <b>ΆΛΛΑ<br/>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ</b>        | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (25 ώρες) • DATA ENTRY (ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ) (12 ώρες) • ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (60 ώρες).                         |

Ο τομέας **ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ** του **ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ** προσφέρει μια άλλη διδασκαλία στην επιμόρφωση γιατί **συγκεντρώνει τα πιο κάτω πλεονεκτήματα:**

- Μαθαίνετε σωστά και γρήγορα σε γκρουπ μέχρι 5 άτομα
- Σπουδάζετε τις ώρες που μπορείτε
- Κάνετε πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια COMPUTER CENTER και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ
- Συνδυάζετε τη μάθηση με την άνεση ενός ιδιαίτερου μαθήματος
- Αποκτάτε βεβαίωση σπουδών για τις γνώσεις σας
- Προσαρμόζετε το πρόγραμμα στις ανάγκες σας

1. **ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32**  
(Διδακτήρια-Εργαστήρια)

2. **ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33** • 3. **ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 11 & ΤΣΑΜΑΔΟΥ**  
(Διδακτήρια ΠΕΙΡΑΙΑ)

4. **ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98**  
(Αίθουσα Διαλέξεων)

**ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ**  
**3645111,2,3**

Σπουδές με αλληλογραφία  
για κάθε Έλληνα  
σε κάθε γωνιά της γης.

**Pen-Pal**  
System

## BASIC ΜΕ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

σε 9 μαθήματα (από 3 έως 9 μήνες)

για **ΜΑΘΗΤΕΣ - ΦΟΙΤΗΤΕΣ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ** και **ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ**

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι σπουδές με αλληλογραφία είναι πολύ διαδεδομένες διεθνώς και ξεχωρίζουν για τα θετικά τους αποτελέσματα. Το βασικότερο και ουσιαστικότερο πλεονέκτημά τους είναι ότι ο σπουδαστής με αλληλογραφία, αντίθετα με το σπουδαστή με ζωντανή παρακολούθηση, **ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΣΙΓΟΥΡΑ** και **ΣΩΣΤΑ**, γιατί δεν είναι δυνατό να προχωρεί στις σπουδές του χωρίς να ξέρει καλά (και να έχει αφομοιώσει την προηγούμενη ύλη).

### ΕΠΙΣΗΣ

• Σπουδάζετε χωρίς κόπο στο σπίτι σας • Κερδίζετε χρόνο και χρήμα • Αρχίζετε όποτε το αποφασίσετε • Σας παρακολουθεί υπεύθυνα ο δικός σας καθηγητής • Μαθαίνετε γρήγορα • Σπουδάζετε όπου κι αν βρίσκεστε

### ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ** (Μαθαίνετε BASIC, FORTRAN και Γενικές Αρχές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών)
- **ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ** (Αποκτάτε τη δυνατότητα να αντιμετωπίσετε με σιγουριά κάθε φορολογικό πρόβλημα)
- **ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑ** (Εξασφαλίζετε γενικές και ειδικές γνώσεις για ν' αντιμετωπίσετε δυναμικά τη ζωή)
- **ΕΚΘΕΣΗ ΙΔΕΩΝ** (Μαθαίνετε να γράφετε πολύ καλύτερες εκθέσεις και εξασφαλίζετε σίγουρα μεγαλύτερο βαθμό)

Προαιρετική ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ σε ιδιόκτητο Computer Center

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Σολωμού 54 • ΑΘΗΝΑ 106 82 • Τηλ. 3645114 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** Εμ. Μπενάκη 32

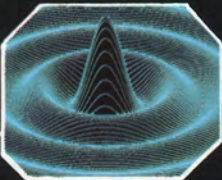
**ΖΗΤΗΣΤΕ ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ  
ΓΙΑ ΠΛΗΡΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΑΣ**



ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ ΚΑΙ ΚΥΠΡΟΥ

**DELMAR LTD**

ΛΕΩΦ. ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ 62, 17563 ΠΑΛ. ΦΑΛΗΡΟ.  
ΤΗΛ.: 9828293 - 9836971 ΤΛΧ.: 216397 DELM GR.



**CORONA PC Desktop**  
Νέα σειρά με μοντέλα δισκετών και σκληρού δίσκου με εξαιρετικά τεχνικά χαρακτηριστικά, πλήρη συμβατότητα και ιδιαίτερα χαμηλή τιμή.



**CORONA PC Portable**  
Το CORONA PC με ενσωματωμένη οθόνη 9" και με όλα τα άλλα χαρακτηριστικά του Desktop.



**CORONA MEGA PC**  
Νέο μοντέλο multiuser - multitasking με αρχιτεκτονική δικτύου (multiple processors), 1 - 8 θέσεων εργασίας, περιφερειακή μνήμη 10 - 40 Mbytes και πλήρη συμβατότητα.



**CORONA LASER PRINTER**  
Ο νέος εκτυπωτής LASER της CORONA προσφέρει ένα μοναδικό συνδυασμό εκπληκτικής ποιότητας, ταχύτητας και χαμηλής τιμής, που δίνει νέα διάσταση στην εκτύπωση κειμένων και γραφικών παραστάσεων με μικροϋπολογιστή.

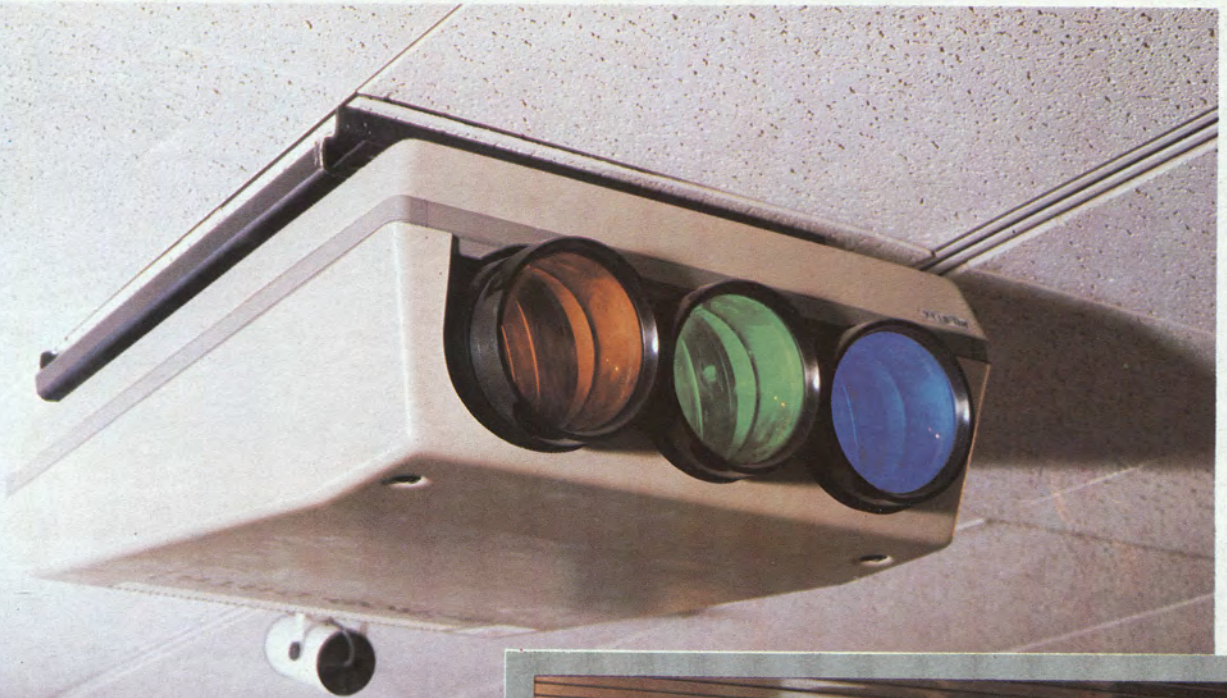


**ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ CORONA**

- MICROBYTES Α.Ε., Στοιβαριών 16, 3623497
- MICRO, Οθωνος 99, Κηφισιά 8085587
- BIT COMPUTER, Χαϊμαριά 34, Χαλάνδρι, 6821424
- BUSISOFT ΕΠΕ, Σαγγαρά 102, 9024248
- CBS COMPUTER BUSINESS SYSTEMS ΕΠΕ, Ζωναρά 10, 6421254
- SINGULAR ΕΠΕ, Λ. Ραγκαού 64, 6912854
- PROTIME COMPUTER CENTER ΑΕ, Σαγγαρά 253, 9426513
- MEDICASOFT, Σολωμού 33, 3644785
- ASCO ΕΠΕ, Φειδίου 18, Καλλιθέα, 9565091
- DATAPLEX ΕΠΕ, Μαρσιολή 37, 7291193 - 7213743
- Δ. ΒΑΦΕΙΔΑΔΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ, Ζύνη 40, 9024748
- ΠΑΝΡΟΦΟΡΙΚΗ ΓΠΕ, Γιαννινοτών 7, Π. Φαλήρο, 9836971
- MICROLAB, Ελασσόνας 24, Πάτρα, 432020
- Π. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Δωδεκανησου 21, Θεσσαλονίκη, 538712
- PANSOPHIC MICRO SYSTEMS, Ουσσίου 19, Λευκωσία, 95534



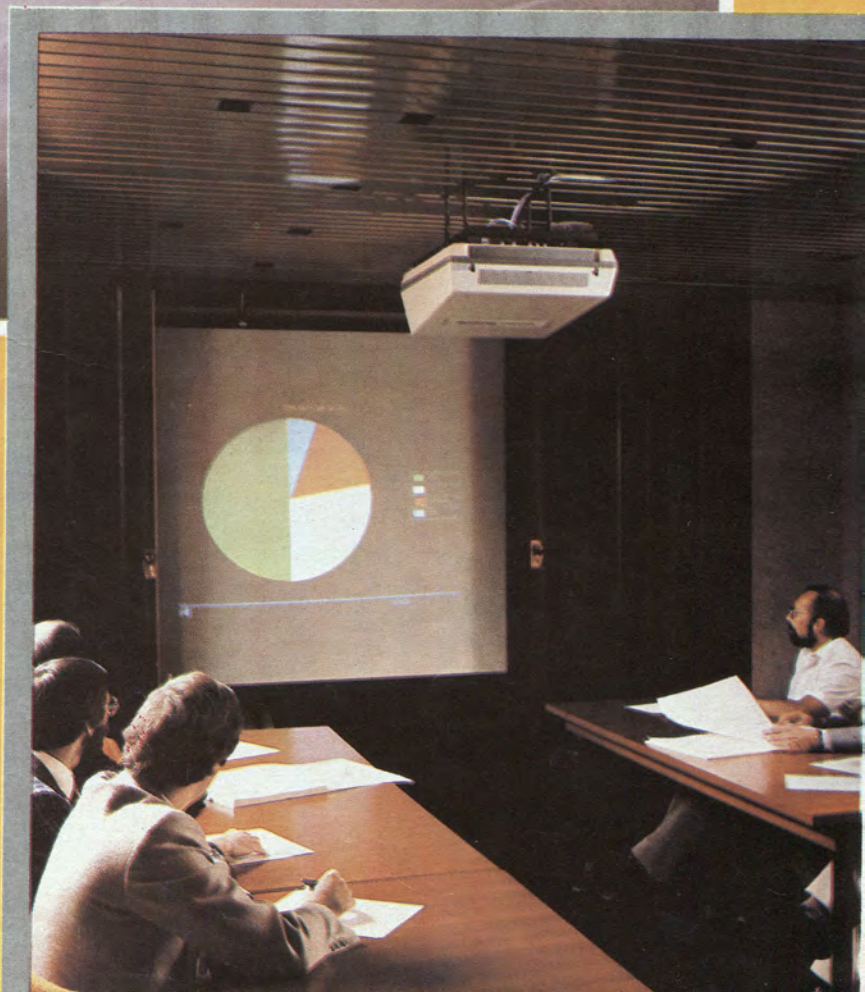
# BARCOVISION II



# BARCODATA 3

Κώστα Μέλλου

Barcovision II και το Barcodata 3, τα δύο ενδιαφέροντα συστήματα προβολής που παράγονται από πηγές video (ταιριές, βιντεοκασετόφωνα, συστήματα οπτικών δίσκων) ή από υπολογιστές, σε μεγάλες οθόνες. ►



Με την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής και της πληροφορικής, έγινε αισθητή η ανάγκη για ένα νέο τρόπο παρουσίασης οπτικοακουστικών δεδομένων σε μεγάλες οθόνες. Ο «κλασικός» τρόπος γι' αυτήν την απεικόνιση, είναι η χρήση μηχανημάτων προβολής slides. Για τα τεχνολογικά δεδομένα της εποχής μας όμως, αυτός ο τρόπος μπορεί να θεωρηθεί αρκετά απαρχαιωμένος και στατικός.

Σήμερα, τα σπουδαιότερα μέσα παραγωγής οπτικοακουστικών δεδομένων είναι τα Video Tape Recorders (για εικόνα και ήχο) και οι υπολογιστές (για κείμενα και graphics). Και τα δύο μέσα, παρέχουν τεράστια ευελιξία και αμεσότητα στη δημιουργία εικόνων. Όμως, έχουν σχεδιαστεί για να συνεργάζονται με κοινή τηλεόραση ή monitor. Η ισχυρή μεγέθυνση της εικόνας που δίνει το video ή ο υπολογιστής και η προβολή της σε μεγάλη οθόνη, χωρίς να χάνεται η ποιότητα, η ευκρίνεια και η διακριτότητα της πληροφορίας, δεν είναι καθόλου εύκολη υπόθεση.

Μία από τις εταιρίες που έχουν δώσει λύσεις στο παραπάνω πρόβλημα, είναι η βελγική Barco Electronics, η οποία είναι ήδη γνωστή για τα επαγγελματικά monitors και τις τηλεοράσεις που κατασκευάζει. Η Barco, διαθέτει στη διεθνή και ελληνική αγορά δύο νέα συστήματα προβολής σημάτων video (video-projectors), το Barcodata 3 και το Barcovision II.

Τα δύο συστήματα έχουν πολλές ομοιότητες. Η βασική τους όμως διαφορά

βρίσκεται στη συχνότητα οριζόντιας σάρωσης της οθόνης. Όσο πιο μεγάλη είναι η συχνότητα αυτή, τόσο πιο λεπτομερέστερη μπορεί να είναι η εικόνα που απεικονίζεται. Στις τηλεοράσεις, φτάνει περίπου τα 15,6 KHz, ενώ στα monitors των υπολογιστών μπορεί να φθάσει τα 30 KHz. Η μεγάλη συχνότητα σάρωσης, είναι απαραίτητη σε συστήματα CAD/CAE όπου απαιτούνται graphics με καλή ποιότητα και υψηλή διακριτότητα.

Το πρώτο σύστημα προβολής της Barco, το Barcovision II έχει συχνότητα οριζόντιας σάρωσης 15-17 KHz. Αυτό σημαίνει, ότι μπορεί να συνδεθεί με κάμερες video, με video tape recorders, με video discs καθώς και με υπολογιστές που ο οριζόντιος συγχρονισμός τους βρίσκεται στα παραπάνω όρια. Αντίθετα, το άλλο σύστημα, το Barcodata 3, επιτρέπει την άμεση επικοινωνία με υπολογιστές που έχουν συχνότητα οριζόντιας σάρωσης της εικόνας μέχρι και 32 KHz.

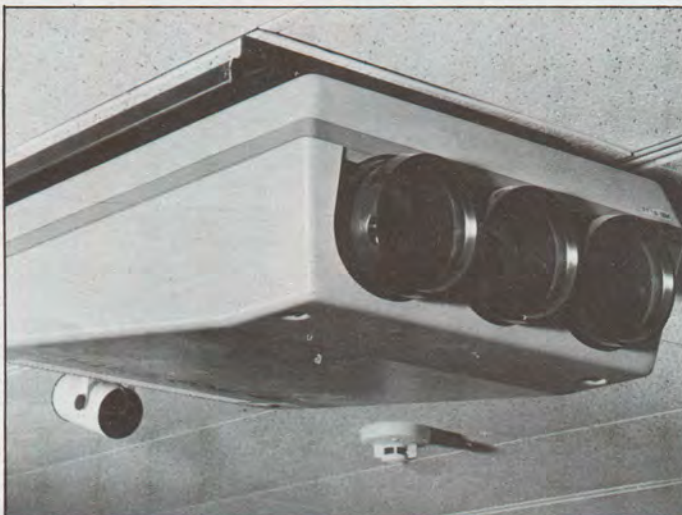
Εμείς, είχαμε την ευκαιρία να δούμε ένα Barcodata 3 που βρίσκεται στο ξενοδοχείο Intercontinental και χρησιμοποιείται στα συνέδρια και στα σεμινάρια που πραγματοποιούνται εκεί.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

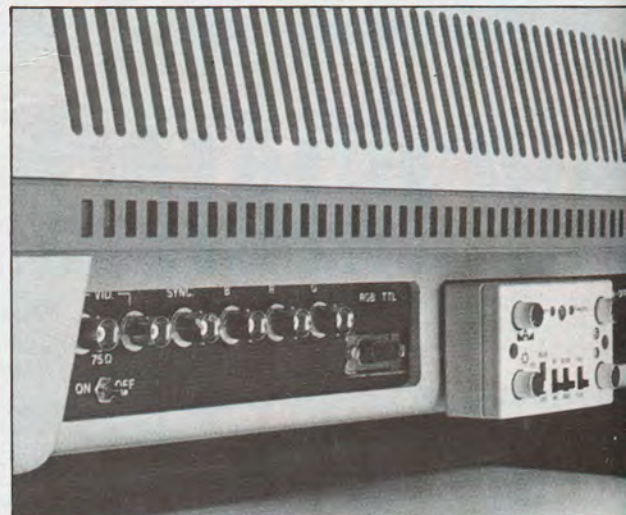
Οι προβολείς Barcovision II και Barcodata 3, αποτελούνται από μία βασική μονάδα, η οποία περιέχει τις λυχνίες και

τους φακούς προβολής, διάφορα κλεψίματα, τις εισόδους των σημάτων και διακόπτες ρύθμισης. Μπορούν να συνδεθούν από αναλογικά RGB σήματα ή από RGB TTL Composite. Τα σήματα της πρώτης κατηγορίας, προέρχονται από πηγές video ενώ της δεύτερης από υπολογιστές. Τα interfaces εισόδου των σημάτων είναι τοποθετημένα στο πίσω μέρος της κάθε μονάδας. Η είσοδος των σημάτων video, είναι τύπου BNC (BNC Connector). Για τα αναλογικά σήματα RGB υπάρχουν τέσσερις εισοδοί. Οι τρεις δέχονται παλμούς R (κόκκινο), G (πράσινο), B (μπλε) ενώ η τέταρτη δέχεται τον κοινό συγχρονισμό. Τέλος, η είσοδος των σημάτων TTL Composite, είναι τύπου D (D-sub connector) και μπορεί να δεχθεί ξεχωριστό οριζόντιο και κάθετο συγχρονισμό. Εκτός από τις παραπάνω εισόδους, υπάρχει και μία έξοδος Video. Έτσι, σε ένα σύστημα Barcovision II ή Barcodata 3, μπορεί να συνδεθεί ένα άλλο σύστημα, ένα monitor ή μία τηλεόραση και να έχουμε ταυτόχρονη προβολή σε περισσότερα σημεία.

Δίπλα στις εισόδους των σημάτων video, υπάρχει το «χειριστήριο» το οποίο χρησιμοποιείται για τις ρυθμίσεις και τον έλεγχο των διαφόρων λειτουργιών. Η λειτουργία τελειώνει από τέσσερις περιστροφικούς διακόπτες και τέσσερις διακόπτες ON/OFF. Οι περιστροφικοί διακόπτες ρυθμίζουν τη φωτεινότητα (brightness), την αντίθεση (contrast), τον κορεσμό (saturation) και την απόχρωση (hue) των χρωμάτων της εικόνας.



Το Barcodata 3 τοποθετημένο σε οροφή.



Η πίσω όψη του Barcodata 3. Διακρίνονται η είσοδος για τα σήματα video και το χειριστήριο με τους διακόπτες έλεγχου και ρύθμισης.

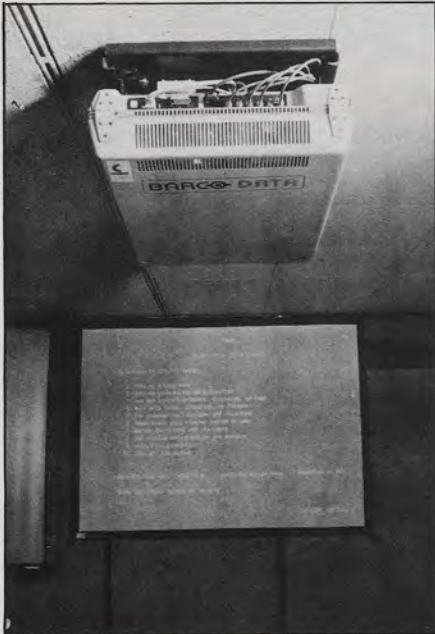
# Αποφασίσατε!

# unisoft

ΕΤΟΙΜΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΓΝΩΣΤΟΤΕΡΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

UNISOFT Α.Ε.: Κ. ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ 7, 17121 ΑΘΗΝΑ, Ν. ΣΜΥΡΝΗ, ΤΗΛ.: 93.49.907  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ: ΒΑΥΔ Ο.Ε., ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 546633

## ΤΕΣΤ Περιφερειακού



Απεικόνιση της οθόνης ενός IBM PC.

Από τους διακόπτες ON/OFF, ο πρώτος επιλέγει το είδος του σήματος (Video TTL, RGBS και RGSB). Παρατηρούμε ότι το σήμα RGB υπάρχει σε δύο μορφές: Το RGB.S που χρησιμοποιεί ξεχωριστό παλμό συγχρονισμού και το RGSB που περιέχει το συγχρονισμό στον παλμό του πράσινου χρώματος.

Ο δεύτερος διακόπτης, επιλέγει τα συστήματα Pal/Secam/NTSC 4.43 (θέση N3) ή τα συστήματα Pal/Secam/NTSC 3.58 (θέση N4). Με τον τρίτο, επιλέγεται ο

χρόνος συγχρονισμού (slow-fast). Τέλος με τον τέταρτο διακόπτη, επιλέγεται η οριζόντια συχνότητα σάρωσης. Για το Barcovision II η συχνότητα αυτή κυμαίνεται μεταξύ 15-17 KHz, ενώ για το Barcodata 3 μεταξύ 15-32 KHz. Η ρύθμιση γίνεται με τη βοήθεια ενός ποτενσιομέτρου. Ακόμη, είναι δυνατή και η ρύθμιση της κάθετης συχνότητας σάρωσης μεταξύ 50 και 100 Hz. Ολόκληρο το χειριστήριο, μπορεί να απομακρυνθεί από τη μονάδα ώστε οι ρυθμίσεις να γίνονται από μακριά. Δίπλα στο χειριστήριο υπάρχει ο διακόπτης ON/OFF.

Επιπλέον ρυθμίσεις γίνονται με εσωτερικούς διακόπτες. Για παράδειγμα, υπάρχουν διακόπτες που κανονίζουν την πολικότητα (θετική ή αρνητική) των ακόλουθων σημάτων TTL: R, G, B, S, Vert Sync, Hor sync και Intensity (High/Low). Επίσης, με χρήση τριών ποτενσιομέτρων, ελέγχεται η εστιακή απόσταση των σημάτων R, G, B για καλύτερη ποιότητα της εικόνας.

Στο μπροστινό μέρος της μονάδας, υπάρχουν οι τρεις λυχνίες προβολής (κόκκινη, πράσινη και μπλε) με ανάλογους φακούς μεγάλης διακριτότητας. Κάθε φακός μπορεί να προβάλλει ένα κάδρο 1000 γραμμών, ή 5 ζεύγη γραμμών/mm. Κάθε φακός, έχει επίσης δύο ειδικούς ρυθμιστές για την εστιακή απόσταση τόσο στο κέντρο της οθόνης, όσο και στα άκρα της. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η ποιότητα της εικόνας να είναι ίδια σε όλη την έκταση της οθόνης προβολής. Ακόμη, κάθε λυχνία έχει δικό της σύστημα ψύξης που εξασφαλίζει

μικρότερη καταπόνηση και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Όλα τα χρώματα σχηματίζονται στην οθόνη με «ανάπτυξη» στις σωστές αναλογίες, του κόκκινου, του πράσινου και του μπλε. Καθένα από αυτά τα βασικά χρώματα, προβάλλεται όπως είδαμε με ξεχωριστή φωτεινή δέσμη. Για να συγκλίνουν οι τρεις φωτεινές δέσμες σωστά σε κάθε σημείο της οθόνης, η Barco έχει αναπτύξει ένα δικό της σύστημα. Συγκεκριμένα, ολόκληρη η οθόνη διαιρείται σε 9 ζώνες και η κάθε μία από αυτές ρυθμίζεται χωριστά και ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες. Σ' αυτό το σημείο, πρέπει να αναφέρουμε ότι, χαρακτηριστικό των φακών προβολής είναι η μεγάλη φωτεινότητα τους, που φθάνει τα 440 lumen.

Η οθόνη πάνω στην οποία γίνεται η προβολή, μπορεί να είναι οποιαδήποτε λεία επίπεδη ή κυλινδρική επιφάνεια, με διαστάσεις από 1m×0,75m μέχρι 6m×4,5m. Για προβολή σε οθόνη διαστάσεων μέχρι και 2,6m×1,95m, χρησιμοποιείται ο τύπος φακών "SS", ενώ για προβολή σε οθόνη μέχρι και 6m×4,5m χρησιμοποιείται ο τύπος φακών "LS".

Όταν η προβολή γίνεται σε παραβολική ή κυλινδρική οθόνη, χρειάζεται μία επιπλέον ρύθμιση για την εξασφάλιση της οριζόντιας γραμμικότητας. Η απόσταση που τοποθετείται το μηχανήμα προβολής από την οθόνη, εξαρτάται από το πλάτος της. Συνήθως, η απόσταση αυτή βρίσκεται από την εμπειρική σχέση 1,5 X (πλάτος της οθόνης).

Κάτι που αξίζει να αναφερθεί είναι ότι οι Barcovision II και Barcodata 3



Ο συντάκτης μας, κ. Κ. Μέλλος, απολαμβάνει τις δυνατότητες που προσφέρει το Barcodata 3.



Η συσκευή RCVDS με το τηλεχειριστήριο.

μπορούν να τοποθετηθούν μπροστά ή πίσω από την οθόνη προβολής. Ακόμη, με τη χρήση ειδικών συστημάτων στήριξης, μπορούν να τοποθετηθούν στην οροφή της αίθουσας.

Άλλο χαρακτηριστικό των συστημάτων της Barco, είναι η σπονδυλωτή τους κατασκευή, που επιτρέπει την εύκολη επισκευή τους σε περίπτωση βλάβης. Οι διαστάσεις της βασικής μονάδας είναι 83x57x24cm και το βάρος της 37 κιλά.

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ACCESORIES

Η Barco για να αυξήσει τις δυνατότητες και για να διευκολύνει το χειρισμό των συστημάτων προβολής που κατασκευάζει, διαθέτει, σαν options, ορισμένα ενδιαφέροντα περιφερειακά.

Η συσκευή VS 02 (Video Selector) συνδέεται με τον Barcovision II και χρησιμοποιείται για την επιλογή σημάτων που προέρχονται από διαφορετικές πηγές. Μπορεί να δεχθεί μέχρι έξι σήματα video, όμως κάθε φορά μόνο το ένα σήμα θα προβάλλεται στην οθόνη. Η επιλογή της πηγής, γίνεται μέσω έξι διακοπών που υπάρχουν στην μπροστινή όψη της συσκευής. Ακόμη, η VS 02 είναι εφοδιασμένη με όλους τους διακόπτες ρυθμίσεων που διαθέτει ο Barcovision. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ελέγχει όλες τις λειτουργίες από μακριά.

Η δεύτερη περιφερειακή συσκευή, είναι η RCVDS (Remote Controlled Video and Data Source Selector) που μπορεί να

δεχθεί ταυτόχρονα σήματα video, RGB TTL ή RGB αναλογικό από δέκα διαφορετικές πηγές. Κάθε στιγμή όμως μόνο ένα σήμα οδηγεί το Barcovision II ή το Barcodata 3.

Η μονάδα RCVDS, είναι παρόμοια με αυτές που περιγράψαμε ήδη, αλλά χαρακτηρίζεται από «σπονδυλωτή» κατασκευή. Δέχεται μέχρι 10 αυτόνομες κάρτες - modules, που κάνουν δυνατό το «ράψιμο» του συστήματος πάνω στις συγκεκριμένες ανάγκες του συγκεκριμένου χρήστη. Έτσι, ένας χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει 10 κάρτες που δέχονται σήματα μόνο από πηγές video, ένας άλλος να χρησιμοποιήσει κάρτες που δέχονται σήματα μόνο από υπολογιστές ή τέλος ένας τρίτος να συνδυάσει τις δύο αυτές εναλλακτικές λύσεις.

Όταν χρησιμοποιείται η μονάδα RCVDS, καταργείται το χειριστήριο που υπάρχει στους Barcovision και Barcodata. Τόσο οι ελεγχői όσο και οι ρυθμίσεις, γίνονται με πλήκτρα και διακόπτες που έχουν τοποθετηθεί στην μπροστινή πλευρά της RCVDS, ή με τη βοήθεια τηλεχειριστηρίου.

Το τηλεχειριστήριο, προσφέρει μεγάλη ευκολία στο χρήστη, αφού όλες οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν από μακριά, χωρίς την ύπαρξη καλωδίου. Ενσωματώνει 10 πλήκτρα, για την επιλογή της πηγής του σήματος, 8 πλήκτρα για τη ρύθμιση φωτεινότητας, αντίθεσης, κορεσμού και απόχρωσης των χρωμάτων και τέλος το πλήκτρο ON/OFF. Οι ρυθμίσεις γίνονται ξεχωριστά για κάθε πηγή σήματος.

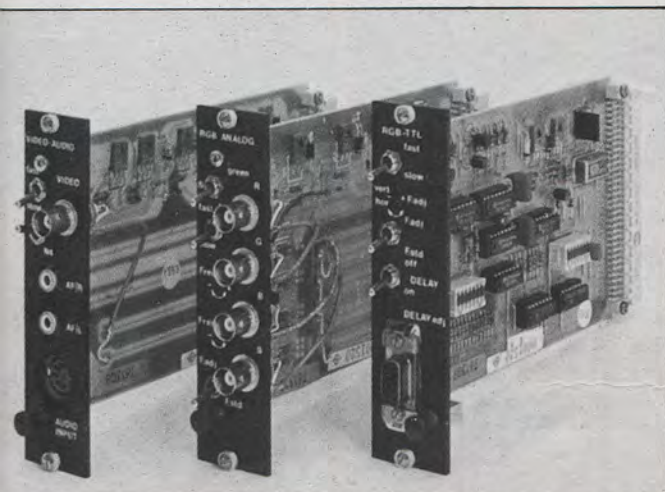
Οι ίδιες ρυθμίσεις, μπορούν να γίνουν και από τη μονάδα RCVDS. Η μόνη διαφορά εδώ, έγκειται στον τρόπο ρύθμισης της αντίθεσης (contrast). Η μονάδα ενσωματώνει 10 ξεχωριστούς περιστροφικούς διακόπτες, καθένας από τους οποίους ρυθμίζει την αντίθεση μόνος μιας πηγής σήματος. Επιπλέον, υπάρχουν ενδεικτικές LEDs που σημειώνουν ποιά πηγή από τις δέκα έχει επιλεγεί και το επίπεδο της φωτεινότητας, της αντίθεσης, του κορεσμού και της απόχρωσης. Άλλες ρυθμίσεις, γίνονται με διακόπτες που υπάρχουν πάνω στις κάρτες.

Όταν τα συστήματα προβολής Barcovision II και Barcodata 3 οδηγούνται από υπολογιστές, είναι απαραίτητη η χρήση ενός interface. Υπάρχουν δύο τέτοια interfaces, ένα RGB TTL και ένα RGB αναλογικό.

Τέλος, στα accesories συμπεριλαμβάνονται ένα τραπέζι προβολής και ένα σύστημα στήριξης των προβολέων από την οροφή.

## ΧΡΗΣΕΙΣ

Η απεικόνιση, σε μεγάλη οθόνη, δεδομένων και εικόνων που προέρχονται από video ή υπολογιστή, είναι ζωτικής σημασίας σε αναριθμητους τομείς. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι οι Barcovision II και Barcodata 3, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από Εκπαιδευτικά Ιδρύματα για «ζωντανές» απεικονίσεις των όσων διδάσκονται, από αθλητικές ομάδες για εκπαίδευση αθλητών και προβολή αγώνων, από μεγάλες εμπορικές εταιρίες για εκπαίδευση πωλητών και στελεχών, από ▶



Οι κάρτες για σήματα video, RGB Analog και RGB TTL, που δέχεται η συσκευή RCVDS.



Το Interface, τύπου TTL, για σύνδεση με υπολογιστές.

## ΤΕΣΤ Περιφερειακού

εταιρίες υπολογιστών για απεικόνιση δεδομένων και graphics, από ντισκοτέκ για απεικόνιση συγκροτημάτων και τραγουδιστών, από ξενοδοχεία σε αίθουσες σεμιναρίων κλπ.

Η επιλογή του ενός από τα δύο συστήματα, εξαρτάται από τις ανάγκες του χρήστη. Για προβολή οπτικο - ακουστικών πληροφοριών που προέρχονται από πηγές Video (κάμερες, tape recorders, discs) συνίσταται το Barcoveision II ενώ για πληροφορίες που προέρχονται από υπολογιστές πιο κατάλληλο είναι το Barcodata 3.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Εμείς, είχαμε την ευκαιρία να δούμε έναν προβολέα Barcodata 3 που ήταν συνδεδεμένος με έναν Video Tape Recorder. Εντυπωσιαστήκαμε από την ευκρίνεια της εικόνας, τα ζωνρά χρώματα και την ομοιόμορφη απόδοση σε ολόκληρη την έκταση της οθόνης.

Στα υπέρ των συστημάτων της Barco, συγκαταλέγεται η ευελιξία τους στην τοποθέτηση (μπροστά ή πίσω από την

οθόνη, σε τραπέζι προβολής ή σε οροφή), το μεγάλο μέγεθος της οθόνης προβολής και η σπονδυλωτή τους κατασκευή που επιτρέπει εύκολη και γρήγορη επιδιόρθωση σε περίπτωση βλάβης.

Οι Barcoveision II και Barcodata 3 διατίθενται από την αντιπροσωπία της Barco στην Ελλάδα, Telmako Ε.Π.Ε. (7249215).

### ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

Όνομα: Barcoveision II και Barcodata 3.

Κατασκευαστής: Barco Electronics.

Αντιπρόσωπος: Τελμάκο ΕΠΕ, Λουκιανού 6, 7249215.

Φωτεινότητα: 440 lm

Διακριτότητα (οπτική): 1.000 γραμμές.

Φακοί: 3, (κόκκινος, πράσινος, μπλε).

Οθόνη: Επίπεδη, κυλινδρική ή παραβολική.

Διαστάσεις οθόνης: Ελάχιστες: 1m×0,75m, Μέγιστες: 6m×4,5m.

Είσοδοι: Video (1 Vpp± 6db), RGB(s) Αναλογικό (0,7 Vpp± 3db), RGB TTL (τυποποιημένα επίπεδα TTL).

Συγχρονισμός (οριζόντιος): Barcoveision II: 15-17 KHz, Barcodata 3: 15-32 KHz.

Συγχρονισμός (κάθετος): 50-100 Hz.

Διαστάσεις: 83cm×57cm×24cm (Μ×Π×Υ).

Βάρος: 37 κιλά.



## ΣΤΙΓΜΕΣ ΓΙΟΡΤΑΣΤΙΚΕΣ



### ΜΕ ΔΩΡΑ και ΚΑΛΕΣ ΤΙΜΕΣ!

## ΤΩΡΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΥΠΕΡΑΝΩ... ΑΛΛΩΝ

### ΟΡΟΦΟΣ 4ος ΟΡΟΦΟΣ

Περιφερειακά  
MONITORS - DISK  
DRIVES - CASSETTE -  
RECORDERS -  
JOYSTICKS -  
PRINTERS  
Προγράμματα για  
COMMODORE 64  
MSX SPECTRUM -  
QL LYNX.

ΜΕΓΑΛΗ ποικιλία Η/Υ

- WANG
- CONTROL DATA
- AMSTRAD
- LYNX
- SINCLAIR QL-PLUS
- COMMODORE 64 PLUS/4
- SPECTRAVIDEO
- MSX

**ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ**

LYNX 128

~~92.000~~ 65.000



ΣΤΑΔΙΟΥ 10 & ΟΜΗΡΟΥ (4ος ΟΡΟΦΟΣ) ΑΘΗΝΑ 105 64 ΤΗΛ. 32.34.743

Οι νέοι  
εκτυπωτές MT 85/86  
είναι τόσο ήσυχοι όσο ένα...



Οι νέοι σειριακοί matrix εκτυπωτές MT 85 και MT 86 είναι πραγματικά αθόρυβοι.

Ο MT 85 είναι ένας εκτυπωτής των 80 στηλών ενώ ο MT 86 προσφέρει τη δυνατότητα 136 στηλών.

Και οι δύο τυπώνουν καταστάσεις με την υψηλή ταχύτητα των 180 cps και επιστολές υψηλής ποιότητας με ταχύτητα 45 cps.

Τυπώνουν compressed, expanded ή bold χαρακτήρες για ακόμα μεγαλύτερη ποικιλία, ενώ διαθέτουν και graphics.

Τυπώνουν σε συνεχές χαρτί αλλά και σε απλές σελίδες.

Είναι απόλυτα συμβατοί με τους IBM PC και Apple Macintosh.

Αποτελούν την «ήσυχη» επανάσταση στη σύγχρονη εκτύπωση.

Αυτοί είναι οι MT 85 και MT 86 από την Mannesmann Tally, την κορυφαία εταιρία κατασκευής matrix εκτυπωτών της Ευρώπης.



**MANNESMANN**  
**TALLY**



AUTHORISED DEALER:  
INFOPLAN COMPUTER STORE  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3233711

**ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS**

Ακτή Τρυφ. Μουτσοπούλου 66, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 36, Τηλ.: 4180725, Telex: 212067 HSSC GR.

# ΓΙΑ ΕΠΑΓ

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

### ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

#### ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΧΩΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ΜΕΓΑΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ. ΤΑ ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ. ΕΝΑ ΣΥΝΘΕΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΤΟΥ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ. ΤΥΠΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΥΝΘΕΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ.

- ΣΤΙΣ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΙΑ ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ, ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΕΧΟΥΝ:

- ΤΑ ΣΤΑΘΕΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΕΠΩΝΥΜΙΑ, ΑΦΜ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ ΚΛΠ);
  - ΑΡΧΙΚΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ;
  - ΧΡΕΩΠΙΣΤΩΣΕΙΣ;
  - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΧΡΕΩΠΙΣΤΩΣΕΩΝ;
  - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ;
  - ΙΣΟΖΥΓΙΑ;
  - ΚΑΡΤΕΛΕΣ;
  - ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ;
  - ΤΖΙΡΟΣ;
  - ΤΥΠΩΣΙΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΑΥΤΩΝ;
  - ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΛΟΓΙΟ, ΕΤΙΚΕΤΕΣ, ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ;
- ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ:
- ΣΤΑΘΕΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΟΡΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΛΠ);
  - ΑΠΟΓΡΑΦΗ;
  - ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΕΞΑΓΩΓΗ;
  - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ;
  - ΚΑΡΤΕΛΕΣ;
  - ΤΥΠΩΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ;
- ΚΑΤΑ ΒΟΥΛΗΝΗ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΟΥ ΜΑΣ ΤΑ ΚΑΤΩΘΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΝΩΝΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΩΣΤΕ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΝΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ.

### ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ

#### SIB-PEL:

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΕΛΑΤΩΝ ΓΙΑ ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΕΝΑ ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.
- ΤΥΠΩΣΗ ΠΕΛΑΤΟΛΟΓΙΟΥ;
  - ΚΡΑΤΗΣΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΕΙΔΟΥΣ;
  - ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ;
  - ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ.

#### G-PEL 1, G-PEL 2:

- ΕΠΙΞΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΟΣΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΛΟΓΟ.
- ΧΡΕΩΠΙΣΤΩΝΕΙ ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΑΝΕΥ ΕΝΤΥΠΟΥ.

#### NG-PEL:

- ΕΠΙΞΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΟΤΙ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΚΑΙ ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ.
- ΤΥΠΩΣΙΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ Ή ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΩΜΕΝΟ Ή ΜΗ ΕΝΤΥΠΟ;
  - ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ.

#### PEL-9K:

- ΕΠΙΞΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΟΤΙ ΚΑΙ ΤΟ NG-PEL ΚΑΙ ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ.
- ΚΡΑΤΗ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΓΙΑ 9 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΙΔΩΝ ΤΙ ΑΓΟΡΑΖΕΙ;
  - ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΓΟΡΑΣ;
  - ΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΜΕ ΤΙΣ 9 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ. (ΑΝ ΕΧΕΙ ΑΓΟΡΑΣΕΙ ΚΑΤΙ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΑΣΤΕΡΙΣΚΟΣ \*);
  - ΤΥΠΩΣΙΣ ΕΥΧΕΤΗΡΙΩΝ ΚΑΡΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΚΩΔΙΚΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ;
  - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΟΝΟΜΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ.

### ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

#### 1. ΑΡΟ-ΥΛ:

- ΕΧΕΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΚΩΔΙΚΟ ΜΕ 8 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

#### 2. ORGANOT:

- ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΓΙΑ ΝΑ ΚΡΑΤΑΕΙ
- ΜΕΧΡΙ 9 ΑΠΟΘΗΚΕΣ
- ΕΧΕΙ ΚΩΔΙΚΟ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ Α/ΒΒΒΒΒΒΒ
- ΟΠΟΥ Α=ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΚΑΙ Β=ΕΛΕΥΘΕΡΟ

#### 3. T-SERV:

- ΕΙΔΙΚΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΙΘΜΟ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
- ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ 13ΨΗΦΙΟΣ ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ
- ΔΙΠΛΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΩΣ (ΚΑΤΑ ΚΩΔΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΟΝΟΜΑ)
- ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΜΑΡΙΟΥ
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ
- ΤΥΠΩΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

#### 4. ΝΕΟΡΙΟ:

- ΑΠΟΘΗΚΗ ΓΙΑ ΣΟΥΠΕΡ-ΜΑΡΚΕΤ ΜΕΧΡΙ 8000 ΕΙΔΗ
- ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΑΑ/ΒΒΒΒΒΒ ΟΠΟΥ ΑΑ=ΟΜΑΔΑ ΚΑΙ ΒΒΒΒΒΒ=ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ
- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΩΛΗΣΕΩΣ



ΣΕΙΡΑΣ 5600



# ΕΛΜΑΤΙΕΣ

## RP ΚΑΙ ΠΑΚΕΤΑ

ORATE TRADEMARKS

## ΧΡΟΝΑΙΟΣ Α.Ε.

### ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΠΑΚΕΤΩΝ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ.

#### ΠΑΚΕΤΟ LOG:

- ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΥΠΩΣΕΙΣ ΕΙΔΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
- ΤΥΠΩΣΕΙΣ ΕΙΔΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ, ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ, ΟΙΚΟ Ή ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΚΑΙ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥΣ
- ΤΥΠΩΣΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ (ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ, ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΛΠ)
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΓΟΡΩΝ
- ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ, ΠΕΛΑΤΕΣ ΟΠΩΣ ΤΟ G-REL1, G-REL2

#### ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤ:

- ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΚΕΤΟ LOG ΑΛΛΑ ΓΙΑ 5 ΑΠΟΘΗΚΕΣ
- ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΚΑΙ ΙΣΟΖΥΓΙΑ ΚΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΗ Ή ΣΥΝΟΛΙΚΑ
- ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΙΣ

#### ΠΑΚΕΤΟ ΗΣ:

- ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ
- ΠΕΛΑΤΕΣ ΟΠΩΣ G-REL1, G-REL2
- 2 ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΥΛΙΚΩΝ
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ (ΠΟΣΟΤΗΤΑ, ΠΕΛΑΤΗ, ΔΕΛΤΙΑ)
- ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΟΔΗΓΟ Ή ΚΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ (ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ, ΔΕΛΤΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ)
- ΔΕΛΤΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ, ΑΚΥΡΩΤΙΚΑ
- ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (ΗΜΕΡΗΣΙΑ, ΜΗΝΙΑΙΑ)
- ΓΕΝΙΚΑ ΟΠΩΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΛΟΓΟ

#### ΠΑΚΕΤΟ TS:

- ΠΑΚΕΤΟ 3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Ή ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ (ΕΚΔΟΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ, ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΓΙΑ ΠΟΛΥΑΠΛΑ ΜΕΓΕΘΗ ΣΕ ΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟ)
- ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΟΙΚΟΤΕΧΝΙΑ)

#### ΠΑΚΕΤΟ ΚΑΡΚ:

- ΠΑΚΕΤΟ 3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΦΑΡΜΑΚΑΠΟΘΗΚΗ
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΙΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ (ΚΑΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΕΩΣ ΧΡΗΣΕΩΣ, ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ)
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ (ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΛΠ)

### ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

#### CL-V:

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΣΕΙΡΑ ΔΙΔΕΤΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΗΔΗ ΕΚΔΟΘΕΝΤΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ
- ΑΜΕΣΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΟΡΘΩΣΕΩΣ
- ΤΥΠΩΣΙΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ ΑΚΡΙΒΩΣ ΟΠΩΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΟΡΙΑ

#### RAYROLL:

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ
- ΕΞΑΓΩΓΗ ΦΑΚΕΛΟΥ ΠΛΗΡΩΜΗΣ
- ΑΡΘΡΟΙΣΤΙΚΑ ΜΗΝΟΣ ΕΤΟΥΣ (ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΘΕΣΕΩΣ, ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΤΑ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ)
- ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ
- ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΤΑ
- ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ
- ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΤΑΜΕΙΩΝ ΦΜΥ ΜΗΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΑ

#### PAY-99:

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΩΣ 99 ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΚΑΝΕΙ ΟΤΙ ΚΑΙ ΤΟ RAYROLL

#### AUTO-PAY:

- ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΤΟ RAYROLL ΑΛΛΑ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ Φ Μ Υ

#### FM-TR-WORD:

- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΓΡΑΦΕΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΜΕΓΑΛΑ ΜΙΚΡΑ (ΜΟΝΟΤΟΝΙΚΟ), ΛΑΤΙΝΙΚΑ ΜΕΓΑΛΑ ΜΙΚΡΑ
- ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ
- ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ ΕΝΟΠΟΙΗΣΙΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
- ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΕ PRINTERS (DOT MATRIX) Ή ΣΕ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ DAISY WHEEL (ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ)

#### ΞΕΝΑΓΟ:

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΞΕΝΑΓΩΝ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΛΟΓΑ ΤΗΝ ΓΛΩΣΣΑ Ή ΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΟΥ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ

#### NX:

- ΚΥΚΛΩΜΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΠΩΛΗΤΗ

#### TIMAI:

- ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
- ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΙ ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΑΠΟ ΕΞΟΔΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΚΛΠ ΣΕ ΞΕΝΟ ΝΟΜΙΣΜΑ ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΤΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΕ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ

#### ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

- ΠΑΚΕΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ
- ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ, ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
- ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ
- ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ
- ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑ
- ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ, ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΑΘΟΛΙΚΟΥ
- ΙΣΟΖΥΓΙΑ
- ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

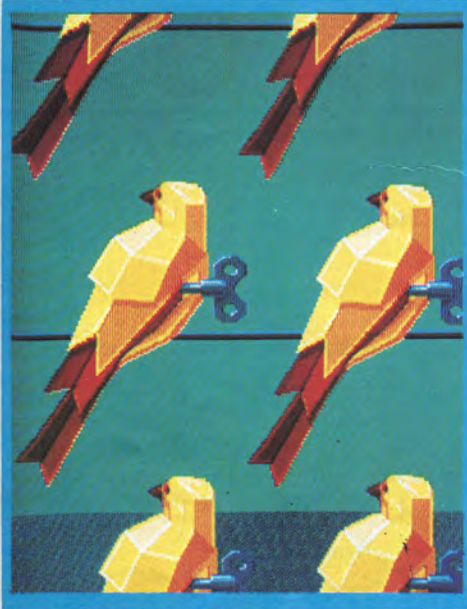
Δωρεάν εκπαίδευση  
στα πακέτα μας  
7 π.μ. - 16 μ.μ.

**ΧΡΟΝΑΙΟΣ Α.Ε.**

ΗΛ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΤΑΜΕΙΑ ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 147 - ΤΗΛ. 9355102 - 9355124

# COMMODORE AMIGA:



**Οτιδήποτε θα επιθυμούσατε να έχει ο καλύτερος home ή ο καλύτερος personal computer, θα το βρείτε σίγουρα στην Amiga. Το πιθανότερο μάλιστα είναι, ότι πολλές δυνατότητές της, ξεπερνούν τη φαντασία σας.**

**Ε**νώ όλος ο κόσμος περίμενε να δει την Amiga στο περίπτερο της Commodore, στο PCW Show που έγινε στο Λονδίνο το Σεπτέμβριο, η Commodore δεν είχε ούτε ένα προσπεκτούς που να αναφέρει το όνομα Amiga. Το περίπτερό της, ήταν γεμάτο από C 128 και το νέο midi interface για τον C 64, ενώ τα μεγάφωνα έπαιζαν και ξαναέπαιζαν τη νέα Break-dancing disco επιτυχία "You get more and more from your Commodore 64".

Αλλά, ενώ η Commodore κρατούσε σιωπή ιχθύος, η είδηση έπεσε σαν κεραυνός μέσα στο γραφείο Τύπου: "Η Metacomco έχει μια Amiga". Η Metacomco, είναι μια αγγλική εταιρία η οποία έχει αναλάβει να γράψει όλο το software

για την Amiga και όταν λέμε όλο, εννοούμε το λειτουργικό και τις γλώσσες.

Πράγματι, η Metacomco είχε φέρει μια Amiga στο PCW SHOW, αλλά δεν την έδειχνε στο πλατύ κοινό. Την είχε τοποθετήσει σε ένα δωμάτιο δίπλα από το γραφείο τύπου, και εκεί την παρουσίαζε στους δημοσιογράφους. Το τεστ που ακολουθεί, βασίστηκε στις επιδείξεις και υποδείξεις της Metacomco, σε ένα πελώριο όγκο από πληροφορίες γύρω από το software που ήδη υπάρχει και φυσικά στην προσωπική εμπειρία από το χειρισμό του μηχανήματος.

Η Amiga που είδα, ήταν σχεδόν έτοιμη και όχι ένα δοκιμαστικό μοντέλο χωρίς ολοκληρωμένο το λειτουργικό ή τις γλώσσες. Τέτοια μοντέλα είδαν και περιέγραψαν οι δημοσιογράφοι του BY-TE και του PCW. Γι' αυτό το λόγο, μπορώ

να πω ότι το τεστ αυτό περιέχει και πολλά νέα στοιχεία για την Amiga, σε σχέση με τα δημοσιεύματα των παραπάνω περιοδικών.

## Η ΠΡΩΤΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ

Η πρώτη εντύπωση; Δεν περιγράφεται. Η Amiga είναι το πιο εντυπωσιακό μηχανήμα που έχω δει. Η πραγματικότητα, υπερβαίνει τις οποιοσδήποτε περιγραφές έχετε διαβάσει μέχρι τώρα. Δυστυχώς, είναι αδύνατον να περιγράψω όλες τις ευκολίες που προσφέρει η Amiga σε ένα τεστ μερικών σελίδων. Θα προσπαθήσω όμως να μεταφέρω μια εικόνα από το τι, ονομάζει η Commodore Personal Computer.

## ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η Amiga, αποτελείται από τέσσερα κομμάτια. Το μόνιτορ (το οποίο όμως

# Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΧΩΡΙΣ ΟΡΙΑ...



## ΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ ΑΣΙΑΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

περιλαμβάνεται μέχρι στιγμής στην  
αμενόμενη τιμή), την κεντρική μονά-  
δα που περιλαμβάνει το disk-drive και το  
πληκτρολόγιο και, φυσικά, το «ποντίκι».  
Το πληκτρολόγιο, μπορεί να κρυφτεί  
σε ειδική υποδοχή που υπάρχει  
πίσω από το disk-drive. Εξωτερικά, το  
σύστημα θυμίζει τον IBM PC, ή καλύτερα  
τον IBM PC compatible της Commo-  
dore. Στο πίσω μέρος υπάρχουν οι εξής  
υποδοχές:

- Εξοδος/Είσοδος video.
- Εξοδος RF για τηλεοράσεις.
- Εξοδος RGB για έγχρωμα monitors.
- Στερεοφωνική έξοδος ήχου.
- Σειριακή είσοδος/έξοδος.
- Υποδοχή για εξωτερικό, δεύτερο disk-  
drive.
- Παράλληλη είσοδος/έξοδος (συμβατή  
με centronics I/F)
- Υποδοχή για το πληκτρολόγιο.

Ακόμα, υπάρχει μια υποδοχή για  
περιφερειακά και μελλοντικές επεκτά-  
σεις. Η Commodore λέει ότι θα κατα-  
σκευάσει επεκτάσεις που θα συνδέονται  
σε αυτή την υποδοχή και θα δίνουν τη  
δυνατότητα στο χειριστή να επεκτείνει τη  
μνήμη μέχρι τα 8 Mbytes.

Το πληκτρολόγιο, έχει 89 πλήκτρα  
συμπεριλαμβανομένων των 10 Function  
keys και των πλήκτρων του ξεχωριστού  
αριθμητικού πληκτρολογίου. Η έξοδος  
για την τηλεόραση, μέχρι στιγμής είναι  
συμβατή με το αμερικάνικο σύστημα και  
αυτός είναι ένας από τους λόγους που η  
Amiga δεν έχει εμφανιστεί ακόμα στην  
Ευρώπη. Αυτό τουλάχιστον λέει η Com-  
modore. Κατά τη γνώμη μου οι πραγμα-  
τικοί λόγοι είναι πρώτον ότι ακόμα δεν  
υπάρχει ικανός αριθμός μηχανημάτων  
για να καλυφθεί η αγορά και δεύτερον ότι  
η Commodore θέλει να προωθηθεί μέχρι

τα Χριστούγεννα τον C 128.

Η είσοδος/έξοδος για video, επιτρέπει  
τη σύνδεση της Amiga με σύστημα video-  
δίσκου ή κασέτας και την παραγωγή  
εντυπωσιακών εικόνων και graphics. Αν η  
τιμή των συστημάτων video χαμηλώσει  
αρκετά τα επόμενα χρόνια, σίγουρα θα  
δούμε αρκετά εντυπωσιακό software για  
την αξιοποίηση αυτών των δυνατοτήτων  
της Amiga. Η θύρα για το video, είναι και  
αυτή συμβατή με το αμερικάνικο σύστη-  
μα και μόνο.

Το disk-drive δέχεται δισκέτες των  
3 1/2" (όπως και τα drives των APRICOT  
και ATARI ST) και μπορεί να καταχωρή-  
σει μέχρι και 800 K σε μια δισκέτα. Οι  
υποδοχές και τα απαραίτητα I/Fs, υπάρ-  
χουν και για σκληρό δίσκο, ο οποίος  
σύμφωνα με την Commodore δε θα  
αργήσει να φανεί.

Η Amiga, έχει δυνατότητα απεικόνισης ▶



**Ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο, Βασίλης Κωνσταντίνου, δείχνει φανερά εντυπωσιασμένος από τις δυνατότητες της Amiga.**

γραφικών με resolution 640x400 pixels (όσο και οι Amstrad). Ακόμα υπάρχουν 4096 χρώματα, τα οποία (με μερικούς περιορισμούς) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τα γραφικά και να εμφανιστούν ΟΛΑ ταυτόχρονα στην οθόνη. Φυσικά, μην περιμένετε να δείτε όλα αυτά τα pixels ή τα χρώματα από μια απλή τηλεόραση. Για το λόγο αυτό, η Commodore ετοιμάζει για την Amiga δύο είδη εγχρώμων monitors. Και τα δύο, έχουν τη δυνατότητα να αποδώσουν τα γραφικά και τα χρώματα της Amiga με την απαιτούμενη ακρίβεια. Το ένα όμως από αυτά, θα περιλαμβάνει δύο ηχεία καθώς και τον απαραίτητο ενισχυτή για την απόδοση του στερεοφωνικού ήχου.

## TO HARDWARE

Η Amiga, περιέχει μια σειρά από νέα chips που της προσφέρουν όχι μόνο μεγάλη ταχύτητα, αλλά και τρομακτική ευελιξία. Η αρχιτεκτονική της, είναι πολύπλοκη και ταυτόχρονα θαυμαστή. Είναι, δυστυχώς, αδύνατο να περιγραφεί πλήρως τί γίνεται μέσα στην Amiga, αλλά θα προσπαθήσω να δώσω μια σύντομη περιγραφή των κυριότερων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων της και των ευκολιών που προσφέρουν.

Κατ' αρχήν, όπως ίσως θα ξέρετε, η Amiga βασίζεται στον επεξεργαστή 68000

της Motorola που μπορεί να απευθυνθεί σε 16 Megabytes μνήμης. Από αυτά, το σύστημα «κρατάει» τις διευθύνσεις των 8 Megabytes για να ελέγχει τις λειτουργίες των περιφερειακών του και προσφέρει στο χειριστή τα υπόλοιπα 8 Megabytes. Από αυτά, μέσα στην Amiga υπάρχουν 256 K RAM και «θα» υπάρχουν άλλα 256 K ROM. Αυτή η «θα» ROM, περιέχει το λειτουργικό. Όπως όμως και στην περίπτωση του ATARI 520 ST, τα πρώτα κομμάτια της Amiga θα κυκλοφορήσουν με το λειτουργικό σε δισκέτα μέχρι να βεβαιωθεί η Commodore ότι δεν υπάρχουν λάθη στον κώδικα. Το μοντέλο το οποίο χρησιμοποιήσαμε γι' αυτό το τεστ είχε 512 K RAM αν και όπως είπαμε η Amiga θα πουλιέται με 256 K όταν φτάσει στα μαγαζιά.

Εκτός από τον επεξεργαστή, τρία ολοκληρωμένα κυκλώματα σχεδιασμένα από την Commodore μοιράζονται το βάρος όλων των λειτουργιών. Αυτά είναι τα εξής: α) Το Agnus, που είναι υπεύθυνο για την κίνηση (Animation) των γραφικών της οθόνης, β) Το Daphne, που ελέγχει τα γραφικά και γ) Το portia που ελέγχει τα περιφερειακά και τον ήχο. Πριν όμως περιγράψω τις δυνατότητες αυτών των ολοκληρωμένων, θα ήθελα να αναφέρω τα τρία σημεία πάνω στα οποία βασίζεται η σχεδίαση της Amiga και στα

οποία οφείλεται η ταχύτητά της.

## INTERRUPTS, DMAS ΚΑΙ BLITTERS

Φανταστείτε τον επεξεργαστή να τρέχει ένα πρόγραμμα. Την ίδια στιγμή πρέπει να τροφοδοτεί με πληροφορίες δεδομένα μια σειρά περιφερειακών (όπως η οθόνη, τα κανάλια ήχου, ο εκτυπωτής κ.ά.). Το πρόβλημα είναι, πως θα ξέρει ο επεξεργαστής πότε ένα από τα περιφερειακά πρέπει να στείλει ή να λάβει απ' αυτόν πληροφορίες. Ένας τρόπος για να το «μάθει» είναι να σταματάει κάπως λίγο και λιγάκι και να ελέγχει ένα - ένα τα περιφερειακά. Αυτό, φυσικά, επιβραδύνει την εκτέλεση των προγραμμάτων και πολλές φορές χωρίς κανένα λόγο. Η Amiga, λύνει το πρόβλημα αυτών των ταλαιπωριών καθυστέρησης με τη μέθοδο των Διακοπών (Interrupts). Με άλλα λόγια, όταν ένα περιφερειακό χρειάζεται πράγματι δεδομένα, τότε στέλνει ένα σήμα στον επεξεργαστή για να τερματίσει. Η Amiga έχει 15 «πηγές» σημάτων διακοπής, ταξινομημένες σε επίπεδα προτεραιότητας (interrupt levels). Έτσι, αν ένα περιφερειακό «χαλάσει» την προτεραιότητα» ειδοποιήσει το επεξεργαστή τη στιγμή που αυτός εκτελεί κάποια εργασία πιο υψηλής προτεραιότητας, το σήμα διακοπής που στέλνει το περιφερειακό αγνοείται προς το παρόν. Φυσικά, τα περιφερειακά που χρειάζονται άμεση εξυπηρέτηση τοποθετούνται σε υψηλό επίπεδο προτεραιότητας.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι, η οθόνη χρειάζεται ανανέωση και γι' αυτό το λόγο στέλνει σήμα διακοπής (interrupt). Αυτό το σήμα διακοπής βρίσκεται σε ένα υψηλότερο επίπεδο προτεραιότητας από την εργασία που κάνει εκείνη τη στιγμή ο επεξεργαστής, τότε ο τελευταίος «σταματάει» προσωρινά. Στη συνέχεια παίρνει ένα - ένα τα bytes της ζητούμενης πληροφορίας από τη μνήμη και τα στέλνει στην οθόνη. Στην Amiga, η οθόνη μπορεί να χρειαστεί μέχρι και 256 Kbytes. Αν η μεταφορά γίνει με άμεση εποπτεία του επεξεργαστή, τότε σίγουρα θα επιβραδυνθούν όλες οι άλλες λειτουργίες του συστήματος. Για να μην υπάρχουν λοιπόν τέτοιες καθυστερήσεις, στην Amiga γίνεται εκτενής χρήση της μεθόδου DMA (Direct Memory Access). Με τη μέθοδο αυτή, το περιφερειακό παίρνει τα δεδομένα απ' ευθείας από τη μνήμη, αφήνοντας

## ΤΕΣΤ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ

δοποιήσει τον επεξεργαστή, αλλά χωρίς αυτός να παρεμβάλλεται στη διαδικασία μεταφοράς.

Η μέθοδος DMA, χρησιμοποιείται και στον Atari 520 ST για την επιτάχυνση της μεταφοράς των δεδομένων από και προς το disk-drive. Στην Amiga, έχουμε ούτε λίγο, ούτε πολύ 25 κανάλια DMA, πράγμα που σημαίνει ότι κάθε περιφερειακό έχει το δικό του κανάλι. Με έναν έξυπνο χειρισμό των παλμών του ρολογιού, τα κανάλια δε «συγκρούονται» μεταξύ τους (δηλαδή δεν ενεργοποιούνται την ίδια στιγμή), ούτε εμποδίζουν τον επεξεργαστή να χρησιμοποιήσει το Data bus όποτε το χρειάζεται. Αντίθετα, στα περισσότερα υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούν τη μέθοδο Direct Memory Access, όταν γίνεται μια μεταφορά δεδομένων μέσω ενός καναλιού DMA, ο επεξεργαστής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει το data-bus και έτσι χάνει χρόνο περιμένοντας να ολοκληρωθεί η μεταφορά.

Τέλος, στην προσπάθειά της να επιταχύνει την Amiga, η Commodore χρησιμοποιεί ένα σχετικά νέο μηχανισμό, τον BLITTER. Ο όρος BLITTER προέρχεται από το BIT - mapped BLOCK Transfer. Το BLITTER (το οποίο η Commodore για να μας μπερδέψει περισσότερο, ονομάζει και BIMMER ή BIT - mapped Image Manipulator), πρωτοσχεδιάστηκε από τηνerox. Βρίσκεται μέσα στο Agnus και λέγεται ένα κανάλι DMA. Η βασική του λειτουργία, είναι να «σχεδιάζει» γραμμές και να επεξεργάζεται (χρωματίζει, σχεδιάζει, περιστρέφει κ.ά.) σχήματα στην οθόνη.

Λόγω του ξεχωριστού καναλιού DMA που χρησιμοποιεί το BLITTER είναι απληκτικά γρήγορο. Στην επίδειξη που δαμε, η Amiga σχεδίασε ένα bar-chart με το πάτημα ενός πλήκτρου. Χρειάστηκε να του δείξουν το πρόγραμμα που «σχεδιάζει» το bar-chart για να πειστώ ότι δεν ήταν έτοιμη, ήδη αποθηκευμένη στη μνήμη κόντα.

Με λίγα λόγια, η Commodore έχει χρησιμοποιήσει κάθε γνωστή τεχνική για να κάνει την Amiga ένα από τα πιο γρήγορα μηχανήματα που υπάρχουν. Σε αυτό το σημείο, παίρνει άριστα.

## ΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Η Amiga, έχει ένα μεγάλο χάρισμα. Μπορεί να εκτελέσει περισσότερες από

μία λειτουργίες ταυτόχρονα. Με άλλα λόγια, έχουμε ότι στα αγγλικά ονομάζουμε Multitasking. Συνήθως, το multitasking πραγματοποιείται από ένα έξυπνο συνδυασμό software και interrupts. Ο χρόνος του επεξεργαστή χωρίζεται σε ισάριθμα με τις λειτουργίες που πρέπει να γίνουν κομμάτια, δίνοντας έτσι την εντύπωση στο χειριστή ότι αυτές οι λειτουργίες εκτελούνται παράλληλα. Η Amiga βέβαια, προχωράει ένα βήμα πιο πέρα μιας και με τη χρήση 25 καναλιών DMA, τα οποία ΔΕ σταματούν τον επεξεργαστή όταν ενεργοποιούνται αρκετές από τις λειτουργίες γίνονται πραγματικά παράλληλα.

Ο χρήστης μπορεί να ορίσει οποιοδήποτε αριθμό παράλληλων λειτουργιών (ή TASKS) και να τις ταξινομήσει σε μέχρι 256 επίπεδα προτεραιότητας.

## ΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ

Τα γραφικά της Amiga υπερβαίνουν οποιοδήποτε στάνταρ. Υπάρχουν 5 modes λειτουργίας. Το mode 1, προσφέρει 320x200 pixels και 32 χρώματα ταυτόχρονα στην οθόνη, το mode 2, 320x400 pixels και 32 πάλι χρώματα, το mode 3 640x200 pixels και 16 χρώματα, ενώ το mode 4 δίνει 640x400 pixels και 16 χρώματα.

Ακόμη, υπάρχει το ονομαζόμενο sample and hold mode, που επιτρέπει την απεικόνιση και των 4096 χρωμάτων της Amiga. Τα χρώματα ελέγχονται από το DAPHNE και «υπολογίζονται» με ένα αρκετά πολύπλοκο αλλά και πολύ έξυπνο μηχανισμό. Σε κάθε mode, υπάρχει ένας αριθμός από ψηφιακά επίπεδα. Καθένα από αυτά, περιέχει ίσο αριθμό bits με τον αριθμό pixels του χρησιμοποιούμενου mode. Τα τέσσερα πρώτα modes χρησιμοποιούν 5 ψηφιακά επίπεδα, ενώ το πέμπτο χρησιμοποιεί 6. Το χρώμα ενός pixel, καθορίζεται από την τιμή των αντιστοιχων bits που το αντιπροσωπεύουν στο ψηφιακό επίπεδο.

Τα ψηφιακά επίπεδα διευκολύνουν την κίνηση των σχημάτων στην οθόνη, μιας και απλά shifts των αντιστοιχων bits είναι αρκετά για να κινηθούν κάτι στην οθόνη.

Τέλος, υπάρχει ένα ακόμη mode που λέγεται dual-playfield mode και επιτρέπει το χωρισμό 6 ψηφιακών επιπέδων σε δύο εικόνες που εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη. Έτσι, ο χειριστής μπορεί να χρησιμοποιήσει την μια εικόνα σαν το «σκηνικό» και την άλλη για τους «χαρα-

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ COMPUTERS



### A. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΕΠΑΓ/ΚΑ 1985 - 86

- A1. Διετής Κύκλος — 2X9 μ. — 2X700 ώρ.
- A2. Αναλ. Προγ/μος — 9 μ. — 700 ώρ.
- A3. Προγραμ/μός — 6 μ. — 420 ώρ.
- A4. Ταχυρ. Προγρ/των — 3 μ. — 240 ώρ.
- A5. Ανάλυση Συστημάτων — 7 μ. — 350 ώρ.
- A6. Αναλ. Εμπορ. Εφαρμ. — 7 μ. — 350 ώρ.
- A7. Χειρισμός Η.Υ. — 3.5 μ. — 220 ώρ.
- A8. Διατρ. Καταχώρηση — 1 μ. — 100 ώρ.
- A9. Basic & Χειρισμός — 1 μ. — 80 ώρ.
- A10. Επεξεργ. Κείμενου — 0.5 μ. — 30 ώρ.
- A11. Μια γλώσσα + Χειρ. — 1.5 μ. — 100 ώρ.
- A12. O.S. UNIX — 1 μ. — 70 ώρ.

### B. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ 1985 - 86

- B1. Εισαγωγικά — 1 εβ. — 8 ώρ.
- B2. BASIC (1 βαθμίδα) — 2 εβ. — 16 ώρ.
- B3. BASIC 2/χρωμα — 1 εβ. — 8 ώρ.
- B4. BASIC 3/Ήχος — 1 εβ. — 8 ώρ.
- B5. BASIC/Αρχεία — 2 εβ. — 16 ώρ.
- B6. BASIC/κίνηση — 3 εβ. — 24 ώρ.
- B7. MICRO ASSEMBLER — 4 εβ. — 80 ώρ.
- B8. Δημ. Εικόνας — 8 εβ. — 160 ώρ.

### Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΩΝ (EXEC.)

- Γ1. Μελ. Σκοπιμότητας — 3 εβ. — 36 ώρ.
- Γ2. Βάσεις Πληροφοριών — 2 εβ. — 24 ώρ.
- Γ3. Οργ. & Διοικ. Μηχ/κού — 2 εβ. — 28 ώρ.
- Γ4. MICROS (Επιλογή) — 1 εβ. — 18 ώρ.
- Γ5. MULTIPLAN — 1 εβ. — 12 ώρ.
- Γ6. D. BASE II — 2 εβ. — 24 ώρ.
- Γ7. Χειρισμός MICRO — 1 εβ. — 12 ώρ.
- Γ8. Δίκτυα — 1 εβ. — 12 ώρ.
- Γ9. Εργονομία, Μηχ/νωση — 1 εβ. — 12 ώρ.
- Γ10. Εισαγ./Πληροφορική (Σε Ξενοδοχείο LUX) — 3 εβ. — 30 ώρ.

### Δ. ΣΕΜ. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΝ

- Δ1. Γλώσσα "C" — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ2. Γλώσσα ADA — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ3. Γλώσσα APL — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ4. Γλώσσα LISP — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ5. Γλώσσα PASCAL — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ6. Γλώσσα RPG II, III — 1 μ. — 80 ώρ.
- Δ7. Γλώσσα COBOL — 1.5 μ. — 700 ή 100 ώρ.
- Δ8. GRAPHICS (BASIC) — 1 μ. — 60 ώρ.
- Δ9. BASIC — 1 μ. — 60 ώρ.
- Δ10. FORTRAN — 1 μ. — 60 ώρ.
- ΔΗ. Ιερ. Τμημ. Δομημένος Προγραμματισμός — 1 μ. — 60 ώρ.
- Δ12. ON - LINE/REAL - TIME — 1 μ. — 40 ώρ.
- Δ13. DBMS (Αναλ. Αξιολόγ.) — 0.5 μ. — 28 ώρ.
- Δ14. DBMS ADMINISTRATOR — 0.5 μ. — 30 ώρ.

**Ζητείστε το φυλλάδιο των Υποτροφιών**

**Λ. Συγγρού 40-42,  
11742 ΑΘΗΝΑ,  
Τηλ.: 9228.025 - 9236.195**

# HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

**ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ**  
**ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ-ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ**

- TEST:  
ROCKWELL AIM - 6
- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ:  
MC - 68000
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟ  
ΜΕΝΟΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ  
ΗΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟ  
SPECTRUM



**ΚΥΚΛΟΦΟ**

**ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ**  
**ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ**  
**ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

**ΑΝΑΠΤΥΞΤΕ ΤΟΝ IBM XT\* ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΣΕ MULTIUSER  
κερδίστε χρόνο και πάνω από 1000 έτοιμα προγράμματα.**



**ΤΩΡΑ ΚΑΙ  
ΟΙ IBM AT  
AT & T 6300  
COMPAQ PLUS**

Εάν έχετε IBM XT\* το ALPHA MICRO AMOS PC UPGRADE BOARD μπορεί να σας εξοικονομήσει χρόνο και χρήμα. Γιατί να περιμένετε μακροχρόνιες παραδόσεις όταν μπορείτε να εγκαταστήσετε στον IBM XT\* το AMOS/AM-170 BOARD, να φορτώσετε το λειτουργικό σύστημα AMOS και να μετατρέψετε το XT\* σ' ένα Η/Υ MULTI-USER, με τρεις θέσεις εργασίας (τερματικά), σε λίγα λεπτά. Με μικρή δαπάνη παίρνετε ένα 128 KB MOTOROLA 68000 επεξεργαστή και το AMOS MULTI-USER, MULTI-TASKING λειτουργικό σύστημα. Εκτός του ότι είναι πλέον εύκολο να χρησιμοποιήσετε τρεις θέσεις εργασίας, κερδίζετε μία από τις μεγαλύτερες βιβλιοθήκες με εφαρμογές και χιλιάδες προγράμματα για κάθε είδους επιχείρηση.

Με την ανάπτυξη του IBM XT\* έχετε την δυνατότητα να τρέξετε σε MULTI-USER περιβάλλον υπό το AMOS λειτουργικό σύστημα ή σε SINGLE USER περιβάλλον υπό το MS-DOS λειτουργικό σύστημα.

Το σύστημα μεταφοράς φακέλων (files), επιτρέπει τους φακέλους να είναι κατευθυνόμενοι, μεταξύ των δύο λειτουργικών συστημάτων. Π.χ. Φάκελλοι κειμένων που δημιουργήθηκαν υπό το AMOS μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατευθείαν υπό το MS-DOS και τανάπαλιν ή π.χ. να χρησιμοποιείτε το LOTUS 1-2-3 GRAPHICS™ για γραφικές παραστάσεις σε αναφορά πωλήσεων που έχει δημιουργηθεί με το ALPHA MICRO WORD PROCESSING ή π.χ. να δημιουργείται ένα κατάλογο πελατών με το WORD STAR® την ώρα που εκδίδονται τα τιμολόγια.

Εάν πιστεύεται ότι αυτή είναι η σωστή λύση για σας αλλά δεν έχετε IBM XT\* τότε μπορούμε να σας προμηθεύσουμε τον Η/Υ της ALPHA MICRO ELS 68 που περιέχει τον επεξεργαστή MOTOROLA 68000 και υποστηρίζει τα δύο λειτουργικά συστήματα AMOS & MS-DOS.

Αργότερα πάλι εάν εναπυχθούν οι μηχανογραφικές ανάγκες σας, έχετε την δυνατότητα να επεκταθείτε σε απόλυτα συμβατά συστήματα της ALPHA MICRO που υποστηρίζουν περισσότερες από 60 θέσεις εργασίας, ενώ ο IBM XT\* που έχετε θα συνεχίζει να εργάζεται.

**ALPHA MICRO**

**G. ROKKAS, Computers**

**COMPUTER SYSTEMS**

**Γ. ΡΟΚΚΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**

**ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 5, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 546 26  
ΤΗΛ. 513.050 - 540.649**

\*XT is a registered trade mark of IBM Corporation  
1-2-3™ is a registered trade mark of Lotus Development Corporation  
Word Star® is a registered trade mark of MicroPro International

απόφαση



Η πίσω όψη

κτήρες». Για παράδειγμα, η μία μπορεί να περιγράφει ένα τοπίο και η άλλη ένα τρένο. Πάνω στο τρένο μπορεί να ανοίγουν παράθυρα μέσα από τα οποία θα φαίνεται το τοπίο που κινείται πίσω του.

Όπως φυσικά θα περιμένατε, η Amiga έχει τη δυνατότητα χειρισμού των μικρών εκείνων γραφικών που ονομάζουμε SPRITES. Υποστηρίζει 8 SPRITES (χρησιμοποιώντας ειδικό hardware μέσω του DAPHNE). Κάθε SPRITE, μπορεί να έχει 3 χρώματα. Το πλάτος του είναι 16 pixels, ενώ για το ύψος δεν υπάρχει ανάλογος περιορισμός.

Όμως, μη φανταστείτε ότι οι γραφικές δυνατότητες της Amiga σταματούν στα 8 SPRITES. Ειδικές ρουτίνες επιτρέπουν τη χρήση πολύ πιο πολύπλοκων graphics. Άλλη μια μαγική λέξη για το ήδη πολυπληθές λεξιλόγιο των μικροϋπολογιστών είναι τα GELs. Η Amiga προσφέρει τέσσερα ήδη GELs (ή Graphic Elements): Τα Virtual Sprites ή VSPRITES, τα BOBs (ή BLITTER OBJECTS), τα Anim Comps και τα Anim Objs.

Τα VSPRITES, είναι και αυτά SPRITES, μόνο που ελέγχονται από ειδικές ρουτίνες και μπορούν να είναι περισσότερα από 8. Τα BOBs, είναι VSPRITES αλλά με όσο πλάτος (τα VSPRITES μπορεί να έχουν πλάτος μέχρι 16 pixels) και όσα χρώματα (μέχρι 32 που είναι δυνατό να απεικονιστούν ταυτόχρονα στα 4 πρώτα modes)

θέλετε. Ακόμα, τα BOBs σχηματίζονται στα ψηφιακά επίπεδα που προαναφέραμε.

Τα Anim Comp ή Animation Components είναι «μέρος» των Anim Obj ή Animation Objects. Ένα animation object είναι το σύνολο των «κινήσεων» ενός αντικείμενου στην οθόνη. Για παράδειγμα, αν θέλετε να κάνετε ένα ανθρωπάκι να περπατάει, τότε μπορείτε να ορίσετε ένα "Animation Component" με το ανθρωπάκι να έχει το δεξί πόδι μπροστά και ούτω καθ' εξής. Έτσι, η Amiga μπορεί να κάνει το Anim Obj (Ανθρωπάκι) να κινείται.

Ακόμα, υπάρχει μια ρουτίνα που λέγεται motion-control animation (έλεγχος κίνησης). Αυτή υπολογίζει αυτόματα την επόμενη θέση στην οθόνη, ενός BOB που κινείται. Ο υπολογιστής βασίζεται στη θέση που έχει το BOB, στην ταχύτητά του και ακόμη στην επιτάχυνσή του(!).

Τέλος, υπάρχει ρουτίνα που μας ειδοποιεί όταν συγκρουστούν δύο αντικείμενα. Η ρουτίνα αυτή λειτουργεί σαν software interrupt (δηλαδή σαν τις collision routines των MSX). Αν γίνει μια σύγκρουση, τότε εκτελείται μια υπορουτίνα που έχει οριστεί από το χρήστη και περιγράφει τι πρέπει να γίνει κατά και μετά τη σύγκρουση.

Στην επίδειξη της Metacomco είδα να τρέχει το πρόγραμμα Bobocity της Commodore. Σ' αυτό, πάνω από 7 άτομα κι-

νούνται πάνω και κάτω στην οθόνη. Χαρακτηριστικά αναφέρω μια γυναίκα-ρομπότ με διαφανές σκάφανδρο, μέσα από το οποίο φαίνεται το πίσω μέρος του σκελετικού καθώς η γυναίκα προχωράει, έναν άνδρα-ρομπότ με ρομποτοσκυλάκι, ένα πυροσβεστικό κρουνο, που «εκνευρίζεται» αποκτάει χέρια και στόμα και πάει να επιτεθεί στο σκύλο κλπ. Η κίνηση όλων αυτών είναι τόσο φυσική που νομίζω κανείς ότι βλέπει έργο κινουμένων σχεδίων και όχι computer graphics.

Τα γράμματα, είναι ένας ειδικός τύπος graphics για την Amiga. Στο βασικό μηχανήμα υπάρχουν δύο «στυλ» γραμμάτων, τα TOPAZ 8 και τα TOPAZ 9. Το πρώτο δίνει 40 και 80 χαρακτήρες σε modes 1,2 και 3,4 αντίστοιχα, ενώ το δεύτερο 30 και 60. Όμως, ο χρήστης μπορεί να φορτώσει από δισκέτα ένα «στυλ» θέλει και φυσικά να τα ανακατέψει και να έχει μικρά, μεγάλα (διπλάσια ύψους), υπογραμμισμένα, πλαγιαστά, ελληνικά κ.ά.

Ακόμα, η Amiga δίνει τις ευκολίες των «παραθύρων» (windows). Ένα παράθυρο ορίζεται και ελέγχεται με τον ίδιο τρόπο που ορίζεται και ελέγχεται στο Macintosh και στο GEM που χρησιμοποιεί ο 520 ST της Atari. Αλλά η Amiga έχει και πάλι κάτι παραπάνω. Μιας και υπάρχει η δυνατότητα multitasking που προανέφερα, μπορείτε να ορίσετε πολλά παράθυρα που να καλύπτουν ολόκληρη την οθόνη και να τα «στοιβάξετε» το ένα πάνω στο άλλο. Κατόπιν, μπορείτε να «κατεβάσετε» λίγο το πάνω παράθυρο για να δείτε το από κάτω ή ακόμη πιο κάτω. Για να καταλάβετε εννοώ, σκεφτείτε ότι έχετε 10 κόλλη χαρτί και τις βάζετε τη μία κάτω από την άλλη. Αρχίζετε να γράφετε στην πάνω κόλλα αλλά σε κάποια στιγμή θέλετε να δείτε τι έχετε γράψει στην από κάτω. Έτσι λοιπόν τραβάτε λίγο την πάνω κόλλα μέχρι να φανεί το μέρος της κάτω κόλλας που θέλετε. Φυσικά το ίδιο μπορείτε να κάνετε με όλες τις κόλλες. Το ίδιο μπορείτε να κάνετε και με την Amiga.

Στην επίδειξη, είδα τα εξής καταπληκτικά. Σε ένα παράθυρο υπήρχε μια μπάλα που πήδαγε από άκρη σε άκρη. Έκανε έναν πολύ χαρακτηριστικό ήχο. Ένα δεύτερο, υπήρχε ένα πρόγραμμα που έκανε υπολογισμούς και τύπωνε αρμούς, ενώ σε ένα τρίτο, υπήρχε ένα πρόγραμμα που έφτιαχνε πολύχρωμα σχήματα (τρίγωνα, τετράγωνα κτλ.)



# ΕΛΑΤΕ ΣΤΗ MICRO-ΧΩΡΑ

- να σας ξεναγήσουμε μέσα στη φανταστική χώρα των micros
- να σας βοηθήσουμε να κάνετε την καλύτερη επιλογή του συστήματος που θα ταιριάζει στις απαιτήσεις σας αλλά και στην τσέπη σας
- να σας εκπαιδεύσουμε δωρεάν στο σύστημα και στα προγράμματα που θα διαλέξετε
- να σας εκπλήξουμε με τις καταπληκτικές τιμές μας
- να σας συμπαρασταθούμε όσο καιρό θα χρησιμοποιείτε το micro σας

...διαθέτουμε όλες τις γνωστές μάρκες των micros: Amstrad, Commodore, Sinclair, Oric, Atari, Texas, IBM, TULIP, APRICOT κ.λ.π. ακόμη EPSON printers, SANYO monitors. Στέλνουμε σ' όλη την Ελλάδα με αντικαταβολή.

Για σας ετοιμάσαμε με πολλή αγάπη τις Χριστουγεννιάτικες προσφορές μας και φυσικά σε τιμές **MICRO-ΧΩΡΑΣ**

**MICRO-ΧΩΡΑ**

Ενωτικών 9, 6ος όροφος (Έναντι Ξενοδοχείου CAPITOL) Τηλ. 525092, 534460 ● TELEX 410113

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

# Τώρα δεν χρειάζεται να αδειάσει η τσέπη σας για να απολαύσετε την πιο προχωρημένη τεχνολογία.

Τα δύο νέα μέλη της μεγάλης οικογένειας των Apricot Computer, F2 και F10 προσφέρουν τώρα τον πιο εύκολο και φθινό τρόπο για τη χρήση της πιο εξελιγμένης τεχνολογίας.

Απαράμιλλη ευκολία χρήσεως, μαζί με τις χιλιάδες πακέτων SOFTWARE των πιο γνωστών ελληνικών και ξένων οίκων, παρέχουν τη δυνατότητα της αξιοποίησής τους από την πρώτη μέρα.

Το περίφημο GEM (Graphics Environment Management) εισάγει επαναστατικούς τρόπους χειρισμού, με εικόνες υψηλής ποιότητας, παράθυρα και

μενού, με τη χρήση του γνωστού mouse, και πάντα σε περιβάλλον MSDOS, ώστε να μπορείτε να χρησιμοποιείτε τις χιλιάδες των διαθέσιμων προγραμμάτων σε MSDOS (Lotus 1-2-3, D base II κλπ.). Πανίσχυρα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως: 512 K RAM (μέχρι 768K), 2 δισκέτες των 720K (στο F2), ή δίσκος των 10MB και δισκέττα 720K (στο F10) υπερσύγχρονο πληκτρολόγιο, 16 bit επεξεργασία, χρώμα και χρήσιμο Software περιλαμβανόμενο στην τιμή. Και φυσικά πλήρες Compatibility με όλα τα δημοφιλή μοντέλα Apricot.



## apricot COLLECTION



apricot hellas a.e. Οδός Μιχαλακοπούλου 125 - 115 27 Αθήνα - Τηλ.: 77 93 411



**Δίκτυο εξουσιοδοτημένων κέντρων πωλήσεως και εξυπηρετήσεως πελατών.**

Για εγγυημένη υποστήριξη, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστού απευθυνθείτε **ΜΟΝΟΝ** στα εξουσιοδοτημένα κέντρα πωλήσεως και εξυπηρετήσεως πελατών της apricot hellas.

**ΑΘΗΝΑ**  
**ΑΛΚΥΩΝ Ε.Π.Ε.**  
Κολοκοτρώνη 9, Αθήνα 105 62  
Τηλ.: 32 28 173

**ΑΤΚΟ COMPUTER SYSTEMS**  
Μεσογειών 74, Αθήνα 115 27  
Τηλ.: 77 83 659, 77 85 950

**COMPENDIUM Ε.Π.Ε.**  
Νίκης 28, Αθήνα 105 57  
Τηλ.: 32 26 931

**MICRO**  
Οθωνος 99, Κηφισιά 145 61  
Τηλ.: 80 85 587

**MICROPOLIS COMPUTERS Ε.Π.Ε.**  
Στουρνάρα 9, Αθήνα 106 83  
Τηλ.: 36 33 357

**MULTI COMPUTERS Ε.Π.Ε.**  
Ιπποκράτους 52 - 54, Αθήνα 106 80  
Τηλ.: 36 07 770

**ORANGE COMPUTERS Ε.Π.Ε.**  
Κορδιγκτώνος 10, Αθήνα 112 57  
Τηλ.: 82 25 197

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ**  
**DATA MANAGEMENT**  
Λεωσθένους 20, Πειραιάς 185 36  
Τηλ.: 45 20 222

**SAKENET Α.Ε.**  
Σαχτούρη 12, Πειραιάς 185 36  
Τηλ.: 45 16 167

**ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**  
Καμβουνίων 8, Θεσσαλονίκη 546 21  
Τηλ.: 031 - 22 3966

**Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ Ε.Π.Ε.**  
Φιλ. Εταιρίας 13, Θεσσαλονίκη 546 21  
Τηλ.: 031 - 23 7903

**ΚΟΡΙΝΘΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ**  
**ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΥ Ε.Π.Ε.** Γκρούτσος  
Θεοτόκη 70, Κόρινθος 20100  
Τηλ.: 0741 - 29508 - 29020

**ΒΟΛΟΣ**  
**ENTERCOM Ο.Ε.**  
Αντωνοπούλου - Κωνσταντά 135,  
Βόλος 382 21 - Τηλ.: 0421 - 39 789

**ΚΡΗΤΗ**  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ**  
Παπαδόπουλος Συμεών  
Κατεχάκη 17, Ηράκλειο - Κρήτη 712 01  
Τηλ.: 081 - 28 5554

**ΑΡΤΑ**  
**SAKENET Ε.Π.Ε.**  
Βασ. Πύρου 21, Άρτα 471 00  
Τηλ.: 0681 - 21250

**ΚΕΡΚΥΡΑ**  
**IONIAN COMPUTERS Ε.Π.Ε.**  
Ευαγγελιστρίας 1, Κέρκυρα 491 00  
Τηλ.: 0661 - 42584

**ΡΟΔΟΣ**  
**ΞΕΝΑΚΗΣ Γ.**  
Λίνδου 60, Ρόδος 851 00  
Τηλ.: 0241 - 26597

**apricot hellas a.e.**  
Μιχαλακοπούλου 125  
11527 Αθήνα - Τηλ 77 93 411

ποία μάλιστα περιστρέφονταν. Με τη βοήθεια του mouse, μπόρεσα να «βάλω» το παράθυρο με τα σχήματα πάνω από το πρόγραμμα με τους αριθμούς, το οποίο ήταν πάνω από την μπάλα. Αν και δεν έβλεπα πια την μπάλα, μπορούσα να την ακούω να ηχάει! Κατεβάζοντας λίγο την πρώτη οθόνη, διαπίστωσα ότι το πρόγραμμα με τους αριθμούς έτρεχε κανονικά και κατεβάζοντας λίγο τη δικιά του οθόνη, είδα και την μπάλα που δεν είχε σταματήσει ούτε στιγμή να ηχάει. Αυτό ΕΙΝΑΙ multitasking με εκπληκτικά graphics. Περιττό βέβαια να πω, ότι η οθόνη ανανεώνεται πολύ πιο γρήγορα από ότι μπορεί να δει το μάτι, ενώ υπάρχει πλήρης έλεγχος της ηλεκτρονικής δέσμης του μόνιτορ.

**ΗΧΟΣ**

Η Amiga ακολουθώντας την παράδοση της Commodore έχει εντυπωσιακές ηχητικές δυνατότητες. Υπάρχουν 4 κανάλια ήχου, τα οποία μπορούν να παράγουν οποιαδήποτε κυματομορφή και κατ'επέκταση οποιοδήποτε ήχο. Ο χρήστης μπορεί να «παίξει» με τις κυματομορφές και κατά πλάτος και κατά συχνότητα και να παράγει ότι ήχο επιθυμεί.

Τα 4 κανάλια, μπορούν να ελεγχθούν κατ'ευθείαν από τον επεξεργαστή. Φυσικά, αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να σταματάει την εκτέλεση άλλων λειτουργιών ενόσω ο επεξεργαστής ασχολείται με τα κανάλια. Γι' αυτό και πάλι υπάρχει ένας μηχανισμός DMA που αν έχετε ορίσει την περιοχή της μνήμης όπου υπάρχουν οι πληροφορίες για τα κανάλια, θα τα τροφοδοτεί χωρίς να ενοχλεί τον 68000.

Όπως θα φανταστήκατε, η Amiga επιτρέπει στερεοφωνική απόδοση του ήχου και ο χειριστής μπορεί να ορίσει ποιά κανάλια θα ακούγονται δεξιά, ποιά αριστερά κτλ. Ακόμη, το software επιτρέπει τον ορισμό και χρήση περισσότερων από 4 καναλιών (φαίνεται ότι η Amiga δεν έχει κανένα περιορισμό). Τέλος, υπάρχει ένας envelope generator, ο οποίος μπορεί να δώσει αρκετά εντυπωσιακά αποτελέσματα αν καταφέρετε να χειριστείτε σωστά τις πολυάριθμες ρουτίνες του ήχου.

Σαν να μην έφθαναν όλα αυτά, υπάρχει η δυνατότητα ψηφιακής αναπαραγωγής του ήχου. Δηλαδή, με τη βοήθεια ενός Analog - to - Digital converter, μπορείτε να αποθηκεύσετε στη μνήμη της Amiga

οποιοδήποτε ήχο και μετά να παίξετε μαζί του. Στη διάρκεια του τεστ, κατάφερα να φτιάξω ένα μικρό όργανο που παρήγαγε 6 οκτάβες ήχων από ένα μικρό «ΛΑ» που είπα μπροστά από ένα μικρόφωνο. Η Commodore, έχει καταγράψει σε δισκέτα τους ήχους από 40 όργανα (από φλάουτο μέχρι ηλεκτρική κιθάρα) και χωρίς υπερβολή, μπορείτε να αναπαράγετε οποιοδήποτε από τα όργανα αυτά. Μέχρι και 4 όργανα μπορούν να ακουστούν ταυτόχρονα και η εμπειρία, πιστέψτε με, είναι μοναδική. Άκουσα ένα μουσικό κομμάτι με ηλεκτρική κιθάρα, μπάσο, ντραμς και βιολί που θα μου μείνει αξεχαστο.

Όμως, μη νομίζετε ότι η Amiga σταματάει εδώ. Ξεχάσατε την ομιλία! Ναι η Amiga μιλάει. Ωραία, θα πείτε και ο SPECTRUM μιλάει. Ναι αλλά η Amiga μιλάει κανονικά και καθαρά (και όταν λέμε καθαρά εννοούμε καθαρά). Και σαν να μην έφτανε αυτό, έχει τρία είδη φωνής. Υπάρχει αντρική, υπάρχει γυναικεία και υπάρχει μια αργή, χαζή και μεταλλική όπως αυτή των «άλλων» κομπιούτερ, για τους φανατικούς. Οι φωνές προέρχονται από ψηφιακή αναπαραγωγή λέξεων που έχουν καταχωρηθεί από την Commodore. Μη νομίζετε όμως ότι το λεξιλόγιο της Amiga είναι περιορισμένο. Υπάρχουν και αλλόφωνα (allophones) που επιτρέπουν τη δημιουργία οποιασδήποτε λέξης, οποιασδήποτε γλώσσας, αν και ίσως η προφορά της να είναι λίγο περίεργη. Για να μην κουράζεστε επιλέγοντας τα κατάλληλα allophones για το σχηματισμό των λέξεων, υπάρχει μια ρουτίνα που επιτρέπει στην Amiga να προσφέρει ότι γράφετε στο πληκτρολόγιο, χωρίς καμιά άλλη διαδικασία.

**ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ**

Το λειτουργικό της Amiga, όπως και οι περισσότερες γλώσσες που υπάρχουν αυτή τη στιγμή, είναι γραμμένες από τη Metacomco. Το λειτουργικό της Amiga λέγεται Amiga - DOS και βασίζεται στο TRIPOS. Αυτό (που όπως πολύ σωστά καταλάβατε προέρχεται από την ελληνική λέξη «Τρίποδος») είναι το λειτουργικό σύστημα του Cambridge Ring. Το Cambridge Ring, είναι ένα σύστημα δικτύου που σχεδιάστηκε στο Cambridge University και είναι αρκετά δημοφιλές στους πανεπιστημιακούς κύκλους της Αγγλίας.

Το Amiga DOS, περιέχει το TRIPOS και μερικές επιπλέον ευκολίες. Το TRIPOS, ►

# Δεν χρειάζεται

για να υπολογίσετε τι κερδίζετε  
τον αγοράσετε από το Computing Center

Ξέρετε φυσικά ότι ο απίθανος κόσμος των Computers είναι μεγάλος και πολύπλοκος. Το Computing Center είναι το κατάστημα που μπορεί να σας προσφέρει όχι μόνο τις καλύτερες ευκαιρίες αγοράς αλλά και όλες τις δυνατότητες πληροφόρησης για να μπορέσετε να εξοικειωθείτε περισσότερο με τον κόσμο των Computers.

Το Computing Center είναι ένα κατάστημα που διαθέτει μεγάλη σειρά Computers (Video games, Home Computers, Business Systems) και όλες τις μάρκες AMSTRAD, ATARI, COMMODORE, SINCLAIR και άλλες.

Γι' αυτό κάθε αγορά σας από το Computing Center είναι πιο εύκολη και σίγουρα η πιο σωστή. Αλλά δεν είναι μόνο αυτό... Δείτε τί έχετε ακόμα να κερδίσετε.

## ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΤΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΤΟΥ  
COMPUTING CENTER ΚΑΙ  
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΤΗΤΕ ΤΟΝ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ ΣΩΣΤΑ ΚΑΙ  
ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΑ

ΓΙΑ ΤΑ  
ΠΑΙΔΙΑ ΣΑΣ

# 1



## COMMODORE 64

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ  
ΚΟΣΜΟ. ΜΕ ΜΝΗΜΗ 64.000  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΑ  
ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΝ  
ΠΛΟΥΣΙΟΤΕΡΟ ΗΧΟ. ΕΤΟΙΜΕΣ  
ΥΠΟΔΟΧΕΣ ΓΙΑ ΑΜΕΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

ΜΕ ΤΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ,  
ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ,  
ΤΟ DISK DRIVE,  
ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ  
ΣΑΣ.

# 2



## COMMODORE 128

Ο ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ ΤΟΥ  
COMMODORE 64 ΜΕ ΑΚΟΜΑ  
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΜΝΗΜΗ ΚΑΙ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ. ΤΡΕΙΣ  
ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ  
COMMODORE 64 ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ  
ΤΟ ΝΕΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ  
CPM/PLUS.

# 3

# Computer

TE AN  
g Center



Producta/Univas

ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΑΣ  
ΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΤΟ SERVICE  
ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΣΗΜΩΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΩΝ

## AMSTRAD 464, 6128

ΕΝΑ ΠΛΗΡΕΣ (ΦΘΗΝΟ) ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΜΕ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ Ή DISK  
DRIVE ΜΕ ΜΟΝΟΧΡΩΜΑΤΙΚΗ Ή  
ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΟΘΟΝΗ.

4

## AMSTRAD 8256

Ο «ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ» ΤΗΣ  
AMSTRAD. ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ  
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΟ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΟ  
ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΕΤΟΙΜΗ  
ΛΥΣΗ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΘΕΛΟΥΝ ΝΑ  
ΚΑΤΑΡΓΗΣΟΥΝ ΤΗΝ  
ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ.



## ΤΙΜΕΣ

ΟΙ ΦΘΗΝΟΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ  
ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΕ  
ΔΟΣΕΙΣ

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΛΑΤΕΙΑΣ  
ΜΕ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΣΕ SOFTWARE  
ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ  
ΤΟΥ COMPUTING CENTER.

ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΕ ΑΝΤΙ  
ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΕ  
ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



**CC**  
COMPUTING CENTER

Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ,  
Αθήνα. Τηλ.: 363 1361



**Το πληκτρολόγιο από κοντά**



**Το ποντίκι και το drive.**

είναι αρκετά ισχυρό αλλά και πολύ πολύπλοκο λειτουργικό σύστημα. Επειδή έχει σχεδιαστεί για δίκτυο είναι ιδανικό για την υποστήριξη των multitasking δυνατοτήτων της Amiga. Συγκεκριμένα, επιτρέπει στο χρήστη να ορίσει πολλές λειτουργίες με διαφορετικές προτεραιότητες. Όλες αυτές οι λειτουργίες μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους ανταλλάσσοντας «μηνύματα» σύμφωνα με ένα αρκετά πολύπλοκο πρωτόκολλο.

Ένα από τα ισχυρότερα σημεία του TRIPOS είναι ο τρόπος με τον οποίο χειρίζεται το δίσκο. Όλα τα συμβατικά λειτουργικά συστήματα χωρίζουν το δίσκο σε tracks (συνήθως 40 ή 80) και τα tracks σε sectors. Το TRIPOS, δε χωρίζει τα tracks σε sectors, αλλά χρησιμοποιεί ολόκληρα tracks. Ακόμα, δεν υπάρχει το «συνηθισμένο» πρώτο track που κρατάει το directory του δίσκου.

Πριν προχωρήσω πιο πέρα, θα ήθελα να εξηγήσω λίγο περισσότερο το πως καταχωρούνται οι πληροφορίες στο δίσκο από το Amiga DOS. Κάθε πρόγραμμα - ή φάκελος πληροφοριών - χωρίζεται σε αρκετά μεγάλα κομμάτια (blocks). Κάθε block αντιστοιχεί σε ένα track. Κάθε block, εκτός από το κομμάτι του προγράμματος, περιέχει επίσης δείκτες (pointers) για το προηγούμενο block και για τα επόμενα. Ακόμα καταχωρείται και το ακριβές μέγεθος του φακέλου. Σε περίπτωση που το track με το directory καταστραφεί, ένα «συμβατικό» λειτουργικό δε θα μπορούσε να βρει ή να αναγνωρίσει καμία από τις πληροφορίες που βρίσκονταν στο δίσκο. Στην περίπτωση του Amiga DOS όμως, το λειτουργικό

από ένα και μόνο track μπορεί να «ανακαλύψει» ολόκληρο το φάκελο μιας και οι πληροφορίες που χρειάζεται βρίσκονται όλες σ' αυτό το track.

Το μόνο πρόβλημα που υπάρχει, είναι ότι όταν ο χρήστης ζητήσει το directory ενός δίσκου, τότε το Amiga DOS πρέπει να ψάξει ΟΛΟΚΛΗΡΟ το δίσκο για να δει τι προγράμματα υπάρχουν. Βέβαια, στο «ψάξιμο» αυτό χρησιμοποιούνται αρκετά έξυπνες και γρήγορες τεχνικές (hashing κτλ.) αλλά παρ' όλα αυτά, είναι κάπως αργό.

Το Amiga DOS, χρησιμοποιώντας τις τεχνικές του TRIPOS, βοηθάει και στη διάσωση των δεδομένων από τυχόν βλάβες ή κακή λειτουργία του συστήματος. Για παράδειγμα, όταν αλλάζετε κάποιο file, οι νέες πληροφορίες γράφονται σε ένα βοηθητικό buffer και όχι στο πρωτότυπο file. Έτσι το Amiga DOS εγγυάται ότι η αλλαγή θα γίνει ή ότι δε θα γίνει καθόλου. Για παράδειγμα, σκεφτείτε ότι θέλετε να αλλάξετε 10 σειρές από ένα πρόγραμμά σας. Φορτώνετε το πρόγραμμα, αλλάζετε τις γραμμές που θέλετε χρησιμοποιώντας τον editor της Amiga και μετά πάτε να «σώσετε» το νέο πρόγραμμα με το παλιό όνομα. Τα συμβατικά λειτουργικά θα προσπαθούσαν να γράψουν το νέο πρόγραμμα στη θέση του παλιού. Τι γίνεται όμως αν το disk-drive χαλάσει ή γίνει μια διακοπή ρεύματος πριν προλάβει το λειτουργικό να τελειώσει την εγγραφή; Το Amiga DOS, αντιμετωπίζει αποτελεσματικά αυτά τα ενδεχόμενα ανοίγοντας ένα buffer για το νέο πρόγραμμα και το γράφει εκεί. Αν η διακοπή γίνει κατά τη διάρκεια της

εγγραφής, τότε έχετε το παλιό σας file απείραχτο και έτσι μπορείτε να ξανακάνετε τις απαιτούμενες αλλαγές. Αν η εγγραφή τελειώσει, τότε ο Buffer κλείνει και η Amiga έχει έναν έτοιμο φάκελο με το νέο πρόγραμμα και ελευθερώνει το μέρος του δίσκου που κρατάει το παλιό.

Οι φάκελοι μπορούν να έχουν όσο μέγεθος θέλετε και αυτό σημαίνει ότι αν ένας δίσκος δε χωράει τις πληροφορίες σας (αν δηλαδή υπερβαίνουν τα 800 K) μπορείτε να συνεχίσετε σε άλλο δίσκο. Το δε εκπληκτικό είναι το εξής: έστω ότι έχετε στην κεντρική μνήμη πολλά προγράμματα και θέλετε να φορτώσετε ένα ακόμη. Αν δεν υπάρχει αρκετά μεγάλο ενιαίο κομμάτι ελεύθερης μνήμης για να το χωρέσει, η Amiga βρίσκει αυτόματα μικρότερα ελεύθερα κομμάτια που όλα μαζί έχουν το απαιτούμενο μέγεθος και εκεί καταχωρεί το πρόγραμμα.

Το Amiga DOS, καταλαμβάνει περίπου 100 K και όπως είπαμε η Commodore υποσχέθηκε ότι θα το βάλει σε ROMs μόλις βεβαιωθεί ότι δεν περιέχει λάθη. Όπως και στην περίπτωση του ATARI 520 ST, θα προτιμούσα να παρέμεινε το DOS σε δίσκο, έτσι ώστε η αλλαγή του ή η ανανέωσή του να είναι εύκολη και γρήγορη.

Πάνω από το Amiga DOS, υπάρχει ένα ακόμη επίπεδο software που λέγεται Intuition ('Εμπνευση). Το Intuition, δίνει στο χρήστη όλες τις ευκολίες που δίνει και το GEM: παράθυρα, icons κλπ. κλπ. Όταν πολλά προγράμματα εκτελούνται παράλληλα, το Intuition επιτρέπει στα καθένα από αυτά να χρησιμοποιεί δικό του παράθυρο. Στο τεστ, κατάφερα να

LINC

Sinclair QL

ZX Spectrum+

SINCLAIR EPSON

TANAN VECTOR



ANADEx

AMSTRAD

ΑΝΔΕΣ ΠΑΥΛΙΔΗΣ

*Για να νικώσετε  
όλες αυτές  
τις μάρκες μαζί...  
Ελάτε κοντά μας!!*

Η ΠΡΩΤΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
COMPUTERS  
ΜΕ ΕΔΡΑ ΤΗΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑ - ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ - ΘΡΑΚΗ  
ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ



**GENERAL SYSTEMS**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 9 - (πρώην ΒΑΣΙΛΙΣΣΗΣ ΣΟΦΙΑΣ) - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 285139, 229741

# QL Η ολοκληρωμένη προσιτή λύση για τον επαγγελματία του σήμερα.

69.000 δρχ.



## sinclair

**Προσωπικός υπολογιστής QL:** Ο υπολογιστής για κάθε χρήση, για κάθε γραφείο, ανοίγει νέους ορίζοντες στο personal computing. Εκτός της εξελιγμένης τεχνολογίας του, τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές του συγκρίνονται μόνο με υπολογιστές που το κόστος τους υπερβαίνει τουλάχιστον 5 φορές αυτό του QL. Επιπλέον είναι ο μόνος μικροϋπολογιστής που συνεννοείται μαζί σας στα Ελληνικά.

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

128 KB RAM/68008 Motorola Processor (32-bit architecture)  
2x100 KB Microdrives/RGB output/TV output/2 RS-232C κανάλια.  
2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο)/ROM cartridge port/2 Joystic ports/Memory expansion slot.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Q DOS:** Το μόνο που εκμεταλλεύεται απόλυτα τις δυνατότητες του 32-bit επεξεργαστή.

### ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ QL

- Επεκτάσεις μνήμης ανάλογα με τις ανάγκες σας: από 64 KB έως 640 KB.
- Drives για το QL 3.5 και 5.25 ιντσών χωρητικότητας από 1 έως 4 MB.
- Σκληρός δίσκος 10 MB ή 20 MB (αναμένεται σύντομα).
- Δυνατότητα σύνδεσης με τηλεόραση ή monitor (έγχρωμο - μονόχρωματικό) καθώς και με εκτυπωτή.

### ΤΑ GRAFICS ΤΟΥ QL

Με το QL έχετε την δυνατότητα να σχεδιάσετε γραφικά διαλέγοντας από μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. Υπάρχουν έτοιμα προγράμματα που σας διευκολύνουν να σχεδιάσετε οτιδήποτε θέλετε ή ακόμα μπορείτε να φτιάξετε και μόνοι σας προγράμματα σχεδιαστικά χρησιμοποιώντας τις ειδικές εντολές που έχει το QL.





# Το μόνο PC με προγράμματα στα Ελληνικά!!!

## ΤΟ «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ» ΠΑΚΕΤΟ ΤΗΣ ΨΙΟΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Αποτελείται από 4 βασικά προγράμματα στα Ελληνικά που πραγματικά σας δίνουν λύση σε όλες τις καθημερινές δουλειές που γίνονται σε ένα γραφείο γιατί:

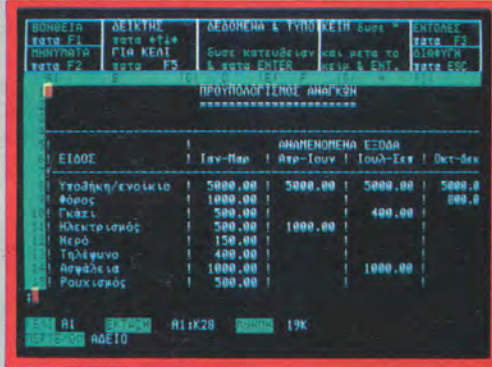
**1. Το QUILL** - πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου - είναι μια έξυπνη γραφομηχανή. Μπορείτε να γράψετε ένα κείμενο όσο μεγάλο θέλετε, να το αποθηκεύσετε σε ένα μαγνητικό μέσο (cartridge) για να το κρατήσετε στο αρχείο σας, να κάνετε όσες αλλαγές θέλετε χωρίς να χρειάζεται να το ξαναγράψετε καθώς και να ενώσετε δύο διαφορετικά κείμενα ή κομμάτια κειμένων.



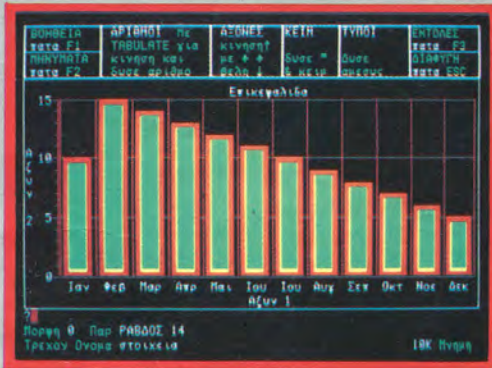
**2. Το ARCHIVE** είναι ένα έξυπνο σύστημα διαχείρισης αρχείων. Δηλαδή μπορείτε να κρατήσετε στο QL ότι χρήσιμες πληροφορίες κρατούσατε μέχρι τώρα σε ντισκέτ ή όπως πελατολόγιο, τα προϊόντα της αποθήκης σας, τιμολόγια κ.λπ. Το ARCHIVE σας επιτρέπει να σχεδιάσετε την οδόν σας και να τοποθετήσετε τα στοιχεία σας όπως θέλετε.



**3. Το ABACUS** είναι ένας πίνακας επεξεργασίας οικονομικών στοιχείων (spread sheet). Σκεφτείτε ότι έχετε μπροστά σας ένα συνηθισμένο χαρτί και κάνετε τους λογαριασμούς σας. Με την ίδια ευκολία μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το ABACUS μόνο που οι μαθηματικοί υπολογισμοί γίνονται από το ίδιο το πρόγραμμα, με μεγάλη ταχύτητα και ακρίβεια.



**4. Το EASEL** είναι ένα πρόγραμμα για σχεδιασμό έγχρωμων γραφικών παραστάσεων υψηλής διακριτικότητας τόσο εύκολο στην χρήση του ώστε πιθανόν δεν θα χρειαστεί καν να καταφύγετε στο εγχειρίδιο χρήσης. Μπορεί να κάνει όλων των ειδών τις επαγγελματικές γραφικές παραστάσεις (γραμμές, καμπύλες, ιστογράμματα, συγκριτικούς πίνακες κ.λπ.). Αναλαμβάνει αυτόματα τα σχέδια και τις κλίμακες ή προχωρά κάτω από τον έλεγχο σας.



## SOFTWARE

Υπάρχει πληθώρα Ελληνικών και Αγγλικών προγραμμάτων που καλύπτουν τις ανάγκες και του πιο απαιτητικού χρήστη:

- **ΤΙΤΛΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ** - Πελάτες - Αποθήκη - Τιμολόγηση - Γραμμάτια - Ιατρικό πακέτο - Πολ. Μηχανικών - MEMOPLAN κ.λπ.
- **ΤΙΤΛΟΙ ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ\*** QL TOUCH'N'GO - QL INTEGRATED ACCOUNTS - QL CASH TRADER - QL DECISION MAKER - QL ENTREPRENEUR - QL PROJECT PLANNER - QL HOME FINANCE.
- **UTILITIES - TOOLS** - Q DOCTOR - SCREEN EDITOR - MONITOR - TYPING TUTOR - SBUTIL - MBACKUP - TERMINAL - CHARGEN - SBEXTRAS - FM - QL SUPER MON. - QL SPRITE GEN. - QLART - QL DUMP - QL ARCHIVER - QL SCETCH PAD - PRINTING FORMAT UTILITIES - MON - QL - ARTIST QL - QL TERMINAL EMULATOR - PCS UTILITIES - HI-RES GRAFICS SC REEN DUMP - 3 GARNES (SPRITE SHOOTING, LANDER, MOON LANDING) - FILE MANAGER - FILE EDITOR - WD UTILITIES - REF QL - QSPELL - QL PAYROLL - AGENDA - GEM - QL TOOLKIT κ.λπ.
- **ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ** - PASCAL - FORTH 79 - BCPL - LISP - FORTH - 6800 MACRO ASSEMBLER - QL FORTH 83 - UCSD - PASCAL - UCSD FORTRAN 77 - APL - ADVANCED DEVELOPMENT TOOLKIT - UCSD P SYSTEM - UCSD PROLOG - ASSEMBLER - LATTICE C -
- **ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΑΠΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**
- (\*) **ΜΕΡΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑ ΜΟΝΟΝ ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΕΤΛΙΑΣ**



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Ζητάτε πάντα την εγγύηση με την σφραγίδα της E.C.S. A.E.

- Τα εγγυημένα QL Ελληνική έκδοση φέρουν στην συσκευασία τους το σήμα της Ελληνικής σημαίας. Αν'όχι απευθυνθείτε σε μας απευθείας.

# E.C.S. A.E.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ  
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63  
ΤΗΛ: 3225426 - 3253839 - 3235415 - ΤΛΧ: 223996 ECS GR  
αντιπροσωπεύουμε τις ανάγκες σας

έχω 15 προγράμματα που έτρεχαν ταυτόχρονα, χωρίς να μειωθεί σε ενοχλητικό βαθμό η ταχύτητα εκτέλεσής τους.

Τα παράθυρα, μπορούν να χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα 5 γραφικά modes της Amiga, αλλά μόνο ένα μπορεί να δέχεται εντολές από το πληκτρολόγιο ανά πάσα στιγμή. Για να διαλέξετε το παράθυρο στο οποίο θέλετε να μιλήσετε, δεν έχετε παρά να κατευθύνετε το δείκτη του ποντικιού σε αυτό και να πιέσετε ένα από τα δύο κουμπιά που βρίσκονται πάνω στο ποντίκι. Φυσικά και στο Intuition, όπως και στο GEM, τα περισσότερα πράγματα γίνονται με τη βοήθεια του ποντικιού και των πολυάριθμων menu που υπάρχουν.

Το Intuition, περιέχει ένα «ειδικό παράθυρο, το Workbench, που κρατάει, όπως το Control Panel στο GEM, όλες τις πληροφορίες για το σύστημα (την ώρα, τα χρώματα που χρησιμοποιούνται, το σχήμα του cursor, το πόσο γρήγορα κινείται αυτός κλπ.).

Αν θέλετε να παρακάμψετε το Intuition, υπάρχει ένα ikon που δεν είναι τίποτα άλλο, παρά ένα άσπρο κουτάκι με την επιγραφή 1). Αν επιλέξετε αυτό το ikon, τότε ενεργοποιείται ο CLI ή Command Line Interpreters και μιλάτε κατευθείαν με το Amiga DOS.

Ένα σημαντικό μέρος του Intuition, είναι και τα λεγόμενα Requesters και Alerts. Τα Requesters είναι «παραθυράκια» που εμφανίζουν ένα μήνυμα στην οθόνη και ζητούν μια απάντηση από το χρήστη. Για παράδειγμα, αν ανοίξετε την τροφοδοσία και δεν έχετε το δίσκο με το λειτουργικό στο disk-drive, τότε ένα Requester εμφανίζεται στην οθόνη λέγοντας «Παρακαλώ βάλτε το δίσκο με το λειτουργικό στο disk-drive». Αν και τα requesters συνήθως σας ζητούν να διαλέξετε μεταξύ ΝΑΙ, ΟΧΙ, ΟΚ ή ότι άλλο, το παραπάνω, ειδικά, Requester δε ζητάει από σας τίποτα παραπάνω παρά να βάλετε το δίσκο στο disk-drive. Μόλις ο δίσκος μπει, το σύστημα καταλαβαίνει(!) και συνεχίζει.

Τα Alerts, είναι ειδικά σήματα που δεν μπορούν να αγνοηθούν. Μπορούν να ξεπεταχθούν οποιαδήποτε στιγμή και εμφανίζονται συνήθως για να σας ειδοποιήσουν αν το σύστημα έχει βλάβη, αν έγινε κάποιο crash κτλ.

## Η BASIC ΚΑΙ ΟΙ ΑΛΛΕΣ

### ΓΛΩΣΣΕΣ

Όταν η Amiga πρωτοπαρουσιάστηκε είχε μαζί της την Amiga Basic (ή ABC) της Metacomco που είναι σχεδόν ίδια με την Personal Basic της Digital Research (η οποία έχει επίσης γραφτεί από την Metacomco). Αυτή η Basic, είχε κατηγορηθεί αρκετά γιατί ήταν αργή και είχε έναν πολύ πρωτόγονο line-editor. Γι' αυτό, η Metacomco τώρα δουλεύει πάνω σε μία πιο εξελιγμένη έκδοση που την ονομάζει A-Basic και σε έναν αρκετά ανεπτυγμένο screen-editor. Η έκδοση που είδαμε, υποστηρίζει φαινομενικά όλες τις ευκολίες της Amiga (αν και δεν είναι απλό πράγμα να το τεστάρει κανείς αυτό). Ο editor, είναι ένας screen-editor. Δυστυχώς όμως, επειδή αυτή που είδαμε δεν ήταν η τελική έκδοση της γλώσσας η Metacomco μας παρακάλεσε να μη δημοσιεύσουμε Benchmarks ακόμα.

Όλο το software της Amiga (το Amiga DOS, το Intuition και όλα τα άλλα) είναι γραμμένα σε "C" (η οποία έχει αρχίσει να γίνεται αρκετά δημοφιλής στο χώρο των micro-computers τελευταία.

Η Metacomco έχει ήδη έτοιμους compilers για Pascal, C και BCPL, ενώ υπάρχει και ένας interpreter για LISP. Όλες οι παραπάνω γλώσσες διατίθενται με το δικό τους editor και σε τιμή μικρότερη από 100 λίρες. Ακόμα, ήδη στο εμπόριο υπάρχει και Logo, ενώ μια έκδοση της Cobol ήδη ετοιμάζεται.

Όσο για το υπόλοιπο software, από ότι μας λέει η Commodore ήδη η λίστα υπερβαίνει τους 500 τίτλους και συμπεριλαμβάνει πακέτα όπως το WORDSTAR 2000 και το LOTUS 1-2-3. Καλύτερα όμως να περιμένουμε να τα δούμε όλα αυτά, πριν μιλήσουμε.

### ΤΑ DISK DRIVES

Η Amiga, όπως ήδη είπαμε, προσφέρεται με ένα disk-drive και 256 K RAM. Στη διάρκεια όμως του τεστ που κάναμε, είχαμε στη διάθεσή μας δύο drives. Στην ερώτηση αν το δεύτερο είναι απαραίτητο, ο υπεύθυνος της Metacomco απάντησε ότι δεν είναι αναγκαίο ΑΛΛΑ θα ήταν καλύτερα να το έχουμε. Αυτή και μόνο η δήλωση, με έκανε να υποπτευθώ την Amiga και ξεσούνδεσα το ένα disk-drive. Τότε... ω του θαύματος πέρασα ένα τέταρτο της ώρας αλλάζοντας δίσκους για να τρέξω ένα μικρό πρόγραμμα σε Basic.

Ο λόγος γι' αυτό, είναι ότι το Amiga DOS και το Intuition καταλαμβάνουν 190 K. Εφόσον λοιπόν η Amiga έχει μόνο 256 K και χρειάζεται ένα μεγάλο μέρος αυτής της μνήμης για την οθόνη, ένα μέρος από τα παραπάνω 190 K παραμένει στο δίσκο και φορτώνεται μόνο αν χρειαστεί. Αλλά βέβαια, όλο και κάτι από αυτά που έχει στο δίσκο θα χρειάζονται και έτσι πρέπει να αλλάζετε δίσκους συνέχεια (μία φορά βάζετε το δίσκο του συστήματος και μετά το δίσκο με το πρόγραμμα σας). Το γεγονός ότι το σύστημα που χρησιμοποιούσαμε έχει 512 K RAM, δεν άλλαξε την κατάσταση, μιας και το Amiga DOS έχει γραφτεί έτσι ώστε να λειτουργεί αφήνοντας κάποια μέρη του στο δίσκο.

Αυτό, ίσως είναι και το μόνο τραυματικό σημείο της Amiga. Ίσως βέβαια ξεπεραστεί αν το λειτουργικό μπει σε ROM αλλά μέχρι τότε ΙΣΩΣ τα δύο disk-drives να είναι ένα απαραίτητο έξοδο. Βέβαια κανείς δεν το λέει αυτό.

Κατά τα άλλα, τα disk-drives είναι πολύ γρήγορα (γιατί χρησιμοποιούνται μηχανισμοί DMA όπως είπαμε) και ακριβά, «καταλαβαίνουν» τότε υπάρχει, δίσκος υπάρχει, ή μήπως δίσκος μέσα τους.

## Η AMIGA ΚΑΙ Ο IBM PC

Για να επιβιώσει κανείς στην αγορά των business micros σήμερα, φαίνεται ότι το σύστημά του πρέπει να είναι συμβατό με τον IBM PC. Υπάρχουν τόσο πολλοί IBM PCs και συμβατοί και τόσο πολύ software για το PC-DOS, που το να μην πηγαίνει κανείς κόντρα είναι πολύ ριψοκίνδυνο.

Έτσι λοιπόν, η Commodore παρουσιάζει σε δύο πακέτα που κάνουν την Amiga συμβατή με τον IBM PC. Το πρώτο πακέτο κάνει την Amiga να συμπεριφέρεται σαν να περιέχει τον επεξεργαστή 8088 και τις βασικές ρουτίνες του IBM PC. Έτσι, η Amiga μπορεί να φορτώσει το PC-DOS και να τρέξει όλα τα πακέτα (θεωρητικά) που τρέχει και ο IBM-PC. Το πακέτο αυτό κοστίζει λιγότερο από 100 δολάρια. Μιας και πρόκειται για software που αντιγράφει τη συμπεριφορά του hardware (στη συγκεκριμένη περίπτωση του 8088), όλα τα προγράμματα που τρέχουν αργότερα στην Amiga. Όμως επειδή η Amiga έχει πολύ γρήγορα graphics, όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούν γραφικά θα τρέχουν (ούδη φωνα με την Commodore) με την ίδια ταχύτητα όπως και στον IBM PC.

# MICROPOLIS COMPUTERS

Ο ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

**Ποιος μπορεί να μας  
«πιάσει» στις τιμές;**



**QL 39.000!!!**

**SPECTRUM + 22.500!!!**

**SANYO MSX 27.000!!!**

Κι ακόμα:

AMSTRAD, COMMODORE 64/128, ATARI... κ.λ.π. σε τιμές... απίστευτες!

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Οι προσφορές ισχύουν για περιορισμένο αριθμό κομματιών!

Μετά θα πουλάμε απλώς... πιο φτηνά απ' τους άλλους.

Στουρνάρα 9 - τηλ. 3633357 - 3640243 - Εξάρχεια

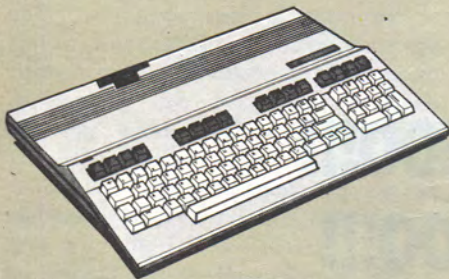
**ΟΙ  
ΜΙΚΡΟΤΕΡΕΣ  
ΤΙΜΕΣ  
ΑΠΟ ΤΟ  
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ**



**MICROBYTES**

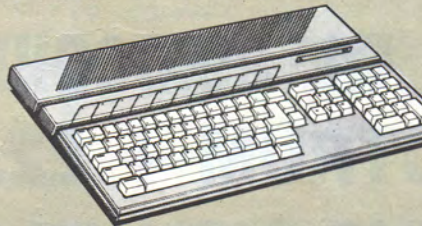
Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 4

**commodore  
C 128K**



- 128 K RAM
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής
- Compatible με όλα τα προγράμματα του Commodore 64
- Δυνατότητα CP/M για να τρέχουν όλες οι εφαρμογές.

**ATARI 130 XE**



- 128 K Μνήμη
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής
- Με μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων

**ATARI 520 ST**

- 512 K RAM ΜΝΗΜΗΣ
- Φιλικό στο χρήστη, λειτουργικό GEM
- Disk drive 3.5" με χωρητικότητα 1 Megabyte.

**AMSTRAD  
464**



- 128 K RAM
- Με Monitor
- Με ενσωματωμένο κασετόφωνο
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής ..... 59.000 ΔΕ

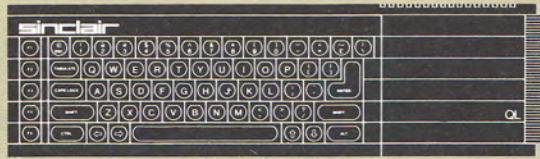
**AMSTRAD 6128**

- 128 K RAM
- Βελτιωμένο CP/M plus
- Ενσωματωμένο Disk drive 3" ..... 89.000 ΔΕ

**MICROBYTES**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟ

# QL ΕΛΛΗΝΙΚΗ VERSION



**ΠΕΡΙΕΧΕΙ:** ROM, Ελληνικό πληκτρολόγιο, τέσσερα ελληνικά προγράμματα και ελληνικές οδηγίες χρήσεώς τους.

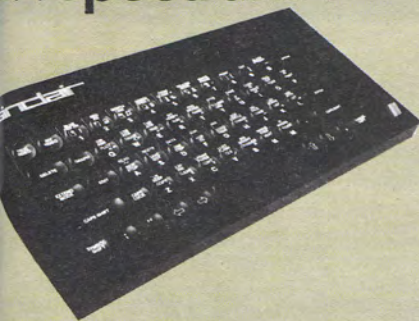
- 128 K RAM
- 68008 MOTOROLA PROCESSOR (32-bit architecture)
- 2X100 K microdrives
- RGB/TV output
- 2 serial (RS-232 C) ports
- Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο) ROM cartridge port
- 2 Joystick ports
- Memory expansion slot

**QL ΕΛΛΗΝΙΚΗ VERSION  
... 60.000 ΔΡΧ.**

**Μεγάλη ποικιλία από προγράμματα**

- Επαγγελματικής χρήσεως (πελάτες, αποθήκη, Έσοδα-Έξοδα, Πολιτικών Μηχανικών κ.λπ.)
- Παιχνίδια (Tennis, Metror - Storm, Zapper, QL chess κ.λπ.)
- Γλώσσες προγραμματισμού και Compilers.

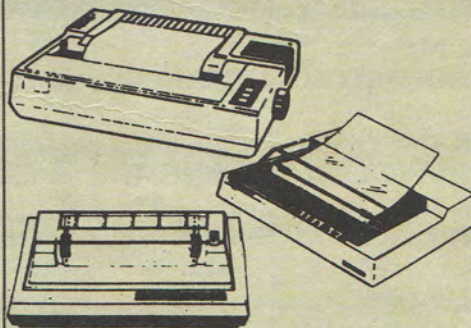
## Spectrum +



48 K RAM  
Επαγγελματικό  
πληκτρολόγιο  
Πλήκτρο διαστήματος  
(Space bar)  
Reset button  
Ελληνικό εγχειρίδιο χρήσεως

SPECTRUM .....17.900 ΔΡΧ  
SPECTRUM PLUS .....27.500 ΔΡΧ

## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



**ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ**

- EPSON
- SEIKOSHA
- STAR

**EPSON**

LX-80 .....59.900 ΔΡΧ.  
GX-80 .....55.400 ΔΡΧ.

## SUPERΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

1. SPECTRUM INTERFACE JOYSTICK .....25.000 ΔΡΧ.
2. SPECTRUM PLUS INTERFACE JOYSTICK .....35.000 ΔΡΧ.
3. 6 ΚΑΣΕΤΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΤΗΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΑΣ (Για Spectrum, Commodore, Amstrad) .....3.300 ΔΡΧ.
4. SINCLAIR QL MONOΧΡΩΜΟ MONITOR SET ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ 5 GAMES CARTRIDGES .....87.000 ΔΡΧ.
5. GAMES CARTRIDGES .....6.000 ΔΡΧ.

## ΤΕΣΤ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ

Το δεύτερο πακέτο, είναι συνδυασμός software και hardware, αφού περιλαμβάνει και μερικές ROMs που περιέχουν τις πιο συνηθισμένες ρουτίνες του PC-DOS. Έτσι, όταν τα προγράμματα που τις χρησιμοποιούν τις χρειάζονται, δε θα είναι ανάγκη να τις διαβάσουν από το δίσκο. Αυτό το πακέτο, επιτρέπει στην Amiga, λέει η Commodore, να τρέχει τα προγράμματα IBM PC με την ίδια με αυτόν ταχύτητα.

Ο IBM PC, χρησιμοποιεί δίσκους των 5 1/4" αντί των 3 1/2" που χρησιμοποιεί η Amiga. Γι' αυτό, η Commodore δίνει ένα δεύτερο disk-drive (το A 1020) που συνδέεται στην Amiga αλλά δέχεται δίσκους των 5 1/4". Πάντως για όσους δε θέλουν να αγοράσουν το δεύτερο disk-drive, η Amiga διαβάζει τους δίσκους του γνωστού φορητού ONE της Data General, για τον οποίο υπάρχουν ήδη αρκετά προγράμματα από το «ρεπερτόριο» του IBM PC.

Τα πακέτα που προσομοιώνουν τη συμπεριφορά του PC, είναι μία πολύ καλή ιδέα της Commodore. Πριν όμως αποφανθούμε οριστικά, πρέπει να τα τεστάσουμε.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Amiga, είναι πράγματι ένα πανίσχυρο μηχάνημα. Τα γραφικά της, αποτελούν επανάσταση για το χώρο των μικρών συστημάτων. Η πολύ έξυπνη χρησιμοποίηση των DMAs και των ειδικών ολοκληρωμένων, την κάνουν να είναι περίπου 10 φορές πιο γρήγορη από τον Macintosh. Το multitasking, επιτρέπει πραγματικό real-time programming και οπωσδήποτε θα «λύσει» τα χέρια πολλών προγραμματιστών. Τέλος, η ιδέα για το πακέτο που την κάνει συμβατή με τον IBM PC είναι πραγματικά πολύ καλή και ίσως ξεπερνάει το πρόβλημα της έλλειψης software που αντιμετωπίζουν τα νέα μηχανήματα. Όμως το ερώτημα είναι ένα. Θα πιάσει η Amiga;

Η Amiga αναμένεται ότι θα κοστίζει, στην Αγγλία περίπου 1200 λίρες με 256 K RAM και ένα disk-drive. Σε αυτά, θα πρέπει να προσθέσετε γύρω στις 400 λίρες για το ειδικό μόνιτορ που θα σας επιτρέψει να χρησιμοποιήσετε και να «δείτε» τα γραφικά της Amiga. Ακόμα, θα επιμεινών ότι υπάρχει πιθανότητα το δεύτερο disk-drive να είναι απαραίτητο και έτσι θα πρέπει να προσθέσετε άλλες 200 λίρες. Ήδη, το σύστημα φτάνει τις

1800 λίρες ή καλύτερα τις 414.000 δρχ., τιμή ρεκόρ για home-micro. Ακόμα, μερικές αμφιβολίες για το πόσο τα βασικά 256 K RAM φτάνουν για τις εφαρμογές σας μιας και η οθόνη μπορεί να χρειαστεί μέχρι και 200 K για τα εκπληκτικά graphics!

Αλλά είναι η Amiga home-micro; Η Commodore φαίνεται να «χτυπάει» όλες τις αγορές με την Amiga. Έχει εκπληκτικές δυνατότητες για παιχνίδια αλλά δεν ξέρω πολλούς που θα έδιναν μισό εκατομμύριο για να παίξουν PAC-MAN (ή ότι άλλο). Πάλι, δεν ξέρω πολλούς business-man που θα αγόραζαν κάτι που μπορεί και να μην τρέχει τα προγράμματα του IBM επειδή έχει εκπληκτικά graphics και ήχο, δυνατότητες δηλαδή που στο κάτω - κάτω δε χρειάζονται.

Η σύγκριση της Amiga με τον νέο ATARI είναι αναπόφευκτη, μιας και τα δύο μηχανήματα εμφανίστηκαν την ίδια εποχή και τα χαρακτηριστικά τους μοιάζουν. Η Amiga υπερτερεί φανερά σε σχέση με τον 520 ST λόγω της καλύτερης της σχεδίασης και του ισχυρότατου

λειτουργικού της. Αλλά ο ST είναι φτηνός. Κοστίζει πολύ λιγότερο από το μισό της τιμής της Amiga (750 λίρες) και στην τιμή του συμπεριλαμβάνονται μοιραίοι και 512 K αντί των 256 K της Amiga. Ακόμα, ο ST χρησιμοποιεί το GEM που ούτε λίγο ούτε πολύ είναι πιο διαδεδομένο από το Intuition, μιας και το χρησιμοποιεί και η APRICOT στα καινούρια της μηχανήματα. Βέβαια, ο ATARI έχει ακόμα πολλά προβλήματα (δεν υπάρχει BASIC, software εφαρμογών κτλ.). Έτσι η μάχη μεταξύ των δύο υπολογιστών είναι ακόμα αμφίβολη.

Η Amiga, είναι ένα πολύ εντυπωσιακό μηχάνημα. Έχει ότι θα μπορούσα να φανταστώ (αν και είναι λίγο πολύπλοκο να τα χρησιμοποιήσει κανείς όλα αυτά). Ξέρω όμως πως σίγουρα δεν μπορώ να την αγοράσω στην τωρινή της τιμή. Ίσως και να ήταν λάθος η προσπάθεια της Commodore να δώσει ένα μηχανήμα για όλες τις αγορές. Ίσως θα μπορούσε να δώσει ένα πολύ καλό επαγγελματικό home-micro σε πολύ πιο ανταγωνιστική τιμή. Ίσως. Μόνο ο καιρός θα δείξει.

### ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

**ΟΝΟΜΑ:** Commodore Amiga  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** Commodore  
**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:** Memorex

### HARDWARE

**CPU:** 68000 της Motorola  
**ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ CHIPS:** Agnus (κίνηση), Daphne (γραφικά), Portio (περιφερειακό και ήχος).  
**RAM:** 256 K, επεκτάσιμη στα 8 Mbytes.  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ:** 1 disk drive με δισκέτες 3 1/2", χωρητικότητας 800 K. Προαιρετικά δεύτερο drive είτε των 3 1/2", είτε των 5 1/4".  
**ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:** 89 πλήκτρα, 10 προγραμματιζόμενα, αριθμητικό πληκτρολόγιο.  
**ΘΘΟΝΗ:** Έγχρωμη, 4096 χρώματα, 5 modes γραφικών, μέγιστη ανάλυση 640x400.  
**I/O:** Είσοδος/έξοδος video, έξοδος για τηλεόραση, RGB monitor, στερεοφωνική έξοδος ήχου, σειριακή θύρα (RS-232 C), παράλληλη θύρα Centronics, θύρα επεκτάσεων.

### SOFTWARE

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:** Amiga Dos + Intuition. Προαιρετικά, προσφέρεται πακέτο προσομοίωσης του PC-DOS.  
**ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ:** Amiga Basic, A - Basic, Pascal, C, Logo, LISP. Ετοιμάζεται Cobol.  
**SOFTWARE:** Προγράμματα για IBM-PC και compatibles. Σαν νέο μηχανήμα είναι άγνωστο ακόμα το «δικό του» software.

## ΤΕΣΤ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ

### ΥΠΕΡ

Φανταστικά γραφικά και ήχος  
Ταχύτητα  
Φιλικό user interface  
Multitasking  
Προαιρετική συμβατότητα με το software του IBM PC

### ΚΑΤΑ

Το δεύτερο (προαιρετικό) disk drive είναι μάλλον απαραίτητο  
Η συμβατότητα με τον PC προσφέρεται σαν extra  
Δεν υπάρχει ακόμη software εφαρμογών που να αξιοποιεί τα αξιόλογα χαρακτηριστικά του hardware.

### Η ΓΝΩΜΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΥ

Νομίζουμε ότι η Amiga είναι ένα μηχάνημα μοναδικό, με δυνατότητες που δε συναντώνται όλες μαζί σε κανένα άλλο υπολογιστή της κατηγορίας της. Εκείνο που θέλουμε να υπογραμμίσουμε είναι ότι, ήδη η Amiga διαθέτει άφθονο software τόσο της Commodore όσο και άλλων εταιριών (Basic, C, Pascal, Logo, Lisp, cross compilers για Unix, emulator για MS-DOS κλπ). Τέλος, όσον αφορά την αναγκαιότητα του δεύτερου

disk drive, διαφωνούμε με το συντάκτη του τεστ. Η επίδειξη της Amiga από τη Memox στο Hilton, έγινε με δύο αλλά ΚΥΡΙΩΣ με ένα drive, για να επιδειχτεί καλύτερα το ότι η Amiga ξέρι ποιές δισκέτες έχει χρησιμοποιήσει και τις ζητά με φιλικό τρόπο όταν τις χρειαστεί. Επίσης, μπορεί κανείς να γράφει τα προγράμματα στην ίδια δισκέτα, ώστε να μη χρειάζεται να αλλάζει δισκέτες, όπως έκανε ο ανταποκριτής σας στην Αγγλία.

MEMOX ΑΒΕΕΗ.

## Ο COSMOS Computer

ΤΟ



κατάστημα της Καλλιθέας



**commodore** C 64 & 128, Sinclair SPECTRUM **QL** **AMSTRAD** 464, PCW 8256,

**CASIO, EPSON** P.C. & Printers.

**SINAI** printer. Πολλά προγράμματα επαγγελματικά, εκπαιδευτικά, ψυχαγωγικά & βιβλία.

Το μεγάλο Computer shop

με τις μικρότερες τιμές.

**osmos**  
**computer**

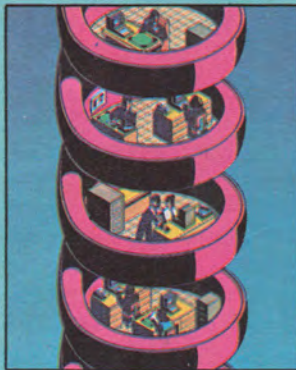
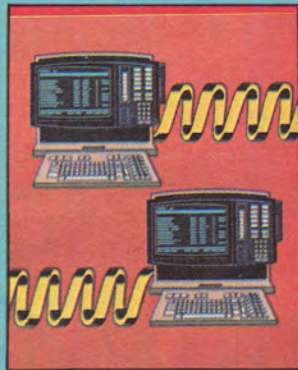
ΔΑΒΑΚΗ 49, 17672 ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9523100 - 9515515

\* Service & Τεχνική υποστήριξη με την εγγύηση των αντιπροσωπιών

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

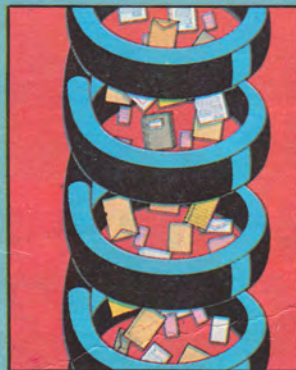
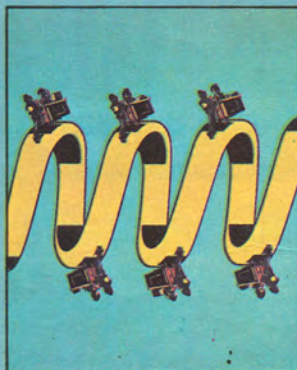
ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΙΟΡΤΕΣ

# ΜΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΕΚΘΕΣΗ, ΠΟΥ ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟ ΙΡΛΑΝΔΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΥΡΩΠΑ·Ι·ΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ



## ΟΙ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΙΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΙΚΡΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ:

**Η ΑΝΑΦΑΙΝΟΜΕΝΗ**



## ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΙΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ο.Κ.

Τα προβλήματα που συναντούν και τα οφέλη που αποκομίζουν οι μικρές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν μικροϋπολογιστές, στην Ελλάδα, τη Δανία και την Ιρλανδία, καταγράφει μια έκθεση του Ιρλανδικού Ινστιτούτου Διοίκησης Επιχειρήσεων, που είδε πρόσφατα το φως της δημοσιότητας. Αν και βασίστηκε σε στοιχεία του 1983, η Έκθεση παρουσιάζει τρομερό ενδιαφέρον, αφ' ενός γιατί αποτελεί μια «έξωθεν», ανεπηρέαστη μαρτυρία και αφ' ετέρου γιατί σκιαγραφεί την κατάσταση της αγοράς μικροϋπολογιστών σε χώρες που έχουν πολλές ομοιότητες με τη δική μας. Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε τα σημαντικότερα σημεία της Έκθεσης.

**ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΜΕΛΛΟΥ**

**Η** επανάσταση της Μικροπληροφορικής, έδωσε τα τελευταία χρόνια στις μικρές επιχειρήσεις νέα, ισχυρά εργαλεία οργάνωσης και ανάπτυξης. Εταιρίες που παλιότερα έβλεπαν με δέος τους μεγάλους υπολογιστές (mainframes και minis), σήμερα μπορούν να αποκτήσουν το δικό τους μικροϋπολογιστικό σύστημα.

Η θεαματική εξάπλωση των προϊόντων Μικροπληροφορικής, είναι αδιάμφευστη



μάρτυρας του γεγονότος ότι η χρήση τους προσφέρει πράγματι ουσιαστικά οφέλη. Όμως, κάθε νέα τεχνολογία, δημιουργεί ερωτηματικά και η τεχνολογία των μικροϋπολογιστών είναι ακόμη αρκετά νέα, αφού τώρα συμπληρώνει την πρώτη δεκαετία της.

Μερικά από τα εύλογα ερωτήματα που θα μπορούσε να διατυπώσει κανείς, σχετικά με τους μικροϋπολογιστές, είναι τα ακόλουθα:

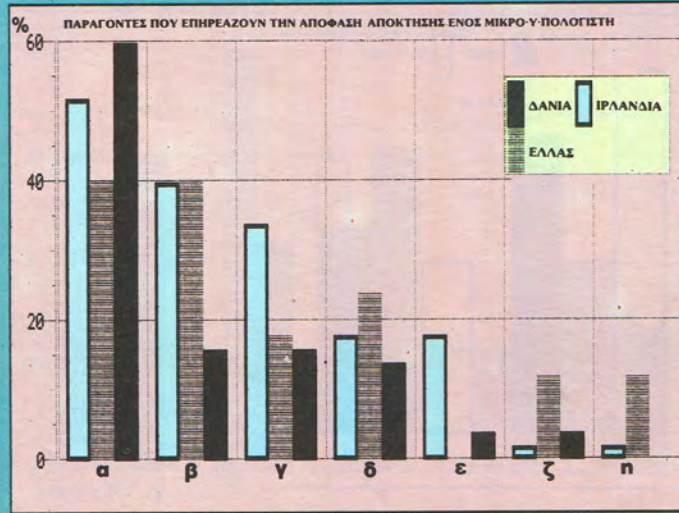
- Ποιούς συμβουλευονται για την επιλογή του κατάλληλου hardware και software οι μικρές εταιρίες που σκοπεύουν να μηχανογραφηθούν;
- Τι προβλήματα αντιμετωπίζουν αυτές, πριν, κατά και μετά την εγκατάσταση του μικροϋπολογιστικού συστήματος;
- Ποιές είναι οι πιο διαδεδομένες εφαρμογές;
- Ποιό χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στο εσωτερικό της κάθε επιχείρησης;
- Ποιές μεταβολές έφερε ο μικροϋπολογιστής στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και στη σύνθεση του προσωπικού τους;
- Σε ποίο βαθμό οι μικροϋπολογιστές δικαιώσαν τις προσδοκίες των χρηστών τους;

Απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα, καθώς και σε πολλά άλλα, δίνει μια έκθεση του Ιρλανδικού Ιδρύματος Διοίκησης Επιχειρήσεων (Irish Management Institute), που είδε πρόσφατα το φως της δημοσιότητας. Η έκθεση, που συντάχθηκε για λογαριασμό της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αφορά τρεις χώρες της Ε.Ο.Κ. που παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες όσον αφορά τον πληθυσμό, αλλά και το μέγεθος και την κατάσταση της αγοράς.

Η έκθεση, στηρίχθηκε σε στοιχεία που συλλέχθηκαν το 1983. Στην Ελλάδα τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν από την εταιρία Coopers & Lybrand και στη Δανία από τις εταιρίες K. G. Jensen και Arthur Andersen. Τη γενική εποπτεία και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων είχε το Ιρλανδικό Ίδρυμα Διοίκησης Επιχειρήσεων.

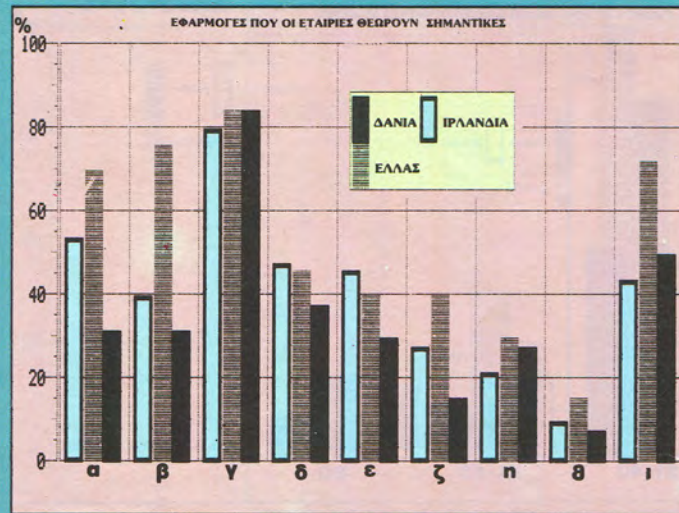
Για τους σκοπούς της έρευνας, συντάχθηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο που απαντήθηκε από 50 εταιρίες σε κάθε χώρα. Για να είναι τα αποτελέσματα αξιόπιστα και αντιπροσωπευτικά, τέθηκαν ορισμένοι περιορισμοί στην επιλογή των εταιριών. Οι εταιρίες που απάντησαν, απασχολούσαν λιγότερα από 100

### ΣΧΗΜΑ -1-



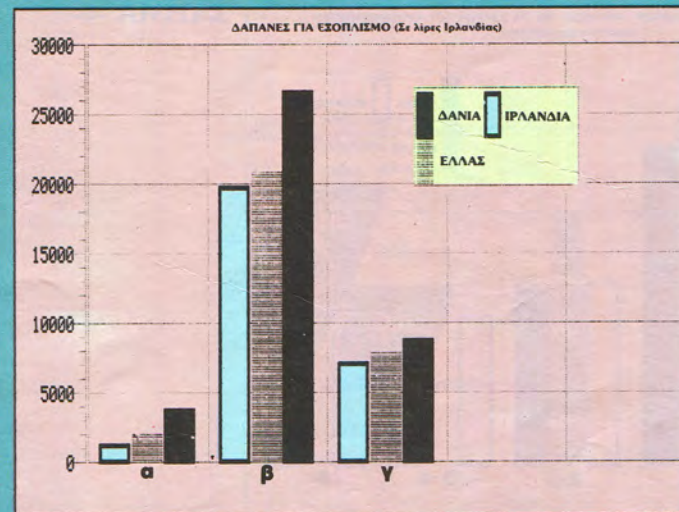
- α: Βελτιωμένες λογιστικές διαδικασίες
- β: Βελτιωμένη επεξεργασία, διάθεση των πληροφοριών
- γ: Εξοικονόμηση χρόνου
- δ: Βελτιωμένες διαδικασίες ελέγχου αποθεμάτων
- ε: Μείωση κόστους
- ζ: Μεγαλύτερη ακρίβεια
- η: Περιορισμός προσωπικού, αποφυγή προσλήψεων.

### ΣΧΗΜΑ -2-

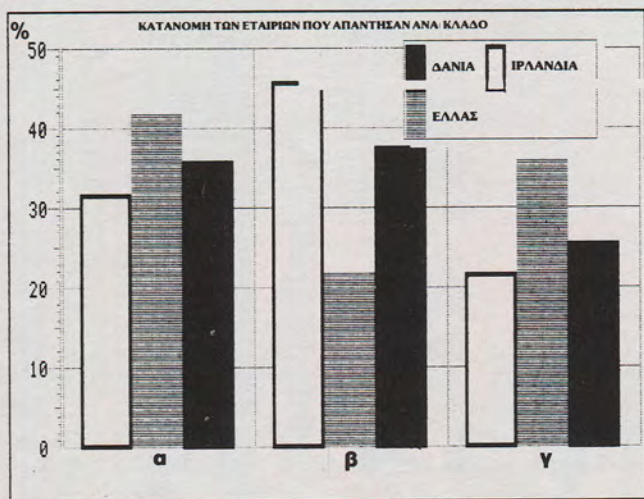


- α: Έλεγχος αποθεμάτων
- β: Αρχαιοθήτηση
- γ: Λογιστική
- δ: Οικονομική ανάλυση
- ε: Μισθοδοσία
- ζ: Κοστολόγηση, επεξεργασία κειμένων,
- θ: βιομηχανική παραγωγή
- ι: Άλλες

### ΣΧΗΜΑ -3-

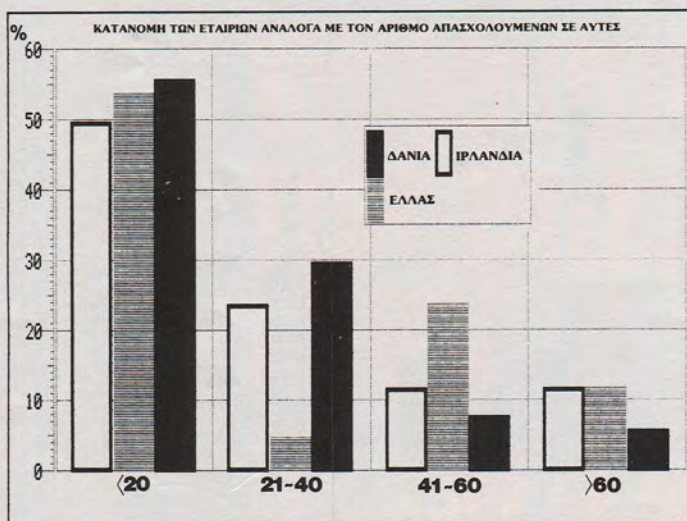


- α: Ελάχιστη
- β: Μέγιστη
- γ: Μέση
- 1 λίρα Ιρλανδίας = 11,2 κορώνες Δανίας
- 1 λίρα Ιρλανδίας = 123 δραχμές Ελλάδας

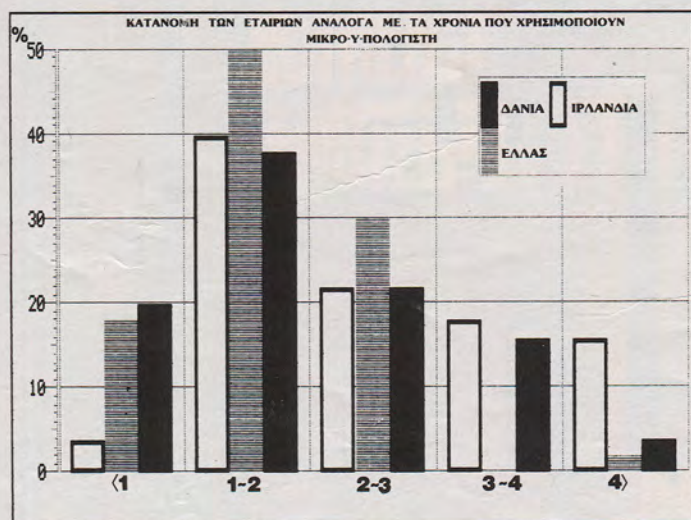


**ΣΧΗΜΑ -4-**

α: Λιανικής πώλησης - Διανομής  
 β: Κατασκευαστικές  
 γ: Υπηρεσίες



**ΣΧΗΜΑ -5-**



**ΣΧΗΜΑ -6-**

άτομα και ήταν γεωγραφικά κατανομημένες μέσα σε κάθε χώρα και εγκατεστημένες τόσο σε αστικές όσο και αγροτικές περιοχές. Τέλος, όλες οι εταιρίες είχαν τουλάχιστον εξαμηνιαία εμπειρία από τη χρήση μικροϋπολογιστών.

Από την έρευνα αποκλείστηκαν οι θυγατρικές πολυεθνικών εταιριών, τα οποία το κεφάλαιο ανήκει εξ' ολοκλήρου στις μητρικές εταιρίες. Τα στοιχεία σε μερικούς των εταιριών, τα έδωσαν είτε ιδιοκτήτες είτε ανώτερα στελέχη, όπως Διευθυντές και Λογιστές.

Κατά την έρευνα, λήφθηκε πρόνοια ώστε να ερωτηθεί περίπου ίσος αριθμός εταιριών με κατασκευαστική δραστηριότητα, εταιριών παροχής υπηρεσιών και εταιριών λιανικής πώλησης. Οι περισσότερες, ήταν νέοι χρήστες στην τεχνολογία των μικροϋπολογιστών. Πάνω από το μισό χρησιμοποιούσαν έναν μικροϋπολογιστή για χρονικό διάστημα δύο ετών και λιγότερο.

Το μέγεθος των εταιριών καθορίζεται συνήθως από δύο παράγοντες: από το προσωπικό που απασχολούν και από το ετήσιο κύκλο εργασιών. Περισσότερες από τις μισές εταιρίες που ερευνηθήκαν απασχολούσαν λιγότερα από 20 άτομα, ενώ μόνο το ένα δέκατο είχε προσωπικό μεγαλύτερο από τα 60 άτομα.

Τα δύο πέμπτα των εταιριών, είχαν ετήσιο κύκλο εργασιών ενός εκατομμυρίου λιρών Ιρλανδίας. Οικονομικά στοιχεία έδωσαν τα τέσσερα πέμπτα των εταιριών, αφού οι υπόλοιπες θεώρησαν το θέμα αυτό αρκετά ευαίσθητο. Επειδή τα οικονομικά μεγέθη που αναφέρονται στην έκθεση εκφράζονται σε λίρες Ιρλανδίας, διευκρινίζουμε ότι όταν πραγματοποιήθηκε η έρευνα, μία λίρα Ιρλανδίας ήταν ισοτίμη με 11,2 κορώνες Δανίας ή 123 δραχμές.

Η έρευνα είναι αρκετά εκτεταμένη και καλύπτει όλες τις πτυχές του θέματος «Μικροϋπολογιστές στη μικρή επιχείρηση». Εμείς στη συνέχεια θα αναφερθούμε στα πιο ουσιώδη σημεία της.

### ΓΙΑΤΙ ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΜΙΚΡΟ-Υ·ΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Μία από τις πρώτες ερωτήσεις της έρευνας, αφορούσε τους παράγοντες που οδήγησαν την κάθε επιχείρηση στην απόφασή της να εγκαταστήσει μικροϋπολογιστή.

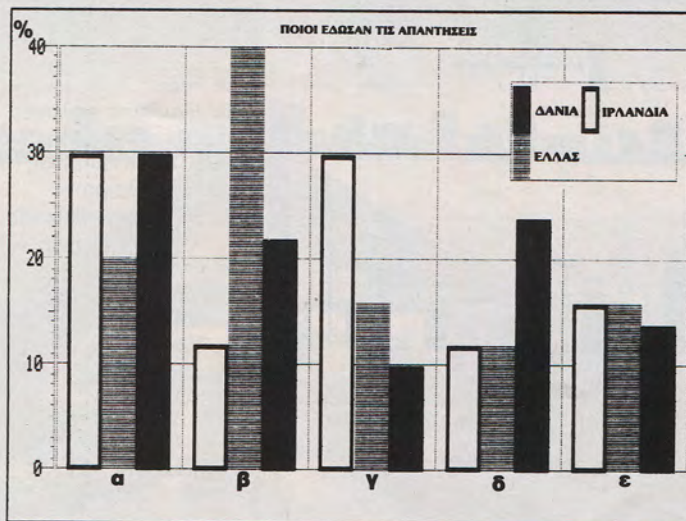
Σύμφωνα με τις απαντήσεις, περισσό

ρες από τις μισές εταιρίες περίμεναν λτίωση στις λογιστικές διαδικασίες. περίπου το ένα τρίτο, προσδοκούσε λτίωση στην επεξεργασία και στη θέση των πληροφοριών. Το ένα μμπο, ανάμενε εξοικονόμηση στο χρό του προσωπικού και καλύτερη αντα κρισή του σε αυξημένο φόρτο εργα- ς. Τέλος, άλλο ένα πέμπτο περίμενε λύτερες διαδικασίες ελέγχου των απο- μάτων.

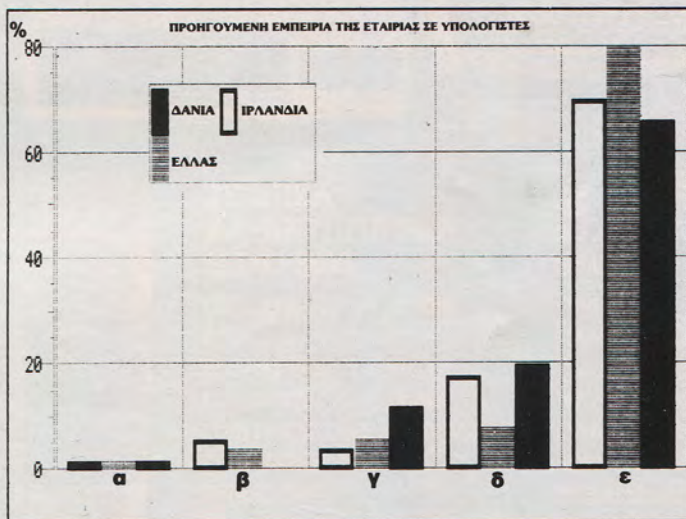
Παράλληλα, ζητήθηκε από τις επιχει- ς να αναφέρουν ποιές εφαρμογές ωρούν σημαντικότερες για έναν μικρο- ολογιστή. Και στις τρεις χώρες, οι αρμογές λογιστικής θεωρήθηκαν ση- ντικές από τα τέσσερα πέμπτα των αιριών. Επίσης, η αρχειοθέτηση και ο εγχος αποθεμάτων, θεωρήθηκαν ση- κικές εφαρμογές, ιδιαίτερα από τις ληνικές εταιρίες. Άλλες εφαρμογές ως η μισθοδοσία, η κοστολόγηση και η εξεργασία κειμένου, θεωρήθηκαν μι- ότερης σημασίας.

Εκτός όμως από τις προσδοκίες τους, η φάση της εισαγωγής του μικροϋπο- ογιστή, ορισμένες εταιρίες ανέφεραν και επιφυλάξεις που είχαν την ίδια ρίοδο. Συγκεκριμένα, ανέφεραν από μια την έλλειψη εμπειρίας του προσω- κού τους και από την άλλη την αμφι- λία στην ικανότητά τους τόσο να επι- ζουν το σωστό εξοπλισμό, όσο και να τιμετωπίσουν τα προβλήματα που θα έκυπταν κατά την υλοποίηση των στό- ν τους. Επιμέρους επιφυλάξεις ανα- ρθήκαν ξεχωριστά για κάθε χώρα. Η οστήριξη και η εξυπηρέτηση από την ευρά του προμηθευτή, προβληματίσε ένα έβδομο των εταιριών στην Ελλάδα ι την Ιρλανδία. Περίπου το ένα δέκατο ν εταιριών στην Ιρλανδία και τη Δανία, φυλάχτηκαν σχετικά με το κόστος της κροϋπολογιστικής εγκατάστασης. Τέ- ς, η ικανότητα για την επιλογή των τάλληλων προγραμμάτων, προβλημά- ε το ένα δέκατο των εταιριών στην λάδα και τη Δανία.

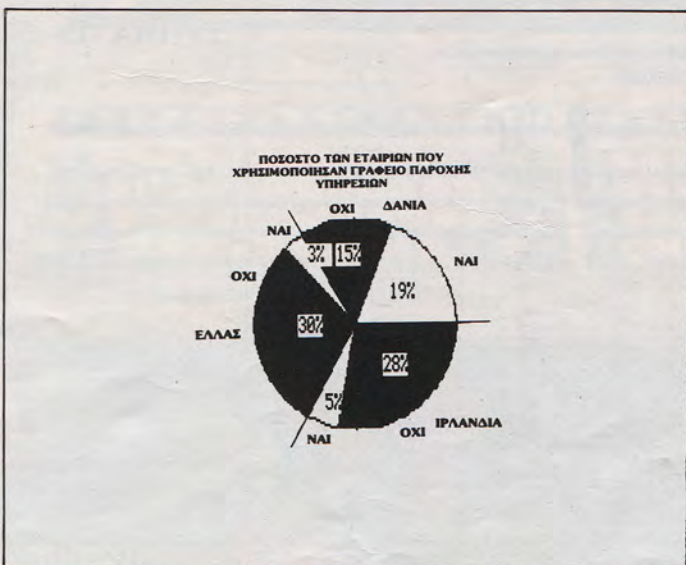
Παρ' όλα αυτά, το ένα τρίτο των ιριών που διερευνήθηκαν ανέφεραν δεν πραγματοποιήσαν μελέτη σκοπι- ητας πριν από την προμήθεια του πλισμού. Το ποσοστό αυτό είναι αίτερα αυξημένο στην Ελλάδα, όπου οισσότερες από τις μισές εταιρίες δν πραγματοποιήσαν προκαταρκτικές μελέ- ς. Στις μισές περίπου από τις εταιρίες υ χρησιμοποιήσαν μελέτη σκοπιμότη-

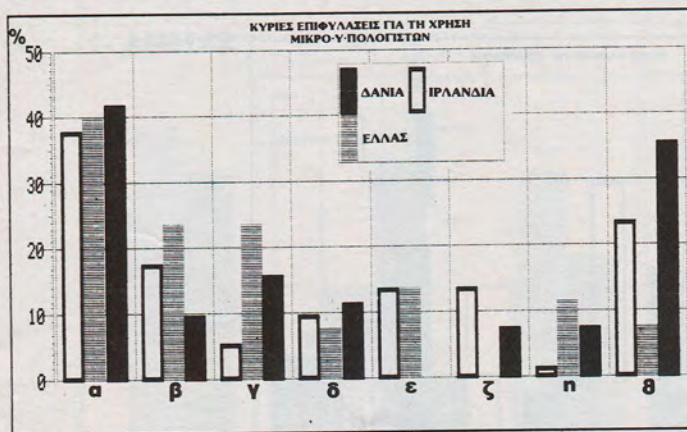


- α: Λογιστής
- β: Ιδιοκτήτης
- γ: Γεν. Διευθυντής
- δ: Διευθυντής
- ε: Άλλος



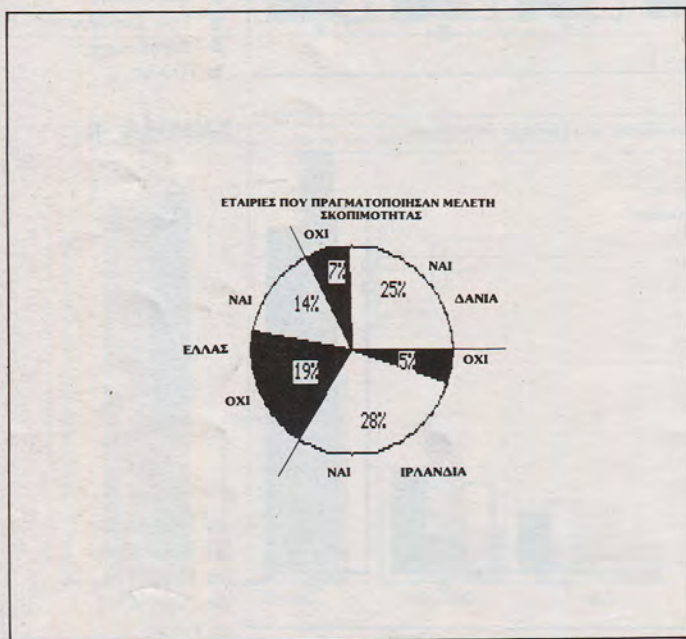
- α: Εκτεταμένη
- β: Ουσιαστική
- γ: Μέτρια
- δ: Λίγη
- ε: Καμιά



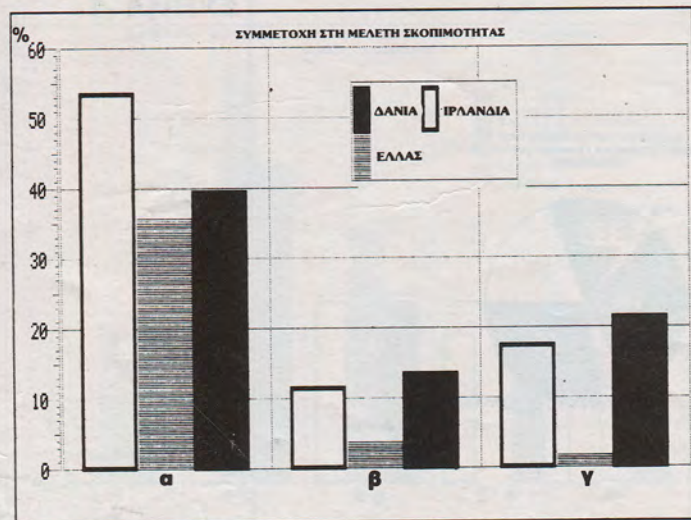


**ΣΧΗΜΑ -10-**

- α:** Καμιά
- β:** Ικανότητα επιλογής σωστού εξοπλισμού
- γ:** Έλλειψη εμπειρίας στους υπολογιστές
- δ:** Πιθανά προβλήματα κατά την υλοποίηση
- ε:** Επάρκεια του προμηθευτή και της υποστήριξης
- ζ:** Κόστος
- η:** Επιλογή
- θ:** Άλλες



**ΣΧΗΜΑ -11-**



**ΣΧΗΜΑ -12-**

- α:** Εσωτερικό επιτελείο
- β:** Σύμβουλος
- γ:** Συνδυασμός και των δύο

τας, αυτή συντάχθηκε από υπαλλήλους, ενώ μόνο στο ένα τέταρτο των περιπτώσεων χρησιμοποιήθηκαν σύμβουλοι.

Οι περισσότερες εταιρίες, ζήτησαν εξωτερική συμβουλή από προμηθευτή εξοπλισμού, από software houses, από συμβούλους ή από γειτονικές εταιρίες. Οι συμβουλές αφορούσαν την επιλογή του μικροϋπολογιστή και των προγραμμάτων, την εκπαίδευση του προσωπικού κ.ά.

Το κόστος των συμβουλών, ανήλθε 42.000 λίρες Ιρλανδίας (5.160.000 δρχ.) συνολικά και για τις τρεις χώρες. Η μέση δαπάνη ανά εταιρία, φτάνει τις 740 λίρες (91.000 δρχ.) στη Δανία, 270 λίρες (33.200 δρχ.) στην Ιρλανδία και 130 λίρες (16.000 δρχ.) στην Ελλάδα. Οι μισές από τις ερωτηθείσες εταιρίες, έμειναν ικανοποιημένες από τις συμβουλές που τους δόθηκαν, το ένα έβδομο ήσαν ουδέτερες ενώ το ένα δέκατο έμειναν δυσαρεσμένες.

Οι ιδιοκτήτες και τα ανώτερα στελέχη έπαιξαν σπουδαίο ρόλο στην απόφαση των εταιριών τους να αποκτήσουν μικροϋπολογιστή. Όμως, τόσο αυτοί, όσο και το υπόλοιπο προσωπικό (Λογιστές και οι που συμμετείχε στην υλοποίηση του προγράμματος εισαγωγής μικροϋπολογιστών στην εταιρία, δεν έλαβε σ' αυτές τις περισσότερες περιπτώσεις κάποια ιδιαίτερη εκπαίδευση για το σκοπό αυτό. Όμως το προσωπικό που θα χρησιμοποιούσε τους μικροϋπολογιστές, έπρεπε να έχει κάποια, έστω στοιχειώδη, τεχνική κατάρτιση. Σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας, αυτή προήλθε κυρίως από τον προμηθευτή του εξοπλισμού. Άλλες πηγές κατάρτισης που αναφέρθηκαν ήταν τα μαθήματα σε σχολές, με ποσοστό 17% και τα μαθήματα μέσα στην εταιρία με ποσοστό 6%.

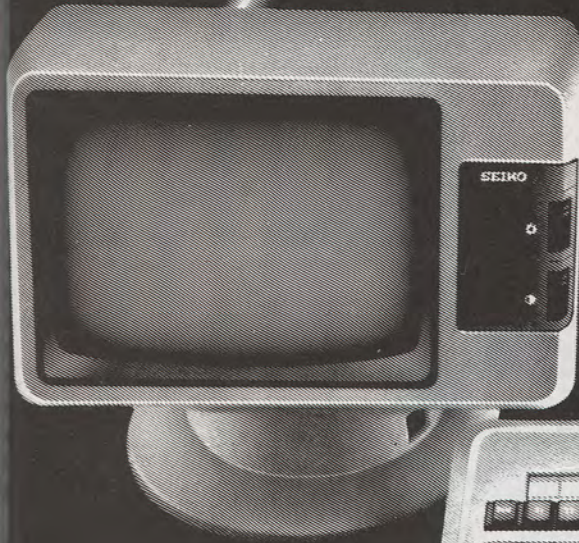
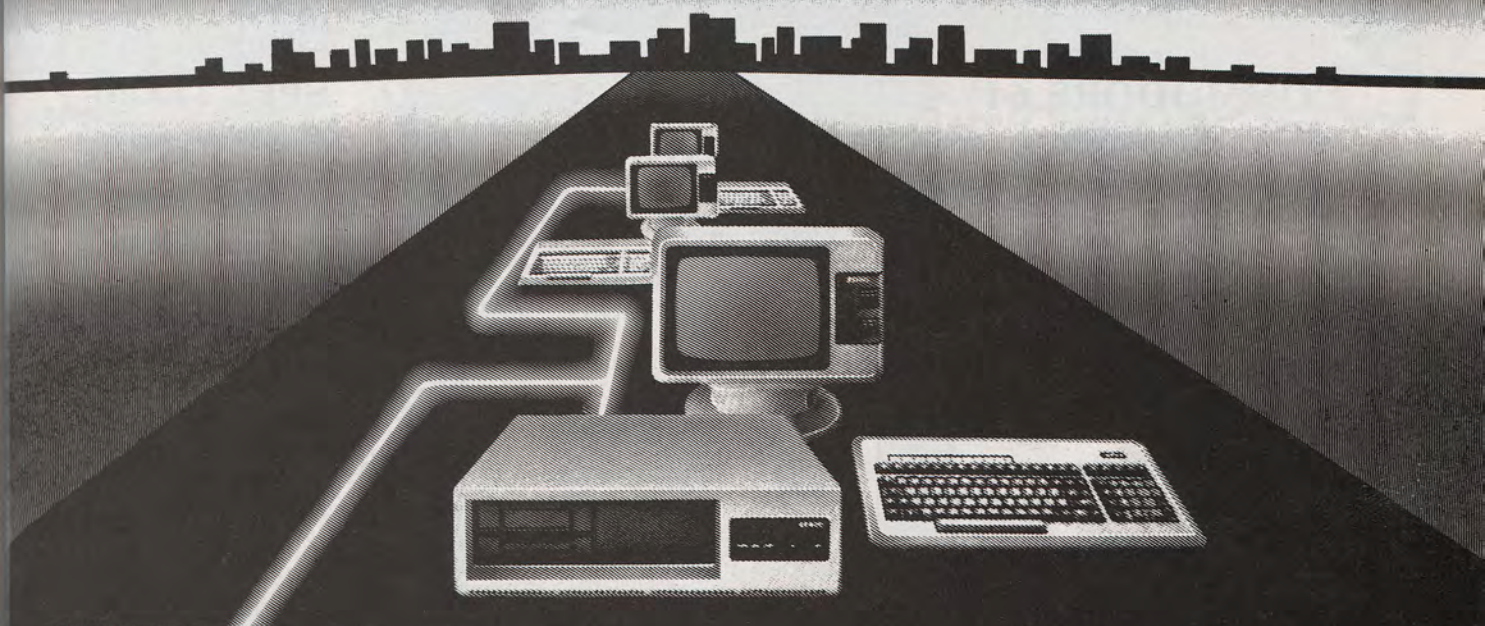
Σε ερώτηση σχετικά με τους τομείς όπου υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω κατάρτιση του προσωπικού, οι απαντήσεις που δόθηκαν περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό, την ηλεκτρονική εξεργασία δεδομένων, την κατάρτιση νέου προσωπικού κ.ά. Όμως, περίπου οι μισές εταιρίες ήσαν ικανοποιημένες από την τεχνική κατάρτιση του προσωπικού τους.

## HARDWARE - SOFTWARE

Οι εταιρίες που έλαβαν μέρος στην έρευνα, χρησιμοποιούν εξοπλισμό...

# SEIKO Computers

εξελίσσονται μαζί σας



## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ SEIKO 8600

CPU: 8086 - 16 BIT - 5 MHZ  
RAM: 128 - 512K  
FLOPPY DISK: 1 x 640KB  
HARD DISK: 10, 20, 50MB  
CARTRIDGE TAPE SYSTEM: 40MB  
TERMINALS: 1 - 4  
SERIAL I/O: 4  
PARALLEL I/O: 1 - 5  
PRINTERS: 1 - 5

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ SEIKO 8700/286

CPU: 80286 - 16/32BIT 8 MHZ  
RAM: 1 - 4MB (1MB STANDARD)  
FLOPPY DISK: 1 x 1MB / 640 KB  
HARD DISK: 20, 50, 75, 150MB  
CARTRIDGE TAPE SYSTEM: 40MB  
SERIAL I/O: 2-12  
PARALLEL I/O: 1-12  
TERMINALS: 1-12  
PRINTERS: 1-13



  
**UNIDATA**  
αποτελεσματική οργάνωση

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: UNIDATA ΑΕΒΕ  
Αβέρωφ 9 και Μάρνη, Αθήνα 104 33 Τηλ. 5248001, 5226292 TLX 223517 UNID GR.

# the BRAIN COMPUTER CENTER

## ΣΗΜΑΙΝΕΙ SOFTWARE

### COMMODORE 64 games

Winter games (d+t)  
Schizofrenia  
Sabre wolf  
Wizzardly  
Karateca  
The fourth protocol  
Monty on the run  
Rambo part II  
Hot weels (Disk)  
Who dares wins II  
Gunnie!  
Paradroid  
Zoro  
International Karate  
"Great American..."  
Super test  
Frank Bruno's Boxing  
Hacker  
Yiear Kung Fu  
Gemstone warrior  
Stealth  
κ.λ.π.

### AMSTRAD games

Yiear Kung Fu  
Code name Mat II  
The Devils crown  
Warlord  
Jet Boot Jack  
Fantastic voa  
Dan Darah  
Project Future  
Wizard's Lair  
Super Pipeline II  
The Lords of midnight  
κ.λ.π.

### SPECTRUM games

Beach head II  
Strong man  
International karate  
Popeye  
Bounty Bob strikes back  
Winter sports  
Scooby Doo  
Impossible mission  
Riddlers Den  
World series basketball  
Hypersports  
Knightshade  
Nodes of yesod  
Boulderdash II  
Marsport  
κ.λ.π.

### υπολογιστές:

**COMMODORE  
64 & ο 128!!  
SPECTRUM +  
AMSTRAD 464  
664 & ο 6128**

# the BRAIN

THE BRAIN COMPUTER CLUB

Ι. ΦΩΚΑ 125 ΓΑΛΑΤΣΙ - ΤΗΛ. 2928.005

# MICROBRAIN

## COMPUTERS

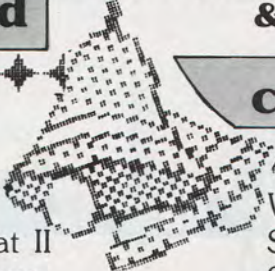


amstrad

COMMODORE 64 - AMSTRAD 464  
AMSTRAD 664 - 6128 - SPECTRUM  
& O COMMODORE 128!!!

spectrum

commodore 64



Yiear Kung Fu  
Code name Mat II  
The Devils crown  
Warlord  
Jet Boot Jack  
Fantastic voa  
Dan Darah  
Project Future  
Wizard's Lair  
Super Pipeline II  
The Lords of midnight  
κ.λ.π.

Winter games (d+t)  
Schizofrenia  
Sabre wolf  
Wizzardly  
Karateca  
The fourth protocol  
Monty on the run  
Rambo part II  
Hot weels (Disk)  
Who dares wins II  
Gunnie!  
Paradroid  
Zoro  
International Karate  
"Great American..."  
Super test  
Frank Bruno's Boxing  
Hacker  
Yiear Kung Fu  
Gemstone warrior  
Stealth  
κ.λ.π.

◆ Beach head II  
◆ Strong man  
◆ International karate  
◆ Popeye  
◆ Bounty Bobstrikes back  
◆ Winter sports  
◆ Scooby Doo  
◆ Impossible mission  
◆ Riddlers Den  
◆ World series basketball  
◆ Hypersports  
◆ Knightshade  
◆ Nodes of yesod  
◆ Boulderdash II  
◆ Marsport  
κ.λ.π.



## CHRISTMAS GIFT PACK

COMMODORE 64 + MUSIC MAKER +  
KAS/NO + INTR. BASIC + 1 BOOK + GAMES +  
LIGHTPEN SIMULATOR =

64.000!!!

MERRY  
CHRISTMAS

MICROBRAIN ΑΕ ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 - 106 82 ΤΗΛ.: 3607733

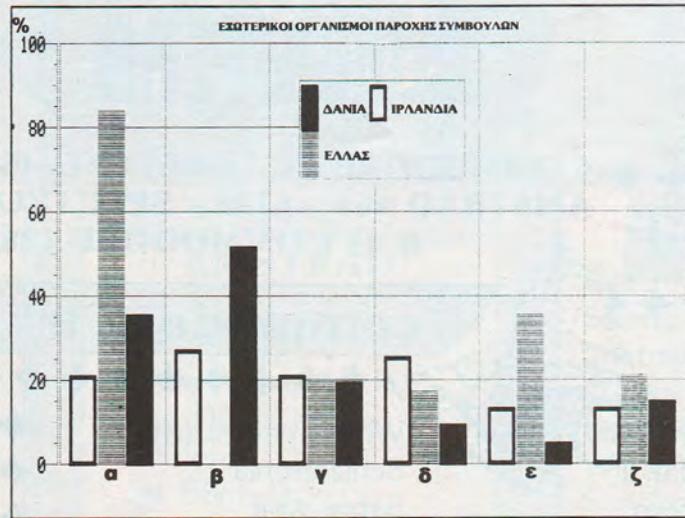
προέρχεται κυρίως από την Apple και την Commodore, ενώ η IBM αναφέρθηκε σε πολύ λίγες περιπτώσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι την εποχή που έγινε η έρευνα, ο προσωπικός υπολογιστής της IBM μόλις είχε αρχίσει να διατίθεται σε ευρεία κλίμακα και πολλοί από τους χρήστες που ρωτήθηκαν δεν είχαν την απαιτούμενη εμπειρία των έξι μηνών ή παραπάνω, για να συμπεριληφθούν στη μελέτη.

Το μέσο κόστος για τον εξοπλισμό ανά εταιρία, έφθασε τις 9.000 λίρες (1.107.000 δρχ.) στη Δανία, 8.000 λίρες (984.000 δρχ.) για την Ελλάδα και 7.300 λίρες (897.900 δρχ.) για την Ιρλανδία. Το μικρότερο κόστος που ανέφεραν οι Ιρλανδικές εταιρίες, ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι αυτές χρησιμοποιούσαν τα λιγότερα συστήματα με ενσωματωμένες μονάδες σκληρού δίσκου.

Τα τρία πέμπτα των εταιριών που πήραν μέρος στην έρευνα, είχαν συμβόλαιο για τη συντήρηση των μηχανημάτων τους και τα τέσσερα πέμπτα από αυτές ήσαν ικανοποιημένες με την παρεχόμενη συντήρηση.

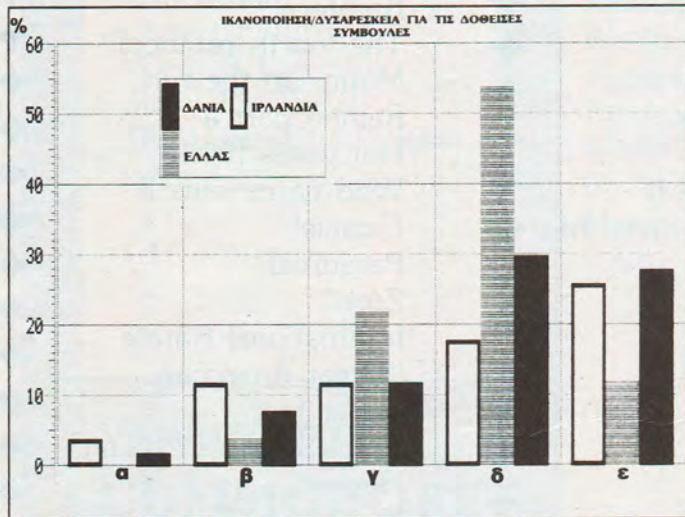
Όσον αφορά την αξιοπιστία των μηχανημάτων, το 80% των εταιριών ήσαν από ικανοποιημένες μέχρι πολύ ικανοποιημένες. Όσες φορές αναφέρθηκαν προβλήματα, αυτά αφορούσαν κυρίως τους εκτυπωτές, τις μονάδες δίσκων ή το πληκτρολόγιο.

Στο χώρο του software, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών χωρών. Στη Δανία και στην Ιρλανδία, διαπιστώθηκε ότι η χρήση των έτοιμων πακέτων είναι πλατειά διαδεδομένη. Στην Ελλάδα αντίθετα, μόνο το ένα πέμπτο των εταιριών τα χρησιμοποιούσαν, το 1983 που ελήφθησαν τα σχετικά στοιχεία, ενώ οι υπόλοιπες προτιμούσαν τα κατά παραγγελία προγράμματα. Οι λόγοι για την προτίμηση των ελληνικών εταιριών στα κατά παραγγελία προγράμματα, δεν είναι σαφείς. Δεν μπορούμε όμως να μην παρατηρήσουμε ότι, το 1983, το ελληνικό πακέτο για μικροϋπολογιστές βρισκόταν στα σπάργανα και οι υποψήφιοι αγοραστές έπρεπε να επιλέξουν ανάμεσα σε κάποια «αγγλόφωνα» προγράμματα με εγχειρίδια γραμμένα στα αγγλικά. Σήμερα, που υπάρχουν εξαιρέτα ελληνικά πακέτα, που ενώ δεν έχουν από τεχνικής πλευράς να ζηλέψουν τίποτε από τα ξένα, είναι φτιαγμένα από ελληνικές εταιρίες για



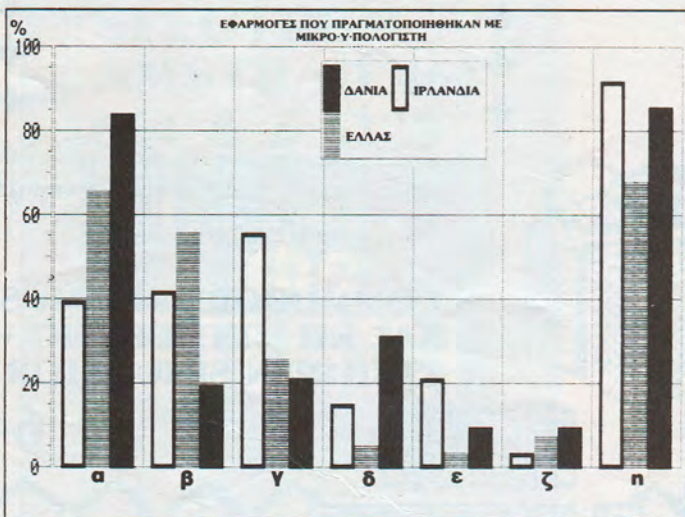
**ΣΧΗΜΑ -13-**

- α: Προμηθευτές εξοπλισμού
- β: Ελεγκτές εταιριών
- γ: Οίκοι λογικού
- δ: Σύμβουλοι
- ε: Γειτονική εταιρία
- ζ: Άλλοι



**ΣΧΗΜΑ -14-**

- α: Πολύ δυσαρεστημένες
- β: Δυσαρεστημένες
- γ: Ουδέτερες
- δ: Ικανοποιημένες
- ε: Πολύ ικανοποιημένες



**ΣΧΗΜΑ -15-**

- α: Γενική Λογιστική
- β: Έλεγχος αποθεμάτων
- γ: Μισθοδοσία
- δ: Επεξεργασία κειμένων
- ε: Καταστιχογραφία
- ζ: Κοστολόγηση
- η: Άλλες



\*\*\* SOFTWARE \*\*\*

COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET

COMMODORE

- RAMBO II
- SUPERMAN
- BLADE RUNNER
- SCALEXTRIC
- FIGHTING WARRIOR
- WINTER GAMES
- SKOOLDAZE
- WHO DARES WINS II
- MONTY ON THE RUN
- SUPER ZAXXON
- SUMMER GAMES II
- SPACE PILOT II
- WIZARDRY
- SCARABAEUS
- IHMOTEP
- SCHIZOFRENIA
- TERRORMOLINOS
- WIZARD'S LAIR
- NEVER ENDING STORY
- BEACH HEAD II
- ELITE
- SABRE WOLF
- KARATEKA
- EXPLODING FIST
- BATTLE OF BRITAIN
- SHOWJUMPER
- FRANKIE
- HOLLY GRAIL
- SKYFOX

SPECTRUM

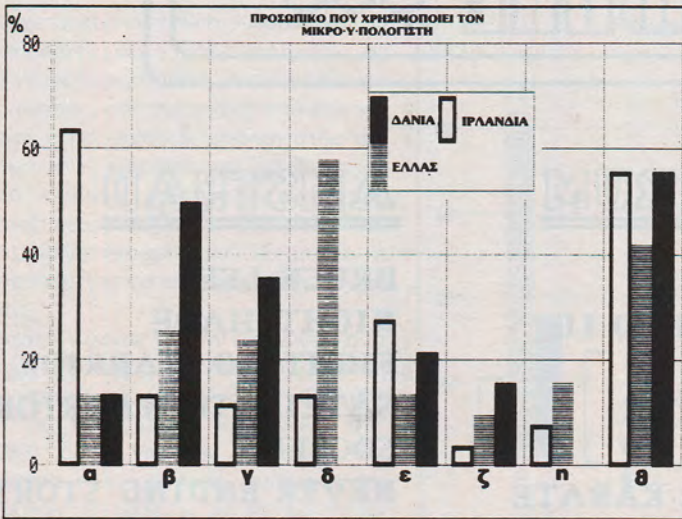
- COMMANDO
- BEACH HEAD II
- POPEYE
- TOMAHAWK
- AUSTERLITZ
- INT/NAL KARATE
- SABOTEUR
- CRITICAL MASS
- STRONG MAN
- ELITE
- 1985 THE DAY ...
- BOUNTY BOB
- BACK TO SCHOOL
- MONTY ON THE RUN
- STARQUAKE
- METABOLIS
- VIEW TO A KILL
- FAIRLIGHT
- HIGHWAY ENCOUNTER
- INT/NAL BASKET
- IMP. MISSION
- STARION
- NIGHTSHADE
- 2112 AD
- FIGHTING WARRIOR
- WATERLOO
- ROBIN OF THE WOOD
- SUPER TEST
- CAULDRON
- YER KUNG FU

AMSTRAD

- BRUCE LEE
- NIGHTSHADE
- FIGHTING WARRIOR
- SATELLITE WARRIOR
- SOCCER
- NEVER ENDING STORY
- STRONG MAN
- HI RISE
- HACKER
- MATCH DAY
- BOUNTY BOB
- TERRORMOLINOS
- RAID OVER MOSCOW
- 3D GRAND PRIX
- CYRUS II CHESS
- SLAPSHOT
- SPY VS SPY
- 3D BOXING
- PROJECT FUTURE
- STARION
- GRAND PRIX II
- MACADAM BUMPER
- 3D STUNT RIDER
- DOPPLEGANGER
- BEACH HEAD
- WIZARD'S LAIR
- VIEW TO A KILL
- EXPLODING FIST

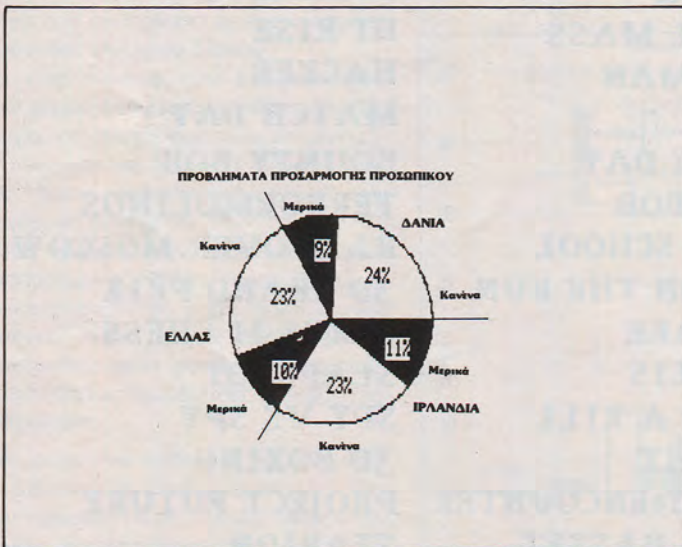
ΣΟΛΩΜΟΥ 26  
 ΤΗΛ.3611805

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 21  
 ΤΗΛ.3608535

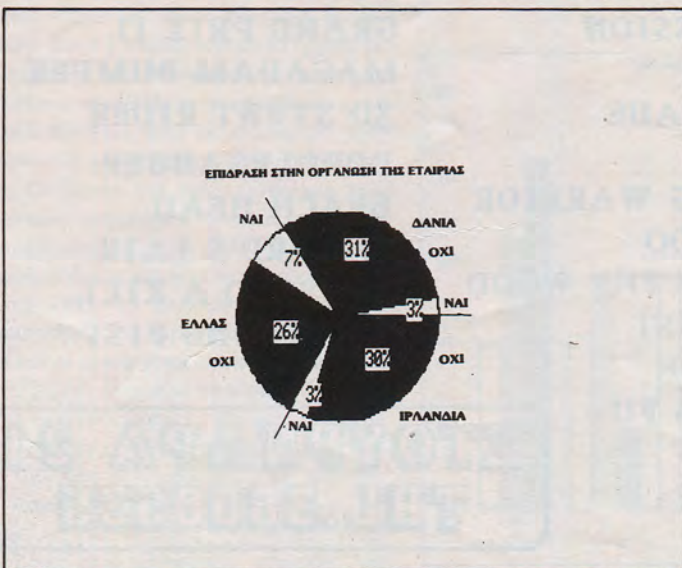


**ΣΧΗΜΑ -16-**

- α: Υπάλληλος γραφείου
- β: Λογιστής
- γ: Ενημερωτής λογ. βιβλίων
- δ: Χειριστής
- ε: Γραμματέας
- ζ: Ιδιοκτήτης
- η: Διευθυντής
- θ: Άλλοι.



**ΣΧΗΜΑ -17-**



**ΣΧΗΜΑ -18-**

ελληνικές ανάγκες, πιστεύουμε ότι κατάσταση έχει αλλάξει άρδην.

Τα πακέτα που χρησιμοποιούνται περισσότερο, αφορούν τη λογιστική, τη επεξεργασία δεδομένων με ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα, την επεξεργασία κειμένου, τον έλεγχο αποθεμάτων, τη μισθοδοσία και τις βάσεις δεδομένων. Το κόστος των προγραμμάτων που χρησιμοποιούν οι διερευνηθείσες εταιρίες δεν μπορεί να καθοριστεί ακριβώς, αφού πολλές από αυτές δεν μπορούσαν να διαχωρίσουν το κόστος των προγραμμάτων από το συνολικό κόστος της υπολογιστικής εγκατάστασης.

Η υποστήριξη που παρέχεται στους χρήστες από τους προμηθευτές του software, περιλαμβάνει τηλεφωνική βοήθεια, ενημέρωση των προγραμμάτων και διορθώσεις των λαθών προγραμματισμού. Το τελευταίο ισχύει ιδιαίτερα στην Ελλάδα όπου πάρα πολλά από τα προγράμματα έχουν αναπτυχθεί κατά παραγγελία. Μόνο το ένα τέταρτο των εταιριών έχουν ένα ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης λογιστικού. Από αυτές, οι μισές πληρώνουν ετησίως 300 λίρες (37.000 δρχ.) ή και λιγότερο για την υποστήριξη των προγραμμάτων τους.

Περισσότερες από τις μισές εταιρίες ήταν ικανοποιημένες από την υποστήριξη των προγραμμάτων που χρησιμοποιούσαν. Όσες φορές αναφέρθηκαν παράπονα, αυτά εστιάστηκαν στις καθυστερήσεις για τη διόρθωση των σφαλμάτων και την παράδοση των προγραμμάτων καθώς και στην παρανόηση των αναγκών της εταιρίας.

Τέλος, το ένα τέταρτο των εταιριών ανέπτυξαν μόνες τους τα προγράμματα που χρησιμοποιούν. Για να το κατορθώσουν, ορισμένες από αυτές προσέλαβαν επιπλέον προσωπικό πτυχιακού ή μεταπτυχιακού επιπέδου και χρησιμοποίησαν σαν γλώσσες προγραμματισμού το Basic και την Cobol.

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΣ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το 63% των εταιριών που έλαβαν μέρος, χρησιμοποιεί τους μικροϋπολογιστές σε εφαρμογές γενικής λογιστικής, 39% για έλεγχο αποθεμάτων, το 35% για μισθοδοσία, το 18% για επεξεργασία

# COMPUTER LIFE

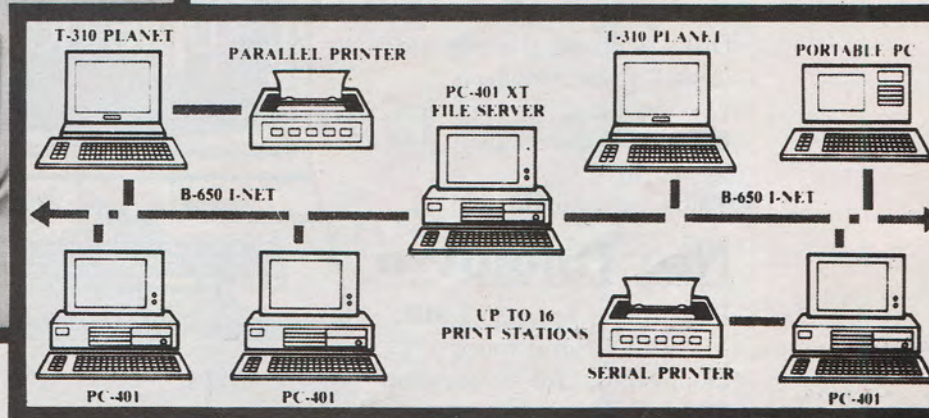
*Σημαίνει*

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ PC-401 της  
COPAM**

**Multi - user IBM compatible**

**Προσφορά γνωριμίας**

Μαζί με τον P-C 401 της COPAM  
σας δίνουμε **ΔΩΡΕΑΝ** ΤΑ πακέτα  
των εμπορικών εφαρμογών μας.



## Τεχνικά χαρακτηριστικά

**Μικροεπεξεργαστής**  
16 BIT INTEL 8088 4.77 MHZ  
Προαιρετικά 8087 Coprocessor  
μαθηματικού υπολογισμού  
**Μνήμη**  
8K ROM, 128K RAM  
Επεκτεινόμενη σε 704

(512 K σε μια κάρτα μνήμης)  
**Λειτουργικό σύστημα**  
Από τη Microsoft (MS-DOS 2.11)  
**Μονάδες Floppy disk**  
Δύο διπλής όψης, διπλής πυκνότητας 5-  
1/4 ιντσών.  
Χωρητικότητα 360K Bytes Formatted

(9 Sectors)  
Direct Drive Spindle Actuator Eliminates  
Belt Replacement.  
Μονάδες δίσκων Hard disc 10m 20MB  
υψηλής πυκνότητας χωρητικότητας μέχρι  
δύο μονάδες.

**Λειτουργικό σύστημα - Γλώσσες:** Το βασικό λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τον PC-401  
είναι το MS-DOS 2,4 της MICROSOFT. Άλλα πακέτα ή Software όπως D.BASE 11/111,  
LOTUS 1, 2, 3 WORDSTAR/WORKWRITER, GRAPHICS, STATISTICS, TURBO, PASCAL 3,0.

**... και όχι μόνο:** Γιατί Computer Life σημαίνει διαρκής και ολοκληρωμένη υποστήριξη  
software στους τομείς:

ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΕΛΑΤΩΝ  
ΑΠΟΘΗΚΗ  
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ  
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ

... και προσέξτε κάτι πολύ σημαντικό που μας κάνει να ξεχωρίζουμε.

**Η COMPUTER LIFE θα είναι μαζί σας και μετά την αγορά του υπολογιστή σας.**

# COMPUTER LIFE ΕΠΕ

ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ 172 & Δ. ΑΚΡΙΤΑ 19

ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ: 64.38.756

# micro ευχές από την ΑΘΗ

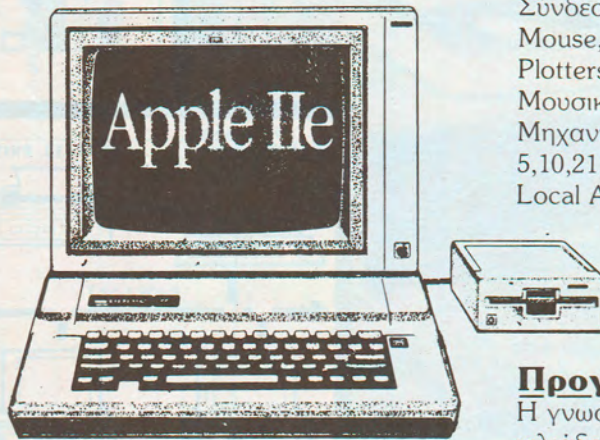
## ΧΡΥΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

### Το Νέο Ενισχυμένο Apple IIe

Νέος Επεξεργαστής 65C02.  
Κεντρική μνήμη 128 KB. 12''  
Οθόνη 1920 χαρακτήρων.  
Σύστημα Δισκέτας (Floppy  
Disk). 8 θέσεις επεκτάσεων  
(Slots). Ενσωματωμένη  
γλώσσα Basic, με ελληνικό  
βιβλίο. Ελληνικό Βιβλίο  
Ιδιοκτήτη.  
Τρία Προγράμματα.

### Νέα Προϊόντα

Επέκταση μνήμης σε **1 MB**.  
Σύνδεση με νέου τύπου  
Floppy. Disk **3,5''**, χωρητικ.  
**800 KB**. Pascal 1.3



### Δυνατότητες Επέκτασης

Σύνδεση με Εκτυπωτικά,  
Mouse, Γραφομηχανές,  
Plotters, Εργαστηριακά και  
Μουσικά όργανα. Με  
Μηχανήματα, Hard Disk  
5,10,21,45,126 MB.  
Local Area Network.

### Προγράμματα

Η γνωστή βιβλιοθήκη, με  
χιλιάδες ξένα και δεκάδες  
ελληνικά προγράμματα, για  
κάθε χρήση.

Στην καταπληκτική τιμή των **167.000** δρχ.\*  
με Εγγύηση 12 μηνών και την γνωστή αξιοπιστία και ποιότητα της



## Apple Computer

Για ν' αποκτήσετε ένα πραγματικό Computer  
με μεγάλες δυνατότητες.

\* Η τιμή ισχύει για περιορισμένο χρονικό διάστημα και μπορεί ν' αλλάξει χωρίς προειδοποίηση.



αθηναική υποcomputerland αθηναική υποcomputerland αθηναική υποcomputerland

Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή, Τηλ.: 6529.699 - 6521.379



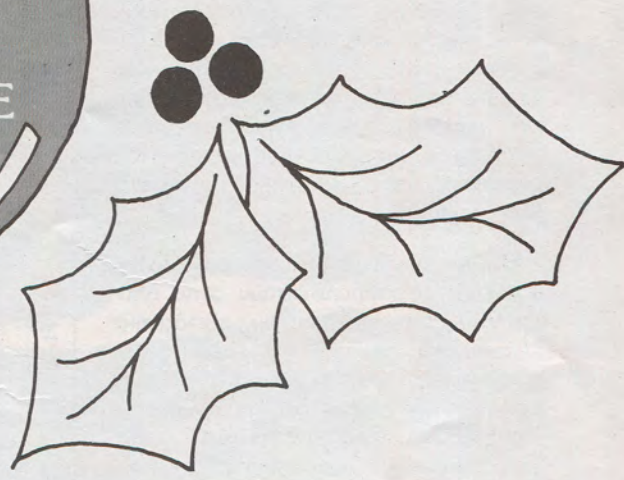
# ·I·KH COMPUTERLAND



**SINCLAIR  
SPECTRUM  
QL  
SPECTRUM  
PLUS**

**ATARI 130 XT  
ATARI 520 ST**

**COMMODORE  
64  
COMMODORE  
128**



**ΩΡΑ ΤΟ  
ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΑΣ  
Ε ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΤΙΜΗ**



**αθηνάτικη computerland αθηνάτικη computerland αθηνάτικη computerland**



Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή, Τηλ.: 6529.699 - 6521.379

κειμένου, το 12% για καταστιχογραφία και το 7% για κοστολόγηση.

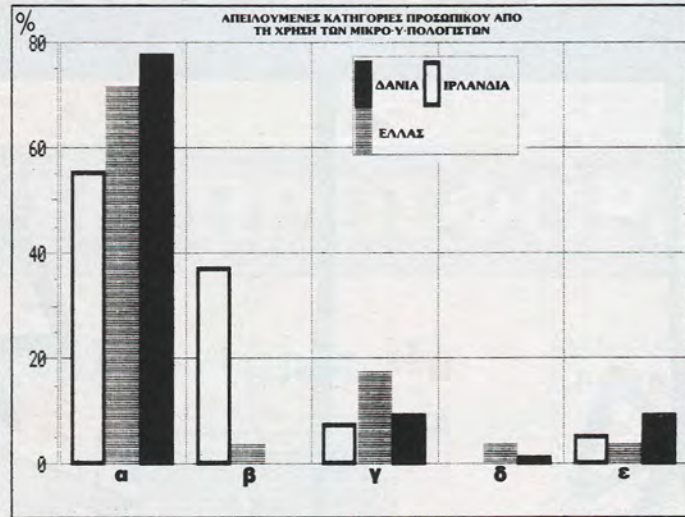
Χαρακτηριστικό είναι ότι, όλες σχεδόν οι εταιρίες χρησιμοποιούν το μικροϋπολογιστή τους σε περισσότερες από μία εφαρμογές, ώστε να εκμεταλλεύονται πλήρως τις δυνατότητές του. Ο μέσος αριθμός εφαρμογών ανά εταιρία είναι 3,5. Οι περισσότερες εταιρίες, έμειναν ικανοποιημένες από τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν.

Η εισαγωγή των μικροϋπολογιστών, έφερε μία ανακατανομή στις αρμοδιότητες ορισμένων υπαλλήλων στο εσωτερικό των επιχειρήσεων. Το προσωπικό που χρησιμοποιεί περισσότερο τον υπολογιστή, είναι οι λογιστές, οι ενημερωτές λογιστικών βιβλίων, οι χειριστές, οι γραμματείς, οι υπάλληλοι γραφείων, οι διευθυντές κ.ά. Εδώ παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών χωρών. Στη Δανία η ειδικότητα που χρησιμοποιεί πιο τακτικά τους μικροϋπολογιστές είναι οι λογιστές και ακολουθούν οι ενημερωτές λογιστικών βιβλίων και οι γραμματείς. Στη χώρα μας, οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται περισσότερο από τους χειριστές, τους λογιστές και τους ενημερωτές λογ. βιβλίων. Τέλος, στην Ιρλανδία η σειρά είναι: υπάλληλοι γραφείου, γραμματείς και λογιστές.

Η εισαγωγή της νέας τεχνολογίας στις επιχειρήσεις, δε φαίνεται να δημιουργήσει προβλήματα προσαρμογής στο προσωπικό, αφού τα τρία τέταρτα των εταιριών ανέφεραν, ότι δε συνάντησαν δυσκολίες. Ακόμη, δεν επέδρασε στην οργάνωση των εταιριών αφού μόνο το 13% ανέφερε κάποιες αλλαγές. Μία από τις μεταβολές που έγιναν, ήταν η κατάργηση της ιεραρχίας μεταξύ του χειριστή του υπολογιστή και του ανώτερου διευθυντή.

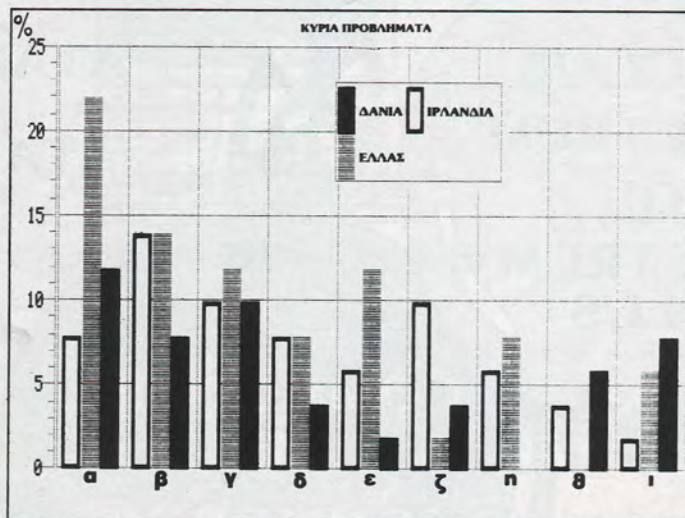
Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις της εισαγωγής των μικροϋπολογιστών στην απασχόληση του προσωπικού, εξετάστηκε επίσης στα πλαίσια της έρευνας. Σε σχετική ερώτηση, τα τρία πέμπτα των εταιριών απάντησαν ότι καμιά κατηγορία προσωπικού δεν κινδυνεύει, εξ' αιτίας της εισαγωγής των μικροϋπολογιστών. Οι υπόλοιπες εταιρίες, είχαν τη γνώμη ότι κινδυνεύουν περισσότερο οι υπάλληλοι γραφείου και λογιστηρίου. Υπήρξαν ορισμένες εταιρίες που προσέλαβαν προσωπικό ειδικά για να εργαστεί στους μικροϋπολογιστές. Το ποσοστό των εταιριών αυτών είναι 12%.

**ΣΧΗΜΑ -19-**



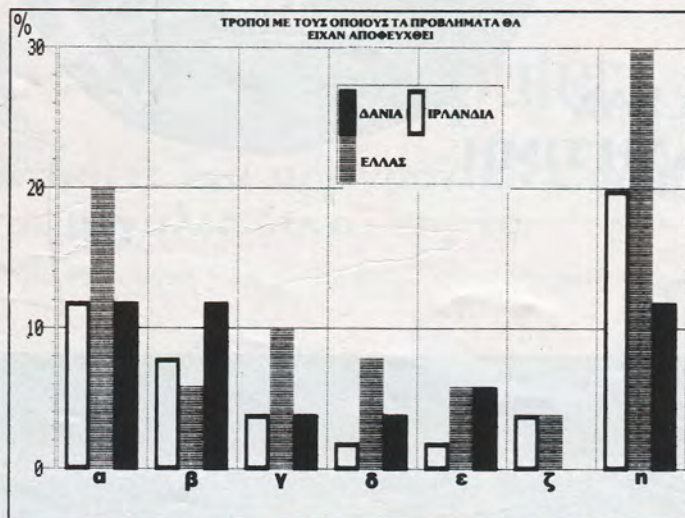
- α: Καμία
- β: Προσωπικό γραφείου
- γ: Προσωπικό λογιστηρίου
- δ: Αποθηκάριοι
- ε: Άλλοι.

**ΣΧΗΜΑ -20-**



- α: Ανικανότητα του προμηθευτή
- β: Εκπαίδευση
- γ: Υλικό
- δ: Προσωπικό
- ε: Υποστήριξη
- ζ: Λογικό - Τεκμηρίωση
- η: Ηλεκτρικό δίκτυο
- θ: Έλεγχος, πειθαρχία δεδομένων
- ι: Άλλοι.

**ΣΧΗΜΑ -21-**



- α: Προσεκτική επιλογή του προμηθευτή
- β: Βελτιωμένη εκπαίδευση του προσωπικού
- γ: Δε γνωρίζουν
- δ: Αναπόφευκτα
- ε: Λεπτομερέστερη ανάλυση του συστήματος
- ζ: Προσφυγή σε ανεξάρτητους συμβούλους
- η: Άλλοι.

# "ΑΝΑΜΝΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ"

ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΘΕΑ

COMMODORE 64•128•PC-10•PC-20 Compatible IBM SPECTRUM 2X 48 K•SPECTRUM +  
AMSTRAD CPC 464•CPC 664•CPC 6128•PCW 8256

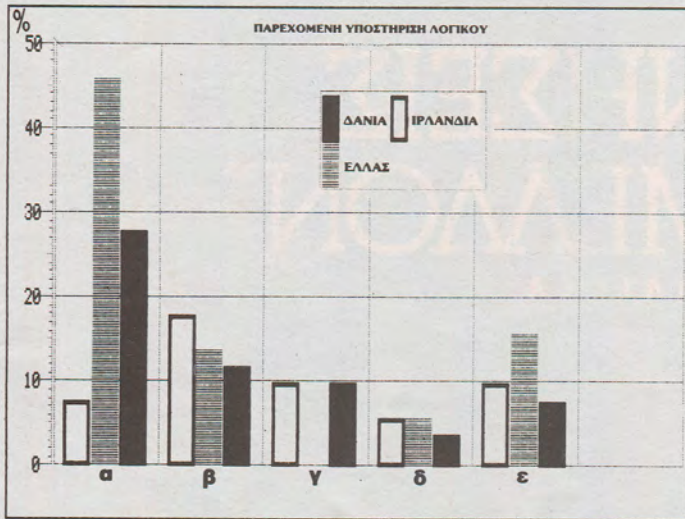
ΟΘΟΝΕΣ HANTAREX•ZENITH•SANYO  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON SEIKOSHA STAR NAKAZIMA  
SOFTWARE/INTERFACES MICRODRIVES +  
DISKDRIVES ΒΙΒΛΙΑ (ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΞΕΝΑ) ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
CARTRIDGES ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ



micro step  
computer center

... ΚΑΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

1 ΑΡΑΓΙΑΚΗ 56, ΚΑΛΛΙΘΕΑ 176 76 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 95.63.622



**ΣΧΗΜΑ -22-**

**α:** Διόρθωση σφαλμάτων και τροποποιήσεις  
**β:** Πλήρης υποστήριξη  
**γ:** Ενημερώσεις, νέες εκδόσεις  
**δ:** Τηλεφωνική υποστήριξη  
**ε:** Άλλη.

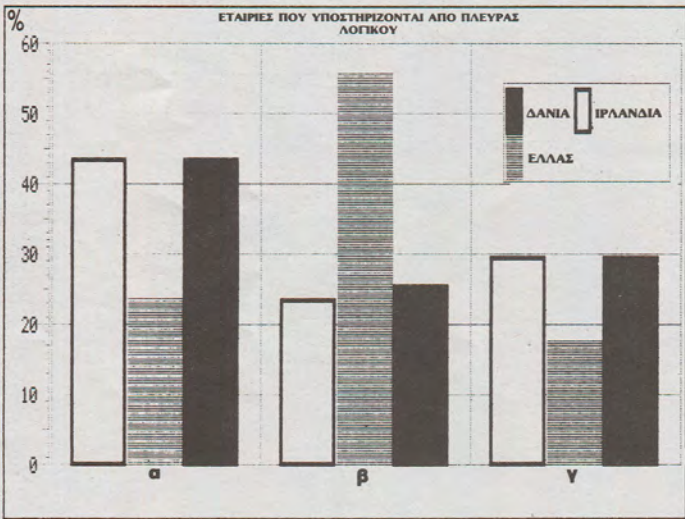
**ΚΕΡΔΗ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**

Με εξαίρεση δύο εταιρίες, όλες οι υπόλοιπες είχαν τη γνώμη ότι επιτεύχθηκαν κέρδη με τη χρήση των υπολογιστών. Περίπου το ένα τρίτο των εταιριών μπόρεσαν να δώσουν συγκεκριμένα οικονομικά στοιχεία για τα επιτευχθέντα κέρδη. Στη χώρα μας, αυτό ίσχυσε μόνο για το ένα πέμπτο των εταιριών.

Πάντως, όλοι οι ερωτηθέντες συμφώνησαν ότι πέτυχαν οφέλη από τη βελτιωμένη διαθεσιμότητα των πληροφοριών, από το βελτιωμένο οικονομικό έλεγχο, από την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών τους, από την εξοικονόμηση χρόνου του προσωπικού, από τη βελτιωμένη αποδοτικότητα, από τον περιορισμό του κόστους διαφόρων εργασιών κλπ.

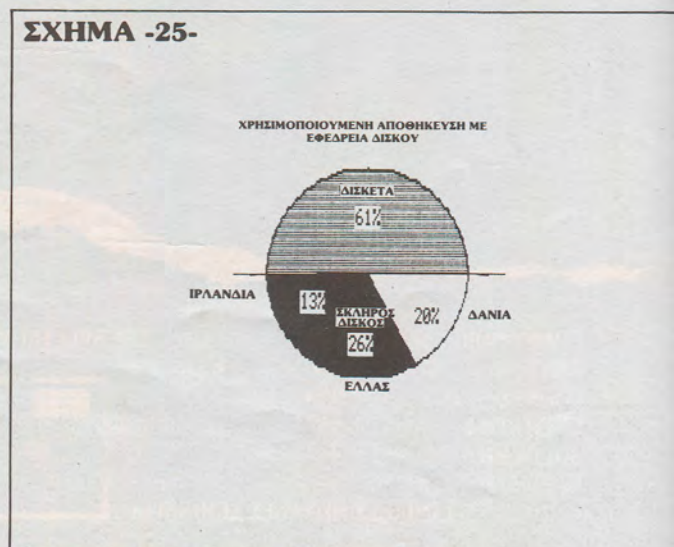
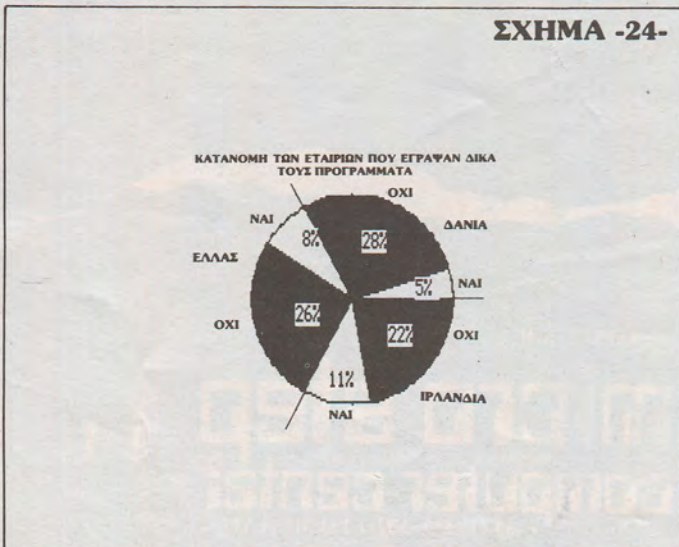
Εκτός όμως από τα οφέλη, μερικές εταιρίες αντιμετώπισαν και προβλήματα, τα οποία είναι δύο ειδών: από τη μία υπάρχουν αυτά που σχετίζονται άμεσα με την κάθε εταιρία και μπορεί η ίδια να τα ελέγξει και να τα επιλύσει και από την άλλη, υπάρχουν αυτά που οφείλονται σε παράγοντες ανεξάρτητους της εταιρίας.

Η πρώτη ομάδα, περιλαμβάνει προβλήματα που δημιουργούνται κυρίως από το προσωπικό (φόβοι ότι απειλείται η εργασία τους, έλλειψη εμπιστοσύνης προς τη νέα τεχνολογία και αντίδραση στη μεγαλύτερη ακρίβεια και πειθαρχία που απαιτεί η εργασία με υπολογιστές). Ο κυριότερος λόγος για την εμφάνιση αυτών των προβλημάτων, ήταν η ανεπαρκής εκπαίδευση του προσωπικού. Όμως, είναι ενθαρρυντικό το γεγονός



**ΣΧΗΜΑ -23-**

**α:** Κατόπιν αίτησης  
**β:** Καμία υποστήριξη  
**γ:** Ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης



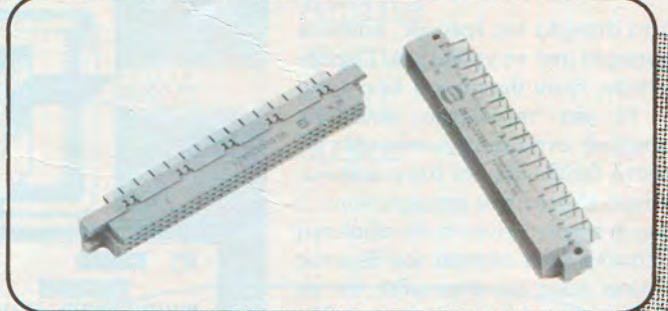
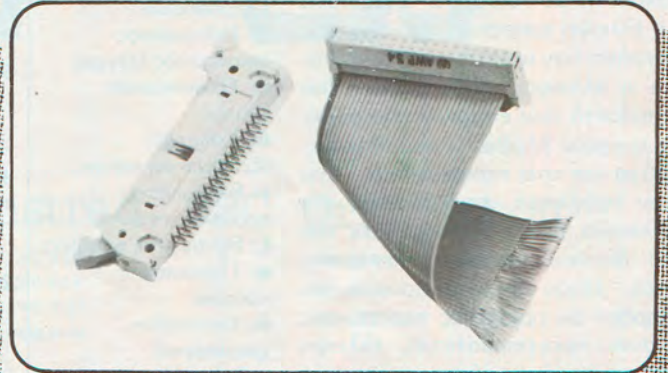
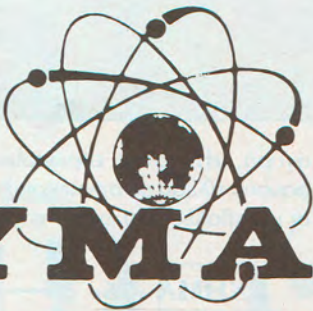


...για connectors και ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΣΤΟ

ΡΑΔΙΟ

ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.



ΕΤΙΚΕΤΑ 7290967

**ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.**



ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 15 - 19 - ΑΘΗΝΑΙ - ΤΗΛ. 3250 412-16  
ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΟΥ 31 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΤΗΛ. 9585 036 - 9585 389

ότι, μόνο ένα μικρό ποσοστό των εταιριών που ρωτήθηκαν (15%) ανάφεραν τις παραπάνω δυσκολίες.

Η δεύτερη ομάδα, περιλαμβάνει προβλήματα που δημιουργούνται από τους προμηθευτές, από τον εξοπλισμό, από τα προγράμματα κλπ. Για τους προμηθευτές, ακούστηκαν διάφορα παράπονα όπως η έλλειψη εμπειρίας, η ανεπαρκής προδιαγραφή των απαιτήσεων του πελάτη, και η έλλειψη προσωπικού. Ένα μικρό ποσοστό των εταιριών που ρωτήθηκαν, ανέφερε βλάβες στους δίσκους, στα δίκτυα και στα περιφερειακά. Ένα επιπλέον πρόβλημα στην Ελλάδα και στην Ιρλανδία, ήταν οι διακυμάνσεις του τοπικού δικτύου παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Όσον αφορά τα προγράμματα, υπήρξαν σε ορισμένες περιπτώσεις λάθη στον προγραμματισμό, έλλειψη φιλικότητας προς το χρήστη, ανεπαρκής τεκμηρίωση και δυσκολία στην παροχή των ζητούμενων δεδομένων.

Αξιζει να σημειωθεί ότι, ορισμένες εταιρίες νόμισαν ότι τα προβλήματά τους δεν μπορούσαν να αποφευχθούν με βάση τις συνθήκες που επικρατούσαν την εποχή εκείνη, ενώ άλλες εταιρίες δεν μπορούσαν να υποδείξουν τρόπους μετριασμού ή αποφυγής των προβλημάτων. Τέλος, οι περισσότερες εταιρίες είχαν τη γνώμη ότι τα προβλήματά τους θα είχαν αποφευχθεί αν έκαναν προσεκτικότερη επιλογή του προμηθευτή τους και καθόριζαν από πριν τις ευθύνες του, αν εκπαιδεύαν καλύτερα το προσωπικό τους, αν γνώριζαν καλύτερα το σύστημα, ή τέλος αν κατάφευγαν σε ανεξάρτητους συμβούλους για την παροχή πληροφοριών.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

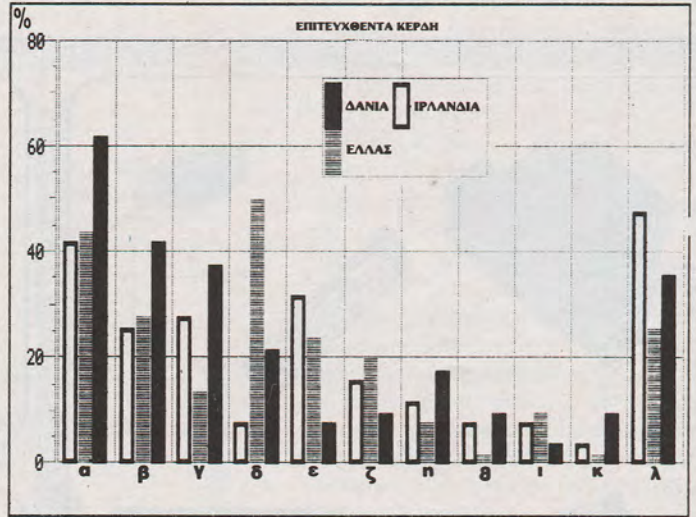
Από τα στοιχεία της έρευνας, φαίνεται ότι η εμπειρία από τη χρήση των μικρολογιστών, ήταν θετική και στις τρεις χώρες. Η νέα τεχνολογία συνέβαλε αποφασιστικά στην ανταγωνιστικότητα, στη σωστή διεύθυνση και στον ορθολογικότερο έλεγχο των επιχειρήσεων.

Η ίδια η έρευνα, είναι πολύ αξιόλογη αφού εξαντλεί κάθε πλευρά του θεματός της. Πρέπει όμως να σημειωθεί, ότι τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν πριν από δύο χρόνια. Από τότε μέχρι σήμερα, έχουν γίνει αρκετές αλλαγές στο hardware, στο software και στις συνθήκες της αγοράς. Είναι απαραίτητο λοιπόν να γίνει μια καινούρια έρευνα, είτε στην ελληνική

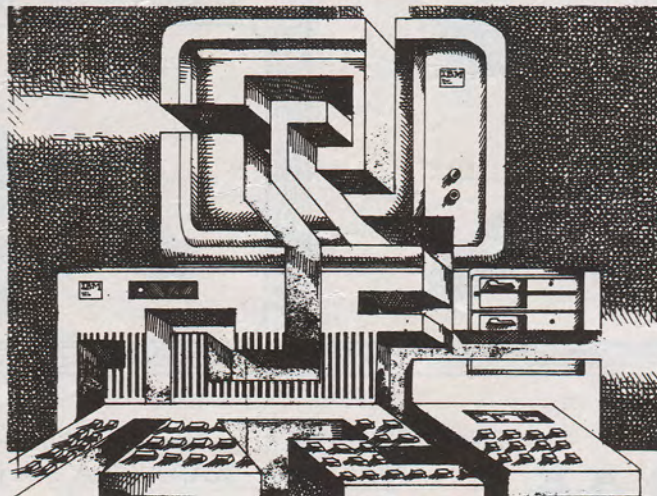
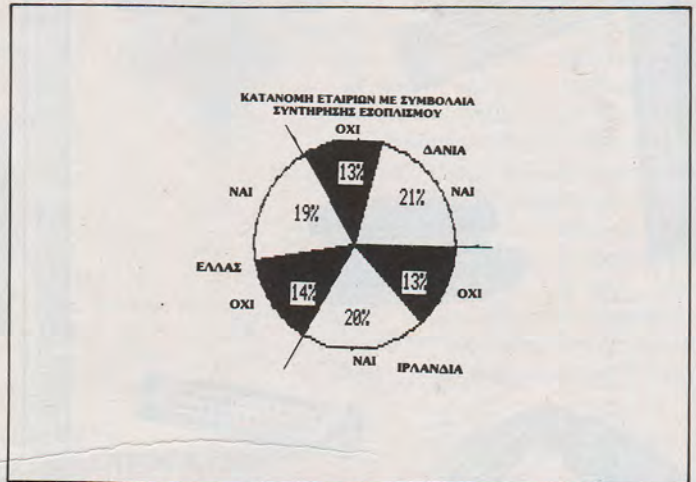
αγορά, είτε στην ευρωπαϊκή, ώστε να φανούν πλέον με συγκεκριμένα στοιχεία, οι μεταβολές που έχουν επέλθει.

### ΣΧΗΜΑ -26-

- α:** Βελτιωμένη διαθεσιμότητα πληροφοριών
- β:** Βελτιωμένος οικονομικός έλεγχος
- γ:** Εξοικονόμηση χρόνου
- δ:** Καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών
- ε:** Βελτιωμένη αποδοτικότητα
- ζ:** Βελτιωμένη ακρίβεια
- η:** Περιορισμός κόστους
- θ:** Βελτιωμένη χρηματοροή
- ι:** Βελτιωμένος έλεγχος αποθεμάτων
- κ:** Περιορισμός προσωπικού
- λ:** Άλλο.



### ΣΧΗΜΑ -27-



ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ



# COMP-27

Sinclair Commodore Amstrad BBC Oric Epson

SPECTRUM (+)  
QL

64  
128

CPC 464  
CPC 664  
CPC 6128  
PCW 8256

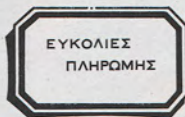
B  
Plus

ATMOS

WX-20

Κτυπωτές· Monitors· Disk drives· Interfaces· Περιφερειακά· Δισκέτες

προγράμματα για:



sinclair  
commodore  
amstrad  
& επαγγελματικές  
εφαρμογές

ΕΠΙΣΗΣ ΤΑ  
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΣΤΑ  
Hi Fi \* Video :



kef  
thorens  
tandberg  
alpine  
yamaha  
akai  
luxor



Χρυσίππου 27  
Αγ. Ιωάννης

ΚΑΘΕΤΟΣ ΛΕΩΦ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 153  
& ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ 74



9022912 · 9013101

γραπτή εγγύηση  
μόνο  
επισημών αντιπροσωπειών

No 71 στην ΚΕΑ



Performance in  
ADVANCED TECHNOLOGY  
Design.....



BORA C.S.  
COMPUTER SYSTEMS    Αγ. Ιωάννου 82, 153 42 Τηλ. 6398984, 6397365

ready to work with...



257.000 δρα.

όλα τα εμπορικά  
πακέτα της  
**Computer Logic**  
και CAD

## ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS A.T.S.

SPECIFICATIONS	PC	PC/XT	
CPU .....	8088 AT 4.77 MHz 8087 CO-PROCESSOR (optional)		
MEMORY .....	640 KB RAM STANDARD 8 KB BIOS ROM		
I/O .....	TWO RS-232C PORTS ONE GAME PORT ONE PARALLEL PRINTER PORT		
SLOTS .....	8 SLOTS 6 SLOTS FREE	5 SLOTS FREE	
MASS MEMORY .....	TWO DRIVES 360 KB EACH	ONE DRIVE 360 KB 10 MB HARD DISK	
POWER SUPPLY .....	130 WATT SWITCHER		
KEYBOARD .....	83 KEYS. IBM LAYOUT		
VIDEO CARD .....	COLOR CARD RGB-COMP. 640 x 200 80 x 25	MONOCHROME CARD HIGH RES. 720 x 384 80 x 25	
V.D.U. ....	12" GREEN COMP.	12" GREEN TTL	
WEIGHT .....	14 Kgr.	16 Kgr	
MISC.			
MS-DOS 2.X	REAL TIME CLOCK	LOCK	ASSEMBLER
BASIC	METAL CASE	HARDWARE RESET	SELF DIAGNOSTICS
UTILITIES	SWIVEL MONITOR	LICENCED BIOS	PARITY CHECK

IBM COMPATIBLE



**BORA C.S.**  
COMPUTER SYSTEMS Αγ. Ιωάννου 82, 153 42 Τηλ. 6398984, 6397365

**ΡΕΠΟΡΤΑΖ**



**ΕΥΡΩΠΗ 2000:  
Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ**

# **ΕΥΡΩΠΑ·Ι·ΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ**

Διακόσιοι εβδομήντα εκπρόσωποι της Πολιτικής, της Βιομηχανίας, των Συδνικάτων, των Πανεπιστημίων, των Ερευνητικών Κέντρων και του Ειδικού Τύπου, συζήτησαν στο Συμπόσιο «Ευρώπη 2000» για το τεχνολογικό παρόν και κυρίως για το τεχνολογικό μέλλον της Ευρώπης. Στο Συμπόσιο, που έγινε στις 7 Οκτωβρίου στην έδρα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου στο Στρασβούργο, συμμετείχε και ο αρχισυντάκτης του "Computer για Όλους" Φ. Καρατζιάς. Σ' αυτό το τεύχος παρουσιάζουμε το πρώτο μέρος των εργασιών του ιστορικού αυτού Συμποσίου.

**ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΚΑΡΑΤΖΙΑ**

## **ΜΕΡΟΣ Ι: Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ**

«Κατάσταση έκτακτης ανάγκης». Μάλιστα, η Ευρώπη βρίσκεται σε κατάσταση έκτακτης τεχνολογικής ανάγκης. Για να εξασφαλίσει κάποιο μέλλον, πρέπει να κυριεύσει τις νέες τεχνολογίες. Έχουμε να κάνουμε με μια πρόκληση πρώτα

μεγέθους, με ένα είδος παγκόσμιας παρτίδας πόκερ, στην οποία η Ευρώπη συμμετέχει κρατώντας άσχημα αλλά και καλά χαρτιά...» λέει ο κ. Michel Ronia-towski, πρόεδρος της Επιτροπής Ενεργείας, Έρευνας και Τεχνολογίας σε πρόσφατο άρθρο του στο περιοδικό «30 Jours d' Europe». Τα λόγια αυτά έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα, όχι μόνο της ιδιότητάς του κ. Ronia-towski αλλά και γιατί ο ίδιος είναι συντάκτης μιας πολύ εμπειροστατωμένης έκθεσης γύρω από το θέμα.

Τα δυνατά χαρτιά της Ευρώπης, είναι η τεχνολογία του διαστήματος, η πυρηνική τεχνολογία και μερικοί τομείς της μικροηλεκτρονικής. Σε άλλα πεδία, όπως οι τηλεπικοινωνίες, η Ευρώπη βρίσκεται ακόμη στην εμπροσθοφυλακή, αλλά οι βιομηχανίες της έχουν να παλαίσουν με Αμερικανικούς και Ιαπωνικούς κολοσσούς. Τέλος, τα άσχημα χαρτιά είναι η Τηλεφορική, η Ρομποτική, τα Νέα Υλικά και (προπαντός) η Βιοτεχνολογία. Αν εδώ δε γίνει κάτι σημαντικό για να αλλάξει η κατάσταση, πολύ σύντομα το τεχνολογικό χάσμα δε θα μπορεί να καλυφθεί.

Η τεχνολογική πρόκληση, για την Ευρώπη, προέρχεται σήμερα κυρίως από τις Η.Π.Α. και την Ιαπωνία. Σύντομα όμως θα προστεθούν στον κατάλογο των αντιπάλων της οι νέες βιομηχανικές χώρες της Άπω Ανατολής, η Σοβιετική Ένωση και η Βραζιλία. Η Ηλεκτρονική, η Βιοτεχνολογία, τα Νέα Υλικά, η Ενέργεια και η Διαστημική Τεχνολογία είναι οι έντε κλάδοι της υψηλής τεχνολογίας που θα κριθεί η μάχη για την Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση. Αυτή, θα ολοκληρωθεί μέσα σε δύο γενιές, σε αντίθεση με την πρώτη που χρειάστηκε μισή γενιά. Οι επιπτώσεις της στην απασχόληση, στις καταναλωτικές συνήθειες, στον τρόπο ζωής των πολιτών θα είναι σημαντικές και πρέπει να μελετηθούν προσεκτικά. Όμως, η Ευρώπη δεν έχει άλλο δρόμο από το να απαντήσει στην τεχνολογική πρόκληση, αν δε θέλει να μεταβληθεί σε «εξαρτώμενο υπεργό-άβρο» ξένων ομίλων, του οποίου η συμμετοχή στην παγκόσμια οικονομία θα καθορίζεται από τη φθηνία των εργατικών ερειών.

Δώδεκα εκθέσεις που καλύπτουν το θέμα από διαφορετικές σκοπιές, συζητήθηκαν στην Ολομέλεια του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου την Τρίτη 8 Οκτωβρίου. Η συζήτηση αυτή, αποτέλεσε το κεντρικό γεγονός της «εβδομάδας νέων τεχνολογιών» που διοργανώθηκε από το κοινοβούλιο και άρχισε στις 5 Οκτωβρίου, όταν ο πρόεδρος του κ. Pierre Pflimlin εγκαινίασε, παρουσία του Γάλλου υπουργού Έρευνας κ. CURIEN, στον



**Ο πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου κ. Pflimlin κηρύσσει την έναρξη των εργασιών του Συμποσίου.**

κήπο της Orangerie, έκθεση για το διάστημα και τις νέες τεχνολογίες. Η έκθεση, λειτούργησε ως τις 10 Οκτωβρίου.

Στις 7 Οκτωβρίου, πραγματοποιήθηκε στο Palais de l' Europe το Συμπόσιο «Ευρώπη 2000: η τεχνολογική πρόκληση» που αποτέλεσε βήμα επιστημονικού, κοινωνικού και πολιτικού προβληματισμού γύρω από τις νέες τεχνολογίες. Τους συνέδρους (ανάμεσα στους οποίους συγκαταλέγονται και προσωπικότητες με παγκόσμια ακτινοβολία) απασχόλησαν δύο κυρίως θέματα.

- Η βιομηχανική πρόκληση, ο ρόλος δηλαδή της βιομηχανίας σε σχέση με τις νέες τεχνολογίες. Με το θέμα αυτό οι συνέδροι ασχολήθηκαν το πρωί.
- Η κοινωνική πρόκληση, δηλαδή οι κοινωνικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα η επίδρασή τους στην απασχόληση. Με το θέμα αυτό οι συνέδροι ασχολήθηκαν το απόγευμα.

Στη συνέχεια, θα αναφερθούμε στη βιομηχανική πρόκληση, αφήνοντας για το επόμενο τεύχος τις συζητήσεις για τις κοινωνικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών.

## **Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ**

Την έναρξη των εργασιών του Συμποσίου, κήρυξε ο πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου κ. Pierre Pflimlin, ο οποίος υπενθύμισε τις Κοινοτικές πρωτοβουλίες των τελευταίων μηνών για την έρευνα και την ανάπτυξη. Όπως είπε ο κ. Pflimlin, το αμερικανικό πρόγραμμα S.D.I.

(πιο γνωστό σαν «πόλεμος των άστρων») έκανε εμφανή την αναγκαιότητα ανάπτυξης μιας ανεξάρτητης ευρωπαϊκής τεχνολογικής πολιτικής. Είναι απαραίτητο, είπε ο κ. Pflimlin, να αναμειχθεί η κοινή γνώμη στην εξέταση των προβλημάτων και στην επιλογή των λύσεων, ιδιαίτερα αυτών που αφορούν τις επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στην κοινωνία και προπαντός στην απασχόληση. Συνεχίζοντας δήλωσε ότι η Κοινότητα πρέπει να αποτελεί το φυσικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα οργανωθεί η κοινή απάντηση στην τεχνολογική πρόκληση. Η κοινή αυτή απάντηση θα συνδυάζει τη βασική έρευνα και τη βιομηχανική καινοτομία. Τέλος, ο κ. Pflimlin δεν απέκλεισε τη συμμετοχή σε μη ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, εφ' όσον αυτή είναι ισότιμη και εξασφαλίζει την ανεξαρτησία της Ευρώπης.

Στη συνέχεια, το λόγο πήρε ο συντονιστής της συζήτησης, δημοσιογράφος της βρετανικής τηλεόρασης κ. James Burke, ο οποίος αφού αναφέρθηκε στην οργάνωση του Συμποσίου, επεσήμανε την ανάγκη να βελτιώσει η Ευρώπη την ανταγωνιστική της ικανότητα.

Ο πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κ. Jacques Delors, τόνισε ότι η αδυναμία που παρουσιάζει η Ευρωπαϊκή Βιομηχανία, οφείλεται στο ότι δεν κατόνησε την εμβέλεια των νέων τεχνολογιών. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος, ήταν η απώλεια της ανταγωνιστικότητας, η απώλεια των αγορών και η αύξηση της ανεργίας. Η Ευρώπη, σ' αυτό το σημείο, έχοντας να διαλέξει ανάμεσα στον προστατευτισμό και την προσαρμογή, στις νέες συνθήκες διάλεξε το ▶

δύσκολο δρόμο της προσαρμογής.

Αναλύοντας ο κ. Delors τις επιπτώσεις της τεχνολογίας στην απασχόληση και στην κοινωνική οργάνωση τόνισε ότι η πείρα των δύο προηγούμενων τεχνολογικών επαναστάσεων, αποδεικνύει ότι αυτές δημιούργησαν πολύ περισσότερες θέσεις εργασίας από όσες κατέστρεψαν. Σχετικά με την εκπαίδευση, παρατήρησε ότι η κρίση που διέρχεται ο τομέας αυτός, αντανακλά τη γενικότερη κρίση της βιομηχανικής μας κοινωνίας. Ακόμη, υποστήριξε την ανάγκη προσαρμογής των εκπαιδευτικών συστημάτων στην

ταχύτατη τεχνολογική αλλαγή.

Όπως είπε ο κ. Delors, για την ανάκτηση της ανταγωνιστικότητας, η Κοινότητα υπέβαλε προτάσεις σε τρεις τομείς που αφορούν:

- α) την οργάνωση και το συντονισμό της συλλογικής προσπάθειας
- β) την πραγματοποίηση μιας κοινής εσωτερικής αγοράς χωρίς σύνορα
- γ) την εφαρμογή της κοινής εξωτερικής εμπορικής πολιτικής και στον τομέα της τεχνολογίας.

Τα μέτρα που προτείνει η Κοινότητα, επιτρέπουν την αποφυγή της επικάλυψης

των ερευνητικών προσπαθειών και τη προώθηση της τεχνικής τυποποίησης. Λαμπρό παράδειγμα αυτής της αντίληψης, είναι το πρόγραμμα ESPRIT (δ. C.Γ.Ο. 26 στη στήλη Ε.Ο.Κ.) στο οποίο αφιερώνεται το 2,5% των πόρων της Ευρωπαϊκής Έρευνας.

Ο κ. Delors, υπογράμμισε τη σημασία της απλοποίησης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στην Ε.Ο.Κ. Σ' αυτή την κατεύθυνση, συντείνει όπως είπε, η πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για

- έγκριση από το Συμβούλιο των Υπουργών με ομοφωνία, ενός πολυετούς προγράμματος, που θα αποτελεί σημείο αναφοράς για τις επιχειρήσεις, αφού θα εξηγει ξεκάθαρα τι σκοπεύει να κάνει η Κοινότητα.
- έγκριση με πλειοψηφία επιμέρους κλαδικών προγραμμάτων στα οποία μπορούν να συμμετέχουν μόνο όσοι το επιθυμούν, έστω και αν δεν είναι μέλη της Ε.Ο.Κ.

Στο σημείο αυτό, ο κ. Delors υπενθύμισε ότι η Κοινότητα έχει σήμερα συμφωνίες τεχνολογικής συνεργασίας με πολλά ευρωπαϊκά κράτη που δεν είναι μέλη της, όπως η Σουηδία, η Φινλανδία, η Αυστρία, η Ελβετία κ.ά.

Ολοκληρώνοντας την ομιλία του, πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναφέρθηκε στη σημασία της ανάπτυξης πρόσφορου κοινωνικού διαλόγου, προκειμένου η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών να γίνει απρόσκοπτα και μέσα σε ένα κλίμα δημιουργικής συνεργασίας. Προσνήγγειλε τέλος, την επεξεργασία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μιας συμφωνίας πλαισίου που θα προδιαγράψει τις μορφές και τις διαδικασίες της συνεργασίας αυτής.

## ΟΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΝΟΣ SUPER MANAGER

Η επιτάχυνση των τεχνολογικών αλλαγών στη σύγχρονη εποχή, προκαλεί μια διεθνοποίηση των πληροφοριών, των προσώπων, των προϊόντων και των διαδικασιών. Έτσι, δημιουργούνται περισσότερες ευκαιρίες, αλλά και περισσότερος ανταγωνισμός. Από τη συνεπεία της αβεβαιότητας των σύγχρονων επιχειρήσεων για τις αγορές τους, ο κ. Carlo Benedetti, πρόεδρος και γενικός διευθυντής της Olivetti, είπε ότι πηγαίνουν αναγκαίοιτες για:

- α) μεταμόρφωση των τεχνολογικών καινοτομιών σε βιομηχανική πραγματικότητα
- β) συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και κρατών.

Όπως είπε ο κ. de Benedetti, τεχνολογική καινοτομία είναι γεγονός συλλογικό και όχι ατομικό και η κλίμα

## ΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΤΗΣ «ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ»

### • 5-10 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ:

ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.

Πάνω από 70 εκθέτες, ανάμεσα στους οποίους ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος, Οργανισμοί ευρωπαϊκής τεχνικής συνεργασίας και επιχειρήσεις, παρουσίασαν τα επιτεύγματά τους. Μοντέλα ευρωπαϊκών πυραύλων και διαστημικών εργαστηρίων, μετεωρολογικοί σταθμοί που σε απευθείας σύνδεση με δορυφόρο έδιναν έγχρωμους χάρτες, video-δισκοί, το αυτοκίνητο του μέλλοντος, το αυτοκίνητο χωρίς τιμόνι που υπακούει σε προφορικές εντολές, συστήματα CAD, το γραφείο του μέλλοντος, ολογραφίες, «έξυπνα» μηχανικά μέλη για αναπήρους, ήσαν μερικά από τα εκθέματα. Η ελληνική εταιρία BIORYL, παρουσίασε αξιολογότερα προϊόντα βιοτεχνολογίας. Τέλος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, συμμετείχε παρουσιάζοντας την υλοποίηση των προγραμμάτων της, στους τομείς της Πληροφορικής, των εναλλακτικών μορφών ενεργείας, της θερμοπυρηνικής σύντηξης, της βιοτεχνολογίας κ.λπ.

### • 7 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ:

ΣΥΜΠΟΣΙΟ «ΕΥΡΩΠΗ 2000»

Σκοποί του Συμποσίου ήταν η έναρξη εποικοδομητικού διαλόγου, ο εντοπισμός των αδυναμιών της Ευρώπης στον τεχνολογικό τομέα και η συμβολή στην κατανόηση της εμβέλειας των νέων τεχνολογιών από τους πολίτες των κρατών-μελών. Στις εργασίες του Συμποσίου, που κράτησαν ολόκληρη την ημέρα, αναφερόμαστε σε έκταση τόσο στο τεύχος αυτό, όσο και στο επόμενο.

### • 8 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ:

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΟΛΟΜΕ-

### ΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.

Δώδεκα εκθέσεις, που αντιμετώπιζον το θέμα των νέων τεχνολογιών από διαφορετικές σκοπιές, συζητήθηκαν από την Ολομέλεια του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Οι Εκθέσεις, ήσαν οι ακόλουθες:

- Έκθεση Roniatowski: Η απάντηση της Ευρώπης στην τεχνολογική πρόκληση
- Έκθεση Munch: Δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού χώρου έρευνας
- Έκθεση Longuet: Ανισότητες τεχνολογικής ανάπτυξης μεταξύ των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας
- Έκθεση Metten: Προβλήματα που προκύπτουν από τη μεταφορά τεχνολογίας από τις ΗΠΑ στην Ευρώπη
- Έκθεση Ciancaglini: Επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα
- Έκθεση Brok: Κοινωνικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών
- Έκθεση Salisch: Κοινωνική επίδραση των νέων τεχνολογιών στη θέση της γυναίκας
- Έκθεση McMahon: Νέες τεχνολογίες πληροφόρησης και νέα σχολικά συστήματα της Κοινότητας
- Έκθεση Linkohr: Δημιουργία Γραφείου του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την αποτίμηση των επιστημονικών και τεχνολογικών επιλογών
- Έκθεση Toksvig: Η διαστημική πολιτική της Ευρώπης
- Έκθεση Wijzenbeek: Προηγμένες τεχνολογίες στον τομέα των μεταφορών
- Έκθεση Barbarella: Χρηματοδότηση συμπληρωματικών ερευνητικών προγραμμάτων.





**De Benedetti: «Να μετατρέψουμε την τεχνολογική καινοτομία σε βιομηχανική πραγματικότητα»**

που προσλαμβάνει είναι παγκοσμίως διαστάσεων. Γι' αυτό, ο μόνος δρόμος που μένει στην Ευρώπη είναι αυτός της συνεργασίας, που επιτρέπει την ανταλλαγή και την προσηθήκη τεχνολογίας. Αυτό άλλωστε αποδεικνύεται από συγκεκριμένες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, όπως τα προγράμματα JET, ESPRIT, AIRBUS και ARIANE.

Συνεχίζοντας ο πρόεδρος της Olivetti, υποστήριξε θερμά τη δημιουργία ενός μεγάλου προγράμματος, το οποίο θα αποβλέπει στον εκσυγχρονισμό, στην

ενοποίηση και στην ομοιόμορφη ανάπτυξη του ευρωπαϊκού εκπαιδευτικού συστήματος. Όπως υπογράμμισε, ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί τη «στρατηγική επένδυση» για το μέλλον της Ευρώπης.

Καταλήγοντας, σημείωσε ότι μια Κοινοτική Ευρωπαϊκή Τεχνολογία, προϋποθέτει την ύπαρξη πραγματικά κοινής εσωτερικής αγοράς, ανοικτής στον ανταγωνισμό, με λογικά ολοκληρωμένες χρηματοδοτικές, φορολογικές, νομικές και κοινωνικές δομές.

Ο επόμενος ομιλητής, κ. Guy de



**Στην πρώτη σειρά, δεύτερος από δεξιά, διακρίνεται ο Γερμανός αστροναύτης Ulf Mierbold. Στην τέταρτη σειρά, διακρίνεται ο κ. Παναγιώτης Λαμπρίας.**

Jonquieres, των Financial Times, τόνισε ότι το κύριο χαρακτηριστικό και το βασικό πρόβλημα της Ευρώπης, είναι ότι δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί το τεχνολογικό δυναμικό της. Βασικά αίτια γι' αυτό είναι:

- ο κατακερματισμός της εσωτερικής της αγοράς και
- η ύπαρξη παράλληλων, ασυντόνιστων και επικαλυπτόμενων ερευνητικών δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα τη σπατάλη ανθρώπινων προσπαθειών και χρηματικών πό-

## “Το διάβασα στο ΚΕΡΔΟΣ μου!”

“Γιατί στο **ΚΕΡΔΟΣ** μου διαβάζω κάθε μέρα ότι με συμφέρει να γνωρίζω”

«**Κ**άθε μέρα στο ΚΕΡΔΟΣ μου βρίσκω στις ειδικές σελίδες **ΝΑΥΤΙΛΙΑ** τις τιμές ναύλων, όλα τα πρακτορεία, τις αφίξεις- αναχωρήσεις, τις πωλήσεις και αγορές πλοίων. Και κάθε μοναδική «ευκαιρία» είναι, κι αυτή, στο ΚΕΡΔΟΣ μου.»

**Ν**αι. Στο ΚΕΡΔΟΣ κάθε μέρα διαβάζετε ότι σας συμφέρει να γνωρίζετε.

**ΚΕΡΔΟΣ** Η νέα σε μορφή και σύλληψη οικονομική εφημερίδα.

**32 σελίδες, εγχρωμη και ΕΓΚΥΡΗ**

Γραφτείτε σήμερα συνδρομητής ή ζητείστε τη στα περίπτερα.

ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕ: Κηφισίας 178, 152 31 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, Τηλ. 6474 241-6



**Το αυτοκίνητο χωρίς τιμόνι, που υπακούει αξιόπιστα σε προφορικές εντολές, ήταν μια από τις ατραξιόν της Έκθεσης Τεχνολογίας και Διαστήματος.**

ρων.

Σαν χαρακτηριστικό παράδειγμα, ο κ. de Jonquieres ανέφερε τον τομέα της Πληροφορικής, όπου η εικόνα της Ευρώπης είναι απογοητευτική. Το ένα τρίτο του ευρωπαϊκού ερευνητικού δυναμικού σ' αυτό τον τομέα - κλειδί σπαταλιέται σε αλληλοεπικαλυπτόμενες δραστηριότητες.

Καταλήγοντας, ο ομιλητής τόνισε ότι, είναι απαραίτητη η αναδιάρθρωση της Ευρωπαϊκής τεχνολογίας, με βάση τη στενή συνεργασία σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως προτείνεται στο σχέδιο για τη δημιουργία «ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου έρευνας και τεχνολογίας».

Ο πρόεδρος του Συμβουλίου κ. Bodén που πήρε το λόγο στη συνέχεια, παρατήρησε ότι οι περιορισμένοι πόροι της Κοινότητας, την αναγκάζουν να επιλέξει ορισμένα μόνο προγράμματα, που θα αποτελέσουν κίνητρα και θα λειτουργήσουν σαν πολλαπλασιαστές για την ευρωπαϊκή τεχνολογική ανάκαμψη. Τέτοια προγράμματα είναι το ESPRIT για την Πληροφορική (δες C.Γ.Ο. 26) και το RACE για τις τηλεπικοινωνίες (C.Γ.Ο. 29).

Για το άμεσο μέλλον, ο κ. Bodén προσδιόρισε τις δραστηριότητες του Συμβουλίου ως εξής:

- Έγκριση του νέου προγράμματος-πλαίσου για τα έτη 1987-1991, όπου θα επαναπροσδιοριστούν οι στόχοι και οι προτεραιότητες της Κοινότητας στον τομέα της τεχνολογίας.
- Αύξηση των πιστώσεων του κοινοτικού προϋπολογισμού για την έρευνα και την τεχνολογία από 3% σε 6% του συνόλου των κοινοτικών δαπανών.
- Σύναψη διμερών συμφωνιών-πλαισίων ανάμεσα στην Κοινότητα και σε τρίτες ευρωπαϊκές χώρες.

Ο κ. Bodén, καταλήγοντας τόνισε, ότι υπάρχει άμεση διασύνδεση της τεχνολογίας με τα θεσμικά θέματα της Κοινότητας. Η τεχνολογική αναγέννησή

της, συνδέεται άμεσα με τη θεσμική της ανάκαμψη και ιδιαίτερα με τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων στο Συμβούλιο.

## Η ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη γενική συζήτηση που επακολούθησε, πολλοί σύνεδροι πήραν διαδοχικά το λόγο, δίνοντας από διαφορετικές οπτικές γωνίες απαντήσεις στο κρίσιμο ερώτημα: «ποιές νέες τεχνολογίες μας ενδιαφέρουν και με ποια κριτήρια θα γίνει η επιλογή τους;»

- Η πρώτη και πιο βασική επιλογή που θα πρέπει να κάνει η Ευρώπη, κατά τον ευρωβουλευτή κ. Linkhor, είναι μεταξύ των τεχνολογιών για ειρηνικούς ή πολεμικούς σκοπούς.
- Η ανάγκη επιλογής εκείνων των τεχνολογιών που θα επιτρέψουν στην Ευρώπη να επιβιώσει οικονομικά και ειδικότερα να αντιμετωπίσει τον εμπορικό ανταγωνισμό των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας, υποστηρίχθηκε από τον ευρωβουλευτή κ. Turner.
- Ο γενικός γραμματέας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Συνδικάτων κ. Mathias Hinterscheid, παρατήρησε ότι η οργανωμένη εργατική τάξη είπε πάντα ναι στην τεχνολογική πρόοδο. Όμως, η διαμόρφωση της πολιτικής των νέων τεχνολογιών, δεν μπορεί και δεν πρέπει να γίνει μόνο με εμπορικά κριτήρια.
- Ο καθηγητής κ. Rudolf Boehm, υποστήριξε ότι η Ευρώπη πρέπει να συμβάλει στο σταμάτημα του «απάνθρωπου ανταγωνισμού» τόσο στο εσωτερικό της, όσο και με τον Τρίτο Κόσμο.
- Ο κ. Michael Watson της I.C.L., υποστήριξε ότι οι νέες τεχνολογίες κατά βάση θα πρέπει να χρησιμεύουν στη δημιουργία ευημερίας. Πρότεινε, επίσης, να επιλεγούν τεχνολογίες στις οποίες η Ευρώπη έχει κάποιο προβάδισμα.
- Ο ευρωβουλευτής κ. Glyn Ford, συμφώνησε, παρατηρώντας ότι η επιλογή των προγραμμάτων θα πρέπει να γίνει κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η πλήρης αξιοποίηση του ευρωπαϊκού ερευνητικού δυναμικού, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η άνοδος της ποιότητας ζωής.
- Σύμφωνα με την πρόεδρο της ITALTEL, κυρία Marisa Belisario, οι Ευρωπαϊκές Βιομηχανίες παραμένουν εξαιρετικά ανταγωνιστικές στον στρατηγικής σημασίας τομέα των τηλεπικοινωνιών. Για να αντασταθούν όμως στην πίεση των Αμερικανικών και Ιαπωνικών κολοσσών,



**Η σύνοδος Οκτωβρίου του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, είχε αφιερωθεί στις νέες τεχνολογίες.**

πρέπει να συνενώσουν τις προσπάθειές τους. Ακόμη, η κυρία Belisario, ανέφερε ότι χρειάζονται λιγότερα άτομα στην παραγωγή και περισσότεροι ερευνητές που δεν είναι δύσκολο να βρεθούν ανάμεσα στις στρατιές των ανέργων επιστημόνων. Παράλληλα όμως, πρέπει να βελτιωθεί και το επίπεδο της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

- Ο εκπρόσωπος της Siemens, κ. Asam, συμφώνησε και υπογράμμισε την ανάγκη να προετοιμαστεί η κοινότητα για μια διαρκώς αυξανόμενη εφαρμογή των νέων τεχνολογιών. Επίσης, παρατήρησε ότι η δημιουργία μιας ενιαίας εσωτερικής ευρωπαϊκής αγοράς, δεν πρέπει να ερμηνευτεί σαν «τοιχος προστατευτισμού» απέναντι στις άλλες χώρες.
- Στο Συμπόσιο συμμετείχαν και δύο Ευρωπαίοι αστροναύτες: ο Γερμανός κ. Ulf Mierbold, που το 1983 πήρε μέρος σε αποστολή του αμερικανικού Space Lab και ο Γάλλος κ. Patric Baudry, που πρόσφατα πέταξε με το διαστημικό λεωφορείο. Όπως είπε ο κ. Mierbold, οι συνθήκες που επικρατούν στο διάστημα κάνουν δυνατή τη διεξαγωγή πειραμάτων που δε θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν στη γη. Ένα διαστημικό εργαστήριο, θα προσφέρει στην Ευρώπη σοβαρά τεχνολογικά πλεονεκτήματα, όπως για παράδειγμα τη δυνατότητα κατασκευής νέων υλικών. Εκτός αυτού, τα διαστημικά προγράμματα θα έχουν θετικές συνέπειες για την ιδέα της ευρωπαϊκής ένωσης, γι' αυτό η Κοινότητα πρέπει να τους δώσει προτεραιότητα.
- Στο ρόλο της βιοτεχνολογίας, αναφέρθηκαν οι κ.κ. Scell και Richonier. Ο πρώτος είναι υπεύθυνος για την έρευνα στο πεδίο της βιοτεχνολογίας στο Ινστιτούτο Max

Plank της Δ. Γερμανίας και ο δεύτερος επιστήμονας και συγγραφέας. Οι ομιλητές παρατήρησαν ότι στις Η.Π.Α. το 1/4 του αλκοόλ και το 1/3 της ζάχαρης παράγονται χάρη στη βιοτεχνολογία.

Η ζάχαρη που παράγεται με αυτό τον τρόπο, είναι κατά 25% φθηνότερη από την παραγόμενη με κλασικές μεθόδους. Το ίδιο ισχύει και για τις χρωστικές ουσίες, όπως και για τα φάρμακα.

Ο πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, κ. Ernst-Gunther Bröder, υπενθύμισε ότι για τα προγράμματα που χρηματοδότησε η Ε.Τ.Ε. σε πολλούς τομείς έρευνας (από τη φαρμακευτική ως τη γεωργία και από τη ρομποτική ως την τεχνολογία του αυτοκινήτου) διατέθηκαν 41 εκατομμύρια ECU το 1981, 170 εκ. ECU το 1983 και 250 εκ. ECU το 1984. Αυτό το ποσό, ξεπεράστηκε ήδη κατά πολύ στους πρώτους εννέα μήνες του 1985.

Ο συγγραφέας κ. Junk, υποστήριξε την ανάγκη ίδρυσης ενός ευρωπαϊκού Ινστιτούτου για την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών. Ο Γάλλος βιομήχανος κ. Antoine Veil, υποστήριξε ότι η Κοινότητα

πρέπει να ενδιαφερθεί περισσότερο όχι μόνο για τις προηγμένες, αλλά και για τις ενδιάμεσες τεχνολογίες. Ιδιαίτερα πρέπει να ενισχύσει τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις αυτοματοποιημένων εργαλειομηχανών.

- Ο πρόεδρος του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, κ. Σβορώνος, σημείωσε ότι η επιλογή μιας τεχνολογίας, συνδέεται με την κατάρτιση κοινού προγράμματος, το οποίο πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των χωρών της περιφέρειας της Ευρώπης. Με τον τρόπο αυτό, θα αποφευχθεί η «ηγεμονική υπεροχή» ενός κράτους πάνω στα άλλα.

Κλείνοντας την πρωινή συζήτηση ο πρόεδρος της επιτροπής κ. Delors, επισήμανε τέσσερις σημαντικούς τομείς στους οποίους αναφέρθηκαν οι ομιλητές:

- 1) τα χαρακτηριστικά των νέων τεχνολογιών
- 2) τη σημασία μιας ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς
- 3) τη διαδικασία λήψης αποφάσεων
- 4) τη χρηματοδοτική διάσταση

Ο κ. Delors, παρατήρησε μεταξύ άλλων ότι η επιτροπή θα πρέπει να συμμετάσχει άμεσα στην εξέταση σημαντικών τεχνολογικών προγραμμάτων ευρωπαϊκής διάστασης. Τέλος, διαβεβαίω-

σε ότι η επιτροπή θα αυξήσει το ποσοστό του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ερευνών από 3% σε 6% του κοινοτικού προϋπολογισμού.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η Ευρώπη αφυπνίζεται. Διαθέτει τεράστια αγορά, αξιολογότερο επιστημονικό δυναμικό και αρκετές πρωτοπόρες βιομηχανίες. Για να αντιμετωπίσει τη βιομηχανική πρόκληση, ώστε να εξασφαλίσει οικονομική και πολιτική ανεξαρτησία, πρόοδο και ευημερία, πρέπει να αξιοποιήσει αυτά τα πλεονεκτήματα συλλογικά.

Στη συνειδητοποίηση αυτού του γεγονότος από όλους τους Ευρωπαίους, συνέβαλε ουσιαστικά και το Συμπόσιο «Ευρώπη 2000». Εξ' αιτίας αυτών που συμμετείχαν, εξ' αιτίας αυτών που ελέχθησαν, αλλά κυρίως σαν μέρος της οργανογένεσης της «Ευρώπης της Τεχνολογίας» το Συμπόσιο ήταν κάτι το μοναδικό.

Στο επόμενο τεύχος, θα ασχοληθούμε με το δεύτερο μέρος των εργασιών του, που αναφέρονται στις κοινωνικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών. ■

# “Το διάβασα στο ΚΕΡΔΟΣ μου!”

“Γιατί στο ΚΕΡΔΟΣ μου διαβάζω κάθε μέρα ότι μου χρησιμεύει να γνωρίζω”

«Στο ΚΕΡΔΟΣ μου την πρώτη Τρίτη κάθε μήνα βρίσκω το ΕΥΡΗΚΑ, ένα ειδικό 24 σέλιδο ένθετο με όλα τα τελευταία και πιο ενδιαφέροντα νέα της αγοράς ηλεκτρονικών υπολογιστών και τις εξελίξεις της πληροφορικής: Καινοτομίες, νέα μοντέλα, νέα τεχνολογία και ιδέες «κλειδιά» για την αυτοματοποίηση και μηχανοργάνωση της δουλειάς μου.»

**Ν**αι. Στο ΚΕΡΔΟΣ κάθε μέρα διαβάζετε ότι σας χρησιμεύει να γνωρίζετε.

**ΚΕΡΔΟΣ** Η νέα σε μορφή και σύλληψη οικονομική εφημερίδα.

**32 σελίδες, εγχρωμη και ΕΓΚΥΡΗ**

Γραφτείτε σήμερα συνδρομητής ή ζητήστε τη στα περίπτερα.

ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕ: Κηφισίας 178, 152 31 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, Τηλ. 6474 241-6



**Ενώ συνεχίζεται και στις δύο άκρες του Ατλαντικού η εξερεύνηση του Διαστήματος, ο Michael Dempsey σκιαγραφεί τη συμβολή των εταιριών software σ' αυτήν.**

**ΚΕΙΜΕΝΟ:  
 MICHAEL DEMPSEY  
 ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ:  
 ΑΥΓ. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΣ**

Όταν ο Calileo, ο πρώτος διαστημικός θαλαμίσκος, για τη μελέτη σε βάθος του Δία, ανοίξει το αλεξιπτωτό του και αρχίζει να βυθίζεται στην ατμόσφαιρα του γιγάντιου αυτού πλανήτη, το Δεκέμβρη του 1988, ένα πλήθος ειδικών της NASA στην επιστήμη των υπολογιστών, θα έχει τα δάχτυλά του σταυρωμένα.

Η επιτυχία του αξίας 800 εκατομμυρίων δολλαρίων προγράμματος εναπόκειται στην ικανότητα της αντιθερμικής θωράκισης του σκάφους να αντέξει σε θερμοκρασίες της τάξης των 16000° C. Η θωράκιση είναι εξ' ολοκλήρου σχεδιασμένη από υπολογιστή, τακτική που δεν ικανοποίησε όλους όσους έχουν αναμιχθεί στο σχέδιο "Galileo".

Αν ο κωνικός θαλαμίσκος, που φέρει τους αισθητήρες για την εξέταση του πλανήτη, καεί πριν εκπέμψει τα δεδομένα στην Γη, τότε οι κορυφές της βιομηχανίας των υπολογιστών θα πρέπει να βρουν πειστικές δικαιολογίες.

Η ευθύνη για τη θωράκιση του Galileo, πέφτει στο Κέντρο Ερευνών Ames της NASA, στην Καλιφόρνια. Κάνοντας χρήση της υπολογιστικής ρευστοδυναμικής, μιας μαθηματικής μεθόδου προσομοίωσης, με τη βοήθεια του προγράμματος επεξεργασίας μεγάλου όγκου αριθμητικών δεδομένων Nastran, το τμήμα υπολογιστών του κέντρου εφάρμοσε τις εμπειρίες που είχε αποκτήσει για να αντιμετωπίσει τους κινδύνους κατά την είσοδο του σκάφους στην ατμόσφαιρα του Δία. Οι μέθοδοι που χρησιμοποίησε το Κέντρο, γεννήθηκαν από εργασίες της

NASA για προγενέστερες αποστολές και σήμερα χρησιμοποιούνται από το σύνολο της αεροναυπηγικής βιομηχανίας.

«Υπήρξαν κάποιες κριτικές. Κάποιοι ήθελαν να γίνει φυσική προσομοίωση, να γίνουν δηλαδή δοκιμές σε αεροσήραγγα με αέρα σε ψηλές θερμοκρασίες για να προσεγγιστεί καλύτερα το περιβάλλον του Δία», παραδέχεται ο Terry Holst, επικεφαλής του τμήματος CFD της Ames. Ο Holst πιστεύει ότι ο υπολογιστής μπορεί να αντικαταστήσει αποτελεσματικά το πείραμα, ακόμα και την περίπτωση που η πρακτική εφαρμογή είναι τόσο κρίσιμη. Στην προκειμένη περίπτωση, πρέπει να προστατευθούν επιστημονικά όργανα από κάποιο περιβάλλον που κανένα σκάφος μέχρι σήμερα δεν έχει αντιμετωπίσει.

Ο John Givens, υπεύθυνος για την ανάπτυξη του Galileo, ελπίζει ότι η εξέλιξη του software σε όλες τις πτυχές του σχεδιασμού και της λειτουργίας διαστημικών οχημάτων θα αποδειχθεί ευεργετική από άποψη οικονομίας χρόνου και κόστους.

Ο Givens, εργάζεται στη NASA από

ηλιακού συστήματος».

Η κάψουλα του Galileo, θα αποσπαστεί από το κύριο σκάφος που θα περιφέρει γύρω από τον πλανήτη και θα ορμήσει στη σφαίρα αερίων που αποτελεί τον Δία με ταχύτητα 115.000 μιλίων την ώρα. «Αυτή, είναι η μεγαλύτερη μέχρι τώρα ταχύτητα πτώσης μιας διαστημικής κάψουλας», υπογραμμίζει ο Givens.

Η θερμική θωράκιση, πρέπει να κρατήσει για 25 κρίσιμα δευτερόλεπτα. Αυτός το χρονικό διάστημα απαιτείται για να περάσει ο Galileo που περικλείει επιστημονικά όργανα μέσα από τη εξωτερική ατμόσφαιρα, να φθάσει στην κατάλληλο ύψος και να αποκτήσει την κατάλληλη ταχύτητα ώστε να μπορούμε να λειτουργήσουν τα αλεξιπτωτα. Η θωράκιση από άνθρακα, σ' αυτό το σύντομο χρονικό διάστημα της έκθεσής της σε ψηλές θερμοκρασίες, θα εξασφαλιστεί. Αν όμως αντέξει όσο χρειάζεται για να ολοκληρωθούν από τα όργανα τα πειραματισμένα πειράματα, η CFD και το πρόγραμμα Nastran θα έχουν πετύχει.

Την ώρα που μετράει τη χημική σύσταση του μόνου πλανήτη που λόγω

# ΤΟ ΤΟΛΜΗΡΟ ΞΕΚΙΝΗΜΑ

τότε που πήρε το πτυχίο του στη Φυσική, το 1961. Η σταδιοδρομία του, συνέπεσε με όλα τα σημαντικά διαστημικά προγράμματα του τέλους της δεκαετίας του '60 και της αρχής της δεκαετίας του '70. Ωστόσο, ο ίδιος θεωρεί την προοπτική αποκάλυψης της αληθινής φύσης του Δία, άρα και της απάντησης πολλών ερωτημάτων γύρω απ' τη φυσική σύσταση του Σύμπαντος, σαν την πιο συναρπαστική που έχει συναντήσει ως τώρα.

«Δουλεύω για το Galileo από το 1978. Πριν, ήμουν στο σχέδιο Pioneer για την έρευνα της Αφροδίτης», λέει ο Givens, εξηγώντας γιατί η δουλειά της NASA έχει προωθήσει τα όρια της γνώσης με πρωτόγνωρο τρόπο. «Ο Κολόμβος, ανακάλυψε την Αμερική με μια χούφτα ανθρώπων. Ένα πρόγραμμα, όμως, σαν το δικό μας, απαιτεί τη συμμετοχή χιλιάδων. Θεωρώ πραγματικό προνόμιο τη συμμετοχή μου στην εξερεύνηση του

μεγάλης βαρυτικής έλξης έχει διατηρηθεί υλικά από τη δημιουργία του ηλιακού συστήματος, ο Galileo θα στέλνει πληροφορίες για την πίεση, τη θερμοκρασία και την αναλογία υδρογόνου προς ήλιο, στην κυρίως σκάφος και, μέσω αυτού, στη Γη».

Μετά από ταξίδι τριών σχεδόν χρόνων ο θαλαμίσκος θα έχει μόλις 45 λεπτά για αυτές τις μετρήσεις, πριν σιωπήσει λόγω της αυξανόμενης θερμοκρασίας κατά της εξασθένησης των ραδιοσημάτων. Σ' αυτά τα λεπτά, θα συλλέξει δείγματα από αυτό που ο Givens θεωρεί «τη πρωτογενή ουσία του σύμπαντος» και θα δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας γύρω από τα υλικά που ενώθηκαν για να σχηματίσουν το ηλιακό μας σύστημα.

Ο Givens, πιστεύει ότι η μελέτη που έγινε στο Ames θα αποδειχθεί επαρκής για την επιτυχή λειτουργία του Galileo τόσο δυσθεώρατη απόσταση από τη Γη



**Ο Patt Norris δηλώνει: «Η Logica, πρέπει να ορίσει τις εργονομικές προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού διαστημικού εργαστηρίου».**

«Δεν έχει υπάρξει στην πράξη σκάφος για εξέταση άλλου πλανήτη, που να έχει αποτύχει βασικά στην αποστολή του», συμπληρώνει, εκφράζοντας την πίστη του στην «τεράστια ποσότητα software», που χρησιμοποιήθηκε στην παραγωγή τόσο της κάψουλας, όσο και του μητρικού σκάφους, το οποίο θα μείνει να μελετήσει τους δορυφόρους του Δία μετά την τελική καταστροφή του πολύτιμου φορτίου του στα αέρια της ατμόσφαιρας από κάτω.

Μέχρι σήμερα, επικρατούσε στη NASA η τάση να ετοιμάζεται ειδικό software για κάθε αποστολή. «Υπάρχουν μεν, κάποια τυποποιημένα προγράμματα, αλλά η NASA έχει τέτοια ποικιλία αποστολών, που είναι δύσκολο να βρεθεί ένα αποδεκτό από όλους πρότυπο», ομολογεί ο Givens, αναφερόμενος σε μια κατάσταση που πλήττει κάθε μεγάλο σχέδιο με περιπλοκές ανάγκες.

Η εμπιστοσύνη, που δείχνουν στη

δυνατότητα ανάπτυξης περίπλοκων εφαρμογών με software ο Givens και οι συνεργάτες του, φαίνεται στα σχέδια της NASA που αφορούν τον πύραυλο-φορέα που χρησιμοποιήθηκε στο πρόγραμμα Galileo, αλλά και σε άλλα εξ' ίσου μακρόπνοα προγράμματα. Τα όλο και αυξανόμενα φορτία που, τόσο η NASA, όσο και το Πεντάγωνο (αυτό το τελευταίο έχοντας σταθερά προσανατολισμένες τις βλέψεις του στο αμυντικό σύστημα του «Πόλεμου των Άστρων») θέλουν να στείλουν σε τροχιά, θα χρειαστούν ισχυρή προωστική δύναμη για να διαφύγουν από τη γήινη βαρυτική έλξη. Έτσι, η ισχύς των κυρίων προωθητήριων κινητήρων του διαστημικού λεωφορείου, θα αυξηθεί κατά 30% στο μέλλον.

Η μεταφορά μεγαλύτερων φορτίων σε υψηλότερες τροχιές, σημαίνει ότι οι κινητήρες του διαστημικού λεωφορείου θα πρέπει να λειτουργήσουν με τρομακτι-

κή ισχύ. Οξυγόνο και υδρογόνο, ενώνονται στη χοάνη του κινητήρα, όταν αυτός λειτουργεί. Όμως το μίγμα που δημιουργείται είναι ισχυρό εκρηκτικό, αν σχηματιστεί πρόωρα ή σε λάθος αναλογίες. Ο Holst, αναφέρεται σ' αυτό το γεγονός, για να υποδηλώσει ότι το σύστημα ρύθμισης της ροής καυσίμων αποτελεί «ένα ακόμη παράδειγμα σχεδίασης ενός κρίσιμου μηχανικού τμήματος με τη βοήθεια του CFD».

Η μονάδα του Holst, έχει βοηθήσει ουσιαστικά στο σχεδιασμό ζωτικών εξαρτημάτων των αεροπλάνων της Boeing, αλλά και στο σχεδιασμό συστημάτων για το πιο επίδοξο πεδίο των διαπλανητικών ταξιδιών. Όμως για τον ίδιο, η ικανοποίηση είναι ίδια, ανεξάρτητα από τη συγκεκριμένη εφαρμογή. «Αυτό που κάνει τους ερευνητές να νοιώθουν ικανοποιημένοι, είναι το να φτιάξουν κάτι και να δουν τα αποτελέσματα υλοποιημένα, κομμένα ▶

στο μέταλλο. Καλά είναι τα σχέδια στα χαρτιά, αλλά...», λέει, δείχνοντας τα εργαστήρια και τις αεροσήραγγες της Ames. Στο μεταξύ, στις πίστες ενός αεροδρομίου που μοιράζεται η NASA με το Ναυτικό των ΗΠΑ, αεροσκάφη ερευνητών περιμένουν να δοκιμάσουν στην πράξη τα θεωρητικά αποτελέσματα που έδωσε ο υπερ-υπολογιστής Cray της ομάδας του Holst.

Μέχρι το 1987, η ομάδα του Holst στην Ames θα έχει πρόσβαση στο μεγαλύτερο υπολογιστή του κόσμου, για να εγκαταστήσει ένα πρόγραμμα που θα επιτρέπει σε εθνικό επίπεδο, την αεροδυναμική προσομοίωση μέσω αριθμητικής ανάλυσης. Ακόμη, ένας Cray 2 αναμένεται να παραδοθεί σύντομα στην Ames. Ο Cray 2, τρέχοντας το software του Unix 5, θα συνδεθεί με άλλους επεξεργαστές και θα επικοινωνεί με απομακρυσμένους σταθμούς εργασίας.

Σκοπός της NASA, είναι να δημιουργηθεί μία αγορά σχεδιασμού αεροδυναμικών μοντέλων, ανοιχτή σε επιστήμονες, βιομηχανίες και κυβερνητικούς οργανισμούς εκτός NASA. Για να γίνει κάτι τέτοιο, οι στόχοι από πλευράς software περιλαμβάνουν τη δημιουργία μοναδικών εφαρμογών - συμπληρωμάτων των προγραμμάτων που προσφέρουν οι πωλήτριες εταιρίες. Έτσι, θα παραχθεί ένα σύστημα αρχειοθέτησης, βασισμένο στο Βρετανικό σύστημα Newcastle Connection. Ακόμη, υπάρχει η σκέψη για τη δημιουργία του Common Graphics Service, που θα περιλαμβάνει πακέτα γραφικών και μία βιβλιοθήκη εφαρμογών που γράφτηκαν ειδικά για τις απαιτήσεις του CFD.

Αυτό το σχέδιο, που θα 'χει τεθεί σε εφαρμογή μέχρι το τέλος της δεκαετίας, αποσκοπεί στην παραπέρα ελάττωση των μεγάλων δαπανών αεροδυναμικής έρευνας, στόχο που ήδη έχει πετύχει εν μέρει η NASA. Σκιαγραφώντας τις κατευθύνσεις που σκοπεύει να πάρει η Ames, ο συνεργάτης του Holst, Frank Bailey, είπε πρόσφατα σε ένα διεθνές συμπόσιο CFD στην Ιαπωνία, ότι η προσομοίωση με υπολογιστή παίζει σήμερα τον ίδιο ρόλο με τις δοκιμές σε αεροσήραγγα. Αν και η Ames έχει δύο από τις μεγαλύτερες, παγκόσμια, αεροσήραγγες, που δεσπόζουν στο χώρο του Κέντρου, τις χρησιμοποιεί συμπληρωματικά προς την εργασία του τμήματος υπολογιστών. Στην περίπτωση του Galileo, το επιτηδευμένο software έδωσε τη

δυνατότητα στη NASA να αναπλάσει έναν άλλο κόσμο και να προγνώσει τους κινδύνους που απειλούν το θαλαμίσκο.

Στην άλλη άκρη του Ατλαντικού, ο οργανισμός δραστηριοτήτων για την υποστήριξη διαστημικών προγραμμάτων, αποτελεί χρυσόφορα πηγή για το Βρετανικά software houses που είχαν την πρόνοια να συμμετάσχουν από νωρίς στις Ευρωπαϊκές προσπάθειες ενός συντονισμένου Ευρωπαϊκού διαστημικού προγράμματος. Μόλις εκφράστηκε η θέληση των ΗΠΑ να εγκαταστήσουν μέχρι τις αρχές της άλλης δεκαετίας ένα μόνιμα επανδρωμένο διαστημικό σταθμό σε τροχιά, η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) άρπαξε την ευκαιρία να συμμετάσχει στα σχετικά προγράμματα, έχοντας πάντα κατά νου την πιθανότητα μιας ξεχωρης Ευρωπαϊκής πλατφόρμας σε τροχιά.

Η πιο σημαντική Βρετανική εταιρία, που ασχολείται με το διαστημικό software, είναι η Logica. Έχοντας ακονίσει τα δόντια της σε ένα πρόγραμμα ελέγχου από τη Γη του διαστημικού σκάφους Giotto, που θα προσεγγίσει του χρόνου τον κομήτη του Halley, η Logica έχει γερά εδραιωθεί πια σαν το δεξί χέρι της ESA στο software.

Η Ευρώπη έχει ήδη αποφασίσει να καλύψει το ένα τέταρτο των εξόδων του διαστημικού σταθμού Columbus, που φτάνουν τα 8 δισεκατομμύρια δολάρια. Η Μ. Βρετανία, θα συνεισφέρει το 15% αυτού του ποσού. Το χρήμα κυλάει ήδη μέσω των Marconi και British Aerospace στον τομέα διαστημικών εφαρμογών και αμυντικού σχεδιασμού της Logica, στο Cobham του Surrey.

Η ESA, έχει επιλέξει τα τέσσερα τμήματα του προγράμματος Columbus, που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για μια Ευρωπαϊκή επένδυση. Τα έξοδα, είναι βέβαια τόσο μεγάλα, που μάλλον αποκλείεται να υλοποιηθούν και οι τέσσερις εγκαταστάσεις. Κατά σειρά πρακτικής σπουδαιότητας, αυτές οι εγκαταστάσεις είναι:

- Ένας χώρος υπό πίεση, που θα χρησιμοποιήσει σαν επανδρωμένο εργαστήριο πολλών κρατών.
- Μία πλατφόρμα σε ελεύθερη τροχιά. Αυτή θα σχετίζεται με τον κύριο σταθμό, αλλά δε θα είναι προσαρτημένη σ' αυτόν. Έτσι, θα μπορούσε να αποτελέσει τη βάση για ένα ανεξάρτητο Ευρωπαϊκό διαστημικό σταθμό.

• Ένας χώρος ανεφοδιασμού. Στη πράξη πρόκειται για άλλο ένα μέρος σε ελεύθερη τροχιά, πίσω από το επανδρωμένο εργαστήριο. Θα περιέχει καύσιμα, πηγές ενέργειας και χώρους διαμονής. Η NASA έχουν δηλώσει ότι επιθυμούν να υπάρχει πάντοτε προσωπικό στον Columbus. Έτσι, αν δημιουργηθεί ξεχωριστό Ευρωπαϊκό σταθμό, θα χρειαστεί δικό του χώρο ανεφοδιασμού.

• Ένα σκάφος επισκευών. Οι σχεδιαστές του το έχουν οραματιστεί σε σκάφος-ρομπότ με αυτοδύναμη λειτουργία, που θα μπορεί να εκτελέσει εργασίες σε αποστάσεις πολύ μεγάλες για τους αστροναύτες.

Η British Aerospace, είναι επικεφαλής του consortium της ESA που μελετά τη κατασκευή του θαλάμου υπό πίεση και παράλληλα, εξετάζει τη δυνατότητα υλοποίησης της πλατφόρμας σε ελεύθερη τροχιά. Η Logica, από την άλλη, έχει αναλάβει την ευθύνη να ορίσει τις απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό του Ευρωπαϊκού διαστημικού σταθμού.

Ο Pat Norris, διευθυντής του marketing της Logica, εξηγεί ότι η ανάμιξη της εταιρίας του σ' αυτό το έργο είναι «φυσική εξέλιξη των κατά το παρελθόν εργασιών της για το interfacing ανθρώπου - υπολογιστή».

Χρησιμοποιώντας τον όρο «ανθρωπομετρική», για να ορίσει τη δουλειά του, Norris περιγράφει τα πολύ βασικά σημεία της εργασίας που πρέπει να γίνει ώστε ο σταθμός της ESA να εγκατασταθεί σωστά. «Ποιές είναι οι διαστάσεις των ανθρώπων που θα μπορούν να πάρουν μέρος; Υπάρχουν φυσικές απαιτήσεις όπως ο χώρος ανάμεσα στα χωρίσματα του εργαστηρίου, που πρέπει να προβλεφθούν».

Αν η δουλειά της Logica γίνει σωστά, δε θα πρέπει να υπάρχουν προβλήματα χώρου ή συγκρούσεων ανάμεσα στους ογκώδεις αστροναύτες. Ένας Αμερικανός αστροναύτης, που έχει βρεθεί στο διάστημα, προσεγγίστηκε για να μεταδώσει τις εμπειρίες του στο δέσμιο της γης προσωπικό της Logica. «Έχουμε κάνει ένα διακανονισμό για να έχουμε τον Dr Byron Lichtenberg σαν σύμβουλο. Αντλούμε ιδέες από αυτόν», εξηγεί Norris.

Οι πρώτοι Βρετανοί που θα βρεθούν στο διάστημα, είναι δύο αστροναύτες που θα επιβλέψουν την εγκατάσταση ο σταθμού σε τροχιά ενός στρατιωτικού δορυφόρου επικοινωνιών από το διαστημικό λεωφο

Μοντέλο 1000 16 Bit με 6 προγράμματα και 100% συμβατό με τον IBM.  
Ανάλυση οθόνης 640X200.



Πακέτο προγραμμάτων πολιτικού μηχανικού

1. Συνολική επίλυση ξυλοτύπων.
2. Νέος αντισεισμικός υπολογισμός.
3. Αυτόματος έλεγχος περ. δοκών.
4. Πέδιλα - πεδίλοδοκοί.
5. Ευκολία χρήσης χωρίς ενδιαμέσες σημειώσεις.
6. Προμετρήσεις υλικών - σπλισμοί σε ράβδους-διαγράμματα.
7. Δυνατότητα επέκτασης για πλήρη σχεδίαση ξυλοτύπων.
8. Ήδη δουλεύουν σε 20 τεχν. γραφεία.
9. Τηλεφωνηστε για αποστολή ενημ. φυλλαδίου.

**Τιμή 360.000 ειδική προσφορά**

**Τα προγράμματα τρέχουν σ' όλα τα μηχανήματα**



Amstrad CPC - 6128  
Schneider CPC - 6128  
Amstrad CPC - 464  
Schneider CPC - 464

**Τιμή από 59.000**

Monitors	Κασετόφωνα
Εκτυπωτές	Δισκέτες
Plotters	Μελανοταινίες
Disk Drives	Βιβλία

Μοντέλο 4,8 Bit με 2 DISK DRIVES. Προσέσορας Z-80 4 MHZ.



Προγράμματα αποθήκης επεξεργασία κειμένων στα ελληνικά.

**Τιμή 179.000**



CoCo 64K

**Τιμή 39.000**



Εφαρμογές	Μισθοδοσία
Λογιστική	Ασφαλιστικά
Αποθήκη	Πολ. Μηχανικών
Πελάτες	

• PARKING ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΜΑΣ • ΑΡΤΙΟ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ SERVICE ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΜΑΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΔΕΙΞΗ

ρείο του χρόνου. Αυτοί θα αναλάβουν επίσης και κάποια δευτερεύοντα πειράματα της Logica, με σκοπό την εξέταση εργονομικών παραγόντων.

Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων για το σύνολο του προγράμματος Columbus, θα περιλάβει και τη δουλειά του Norris. «Δεν είμαστε», λέει ο ίδιος, «ο κύριος εργολήπτης. Είμαστε μέλος μιας ομάδας με επικεφαλής την Γαλλική Matra. Όμως, είμαστε οι αντιπρόσωποι της Βρετανίας στην ομάδα και ταυτόχρονα οι ειδικοί στο software. Έτσι, ο ρόλος μας δεν είναι ορισμένος».

Αυτή η ασάφεια στον καταμερισμό των ευθυνών, κάλλιστα μπορεί να ευνοήσει τη Logica, μιας και θα έχει την ευελιξία να τοποθετήσει προσωπικό σε ένα μεγάλο φάσμα των προγραμμάτων της ESA, χωρίς να εξαρτάται ιδιαίτερα από κάποιο συγκεκριμένο τομέα δραστηριοτήτων.

«Από τη σκοπιά μας, προσέχουμε να μη βάζουμε όλα τα αυγά σε ένα καλάθι», δηλώνει ο Norris. «Στο τέλος, αυτό αποδεικνύεται καλό για τον πελάτη, γιατί τα προϊόντα μας διακρίνει η σφαιρική αντίληψη που μας παρέχει το γεγονός ότι εργαζόμαστε σε όλο το φάσμα του προγράμματος. Γλυτώνουμε από πολλούς πονοκεφάλους στις επιμέρους επικοινωνίες και είναι μια καλή αρχή για όλο το πρόγραμμα».

Το «ψωμοτύρι» της Logica στη διαστημική βιομηχανία είναι το software για τον από εδάφους έλεγχο. Στο παρελθόν, κάτι τέτοιο σήμαινε ανάπτυξη προγραμμάτων για ένα δορυφόρο και στη συνέχεια μεταγραφή τους σε ένα εντελώς νέο σύστημα για την επόμενη εκτόξευση. Όμως, ο διαστημικός σταθμός προορίζεται για συνεχή λειτουργία τουλάχιστον για τις δύο επόμενες δεκαετίες, πράγμα που επιβάλλει την αναθεώρηση του τρόπου παραγωγής του απαιτούμενου software. «Είναι εντελώς νέα η ιδέα, να συνεχίσουμε την ανάπτυξη του σταθμού από το έδαφος», εξηγεί ο Norris. «Οι σχεδιαστές του, στοχεύουν στο να είναι όλα τα μέρη του αντικαταστάσιμα, ενώ συνεχίζει να περιφέρεται γύρω από τη γη. Σχετικά με τον computer, χρειάζεται μεγάλη ευελιξία. Στο κάτω - κάτω, μέσα σε 20 χρόνια πρέπει να περιμένουμε ότι η βιομηχανία υπολογιστών θα εμφανίσει εντελώς νέα τεχνολογία».

Ο Norris, είναι επιφυλακτικός ως προς τον τρόπο που η Logica θα αντιμετωπίσει τέτοιες απαιτήσεις: «Το μόνο που μπορούμε να πούμε, είναι ότι πρέπει να

προσπαθήσουμε ώστε να γίνει δυνατή η εξέλιξη της λειτουργικότητας», εξηγεί. Όμως, αισιοδοξεί ότι με σοβαρή δουλειά από το έδαφος, η Logica θα κατορθώσει να σταθεί επάξια το ρόλο της. Και συνεχίζει: «Γίναμε αποδεκτοί σαν προμηθευτές γενικής υπολογιστικής ικανότητας και όχι εμπειρίας σε θέματα αεροδιαστημικών εφαρμογών. Στο σταθμό, βέβαια, θα υπάρχει ένα LAN (τοπικό δίκτυο) με ανοχή σε λάθη. Όμως, αναγκαστικά θα υπάρχουν και εφαρμογές που θα αφορούν στην επικοινωνία των υπολογιστών του σταθμού με αυτούς στη γη. Πραγματικά, πιστεύω πως οι εμπειρίες που έχουμε κερδίσει σε εφαρμογές εδάφους έχουν άμεση σχέση με τις απαιτήσεις αυτού του σχεδίου».

Ο Norris, συσχετίζει την παρελθούσα δουλειά της Logica στον process control, με το μέλλον της εταιρίας στις διαστημικές εφαρμογές, που δείχνει να είναι εξασφαλισμένο. Η τελευταία συμφωνία της με την ESA, είναι ένα συμβόλαιο για την έρευνα της ροής πληροφοριών σε όλα τα projects της ESA. Η Logica, θα πρέπει να καταλήξει σε συμβουλευτική πρόταση για το τι τεχνολογία θα πρέπει να αναπτύξει η ESA.

«Παραδοσιακά, η ESA προωθούσε κάποιο hardware για διαστημικά σκάφη, που δημιουργούσε την αίσθηση ότι δεν απευθυνόταν στις απαιτήσεις του χρήστη», σημειώνει ο Norris. «Το ένοιωθαν ότι θα 'ταν καλό να υπάρχει κάποιος δίπλα τους να τους συμβουλευεί στο τι ζήτανε οι χρήστες».

Το σχετικό συμβόλαιο, είναι ύψους 120.000£, ποσό που φαίνεται πολύ μικρό έναντι των εξόδων για την εγκατάσταση του Columbus σε λειτουργία. Όμως, από την ίδια τη φύση της, η εξαπλούμενη διαστημική επιχειρησιακή δραστηριότητα, θα φροντίσει ώστε η μία μελέτη να δίνει βάση σε περισσότερες έρευνες. «Έχουμε κάνει ανάλογες δουλειές στο παρελθόν, σε μικρότερη κλίμακα, φυσικά», προσθέτει ο Norris, «και μετά το τελικό report στο τέλος του χρόνου θα οδηγηθούμε πιθανά σε κάποια πολύ ενδιαφέρουσα εργασία».

Ο ρυθμός με τον οποίο αναπτύχθηκε η διαστημική έρευνα, είναι δυνατό να εκτιμηθεί σε μία άλλη εργασία που ανέλαβε η Logica σ' αυτό τον τομέα.

Η περιοχή της γεωστατικής τροχιάς δορυφόρων έχει αρχίσει να γίνεται αδιαχώρητη, ως προς τις ραδιοσυχνότητες, τουλάχιστον, αναγκάζοντας την

Ένωση Διεθνούς Τηλεπικοινωνίας (ITU) στη Γενεύη να είναι πολύ προσεκτική σε εφαρμογές που απαιτούν δορυφορική μετάδοση σημάτων.

«Φθάνουμε στο σημείο που, κάποιος γειτονικός δορυφόρος, θα μπορεί κάλλιστα να παρεμβάλλει σήματα σε κάποιον άλλο», επισημαίνει ο Norris. Αυτό που κάποτε ήταν σχετικά απλό, να έχει κάποιος ανταπόκριση από την ITU, σήμερα παρουσιάζει τρομερά διοικητικά προβλήματα.

Εδώ μπαίνει η Logica. Η Intelsat, η διεθνής εταιρία εμπορικών δορυφορικών εφαρμογών, έχει παραγγείλει ένα υπολογιστικό σύστημα για να χειριστεί το περίπλοκο πρόβλημα της απόδοσης του κατάλληλου μήκους κύματος στους νέους δορυφόρους. Η συνεισφορά της Logica σ' αυτό το σύστημα, είναι μία βάση δεδομένων με λεπτομερή ταξινόμηση κάθε δορυφόρου σε τροχιά.

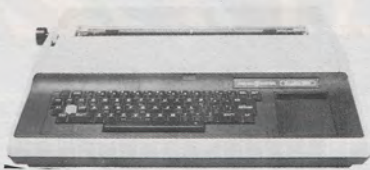
Εμφανίστηκαν και άλλοι πελάτες, μετά την Intelsat, και η Logica ελπίζει να έχει τη δυνατότητα να προσφέρει πολλές εκδόσεις, που να εξυπηρετούν όλους τους ενδιαφερόμενους οργανισμούς και να τρέχουν σε οτιδήποτε από PC μέχρι mainframe.

Όσο οι προγραμματιστές συνεχίζουν να παράγουν λύσεις για τα προβλήματα της εμπορικής εκμετάλλευσης του διαστήματος, αυτός ο τομέας θα αποτελεί το «κυρίως γεύμα» των βιομηχανιών software για πολλά χρόνια ακόμη.



## ΕΚΠΟΙΗΣΙΣ

6 ΤΕΜΑΧΙΩΝ των γνωστών  
GENERAL ELECTRIC TerMiNet  
Matrix Printers



GENERAL  ELECTRIC

ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ & ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ

Από Stock εκποιούνται QUME DISK DRIVE  
8" σε χαμηλή τιμή

ΑΑΝΚΑΛ Α.Ε. ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 7, 105 61 ΑΘΗΝΑ,  
ΤΗΛ.: 3225469 - 3251454

## ASPECO HOME COMPUTERS

Αγαπητοί φίλοι, ΑΝΟΙΞΑΜΕ και σας περιμένουμε και  
στο χώρο του software.

### ΠΡΟΣΦΟΡΑ...

Με κάθε αγορά AMSTRAD CPC 464 **ΔΩΡΕΑΝ** πολλά  
προγράμματα. Επίσης υπάρχουν όλα τα προγράμματα  
για SPECTRUM και COMMODORE.

**ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΗ** είναι και η προσπάθειά μας στο χώρο  
του επαγγελματικού software για τον Amstrad 6128.  
(Αποθήκη, πελάτες κλπ.)

Ακόμη πώληση Μηχανών Ταμείου και Γραφομηχανών

Σας περιμένουμε σ' ένα άνετο και φιλικό περιβάλλον  
για να δώσουμε λύση σε κάθε σας απορία.

ΑΘΗΝΑ: Στουρνάρα 44  
Τηλ. 5229554 - 5225677 Τ.Κ. 104 33

# ΤΟ COMPRUTER

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

## σε νέα γραφεία

Η COMPUPRESS Ε.Π.Ε., εκδότρια των περιοδικών  
Computer για Όλους, Pixel, Hardware και Ρομποτική,  
Information καθώς και του ετήσιου οδηγού αγοράς DATA,  
ανακοινώνει στους αναγνώστες, συνεργάτες και  
φίλους της ότι:

Από την 1η Ιανουαρίου,  
εγκαθίσταται στα νέα γραφεία της, στη  
διεύθυνση Συγγρού 44.

# *micro·ΙΔΕΕΣ*

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΠΟΥ ΔΟΥΛΕΥΟΥΝ  
ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΠΟΥ  
ΣΚΕΦΤΟΝΤΑΙ**

**WORD PROCESSORS  
DATA BASES  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ**

**ΓΙΑ  
AMSTRAD  
SPECTRUM  
QL**

**ΤΩΡΑ: MEDICO PLAN - PLAN 6**

*micro·ΙΔΕΕΣ*

Σολωμού 16, 10682, ΑΘΗΝΑ, τηλ.: 3643496

Παρακαλώ στείλτε μου  
περισσότερες πληροφορίες

για τα προγράμμά σας για:

SPECTRUM  QL  AMSTRAD

Επώνυμο: .....

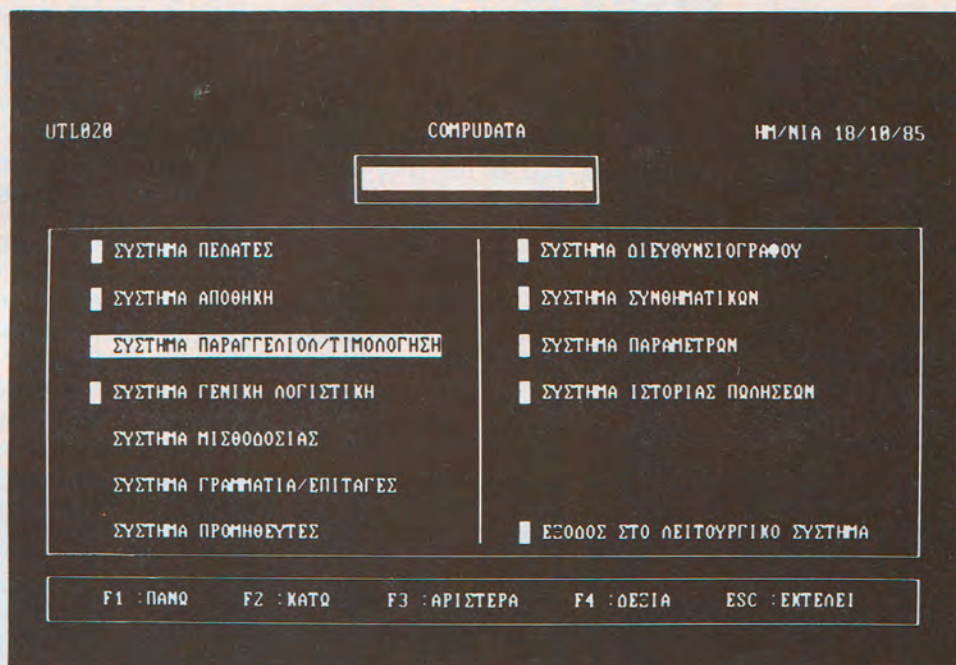
Όνομα: .....

Διεύθυνση: .....

Προς: micro-ΙΔΕΕΣ, Σολωμού 16, 10682, ΑΘΗΝΑ,  
τηλ.: 3643496

# FINMAN: Η ΝΕΑ ΓΕΝΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ SOFTWARE

Το FINMAN εκπροσωπεί την νέα γενιά ελληνικών εμπορικών πακέτων και υπόσχεται δυνατότητες που μέχρι τώρα συναντούσε κανείς σε εμπορικά προγράμματα μεγάλων ηλεκτρονικών υπολογιστών.



Του Δημήτρη Ζερβού

FINMAN ονομάζεται το νέο εμπορικό πακέτο για μικροϋπολογιστές της εταιρείας COMPUTATA που προσφέρει περισσότερα από όσα έχει συνηθίσει να προσφέρει ο χρήστης. Περιλαμβάνει τις αναγκαίες εφαρμογές μιας επιχείρησης όπως: Πελάτες, Αποθήκη, Γενική Λογιστική, Παραγγελιοληψία - Τιμολόγηση, Διευθυνσιογράφο, καθώς και άλλες. Θα εξετάσουμε εδώ τις δυνατότητες των εμπορικών τμημάτων του πακέτου, και ιδιαίτερα των προγραμμάτων παραγγε-

λιοληψίας.

Θα πρέπει από την αρχή να κάνουμε μερικές γενικές διαπιστώσεις για το FINMAN σχετικές με το σχεδιασμό του, που το κάνουν να ξεχωρίζει. Αυτό που προσέχει αμέσως ο χρήστης, είναι ότι δεν υπάρχουν ψυχρές τεχνικές διαδικασίες όπως αρχική εγκατάσταση, στήσιμο αρχείων, ορισμός μεγέθους αρχείων κ.ο.κ. Ο λόγος είναι ότι το management των αρχείων γίνεται αυτόματα από το

FINMAN. Έτσι τα αρχεία ορίζονται και αυξομειώνονται αυτόματα δίνοντάς σας απεριόριστο πλήθος εγγραφών. Επίσης οι ενημερώσεις των αρχείων γίνονται αυτόματα σε πραγματικό χρόνο (REAL-TIME) την στιγμή που δουλεύει ο χρήστης.

Το αποτέλεσμα, είναι οι μηχανογραφικές εργασίες να διεκπεραιώνονται αυτόματα από το FINMAN, ενώ ο χρήστης βλέπει μόνο menu με τις «φυσικές» λειτουργίες.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΛΑΤΩΝ

Το πρόγραμμα αυτό, τηρεί πλήρη και αναλυτικό λογαριασμό των πελατών μέχρι 9 εταιριών. Οι χρεώσεις και οι πληρωμές των πελατών, είναι αιτιολογημένες με πλήρη ανάλυση (OPEN ITEM) και υπάρχει δυνατότητα άμεσης επίδειξης στην οθόνη ή εκτύπωσης της καρτέλας του πελάτη, με όλες τις αναλυτικές της εγγραφές. Μπορούμε να «παγώσουμε» την κίνηση του λογαριασμού ενός πελάτη και να έχουμε αυτόματα μετέπειτα επαναφορά. Το πρόγραμμα παρέχει επίσης ανά πάσα στιγμή το ύψος και τη διάρκεια πίστωσης του λογαριασμού, τον αριθμό των τιμολογίων και το ποσό του χαρτοσήμου και του ΦΚΕ (δηλαδή του φόρου κύκλου εργασιών) για κάθε πελάτη.

Ας σημειωθεί ότι, εδώ όπως και στα υπόλοιπα προγράμματα του πακέτου, μπορούμε να έχουμε ταχύτερη εύρεση πελάτη με βάση οποιοδήποτε όνομα ή μέρος ονόματος αναφέρεται σ' αυτόν. Αυτή είναι μια χρήσιμη καινοτομία, η οποία αρχίζει να καθιερώνεται στα σοβαρά προγράμματα και βοηθά το χρήστη στην περίπτωση που έχει ένα ελλειπές στοιχείο για να αναζητήσει μια πληροφορία από το αρχείο.

Στις εκτυπώσεις του προγράμματος, περιλαμβάνονται καταχωρήσεις ημέρας, ημερολόγιο κίνησης πελατών, αναλυτική κατάσταση λογαριασμού, ενηλικίωση λογαριασμού πελάτη (AGEING) σε 7 χρονικές περιόδους και ακόμα: Ισοζύγιο, Αρχείο πελατών, Ευρετήριο πελατών, Συγκεντρωτική κατάσταση χαρτοσήμου ΜΥΦ, Κατάσταση απόδοσης χαρτοσή-

μου - ΦΚΕ κλπ.

Για κάθε πελάτη, μπορούμε να έχουμε άμεση εμφάνιση στην οθόνη ή εκτύπωση σε καταστάσεις των πωλήσεων, του κόστους πωληθέντων εμπορευμάτων, των εκπτώσεων και του μικτού κέρδους (σε ποσοστό και απόλυτο ποσό) για τον τρέχοντα μήνα και για χρονικό διάστημα τριών χρόνων. Τέλος, στατιστικές πωλήσεων κατά πωλητή, γεωγραφική περιοχή, κατηγορία πελάτη και οικονομική δραστηριότητα πελάτη (για τον τρέχοντα μήνα και για τρία χρόνια) περιλαμβάνονται μέσα στις δυνατότητες του προγράμματος.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Το πρόγραμμα αυτό, παρακολουθεί από 1 έως 9 εταιρίες, που η καθεμιά μπορεί να έχει από 1 έως 9 αποθήκες.

Η κωδικοποίηση των ειδών, γίνεται με οποιοσδήποτε συνδυασμούς από σύμβολα και αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και η εύρεση του κάθε είδους από το αρχείο επιτυγχάνεται γρήγορα με βάση οποιαδήποτε λέξη της περιγραφής του ή μέρος αυτής. Μπορούμε και εδώ να «παγώσουμε» την κίνηση ενός είδους και μετέπειτα να επανέλθουμε σ' αυτό αυτόματα.

Στις δυνατότητες του προγράμματος, περιλαμβάνονται η καταχώρηση εισαγωγών και εξαγωγών (από την αποθήκη) με πλήρη ανάλυση και αιτιολογία καθώς και η άμεση επίδειξη στην οθόνη της κάθε καρτέλας με πλήρη ανάλυση. Οι αγορές κάθε αποθήκης και η αποτίμηση των ειδών γίνονται με οποιοδήποτε από τους γνωστούς τρόπους και υπάρχει δυνατό-

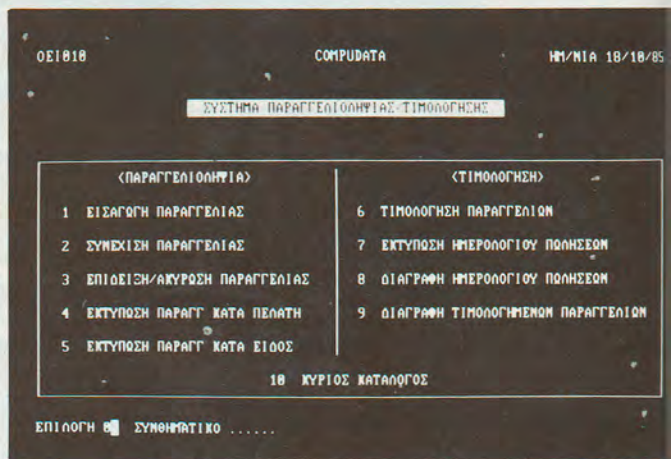
τητα διαφορετικού τρόπου αποτίμησης για κάθε αποθήκη. Για κάθε είδος εμπορεύματος, μπορούμε να έχουμε πωλήσεις σε τεμάχια και την αντίστοιχη αξία τους, το κόστος των πωληθέντων, τις εκπτώσεις και το μικτό κέρδος σε ποσοστό και ποσοστό για τον τρέχοντα μήνα και για περίοδο τριών χρόνων.

Το πρόγραμμα, τηρεί ακόμα στατιστικές πωλήσεων κατά προμηθευτή, ομάδα ειδών, ή κατηγορία έκπτωσης είδους κατά προαναφερθέντα χρονικά διαστήματα. Η διαμόρφωση των τιμών γίνεται εύκολα, αφού υπάρχει δυνατότητα καθορισμού έκπτωσης κατά κατηγορία πελάτη και είδους και αυτόματα υπολογισμών νέων τιμών για ένα είδος, για ομάδα ειδών ή για όλα τα είδη της αποθήκης. Παράλληλα, το πρόγραμμα συγκρατεί την ημερομηνία διαμόρφωσης τόσο της νέας τιμής όσο και της προηγούμενης. Επιπλέον, παρέχει πλήρη υποστήριξη για φυσική απογραφή αποθήκης, καταχώρηση των φυσικών μετρήσεων απογραφής και εκτύπωση των διαφορών αποθήκης. Η αποτίμηση των διαφορών απογραφής γίνεται με οποιοδήποτε από τους γνωστούς τρόπους, ενώ η ενημέρωση της αποθήκης με τις διαφορές απογραφής και η καταχώρηση στο βιβλίο αποθήκης γίνεται αυτόματα.

Στις εκτυπώσεις του προγράμματος περιλαμβάνονται οι καταχωρήσεις της ημέρας, το ημερολόγιο κίνησης της αποθήκης, το βιβλίο παραλαβών, η καρτέλα είδους, καθώς και το βιβλίο αποθήκης, το ισοζύγιό της, το αρχείο και ευρετήριο ειδών και κοινό ή εμπιστευτικό τιμολόγιο.



Ο συντάκτης μας Δ. Ζερβός ενώ ενημερώνεται για τις δυνατότητες του FINMAN.



Το κεντρικό menu του συστήματος Παραγγελιοληψίας τιμολόγησης.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

Το πρόγραμμα αυτό, προσφέρει δυνα-  
τή και εύχρηστη γενική λογιστική, τηρώ-  
ντας ταυτόχρονα μέχρι 9 λογιστικά  
σχέδια. Ο χρήστης, μπορεί εύκολα να  
ορίσει από πρωτοβάθμιους μέχρι και  
τεταρτοβάθμιους λογαριασμούς χωρίς  
περιορισμό. Η ενημέρωση των υπολοίπων  
των λογαριασμών αυτών, γίνεται αυτό-  
ματα, όπως αυτόματα γίνεται και η  
καταχώρηση αντίστροφων εγγραφών σε  
οποιοδήποτε λογαριασμό (π.χ. του τα-  
μείου).

Χάρη στον ευέλικτο σχεδιασμό του  
προγράμματος, επιτρέπεται η καταχώ-  
ρηση και συμφωνία εγγραφών επομένου  
μηνός χωρίς να έχει κλείσει ο τρέχων  
μήνας, όπως επίσης επιτρέπεται η κατα-  
χώρηση και συμφωνία εγγραφών τριών  
πρώτων μηνών του νέου έτους χωρίς να  
έχει κλείσει το περασμένο έτος. Επίσης,  
δεν υπάρχει περιορισμός στο μήνα αρχής  
- τέλους οικονομικού έτους. Μπορεί, για  
παράδειγμα, να ορισθεί σαν αρχή οικο-  
νομικού έτους η 1 Νοεμβρίου 1985 και  
σαν τέλος η 31 Οκτωβρίου 1986.

Στις δυνατότητες του προγράμματος  
περιλαμβάνονται η τήρηση υπολοίπων σε  
ξένο νόμισμα με περιγραφή αυτού, η  
ταυτόχρονη τήρηση προηγούμενης χρή-  
σης, η εύρεση λογαριασμού με βάση  
οποιαδήποτε λέξη της περιγραφής του ή  
μέρους αυτής, η τήρηση προϋπολογισμού  
τρέχοντος και προηγούμενου έτους,

καθώς επίσης και η ομαδοποίηση των  
διαδικασιών για ευκολότερη λειτουργία.  
Υπάρχει άμεση πληροφόρηση από την  
οθόνη για υπόλοιπα λογαριασμού, ανα-  
λυτικές εγγραφές λογαριασμού κλπ.

Στις εκτυπώσεις του προγράμματος,  
περιλαμβάνονται αναλυτικές καταστά-  
σεις, όπως γενικό ημερολόγιο, ισοζύγιο,  
αναλυτικά καθολικά, γενικά καθολικά,  
ιστορικά στοιχεία κλπ. Επιπλέον, ο  
χρήστης μπορεί να δημιουργήσει μέχρι 5  
δικές του καταστάσεις. Τέλος, αξίζει να  
σημειωθεί ότι το σύστημα έχει ενσωμα-  
τωμένες ασφαλιστικές δικλείδες για να  
προφυλάξει το χρήστη. Έτσι δεν επιτρέ-  
πει π.χ. το κλείσιμο ενός μήνα αν  
υπάρχουν καταχωρημένες εγγραφές του  
μήνα για τις οποίες δεν έχει τυπωθεί  
γενικό ημερολόγιο. Επίσης, δεν επιτρέ-  
πει την εκτύπωση γενικού ημερολογίου  
για παλαιότερη ημερομηνία, για την  
οποία έχει ήδη τυπωθεί γενικό ημερο-  
λόγιο.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΥ

Από ένα πακέτο σαν το FINMAN δε θα  
μπορούσε βέβαια να λείπει ένα σύστημα  
διευθυνσιογράφου. Με το πρόγραμμα  
αυτό, μπορούμε εύκολα και γρήγορα να  
τυπώσουμε ετικέτες διευθύνσεων, τηλε-  
φωνικό κατάλογο και διάφορες άλλες  
καταστάσεις αντλώντας πληροφορίες  
από το αρχείο διευθυνσιογράφου ή από το  
αρχείο πελατών.

Μπορούμε να επιλέξουμε τα ονόματα ή

τους πελάτες (ανάλογα με το αρχείο που  
θα χρησιμοποιηθεί), χρησιμοποιώντας  
από 1 μέχρι και 8 κριτήρια επιλογής. Αφού  
επιλεγούν τα ονόματα που μας ενδιαφέ-  
ρουν, έχουμε τη δυνατότητα πριν κάνου-  
με εκτύπωση, να ταξινομήσουμε τα  
ονόματα ή τους πελάτες κατά 7 διαφο-  
ρετικούς τρόπους. Στην εκτύπωση των  
ετικετών, δεν υπάρχει περιορισμός στο  
είδος του εντύπου που θα χρησιμοποιη-  
θεί. Το έντυπο μπορεί να έχει 1, 2, 3 ή 4  
ετικέτες σε κάθε γραμμή. Επιπλέον,  
μπορούμε στην ίδια εκτύπωση να ζητή-  
σουμε από 1 μέχρι 9 ετικέτες για κάθε  
όνομα πελάτη.

Ας σημειωθεί τέλος, ότι το σύστημα  
διευθυνσιογράφου δεν περιορίζει το  
χρήστη μόνο σε τυπωμένες καταστάσεις,  
αλλά μπορεί να του επιδείξει τις αντι-  
στοιχες πληροφορίες και στην οθόνη.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Το σύστημα παραμέτρων, όπως και το  
σύστημα συνθηματικών που αμέσως θα  
εξετάσουμε πιο κάτω, είναι δύο βοηθη-  
τικά προγράμματα που συνεργάζονται με  
τα υπόλοιπα προγράμματα του πακέτου.  
Σκοπός τους είναι, να κωδικοποιούν  
διάφορες πληροφορίες για ακόμη μεγα-  
λύτερη απλότητα και «φιλικότητα» στο  
χρήσιμο, καθώς επίσης και να εξασφαλί-  
ζουν το απόρρητο των στοιχείων του  
προγράμματος.

Το σύστημα παραμέτρων είναι ένα ▶

DE 102L		COMPUTATA		HM/NIA 18/10/85	
ΚΩΔ ΠΕΛ	10036	ΑΠΟΘΗΚΗ 1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΠΑΓΚΡΑΤΗ ΑΦΟΙ ΟΕ	ΑΡ. ΔΕΛΤ. ΠΑΡΑΓΓ	A-004		
ΚΑΤΗΓ ΕΚΠΤ ΠΕΛ	03 ΧΩΔΡΕΜΠΟΡΟΣ	ΧΡΕΩΣΤΙΚΗ			
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΛΟΓ/ΣΜΟΥ	57,927.00	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΓ		243,690.00	
A/A	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΚΩΔ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΩΣ	ΑΣΙΑ
1	10.000	212	ΘΕΡΜΟΣ POLAR BLT	2,200.00	22,000.00
2	5.000	642	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΔΙΠΛΟ	1,105.00	5,525.00
3	25.000	772	ΑΝΤΛΙΑ ΝΕΡΟΥ ΣΕΤ	760.00	19,000.00
4	7.000	680	ΣΕΤ ΓΡΥΛΛΩΝ 4 ΤΕΜΑΧΙΩ	3,195.00	22,365.00
5	10.000	641	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΜΟΝΟ	680.00	6,800.00
6	10.000	201	ΦΟΡΗΤΟ ΨΥΓΕΙΟ POLAR 3	16,800.00	168,000.00
ΕΠΙΛΟΓΗ	1				
ΚΩΔ ΕΙΔΟΥΣ *H*	623			ΤΙΜΗ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ	25,200.00
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ				ΕΚΠΤ 025.00 % ΤΜ	18,900.00
ΚΕΙΜΕΝΟ ΓΡΑΜΜΗΣ ΕΞ	ελακλήρου, από Αμμαντο				
ΠΟΣΟΤΗΣ	0005.0000		ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΕΙΔΟΥΣ		20.000
ΔΥΝΑΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ:	1=ΕΠΟΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 2=ΑΚΥΡΩΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ 3=ΚΛΕΙΣΕ 4=ΑΚΥΡΩΣΕ ΠΑΡΑΓΓ				
	5=ΚΛΕΙΣΕ/ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΕ 6=ΕΜΠΡΟΣ 7=ΠΙΣΩ				

Δελτίο παραγγελίας.

επικουρικό πρόγραμμα με στόχο την κωδικοποίηση ορισμένων πληροφοριών που υπάρχουν στα προγράμματα πελατών, γενικής λογιστικής κλπ.

Η κωδικοποίηση των πληροφοριών, έχει σαν αποτέλεσμα την εύκολη και γρήγορη αλλαγή τους. Αλλάζοντας μια φορά μόνον την αξία του κωδικού, αυτομάτως αλλάζει και η πληροφορία που αυτός αντιπροσωπεύει. Με αυτόν τον τρόπο, αφ' ενός μεν απαλλάσσεται ο χρήστης από χρονοβόρες διαδικασίες αλλαγής ορισμένων πληροφοριών, αφ' ετέρου αποκτούν ευλυγισία και προσαρμοστικότητα τα συστήματα πελατών, αποθήκης κλπ.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

«Τρέχοντας» την εφαρμογή στην COMPUDATA, διαπιστώσαμε ότι οι άνθρωποι της έχουν μεγάλη ευαισθησία στο θέμα του ποιός έχει δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες του πακέτου. Την προστασία του πακέτου από ανεπιθύμητες προσβάσεις έχει αναλάβει (επάξια) το σύστημα συνθηματικών.

Το πρόγραμμα αυτό, έχει σαν στόχο το «κλειδώμα» με τη χρήση συνθηματικών κωδικών ενός ή περισσοτέρων προγραμμάτων του πακέτου. Το σκεπτικό που ακολουθείται είναι ότι όλα τα προγράμματα μπορούν να χρησιμοποιούνται ελεύθερα από οποιονδήποτε, έως ότου «κλειδωθούν» με ένα συνθηματικό.

Για κάθε πρόγραμμα που «κλειδώνουμε» μπορούμε να δώσουμε μέχρι 3 διαφορετικά συνθηματικά που να ανήκουν σε τρεις διαφορετικούς χρήστες. Το

δικαίωμα να «κλειδώνει» προγράμματα και να δίνει συνθηματικά το έχει μόνο όποιος ξέρει το «κύριο συνθηματικό». Αυτό είναι δυνατότερο από όλα τ' άλλα και είναι μοναδικό. Έτσι, όποιος ξέρει το «κύριο συνθηματικό» μπορεί:

- Να «ξεκλειδώσει» και να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα είναι «κλειδωμένο» με ένα συνθηματικό.
- Να αλλάξει το συνθηματικό ενός προγράμματος.
- Να αλλάξει το ίδιο το «κύριο συνθηματικό».

Για να χρησιμοποιηθεί σωστά το σύστημα συνθηματικών πρέπει πρώτα να αποφασισθεί ποιός θα είναι ο κάτοχος του «κύριου συνθηματικού». Αφού οριστεί ο κάτοχος, τότε αποφασίζεται ποιά από τα προγράμματα του πακέτου πρέπει να «κλειδωθούν». Κατόπιν, ο κάτοχος του «κύριου συνθηματικού» κλειδώνει ένα - ένα τα προγράμματα δίνοντας το συνθηματικό στον αντίστοιχο χρήστη. Αν το ίδιο πρόγραμμα πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και από άλλο χρήστη, τότε δίνεται και δεύτερο ή και τρίτο συνθηματικό.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΛΗΨΙΑΣ/ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Το σύστημα παραγγελιοληψίας - τιμολόγησης προωθεί σημαντικά τις δυνατότητες ολόκληρου του πακέτου. Η παραγγελιοληψία γίνεται απλή υπόθεση με το FINMAN, χάρη στην πρωτοποριακή δυνατότητα εισαγωγής παραγγελίας για οποιαδήποτε αποθήκη μιας εταιρίας, χωρίς να απαιτείται γνώση του κωδικού

πελάτη ή του κωδικού είδους. Έτσι, η παραγγελιοληψία γίνεται γρήγορα και ο παραγγελιολήπτης απαλλάσσεται από την ανάγκη να θυμάται ή να βρίσκει από κατάσταση κωδικούς πελατών ή κωδικούς ειδών.

Κατά την εισαγωγή της παραγγελίας, γίνονται αυτόματοι έλεγχοι της καταλληλότητας των εισαγομένων στοιχείων. Επιπλέον γίνεται έλεγχος υπολοίπου πελάτη και κατηγορίας έκπτωσης πελάτη. Στις δυνατότητες του προγράμματος, περιλαμβάνονται η εισαγωγή κειμένου για κάθε παραγγελία και για κάθε γραμμή της παραγγελίας όπως επίσης και αλλαγή των μερών πίστωσης του πελάτη για μια συγκεκριμένη παραγγελία.

Για ένα πακέτο σαν το FINMAN, οι 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων δεν αποτελούν δεσμευση για το μέγεθος του τιμολογίου. Η οθόνη κάνει scrolling πάνω και κάτω, δίνοντάς μας τη δυνατότητα να έχουμε τιμολόγια πολλαπλών σελίδων.

Κατά την παραγγελιοληψία, γίνεται αυτόματος υπολογισμός της τιμής και της έκπτωσης του είδους, αλλά υπάρχει δυνατότητα αλλαγής της προτεινόμενης τιμής. Με την εισαγωγή της παραγγελίας, γίνεται ενημέρωση του υπολοίπου παραγγελίας κάθε είδους και αυτόματη ειδοποίηση όταν η ζητούμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη από το διαθέσιμο στην αποθήκη υπόλοιπο.

Πρόσθετες ευκολίες παρέχονται από τη δυνατότητα άμεσης επίδειξης στην οθόνη πλήρους ανάλυσης εισαχθέντων ή τιμολογημένων παραγγελιών. Μπορεί να ακυρωθεί μια γραμμή της παραγγελίας ή ολόκληρη η παραγγελία πριν από την

ΑΒΕ060		COMPUDATA		ΗΜ/ΝΙΑ 18/10/85			
ΠΛΗΡΩΜΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΠΕΛΑΤΟΥ							
ΠΕΛΑΤΗΣ ΚΩΔ./ΠΕΡ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΚΑΤ ΚΙΝ	ΑΡ. ΣΕΙΡ ΑΡΙΘΜ	ΚΑΘΑΡΟ	ΠΟΣΟΝ ΧΑΡ/ΤΙΟΥ	Φ.Ι.Ε.	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΛΗΡΩΣ
0000	18/10/85		000000	00000000.00	0000000.00	0000000.00	18/10/85
***** ΔΙΑΓΡΑΦΗ *****				ΑΘΡΟΙΣΤΗΣ	0.00	<	ΚΕΙΜΕΝΟ >
***** ΚΑΤΗ ΚΙΝΗΣΗ *****							
* ΓΡ ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ *							
* ΣΠ ΕΠΙΤΑΓΗ *							
* ΑΠ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΙΣΤΩΣΗ *							
* ΗΚ ΜΕΤΡΗΤΑ *							
* ΠΑ ΠΙΣΤ. ΔΕΛΤ. ΔΙΑΜΙΚΗΣ *							
* ΠΤ ΠΙΣΤΩΤ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ *							
*****							
ΕΠΙΛΟΓΗ Ε=ΚΑΤΑΘΡΩΣΗ Η=ΜΗΔΕΝΙΣΤΟΣ ΑΘΡΟΙΣΤΟΥ Δ=ΔΙΑΓΡΑΦΗ Β=ΚΑΤ ΚΙΝ Ξ=ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ							

Προβολή των πελατών που το επώνυμο ή το μικρό τους όνομα αρχίζει από ΠΑ

0Ε102CS		COMPUDATA		ΗΜ/ΝΙΑ 18/10/85	
ΠΕΛΑΤΕΣ ΜΕ ΟΝΟΜΑ ΠΑ					
Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ			ΚΩΔ ΠΕΛ	
0001	ΠΑΓΚΡΑΤΗ ΑΦΟΙ ΟΕ			10036	
0002	ΧΑΤΖΗΣΑΒΒΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ			10060	
0003	ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ			10037	
0004	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ			10134	
0005	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΝΑΓΕΑ			10064	
0006	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ - ΦΩΤΟΣ ΟΕ			10135	
0007	ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΘΕΩΡΙΣΤΟΚΛΗΣ			10136	
0008	ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΣ			10137	
0009	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ			10138	
0010	ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ ΣΟΦΙΑ			10038	
0011	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ-ΚΑΣΤΡΙΤΗΣ ΟΕ			10039	
0012	ΠΑΡΩΑΣΣΑ ΑΦΟΙ ΟΕ			10040	
0013	ΠΑΥΣΗΣ Π. & ΥΙΟΙ ΟΕ			10041	
ΕΠΙΛΟΓΗ Δ Σ=ΣΥΜΦΩΤΗΣΗ Π=ΠΙΣΩ Δ=ΔΙΑΛΕΞΕ Ξ=ΕΠΙΣΤΡΩΗ					
Α/Α ΠΕΛΑΤΟΥ ...					

Πληρωμή λογαριασμού πελάτη



στην οθόνη σε κατάσταση "FLASH" το μήνυμα /ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΤΕΤΑΙ» και αυτομάτως ο υπολογιστής γυρίζει στο λειτουργικό σύστημα. Με την επιλογή ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ μπορούμε τότε να ξαναγυρίσουμε στον κύριο κατάλογο.

## DOCUMENTATION

Αναμφισβήτητα, μπορεί να πει κανείς ότι το DOCUMENTATION του πακέτου είναι ανάλογο με τις δυνατότητές του. Κάθε σύστημα του FINMAN π.χ. Σύστημα Πελάτες έχει το δικό της Βιβλίο μέσα στο οποίο ο χρήστης μπορεί να βρει κάθε λεπτομέρεια σχετική με τα συγκεκριμένα προγράμματα. Φυσικά, τα εγχειρίδια είναι γραμμένα στα ελληνικά και καθοδηγούν το χρήστη βήμα προς βήμα.

Στα εγχειρίδια, δεν υπάρχουν φωτογραφίες οθονών, οι αναλύσεις όμως των προγραμμάτων είναι τόσο πλήρεις που αποκλείεται ο χρήστης να συναντήσει κάποια ένδειξη στην οθόνη του και να μην μπορέσει να βρει την αιτιολογία της στο manual.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα 5 ανθρωπόετη που ξοδεύτηκαν από τους ανθρώπους της COMPUTADATA για τη δημιουργία του FINMAN, έδωσαν κατά τη γνώμη μας ένα πολύ αξιόλογο αποτέλεσμα. Τα συστήματα προγραμμάτων του FINMAN, έχουν δυνατότητες που είναι αμφίβολο αν θα τις χρησιμοποιήσει πλήρως μια εμπορική επιχείρηση ή με άλλα λόγια οι οργανωτικές ανάγκες μιας επιχείρησης υπερκαλύπτονται από τα συστήματα του FINMAN. Η τήρηση βιβλίων πολλαπλών εταιριών, η τήρηση πολλαπλών αποθηκών για κάθε εταιρία, οι αυτόματες καταχωρήσεις και ενημερώσεις και η ON LINE παραγγελιοληψία/τιμολόγηση δικαιολογούν το γιατί το FINMAN μπορεί να συγκριθεί με SOFTWARE για μεγάλους υπολογιστές. Η φιλικότητα, η ασφάλεια και ο παραμετρικός σχεδιασμός του πακέτου σε σχέση με τη δυνατότητα επικοινωνίας των προγραμμάτων του, κάνουν την εξοικείωση μαζί του μια εύκολη υπόθεση. Οι

εμφανιζόμενες οθόνες είναι απλές χωρίς όμως να είναι λιτές. Όλα τα στοιχεία όπως άλλωστε προαναφέρθηκε βρίσκονται σε πλήρη ανάλυση. Γι' αυτούς που αγαπούν τις απεικονίσεις των στοιχείων με graphics στην οθόνη ή τον εκτυπωτή αναφέρουμε ότι ορισμένα προγράμματα του FINMAN παρέχουν αυτή τη δυνατότητα.

Η τιμή της έκδοσης FIN2 που περιλαμβάνει Πελάτες, Αποθήκη, Παραγγελιοληψία, Τιμολόγηση, Γεν. Λογιστικά Παραμέτρους ανέρχεται στις 295.000 δρχ. περίπου και κατά τη γνώμη μας είναι πολύ λογική σε σχέση με τις δυνατότητές του. Ας σημειωθεί, ότι τα προγράμματα του FINMAN είναι αυτόνομα και λειτουργούν ανεξάρτητα. Έτσι μπορεί κανείς να αγοράσει μόνο το Σύστημα Πελάτες ή μόνο το Σύστημα Αποθήκη και να προσθέσει και άλλες αργότερα. Το πακέτο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μικροϋπολογιστές που έχουν ένα από τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS, PC-DOS, CP/M, CCP/M σε διατάξεις με δισκέτες ή σκληρό δίσκο.

ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΣΑΣ...

# olivetti M 24

Το πρώτο MICROCOMPUTER



Η Π.Ο.Μ

σας το προσφέρει κατ' αποκλειστικότητα  
πρώτο και **MULTI USER!**

(με προγράμματα για κάθε είδους χρήση)

Διάθεση • πληροφορίες • επιδείξεις

Π.Ο.Μ

dealer **olivetti**

ΠΡΟΤΥΠΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ  
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 69, 117 45 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 9234016 - 9217551

...ΕΜΠΙΣΤΕΥΘΕΙΤΕ ΤΗΝ ΣΕ ΜΑΣ.

# Φάνης Στάθης

- Υπολογιστές: PHILIPS P2000
- Φωτοανηλεκτρικά: 3M
- Ηλεκτρ. Γραφομηχανές: ADLER, BROTHER
- Αριθμομηχανές

**ΠΑΡΑΔΙΔΟΥΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΜΕΡΑ:**

Αναλώσιμα για γραφομηχανές, COMPUTERS, φωτοανηλεκτρικά.

**SERVICE Μηχανών Γραφείων την ίδια μέρα.**

**Μοναδική  
ευκαιρία!**

Σας νοικιάζουμε  
με πρόγραμμα LEASING  
ένα PHILIPS P2000 ή  
ένα φωτοανηλεκτρικό 3M.

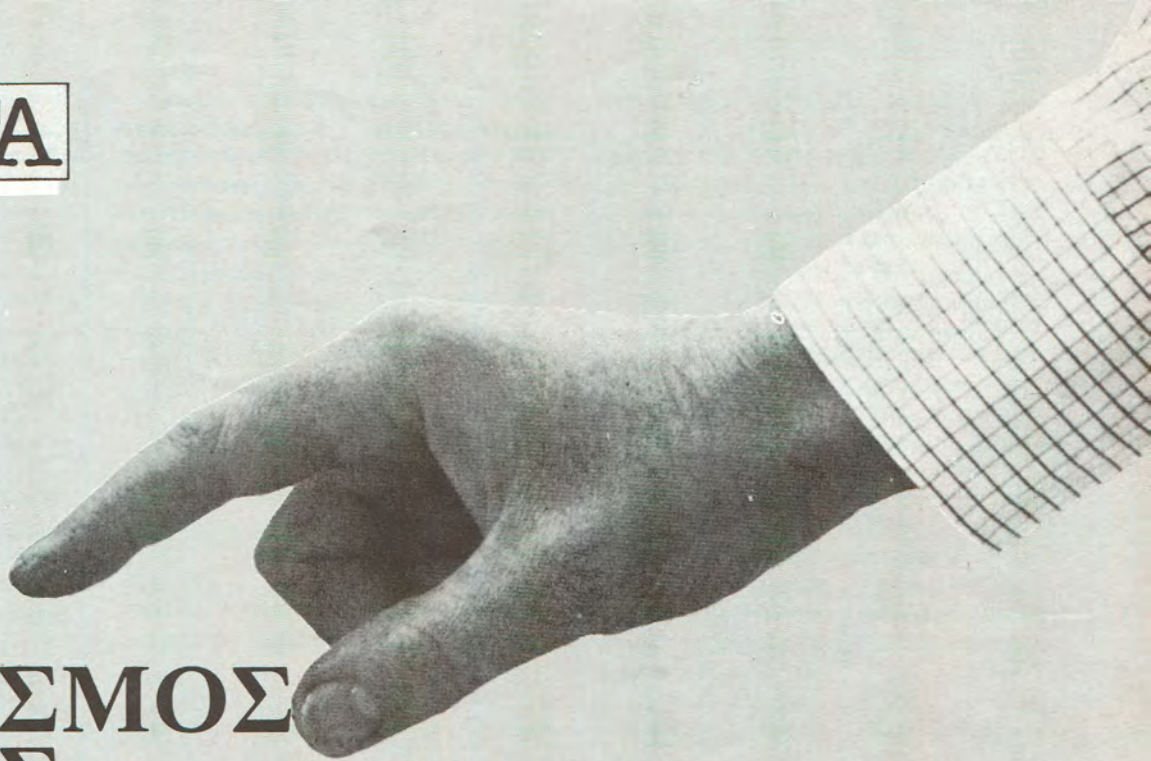
ΦΑΝΗΣ ΣΤΑΘΗΣ • Τζαβέλλα 61, Πειραιάς • Τηλ: 411 1001.



**3M**  
brother

**7A**





## Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στο περασμένο άρθρο αυτής της σειράς, κάναμε μία σύντομη παρουσίαση των απαιτήσεών μας από ένα λειτουργικό σύστημα, αναφέραμε μερικά από τα σημεία που χαρακτηρίζουν τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα και περιγράψαμε τις διάφορες μορφές λειτουργικών συστημάτων που έχουν κατασκευαστεί σήμερα. Ξεκινώντας από το σημερινό άρθρο, θα πάρουμε τη θέση ενός σχεδιαστή που αναλαμβάνει τόσο τη σχεδίαση όσο και την υλοποίηση ενός λειτουργικού συστήματος.

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΠΟΛΥΖΩ·Ι·ΔΗ  
(Ινστιτούτο Πληροφορικής Κρήτης)

Η σχεδίαση ενός λειτουργικού συστήματος, γίνεται πάντα πριν από την κατασκευή και χωρίζεται σε διάφορα στάδια. Στις επόμενες παραγράφους θα προσπαθήσουμε να καθορίσουμε και να περιγράψουμε τα στάδια αυτά, με τη λογική τους σειρά. Πρέπει να τονίσουμε ότι, η διαδικασία του σχεδιασμού δεν τελειώνει όταν περάσουμε όλα τα στάδια για πρώτη φορά. Συνήθως, τα αποτελέσματα που βγαίνουν από ένα κύκλο επεξεργασίας μας αναγκάζουν να επιστρέψουμε στο πρώτο στάδιο και να επαναλάβουμε όλη τη διαδικασία κάνοντας τις μετατροπές και τις βελτιώσεις που μας υπαγορεύουν τα συμπεράσματα στα οποία έχουμε ήδη καταλήξει από

προηγούμενες επεξεργασίες.

Η σχεδίαση ενός Λ.Σ., μπορεί να παρομοιαστεί με τη σχεδίαση ενός κτιρίου γιατί σε κάθε στάδιο της υπάρχει και μία αντιστοιχία διαδικασιών. Θα προχωρήσουμε τώρα σε μία γενική παρουσίαση όλων των σταδίων. Έτσι, θα πάρουμε μία γενική εικόνα της διαδικασίας σχεδίασης πριν προχωρήσουμε στην εξέταση του κάθε σταδίου με περισσότερη λεπτομέρεια.

### 1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Το πρώτο στάδιο του σχεδιασμού, είναι μία αναλυτική διαδικασία που έχει σαν σκοπό να εντοπίσει:

- τις προδιαγραφές που καθορίζουν όλες τις υπηρεσίες που θα προσφέρει το λειτουργικό σύστημα.

(π.χ. ταυτόχρονη εκτέλεση προγραμμάτων, εισοδο/έξοδο στοιχείων, αρχειοθέτηση κτλ.).

- τον προσδιορισμό των δεδομένων που ανταλλάσσονται σαν πληροφορίες για να συμπληρωθεί η εκτέλεση μίας υπηρεσίας.

(π.χ. τι στοιχεία θα χρειαστεί να δώσουμε στο Λ.Σ. για να διαβάσουμε μία εγγραφή από ένα αρχείο και πώς θα δεχτούμε τα δεδομένα της εγγραφής μέσα στο πρόγραμμα μας;).

Το αποτέλεσμα της εργασίας που γίνεται σε αυτό το στάδιο, έχει καθοριστική σημασία γιατί:

- βάζει όρια στον όγκο του έργου που θα αναλάβουμε.
- προσδιορίζει τον τύπο του Λ.Σ. που θέλουμε να κατασκευάσουμε.
- μας δίνει μία βάση για τον υπολογι-

σμό της χρονικής διάρκειας του έργου.

Το ισοδύναμο στάδιο στο σχεδιασμό ενός κτιρίου, είναι οι προδιαγραφές της λειτουργικότητας του χώρου, δηλ. η απαρίθμηση των υπηρεσιών που θα μας προσφέρει το κτίριο (πόσα πατώματα, πόσα δωμάτια, πόσους ανοιχτούς χώρους, τι δυνατότητες στάθμευσης αυτοκινήτων κλπ.). Είναι φανερό ότι οι προδιαγραφές αυτές καθορίζουν το μέγεθος τη μορφή και τη δυσκολία κατασκευής (άρα και το χρόνο παράδοσης) του κτιρίου.

## 2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το δεύτερο και κρίσιμο στάδιο, είναι ο σχεδιασμός ενός μοντέλου το οποίο θα προσφέρει έναν τρόπο λειτουργίας που θα καλύπτει τις ανάγκες που υπαγορεύονται από τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης. Το ισοδύναμο στάδιο στο σχεδιασμό ενός κτιρίου, είναι τα αρχικά σχέδια ενός αρχιτέκτονα, που έχουν σκοπό να προτείνουν λύσεις για τη διαρρύθμιση των χώρων έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το εκμεταλλεύσιμο εμβαδόν και να ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις για τη λειτουργικότητα του κτιρίου (άνετη πρόσβαση σε κοινούς χώρους, απομόνωση των χώρων εργασίας, φυσικός φωτισμός και εξαερισμός).

Εδώ θα παρατηρήσουμε ότι υπάρχει και ο παραλληλισμός στο θέμα της «αισθητικής». Ενώ τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του αρχιτεκτονικού μοντέλου, είναι σε σημαντικό βαθμό υποκειμενικά, για το σχεδιαστή των λειτουργικών συστημάτων τα κριτήρια είναι σε μεγάλο βαθμό αντικειμενικά:

### • ΑΠΛΟΤΗΤΑ

Όσο απλούστερο είναι το μοντέλο που εξυπηρετεί τους σκοπούς μας, τόσο πιο εύκολη θα είναι η κατασκευή, η διόρθωση των λαθών, η συντήρηση και η επέκτασή του.

### • ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΙΑ

Το μοντέλο, πρέπει να δίνει τη δυνατότητα χρήσης μηχανισμών που κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας μία σύνθεση από κοινές τεχνικές (αλγόριθμους) και κοινά υλικά (δομές δεδομένων). Έτσι, θα ελαχιστοποιήσουμε τον αριθμό των αλγορίθμων που θα πρέπει να προγραμματιστούν, θα ελαχιστοποιήσουμε τις πιθανές πηγές λαθών αυξάνοντας τη συνέπεια (reliability) του Λ.Σ. και θα μειώσουμε το χρόνο παράδοσης.

## 3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το τρίτο στάδιο του σχεδιασμού, είναι

ο ορισμός των μηχανισμών που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του μοντέλου. Με τον όρο ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ, περιγράφουμε έναν αλγόριθμο και τα δεδομένα που χρειάζονται για τη λειτουργία του. Ξεχωρίζουμε τους μηχανισμούς σε δύο κατηγορίες: απλούς και σύνθετους. Οι απλοί μηχανισμοί, περιέχουν αλγόριθμους που είναι αυτόνομοι, δηλ. που δε χρησιμοποιούν άλλους μηχανισμούς. Οι σύνθετοι μηχανισμοί, αντίθετα, περιέχουν αλγορίθμους που δεν είναι αυτόνομοι, δηλ. που χρησιμοποιούν άλλους μηχανισμούς στη λειτουργία τους.

Σαν παράδειγμα μηχανισμού, περιγράφουμε τον αλγόριθμο που ελέγχει αν ένα πρόγραμμα έχει δικαίωμα χρήσης μίας συσκευής:

- α. Είναι η συσκευή διαθέσιμη;  
EAN NAI α.1 Δώσε στο πρόγραμμα δικαίωμα χρήσης.  
α.2 Σημείωσε ότι η συσκευή δεν είναι διαθέσιμη.  
α.3 Ειδοποίησε το πρόγραμμα ότι μπορεί να προχωρήσει.  
EAN OXI α.4 Ανάγκασε το πρόγραμμα να σταματήσει για 5 δευτερόλεπτα.  
α.5 Επιστροφή στο βήμα α.

Εδώ, πρέπει να κάνουμε τις εξής παρατηρήσεις:

- Η εκτέλεση του αλγορίθμου, προϋποθέτει την ύπαρξη μίας δομής δεδομένων που χρησιμοποιείται είτε για να μας δώσει πληροφορίες για την τωρινή κατάσταση της συσκευής (βήμα α1), είτε για την καταγραφή μίας αλλαγής στην κατάσταση της συσκευής (βήμα α2).
- Ο μηχανισμός που περιγράψαμε, είναι ΣΥΝΘΕΤΟΣ, γιατί ο αλγόριθμός του χρησιμοποιεί δύο τουλάχιστον άλλους μηχανισμούς:
  - Το μηχανισμό ειδοποίησης των προγραμμάτων (βήμα α.3)
  - Το μηχανισμό προσωρινής διακοπής της λειτουργίας του προγράμματος (βήμα α.4)

Ο ιδανικός τρόπος σχεδιασμού των μηχανισμών ενός Λ.Σ., είναι παρόμοιος με τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται οι διάφορες μονάδες που συναρμολογούνται για να κατασκευαστούν τα μοντέρνα λυόμενα κτίρια. Παρατηρούμε, ότι τα κτίρια αυτά είναι μία σύνθεση από τυποποιημένα υλικά. Ο σκελετός του κτιρίου, είναι συναρμολογημένος από μερικές τυποποιημένες μορφές μεταλλικών σωλήνων, οι αγωγοί του ηλεκτρικού είναι σύνθετες μορφές από τυποποιημένα κομμάτια αγωγών κτλ. Με παρόμοιο τρόπο, το Λ.Σ. αποτελείται από σύνθετους μηχανισμούς που συναρμολογού-

νται από άλλους απλούστερους μηχανισμούς που και αυτοί με τη σειρά τους μπορεί να είναι συναρμολογημένοι από ακόμα πιο απλούς μηχανισμούς.

## 4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ

Το τέταρτο στάδιο του σχεδιασμού, περιλαμβάνει την αντιμετώπιση των θεμάτων που αφορούν την αξιολόγηση της αρχιτεκτονικής και των εντολών του Η/Υ καθώς και των θεμάτων που προκύπτουν από τη σύνδεση των συσκευών. Αυτό το στάδιο, είναι πάρα πολύ σημαντικό, γιατί αν δε λάβουμε υπόψη τις ιδιότητες του Η/Υ, κινδυνεύουμε να κάνουμε μία αποτυχημένη κατασκευή.

Με αυτό το στάδιο θα ασχοληθούμε εκτενέστερα σε άλλα άρθρα. Εδώ θα κάνουμε τις εξής παρατηρήσεις:

- Η εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του Η/Υ στην υλοποίηση των μηχανισμών λειτουργίας, περιορίζει το μέγεθος των προγραμμάτων και μειώνει στο ελάχιστο τη χρήση του Η/Υ από τα προγράμματα του Λ.Σ.
- Η φορητότητα του Λ.Σ., δηλ. το πόσο εύκολα μπορούμε να μεταφέρουμε το ίδιο Λ.Σ. από ένα Η/Υ σε ένα άλλο, εξαρτάται και από τον τρόπο με τον οποίο το Λ.Σ. εκμεταλλεύεται ειδικές εντολές του πρώτου Η/Υ. Αν η δομή του μοντέλου έχει γίνει με βάση ειδικές ιδιότητες του Η/Υ, τότε η μεταφορά του Λ.Σ. σε ένα άλλο Η/Υ μπορεί να είναι τουλάχιστον προβληματική αν όχι αδύνατη.

## 5 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ

Το πέμπτο στάδιο του σχεδιασμού, περιλαμβάνει μια σειρά από θέματα που αφορούν την ψηφιακή μορφή των προγραμμάτων και τον τρόπο σύνδεσης (linkage) μεταξύ των προγραμμάτων. Η πρώτη προσπάθεια παρουσίασης αυτού του θέματος, είναι πολύ αόριστη γιατί σε αυτό το σημείο δε θέλουμε να μπορούμε σε λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία του hardware. Στο θέμα αυτό θα γυρίσουμε, με πολλές λεπτομέρειες, σε ένα από τα επόμενα άρθρα.

Σε γενικές γραμμές λοιπόν, ένα πρόγραμμα μπορεί να πάρει μέχρι και τρεις διαφορετικές ψηφιακές μορφές. Η πρώτη (ΜΟΡΦΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ), είναι αυτή που προκύπτει από τη δημιουργία του κειμένου του προγράμματος με τη χρήση ενός προγράμματος - συντάκτη (editor). Η μορφή αυτή, χρησιμοποιείται σαν είσοδος για τους μεταφραστές προγραμμάτων (compilers - interpreters - assemblers).

Το αποτέλεσμα της εργασίας των περισσότερων μεταφραστών, είναι η παραγωγή μίας άλλης μορφής παράστα-

σης του προγράμματος (ΜΟΡΦΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ). Με αυτή τη μορφή, το πρόγραμμα είναι έτοιμο να ενωθεί με άλλα προγράμματα για να αποτελέσει μία μεγαλύτερη οντότητα (module). Η μορφή σχετικής τοποθέτησης καθορίζεται από τους κανόνες λειτουργίας που επιβάλλει το Λ.Σ. στα προγράμματα. Οι κανόνες αυτοί, αφορούν το μηχανισμό με τον οποίο ένα πρόγραμμα καλεί κάποιο άλλο και μερικές άλλες ιδιότητες του προγράμματος που είναι ακόμα πρόωρο να παρουσιάσουμε.

Τέλος, έχουμε την τρίτη μορφή (ΜΟΡΦΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ) με την οποία το πρόγραμμα μπορεί να φορτωθεί στη μνήμη. Η παραγωγή αυτής της μορφής γίνεται από ένα πρόγραμμα που λέγεται φορτωτής (loader) ή πιο σωστά συντάκτης συνδέσεων (linkage editor).

Ο τρόπος παράστασης των εντολών του Η/Υ στη μορφή εκτέλεσης, επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά του Η/Υ και ιδιαίτερα από τον τρόπο με τον οποίο καθορίζονται οι διευθύνσεις (address binding) των θέσεων μνήμης που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση του προγράμματος.

## B. Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η υπηρεσία που πρέπει να προσφέρει το Λ.Σ. και ο μόνος λόγος ύπαρξής του, είναι η προσφορά ενός περιβάλλοντος που επιτρέπει στο χρήστη και στα προγράμματα του χρήστη:

- να καθορίσουν στον Η/Υ την εκτέλεση κάποιου έργου.
- να ελέγξουν την πορεία ή και τα αποτελέσματα της εκτέλεσης του έργου.

Μας ενδιαφέρει πρώτα να καθορίσουμε αυτό το περιβάλλον και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτό από το χρήστη και τα προγράμματά του. Το έργο που εκτελεί ο Η/Υ, καθορίζεται από τις εντολές που περιέχονται σε ένα πρόγραμμα, ή κάπως διαφορετικά, το πρόγραμμα είναι ένας προκαθορισμένος συνδυασμός εντολών προς τον Η/Υ που περιγράφουν ΑΚΡΙΒΩΣ τι πρέπει να κάνει ο Η/Υ για να εκτελέσει κάποιο έργο. Ας δούμε για μία στιγμή το Λ.Σ. σαν ένα σύνολο προγραμμάτων που εκτελούνται από τον Η/Υ ταυτόχρονα (concurrent execution) και τα προγράμματα του χρήστη.

Η εκτέλεση των προγραμμάτων του Λ.Σ., δημιουργεί μία αίσθηση της παρουσίας του που γίνεται αντιληπτή από δύο κομμάτια: Από τη σκοπιά του χειριστή/χρήστη οι υπηρεσίες που προσφέρει το Λ.Σ. δίνουν μία ανθρωπόμορφη όψη στον Η/Υ. Έτσι, σχηματίζουμε την εντύπωση ότι ο Η/Υ εκτελεί τις εντολές που

πληκτρολογούμε, ή ότι ο Η/Υ παίρνει την πρωτοβουλία να μας ειδοποιήσει για κάποιο γεγονός. Από τη σκοπιά του προγράμματος, το Λ.Σ. παίρνει τη μορφή κάποιων μηχανισμών υποστήριξης (παροχής υπηρεσιών) που ενεργοποιούνται από το πρόγραμμα.

## B.1 ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ (USER INTERFACE)

Οι προδιαγραφές που καθορίζουν το περιβάλλον, μέσα στο οποίο γίνεται η επικοινωνία με το χρήστη, ανήκουν σε ένα στρώμα εφαρμογών που δεν είναι απόλυτα συνδεδεμένο με το Λ.Σ. Θα εξηγήσουμε αυτή την ίσως παράξενη πρόταση, ξεκινώντας από την περιγραφή του μηχανισμού που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση του σημείου επαφής.

Η οθόνη του χρήστη, ελέγχεται από ένα πρόγραμμα του Λ.Σ. Με το πρόγραμμα αυτό (command language interpreter ή CLI) μπορούμε να ερμηνεύσουμε προκαθορισμένες ενέργειες του χρήστη (από πληκτρολόγιο, από «ποντίκι» ή από ηλεκτρονικό μολύβι) σαν μία εντολή για την εκτέλεση έργου. Το πρόγραμμα CLI, είναι υπεύθυνο για τη μετάφραση της εντολής σε μία σειρά από αιτήσεις για την παροχή των συγκεκριμένων υπηρεσιών, την υποβολή των αιτήσεων στο Λ.Σ., και την επιβεβαίωση ότι το Λ.Σ. εκτέλεσε τις υπηρεσίες όπως ζητήθηκαν.

Το Λ.Σ., δεσμεύει μόνο το ρεπερτόριο των εντολών που μπορούν να εκτελεστούν, αφού κάθε εντολή πρέπει να μπορεί να μεταφράζεται σε μία σειρά υπηρεσιών. Το Λ.Σ. ΔΕ δεσμεύει τη μορφή με την οποία δίνονται οι εντολές από το χρήστη. Η ΕΥΚΟΛΙΑ ΧΡΗΣΗΣ και η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ του Λ.Σ., καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τη λειτουργία του προγράμματος CLI.

## B.2 ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (PROGRAM INTERFACE)

Οι προδιαγραφές που καθορίζουν το περιβάλλον, μέσα στο οποίο γίνεται η επικοινωνία μεταξύ προγραμμάτων και Λ.Σ., αφορούν το σχεδιασμό ενός μηχανισμού που μπορεί να εξυπηρετήσει ένα σενάριο σαν κι αυτό που περιγράφουμε παρακάτω:

- Όταν το πρόγραμμα θέλει να ζητήσει κάποια υπηρεσία, θα εκτελεί κάποια εντολή του Η/Υ, που θα ενεργοποιήσει το κομμάτι του Λ.Σ. που θα είναι υπεύθυνο για την παροχή αυτής της υπηρεσίας.
- Το κομμάτι αυτό του Λ.Σ., πρέπει να μπορεί να έχει πρόσβαση σε δεδομέ-

να που δίνονται από το πρόγραμμα και που χρειάζονται για την ολοκλήρωση της περιγραφής της υπηρεσίας.

- Κάποια στιγμή μετά τη διεκπεραίωση της υπηρεσίας, το Λ.Σ. πρέπει να ενεργοποιήσει το πρόγραμμα έτσι ώστε το πρόγραμμα να συνεχίσει την εκτέλεσή του.
- Το Λ.Σ. έχει την υποχρέωση να ειδοποιήσει το πρόγραμμα (χρησιμοποιώντας δεδομένα) σχετικά με όλες τις λεπτομέρειες που χρειάζονται για να περιγράψουν τα αποτελέσματα από την εκτέλεση της υπηρεσίας.

Είναι συνηθισμένο να χρησιμοποιείται ο όρος system call για την περιγραφή των μηχανισμών αυτής της μορφής.

## B.3 ΑΠΑΡΙΘΜΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σαν βασική προδιαγραφή ικανοτήτων του συστήματος που θα σχεδιάσουμε, θα απαριθμήσουμε ένα σύνολο υπηρεσιών που καλύπτει τις περισσότερες ανάγκες ενός μικρού Λ.Σ. Νομίζουμε ότι η παρουσίαση θα έχει καλύτερο νόημα αν κατατάξουμε τις υπηρεσίες αυτές σε γενικές κατηγορίες σύμφωνα με το έργο που προσφέρουν.

### B.3.1 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΟΥ (JOB EXECUTION AND CONTROL)

Με αυτή την κατηγορία υπηρεσιών, το Λ.Σ. προσφέρει τη δυνατότητα κατασκευής προγραμμάτων με τα οποία μπορούμε να αυτοματοποιήσουμε τις περισσότερες ευθύνες ενός χειριστή. Σαν πρώτη βασική προδιαγραφή, βάζουμε την ικανότητα του Λ.Σ. να διαχειρίζεται την ταυτόχρονη εκτέλεση προγραμμάτων όπως την καθορίσαμε στο προηγούμενο άρθρο αυτής της σειράς. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο, μπορούμε να απαριθμήσουμε μία σειρά από υπηρεσίες:

- **LOAD** : Με αυτήν την εντολή ετοιμάζουμε για εκτέλεση ένα πρόγραμμα
- **EXECUTE**: Με αυτή την εντολή αρχίζουμε την εκτέλεση ενός προγράμματος.

Πριν προχωρήσουμε πιο κάτω, πρέπει να κάνουμε μία μικρή παρένθεση προκειμένου να εισάγουμε δύο αναγκαίες στη συνέχεια έννοιες. Οι όροι «πρόγονος» (ancestor) και «απόγονος» (descendant) περιγράφουν αντίστοιχα τη σχέση μεταξύ του προγράμματος που ζητάει την υπηρεσία και του καινούριου προγράμματος. Είναι συνηθισμένο να μπορεί ο πρόγονος να καθορίζει τα εξής: Την προτεραιότητα εκτέλεσης του απογόνου ▶

(execution priority) σε σχέση με άλλα προγράμματα. Την ταυτότητα του απογόνου. Τη σχέση ενεργοποίησης μεταξύ του προγόνου και του απογόνου. Σχετικά με αυτή τη σχέση, υπάρχουν τρεις επιλογές.

- Η πρώτη επιλογή είναι να ενεργοποιείται ο απόγονος και να περιμένει ενώ ο πρόγονος μέχρι να τελειώσει το έργο του απογόνου.

Μπορείτε να διαπιστώσετε ότι έχει ακολουθηθεί αυτή η επιλογή στο σχεδιασμό ενός λειτουργικού συστήματος αν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας εντολής (από ένα απόγονο) δεν μπορείτε να δώσετε μία άλλη εντολή (ο πρόγονος, δηλ. το πρόγραμμα CLI περιμένει το τέλος της εκτέλεσης του απογόνου).

- Η δεύτερη επιλογή, είναι η ενεργοποίηση ενός ανεξάρτητου απογόνου. Στην περίπτωση αυτή, η εκτέλεση του απογόνου δε δημιουργεί καμία παρενέργεια στη λειτουργία του προγόνου. Την ύπαρξη αυτής της επιλογής, μπορείτε να τη διαπιστώσετε αν η εκτέλεση μιας εντολής (π.χ. εκτύπωση) δε σας εμποδίζει από το να αρχίσετε μία δεύτερη εντολή.
- Η τρίτη επιλογή, είναι η ενεργοποίηση ενός εξαρτημένου απογόνου. Η μέθοδος αυτή, χρησιμοποιείται όταν ένα πρόγραμμα αναλαμβάνει το ρόλο του ελεγκτή για μία ομάδα προγραμμάτων (απογόνων) που εκτελούν ένα κοινό έργο.

Αυτή η επιλογή δημιουργεί δύο παρενέργειες:

- Σε περίπτωση που τερματιστεί η εκτέλεση του προγόνου, τότε το Λ.Σ. τερματίζει την εκτέλεση όλων των απογόνων.
- Σε περίπτωση που τερματιστεί η εκτέλεση ενός από τους απογόνους το Λ.Σ. πρέπει να προσφέρει ένα μηχανισμό που να ειδοποιεί τον πρόγονο για το γεγονός.

Κλείνοντας την παρένθεση, συνεχίζουμε με την παράθεση των υπηρεσιών, που σκοπό έχουν να αυτοματοποιήσουν τις περισσότερες ευθύνες του χρήστη.

- **END:** Ενεργοποιεί τις διαδικασίες για τη διακοπή της εκτέλεσης ενός προγράμματος.

Οι διαδικασίες διακοπής της εκτέλεσης ενός προγράμματος, εξαρτώνται από τις σχέσεις του προγράμματος με τον πρόγονό του, όπως περιγράφηκαν στην παρουσίαση της υπηρεσίας EXECUTE.

- **WAIT :** Διακόπτει την εκτέλεση του προγράμματος για ένα χρονικό διάστημα.

Με την εντολή αυτή πρέπει να μπορούμε να καθορίζουμε το χρονικό διάστημα της διακοπής.

- **GET MSG:** Το πρόγραμμα ζητάει να

πάρει όποιο μήνυμα υπάρχει (έχει σταλεί) σε κάποια «θυρίδα μηνυμάτων».

- **SEND MSG:** Στέλνει ένα μήνυμα σε κάποια «θυρίδα».
- **ACK MSG:** Ο παραλήπτης ενός μηνύματος ειδοποιεί ότι η διαδικασία επεξεργασίας του μηνύματος έχει τελειώσει.

Οι τρεις τελευταίες εντολές, προσφέρουν ένα μηχανισμό επικοινωνίας μεταξύ προγραμμάτων. Τα προγράμματα επικοινωνούν με μηνύματα που ανταλλάσσονται μέσα από «θυρίδες» οι οποίες μπορούν να δημιουργηθούν γι' αυτό το σκοπό από ένα πρόγραμμα. Θα αναβάλουμε την παρουσίαση του μηχανισμού ανταλλαγής μηνυμάτων για αργότερα.

- **SEND SIG:** Στέλνει ένα σήμα σε ένα κόμβο.
- **GET SIG:** Περιμένει ένα σήμα σε ένα κόμβο.

Οι δύο αυτές εντολές, προσφέρουν ένα μηχανισμό συγχρονισμού του έργου δύο ή περισσότερων προγραμμάτων. Θα αναβάλουμε την παρουσίαση και αυτού του μηχανισμού για αργότερα.

- **PRIORITY:** Αλλάζει την προτεραιότητα εκτέλεσης ενός προγράμματος.

### B.3.1.1 ΕΜΜΕΣΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Μέσα στο γενικότερο πλαίσιο της εκτέλεσης και του ελέγχου του έργου, πρέπει να επισημάσουμε και άλλες έμμεσες υπηρεσίες που πρέπει να προσφέρει το Λ.Σ. Χρησιμοποιούμε τον όρο «έμμεσες» γιατί αυτές οι υπηρεσίες δεν προσφέρονται σαν αποτέλεσμα μίας ειδικής εντολής, αλλά αποτελούν κοινές διαδικασίες που ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εντολών. Επειδή αυτές οι υπηρεσίες επηρεάζουν τον τρόπο εκτέλεσης των εντολών, ο σχεδιασμός και η υλοποίησή τους καθορίζουν την ευκολία επικοινωνίας μεταξύ των προγράμματος και του Λ.Σ. και τη βασική εικόνα που παρουσιάζει το Λ.Σ. στο χρήστη (ευκολία χρήσης, συνέπεια, διαφάνεια).

- **Έλεγχος χρήσης**

Στη γενική αυτή κατηγορία, περιλαμβάνουμε πολλές λειτουργίες ελέγχου που είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε συστήματα batch και time-sharing. Σε μία σύντομη περίληψη θα αναφέρουμε:

- Το όνομα και τον κωδικό προσπέλασης (password) του χρήστη.
- Τη συλλογή για λογιστική χρήση, του χρόνου που χρησιμοποιήθηκε

από τα προγράμματα του χρήστη και του όγκου των εγγραφών του σε αρχεία.

- Τον περιορισμό της πρόσβασης του χρήστη σε ορισμένες υπηρεσίες ή και σε ορισμένες συσκευές.
- **Εντοπισμός λαθών λειτουργίας**  
Το Λ.Σ., πρέπει να εντοπίζει τις εξής κατηγορίες λαθών λειτουργίας:

- Βλάβες υλικού που επηρεάζουν τη λειτουργία όλων των προγραμμάτων, όπως π.χ. μια επερχόμενη απόλειψη ρεύματος (power failure).
- Βλάβες υλικού ή άλλες καταστάσεις που επηρεάζουν τη λειτουργία ενός μόνο προγράμματος, όπως π.χ. η κακή λειτουργία ενός τερματικού, ή η προσωρινή(;) αδυναμία πρόσβασης σε ένα αρχείο.
- Λάθη που προκαλούνται από εντολές ενός προγράμματος, όπως π.χ. η εντολή να διαβάσουμε δεδομένα από έναν εκτυπωτή.

Κάθε κατηγορία λαθών, δημιουργεί μία σειρά από προβλήματα που καθορίζουν και το βαθμό ικανοποίησης των απαιτήσεών μας (βλ. πρώτο άρθρο). Τα λάθη της πρώτης κατηγορίας, αντιμετωπίζονται εύκολα, αλλά δημιουργούν δύσκολα προβλήματα σε περίπτωση ημιτελών εγγραφών σε αρχεία. Η δεύτερη και τρίτη κατηγορία λαθών αντιμετωπίζονται με δύο τρόπους που μπορεί να συνδυαστούν. Η πρώτη επιλογή, είναι να σταματήσει αυτόματα η εκτέλεση του προγράμματος ή να δοθεί ένα μήνυμα στο χειριστή για να διορθώσει το σφάλμα (π.χ. «ο εκτυπωτής χρειάζεται χαρτί»). Αυτή η επιλογή, που προτιμάται σε συστήματα ανοιχτής συμμετοχής (batch, time-sharing), αφαιρεί από το πρόγραμμα την επιλογή αντιμετώπισης του λάθους, αλλά ταυτόχρονα εγγυάται ότι το λάθος θα αντιμετωπιστεί σωστά και δε θα έχει επιπλοκές (αχρήστευση συσκευής) στη μετέπειτα λειτουργία του συστήματος.

Η δεύτερη επιλογή, είναι να ειδοποιηθεί το πρόγραμμα για το λάθος και να θεωρηθεί ότι το θέμα έληξε. Αυτή η επιλογή, μπορεί να προτιμηθεί μόνο σε συστήματα κλειστής συμμετοχής (turnkey systems) όπου η λειτουργία όλων των προγραμμάτων ελέγχεται από τον κατασκευαστή.

- **Διαχείριση εκτέλεσης (scheduling)**

Το Λ.Σ., πρέπει συνέχεια να παίρνει αποφάσεις για το ποιο πρόγραμμα θα εκτελείται από τον Η/Υ. Τα κριτήρια επιλογής προγράμματος στην περίπτωση που απαιτείται αλλαγή και η ταχύτερη εκτέλεση των διαδικασιών της αλλαγής αυτής αποτελούν τον πιο κρίσιμο συντελεστή για τους χρόνους απόκρισης.

### • Ασφάλεια στοιχείων και προστασία προγραμμάτων

Το Λ.Σ., πρέπει να υποστηρίζει μηχανισμούς ασφαλείας που προστατεύουν τα αρχεία από μετατροπές ή διαγραφές. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλίσουμε την προστασία προγραμμάτων από συνέπειες λαθών που συμβαίνουν σε άλλα προγράμματα.

## B.3.2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το Λ.Σ., πρέπει να προσφέρει ένα ομοιόμορφο σημείο επαφής (interface) με όλες τις μονάδες που παράγουν και δέχονται δεδομένα. Στις μονάδες αυτές, περιλαμβάνουμε τις συσκευές, τα αρχεία, τις γραμμές επικοινωνίας και άλλους Η/Υ.

Οι διαδικασίες που χρειάζονται για να παρουσιάσουμε ομοιομορφία στη ροή δεδομένων από/προς ετερογενές υλικό, αποτελούν όχι μόνο ένα δύσκολο σημείο στο σχεδιασμό αλλά και ένα καθοριστικό παράγοντα στην απόδοση, συνέπεια και διαφάνεια του Λ.Σ.

Μπορούμε και εδώ να απαριθμήσουμε μία σειρά από υπηρεσίες:

- **CONNECT:** Συνδέει το πρόγραμμα με μία μονάδα εισόδου/εξόδου.
- **DISCONNECT:** Αποσυνδέει το πρόγραμμα από μία μονάδα εισόδου/εξόδου.
- **READ:** Φέρνει δεδομένα από μία μονάδα στο πρόγραμμα.
- **WRITE:** Στέλνει δεδομένα από μία μονάδα στο πρόγραμμα.
- **CONTROL:** Εκτελεί ειδικές εντολές ελέγχου για μία μονάδα
- **Οθόνες:** Ειδικές εντολές για λειτουργίες που μπορεί να είναι προγραμματισμένες στο hardware της οθόνης. (CLEAR SCREEN, READ CURSOR, WRITE CURSOR, CLEAR LINE, INSERT LINE, DELETE LINE).
- **Εκτυπωτές:** Ειδικές εντολές που μετατρέπουν τη μορφή των χαρακτήρων και άλλα χαρακτηριστικά του εκτυπωτή.
- **Αρχεία:** Ειδικές εντολές που εντοπίζουν διαφορετικά σημεία στο αρχείο ή εξασφαλίζουν την εγγραφή δεδομένων στο δίσκο.
- **Γραμμές επικοινωνίας:** Ειδικές εντολές για τον έλεγχο των γραμμών.

## B.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝ ΜΕΣΩΝ

Η ταυτόχρονη εκτέλεση των προγραμμάτων, δημιουργεί την αναγκαιότητα ύπαρξης αλγορίθμων που έχουν σκοπό να ελέγχουν τη διαθεσιμότητα των υπολογιστικών μέσων. Η επιλογή των αλγορίθμων αυτών, αποτελεί το πρώτο κύριο καθοριστικό σημείο που επηρεάζει τη σωστή λειτουργία των υπηρεσιών που προσφέρονται από το Λ.Σ. Ειδικότερα, μιλάμε για τη διαχείριση των εξής θεμάτων:

### • Διαχείριση μνήμης (memory management)

Με αυτό τον όρο, περιγράφουμε και τη γενικότερη μορφή (virtual memory management ή paging) και την ειδικότερη μορφή (dynamic memory allocation).

Εδώ, θα παραλείψουμε τη γενική μορφή και θα μιλήσουμε για την ειδικότερη. Η δυναμική διάθεση μνήμης, είναι μία τεχνική που δίνει σε κάποιο πρόγραμμα τη δυνατότητα να ζητά και να χρησιμοποιεί για μικρά χρονικά διαστήματα (σε σχέση με τη συνολική διάρκεια του χρόνου εκτέλεσης του) ένα ή περισσότερα κομμάτια μνήμης για την καταχώρηση δεδομένων.

Η χρήση αυτή της τεχνικής, ιδιαίτερα όταν το μέγεθος των κομματιών είναι σχεδόν το ίδιο, όχι μόνο ευκολύνει τον προγραμματισμό αλλά μεγιστοποιεί την απόδοση του χώρου μνήμης που δε χρησιμοποιείται για την καταχώρηση προγραμμάτων. Ταυτόχρονα όμως, δημιουργούνται όλες οι προϋποθέσεις για προβλήματα συνέπειας αφού η σωστή διαχείριση των κομματιών της μνήμης γίνεται με ευθύνη των προγραμμάτων και όχι του Λ.Σ.

Οι υπηρεσίες αυτές, προσφέρονται συνήθως με δύο εντολές:

- **GET MEM:** Δίνει στο πρόγραμμα ένα κομμάτι δυναμικής μνήμης.
- **RET MEM:** Το πρόγραμμα επιστρέφει το κομμάτι μνήμης.
- **Αποκλειστική χρήση υπολογιστικών μέσων**

Στα υπολογιστικά μέσα, περιλαμβάνουμε τις συσκευές του συστήματος, τα αρχεία και ορισμένες υπηρεσίες που προσφέρει το σύστημα. Ο ορισμός της αποκλειστικής πρόσβασης δίνεται με την περιγραφή του μηχανισμού της:

- Το πρόγραμμα ζητάει από το Λ.Σ. άδεια για αποκλειστική χρήση ενός μέσου.
- Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί το μέσο για ένα χρονικό διάστημα.
- Το πρόγραμμα ειδοποιεί το Λ.Σ. ότι δε χρειάζεται πια αποκλειστική

χρήση του μέσου.

Αυτό που είναι σημαντικό, είναι ο καθορισμός του τι συμβαίνει όταν η άδεια δεν μπορεί να δοθεί γιατί το μέσον ήδη χρησιμοποιείται αποκλειστικά από κάποιο άλλο πρόγραμμα. Οι επιλογές που έχουμε είναι δύο:

- Η εκτέλεση του προγράμματος σταματάει και το πρόγραμμα περιμένει μέχρι την απελευθέρωση του μέσου.
- Το Λ.Σ. ειδοποιεί το πρόγραμμα ότι η άδεια δεν μπορεί να δοθεί και αφήνει τις επιπτώσεις στη φροντίδα του προγράμματος.

Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται με δύο εντολές:

- **RESERVE:** Το πρόγραμμα ζητάει αποκλειστική χρήση ενός μέσου.
- **RELEASE:** Το πρόγραμμα ειδοποιεί ότι δε χρειάζεται αποκλειστική χρήση του μέσου.

## B.3.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Αυτή είναι μία πολύ γενική κατηγορία υπηρεσιών και τα περιεχόμενά της εξαρτώνται πάντα από τη φιλοδοξία του σχεδιαστή, από το μέγεθος του Η/Υ και από την ημερομηνία παράδοσης. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται, είναι η απάντηση σε μία πολύ γενική ερώτηση: «Τι θα θέλατε να ξέρετε από τα στοιχεία που διαχειρίζεται το Λ.Σ.»; Εδώ θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε ένα χρήσιμο σύνολο υπηρεσιών:

- **WHO AM I:** Το πρόγραμμα ζητάει να μάθει την ταυτότητα του.
- **GET TIME:** Το πρόγραμμα ζητάει να μάθει την ώρα.
- **GET DATE:** Το πρόγραμμα ζητάει να μάθει την ημερομηνία.
- **MEMORY:** Το πρόγραμμα ζητάει να μάθει πόση ακόμη μνήμη υπάρχει για καταγραφή δεδομένων.
- **DISC:** Το πρόγραμμα ζητάει να μάθει πόσος ακόμη χώρος υπάρχει για εγγραφή δεδομένων.

Στο επόμενο άρθρο, έχοντας υπόψη τις προδιαγραφές προσφοράς υπηρεσιών, θα ασχοληθούμε με το σχεδιασμό του μοντέλου λειτουργίας.

# SYSTEME S 300

ΤΟΥ  
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΤΣΟΓΓΑΛΗ

**Η** SYSTIME είναι μία Βρετανική εταιρία κατασκευής computers που ιδρύθηκε το 1972. Ξεκίνησε ως OEM της DEC, αλλά αναπτύχθηκε ραγδαία και σήμερα απασχολεί πάνω από 1000 υπαλλήλους, ενώ έχει ένα οργανωμένο δίκτυο αντιπροσώπων σε όλη τη Βρετανία και κέντρα πώλησης σε αρκετές χώρες του κόσμου.

Η εταιρία εστιάζει το ενδιαφέρον της στον τομέα των super micros και των μικρών mini computers. Έτσι δημιούργησε τη σειρά "S" που περιλαμβάνει 5 συστήματα, τα S300, IT, S600, S2600, και S4000, στα οποία η ισχύς, η μνήμη και οι multiuser δυνατότητες αυξάνονται προοδευτικά. Για τους υπολογιστές αυτούς, υπάρχει συμβατότητα hardware και software ώστε να δημιουργούνται networks χωρίς κανένα πρόβλημα.

Στρατηγική της SYSTIME, είναι να κατασκευάζει η ίδια το system και application software, με αποτέλεσμα να προσφέρει ολοκληρωμένη υποστήριξη στους χρήστες των συστημάτων της.

## ΠΡΩΤΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ

Το S300 όπως ήδη έχουμε αναφέρει, είναι το μικρότερο μοντέλο της σειράς "S". Αν και είναι ένα καθαρά multiuser σύστημα οι διαστάσεις του (κεντρική μονάδα: 542X145X450 mm) δεν απέχουν πολύ από αυτές των personal computers.

Αποτελείται από την κεντρική μονάδα, η οποία ενσωματώνει τα floppy disk drives και το σκληρό δίσκο όταν αυτός αντικαθιστά μία μονάδα δισκέτας. Στη δεξιά πλευρά της εμπρόσθιας όψης, βρίσκονται ο διακόπτης για το RESET και ο μηχανισμός ON/OFF η λειτουργία του οποίου γίνεται με ένα κλειδί. Με τον τρόπο αυτό ο υπολογιστής κλειδώνει και έτσι δεν μπορεί ο οιοσδήποτε να έχει πρόσβαση σ' αυτόν. Ακόμα, υπάρχει σε ένα μικρό βαθύλωμα μία ενδεικτική LED, που ανάβει όταν ο υπολογιστής βρίσκεται σε λειτουργία.

Στην κύρια μονάδα συνδέονται μέχρι

**Ο S300 είναι το μικρότερο μοντέλο από τη σειρά "S" των multiuser computers της SYSTIME. Ξεκινώντας στην τυπική του διαμόρφωση με 512K RAM, 10 Mbytes σκληρό δίσκο και έχοντας τη δυνατότητα να υποστηρίξει μέχρι 5 τερματικά, δίνει μία ενδιαφέρουσα λύση για χρήστες που θέλουν ένα μικρό αλλά ταυτόχρονα ισχυρό και ευέλικτο multiuser σύστημα.**



και 5 τερματικά. Το τερματικό του test προερχόταν από την κατασκευάστρια εταιρία και συμπεριλάμβανε μία αρκετά ογκώδη οθόνη και το καθιερωμένο πληκτρολόγιο. Τέλος σε όλες τις μονάδες του συστήματος, κυριαρχεί το κρεμ χρώμα εκτός από τα πλήκτρα του πληκτρολογίου που είναι σε διάφορες αποχρώσεις του γκρι.

## ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Ο υπολογιστής είναι κτισμένος πάνω στον δεκαεξάμπιτο μικροεπεξεργαστή 8086, που λειτουργεί στα 5 MHz. Προσφέρεται επίσης σαν στάνταρ ο μαθηματικός επεξεργαστής 8087 ενώ για τον έλεγχο των τερματικών χρησιμοποιείται ο μικροεπεξεργαστής 8088.

Η κεντρική μνήμη RAM, αρχίζει από 512K και μπορεί να επεκταθεί έως το 1 Mbyte πάνω στην ίδια πλακέτα.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του computer, πετυχαίνεται εύκολα αφού αφαιρεθεί το πάνω κάλυμμά του και το

κάλυμμα της μπροστινής όψης. Από μία σύντομη ματιά, διαπιστώσαμε την εμφανή προσπάθεια της εταιρίας για εργονομικό σχεδιασμό και τη βέλτιση εκμετάλλευση του χώρου.

Στην πίσω δεξιά γωνία, βρίσκεται η μονάδα του σκληρού δίσκου, με την οποία δεν έχει οπτική επαφή ο χρήστης. Δίπλα και αριστερά από αυτή, συναντάμε το κύκλωμα τροφοδοσίας. Μπροστά ακριβώς από το τροφοδοτικό, βρίσκονται 5 πλακέτες ολοκληρωμένων (boards) που εκτείνονται μέχρι την μπροστινή όψη. Αυτές είναι τοποθετημένες διαδοχικά η μία πάνω από την άλλη και έτσι σχηματίζουν πέντε πατώματα. Στην πρώτη (από κάτω προς τα πάνω) βρίσκεται ο controller των floppy disk drives και 4 interfaces σειριακών θυρών. Η δεύτερη περιλαμβάνει τους μικροεπεξεργαστές 8086 (CPU) και 8087 καθώς και ένα ακόμα interface για σειριακό port. Η τρίτη, αποτελεί τον controller του σκληρού δίσκου. Στην τέταρτη, ενσωματώνονται



Ο συνεργάτης μας Α. Τσογγάλης με τον S300

τα chips της RAM ενώ υπάρχουν θέσεις για μελλοντικές επεκτάσεις. Η πέμπτη, τέλος, που είναι και μικρότερη από τις άλλες, χρησιμοποιείται για επεξεργασία των στοιχείων του σκληρού δίσκου (host card). Δίπλα σ' αυτή επίσης και στο μέσο περιόπου της μπροστινής όψης του υπολογιστή υπάρχει και η μονάδα οδήγησης δισκετών.

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Στην πίσω όψη του υπολογιστή και

στην αριστερή γωνία, συναντάμε 5 σειριακές θύρες RS-232. Δεξιά από αυτές βρίσκεται ένας διακόπτης που έχει τη δυνατότητα να στρέφεται στις ενδείξεις BOOT και DIAG. Συνήθως βρίσκεται στην πρώτη, οπότε με το ξεκίνημα του υπολογιστή τρέχουν όλες οι απαραίτητες ρουτίνες εκκίνησης (bootstraps). Όταν ο διακόπτης στραφεί στην ένδειξη DIAG, γίνεται ένα πλήρες τεστ της μηχανής με τη βοήθεια μιας ειδικής EPROM.

Οι 5 στάνταρ σειριακές θύρες τώρα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις διάφορες ανάγκες του χρήστη. Έτσι, εκτός από δύο που

συνήθως είναι κατειλημμένες από ένα τερματικό και ένα εκτυπωτή, οι υπόλοιπες 3 μπορούν να διατεθούν για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (Work station), για επικοινωνία με τους άλλους υπολογιστές της σειράς "S" ή για σύνδεση δεύτερου εκτυπωτή.

Χρήσιμη θα ήταν ακόμα και μία παράλληλη έξοδος, η έλλειψη της οποίας μας δημιούργησε ερωτηματικά. (Υπόψη ότι στα άλλα δύο μοντέλα που έρχονται στην Ελλάδα τα S600 και S2600 η παράλληλη θύρα είναι στάνταρ).

Ένα ιδιαίτερο σημείο που αφορά την επικοινωνία των υπολογιστών της σειράς "S", είναι η πλήρης συμβατότητα τους στους τομείς hardware - software που έχει σαν αποτέλεσμα η σύνδεσή τους να είναι πολύ εύκολη υπόθεση. Έτσι, με τη βοήθεια κατάλληλων πρωτοκόλλων επικοινωνίας, υπάρχει η δυνατότητα για δημιουργία τοπικών δικτύων (SYSLINK NETWORK) αλλά και επικοινωνίας με modem μέσω απλών τηλεφωνικών γραμμών. Εκμεταλλευόμενη μάλιστα αυτή τη δυνατότητα, η Ελληνική αντιπροσωπία έχει συνδέσει τους υπολογιστές που εγκατέστησε στην επαρχία με τους δικούς της πετυχαίνοντας με αυτό τον τρόπο την τηλεστήριξη των πελατών της.

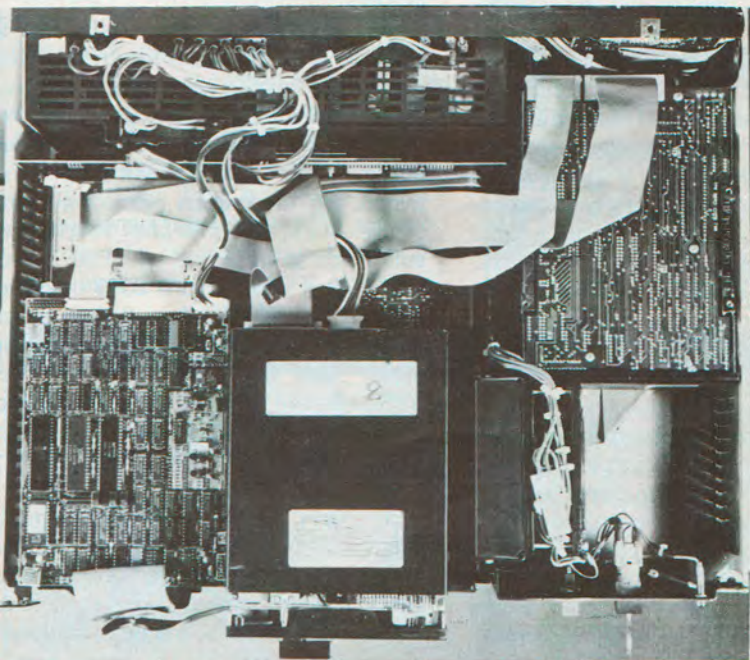
## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ

Ο S300 ενσωματώνει ένα ή δύο floppy disk drives 5 1/4", διπλής όψης/διπλής πυκνότητας και χωρητικότητας 800K ή 1 Mbyte. Το drive των 800 K μάλιστα, με τη βοήθεια ενός utility έχει τη δυνατότητα να διαβάζει δισκέτες γραμμένες για τον IBM PC και τους compatibles με αυτόν micros. Μεγαλύτερες απαιτήσεις σε μνήμη, αντιμετωπίζονται με την προσθήκη ενός σκληρού δίσκου των 10 ή 20 Mbytes. Ακόμα, ο ίδιος controller μπορεί να ελέγξει εξωτερικά και μία δεύτερη μονάδα σκληρού δίσκου μέχρι 20 Mbytes. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα για προσθήκη ενός εξωτερικού streamer tape των 25 Mbytes ώστε να πετυχαίνεται ευκολότερα και καλύτερα το back up του σκληρού δίσκου.

## ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ

Το τερματικό που χρησιμοποιήσαμε στο τεστ, ήταν της SYSTIME αν και υπάρχει ελευθερία για τη σύνδεση οιαδήποτε άλλου τερματικού με το σύστημα.

Το πληκτρολόγιό του, είναι αρκετά μεγάλο, ενώ τα πλήκτρα του είναι βαθουλωτά και διαθέτουν ευκρινείς χα-



Η καθιερωμένη αδιάκριτη ματιά στο εσωτερικό...

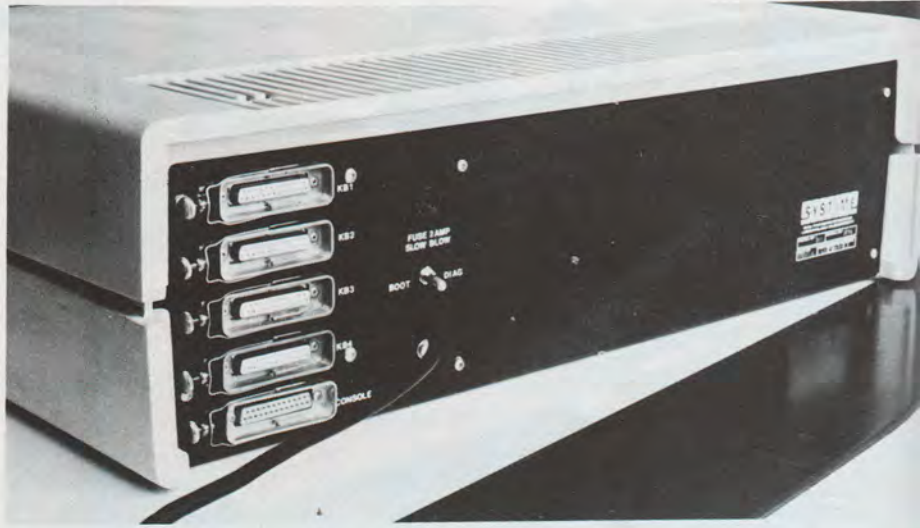
ρακτήρες και σύμβολα. Στο δεξιό τμήμα του, βρίσκονται τα αριθμητικά πλήκτρα και αριστερά από αυτά ακολουθούν τα αλφαριθμητικά στη γνωστή διάταξη QWERTY. Το πλήκτρο του 0 είναι αρκετά μεγάλο και βρίσκεται μόνο του στην τελευταία σειρά. Επίσης υπάρχουν τα γνωστά πλήκτρα επιλογών SHIFT(2), CTRL καθώς και τα ειδικά πλήκτρα ESC, TAB, CAPS LOCK, RUB OUT (σβήνει τον προηγούμενο χαρακτήρα), STALL (ακινοτοποιεί την οθόνη), ERASE (σβήνει τον τρέχοντα χαρακτήρα) κ.τ.λ.

Στην πρώτη σειρά και πάνω από τα αλφαριθμητικά πλήκτρα βρίσκονται 10 προγραμματιζόμενα (F1 — F10) που χρησιμοποιούνται στα προγράμματα. Τα πλήκτρα του screen editor (←▲▼→) είναι τοποθετημένα στην ίδια σειρά και δεξιά από τα προγραμματιζόμενα. Όλα τα πλήκτρα εκτός από τα ειδικά, δίνουν αυτόματη επανάληψη.

Η μονάδα της οθόνης (Syscope Video display unit), είναι αρκετά ογκώδης (ας μην ξεχνάμε ότι μιλάμε για terminal) αν και σύντομα αναμένεται μία καινούρια με πιο περιορισμένες διαστάσεις. Για τη λειτουργία της μάλιστα, χρησιμοποιεί το μικροεπεξεργαστή 8085. Διαθέτει ένα character set από 96 χαρακτήρες, το οποίο περιλαμβάνει το λατινικό αλφάβητο και τα απαραίτητα σύμβολα.

Σε μία ξεχωριστή EPROM είναι γραμμένοι κεφαλαίοι ελληνικοί και λατινικοί χαρακτήρες. Η μετάβαση από το ένα character set (λατινικά μικρά-κεφαλαία) στο άλλο (κεφαλαία ελληνικά-λατινικά) γίνεται με τη βοήθεια ενός διακόπτη. Βέβαια σκόπιμο θα ήταν να υπήρχε ένα ολοκληρωμένο σετ ελληνικών χαρακτήρων ώστε ένας από τους σταθμούς εργασίας (μια και έχουμε multiuser σύστημα), να μπορεί να χρησιμοποιείται για εργασίες επεξεργασίας κειμένου. Πάνω σ' αυτό το θέμα, οι άνθρωποι της αντιπροσωπίας μας διαβεβαίωσαν ότι πρόκειται να δώσουν σύντομα λύση.

Η διαγώνια διάσταση της οθόνης είναι 14'' και η απεικόνιση του κειμένου γίνεται με 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων η κάθε μία. Κάθε χαρακτήρας αποτελείται από μία μήτρα 5X9 dots. Το terminal δεν παρέχει δυνατότητες για graphics. Οι γραφικές παραστάσεις δημιουργούνται με block characters και περιορίζονται ουσιαστικά σε κάποια προγράμματα που δίνουν απλά επιχειρηματικά ιστογράμματα.



Ο έλεγχος της φωτεινότητας γίνεται εξωτερικά με τη βοήθεια ενός περιστρεφόμενου διακόπτη που ταυτόχρονα χρησιμεύει και σαν διακόπτης ON/OFF. Επίσης στην πίσω όψη της οθόνης, υπάρχει και ένα σειριακό port για σύνδεση printer, γεγονός που μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα εξυπηρετικό για απομακρυσμένους από την κεντρική μονάδα χρήστες.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ - ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Η SYSTIME ανέπτυξε για τον S300 αλλά και τους υπόλοιπους υπολογιστές της σειράς "S", ένα δικό της λειτουργικό σύστημα, το MPS (Modular Programming System). Αυτό αποτελεί το στάνταρ λειτουργικό σύστημα του S300 και είναι σχεδιασμένο για να υποστηρίζει multiuser λειτουργίες. Η εταιρία το σχεδίασε έχοντας ως πρότυπο το λειτουργικό RSTS/E που χρησιμοποιεί η DEC στους δεκαεξάμπιτους mini υπολογιστές της. Κάτω από το MPS, τρέχει ένα πλήθος από γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου όπως BASIC-500, ANS 74 - Level II Cobol, ANS77-FORTRAN και ISO-PASCAL.

Το λειτουργικό σύστημα διαθέτει ένα πλήθος από απλές εντολές (commands) και βοηθητικά προγράμματα (utilities) που προσφέρουν στο χρήστη ένα μεγάλο φάσμα δυνατοτήτων και ευκολιών. Μερικές από τις εντολές αυτές είναι: α) APPEND: χρησιμοποιείται στην ένωση αρχείων β) KILL: με αυτή εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να

... και η πίσω όψη.

σβήνουν διάφορα αρχεία γ) STATUS: δίνει την κατάσταση της μνήμης RAM δ) TERMINAL: χρησιμεύει στην προσαρμογή των χαρακτηριστικών οποιουδήποτε τερματικού ε) TYPE: εμφανίζει το περιεχόμενο των αρχείων στ) SHOW: δείχνει ημερομηνία και ώρα, η) SHUT: για το κλείσιμο του συστήματος, ζ) COPY, θ) RENAME, ι) DELETE, ια) DIRECTORY, ιβ) LOAD κ.τ.λ. Επίσης ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η εντολή HELP η οποία δίνει πλήρη περιγραφή και εξηγήσεις για κάθε άλλη εντολή.

Από τα utilities ξεχωρίζουν: α) το MFS το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να φτιάχνει εύκολα και γρήγορα μάσκες. Συγκεκριμένα, δημιουργούμε πρώτα τη μάσκα με τη βοήθεια του πληκτρολογίου και κατόπιν το σύστημα καταχωρεί στη μνήμη του την ακριβή θέση όλων των στοιχείων της. β) Το MFEDIT που είναι ο editor του συστήματος. γ) Ένα ειδικό utility χάρη στο οποίο ο S300 διαβάζει δισκέτες του IBM PC. Αυτό βέβαια ισχύει για την περίπτωση που χρησιμοποιείται floppy disk drive των 800K, δ) Το SYSLINK, ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας για τη σύνδεση του S300 με τους άλλους υπολογιστές (S600, S2600) της σειράς "S".

Η χρήση της περιφερειακής μνήμης γίνεται είτε με το διαχωρισμό και καταμερισμό των αρχείων σε ξεχωριστούς χρήστες, ώστε καθένας να έχει τη δική του περιοχή εργασίας είτε με τη δημιουργία κοινών αρχείων στα οποία έχουν



πρόσβαση ταυτόχρονα πολλοί χρήστες. Επιπλέον το λειτουργικό σύστημα MPS υποστηρίζει και realtime multitasking λειτουργίες. Έτσι μπορούν να εκτελούνται και να ελέγχονται από μία οθόνη περισσότερα από ένα προγράμματα ενώ παράλληλα γίνεται η εκτύπωση κάποιων αποτελεσμάτων ή κειμένων.

Εκτός από το MPS, Ο S300 μπορεί να δεχθεί ακόμα και άλλα λειτουργικά συστήματα όπως τα MP/M-86, Concurrent CP/M-86 και Concurrent /DOS.

## APPLICATION SOFTWARE

Πολιτική της SYSTIME είναι να υποστηρίζει πλήρως το hardware που κατασκευάζει με το ανάλογο software. Για το λόγο αυτό, πλαισίωσε τον S300 αλλά και τους S600 και S2600 με ολοκληρωμένα πακέτα εφαρμογών, σχεδιασμένα ειδικά γι αυτούς.

Το MFWORD είναι ένα ευέλικτο πακέτο word processing που περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες των γνωστών πακέτων που προορίζονται για τους stand alone υπολογιστές. Το MFDATA αποτελεί μία ισχυρή βάση δεδομένων (data base) ενώ με το MFREPT μπορούμε να συλλέγουμε εγγραφές από τη βάση δεδομένων και να δημιουργούμε προκαθορισμένα reports. Υπάρχει ακόμα ένα πρόγραμμα spread-sheet, το MFCALC καθώς και το πρόγραμμα MFFILE που προσφέρει μεγάλες δυνατότητες στο namagement των εγγραφών και τη δημιουργία προγραμμάτων γενικότερα.

Η ελληνική αντιπροσωπία, από τη πλευρά της, προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις hardware-software προσαρμοσμένες στα μέτρα και τις απαιτήσεις των πελατών της. Έτσι έχει αναπτύξει μία πλήρη σειρά προγραμμάτων που καλύπτουν όλο το φάσμα των εμπορικών εφαρμογών (παρακολούθηση αποθήκης,

πελατών - προμηθευτών, τιμολόγηση, γεν. λογιστική, αξιόγραφα, στατιστικές πωλήσεων, μισθοδοσία κ.τ.λ.). Αυτά είναι γραμμένα σε γλώσσα ANS74 - Cobol II κάτω από το λειτουργικό σύστημα MPS.

## DOCUMENTATION

Το documentation που πλαισιώνει το σύστημα αποτελείται από μεγάλα κλασέ εγχειρίδια με σκληρό εξώφυλλο τα οποία περιλαμβάνουν αυτοδύναμες ενότητες όπως: α) Editor operating guide, β) Command Language and utilities Reference manual, γ) System service manual, δ) Documentation directory, ε) Command language, στ) Release notes, η) Operating Guide, θ) User Guide terminal κ.τ.λ. Από μια σύντομη ματιά που ρίξαμε βρήκαμε τα

manuals αρκετά καλογραμμένα και κατατοπιστικά.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο S300 είναι ένα αξιόλογο supermicro με πραγματικές multiuser και multitasking δυνατότητες. Παράλληλα το σύστημα παρουσιάζει σημαντική ευελιξία στον τομέα των επεκτάσεων της κεντρικής και περιφερειακής μνήμης αλλά και των επικοινωνιών. Ακόμα, οι κάποιιοι ενδιασμοί που προκύπτουν από την παρουσία ενός λειτουργικού συστήματος (MPS) κατασκευασμένου αποκλειστικά για τον S300, υποχωρούν μπροστά στο φάσμα του software το οποίο προσφέρουν τόσο η SYSTIME όσο και η ελληνική αντιπροσωπία.

## ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

**ΟΝΟΜΑ:** SYSTIME S300

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** SYSTIME COMPUTERS LTD.

**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:** SYSCOMP

## HARDWARE

**CPU:** 8086 16 bits. Προσφέρεται επίσης σαν στάνταρ και ο μαθηματικός επεξεργαστής 8087.

**RAM:** 512 K στάνταρ. Με επέκταση φθάνει το 1 Mbyte.

**ΟΘΟΝΗ:** Πρασίνου φωσφόρου με 14" διαγώνια διάσταση.

**ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:** 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων.

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ:** 1 ή 2 floppy disk drives των 800 K ή του 1 Mbyte.

Hard disk drive των 10 ή 20 Mbytes.

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ:** 5 σειριακές θύρες RS-232.

## SOFTWARE

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:** MPS στάνταρ. Δέχεται επίσης τα MP/M και Concurrent/Dos.

**ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ:** BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:** MF WORD (word processing), MF DATA (data base), MF REPT, MF CALC (spreadsheet), MF FILE. Από ελληνικές εφαρμογές υπάρχει όλο το κλασικό εμπορικό κύκλωμα.

## Η γνώμη του Αντιπροσώπου

Η σειρά S, έχει διάφορα λειτουργικά συστήματα. Τα (MPS, CDOS, ZENIX UNIX). Τα προγράμματα της Syscomp, είναι ανεπτυγμένα στο λειτουργικό σύστημα MPS, γιατί ο κατασκευαστής πιστεύει ότι μία εταιρία που πουλάει συστήματα με το κλειδί στο χέρι, θα πρέπει να προτιμάει λειτουργικά συστήματα που τα έχει δημιουργήσει ο ίδιος ο κατασκευαστικός οίκος. Το S300, εμφανίζεται σαν οικονομική σύνθεση ενός συστήματος επιπέδου mini-computer και όχι σαν ένα κοινό multiuser micro. SYSCOMP.

Η τιμή του S300 με 800 K floppy disk drive, 20 Mbytes hard disk drive και ένα τεμαχικό κυμαίνεται γύρω στις 8000 λίρες Αγγλίας. Αντιπρόσωπος όλων των προϊόντων της SYSTIME στην Ελλάδα είναι η SYSCOMP. Η αντιπροσωπία προσφέρει εγγύηση 6 μηνών σε κάθε σύστημα καθώς και πλήρη υποστήριξη τεχνικού service.

# ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ C

## ΜΕΡΟΣ IV

Στο προτελευταίο μέρος της σειράς μαθημάτων της γλώσσας C - που το C.Γ.Ο. αναδημοσιεύει κατ' αποκλειστικότητα από το Personal Computer World - εξετάζονται τα arrays, οι δείκτες και οι δομές δεδομένων που χρησιμοποιεί αυτή η γλώσσα.

ΤΟΥ: LES HAMPSON  
 ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΥΓ. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΣ.

Η C, παρέχει ιδιαίτερα ισχυρές μεθόδους χειρισμού ομάδων δεδομένων. Όπως και στις περισσότερες γλώσσες, προκειμένου για δεδομένα του ίδιου τύπου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πίνακες (arrays). Όμως, η C προχωράει πιο πέρα ακόμη, χρησιμοποιώντας δομές (structures) για να συνδυάσει δεδομένα διαφορετικών τύπων και στη συνέχεια πίνακες δομών ή και δομές που συσσωματώνουν πίνακες κ.ο.κ. Επιπλέον, παρέχει έναν πολύ ευέλικτο τρόπο χειρισμού δεδομένων με τη χρήση δεικτών (pointers)<sup>1</sup>.

Στην πρώτη επαφή κάποιου με τη γλώσσα, όλα αυτά φαίνονται μυστηριώδη, όχι επειδή είναι ιδιαίτερα δύσκολα σαν έννοιες, αλλά γιατί προσφέρουν πλήρη ελευθερία στον προγραμματιστή μέσω της άμεσης προσπέλασης στη μνήμη.

### ΠΙΝΑΚΕΣ (ARRAYS)

Στην C, είναι παραδεκτοί πίνακες όλων των βασικών τύπων δεδομένων, όπως και πίνακες μορφών που έχουν κατασκευαστεί από αυτούς. Έτσι, για παράδειγμα, οι πολυδιάστατοι πίνακες είναι απλά πίνακες πινάκων. Αυτοί, δηλώνονται ως εξής:

```
int myarray [25];
/* list of 25 int */
```

```
char str [256];
/* a list of characters forming a string */
in table [10] [5]
/* 2-D array of int */
```

Οι αγκύλες περικλείουν το πλήθος των στοιχείων του array. Στο παραπάνω παράδειγμα, δηλώνεται array που περιέχει 10 arrays, το καθένα με 5 στοιχεία. Μόνο σταθερές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις δηλώσεις, συνεπώς το μέγεθος των arrays είναι σταθερό.

Η αναφορά στα στοιχεία ενός array, γίνεται με δείκτες (indices), που δηλώνουν τη σχετική θέση ως προς την αρχή του array. Έτσι, το πρώτο στοιχείο είναι table [0] [0] και το τελευταίο table [9] [4]. Δηλαδή, έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα σαν να χρησιμοποιούσαμε την επιλογή OPERATION ΒΑΣΕ  $\theta$  της Basic. Ίσως να βρίσκετε παραπλανητικό αυτό τον τρόπο αρίθμησης των στοιχείων, σε σύγκριση με τον πιο άμεσο table [10] [5], όμως είναι πιο φυσικός αν σκεφτείτε τον τρόπο που τοποθετείται το array στη μνήμη. Παρ' ότι εμείς το θεωρούμε διδιάστατο, με γραμμές και στήλες, στη μνήμη είναι καταχωρημένο σαν μία συνεχόμενη ακολουθία (Σχ. 1). Ο δείκτης που προσδιορίζει ένα στοιχείο είναι η απόστασή του από την αρχή.

Τι θα συμβεί αν, κατά λάθος, αναφερθούμε σε κάποιο στοιχείο εκτός των ορίων του δηλωθέντος array, ας πούμε στο table [10] [5]; Ο compiler δεν πρόκειται να διαμαρτυρηθεί και το πρόγραμμα θα συνεχίσει να εκτελείται, δεδομένου ότι στην C υποτίθεται ότι ξέρουμε τι ζητάμε. Η θέση μνήμης που αντιστοιχεί στο στοιχείο που ζητήσαμε, υπολογίζεται και καλείται. Έτσι, το array δεν είναι τίποτε άλλο από μία γενική μέθοδο προσπέλασης δεδομένων

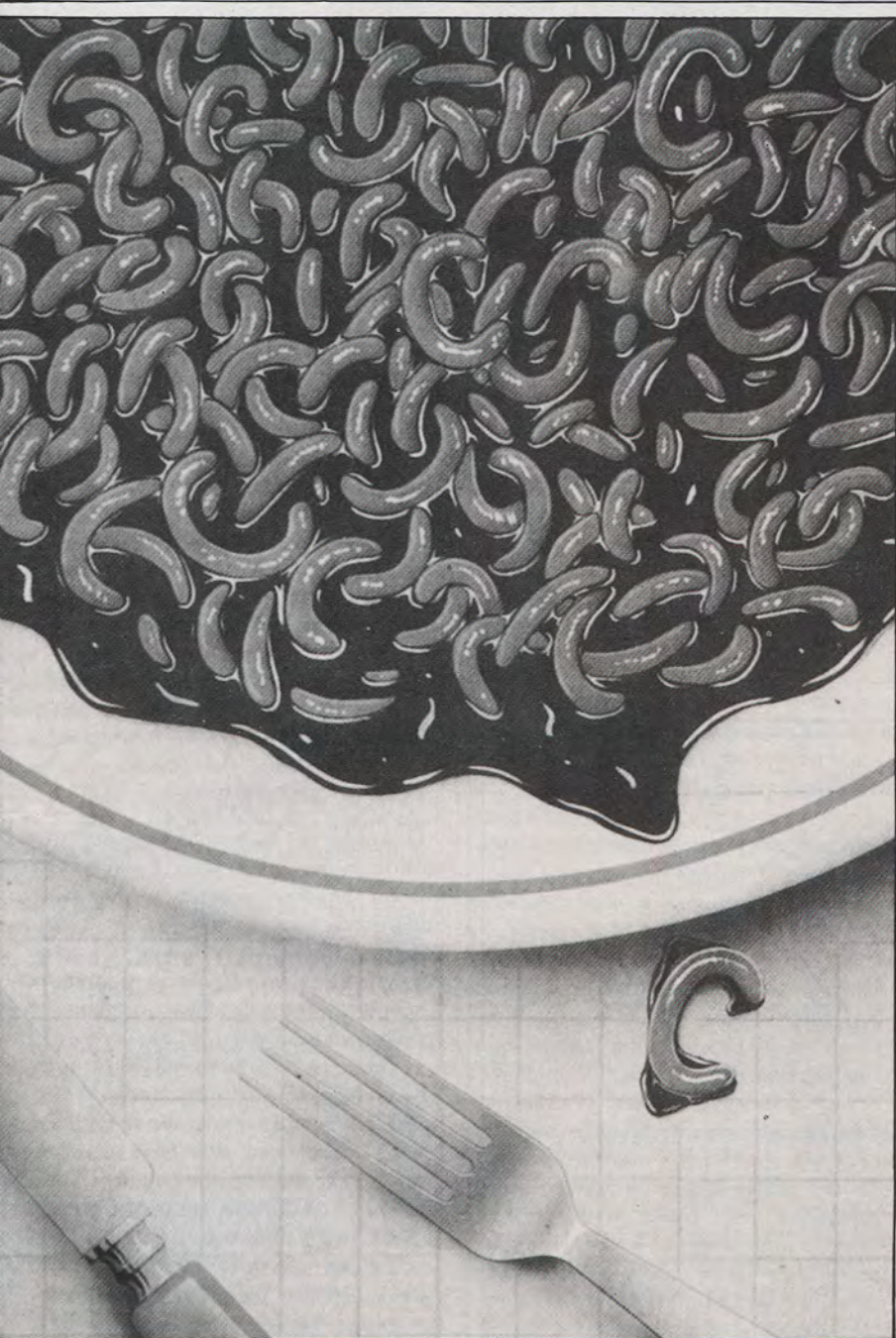
Bytes	ints	element	
0	0	[0][0]	<--- address of start of table
1			
2	1	[0][1]	
3			
4	2	[0][2]	
5			
6	3	[0][3]	
7			
8	4	[0][4]	
9			
10	5	[1][0]	<--- start of second sub-array
11			
12	6	[1][1]	
	etc		
98	49	[9][4]	

Σχ. 1: Η καταχώρηση ενός πίνακα (που έχει δηλωθεί σαν int table [10] [5]) στην μνήμη.

```
int array[10];
doit(array);

doit(x)
int x[];
{
    return x[3]*x[4];
}
```

Σχ. 2: Ένας πίνακας σαν παράμετρος συνάρτησης.



με χρήση δεικτών. Θα ήταν χρήσιμο να δηλωθεί μία ακολουθία ακεραίων και να αναφερόμαστε στον καθένα απ'αυτούς χωριστά σαν array. Όμως γι'αυτού του είδους την ευκολία, ή για δημιουργία πεδίων μεταβλητού μεγέθους, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν pointers.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα arrays χαρακτήρων, αφού η C δε δέχεται strings σαν δομικές μονάδες. Κάθε string - array πρέπει να λήγει σε μηδέν (null χαρακτήρα), που υποδηλώνει το τέλος του, παρουσιάζοντας μια τέτοια περίπου εικόνα:

[M|y|m|e|s|l|a|g|e| |NULL]

Αν αυτό το array χαρακτήρων ονομαστεί str, τότε οι μεμονωμένοι χαρακτήρες του μπορούν να κληθούν σαν str [0], str [1] κ.ο.κ., με το χαρακτήρα τέλους στη θέση str [10]. Η standard βιβλιοθήκη, περιέχει τις συνηθέστερες συναρτήσεις χειρισμού strings.

Στην περίπτωση που θελήσουμε να δώσουμε αρχικές τιμές σε κάποιο array, πρέπει να δώσουμε ένα κατάλογο μ'αυτές κατά τη δήλωση:

```
int array [10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};
```

Εφ'όσον τα strings χαρακτήρων είναι τόσο διαδεδομένα, η C παρέχει μια ευκολότερη μέθοδο εισαγωγής αρχικών τιμών σε string array, από το να δώσουμε έναν-έναν τους χαρακτήρες και το NULL:

```
char str [10] = { 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', '\0' }
```

Το array πρέπει να έχει τόσες θέσεις, ώστε να χωράει και τον χαρακτήρα null. Στην πράξη, μπορούμε να αφήσουμε τον compiler να ασχοληθεί με το μέγεθος του array και την καταμέτρηση των τιμών, μη γράφοντας τίποτε ανάμεσα στις αγκύλες, στα δύο προηγούμενα παραδείγματα. Υπάρχει και άλλη μία χρήση αυτού του «κενού» array. Σε μία δήλωση χωρίς αρχικές τιμές, αυτό φανερώνει ότι το όνομα αναφέρεται σε array. Δεν καταναλώνει επιπλέον χώρο στη μνήμη και δε συμβολίζει array μεταβλητού μεγέθους. Η βασική χρήση του, συνίσταται στο πέρασμα κάποιου ορίσματος σε μία συνάρτηση (Σχ. 2).

Με τα πολυδιάστατα arrays μπορούμε να αφήσουμε στον compiler τη διαδικασία του υπολογισμού του μεγέθους τους. (Αν θυμάστε, δεν είναι παρά arrays άλλων arrays κλπ.). Στη συνέχεια, οι αρχικές τιμές ομαδοποιούνται κατάλληλα:

```
int multi [ ] [ ] = { {1,2,3}, {4,5,6}, {7,8,9} }
```

## POINTERS

Από τη στιγμή που θα εξοικειωθεί κάποιος με τη χρήση των pointers, θα ανακαλύψει ότι η C του δίνει φτερά για να φτάσει σε δυσπρόσιτα προγραμματιστικά

address	contents	
1234	255	Variable var1 with value 255
5678	1234	Pointer to variable var1

Σχ. 3: Η καταχώρηση ενός pointer στη μνήμη.

```
index(s,c)
char *s; /* pointer to the string to be searched */
char c; /* the character to search for */
{
  while(*s!=0) /* stop at end of string */
  {
    if(*s==c) return s; /* pointer to the character */
    s++;
  }
  return 0; /* cannot find */
}
```

Σχ. 4: Συνάρτηση που ψάχνει ένα χαρακτήρα σε κάποιο string.

```

main()
{
    int *ptr;
    convert(ptr);
}

convert(p)
int *p;
{
    *p=0xFF;
}

```

Σχ. 5: Ένα πρόβλημα με pointers.

```

err(errmsg)
int errmsg;
{
    static char *errmess[]={
        "Insufficient memory",
        "Unknown command",
        "File operation error",
        "Printer not on-line"
    };
    puts(errmess[errmsg]);
}

```

Σχ. 6: Μηνύματα λάθους.

```

struct timeform {
    char dayname[9];
    int hours;
    int mins;
    int secs;
};

struct timeform x={"monday",12,42,30};
struct timeform y={"tuesday",12,34,30};

main()
{
    if (cmptime(&x,&y)==0) puts("same time");
    else puts("different time");
}

cmptime(a,b)
struct timeform *a,*b; /*a and b are pointers to structure*/
{
    if ( a->hours==b->hours
        && a->mins==b->mins
        && a->secs==b->secs)
        return 0;
    else return 1;
}

```

Σχ. 7: Δομές και συναρτήσεις.

ύψη. Δεν υπάρχει τίποτε περίπλοκο στην κατανόησή τους, ενώ, από την άλλη, προσφέρουν τον μίτο που, ή θα σας οδηγήσει στην απόλυτη προγραμματιστική ελευθερία, ή θα σας σφίχτοδέσει και θα σας καθηλώσει.

Ο pointer, είναι μία μεταβλητή που κρατά τη διεύθυνση μνήμης ενός δεδομένου. Μπορούμε να δούμε τη διεύθυνση, αλλά, σχεδόν πάντα, αυτό που μας ενδιαφέρει είναι το περιεχόμενό της. Ας υποθέσουμε ότι οι τιμές που παίρνει μία μεταβλητή αποθηκεύονται στη διεύθυνση της μνήμης 0x1200. Τότε ο pointer αυτής της μεταβλητής θα έχει την τιμή 0x1200. Αυτό είναι όλο κι όλο. Όπως βλέπετε,

δεν υπάρχει τίποτε το μαγικό στους pointers. Όλες οι γλώσσες τους χρησιμοποιούν λίγο - πολύ, όμως οι περισσότερες δεν επιτρέπουν άμεση προσπέλασή τους από τον χρήστη.

Φυσικά, από τη στιγμή που ο pointer είναι μεταβλητή που φιλοξενείται σε κάποια διεύθυνση μνήμης, μπορούμε να έχουμε έναν pointer να δείχνει αυτή τη διεύθυνση (δηλαδή pointer για τον pointer), όπως και ένα array από pointers ή ό,τι άλλο θελήσουμε. Είναι βασικό να κατανοήσουμε ότι ο pointer δεν εξασφαλίζει το χώρο που θα κρατηθούν τα δεδομένα - απλώς δείχνει σ' αυτόν. Ο μόνος χώρος που εξασφαλίζει, είναι

αυτός που τον φιλοξενεί. Είναι απλώς μία επιπρόσθετη ευκολία που παρέχει η C για την προσπέλαση δεδομένων, για τα οποία έχει ήδη εξασφαλιστεί με άλλο τρόπο ο χώρος αποθήκευσης. Οι περισσότεροι προγραμματιστές της C, χρησιμοποιούν pointers επειδή, συχνά, είναι πιο χρήσιμη η έμμεση προσπέλαση των δεδομένων.

Ένας pointer δηλώνεται με την αναφορά του τύπου των δεδομένων που δείχνει και με τον τελεστή \*. Έτσι γράφουμε:

```

char * s;

/* s is a pointer to a char */
int * p;

/* p is a pointer to an int */

Πριν μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιον pointer, πρέπει να τον κάνουμε να δείχνει σε ένα συγκεκριμένο σημείο. Αυτό γίνεται με εντολή της μορφής:
s=&str [2];
/* s points to the third element of str */
p=& var1;
p=0x1200;
/* p points at place in memory */

```

Ο τελεστής &, σημαίνει «χρησιμοποίησε τη διεύθυνση του». Είναι επιτρεπτό να βάλουμε pointers να δείχνουν αριθμητικές τιμές, όμως κάτι τέτοιο χρησιμεύει μόνο στον έλεγχο συγκεκριμένων θέσεων μνήμης, όπως της μνήμης εισόδου/εξόδου. Συνήθως οι pointers δείχνουν μεταβλητές (Σχ. 3).

Ο τύπος των δεδομένων, δηλώνεται για να καθοδηγήσει τον compiler στο τι τύπο πρέπει να περιμένει και πώς να υπολογίζει τις διευθύνσεις που θα χρειαστούν στην εκτέλεση ενός προγράμματος. Στο προηγούμενο παράδειγμά μας το p++ θα δείχνει τον επόμενο int. Παρόμοια, το p+=2 θα μετακινήσει τον p κατά δύο int. Αυτή η μέθοδος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα και για να κατασκευάσουμε arrays μιγαδικών αριθμών και είναι πολύ αποτελεσματική αν θελήσουμε να διατρέξουμε κάποιο array.

Μπορούμε, λοιπόν, να δεικτοθετούμε δεδομένα και να μετακινούμαστε από το ένα στο άλλο, ωστόσο, αυτές οι δυνατότητες θα ήταν ουσιαστικά άχρηστες χωρίς κάποιο τρόπο να διαβάσουμε τα δεικτοθετημένα δεδομένα. Αυτό το σκοπό εξυπηρετεί ο τελεστής \* («Χρησιμοποιήσε το περιεχόμενο της θέσης»), τόσο για δεδομένων. Για παράδειγμα:

```

int var1, var2 /*declare integrs */
int * ptr; /*declare pointer */
ptr=& var1; /*point at var1 */
*ptr=3; /*set var1 to 3 */
var2=*ptr; /*set var2 to var1 */

```

Η πρώτη εντύπωση, είναι ότι η χρήση των \* και & για τους συμβολισμούς που είδαμε, τη στιγμή που συμβολίζουν και άλλες πράξεις, μπορεί να δημιουργήσει συγχύσεις. Όμως, στην πράξη κάτι τέτοιο δε συμβαίνει, αφού τα συμφραζόμενα δείχνουν κάθε φορά καθαρά τη σημασία τους.

Οι pointers, είναι χρήσιμοι, γιατί επιτρέπουν το χειρισμό δεδομένων με τον τρόπο που απαιτούν κάθε φορά οι ανάγκες μας. Είναι το μόνο μέσον που διαθέτουμε για να μεταβάλλουμε τοπικά δεδομένα μιας συνάρτησης ενώ βρισκόμαστε σε άλλη, που έχει κληθεί από την πρώτη, παρακάμπτοντας τον περιορισμό του μονοσήμαντου της τιμής επιστροφής. Είναι πάντα απαραίτητο στα ορίσματα να δίνουμε τιμές αλλά αν, αυτές οι τιμές είναι pointers, τότε η συνάρτηση ξέρει που θα βρει τα τοπικά δεδομένα. Έτσι, η συνάρτηση του Σχ. 4 μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο ψάξιμο ενός χαρακτήρα μέσα σε κάποιο string, είτε αυτό είναι τοπικό, είτε καθολικό (global). Χρειάζεται να δοθεί η διεύθυνση του string και θα μπορούσαμε να καλέσουμε τη συνάρτηση με index (& str [0], 'k'). Είναι, όμως, δυνατό απλώς να δώσουμε το όνομα του array, γράφοντας: index (str, 'k'), γιατί στην C αυτό αυτόματα μετατρέπεται σε pointer.

Κάθε φορά που το όνομα ενός array χρησιμοποιείται σε κάποια έκφραση, η C το μετατρέπει στη διεύθυνση αφετηρίας του array, που έχει την τιμή που θα είχε ένας αντίστοιχος pointer. Αυτό σημαίνει ότι τα arrays είναι προσπελάσιμα τόσο μέσω pointers, όσο και μέσω δεικτών. Οι δύο εκφράσεις που ακολουθούν είναι τελείως ισοδύναμες:

```
c=str [2];
c= *(str+2);
```

Παρόμοια, είναι τελείως λογικό να χρησιμοποιήσουμε ένα δείκτη (index) σε κάποιον pointer, π.χ.:

```
int * p;
p [21]=12;
```

Αυτή είναι και η βάση, πάνω στην οποία φτιάχνουμε arrays μεταβλητού μεγέθους. Δημιουργώντας μια συνάρτηση που δεσμεύει το χώρο μνήμης που εμείς ζητάμε και επιστρέφει τη διεύθυνσή της (δηλ. να επιστρέφει ένα pointer προς αυτή τη μνήμη), μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε σαν array. Η standard βιβλιοθήκη, συνήθως περιέχει μια τέτοια συνάρτηση, όπως και μία που απελευθερώνει την κρατημένη περιοχή μνήμης, μετά τη χρήση της.

```
struct newword {
    char *pword;           /*pointer to word*/
    struct newword *place; /*pointer to struct*/
};
```

Σχ. 8: Αποθήκευση λέξεων σε μία αυξανούσα λίστα.

address	contents	
1200	"first"	a word
1234	1200	pointer to word
	0	pointer to previous structure
1256	"second"	
1278	1256	
	1234	
1298	"third"	
1320	1298	
	1278	

Σχ. 9: Συνδεδεμένη (linked) λίστα στη μνήμη.

Οι συναρτήσεις με τιμή επιστροφής pointer, πρέπει να δηλωθούν κατά το γνωστό τρόπο πριν από τη χρήση τους: char \* malloc ( ); / \*returns pointer to char\* /

Αυτό συνήθως αγνοείται, μια και στους περισσότερους υπολογιστές ο pointer έχει ίδιο μέγεθος με τον int τύπο, που είναι η αυτόματη επιλογή για μια συνάρτηση. Όμως, δεν είναι καλή προγραμματιστική πρακτική και επιπλέον δε δουλεύει στη διάλεκτο της C για τον 8086, που χρησιμοποιεί εκτεταμένη μνήμη.

Οι πράξεις των pointers, όπως είδαμε, είναι αρκετά ξεκάθαρες. Όμως οι «νεοφώτιστοι» σπάνια αποφεύγουν τα λάθη στο χειρισμό των pointers, με απροσδόκητα αποτελέσματα και ενδιαφέρουσες εμπειρίες στη φάση του debugging. Κάποιες φορές, το πρόγραμμα τρέχει κανονικά, ενώ άλλες φορές μπλέκονται μεταξύ τους τα δεδομένα ή σταματάει εντελώς η εκτέλεση του προγράμματος. Αυτό που συμβαίνει, είναι ότι λάθος χειρισμοί των pointers καταλήγουν πολλές φορές να γράφουν σε επιπλέον περιοχές μνήμης, πράγμα που μπορεί να μην ενοχλεί, αν αυτές οι επιπλέον περιοχές δε χρησιμοποιούνται. Υπάρχει, όμως, το ενδεχόμενο να καταστραφούν σημαντικά δεδομένα, ή ακόμα και η διεύθυνση επιστροφής μιας συνάρτησης. Έτσι, αν ποτέ δείτε ένα πρόγραμμά σας να φαίνεται ότι ακολουθεί δική του λογική ή ότι δουλεύει κάθε... τρία τέρμινια, καλά θα κάνετε να ξαναδείτε τους pointers που χρησιμοποιήσατε.

Στο Σχ. 5, φαίνεται μία σύντομη εκδοχή ενός τυπικού προβλήματος: Η συνάρτηση convert, είναι άψογη. Το λάθος

βρίσκεται στα δεδομένα που της περνάει το πρόγραμμα. Η δήλωση του ptr δημιουργεί ένα pointer που δε δείχνει σε κάποιο υπαρκτό δεδομένο, έτσι ό,τι τύχει να βρίσκεται στη διεύθυνση μνήμης μετατρέπεται σε 0x0f.

Οι άπειροι προγραμματιστές, συχνά προσπαθούν να δουλέουν χωρίς pointers, για να αποφεύγουν αυτές τις δυσκολίες. Αντίθετα, οι πεπειραμένοι κάνουν εκτεταμένη χρήση, πράγμα που σημαίνει ότι αξίζει τον κόπο να δούμε τους pointers πιο φιλικά.

Ευρεία χρήση των pointers, γίνεται στο χειρισμό των strings. Στο Σχ. 6, παρουσιάζεται η μορφή της συνάρτησης που θα μπορούσαμε να έχουμε για την εμφάνιση μηνυμάτων λάθους σε ένα πρόγραμμα. Χρησιμοποιεί το errmsg, ένα array από pointers που δείχνουν χαρακτήρες. Αυτοί οι pointers, είναι έτσι φτιαγμένοι, ώστε να δείχνουν στο κατάλληλο μήνυμα, κάθε φορά. Το array αυτό, πρέπει να δηλωθεί static (ή να γίνει global), αφού μόνο τότε επιτρέπει η C αυτή τη μέθοδο απόδοσης αρχικών τιμών. Η συνάρτηση, καλείται να δώσει το κατάλληλο μήνυμα, για παράδειγμα err(2); στην περίπτωση λάθους στην προσπέλαση αρχείου.

Στην C, υπάρχει μια χρησιμότερη μέθοδος για το πέρασμα παραμέτρων σε ένα πρόγραμμα, δηλαδή πρακτικά στη συνάρτηση main. Οι παράμετροι δίνονται την ώρα που καλούμε το πρόγραμμα. Για παράδειγμα, με

```
myprog bill jim 123
```

καλούμε το πρόγραμμα myprog με τα "bill", "jim", «123» σαν strings διαθέσιμα στη main. Τα ορίσματα, δηλώνονται συμβατικά ως εξής:

```
main (argc, argv)
int argc;
char * argv [ ]; /*array of pointers* /
    {
```

όπου το argc είναι το πλήθος των ορισμάτων συν ένα και τα string ορίσματα είναι διαθέσιμα σαν argv [1], argv [2] κ.ο.κ. Το ένα παραπάνω στο πλήθος των ορισμάτων, υπάρχει επειδή το Unix δίνει το όνομα του προγράμματος σαν argv [0]. Αν και στα περισσότερα από τα άλλα λειτουργικά συστήματα, δε γίνεται αυτό, έχει διατηρηθεί η σύμβαση.

Αν έχετε ακόμα αμφιβολίες ότι οι pointers απλουστεύουν τα πράγματα, σκεφτείτε τη δουλειά που χρειάζεται για τη δημιουργία ενός full-screen editor. Ο τρόπος που επεξεργάζεται το κείμενο στη μνήμη, επηρεάζει την πολυπλοκότητα και την ταχύτητα του προγράμματος. Δεν είναι καλή ιδέα να χρησιμοποιήσουμε strings, έστω και ένα για την κάθε γραμμή, γιατί θα γεννιόντουσαν προβλήματα κάθε φορά που θα κάναμε προσθήκες και διαγραφές χαρακτήρων ή μετακινήσεις blocks. Πιο απλό είναι να αφιερώσουμε ένα μεγάλο τμήμα μνήμης για το κείμενο και να χρησιμοποιούμε pointers που θα μαρκάρουν την αρχή, το τέλος, τη θέση του κέρσορα και ίσως τον πρώτο εκτυπούμενο χαρακτήρα. Αυτό το τμήμα μνήμης θα περιέχει τους χαρακτήρες κειμένου και πέρατος γραμμής. Σε συνεργασία με μία συνάρτηση που μετακινεί blocks χαρακτήρων, είμαστε στο σωστό δρόμο.

Οι standard συναρτήσεις εκτύπωσης strings, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν, αλλά δεν είναι δύσκολο να σκεφτούμε κάτι που να κάνει αυτή τη δουλειά. Μία μέθοδος, που έχει χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς για την απλούστευση των μετακινήσεων, είναι να κρατάμε το πριν τον κέρσορα μέρος στο ένα άκρο της μνήμης, το μετά τον κέρσορα στο άλλο και ενδιάμεσα να έχουμε τον ελεύθερο χώρο. Έτσι, η διαγραφή, για παράδειγμα, γίνεται απλά με το να μετακινήσουμε ένα «σημειωτή» μετά τον κέρσορα, δηλαδή ένα pointer.

## ΔΟΜΕΣ

Είναι πολύ χρήσιμο να μπορούμε να σχηματίζουμε συνδυασμούς διαφορετικών τύπων δεδομένων (int, long, array κτλ.) ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις. Για παράδειγμα, τμήματα πληροφοριών για το ίδιο πρόσωπο (όπως όνομα, αριθμός τηλεφώνου, ηλικία...) καλύτερα θα ήταν να θεωρούνται σαν μία ενότητα.

Το πρώτο που έχουμε να κάνουμε, είναι να ορίσουμε τον πίνακα της δομής. Αυτός δηλώνει το όνομα του πίνακα, όπως και τα ονόματα και τους τύπους των στοιχείων που περιέχει. Έτσι:

```
struct timeform
char dayname [9];
int hours;
int mins;
int secs;
    {;
```

Κάτι τέτοιο δεν εξασφαλίζει το χώρο που θα μπουν τα δεδομένα, όμως το όνομα του πίνακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί πια για να δηλώσει δομές που θα χρησιμοποιηθούν. Η

```
struct timefrom x, y;
```

θα δηλώνει πια δύο δομές, την x και την y, που θα βασίζονται στη μορφή του πίνακα. Τα μέλη των δομών αυτών θα αναφέρονται σαν x hours, y secs, d dayname κ.ο.κ., με τη βοήθεια του τελεστή\*. Αυτά τα μέλη, μπορούν πια να χρησιμοποιούνται σαν κανονικές μεταβλητές σε καταχωρήσεις, εκφράσεις και κλήσεις συναρτήσεων. Έτσι, μπορούν οι συναρτήσεις να επεξεργαστούν τα δεδομένα, π.χ. να υπολογίσουν τη διαφορά μεταξύ δύο χρονικών στιγμών. Ήδη, θα έχετε ίσως μαντέψει τι συμβαίνει: ο πίνακας καταγράφει πόσος χώρος χρειάζεται, ποιά ονόματα θα χρησιμοποιηθούν και τι μετατοπίσεις θα χρειαστούν για την προσπέλαση. Η δήλωση, στη συνέχεια, εξασφαλίζει το χώρο και, όταν πια αναφερόμαστε σε κάποιο μέλος, ο compiler υπολογίζει τη διεύθυνση που θα το βρει.

Για να κάνουμε μία ολόκληρη δομή διαθέσιμη σε μία καλούμενη συνάρτηση, στέλνουμε τη διεύθυνση σαν όρισμα με τον τελεστή &. Το Σχ. 7, δείχνει πώς δίνουμε αρχικές τιμές στις δομές. Ο

τελεστής-> φαίνεται κάτι καινούριο. Στην πράξη σημαίνει: «Χρησιμοποίησε τον pointer για να βρεις το μέλος της δομής». Το a->secs είναι ίδιο με το (\*a).secs. (Οι παρενθέσεις μπαινουν για τη σωστή προτεραιότητα).

Η χρήση των δομών έρχεται αβίαστα όταν μηχανευόμαστε μοντέλα δεδομένων που θα ταιριάζουν ακριβώς στις ανάγκες μας. Ίσως να θέλουμε να αποθηκεύσουμε λέξεις χρησιμοποιώντας ένα μεταβλητό μέγεθος μνήμης, που να προσδιορίζεται κάθε φορά από την αύξηση της λίστας των δεδομένων μας (Σχ. 8).

Για να γράψουμε μια καινούρια λέξη, δημιουργούμε τον απαραίτητο χώρο για τη λέξη και για τη δομή. Καταγράφουμε το πού είναι η λέξη στον pointer pword και το πού είναι η προηγούμενη δομή στον place. Η αρχή της λίστας, θα μπορούσε να σημειώνεται δίνοντας στον place την τιμή μηδέν, οπότε είναι εύκολο να ψάξουμε τη λίστα μέχρι την αρχή της. Στο Σχ. 9 βλέπουμε τα περιεχόμενα μέρους της μνήμης.

Ίσως, μάλιστα, να ήταν καλύτερο να τροποποιήσουμε λίγο τη δομή, ώστε να καταγράφεται και η επόμενη και η προηγούμενη εγγραφή. Κάτι τέτοιο θα μας επέτρεπε να μετακινούμαστε μέσα στη λίστα προς δύο κατευθύνσεις.

\*\*\*

<sup>1</sup> Στην αγγλική ορολογία οι λέξεις "index" και "pointer", που μεταφράζονται και οι δύο σαν «δείκτης», δηλώνουν διαφορετικά πράγματα. Για να κρατήσουμε, στη σειρά των μαθημάτων μας, φανερή αυτή τη διαφορά, την έννοια «δείκτης - pointer», θα την αποδίδουμε με την αγγλική λέξη (pointer), κρατώντας τη λέξη «δείκτης» για να υποδηλώνουμε τον index. [Σ.τ.Μ]



# Μεγαλώνουμε συνεχώς....

Πράγματι,

- Σε λίγο χρόνο φτάσαμε να έχουμε 25 ιδιόκτητους Μικροϋπολογιστές μεταξύ των οποίων τους ισχυρούς PC των εταιριών υψηλής τεχνολογίας **IBM**, **DIGITAL** και **APPLE**.
- Συνδεθήκαμε πρόσφατα με τους ισχυρούς υπολογιστές VAX της **DIGITAL**, πρώτη στον κόσμο σε υπολογιστές μεσαίου μεγέθους με περισσότερα από 300.000 εγκατεστημένα συστήματα H/Y. Έτσι διαθέτουμε μεγάλη ισχύ υπολογιστών και προσφέρουμε πρακτική εκπαίδευσης σε **ON-LINE PROCESSING** και ανώτερα λειτουργικά συστήματα.
- Έχουμε οργανώσει ολοκληρωμένα προγράμματα σπουδών που διαρκούν από 2 εβδομάδες έως 2 χρόνια και καλύπτουν όλες τις ειδικότητες και επιμορφώσεις στους Υπολογιστές και την Πληροφορική, όπως Προγραμματισμός H/Y, Χειρισμός H/Y, **MICROS**, Γλώσσες Προγραμ/μού, Ανάλυση Συστημάτων, Βάσεις Πληροφοριών, Λειτουργικά Συστήματα, Πακέτα Εφαρμογών, κλπ. και προσφέρουμε την μεγαλύτερη φροντίδα και υπευθυνότητα στις σπουδές μας.
- Στους 13 μήνες που πέρασαν μας εμπιστεύθηκαν τις σπουδές τους στους H/Y 400 άτομα.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**  
υπεύθυνες σπουδές

Πληροφορίες-Εγγραφές: Κηφισίας 324 ΧΑΛΑΝΔΡΙ  
(κοντά στο κέντρο ΥΓΕΙΑ) - Τηλ. 6822152, 6841214

## δημιουργία ημερολογίου

Το πρόγραμμα, δημιουργεί ένα ημερολόγιο για οποιοδήποτε έτος από το 1752 μέχρι το 4902. Αφού υπολογίσει την ημέρα της εβδομάδας που πέφτει η 1η Ιανουαρίου ενός έτους, υπολογίζει κατόπιν και τυπώνει τις ημερομηνίες ανά δίμηνο, μέχρι να συμπληρωθεί ολόκληρος ο χρόνος.

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε Pascal της Apple, αλλά μπορεί να τρέξει και σε υπολογιστές άλλων εταιριών. Η μόνη προϋπόθεση, είναι να μπορεί ο εκτυπωτής ή η οθόνη να απεικονίζει 80 χαρακτήρες σε κάθε γραμμή.

Τα ημερολόγια που δημιουργεί το πρόγραμμα, εκτυπώνονται σε εκτυπωτή Silentype. Για το λόγο αυτό, η μεταβλητή S έχει ορισθεί σαν Interactive. Όταν μια εντολή write ή writeln περιέχει τη μεταβλητή S, τότε το αποτέλεσμα στέλνεται στον εκτυπωτή.

```
PROGRAM CALENDAR;
```

```
(*PROGRAM TO CALCULATE A CALENDAR FOR ANY YEAR REQUIRED FROM 1752 TO 4902 *)
(*USING ZELLERS CONGRUENCE *)
(* *)
(* PROGRAM WRITTEN BY PIERS CHAPPLE *)
```

```
(*VARIABLE DECLARATIONS*)
VAR
```

```
S : INTERACTIVE; (*SENDS OUTPUT TO THE SILENTTYPE PRINTER*)
```

```
TABLE : ARRAY [1..2,1..42] OF INTEGER; (*HOLDS THE DAYS OF TWO MONTHS*)
DAYBINMONTH : ARRAY [1..2] OF INTEGER; (*HOLDS THE LENGTH OF TWO MONTHS*)
```

```
YEARREQ, (*HOLDS THE YEAR REQUIRED*)
YRSTARTA, (*TEMPORARY VARIABLE FOR CALCULATING THE FIRST DAY OF THE YEAR*)
YRSTARTB, (*TEMPORARY VARIABLE FOR CALCULATING THE FIRST DAY OF THE YEAR*)
DAYCALC, (*HOLDS THE FIRST DAY OF THE YEAR*)
LEAPYEAR, (*CALCULATES WHETHER THE YEAR IS A LEAP YEAR*)
EDMONTH, (*THIS IS SET WHEN THE END OF A MONTH IS REACHED*)
DAYREM, (*HOLDS THE NUMBER OF DAYS REMAINING IN THE WEEK*)
COUNTA, (*USED FOR PRINTING OUT THE DATES*)
COUNTB, (*USED FOR PRINTING OUT THE DATES*)
LOOPA, (*MAIN ROUTINE LOOP*)
LOOPB, (*LOOP USED WHEN LOADING ARRAY WITH DAYS OF THE MONTH*)
LOOPC, (*LOOP USED FOR GENERAL PURPOSE*)
LOOPD, (*LOOP USED FOR PRINTING OUT THE DATES*)
LOOPE, (*LOOP USED FOR PRINTING OUT THE DATES*)
INTEGER;
```

```
(*WORKS OUT MONTH AND LENGTH OF MONTH*)
PROCEDURE WHICHMONTH (LOOPA : INTEGER);
BEGIN
```

```
WRITE(S, ' ');
CASE LOOPA OF
  1 : BEGIN
    DAYBINMONTH[1]:=31;
    DAYBINMONTH[2]:=28 + LEAPYEAR;
    WRITE(S, ' JANUARY ', YEARREQ:4);
    WRITELN(S, ' :30, ' FEBRUARY ', YEARREQ);
    END;
  2 : BEGIN
    DAYBINMONTH[1]:=31;
    DAYBINMONTH[2]:=30;
    WRITE(S, ' MARCH ', YEARREQ:4);
    WRITELN(S, ' :30, ' APRIL ', YEARREQ);
    END;
```

```
(*FINDS OUT REQUIRED YEAR*)
WRITELN('FOR WHICH YEAR DO YOU REQUIRE A');
WRITE('CALENDAR (1752-4902)? ');
READLN(YEARREQ);
```

```
(*CHECKS WHETHER REQUIRED YEAR IS VALID*)
IF (YEARREQ < 1752) OR (YEARREQ > 4902) THEN
WRITELN('THE REQUIRED YEAR IS INVALID') ELSE
```

```
BEGIN (*CALENDAR*)
```

```
(*WORKS OUT THE FIRST DAY OF THE YEAR*)
YRSTARTA:=(YEARREQ - 1) DIV 100;
YRSTARTB:=YEARREQ - 1 - 100 * YRSTARTA;
DAYCALC:=799+YRSTARTB+(YRSTARTB DIV 4)+(YRSTARTA DIV 4)-2*YRSTAR
DAYCALC:=(-(DAYCALC - ((DAYCALC DIV 7) * 7)) + 1);
WRITELN;WRITELN;
```

```
3 : BEGIN
  DAYBINMONTH[1]:=31;
  DAYBINMONTH[2]:=30;
  WRITE(S, ' MAY ', YEARREQ:4);
  WRITELN(S, ' :30, ' JUNE ', YEARREQ);
  END;
4 : BEGIN
  DAYBINMONTH[1]:=31;
  DAYBINMONTH[2]:=31;
  WRITE(S, ' JULY ', YEARREQ:4);
  WRITELN(S, ' :30, ' AUGUST ', YEARREQ);
  END;
5 : BEGIN
  DAYBINMONTH[1]:=30;
  DAYBINMONTH[2]:=31;
  WRITE(S, ' SEPTEMBER ', YEARREQ:4);
  WRITELN(S, ' :30, ' OCTOBER ', YEARREQ);
  END;
6 : BEGIN
  DAYBINMONTH[1]:=30;
  DAYBINMONTH[2]:=31;
  WRITE(S, ' NOVEMBER ', YEARREQ:4);
  WRITELN(S, ' :30, ' DECEMBER ', YEARREQ);
  END;
  END;
  END;
```

```
(*-----*)
BEGIN (*PROGRAM*)
(*INITIALISE VARIABLES*)
REWRITE(S, 'PRINTER:');
```

```
YEARREQ:=0;
YRSTARTA:=0;
YRSTARTB:=0;
DAYCALC:=0;
LEAPYEAR:=0;
EDMONTH:=0;
DAYREM:=0;
COUNTA:=0;
COUNTB:=0;
```



# APPLE

```
(*WORKS OUT WHETHER REQUIRED YEAR IS A LEAP YEAR*)  
IF (YEARREQ=((YEARREQ DIV 4) * 4)) THEN LEAPYEAR:=1;  
IF (YEARREQ=((YEARREQ DIV 100) * 100)) THEN LEAPYEAR:=0;  
IF (YEARREQ=((YEARREQ DIV 400) * 400)) THEN LEAPYEAR:=1;
```

```
(*START OF MAIN CONTROL ROUTINE*)  
FOR LOOPA:= 1 TO 6 DO BEGIN
```

```
  WHICHMONTH (LOOPA); (*GOTO PROCEDURE TO FIND MONTH DETAILS*)
```

```
(*LOADS ARRAY (TABLE) WITH THE DAYS OF THE MONTH*)  
FOR LOOPC:=1 TO 2 DO BEGIN
```

```
  FOR LOOPB:=1 TO 42 DO BEGIN  
    IF (DAYCALC > DAYBINMONTH[LOOPC]) THEN EOMONTH:=1;  
    TABLE [LOOPC,LOOPB]:=DAYCALC;  
    IF (EOMONTH = 0) THEN DAYCALC:= DAYCALC + 1;  
    IF (EOMONTH = 0) THEN DAYBREM:= DAYBREM + 1;  
  END;
```

```
(*WORKS OUT THE START OF THE NEXT MONTH*)  
DAYBREM:=DAYBREM MOD 7;  
DAYCALC:=1 - DAYBREM;  
DAYBREM:= 0;  
EOMONTH:= 0;  
END;
```

```
(*PRINTS OUT THE DAYS OF THE WEEK*)  
WRITELN(S);
```

```
FOR LOOPC:=1 TO 2 DO BEGIN;  
  WRITE(S,"SUN MON TUE WED THU FRI SAT", ' ':11);  
END;
```

```
WRITELN(S);
```

```
(*PRINTS OUT THE DATES OF TWO MONTHS*)  
FOR LOOPD:=1 TO 6 DO BEGIN;
```

```
  FOR LOOPE:=1 TO 7 DO BEGIN;  
    COUNTA:=COUNTA + 1;  
    IF (TABLE [1,COUNTA] > 0) AND (TABLE [1,COUNTA] <= DAYBINMONTH[1]) THEN  
      WRITE(S, TABLE [1,COUNTA]:2, ' ') ELSE WRITE(S, ' :5');
```

```
  END;
```

```
  WRITE(S, ' ':9);  
  FOR LOOPE:=1 TO 7 DO BEGIN;
```

```
    COUNTB:=COUNTB + 1;  
    IF (TABLE [2,COUNTB] > 0) AND (TABLE [2,COUNTB] <= DAYBINMONTH[2]) THEN  
      WRITE(S, TABLE [2,COUNTB]:2, ' ') ELSE WRITE(S, ' :5);
```

```
  END;
```

```
  WRITELN(S);
```

```
END;
```

```
COUNTA:=0;  
COUNTB:=0;
```

```
WRITELN(S);WRITELN(S);WRITELN(S);  
END; (*MAIN CONTROL ROUTINE*)  
END; (*CALENDAR*)  
END. (*PROGRAM*)
```

## ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Αυτό το πρόγραμμα, κάνει τη γραφική παράσταση, οποιασδήποτε συνάρτησης του τύπου  $y = f(x)$ . Η συνάρτηση, δίνεται σε μορφή που καταλαβαίνει ο BASIC INTERPRETER και μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε intrinsic function της MS-BASIC.

Το πρόγραμμα, ζητάει ακόμη την αρχή και το τέλος των τιμών του  $x$ , καθώς και το βήμα αύξησης του  $x$ . Επίσης, πρέπει να δηλώσετε αν επιθυμείτε να ενωθούν τα σημεία μεταξύ τους με συνεχή γραμμή, ή όχι.

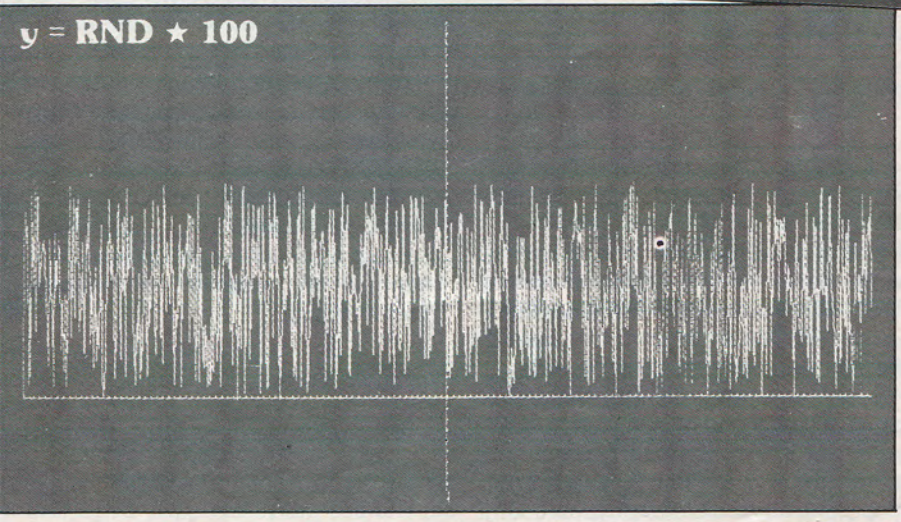
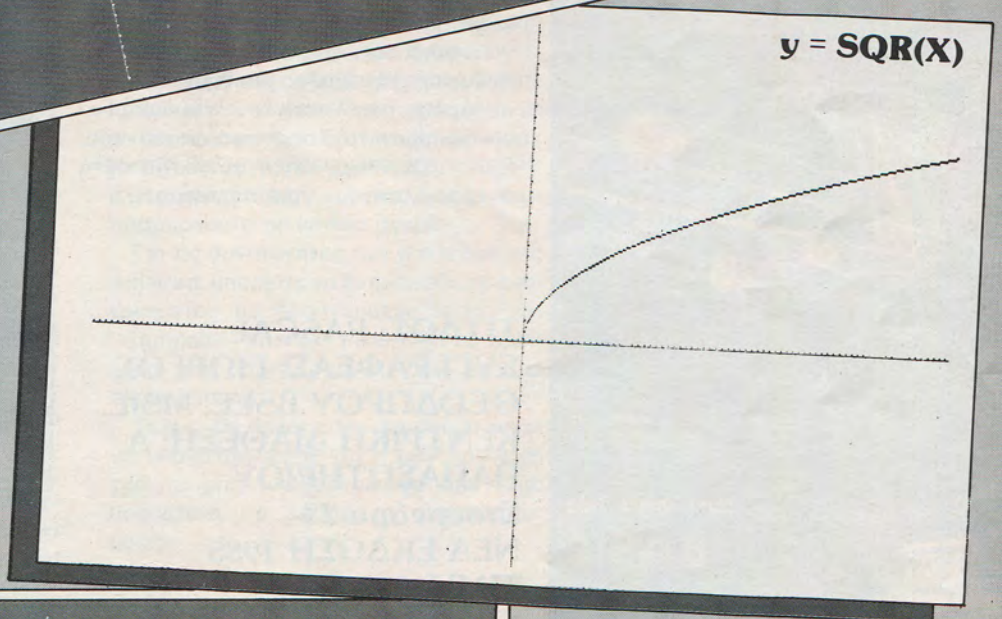
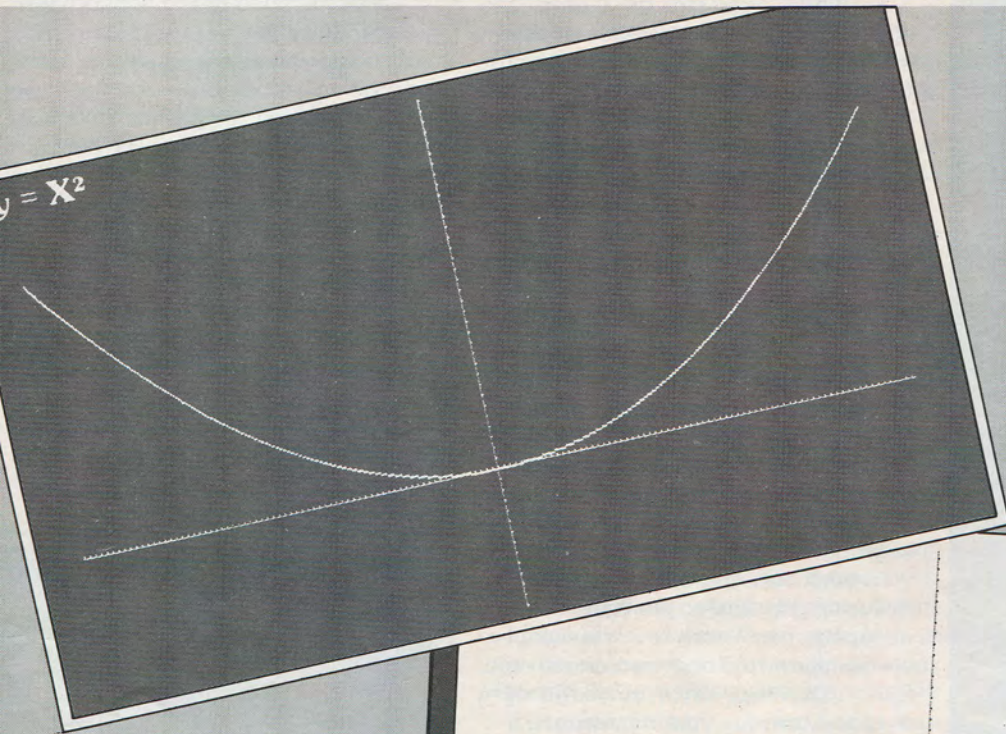
Στην γραμμή 100 του προγράμματος μπορείτε να αλλάξετε το disk drive που θα χρησιμοποιεί το πρόγραμμα (το drive G: είναι το RAM disk των νεώτερων εκδόσεων του DOS στον TI PROFESSIONAL).

Το πρόγραμμα γράφτηκε σε T.I Professional αλλά μπορεί να τρέξει και σε άλλους compatible computers. Γράφτηκε από τον αναγνώστη μας:

Αλέξη Αναστασιού  
Σπάρτης 36, Νέο Ηράκλειο.

```
10 'PROGRAM BY ALEXIS ANASTASIOU.SEPTEMBER 1985
20 ON ERROR GOTO 110:GOTO 90
30 CLS:LINE (360,0)-(360,350),4:LINE (0,175)-(720,175),4:FOR P=1 TO 719 STEP 5:P
SET (P,174),6:NEXT:FOR P=0 TO 349 STEP 5:PSET(361,P),6:NEXT:IF L=1 THEN PSET(X1+
360,174),0
40 FOR X=X1 TO X2 STEP SX
50 IF X=0 THEN X=.1
70 X3=360+X:Y2=175-Y:LOCATE 25,,0:PRINT USING "X=#####.## Y=#####.##";X,Y:IF L=1
THEN LINE-(X3,Y2),5 ELSE PSET(X3,Y2),7
80 NEXT:PRINT "ΠΑΤΑ ΚΑΠΟΙΟ ΠΛΗΚΤΡΟ...":A$=INPUT$(1):RUN
90 CLS:INPUT "ΔΩΣΕ ΤΗΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ: Y=";SYN$:INPUT "ΔΩΣΕ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ X (ΑΡΧΗ,ΤΕ
ΛΟΣ):",X1,X2:INPUT "ΔΩΣΕ ΤΟ ΒΗΜΑ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΟΥ X=";SX:INPUT "ΔΩΣΕ 1 ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΗ 0 Γ
ΙΑ ΣΗΜΕΙΟ:";L
100 OPEN "G:SYN.BAS" FOR OUTPUT AS #15:PRINT #15,"ΔΩ Y=";SYN$+CHR$(13):CLOSE #15
:CHAIN MERGE "G:SYN.BAS",30,ALL
110 BEEP:PRINT "ΕΧΕΙ ΓΙΝΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΛΑΘΟΣ.ΔΙΟΡΘΩΣΕ ΚΑΙ ΞΑΝΑΔΟΚΙΜΑΣΕ.":RESUME NEXT
```

# TI Professional



## βιβλιοπαρουσίαση

**ΤΙΤΛΟΣ: BASIC ΘΕΩΡΙΑ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΛΥΣΕΙΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Θ. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ, Διπλ. Ηλεκτρολόγος - Μηχανολόγος, Αναλυτής - Προγραμματιστής Συστημάτων**  
**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, Στουρνάρα 23, Τηλ. 3641826 - 3609821 ΑΘΗΝΑ 1984 ΣΕΛΙΔΕΣ: 209 ΤΙΜΗ: 500 δρχ.**



Ένα ακόμη βιβλίο έρχεται να προστεθεί στην ελληνική βιβλιογραφία που παρουσιάζει τη γλώσσα BASIC. Το βιβλίο του κ. Αγγελίδη, είναι εξαιρετικά απλό και κατανοητό, ενώ έχει σαν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό το πλήθος των ασκήσεων που περιέχει συνοδευόμενες από τη λύση τους.

Το βιβλίο χωρίζεται σε 3 μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται μια γενική εισαγωγή στις γλώσσες προγραμματισμού, σε COMMAND εντολές και στο λογικό διάγραμμα. Στο δεύτερο παρουσιάζονται οι εντολές, σταθερές, μεταβλητές, αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις κ.λπ. Ιδιαίτερα στο κεφάλαιο 5, αναπτύσσονται αναλυτικά οι πλέον χρησιμοποιούμενες εντολές BASIC με αλφαβητική σειρά, ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να εντοπίζει εύκολα αυτή που τον ενδιαφέρει. Επίσης, στο δεύτερο μέρος, δίνονται οι εκφωνήσεις 60 ασκήσεων πάνω σε διάφορα θέματα. Στο τρίτο μέρος του βιβλίου, δίνονται οι λύσεις των ασκήσεων. Καλό θα είναι, όπως συμβουλεύει ο συγγραφέας, να μην ανατρέχει κανείς στη λύση πριν καταβάλει προσπάθεια να λύσει μόνος του την κάθε άσκηση.

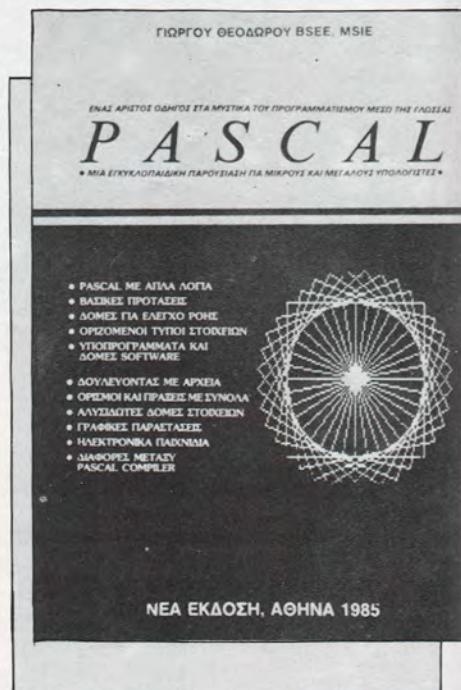
Η φιλοδοξία του συγγραφέα είναι το βιβλίο να μπορέσει να βοηθήσει τόσο τον αρχάριο, όσο και τον πεπειραμένο προγραμματιστή στις εφαρμογές του. Εμείς πιστεύουμε ότι η φιλοδοξία αυτή είναι απόλυτα πραγματοποιήσιμη.

**ΤΙΤΛΟΣ: PASCAL**  
**ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ Θ.ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΒΣΕΕ, ΜΣΙΕ.**  
**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, Στουρνάρα 23**  
**ΝΕΑ ΕΚΔΟΣΗ 1985**  
**ΤΙΜΗ: 880 δρχ.**  
**ΣΕΛΙΔΕΣ: 194**

Η PASCAL είναι μια σχετικά καινούρια γλώσσα προγραμματισμού και στην Ελληνική αγορά δεν υπάρχουν πολλά βιβλία που να την αναλύουν. Για τους αναγνώστες όμως που θέλουν να μάθουν PASCAL, υπάρχει το πολύ καλό βιβλίο του Γ. ΘΕΟΔΩΡΟΥ με τον ομώνυμο τίτλο.

Στην αρχή του βιβλίου, υπάρχουν μερικά βασικά στοιχεία για τους υπολογιστές και τον προγραμματισμό και μια γενική περιγραφή της γλώσσας. Τα επόμενα 7 κεφάλαια διαπραγματεύονται τις δομές της PASCAL.

Υπάρχουν πάρα πολλά παραδείγματα με αναλυτικές επεξηγήσεις και στο τέλος κάθε κεφαλαίου, δίνονται άλυτες ασκήσεις για καλύτερη αφομοίωση της γλώσσας. Το επίπεδο του βιβλίου είναι πολύ καλό και πιστεύουμε ότι θα βοηθήσει αρκετά όσους θέλουν να μάθουν μια δομημένη και με πολλές εφαρμογές γλώσσα, όπως είναι η PASCAL.



Η διάταξη της ύλης είναι αρκετά διδακτική. Τα πρώτα κεφάλαια αναλύουν απλές προτάσεις (read, write, for...do, κ.ά.). Στη συνέχεια υπάρχουν πιο πολύπλοκα θέματα συναρτήσεις EOF, εργασίες με αρχεία, ρουτίνες PUT και GET κ.ά. Το τελευταίο κεφάλαιο καλύπτει θέματα που χρησιμοποιούνται σε εξειδικευμένες εφαρμογές, όπως είναι τα records με μεταβαλλόμενα μέρη, οι αλυσιδωτές δομές στοιχείων και οι γραφικές παραστάσεις.



## ΑΤΕΛΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ;

Αγαπητό Computer για Όλους.

Είμαι ένας σχετικά νέος αναγνώστης των τευχών σου και θα σε απασχολήσω με ένα ζήτημα που προέκυψε πριν δύο εβδομάδες.

Είμαι φοιτητής του Δ' Έτους της Νομικής του Α.Π.Θ. και πρόκειται κατόπιν επιλογής να συμμετάσχω σ' ένα σεμινάριο στο Αννόβερο το πρώτο δεκαπενθήμερο του Δεκεμβρίου 1985. Διαβάζοντας στο τεύχος του Οκτωβρίου πώς οι τιμές των υπολογιστών στη Δ. Γερμανία είναι πολύ καλύτερες από τις ισχύουσες στην Ελλάδα και συνδυάζοντας αυτό το γεγονός με μια είδηση που άκουσα πριν λίγες ημέρες, πώς δηλαδή κάθε Έλληνας μπορεί να φέρει από το εξωτερικό έναν υπολογιστή για προσωπική χρήση χωρίς να πληρώσει τους ανάλογους δασμούς κατά την επιστροφή, σκέφθηκα να πραγματοποιήσω μία επιθυμία μου, αγοράζοντας ένα computer, για την αρχειοθέτηση του υλικού που κατέχω.

Φίλοι μου, οι οποίοι ασχολούνται από παλαιότερα με τους Η/Υ μου συνέστησαν να αγοράσω έναν Amstrad. Επειδή δε γνωρίζω τι προετοιμασία θα χρειαστεί για το χειρισμό του, τις ικανότητές του καθώς και την τιμή του στη Δ. Γερμανία σε συνδυασμό με το γεγονός πως μπορεί εσύ να γνωρίζεις κάποιον καλύτερο Η/Υ, που να εξυπηρετεί δηλαδή καλύτερα το σκοπό μου, σε παρακαλώ να με ενημερώσεις σχετικά με τα αναγραφόμενα καθώς και για το αν ισχύει αυτή η δασμολογική ατέλεια.

Ίσως να σου ζητάω πολλά. Ευχαριστώ εκ των προτέρων για οποιαδήποτε απάντηση μπορείς να μου δώσεις. Αν είναι δυνατόν ας μου απαντήσεις με επιστολή προσωπικά, μια και ο χρόνος αναχώρησης είναι πολύ κοντά ώστε να μην έχω περιθώρια να αναμένω μια απάντηση από τις στήλες του θαυμάσιου περιοδικού σου. Ευχαριστώ.

Αγκοκώστας Στέργιος.

Αγαπητέ κ. Αγκοκώστας

Κάθε ταξιδιώτης μπορεί να μεταφέρει ατελώς το μικροϋπολογιστή του από μία χώρα της ΕΟΚ σε μια άλλη, εφ' όσον αυτός δεν προορίζεται για επαγγελματική

χρήση. Την απάντηση αυτή έδωσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε σχετική ερώτηση που υπέβαλε η Βελγίδα ευρωβουλευτής Raymone Dury.

Μη βιαστείτε όμως να βγάλετε συμπεράσματα, γιατί εκκρεμούν τα ακόλουθα ερωτηματικά:

α) Τα παραπάνω ισχύουν μόνο στην περίπτωση αλλαγής μόνιμης κατοικίας ή και σε ένα απλό ταξίδι;

β) Πώς διαχωρίζεται στο τελωνείο, ένας υπολογιστής «για επαγγελματική χρήση» από έναν «για προσωπική χρήση»; Επιπλέον, τα Ελληνικά Τελωνεία θα είναι απόλυτα δικαιολογημένα αν δεν ξέρουν τίποτε σχετικά, δεδομένου ότι η επερώτηση έγινε αρκετά πρόσφατα.

Όσον αφορά την επιλογή ενός υπολογιστή, αυτή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι δεν αναφέρονται στο γράμμα σας. «Αρχειοθέτηση υλικού» μπορούν να κάνουν λίγο - πολύ όλοι οι μικροϋπολογιστές. Σας συμβουλευόμαστε λοιπόν να συγκεκριμενοποιήσετε και να ιεραρχήσετε τις ανάγκες σας πριν προχωρήσετε σε κάποια αγορά.

Για τις δυνατότητες των μοντέλων της Amstrad, μπορείτε να ενημερωθείτε ανατρέχοντας σε προηγούμενα τεύχη του "Computer" και του "Pixel". Για τις τιμές τους στη Δ. Γερμανία, δεν έχουμε πληροφορίες.

Τέλος, θα θέλαμε για μια ακόμη φορά να υπογραμμίσουμε ότι η μεγάλη πίεση χρόνου μας απαγορεύει να απαντάμε προσωπικά σε επιστολές αναγνωστών μας.

## ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Αγαπητό περιοδικό,

Είμαι φοιτητής στο Ηράκλειο και αναγνώστης σου εδώ και λίγο καιρό. Κατ' αρχήν θα ήθελα να σε συγχαρώ για την ύλη σου. Διαβάζω πολλά περιοδικά, ακόμα και ξένα γύρω από αυτό το θέμα και είμαι ενθουσιασμένος μαζί σου. Ο λόγος όμως που σου γράφω είναι άλλος.

Έχω ακούσει ότι υπάρχουν και ελληνικές εταιρίες που κατασκευάζουν Η/Υ, όμως δεν έχω δει μέχρι τώρα καμία διαφήμιση, παρουσίαση, ή τεστ. Ίσως γιατί είμαι λίγο καιρό αναγνώστης σου. Γι' αυτό σε παρακαλώ να μου πεις σε ποιά τεύχη μπορώ να βρω αυτά τα θέματα, ή αν είναι δυνατόν από μέρος σου να παρου-

σιάσεις ή να κάνεις τεστ σε έναν ελληνικό Η/Υ.

Με εκτίμηση και θαυμασμό  
Λουίζος Δημήτριος  
ΗΡΑΚΛΕΙΟ

Αγαπητέ κ. Λουίζο,

Σας ευχαριστούμε για τα καλά σας λόγια. Πράγματι υπάρχουν εταιρίες στον ελληνικό χώρο που κατασκευάζουν υπολογιστές. Αναμφίβολα η αρχαιότερη είναι η Gigatronics, που ακολουθεί δική της φιλοσοφία στο σχεδιασμό των συστημάτων της. Τόσο την εταιρία όσο και τον υπολογιστή της Ερμή, παρουσιάσαμε στο τεύχος 10 του Σ.Γ.Ο. Επειδή από τότε η Gigatronics έχει κάνει σημαντικά τεχνολογικά βήματα, θα παρουσιάσουμε τα νέα της επιτεύγματα σε προσεχές τεύχος.

Οι υπόλοιπες ελληνικές κατασκευαστριες εταιρίες, είναι στο σύνολό τους σχεδόν προσανατολισμένες στην παραγωγή IBM compatibles υπολογιστών. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται η G.I.S., με τα μοντέλα «Πήγασος» και «Πυθία», η "S & H" με το Sigma XT και η ATS με το ομώνυμο μοντέλο.

Παρ' ότι οι υπολογιστές αυτοί έχουν εμφανιστεί αρκετά πρόσφατα, έχουν αποσπάσει κολακευτικά σχόλια. Αν θα δικαιώσουν τις προσδοκίες μας, θα το δείξει ο χρόνος. Πιστεύουμε ότι σύντομα θα μπορέσουμε να τους εξετάσουμε λεπτομερειακά ώστε να τους παρουσιάσουμε σε προσεχή τεύχη. Μέχρι τότε, περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να έχετε διαβάζοντας το αφιέρωμα "IBM και compatibles" του τεύχους 30.

## ΑΓΓΕΛΙΕΣ

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** για Spectrum 16-48K 40 πρωτότυπα και ακυκλοφόρητα παιχνίδια σε μία κασέτα. Τιμή 1.000 δρχ. Τηλ. 3219691 - 7232735.

**TEXAS INSTRUMENT** TI 59 με PRINTER PC-100 C. Χατζηπαπαδόπουλος Νικόλαος. Τηλ. 4520453 - 4532903.

**ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ** δραστήριοι μαθητές Λυκείου στην επαρχία με ενδιαφέρον στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές για να αναλάβουν σαν αντιπρόσωποι την προώθηση σπουδών με αλληλογραφία. Για περισσότερες πληροφορίες τηλεφωνείστε στο 01-3645114 ή γράψτε μας στο Pen-Pal System, Σολωμού 54, 106 82 Αθήνα.

**ΆΠΟΘΗΚΗ** Home - micros προσφέρει σε τιμές γνωριμίας Commodore 64: 43.000,

Spectrum+ : 29.500, Spectrum 48K: 21.500, Amstrad 464: 59.500, Commodore d. drive IS41: 43.000. Πλήρης σειρά περιφερειακών. Υπεύθυνο service. Πληροφορίες: 6399738 - 6380411

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** TRS4P 64K με 2 disk drives. Πρόγραμμα εμπορικό, visicalc, spreadsheet, καθώς και TRS model 100 με 32K και 5 προγράμματα. Πληροφορίες, τηλ. 9820639 (5.30 - 10.00 μ.μ.).

**ΓΙΑΤΡΟΥΣ, ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥΣ,** μοναδικό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ελληνικά, αγγλικά. Εκτύπωση τέλεια, κόστος γραφομηχανής. Τηλ. 7513717.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** για COMMODORE 64, 128 IBM Compatibles επιστημονικά, εκπαιδευτικά, εμπορικά, επεξερ-

γασίας κειμένου στα ελληνικά. 7513717

**COMPUTERS** COMMODORE 64, 128, PC 10, 20 (IBM compatible) δώρο 100 προγράμματα (LOTUS, MULTIPLAN κ.ά.). Τηλ. 7513717.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** TI 99/4A, αμεταχείριστος με καλώδιο κασετόφωνου, cartridge rac-man, ελληνικό εγχειρίδιο, 2 βιβλία προγραμματισμού, και διάφορα προγράμματα. Τιμή: 16.000 δρχ. Πληροφορίες στο τηλέφωνο: 9337710.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για COMMODORE 64 σε δίσκο και κασέτα παιχνίδια - UTILITIES επαγγελματικά - COPIERS κτλ. Τηλ. 7653864, απογ. ώρες.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για VIC-20 SNAKE FLIPPER

ANTISPACE CITY - BOMBER SPACE WORM κλπ. 5234826 - 7. Θελερίτης, 9π.μ.-2μ.μ., Σολωμού 55.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** καινούριος QL με έγχρωμο monitor prism QL 14. Πληροφορίες 3642924 (12-4 μ.μ.), 3609450.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** New Brain AD, κασετόφωνο Panasonic, Printer seikosha GP-250 X, software technical manual getting more from your NB, Dicecting your NB, BE giners manual 75.000. Δ. Αντωνόπουλος, 9614350.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** ZX-Spectrum 48 K, Joystick και ένα Interface-2. Επίσης 25 παιχνίδια για ZX-Spectrum. Όλα σχεδόν καινούρια με την εγγύησή τους. Τιμή συζητήσιμη 20.000 δρχ. όλα μαζί. Όποιος προλάβει. Τηλ. 4136564-4172965(2-8).

## Λίστα Διαφημιζομένων

AALNKAL	97	ECS	168	MPS	78
ABC	109	General	126, 167	Μωραΐτης - Λάσκαρης	87
Αθηναϊκή Computerland	188	Griffin	63	NCR	157
Alimos	71, 100	Hellinic New Technology	83, 64	Εύνης	143
Am Computers	58, 139	Θεοδώσης	10	Olivetti	66
Apricot Hellas	162	Infoplan	159, 256	ORANGE	6
ASPECO	207	Infotec	9	PIOM	216
ATCO	47, 90	Infoquest	38	Προμηθεας	114
ATS	151	Intercomputer Center	108	Protime	46
BORA CS	196	Κέρδος	201, 203	Ράδιο Κατούμά	193
BYTE CA	75	K-L Elite	130	Rokkas A micro	13
Bull	135	Κολιόπουλος	195	Selcon	99
Business microsystems	94	LH Software	55	Singular	50
Γεωργιάδης	8	Linea Hellas	41	Στάθης	216
CCS	210	Memmx	14, 44, 48, 102	Systematics	121
Computer Club	105	Micom	84	TDK	137
Computer life	185	Micro Θεσσαλονίκης	101	TECHWARE	3, 18
Computer line	141	Micro Κηφισιάς	74	Technoland	57
Computing Center	164	Microbrain	182	Τεχνοδιάσταση	85
Compudata	95	Microbytes	172	Τεχνομάστερ	60
Cosmos	104, 175	Μicroϊδέες	209	The Computer Shop	11, 88
Cyclos	80	Micropolis	7, 72, 171	Τσάκαλος	100
Data Management	43, 119	Microstep	191	Unidata	181
Datamedia	93	Microtec	110	Unisoft	147
Data Micro	96	Microword	150	VIKELIS	106, 131
Data Rank	77	Μicroχώρα	161	Χροναίος	152, 207
Delmar	144	Μιχαλοπούλος	62		
Delta Thessaloniki	65	MKT	62		
Delta Sound	98	MO Soft	86		

## ΑΘΗΝΑ

### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

• **ABACUS** Φαλήρου 52, 9216791 (MAI, Basic Four)  
 • **ΑΒΑΣ**, Λ. Συγγρού 375, 3234743 (Lynx) • **ABC SYSTEMS AND SOFTWARE AE**, Λ. Συγγρού 44, 9025645 - 49 (Novelli, Santa Clara Systems, Microcomputer Accessories) • **A.C.S. PRIME LTD**, Λ. Συγγρού & Σκρα 3-5, 9518012 (Prime) • **ADA A.E.**, Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588651 (ICL, COPAM) • **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS**, Ακτή Μουτσοπούλου 64, 4180725 (Mannesmann Tally, Kaypro) • **ΑΓΓΟΡΙΘΜΟΣ**, Λ. Συγγρού 183, 9345858 (Cromemco, Norand) • **ΑΛΚΥΩΝ**, Κολοκοτρώνη 9, 3226016 (Bar Code Systems) • **Α-μ Computers**, Ασκληπιού 151, 6448263 (MPF-1, MPF-2, Monitors Sanyo) • **ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.**, Ακαδημίας 96-98 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **APRICOT HELLAS**, Μιχαλακοπούλου 125, 7793411 (Apricot) • **ATKO COMPUTER SYSTEMS**, Μεσογείων 74, 7783659, 7785950 (Stride, Sand Piper, Houston Instruments Scribe, Okidata) • **Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.**, Κουμυράρη 5, 3624170 (ΠΙ-99/4A) • **BURROUGHS HELLAS**, Θεσ/νίκης & Αθηνάς, Μοσχάτο, 4825211 (Burroughs) • **C.A.C.**, Μεσογείων 259, 6719224 (Cromemco, Facit, Ericsson, Information Systems, Data Products) • **CELBAC ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ**, Πανεπιστημίου 20, 3616727 (Fortune Systems) • **ΓΙΓΑΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ε.Π.Ε.**, Λ. Ποσειδώνος 18, 9429477 - 78 - 80 (Gigatronics) • **COLUMBIA DATA PRODUCT L.T.D.**, Computer & Peripheral Systems Διοχάρου 10, Χίλτον 115 28, 7240134, 7241873 (Columbia) • **CONNET**, Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα 9587046 - 9567934 (ICL) • **COMPUGEN Ε.Π.Ε.**, Νίκης 20, 3246516 (Genie) • **COMPUMAC**, Ασκληπιού 9, 3620812 (Amstrad) • **COMPUTEC SYSTEMS**, Γρυπάρη 147, Καλλιθέα, 9523100 (Gourpil) • **COMPUTER LINE**, Δ. Αεροπορίας 3, 9225227, (Compraq, Quadram) • **COMPUTER TRADE CENTER LTD**, Αρκαδίας 29, 7713121 - 2 (TDI Pinnacle Computers, UDM Computers, UDM Drives, Power Bank, Polaroid CP-50, VCS-D System) • **CONTROL DATA INC**, Λ. Συγγρού 194, 9510811 (C.D.C.) • **CORVEL SYSTEMS**, Ακρώνας 5 & Υμηττού 99, 7011801 - 4 (Corvus, Einstein) • **DACC/UNIVAC ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΑΙ**, Σ. Συνδέσμου 24, 3639112 (Sperry - Univac) • **DARLAS ELECTRONIC APPLICATIONS Ltd**, Κίμωνος 7, Αιγάλεω, 5986179 (Polar, Aval, Pocket Technology, Hakko, Stag) • **DATAMATICA**, Λ. Κηφισίας 124, 6911381 - 6911413 (Texas Instruments) • **DATAMEDIA**, Σαρανταπόρου & Φωκίας 4819815 (Diablo, Rank Xerox, Dysan, Qume, Hermes, Triumph - Adler, Tandon Printronix) • **DATAMICRO**, Ελ. Βενιζέλου 287, 9419611 (IMS, Anadex) • **DATAPAC A.E.**, Αβέρωφ 3, 5221797 (Plexus) • **DATAREQUEST**, Μιχαλακοπούλου 2, 7226821 (Questar) • **DATATECHNICA ΕΠΕ**, Δελφινιώρη 55-59, 5149982 (Kienzle, Facit) • **DCC (Data Comp. Corporation)**, Βουλαγιάμνης 2 & Παπαφλέσσα, 9619402 - 9619424 (Digital Equipment Corp.) • **DELMAR ΕΠΕ**, Λεωφ. Χρονοπούλου 62, Παλιό Φάληρο, 9828293 (Corona, Prolok, Sendata, Knowledgeman) • **DIGITAL TECHNOLOGY HELLAS**, Δοιράνης 118, 9564594 (Mini H/Y Digital Technology) • **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD**, Στουρύρα 32, 5228422 - 3 (Dragon) • **ECSAE**, Ερμού & Φωκίας 8, 3225426 (Sinclair, Epson, Taxan) • **ELEA COMPUTER SYSTEMS Ε.Π.Ε.**, Βαλτετίου 50-52, 3602335 - 3605535 (Convergent Technologies, Spectravideo) • **ELECOM**, Συγγρού 262, 9514944 (Zenith, Mini H/Y Plessey Τεματικά IBM compatible) • **ELECTRONHELLAS**, Μαρ. Ζεός Β3 Πειραιάς, 4511087 (Super Brain, Seikosha) • **ELECTRON**, Δασαίων 18, Χαλάνδρι, 6822464 (KID-6400, Robosystems) • **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, Ροστούβιου 3 - 7 & Μεσογείων, 6927792 (Continental) • **ΕΛΚΑΤ Α.Ε.**, Σόλωνος 26, 3640719 (Atari) • **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ Α.Ε.**, Μπουμπουλίας 26, 4123471 (Data Point, Centronics) • **ΕΛΣΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Α.Ε.**, Δημοκρίτου 39, 3639112 (Triumph - Adler, Alphatron CPT - Word Processors, Candall, Paradyne & Telsat Modems) • **ELTRONICS LTD**, Αλμυπέτης 2, 7210669, 7249511-5

(Tektronix) • **EME A.E.**, Σόλωνος 96, 3634308 (Casio) • **ZILOG MICROSYSTEMS**, Δημοφάντος 64, 3469002 (Zilog, MSI Γερμανικά, MBL printers) • **HEWLETT - PACKARD S.A.**, Λ. Κηφισίας 178, 6726090 - 6 (Hewlett Packard) • **HONEYWELL BULL S.A.**, Λ. Συγγρού 44, 9239991 (ICL Honeywell - Bull) • **GCMS.A.**, Ελ. Βενιζέλου 3, 9235423 - 9237276 (Data Products) • **IBM W.T.C.**, Φιλελλήνων 26, 3221976 (IBM) • **IGM - Computer Data Corp**, Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493 - 5 (Santa Clara Systems, Sysgen) • **INFODATA COMPUTER SYSTEMS Ltd.**, Κόνιαρη 5, 6421368 (Calcomp Plotters) • **INFOKRAFT Ε.Π.Ε. Computer turnkey systems**, Λ. Αθηνών 104, 5143088 - 5143089 (Οκί, MAD) • **INFORMA**, Συγγρού 36-38 Καλλιθέα, 9235920 (Εκτυπωτές Canon) • **INFOQUEST**, Γέλιωνος 9, 6411532 (Tulip, Hawk, Quantex, Star, Xebec) • **INFORMEK A.E.**, Μεσογείων & Παπαδά 2, 6927650 (Quantel) • **INFOSYSTEMS**, Μονής Πετρούκη 8 Αθήνα 115 21, 7222177, 7227234 (Software της Cincom) • **INFOTEC**, Αχαρνών 10, 5231043 - 5233123 (Future, Εκτυπωτές Nippon Crane) • **INTELECT**, Μεσογείων 209 & Κομπούρογλου 38, Αθήνα, 115 25, 6474481/2 (Hewlett - Packard PCs) • **INTERMEC HELLAS AND MIDDLELEAST LTD**, Μιχαλακοπούλου 125, 7779695 (Bar code Data Collection Systems) • **K&L COMMERCIAL AND TECHNICAL LTD**, Τζωρτζ 10, 3622319 (Elite, Mugen, Venix-86, Digital Products, Borland) • **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS Ε.Π.Ε.**, Λ. Αλεξάνδρας 56, 8238100 (Tandy, Radio Shack) • **KRONOS ELECTRONICS**, Κολοκοτρώνη 105, 4514307, 4525581, 4132195, Μεσογείων 317, 8029468 (Stearns) • **LANTEC**, Λ. Κηφισίας 32 Αττίνα Center 6832646 (Wang) • **ΛΟΜΑΚ ΕΠΕ**, Σαρανταπόρου 15 & Θεσ/νίκης, 9588876 (Logical) • **LOGIC HELLAS ΕΠΕ**, Λ. Καραντάρη 7, 9011038 (General Automation) • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**, Τζωρτζ 10, 3609751 (Mistel Rockwell, Force) • **MEMOX ΑΒΕΕΗ**, Βασ. Σοφίας 82, 7788711 - 7712713 (Commodore) • **MICROBYTES**, Στουρύρα 16, 3623497 (Newbrain, Oric Atmos) • **MICROSYSTEMS LTD**, Σολωμού 28, 3619703 (Tandy, Victory) • **ΜΩΡΑ-Ι-ΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.**, Κηφισού 22 & Καββάλας, 5134311 - 5 (Altos, Corona, Franklin) • **NIXDORF COMPUTER A.E.**, Συγγρού & Σκρα 1, 9585355 (Nixdorf) • **NTAKOS A.E.**, Ζαΐμη 20, 8841411 - 13 (Brother, Panasonic, Seiko) • **OLIVETTI HELLAS**, Θυατείρων 5, 9343435 (Olivetti) • **OLYMPIC DATA**, Θεσ/νίκης 59, 9585586. Ευαγγελιστρίας 70, 9567282 (IDS) • **O'MICRON ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ**, Βουρβάτου 14, 6444767 - 6444518 (Canon) • **PERKIN - ELMER HELLAS**, Κηφισίας 58, 6829450 - 6829227 (Perkin - Elmer) • **ΠΕΤΡΟΣ ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ**, Πλ. Κολωνακίου 18, 3619379, 3623614 (Tandy, Radio Shack) • **PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ Α.Ε.**, Λ. Συγγρού 54, 9215311 (Philips) • **POLYDATA ΕΠΕ**, Παπαδομαντοπούλου 2, 7290708-9 (Tatung & Basf floppies, BMC plotter, OMR Kaiser) • **PRISMA**, Γ. Μπάκου 10 (Γπροκομείο), 6926936 - 6930424 (Timex) • **PROCESSOR A.E.**, Ηπείρου 63 & Ακακίου 1-3, 8210567 (Monroe) • **RAINBOW**, Ελ. Βενιζέλου 184, 9594051 (Apple) • **SELCON**, Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, 9910950 (Monitors Hantarex) • **SMM - HELLAS LTD**, Ιωάννου Μεταξά 16, Γλυφάδα, 8932058 (Sanco IBEX) • **STEFRAKO ΕΠΕ**, Ευαγγελιστρίας & Γρυπάρη 70, Καλλιθέα, 9567282 - 9585586 (IDS) • **SYSCOMP ΕΠΕ**, Βασ. Γεωργίου & Βαλαωρίτου 7, 152 32, Χαλάνδρι, 6829882 (Systime) • **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓ. NATIONAL**, Λ. Αρμάλιας 34, 3224721 (NCR, Decision Mate) • **TCI LTD**, Μιχαλακοπούλου 64, 7753038-9 (MCI) • **TECHNO-MASTER ΕΠΕ**, Βουλγαρίας 31, Πειραιάς, 4115842 - 4173686 (Osborne) • **TECH WARE**, Θερμοπυλών 6, Χαλάνδρι, 6840021 (Masscomp - Grid) • **ΤΕΛΜΑΚΟ ΕΠΕ**, Λουκίας 6 Αθήνα, 106 75, 7249215 (Banco, Trend) • **TESK ΕΠΕ**, Αριστοτέλους 36, 8821468 (Vector Graphic Inc, Anadex, Nec) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ**, Ελ. Βενιζέλου 16α, Καλλιθέα, 9598542 (Victor) • **ΧΡΟΝΙΑΣ Α.Ε.**, Λ. Συγγρού 147, 9322388 (Sharp) • **UNIDATA ΑΕΒΕ**, Αβέρωφ 9 & Μάρυνης, 5226292 (Sanyo, Seiko, Sentinel).

Μεσογείων 259, 6719722-5 (Digital, Cromemco) • **ΑΘΗΝΑ-ΙΚΗ COMPUTERLAD ΕΠΕ**, Μεσογείων 320, 6529699 (Apple, Epson, Anadex, Axion, Corvus) • **ALIMOS COMPUTER SYSTEMS LTD**, Μονής Πετρούκη 7, Αθήνα, 7244562 (IBM, Q-PRO 4, DMDT) • **ΑΛΚΥΩΝ ΕΠΕ**, Κολοκοτρώνη 9, 3228173 (Apricot) • **ALPHA-NUMERIC HELLAS ΕΠΕ**, Διοσκόλων 6, 6515049 (ICL, Honeywell Bull) • **ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Δ.**, Τσίτσια 1, 8831198 (Atari, Commodore, Sinclair, DEX 1) • **BORA COMPUTER SYSTEMS**, Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, 6397365, 6398984 (Commodore PC, 900, Stride, ATSC/XT, Computer Logic) • **BUSINESS MICROSYSTEMS ΕΠΕ**, Ηπείρου 6, 8236444 (Sanyo) • **BUSINESS SOFTWARE**, Λ. Συγγρού 102, 9024248 - 9232914 (Sage, Pied Piper, NCR, DM-V, Star) • **BYTE COMPUTER APPLICATIONS**, Ελ. Βενιζέλου 8, 9237057 (IBM PC) • **COMPENDIUM**, Νίκης 28, 3244449 (Apricot, Sinclair) • **COMPEX LTD**, Χατζηγιάννη Μείρη 9, 7239445 (Wicat) • **COMPUTER INFORMATION SYSTEMS**, Χρ. Λαδά 5-7, 3227584 (IBM) • **COMPUTER LINE**, Δ. Αεροπορίας 3, 9225227 (IBM PC, Wang PC) • **COMPUTER MAGIC**, Κωλέττη 11 & Ερ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER METHODS**, Ομήρου 102, Αθήνα, 3635697 (NCR PC's Supermicros, minis & mainframes) • **CONTROL INFORMATION SYSTEMS**, Θεμιστοκλέους 124, 4526375 (Cromemco) • **CORVEL SYSTEMS TD**, Ακρώνας 1 & Υμηττού 99, Παγκράτι, 7011801 - 20, (Apple, IBM) • **DATA MANAGEMENT**, Λεωσθένους 20, Πειραιάς, 4520222 (Apricot, Apple) • **DIGITAL ELECTRONICS**, Αμ. Βεσίκη 56, 5728859 (Sinclair) • **ECONOMIC DATA A.E.**, Πανεπιστημίου 57, 3245360 (Casio, IBM) • **ECS AE**, Ερμού & Φωκίας 8, 3225426 (IBM) • **EPOGRAF ΕΠΕ**, Ανδραίον 21, 6471427 (Olivetti) • **IFM COMPUTER DATA CORP**, Μεσογείων 2, 7778493 - 5 (IBM PC, Epson, Corvus, SCS, Brother, DS 180) • **INFOPLAN S.A.**, Σταδίου 10, 3233711 (IBM) • **INFORMER S.A.**, Ελ. Βενιζέλου 59, Καλλιθέα, 9594933 (IBM, Wang) • **INTERDATA A.E.**, Δ. Αεροπορίας 7, 9237179 (CMC, Digital) • **ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Ε.**, Ομήρου 8, 3230303 (Hewlett Packard) • **ΚΟΡΟΠΛΑΝ**, Κηφισίας 196, 6472304 (Casio) • **LINEA HELLAS ΕΠΕ**, Μεσογείων 30, 7752638 (Olivetti) • **LOGICA COMP SYSTEMS**, Ηρώων Πολ. 20-22, Πειραιάς, 4129235 - 4120015 (Televideo) • **MAGNET ELECTRONIC SYSTEMS**, Λ. Κηφισίας 263, 8086508 (Apple) • **MICRO**, Όθωνος 99, Κηφισία, 8085587 (Apricot) • **MICRO-BRAIN A.E.**, Στουρύρα 45, 3607733 (Commodore, Spectrum + Apple compatibles) • **MICROBYTES**, Στουρύρα 16, 3623497 (Wang) • **MICRONICA**, Λ. Συγγρού 350, 9412510 (IBM PC) • **MICROPOLIS**, Στουρύρα 9, 3633357 (Apricot) • **MICRO'S LEADER**, Πατησίων 181, 8644406 (Casio) • **MICRO WORLD**, Σταδίου 10 & Ομήρου, 3234743 (IBM, CDC, Wang, Lynx) • **MKT**, Μεσογείων 259, 6710482 (MAI/Basic Four, Olivetti, Kodak BLS) • **MULTICOMPUTERS**, Κοδριγκτώνος 10, 8225197 (Apricot) • **ORANGE COMPUTERS**, Κοδριγκτώνος 10, 8225197 (Apricot) • **PANSYSTEMS**, Συγγρού 314, Καλλιθέα, 9589026, 9565250 (Apple, IBM, Xerox, Wang) • **PC SYSTEMS Ltd.**, Κουμυράρη 5, Πλ. Κολωνακίου 3605030 (IBM) • **PERSONAL COMPUTER SYSTEMS S.A.**, Μαυροκορδάτου 11 Πειραιάς, 4181259 (IBM) • **POM**, Λ. Συγγρού 69, 9234016 (Olivetti) • **SDC ΕΠΕ**, Ακρώνας 1 & Υμηττού, 7520745 (Olivetti) • **SOFRAGEM HELLAS ΕΠΕ**, Συγγρού 69, 9230304, 9223350, 9239241 (Apple, Wang, Control Data Greece) • **TECHNICOMER ΕΠΕ**, Παλ. Π. Γερμανίας 7, Πλ. Κλαυθμώνος, 3223883 (IBM) • **ΣΟΛΟΜΩΝΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛ.**, Γρηγ. Λαμπράκη 11, 4124451, Πειραιάς (Olivetti) • **Φ. ΣΤΑΘΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.**, Τζαβέλα 61, 4111001 (Addler, Spectravideo) • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.**, Λ. Αμαλίας 44, 3247718 (Philips)

### COMPUTER SHOPS

• **ABC SHOP**, Λ. Συγγρού 137, 9320590 - 9323715.  
 • **ACOC**, Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι • **AMSTRAD CLUB**, Ηπείρου 6, 8236444 • **ASPECO**, Στουρύρα 44, 5229554 - 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE**, Σολωμού 25, 3609217. • **ATKO BOUTIQUE**, Μεσογείων 74, 7783659 - 7785950 • **BIT COMPUTER SHOP**, Χαϊματά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BORA COMPUTER SYSTEMS**, Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, 63973365, ▶

### DEALERS

• **ABC SYSTEMS AND SOFTWARE A.E.**, Λ. Συγγρού 137, 9320590 (IBM PC, Olivetti M 24) • **ACE**, Λ.

6398984 • **BLA-BLA ELECTRONICS**, Ταίναδος 42, 2525139 • **THE BRAIN**, Ι. Φωκά 125, 2928005 • **CAT COMPUTERS**, Ιπποκράτους 57, 3643044 • **CITY COMPUTERS**, Νικ. Πλαστήρα 59 Αιγάλεω, 5908146 • **COMPENDIUM**, Νίκης 28, Σύνταγμα, 3244449, 3221248, 3226931 • **COMPUTER CLUB**, Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15, 3637442 • **COMPUTER ΓΙΑ ΞΕΝΑ**, Θησέως 140, 9592623 - 4 • **COMPUTER MAGIC**, Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET** Σολωμού 26, 3611805, Στουρνάρα 21, 3608535 • **COMPUTER PARK**, Ακαδημίας & Γεναδίου 8, 3620474 • **COMPUTER TRADE CENTRE LTD**, Μεσογείων & Αρκαδίας 29, 7775424 • **COMPUTING CENTER**, Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ, 3631361 • **COSMIC COMPUTERWARE**, Ηπείρου 3, Μουσείο, 8215377 • **ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP**, Ρουσβέλτ 5, Περιστέρι • **DPL COMPUTER SHOP**, Ζήνωνος & Νικηφόρου 1, Ομόνοια 5240986 • **ΕΔΡΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ ΕΠΕ**, Δ. Σκορδά 34, 5542058 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**, Λ. Μαβίλη 17, Κ. Πατήσια 2013933 • **HOME COMPUTERS**, Πανεπιστημίου 41 (ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ), 3222773 - 3225589 • **IGM COMPUTER DATA CORP.**, Μεσογείων 2, 7778493-5 • **INFOPLAN**, Σταδίου 10, 3233711 • **ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Η/Υ «ΓΝΩΣΗ»**, Παισίων 98, Μέγαρα, 0296 - 29656 • **MAGNET COMPUTERS**, Κηφισίας 263, 8086508 • **ΜΕΜΟΧΡΑΦΤ ΕΠΕ**, Μιχαλακοπούλου & Θετίδος 10, 7239958 • **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΣΤΑΜΑΤΑΚΟΣ ΕΠΕ**, Φιλαρέτου 137, Καλλιθέα, 9512760 - 9516479 • **MICRO**, Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO-TEC**, Γ' Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8836611 • **MICRO-TEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ**, Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO-BRAIN**, Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES**, Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND**, Αλκιβιάδου 87, 4118736, Πειραιάς • **MICROPOLIS**, Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROSTER**, Αραπάκης 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICROWORLD**, Σταδίου 10 & Ομήρου, 3234743 • **MULTI COMPUTERS**, Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **ORANGE COMPUTERS**, Κοδριγκτώνος 10, 8225197 • **PAN SYSTEMS**, Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΕΙΡΑ-Ι-ΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO - COMPUTER**, Κολοκοτρώνη 108, 4131847 - 4136513 • **PLOT 1**, Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3621645 • **PLOT 1+** Σολωμού & Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLOT 2**, Κουντουριώτου 94, Πειραιάς, 4119818 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ**, Λ. Αλεξάνδρας 126 • **THE COMPUTER SHOP**, Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE COMPUTER CLUB SHOP**, Σουλτάνη 19, 3637442 • **TECHNOLAND**, Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**, Λ. Ι. Μεταξά 32Α, Γλυφάδα, 8955644

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **AANKAL A.E.**, Καποδιστρίου 5, Άλιμος, 9839720, Ευριπίδου 7, Αθήνα, 3225469 - 3251454 (Μελανοτανίες, Καθαριστικά, Φίλτρα, Δισκέτες) • **ΑΣΙΟΣ Ε.Ε.** ΣΤ. ΠΑΡΑΓΙΩΤΩΥ & ΣΙΑ, Παπαρηγοπούλου 40, 6424400 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.**, Λεωφ. Συγγρού 236, 9514141 (δισκέτες Maxell) • **CONTROL DATA INC.**, Λ. Συγγρού 194, 9510811 (Storage Master) • **CPS Ε.Π.Ε.**, Συγγρού 39, 117 43, 9231130, 9231763 (Μελανοτανίες ΤΒS, Συστήματα Αρχιεπιβίτησης, Δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΑΔΗΣ Α.Ε.**, Καραγεωργίου Σερβίας 7, 3248391/4 (Polaroid δισκέτες & περιφερειακά) • **DATAMEDIA**, Σαρανταπόρου - Φωκίας, 4819815 (Dysan) • **DELTA SOUND**, Β' Αδιέξοδο Όλγας 6, Δάφνη 172 37, 9755409 - 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΑΣ Α.Ε.**, Παλ. Μπενιζέλου 5, 3297186 (Δισκίοι, δισκέτες BASF) • **ELECTRON**, Δαναΐδων 18, Χαλάνδρι, 6822464 (Δισκέτες Centech) • **ΖΩΡΠΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις) • **ISOTIMPEX**, Ηπείρου 18-20, 8230011 (δισκίοι, δισκέτες, Isotimpech) • **KODAK HELLAS**, Παράδεισου Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • **KRONOS ELECTRONICS**, Μεσογείων 317, 8029468 (Δισκέτες Parrot) • **LINEA HELLAS ΕΠΕ**, Μεσογείων 30, 7752638 (Ατμορ) • **3M HELLAS LTD**, Πάροδος Κηφισίου 150, 5720211 (δισκέτες 3M) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**, Δημητράκοπούλου 78, 9236789-9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑ-

ΝΙΑΣ) • **MKT**, Μεσογείων 259, 6710482 (Dennison, MCT, Elephant) • **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ΕΠΕ**, Δημητράκοπούλου 64, 9328109 - 9239987 (Είδη μηχανογράφησης, μελανοτανίες PELICAN, δισκέτες FUJI) • **ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ**, Πραξιτέλους 15-19, 3250412-16 (Connectors) • **TECHNICOMER**, Παλ. Π. Γερμανού 7, Πλ. Κλαυθμόνας, 3223883 (δισκέτες Athena, μελανοτανίες Geha, οργαν. γραφείου Lammerz) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**, Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοτανίες, δισκίοι) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.**, Λ. Βάρης - Κορυπύου 194 00 Κορυπύ, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **VIKELIS ENTERPRISES**, Λ. Συγγρού 314-316, 9566126 (Δισκίοι, Δισκέτες XIDEX, Magnetics - ανταλλακτικά περιφερειακά).

## SOFTWARE HOUSES

• **ABC PROFESSIONAL SERVICES A.E.**, Λ. Συγγρού 137, 9323715 (MAINFRAMES, MINIS) • **ABC INFORMATION TECHNOLOGY A.E.**, Λ. Συγγρού 137, 9352335 (Προγράμματα για MICROS) • **ABACUS A.E.**, Φαλήρου 52, 9231622 • **ALIMOS COMPUTERS SERVICES Ltd**, Ηπείρου 4, Άλιμος 174 56, 9920416 • **BYTES**, Ηρώων Πολυτεχνείου 20-22, Πειραιάς, 4129235 - 4120015 • **BUSINESS SOFTWARE**, Λ. Συγγρού 102, 9024248 - 9232914 • **CBS Ltd Computer Business Systems**, Ζωυράρα 10, 6421254 - 6420998 • **COMPACK**, Αριστοτέλους 36, 8821468 • **COMPUTER LOGIC A.E.**, Λ. Συγγρού 212, 9525207-8 • **COMPUTER METHODS**, Ομήρου 60, Αθήνα, 3635697 • **COMPUTER TECHNICS**, Πάφου 15, Παπάγου, 6528339 • **DATASOFT LTD.**, Λ. Κηφισίας 124, 6911381 • **DATAJUST**, Κατερίνης 15 & Σπ. Πάτου, 3469927, Αθήνα • **DATA MANAGEMENT**, Λεοσθένους 20, 4517786 - 4520222 • **ΔΕΛΤΑ ΑΒΕΠ**, Στρ. Συνδέσμου 24 ΑΘΗΝΑ 106 73, 3639112 • **ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP**, Ρουσβέλτ 5, Περιστέρι • **ECONOMIC DATA A.E.**, Πανεπιστημίου 57, 2ος ορ. (Software της σειράς 3 της IBM καθώς και για micros), 3245360/1 - 3245263 • **ERGOSOFT ΕΠΕ**, Μεσογείων 83, 7715433 - 7715458 • **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**, Νικητάρα 3, 3635117 - 3627563 • **IGM COMPUTER DATA CORP**, Μεσογείων 2, 7778493-5 • **INFOKRAFT ΕΠΕ**, Λ. Αθηνών 104, 5143088 - 5143089 • **INFOLOGIC ΕΠΕ**, Διδότου 3, Αθήνα 106 80, 3165897 • **INFOPLAN S.A.**, Σταδίου 10, 3233711 • **INFOSYSTEMS**, Μονής Πετράκη 8, Αθήνα 115 21; 7222177 - 7227234 • **INFOTEC COMPUTER SYSTEMS**, Αχαρνών 10, 5233128 • **LH-SOFTWARE**, Στουρνάρα 23, 3613781 • **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΣΤΑΜΑΤΑΚΟΣ ΕΠΕ**, Φιλαρέτου 137, Καλλιθέα 9512760 - 9516479 • **MICRO-ΙΔΕΕΣ**, Σολωμού 16, 3643496 • **MICRO'S LEADER**, Πατησίων 181, 8644406 • **MKT**, Μεσογείων 259, Νέο Ψυχικό 154 51, 6710482 • **MNEMONICA**, Συγγρού 377, Π. Φάληρο, 9414073 • **ORGANODATA Ε.Π.Ε.**, Ομήρου 9, Ν. Ψυχικό, 6721788-9 • **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ**, Λ. Αμαλιάς 44, 3244718 • **PRO-TIME COMPUTER CENTER S.A.**, Λ. Συγγρού 253, 9426513 • **QUANTUM DATA HELLAS**, Ευριδικής 2, 7212597 (Custom - made software για IBM & συμβατούς) • **RAM II CENTER**, Ιπποκράτους 2 & Ακαδημίας, 3645959 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ**, Αλφειωνίων 10 & Βουταναί Παγκράτι, 7657391 • **SCAN**, Μεσογείων 215, 6718609 • **SINGULAR**, Λουΐζης Ριανκούρ 64, Πύργος Αθηνών Αθήνα 115 23, 6912854 • **SMM HELLAS**, Ιωάννου Μεταξά 16, Γλυφάδα, 8932058 • **SOFRAGEM HELLAS ΕΠΕ**, Συγγρού 69, 9230304 - 9223350 - 9339421 • **SYSCO**, Δαβκά 11, Π. Ψυχικό, 6524929 - 6749522 • **THE BRAIN**, Ι. Φωκά 125, 2928005 • **UNISOFT**, Κ. Παλαιολόγου 7, Ν. Σμύρνη, 9349907

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

• **BURROUGHS**, Αθ. Σουλτάνη 21, 845224 - 845202 (Burroughs) • **CYCLOS MICRO SYSTEMS**, Αγγελάκη 39, 279574 (Tandy) • **DATAPAC**, Σαλαμίνας 2, 544057 (Plexus) • **DATA SYSTEMS**, Μητροπόλεως 26, 264276 (Eagle) • **DELTA COMPUTER SYSTEMS**, Πολυτε-

χνείου 17, 538803 - 538113 (Televideo, Datasouth) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**, Β. Γεωργίου 7, 831302 (Atari) • **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**, Αναγεννήσεως 2 & Καζαντζάκη, 523044 - 538293 (Tulip, Hawk, Quantex, Star, Xebec) • **INFOTEC N.G.**, Σαλαμίνας 5, 513050 (Future, Alpha Micro) • **MEMOX ΑΒΕΕΗ**, Βασ. Ηρακλείου 24, 225955 (Commodore) • **NIXDORF COMPUTER AE**, Αλικαρνασσοῦ - Δορυλίου 7 Καλαμαριά, 55133 - 436847 - 436825 • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**, Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **RANX XEROX**, Λ. Σοφού 2, 511693 (Σίγμα XT) • **SYSTEM ΕΠΕ**, Σαλαμίνας 2, 544119 (Comart)

## DEALERS

• **ΑΓΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**, Μητροπόλεως 25, 221126 - 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • **BAUD O.E.**, Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, honeywell) • **CACTUS ΕΠΕ**, Αγ. Σοφίας 4, (Xerox) • **CONTROLA**, Ν. Κασομούλη 1, 424845 - 428367 (Apricot, BBC, Sinclair, Commodore) • **COMPUTER TEAM**, Σαλαμίνας 7 & Καρατάσου, 535312 - 544844 (IBM) • **COMPUTERWORLD**, Τσιμισκή 11, 227323 (Ericsson, PC, Facit, Computer Modular) • **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΕΠΕ**, Φιλικής Εταιρίας 13, 237903 (Apricot) • **DATA TEAM**, Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**, Μητροπόλεως 44, 271193 (Apple) • **ΕΛ.ΜΗ ΑΕ**, Εγνατίας 30, 544837 (Casio) • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**, Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Commodore) • **GENERAL SYSTEMS**, Προμηθέως 1, 318242 (Vector, Sinclair, Epson, Amstrad, IBM) • **HELLAS ELECTRONICS**, Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ**, Φράγκων 6-8, 530115 (MAI/Basic Four, Casio, Wang) • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΠΕ**, Ευγροπούλου 16, Χαριλάου, 306800 - 360801 (Rockwell - Force) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.**, Πρασακάκη 11, 225815 (Apple, Corvus, Rana) • **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ**, Τσιμισκή 27, 267922 (Hewlett - Packard, Control Data) • **MICRO ELECTRONICS ΕΠΕ**, Ανθών 36, 428714 (Sage, Pied Piper, Commodore) • **MICOM**, Σαλαμίνας 2, 545967 (Citrax) • **MPS**, Πολυτεχνείου 47, 540246 - 536968 (Apricot) • **NORTH DATA COMPUTER**, Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **PC SYSTEMS Ltd.**, Αριστοτέλους 5 & Τσιμισκή, 276529 (IBM) • **SIGMA COMPUTERS**, Πλ. Καλλιθέας 62, Άρμελόκηπι, 515312 - 530697 (Canon) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**, Καμβουνίων 8 & Γ. Δελιού 8, 223966 (Apricot, Sanyo, εκτυπ. Star) • **TIT COMPUTER-LAND**, Αριστέλους 26, 283990 (Apple)

## COMPUTER SHOPS

• **CHIP**, Μητροπόλεως 25, 221126 - 23288 • **CYCLOS MICRO SYSTEMS**, Αγγελάκη 39, 279574 • **ΕΥΚΑΙΕΔΗΣ**, Θεαγ. Χαρίσι 51, 833587 • **ΕΚΡΟ**, Τσιμισκή 27, 2769090 • **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ**, Τσιμισκή 27, 267999 • **MICOM**, Σαλαμίνας 2, 545967 • **MICROPERSONAL COMPUTERS**, Ερμού 2, 534258 • **MPS**, Πολυτεχνείου 47, 540246 - 536968 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTRE**, Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου 214228 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTRE II**, Δωδεκανήσου 21, 538712 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTRE III**, Δωδεκανήσου 21, 540386 • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**, Καμβουνίων 8 & Ι. Δελιού 8, 223966

## SOFTWARE HOUSES

• **BAUD O.E.**, Δωδεκανήσου 7, 528334 (Sage) • **COMPUADS**, Δωδεκανήσου 21, 540386 • **COMPUTER LIFE**, Δωδεκανήσου 7, 537853 • **COMPUTER TECHNICS**, Μακένζι Κινγκ 14, 283601 • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.**, Πρασακάκη 11, 225815 • **MO SOFT**, Αγίας Σοφίας 46, 280300 • **OR-CO**, Δωδεκανήσου 10β, 541247 • **SINGULAR**, Φράγκων 6, 520776 • **UNISOFT O.E.**, Β. Ηρακλείου 24, 285895 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.**, Πολυτεχνείου 17, 538113

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **ΑΣΙΟΣ**, Τέρμα Οδού Χαλυβουργείου, 768177 - 760932 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **C.C.S.**, Διαλέττη 5, 275463 (Control Data) • **COMPUTER WORLD**, Τσιμισκή 11, 54624 - 260239 - 227323 (αναλώσιμα d+b) • **CYCLOS**



MICRO SYSTEM, Αγγελάκη 39, 279574 • ΠΑΠΑΔΟ-  
ΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Αντιγιοιδών 11, 531333 (Pelican,  
Αξίος) • SYSTEM ΕΠΕ, Σαλαμίνος 2, 644119 (Τανιές,  
διοκίτες, δίσκοι Comart)

## ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

### ΑΓΡΙΝΙΟ

• ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST, Π. Δημοκρατίας 1, 28394  
(Cromemco, Sancoibex, Epson, Norand) • DATALOGIC  
Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ, Τσαλδάρη 42 (MAI Basic Four, Zilog,  
Sinclair, Περιφερειακά) • ΟΙ ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΩΡΓΗΣ,  
Π. Παναγοπούλου Σύντριβάνι, 25243 (Apple, Corvus, Epson)

### ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

• STUDIO 2000 (ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ - ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑ-  
ΚΗ), Β. Γεωργίου 280, 23460 (Sinclair & όλα τα home micros)

### ΑΡΓΟΣ

• SYTEC, Κοραή 2, 21561 (Commodore)

### ΑΡΤΑ

• COMPUTER DATA, Καπράνο 5-7, 24892 (APRI-  
COT) • SAKENET Ε.Π.Ε., Βασ. Πύρου 21, 21250  
(Apricot)

### ΒΕΡΟΙΑ

• ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, Μητροπόλεως 37, 21789  
(Commodore, Sinclair και όλα τα micro κατά παραγγελία)  
• ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ, Κεντρικής  
269, 21841, Βέροια • ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ, Βικέλα 1, 22183  
(Micro κατά παραγγελία)

### ΒΟΛΟΣ

• ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ - Ε. ΣΦΕΡΕΙΑ-  
ΔΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε., Δημητριάδος 249 - Γαμβέτα, 32556 - 25068  
38221 (Apple, Sinclair, Amstrad, Commodore) • COM-  
PUTER ARTS, Σπυριδίδη 62, 25051 - 23362 (Apple,  
C. ΠΟΗ, TI 99 4A) • ENTERCOM, Αντινοπούλου &  
Κωνσταντά 135, 95214 (Apricot) • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗ-  
Σ ΒΟΛΟΥ, Κωνσταντά 124 & Κ. Κατάλη, 38710 (Sirius,  
Aviette, Unitron 2200, Bit 90 Spectrum, Oric, Atmos)  
• ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ COMPUTER SHOP, Γκλα-  
βάνη 98, 38362 - 45394 • MICRO-TEC, Κωνσταντά 140,  
38221 (0421) 28402 • MICROPOLIS, Ανθίμου Γαζή 153,  
21222 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)  
• ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ., Ερμού 170, 22886 - 37257 (Commo-  
dore) • SYSTEM, Κωνσταντά 140-142, 28402 (NCR)

### ΔΡΑΜΑ

• ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE, Κ. Παλαιολόγου  
16, 22225 (Sinclair, Commodore, Dragon, Spectravideo)

### ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• C.P.M., Κυψωνίας 4, 286126 (Oric) • INFOKRETA  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ, Τσακίρη 11, (081) 283251 Ηράκλειο  
Κρήτης (Apple Sinclair) • INFOSHOP, 25ης Αυγούστου  
39, 284463 (Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair,  
Sanyo, Seiko) • ΚΑΡΒΟΥΝΑΚΗΣ ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ), Μα-  
ρογιώργη 3, 235333 (Casio) • ΚΡΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟ-  
ΛΟΓΙΣΤΩΝ, Πλ. Κορνάρου 45, 713 06, 288380 - 280640 -  
241396 (Plexus) • ΜΕΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΗ, Ζωγράφου  
3, (081) 242793 (IBM) • MICROLOG Α. ΤΣΑΓΚΑ-  
ΡΑΚΗΣ Ο.Ε., Πλ. Ελ. Βενιζέλου 21, 243152 (Commodore)  
• ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε., Τσακίρη 11,  
(081) 283251 Ηράκλειο • Σ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ,  
Χορτασιών 24, 280023 (Apricot) • TCS, Άλμπερτ 7,  
284788 (software house) • ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ,  
Κατεχάκη 17, 285553 (Apricot) • ΧΑΤΖΑΚΗΣ, Σμύρνης  
25, 285739 (SGS-ATES Training System).

### ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• PROGRAMM ΕΠΕ, Χ. Τρικούπη 26, 343001 (Apple,

CDC, Pers. Computer, περιφερειακά)

## ΚΑΒΑΛΑ

• CAVALA COMPUTER CENTER, Γαλ. Δημοκρα-  
τίας 43, 834258 (Sinclair) • NEA COMPUTERLAND,  
Ελ. Βενιζέλου 36, 837550 (Amstrad, Commodore, Sinclair)  
• ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, Αϊνίας 1, 222831 (TDI-PINNA-  
CLE, IBM, Apricot, BBC, Electron, Commodore-64, Amstrad,  
New Brain, Oric-Atmos, Sinclair, Atari, Epson Drives)

## ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• CO-BRA ΕΠΕ, Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209  
(Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus) • NTEMO  
COMPUTER CENTER, Μπουλούκου 54, 91693 • TE-  
LEDATA COMPUTER CENTER, Φάρων 208, 82479 -  
22254

## ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• MICRON HELLAS, Ηρώων Πολυτεχνείου 25, 29127 -  
21291 (Μηχανοργάνωση)

## ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• COMPUTRON, Θ. Κολοκοτρώνη 4, 22715 • MI-  
CRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε., Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161  
(Goupil, Star, Mannesmann Tally, Epson, Sinclair) • VI-  
DEO CLUB, Κολοκοτρώνη 4, 23135 (Atari, Commodore,  
Sinclair)

## ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• COMPUTER CENTER, Αγ. Λαύρας 16, 28623  
(Commodore, Sinclair) • ELECTRONICS COMPU-  
TER CENTER, Γεωργάκη Ολύμπιου 10, 22777 • STEP,  
Παρμενίωνος 8 (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio,  
IBM PC)

## ΚΕΡΚΥΡΑ

• CORFU VIDEO CENTER, Καποδιστρίου 3, 36076  
(Oric) • HELLENIC NEW TECHNOLOGY LTD,  
Ευαγγελιστριάς 1, 42584 - 41460 (Roland DG Plotters TDS  
Digitisers, Auto Cad, SMART, Software system) • IONIAN  
COMPUTERS, Ευαγγελιστριάς 1, 42584 - 41460 (Apricot,  
Amstrad, Sinclair, Roland, TDS, Auto CAD, Epson, Star)

## ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑ

• ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, Βερ-  
γυτή 37, 0671 - 22063

## ΚΟΖΑΝΗ

• COMPUTER WORLD, Κέρτσου (Τζόνσου) 15, 22381  
(Dragon) • ΔΟΥΓΛΗ Ε., Βασ. Γεωργίου 9, 34371  
(Apple)

## ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• SKK COMPUTER SYSTEMS, Μαρωνείας 22, 21690  
(Spectravideo - Casio)

## ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΠΕ,  
Αγ. Παύλου 28, 21020 • MICROPOLIS, Θεοτόκη 70,  
29508 (Όλα τα micros εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)

## ΚΩΣ

• COMPUTERS, 25ης Μαρτίου 21, 22823 (Υπολογιστές,  
περιφερειακά, προγράμματα).

## ΛΑΜΙΑ

• ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ., Κολοκοτρώνη 32, 32096 (Philips)  
• ΝΤΕΛΛΑΣ, Λωιδίου 21, 20795 (Commodore) • ΠΑ-  
ΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ., Κολοκοτρώνη 32, 32996 (Sinclair,  
Wang) • ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ, Computer shop Αμα-  
λίας 6, 31858 (Sinclair, Epson)

## ΛΑΡΙΣΑ

• CHERRY COMPUTERS, Μ. Αλεξάνδρου & Παγκά-  
λου 12, 223702 • ΑΘΑΝ. ΜΠΕΤΣΙΟΣ, Παπασταύρου 3,

257267 (Apple) • GIS, Καραθάνου 37, Σκουφά, 223897  
(Πυθία PC, Πήγασος PC) • STEP, Ν. Μανδηλαρά 45,  
233250 (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)  
• ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Παπαστα-  
σίου 70, 259221

## ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• ΚΥΝΙΚΛΗΣ, Π. Βοστώνη 10, 27487 (Sinclair)

## ΝΑΟΥΣΑ

• ΕΡΓΟΔΟΜΗ Α.Ε., Σολωμού 11, (0332) 28187 (Appel)

## ΞΑΝΘΗ

• ΚΑΛΑ-ΙΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, Σαράντα Εκκλήσιων  
17, 20256 (Amstrad) • ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ,  
Χατζησταύρου 2, 26920 (Spectrum, Commodore, Amstrad και  
όλα τα micros)

## ΠΑΤΡΑ

• COMPUTER LINE, Μαιζώνος 94, Πλ. Γεωργίου,  
270239 (IBM PC, Compaq, Quadram, Wang PC) • COM-  
PUTER PRACTICA ΕΠΕ, Μαιζώνος 47β & Ζαΐμη, 276691  
(IBM PC dealers, Commodore, Amstrad, Sinclair, Atari, Epson,  
Star, κ.ά.) • IMME Α.Ε., Αγ. Ανδρέου 52, 225798  
(SOFTWARE HOUSE) • MICROCOMPUTERS, Μαι-  
ζώνος 20-22, 271842 (Apple) • MICRO-TEC, Ρήγα  
Φεραίου 152, (061) 325515 • ΤΕΧΝΟΧΡΩΝΟΣ COM-  
PUTER Ο.Ε., Πατρέως 66-68, 274025 (Lynx, Oric, Star, Sanyo,  
Sinclair, Zenith, Seicsha, VIÇ-20, Commodore, Apricot)

## ΠΥΡΓΟΣ

• OLYMPIC DATA, Πατρών 1, 29808 (IDS)

## ΡΟΔΟΣ

• Ε. ΒΡΟΥΖΑΚΗΣ, Διαγοριδών & Σοφούλη 83, (0241)  
34045 (IBM) • INFORMER S.A., Βασ. Σοφίας 25, (0241)  
26707 (IBM) • MICROPOLIS, Μικ. Πετριάδη 20, 32340  
• RODOS COMPUTER CENTER, Λεμεσού 8-10,  
32405 (Σχεδόν όλα τα micros)

## ΣΕΡΡΕΣ

• SERRES COMPUTER CENTER, Π. Χριστοφόρου 4,  
(Σχεδόν όλα τα micros) • ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ &  
ΣΙΑ Ο.Ε., Δ. Φλώρια 8, 25035 (Όλα τα micros, εκτυπωτές,  
οθόνες, δίσκους, υλικό)

## ΣΠΑΡΤΗ

• COMPUTERS & VIDEO, Αγησιλάου 46, 23515  
(Osborn, Epson)

## ΣΥΡΟΣ

• SYROS COMPUTER AND VIDEO CENTER,  
Άνδρου 16, 25536 (Amstrad, Commodore, Spectrum)

## ΧΑΛΚΙΔΑ

• ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVI-  
CES, Κριεζώτου 3, 20764 (Commodore, Spectrum, Oric)

## ΧΑΝΙΑ

• ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ Ε.Ε., Κυδωνίας 32.34, 50450 - 73100  
(Mai, Basic Four) • MEMO COMPUTERS, Τζανακάκη  
19, Χανιά

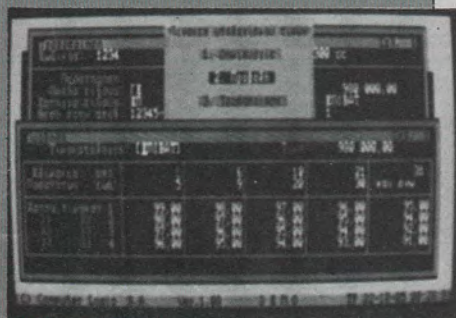
## ΧΙΟΣ

• CHIOS COMPUTER CENTER, Γλαύκου 4, 26188  
(Home micros, Apple Dealers)

## ΚΥΠΡΟΣ

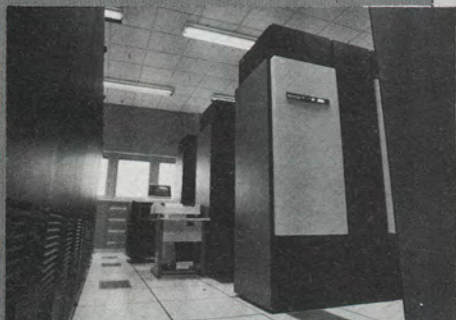
• EXECUTIVE COMPUTERS Ltd., Πινδάρου 3, Τ.Θ.  
9072 Λευκωσία, 0035721/55443 (Apricot, Datalogic) • INM  
Computer Services & Software Bureau Ltd., Π.Ο. BOX  
1035 Αρχ. Μακαρίου III 119 Λεμεσός, 051 - 51530 • WORD  
PROCESSING CENTER Ltd, Δ. Σεβέρη 28, Λευκωσία,  
0035721/49398, Αγ. Φυλάξεως 49 & Ιδαίου Λεμεσός,  
0035721/53232 (IBM)

# Τον επόμενο μήνα



## ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

Αφήστε τη φαντασία σας ελεύθερη και σκεφθείτε τι θα θέλατε να έχει ένα πακέτο λογιστηρίου για μικροϋπολογιστές. Οι «Ορίζοντες» της Computer Logic, κατά πάσα πιθανότητα έχουν πολύ περισσότερα. Οι «Ορίζοντες», είναι ένα καθαρόαιμο ελληνικό πακέτο, φτιαγμένο για ελληνικές ανάγκες. Όμως, θα πρέπει να ψάξετε πολύ στη διεθνή αγορά software για να βρείτε κάτι που να το συναγωνίζεται. Διαβάστε σχετικά στο software review του επόμενου τεύχους.



## ΟΙ... ΜΕΓΑΛΟΙ

Τράπεζες, Οργανισμοί, Δημόσιες Υπηρεσίες, Πανεπιστήμια και μεγάλες επιχειρήσεις, στηρίζονται στην τεράστια μνήμη και υπολογιστική ισχύ των minis και των mainframes. Στο αφιέρωμα του επόμενου μήνα, σας ξεναγούμε στον κόσμο των «μεγάλων» υπολογιστών και των εταιριών που τους κατασκευάζουν, τους διαθέτουν και τους υποστηρίζουν.



## BULL MICRAL 30

Προϊόν μιας μεγάλης Ευρωπαϊκής κατασκευάστριας, ο Micral 30, έχει διτή προσωπικότητα. Αφ' ενός τρέχει τα χιλιάδες προγράμματα του MS-DOS και αφ' ετέρου, κάτω από το PROLOG, μεταμορφώνεται σε multiuser σύστημα, με δυνατότητα εξυπηρέτησης τεσσάρων χρηστών. Γνωρίστε τη φιλοσοφία της BULL για τα μικρά συστήματα, διαβάζοντας το τεστ του Micral στο επόμενο τεύχος.

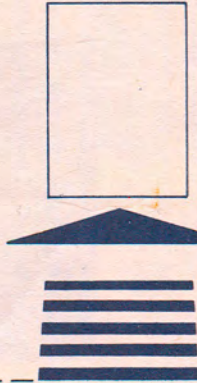


**1.**

**COMPUPRESS**

**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663

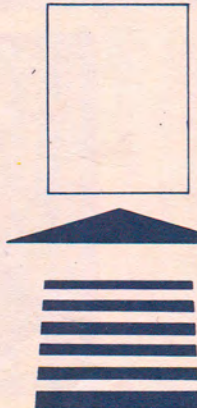


**2.**

**COMPUPRESS**

**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663

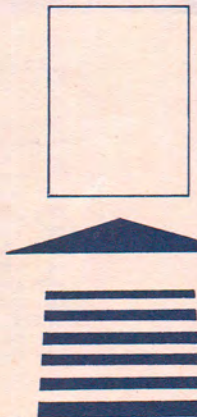


**3.**

**COMPUPRESS**

**ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663

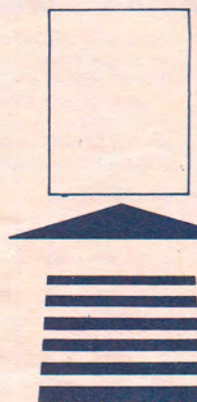


**4.**

**COMPUPRESS**

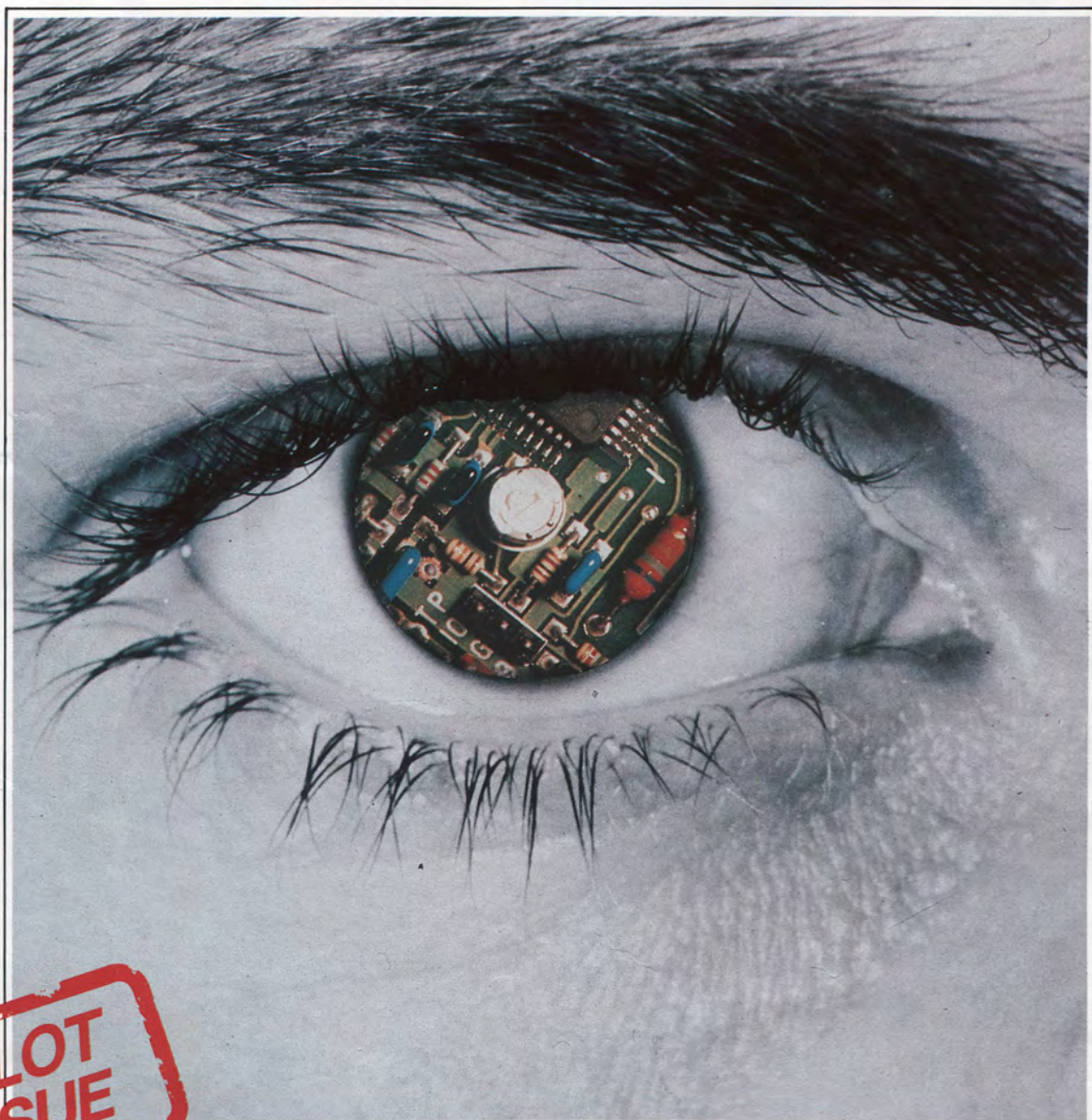
**ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663



# information

Συγχρονη Επιχειρηση και Νεα Τεχνολογια - Ιανουαριος 1986 200 δραχ.



**PILOT  
ISSUE**

**Συνεντευξη  
με το Γ.Γ.  
του Ε.Ι.Π.**

**Εκπαιδευση  
στελεχων στην  
πληροφορικη**

**Πορτραιτα  
επιχειρησεων:  
PERKIN-ELMER**

# INFP PLAN

ένα ελληνικό πακέτο σχεδιασμένο σύμφωνα  
με τις απαιτήσεις του Έλληνα ξενοδόχου!

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- ΣΕ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΑ PERSONAL COMPUTERS
- ΣΕ NETWORK (Πολλά Personal Computers συνδεδεμένα μεταξύ τους)
- ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΗ PERSONAL COMPUTERS ΜΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
- ΜΕ ON-LINE REAL-TIME INQUIRY (Δυνατότητα άντλησης πληροφοριών στην οθόνη ανά πάσα στιγμή)

## ΠΕΡΙΕΧΕΙ:

### FRONT OFFICE

- ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ
- ΚΙΝΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ
- NIGHT AUDIT
- BANQUETS
- M.I.S.
- ΙΣΤΟΡΙΚΟ  
ΑΡΧΕΙΟ ΠΕΛΑΤΩΝ

### BACK OFFICE

- ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
- ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ
- ΑΠΟΘΗΚΗ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



# INFP PLAN

INFORMATION SYSTEMS PLANNING & MANAGEMENT

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3233 711, ΤΕΛΕΞ: 223 931 INFP GR