

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

Κ. Πεκμεστζή, Ι. Βογιατζή, Στ. Κουνάδη, Χρ. Μελέτη,
Π. Μπουγά, Ι. Σιφναίου

ΥΛΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ**

1^{ος} ΚΥΚΛΟΣ - Α' ΤΑΞΗ

ΑΘΗΝΑ 2000

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το βιβλίο αυτό αναφέρεται στο Υλικό των Υπολογιστών και είναι σύμφωνο με το προφίλ και το πρόγραμμα σπουδών του αντίστοιχου μαθήματος της Α΄ τάξης του Τομέα Πληροφορικής και Δικτύων Η/Υ των ΤΕΕ. Προσεγγίζει τον υπολογιστή από την δομική του πλευρά. Δηλαδή από ποια τμήματα αποτελείται, τι λειτουργία επιτελεί το καθένα και πώς συνδέονται αυτά μεταξύ τους. Η προσπάθεια ήταν ο μαθητής να καταλάβει τον υπολογιστή από ένα ψηλότερο επίπεδο χωρίς να χάνεται στις λεπτομέρειες τις εσωτερικής λειτουργίας του. Πιο συγκεκριμένα να καταλάβει από ποιες δομικές μονάδες αποτελείται, πώς συνδέονται μεταξύ τους και τι λειτουργία επιτελούν. Λόγω τις τεράστιας εξάπλωσης που έχουν οι προσωπικοί υπολογιστές κρίθηκε σκόπιμο να περιοριστεί η παρουσίαση μόνο σε αυτήν την κατηγορία. Αυτό θεωρούμε ότι βοηθάει στο να έχει το μάθημα ένα συγκεκριμένο στόχο χωρίς να χάνεται ο μαθητής σε γενικότητες. Ταυτόχρονα παρέχει στο μαθητή ένα πρακτικό εφόδιο χρήσιμο στην σημερινή αγορά εργασίας. Να τονισθεί ότι ο προσανατολισμός του μαθήματος είναι εργαστηριακός και στοχεύει στο να καταστήσει τον μαθητή ικανό να συναρμολογεί έναν προσωπικό υπολογιστή μόνος του.

Καταβλήθηκε προσπάθεια το βιβλίο να είναι ενημερωμένο με τα πιο πρόσφατα δεδομένα της τεχνολογίας των υπολογιστών, Σε ορισμένα σημεία η παρουσίαση προχώρησε σε μεγαλύτερο βάθος για λόγους επιστημονικής πληρότητας και ακρίβειας. Είναι φυσικά στην κρίση του διδάσκοντα σε τι βάθος θα διδάξει κάθε ενότητα.

Ειδικότερα προσπάθεια καταβλήθηκε η παρουσίαση να είναι προσαρμοσμένη στη φυσιογνωμία των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων και προσανατολισμένη στο επίπεδο γνώσεων της 1^{ης} τάξης και του 1^{ου} κύκλου του Τομέα Πληροφορικής και Δικτύων.

Ελπίζοντας ότι θα δοθεί στο άμεσο μέλλον η δυνατότητα αναθεωρημένης έκδοσης του βιβλίου αναμένουμε παρατηρήσεις και σχόλια από τους αναγνώστες του βιβλίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση yliko@microlab.ntua.gr.

Αθήνα Ιούλιος 2000

Οι συγγραφείς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ **1**

- 1.1 Εισαγωγή **2**
- 1.2 Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής **3**
- 1.3 Υλικό και λογισμικό **4**
- 1.4 Δομή του υπολογιστή **5**
- 1.5 Κατηγορίες υπολογιστών **17**
- 1.6 Προσωπικοί υπολογιστές **18**

2 Η ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ **23**

- 2.1 Οεπεξεργαστής **24**
- 2.2 Ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης **44**
- 2.3 Διάδρομοι περιφερειακών και κάρτες επέκτασης **57**
- 2.4 Θύρες επικοινωνίας **69**
- 2.5 Οι πόροι του προσωπικού υπολογιστή **86**
- 2.6 Το BIOS **93**
- 2.7 Η μητρική πλακέτα **106**
- 2.8 Το κουτί της κεντρικής μονάδας **116**

3 ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ **131**

- 3.1 Πληκτρολόγιο, ποντίκι, χειριστήρια παιχνιδιών **132**
- 3.2 Η οθόνη **141**
- 3.3 Η κάρτα γραφικών **155**
- 3.4 Εκτυπωτές **162**

4 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ **181**

- 4.1 Σκληρός δίσκος **183**
- 4.2 Δισκέτες-οδηγοί δισκετών **193**
- 4.3 Οπτικοί δίσκοι **197**
- 4.4 Ταινίες **210**
- 4.5 Άλλα μέσα αποθήκευσης **215**

5 ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ **219**

- 5.1 Κάρτα ήχου **220**
- 5.2 Ο σαρωτής **231**
- 5.3 Σύστημα αδιάλειπτης παροχής τάσης **241**

6 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ **253**

- 6.1 Τοποθέτηση κύριας μνήμης **254**
- 6.2 Τοποθέτηση επεξεργαστή **257**
- 6.3 Τοποθέτηση μητρικής πλακέτας **261**
- 6.4 Ρύθμιση μητρικής πλακέτας και σύνδεση τροφοδοτικού **265**
- 6.5 Τοποθέτηση αποθηκευτικών μέσων **269**
- 6.6 Σύνδεση αποθηκευτικών μέσων **272**
- 6.7 Τοποθέτηση κασρών επέκτασης **279**
- 6.8 Σύνδεση περιφερειακών εκτός κεντρικής μονάδας **282**
- 6.9 Ρυθμίσεις BIOS **286**
- 6.10 Εκκίνηση προσωπικού υπολογιστή **288**