

Γ. Καλκάνης • Ι. Χατήρης • Χ. Σταθουλοπούλου
ΚΑΘ. Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ ΑΝ. ΚΑΘ. Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ ΕΠΙΚ. ΚΑΘ. Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΟΝ

Εργαστήριο
των
Δομικών Υλικών

Γ. Καλκάνης
Καθ. Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Ι. Χατήρης
Αν. Καθ. Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Χ. Σταθουλοπούλου
Επικ. Καθ. Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Αρ. εισ. 82187

Εργαστήριο ΤΩΝ Δομικών Υλικών

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΙΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ

Συμπληγάδων 7, 12131, Περιστερί
τηλ.: 210.57.47.729, 210.57.68.853, FAX: 210. 57.51.438
e-mail address: ion_publ@hol.gr, <http://www.iwn.gr>

Βιβλιοπωλείο: Σόλωνος 85, 10679, Αθήνα
τηλ.: 210.33.87.570, FAX: 210.33.87.571



Ο βιβλιότυπος που εικονίζεται δίπλα χρειάζεται μια εξήγηση. Σκοπός του είναι να συνεγείρει τον αναγνώστη πάνω στον κίνδυνο που παρουσιάζεται για το μέλλον της συγγραφής, ειδικότερα στο περιβάλλον των Τεχνικών και Επιστημονικών Εκδόσεων από τη μαζική ανάπτυξη της φωτοαντιγραφής.

Ο Κώδικας των πνευματικών δικαιωμάτων (νόμοι 2121/93 και 2557/97) απαγορεύει την φωτοαντιγραφή χωρίς την άδεια των εχόντων τα δικαιώματα του βιβλίου.

Άρα αυτή η πρακτική η οποία είναι γενικευμένη σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα προκαλεί μια απότομη πτώση της αγοράς των βιβλίων και των περιοδικών σε σημείο που και για τους συγγραφείς η δυνατότητα δημιουργίας νέων έργων και εκδόσεών τους βρίσκεται σήμερα σε κίνδυνο.

Υπενθυμίζουμε ότι κάθε αναπαραγωγή της παρούσης έκδοσης μερική ή ολική απαγορεύεται χωρίς την άδεια των δημιουργών της.

Επεξεργασία Κειμένων και Σχεδίων:

Ατελιέ Γραφικών Εκδοτικού Ομίλου ΙΩΝ

© 2003: Εκδόσεις "ΙΩΝ" Στέλλα Παρίκου & ΣΙΑ Ο.Ε.

ISBN 960-411-311-9

Ο εκδοτικός οίκος έχει όλα τα δικαιώματα του βιβλίου. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του οποιουδήποτε τμήματος αυτής της εργασίας που καλύπτεται από τα δικαιώματα (copyright), ή η χρήση της σε οποιαδήποτε μορφή, ή με οποιονδήποτε τρόπο - γραφικό ή ηλεκτρονικό, ή μηχανικό, συμπεριλαμβανομένων των φωτοτυπιών, της μαγνητοφώνησης και των συστημάτων αποθήκευσης και αναπαραγωγής - χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη.

Πρόλογος

Το βιβλίο αυτό στοχεύει να διδάξει τους σπουδαστές πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την άσκηση στο εργαστήριο δομικών υλικών. Είναι προσαρμοσμένο στις ασκήσεις που γίνονται στα εργαστήρια ελέγχου δομικών υλικών και προσφέρεται ως συνέχεια της διδασκαλίας της θεωρίας των δομικών υλικών, προκειμένου ο σπουδαστής να κατανοήσει καλύτερα τη θεωρία του μαθήματος της τεχνολογίας των Δομικών Υλικών.

Με το χειρισμό οργάνων του εργαστηρίου, την επίλυση αποριών επί θεμάτων με τα οποία οι σπουδαστές έρχονται σε επαφή για πρώτη φορά, οι σπουδαστές μαθαίνουν τις ιδιότητες των υλικών, τους τρόπους ελέγχου των υλικών, τα μέσα που απαιτούνται για τον έλεγχο και το ρόλο κάθε ιδιότητας υλικού στην εφαρμογή του.

Επειδή θέλουμε πάντα να βελτιώνουμε τις ασκήσεις, κάθε παρατήρηση είναι ευπρόσδεκτη.

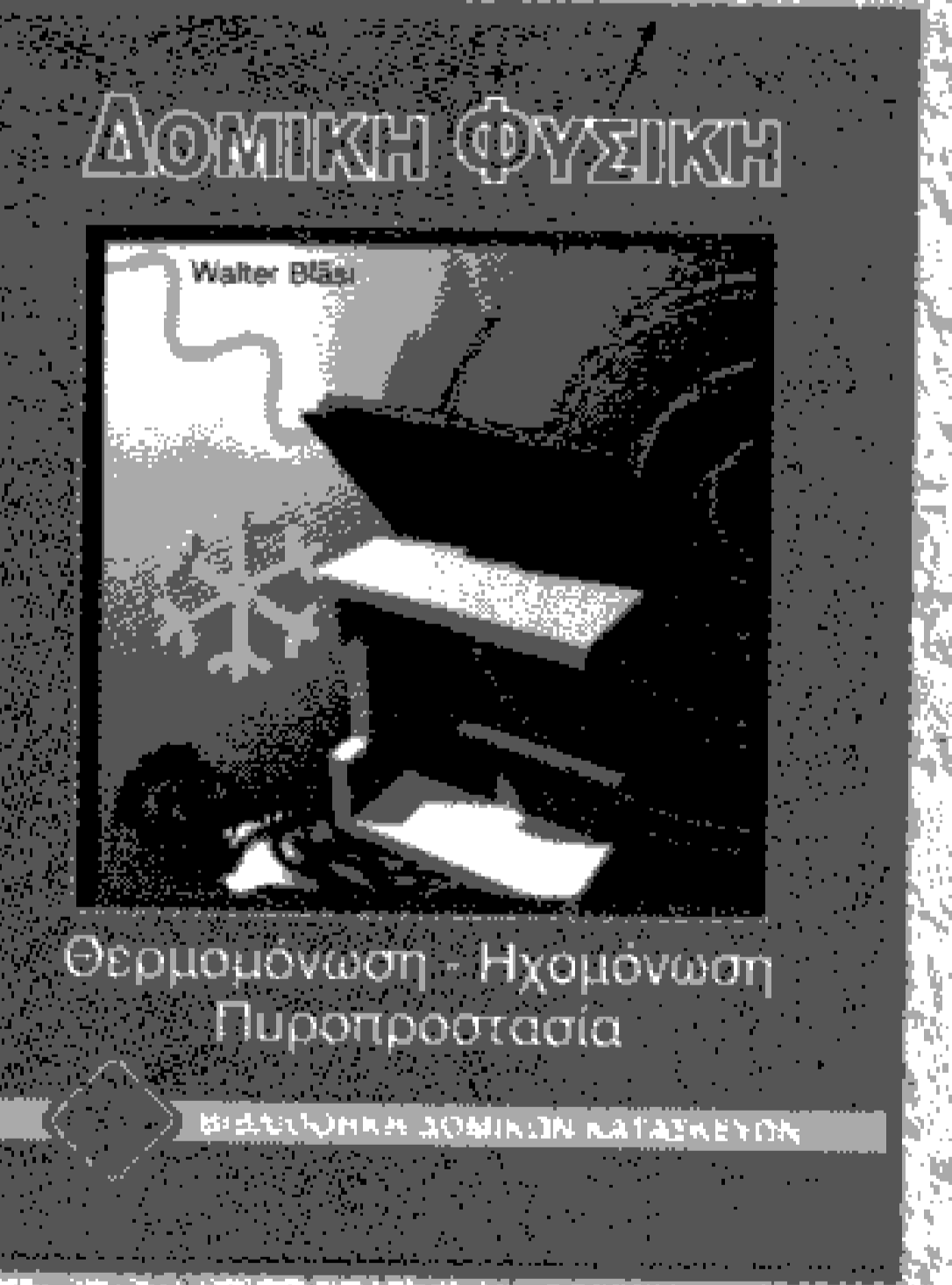
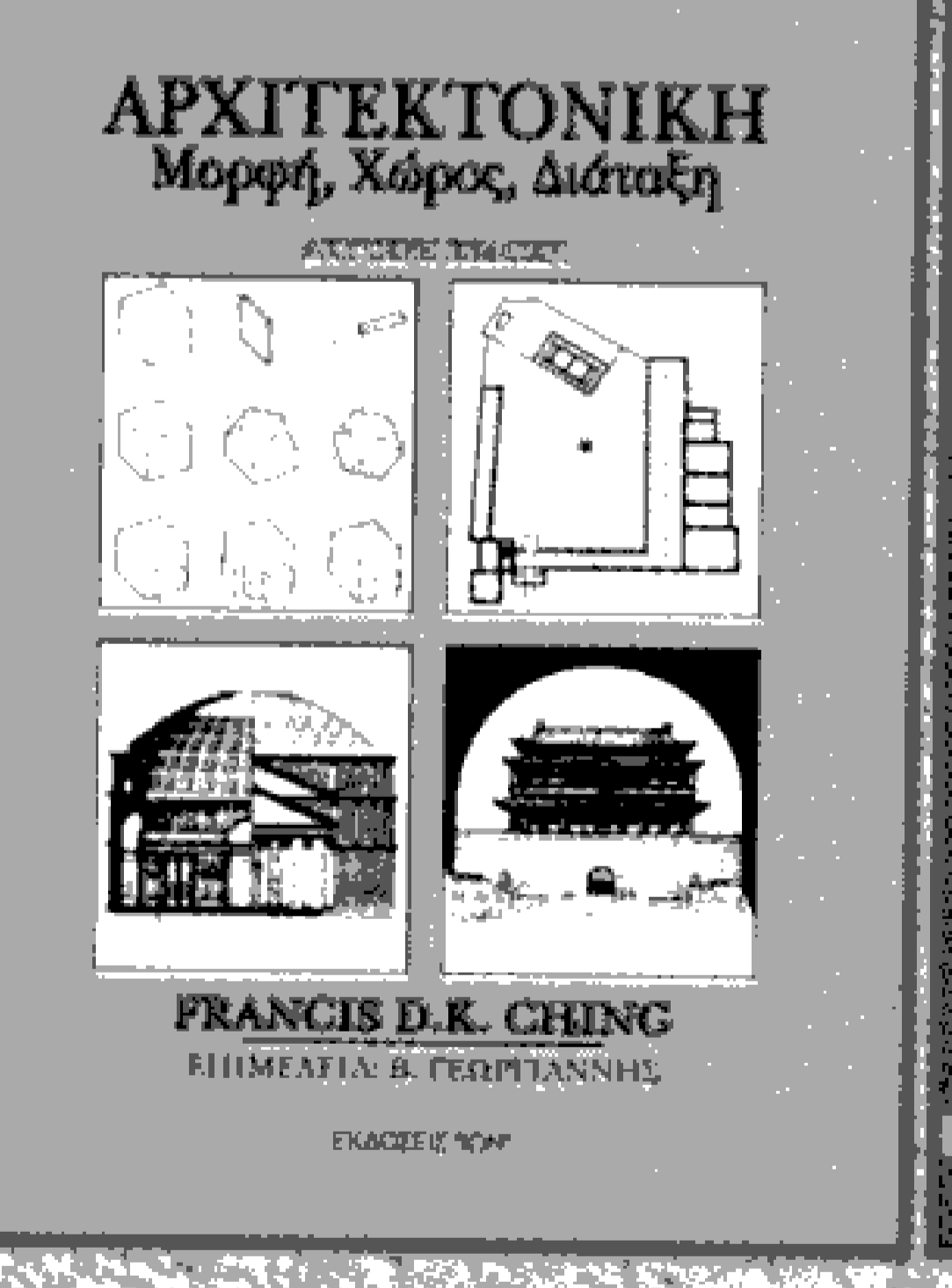
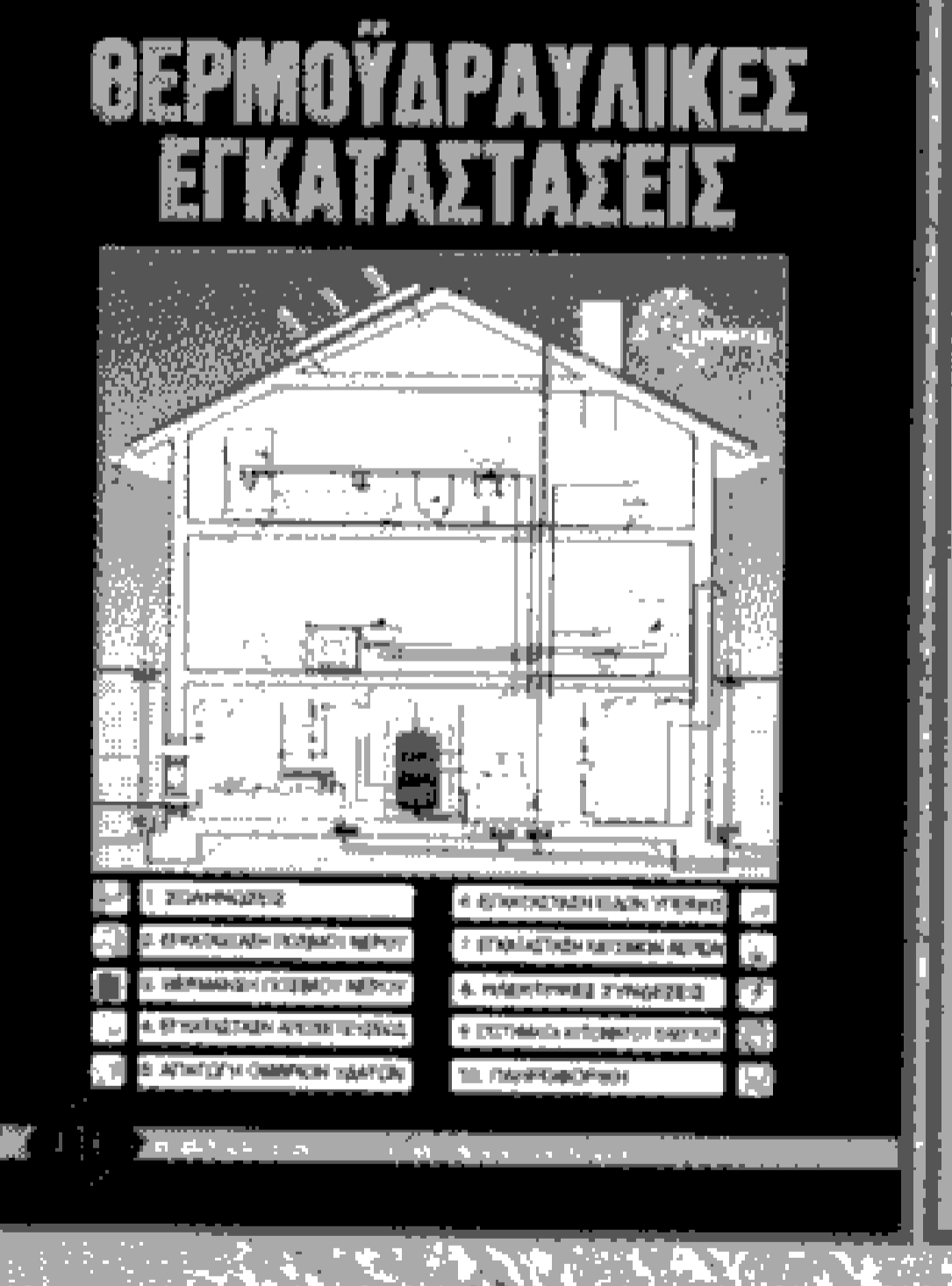
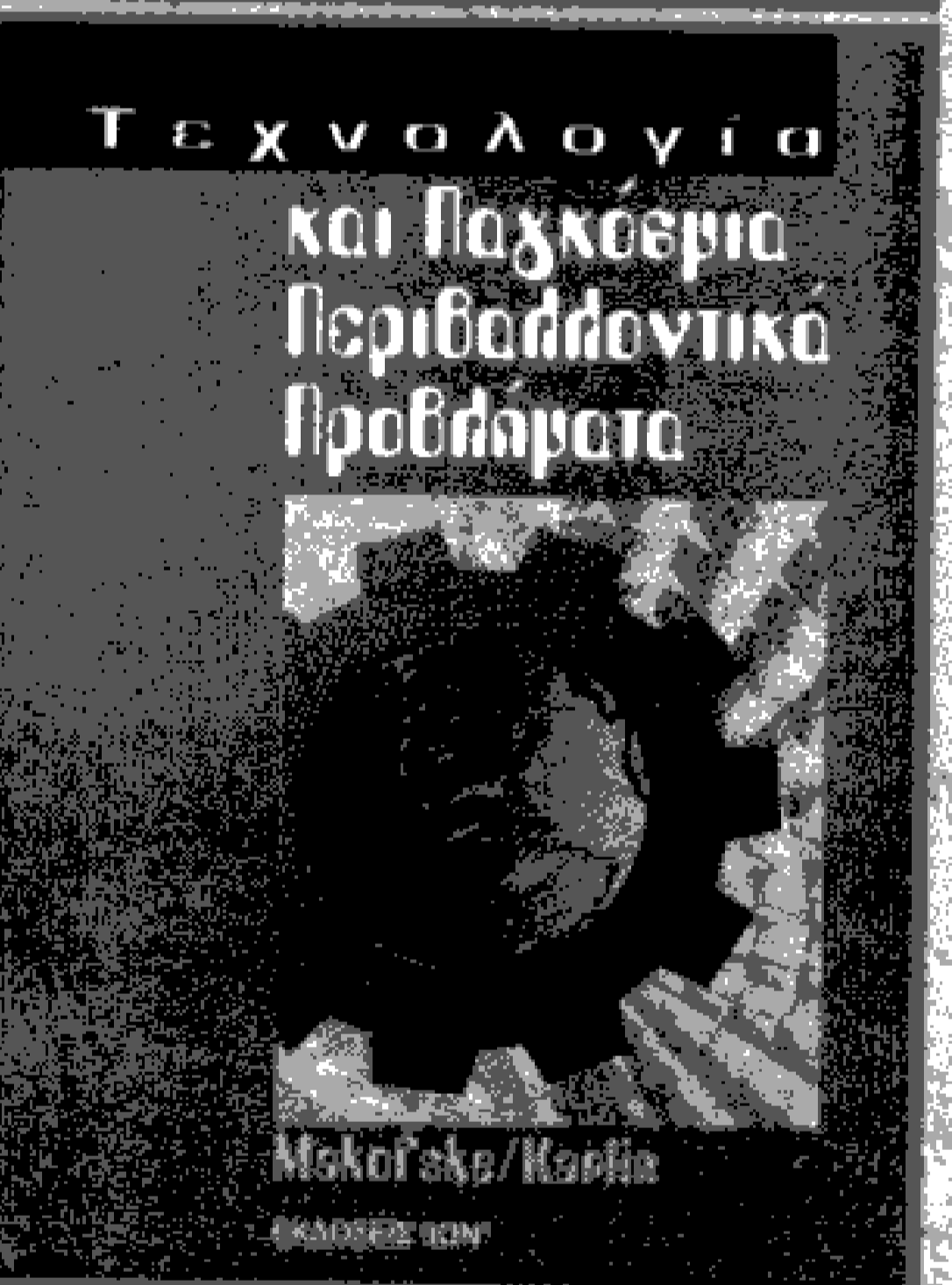
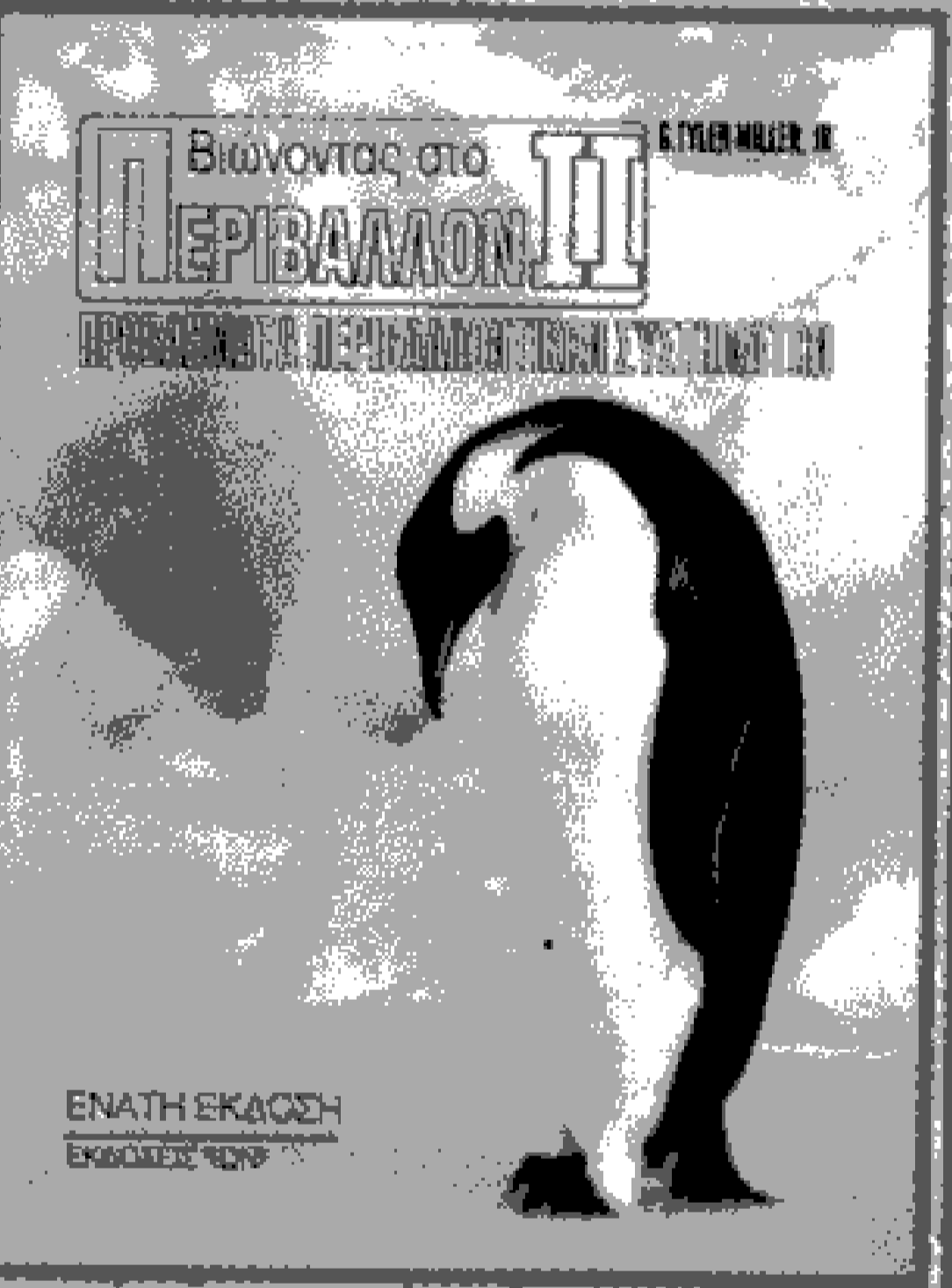
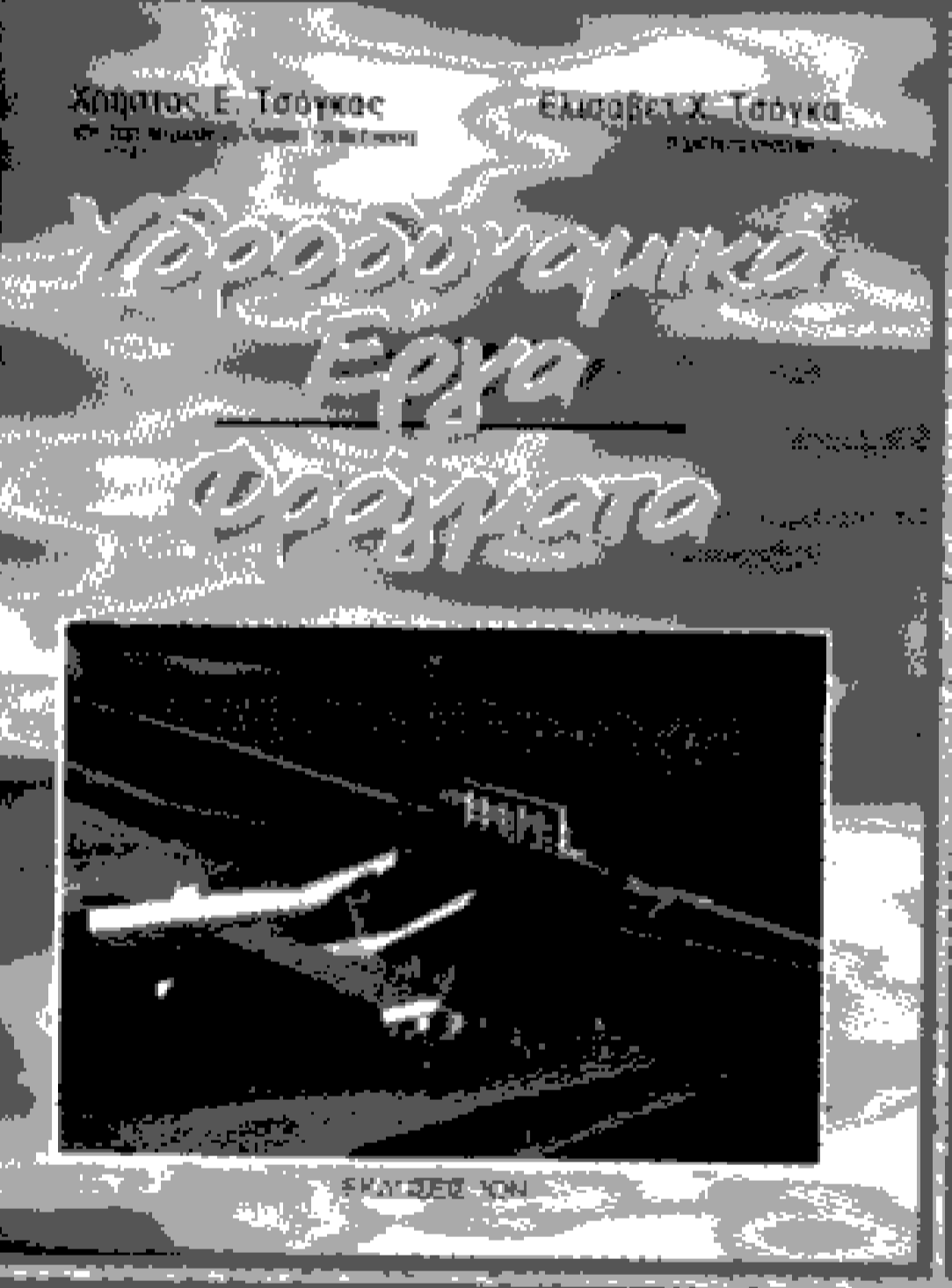
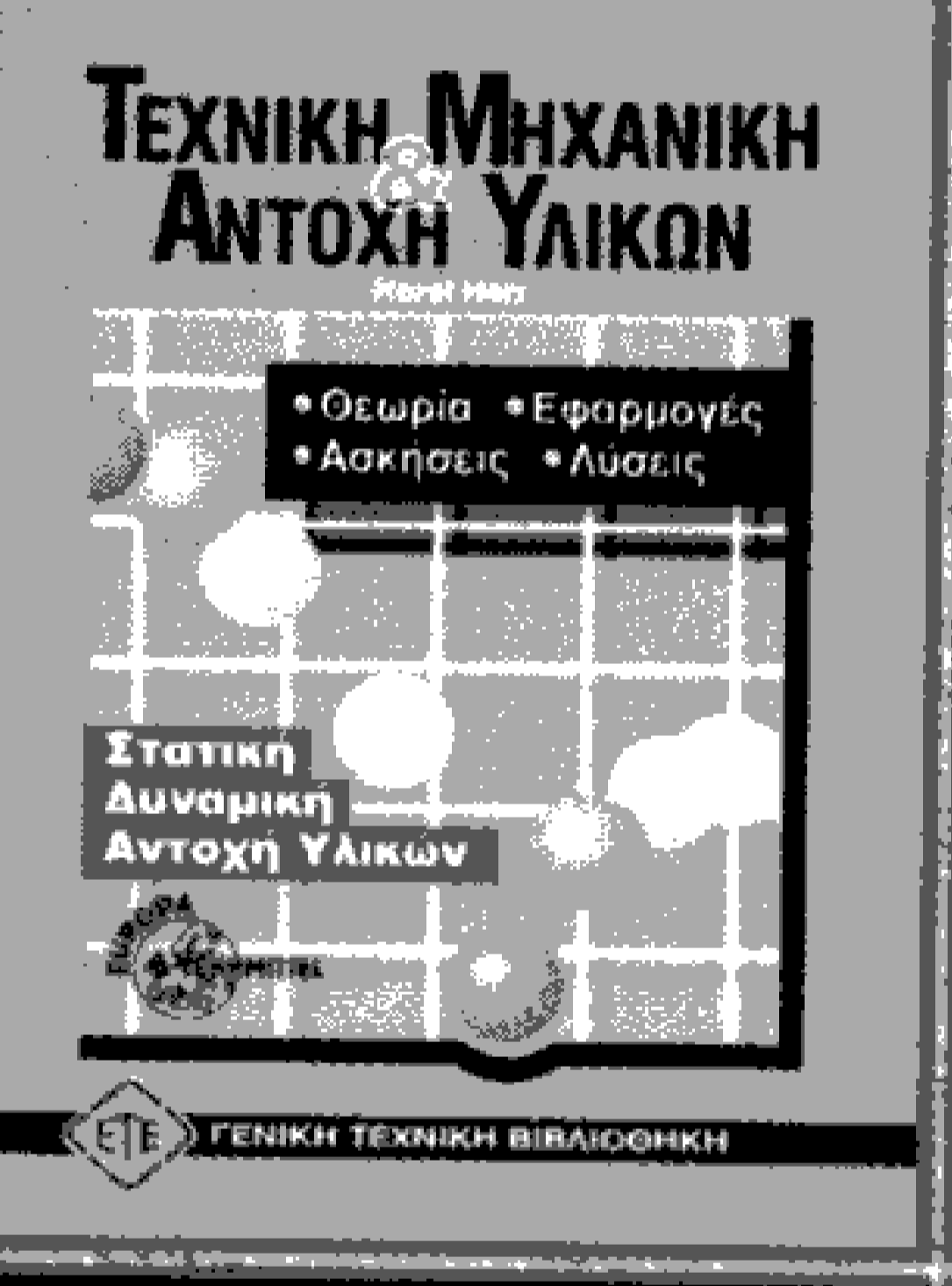
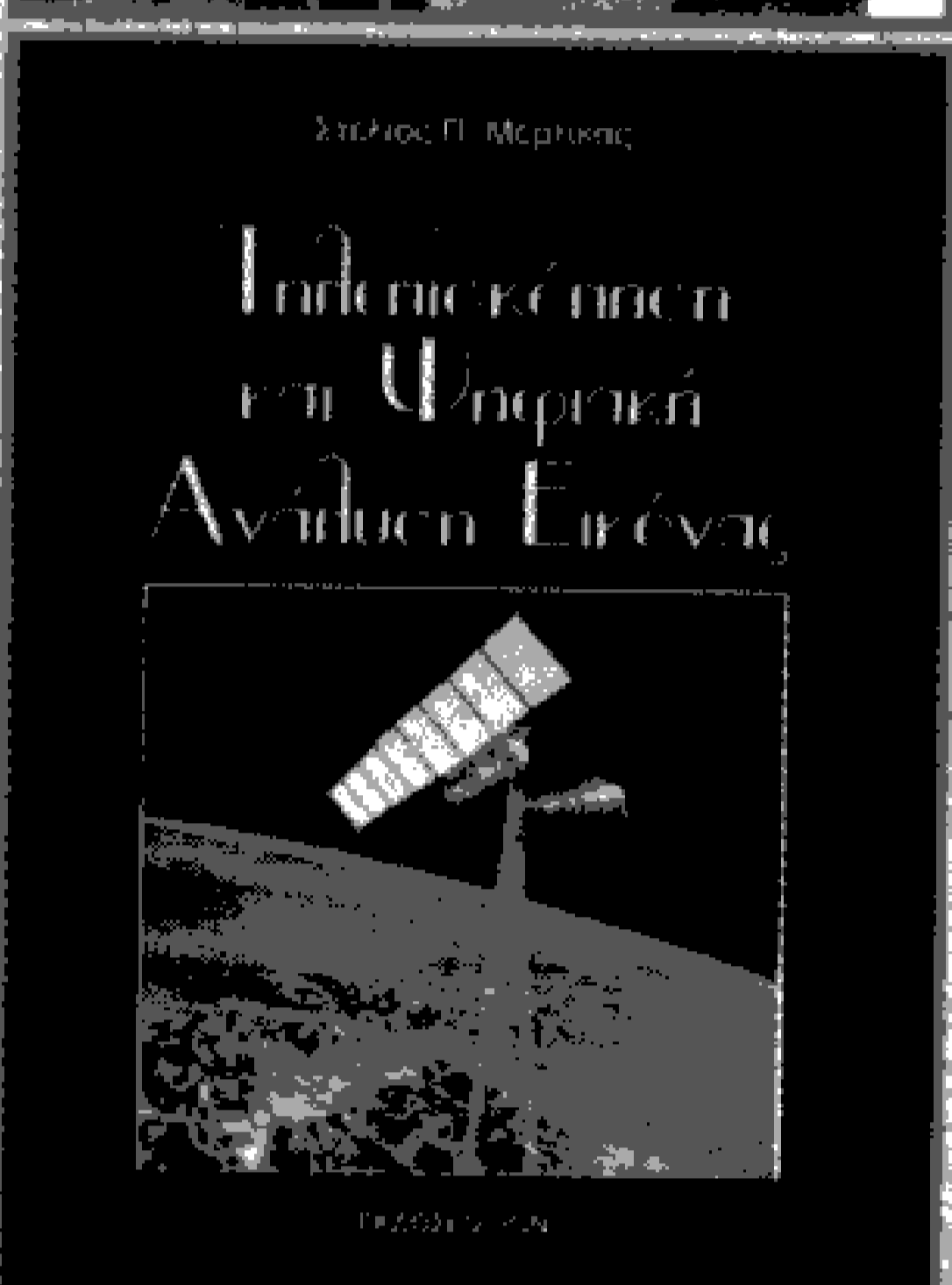
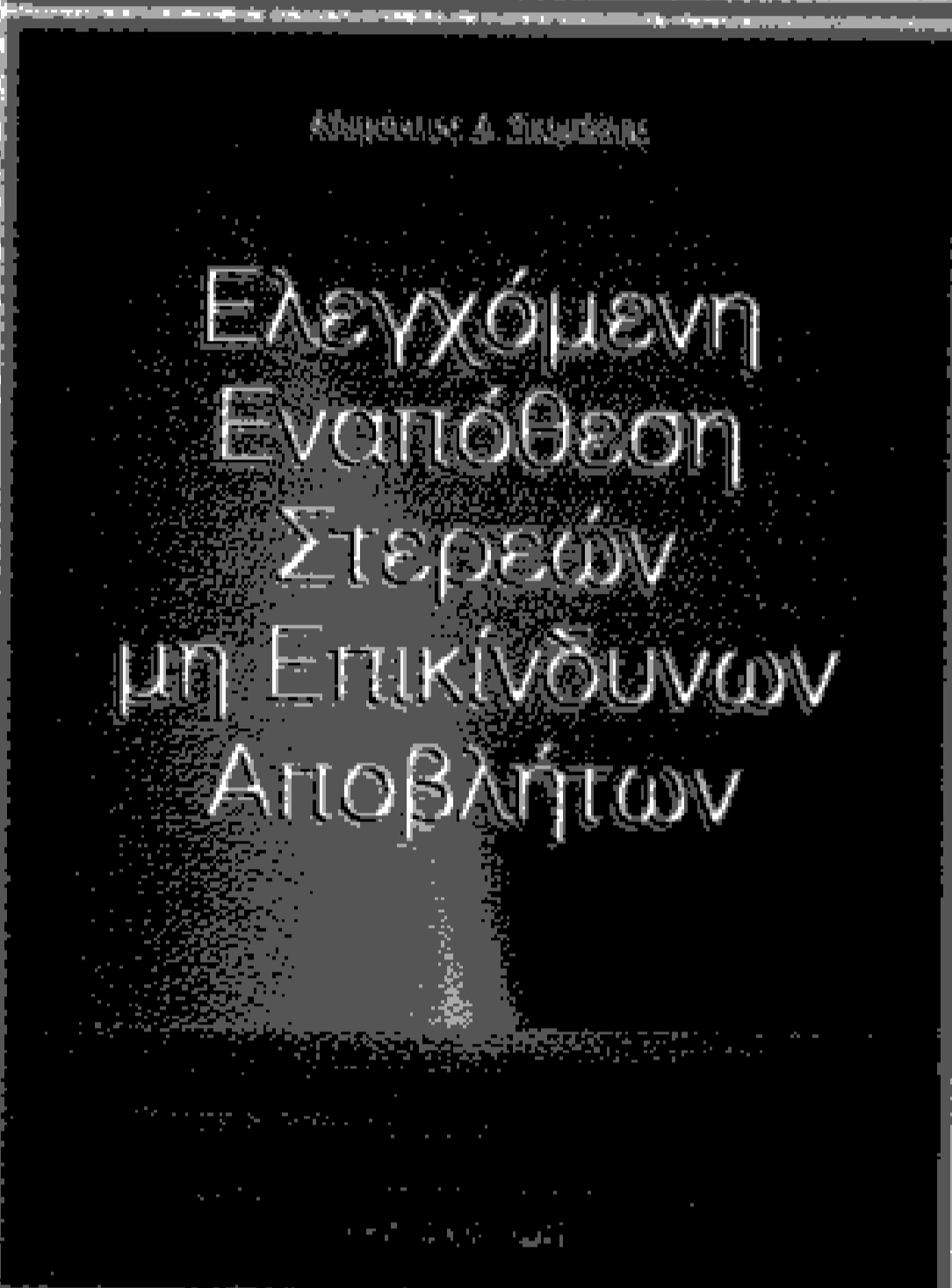
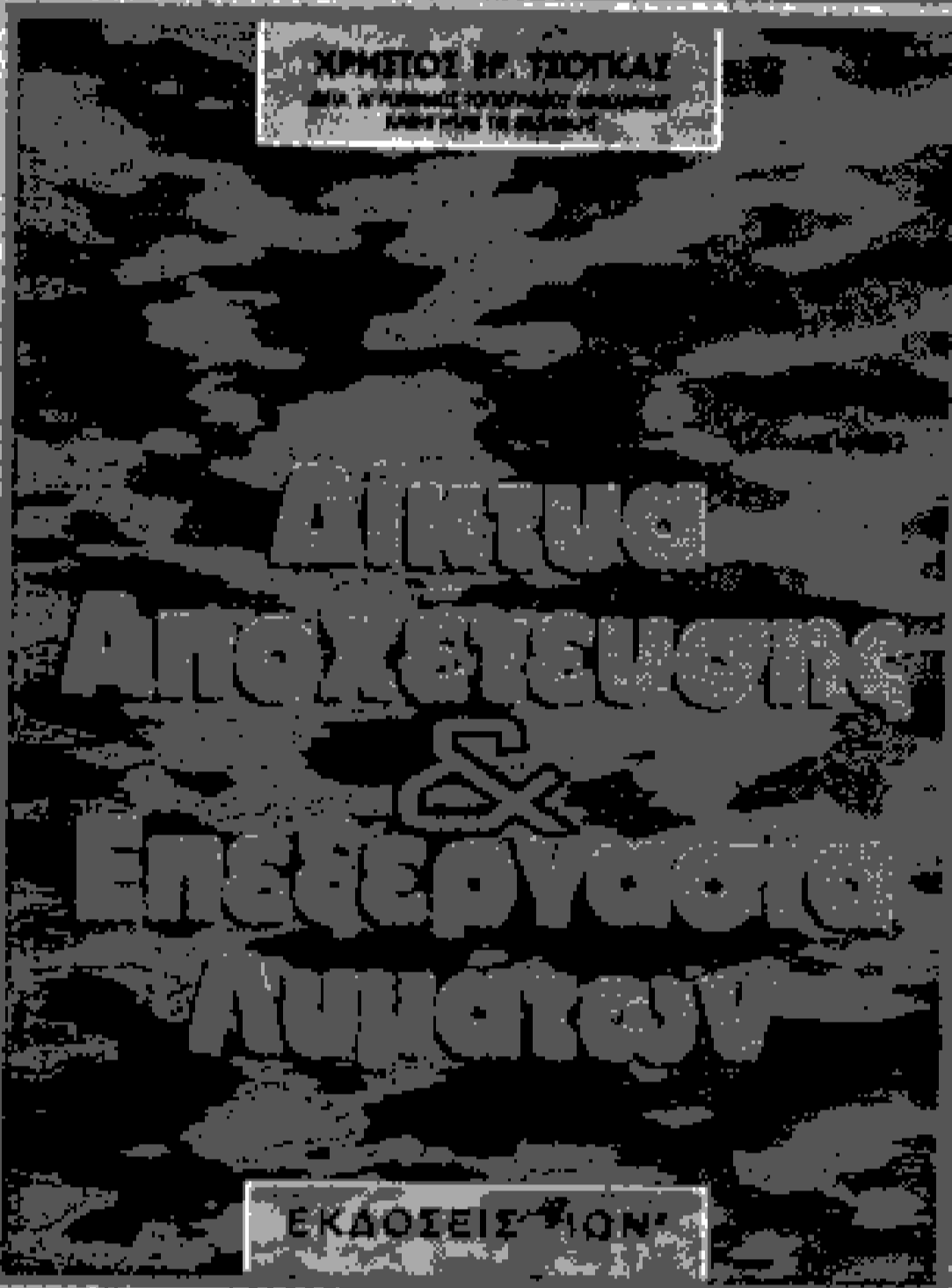
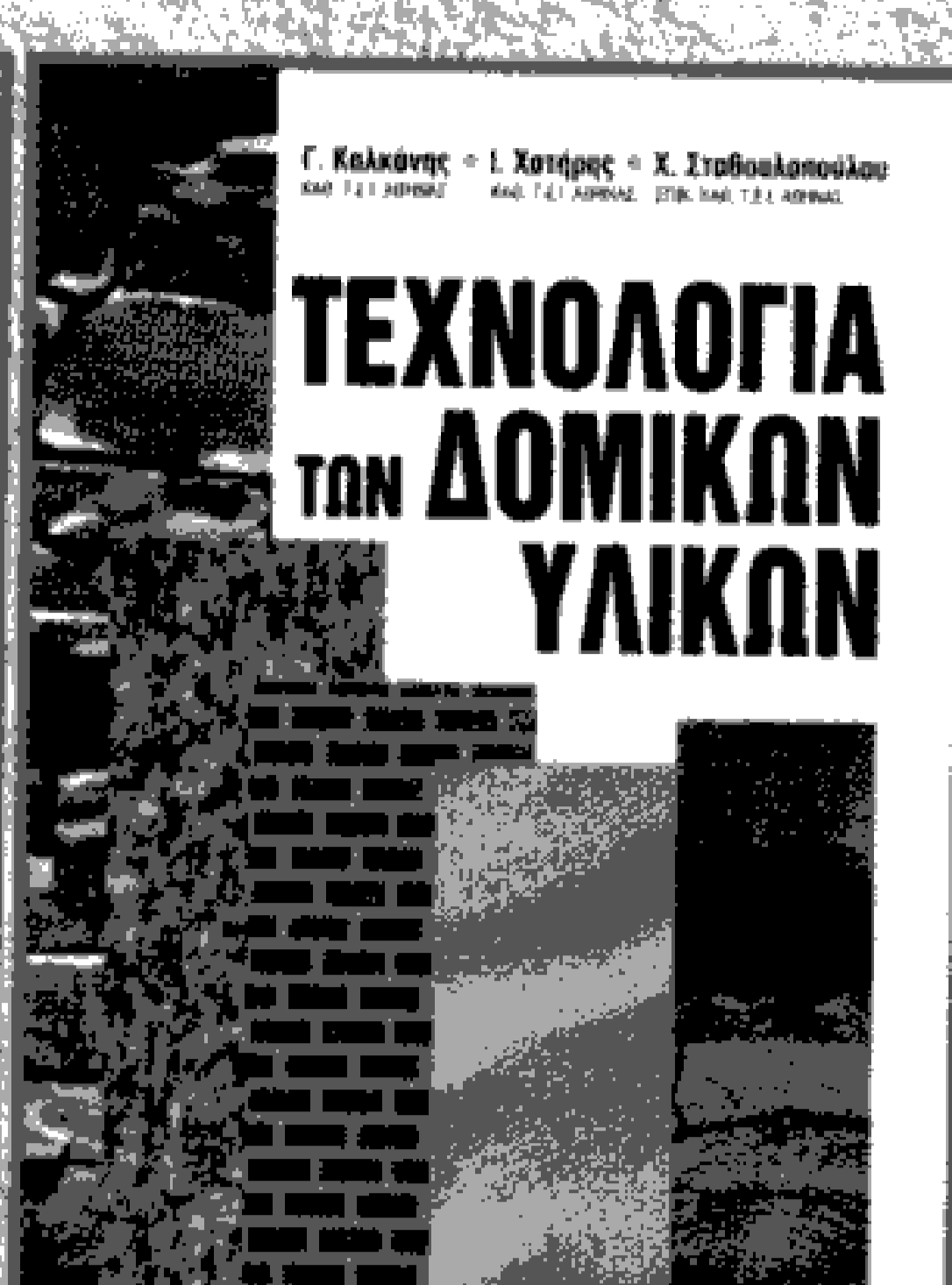
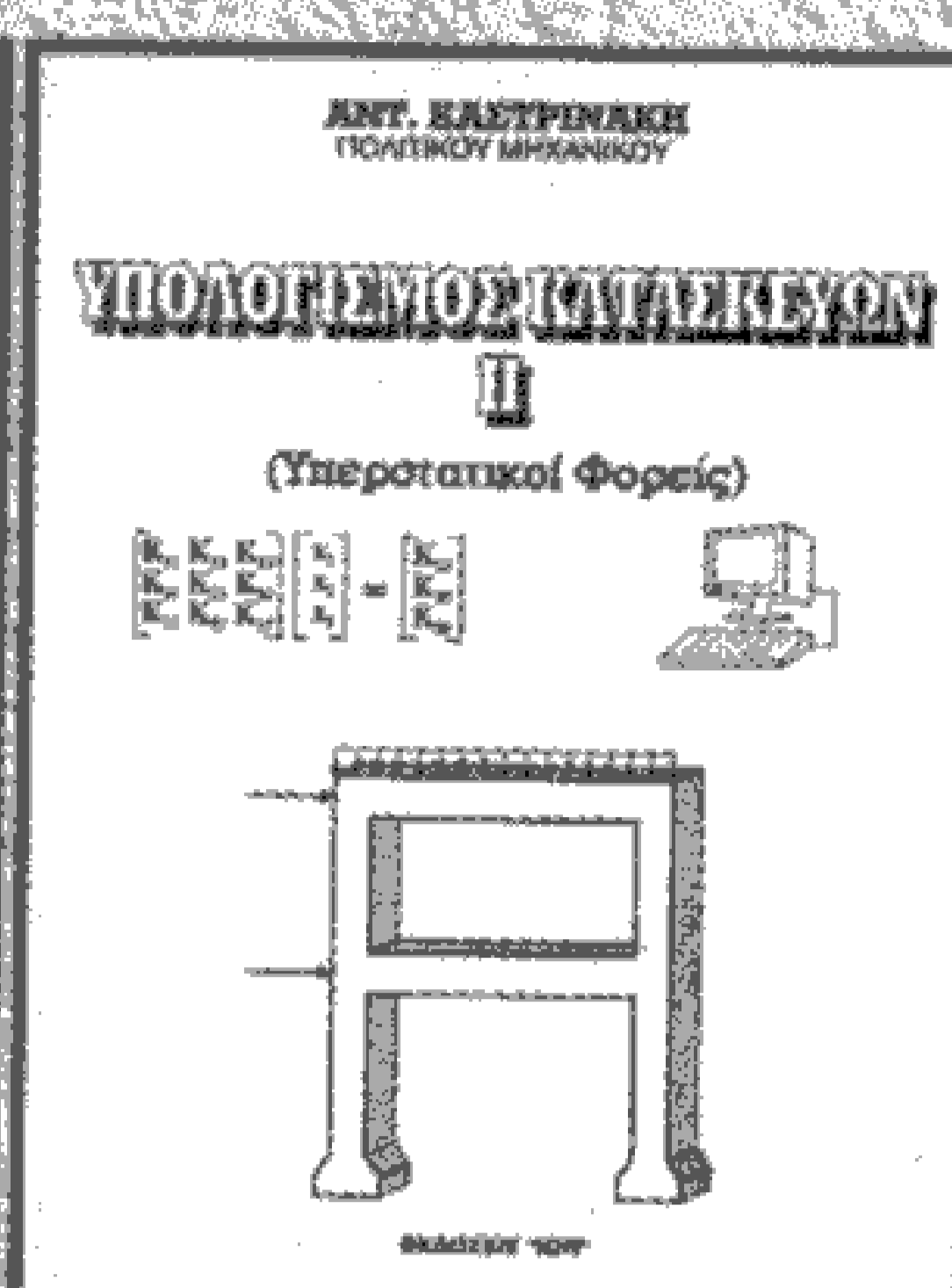
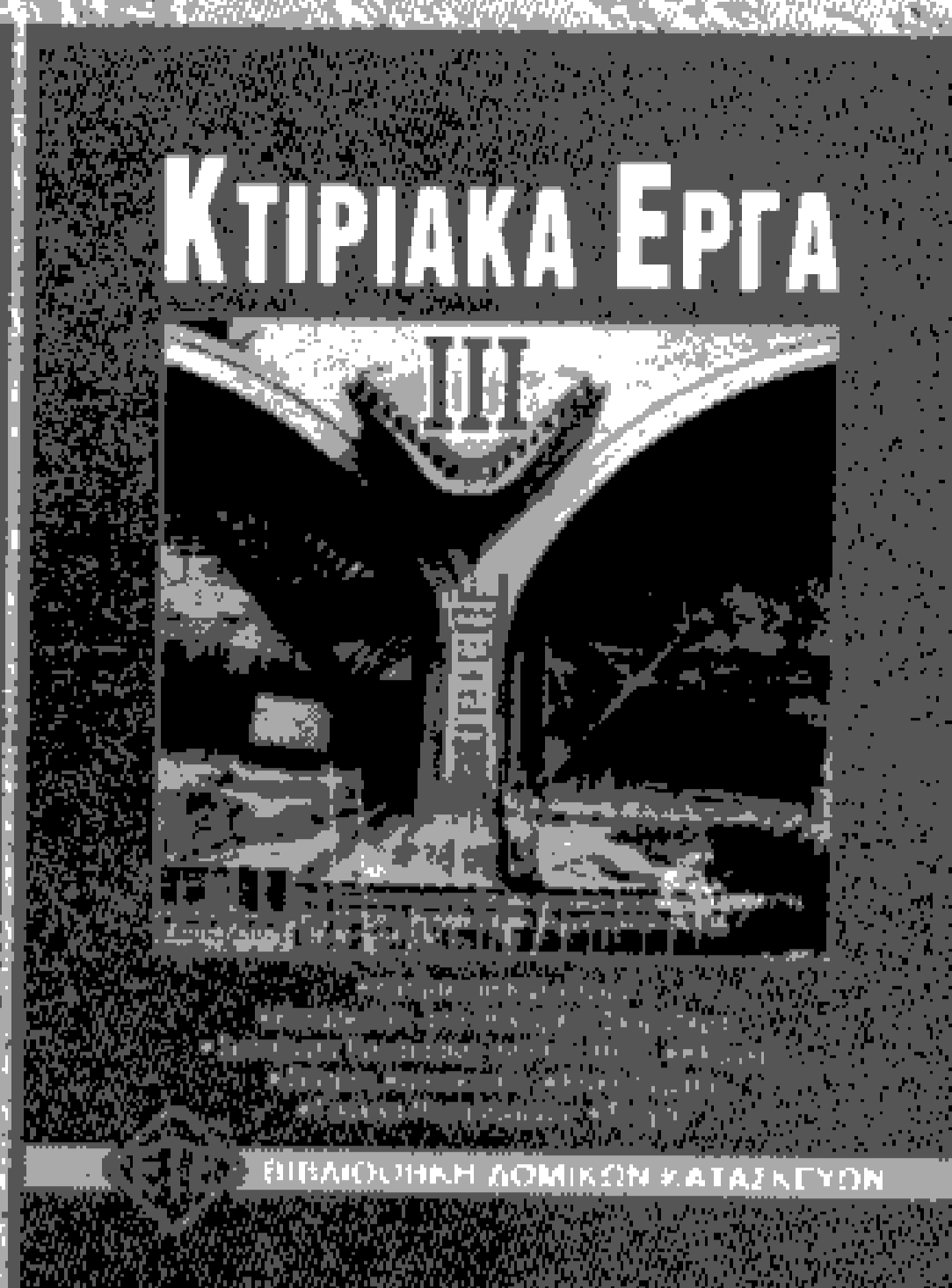
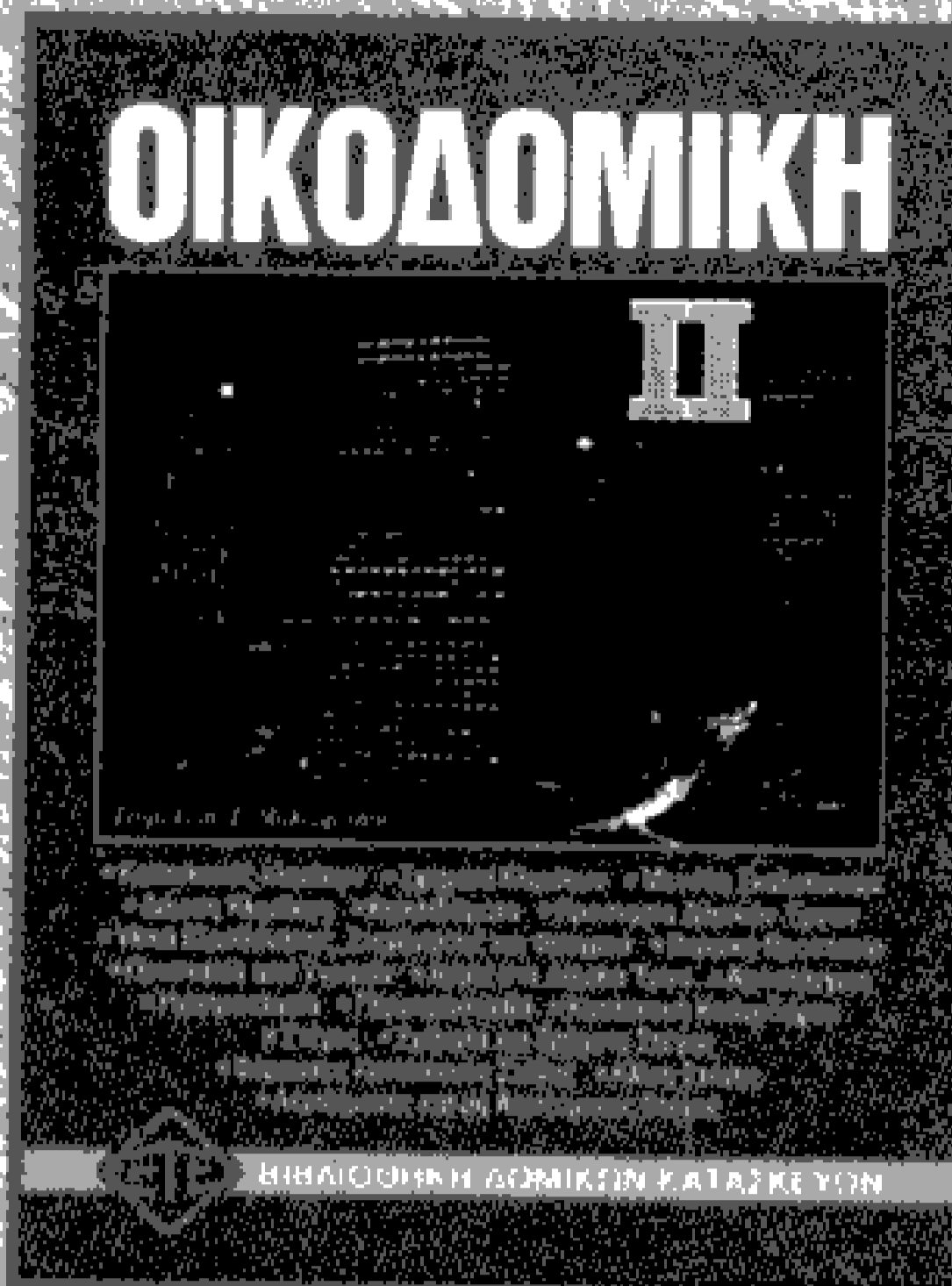
Εδώ θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους κ. κ. Αυλωνίτη Α., Μέντζο Α., Τεγόπουλο Ν., Γεωργιάδη Σοφ. της ANKO ΑΕ, τους τεχνικούς της Philip Harris για τον εξοπλισμό που μας προμήθευσαν και τις τεχνικές γνώσεις που μας παρείχαν για τον έλεγχο των υλικών.

Οι συγγραφείς

Περιεχόμενα

Άσκηση 1: Προσδιορισμός Φαινομένου Ειδικού Βάρους και Υδροαπορροφητικότητας Σκύρων	21
Άσκηση 2: Προσδιορισμός Φαινομένου Ειδικού Βάρους και Υδροαπορροφητικότητας - Άμμου	29
Άσκηση 3: Προσδιορισμός Φαινομένου Βάρους Σκύρων	33
Άσκηση 4: Προσδιορισμός Φαινομένου Βάρους Άμμου	37
Άσκηση 5: Προσδιορισμός Παιπάλης στην Άμμο	39
Άσκηση 6: Κοκκομετρική Ανάλυση Αδρανών, Κοκκομετρική Σύνθεση	43
Άσκηση 7: Προσδιορισμός του Χρόνου Πήξεως του Τσιμέντου	59
Άσκηση 8: Προσδιορισμός της Λεπτότητας Αλέσεως του Τσιμέντου με τη Μέθοδο Αεροπερατότητας	69
Άσκηση 9: Προσδιορισμός Απώλειας Πυρώσεως του Τσιμέντου	75
Άσκηση 10: Προσδιορισμός Αδιάλυτου Υπολείμματος του Τσιμέντου	77
Άσκηση 11: Σκληρότητα Νερού	81
Άσκηση 12: Δοκιμασία σε Παγετό	89
Άσκηση 13: Οργανικά στα Αδρανή	95
Άσκηση 14: Κατασκευή Κεραμικών	99
Άσκηση 15: Έλεγχος Κεραμικών Υλικών	105
Άσκηση 16: Πρόχειρη Φυσική και Χημική Διάκριση Μετάλλων και Κραμάτων	113
Άσκηση 17: Δυσθραυστότητα Pendulum Fracture test	119
Άσκηση 18: Διαγράμματα Ισορροπίας	125
Άσκηση 19: Σπινθήρες - Μελέτη αυτών	129
Άσκηση 20: Σκληρότητα	131
Άσκηση 21: Σκλήρωση του Χάλυβα	135

Άσκηση 22: Μεταλλογραφικό Μικροσκόπιο	139
Άσκηση 23: Ενδοτράχυση και Ανακρυστάλλωση (Μέτρηση σκληρότητας)	143
Άσκηση 24: Βαφή Χαλύβων	147
Άσκηση 25: Αντοχή στον εφελκυσμό	153



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΙΩΝ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ
 Συμπληγάδων 7, 12131 Περιστέρι
 Τηλ.: 210/ 57 47 729, 210/ 57 68 853, Fax: 210/ 57 51 438
 e-mail address: ion_publ@hol.gr, http://www.iwn.gr
 ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ: Σόλωνος 85, 10679, Αθήνα
 Τηλ.: 210/ 33 87 570, Fax: 210/ 33 87 571

ISBN:960-411-311-9

 9 789604 113118