

ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ

II

Ευάγγελος Πατέρας



20/100

E

0.1

1

20/100

F P

0.2

2

20/70

T O Z

0.3

3

20/50

L P E D

0.4

4

20/40

P E C F D

0.5

5

20/30

E D F C Z P

0.6

6

20/25

F E L O P Z D

0.7

7

20/20

D E F P O T E C

0.8

8

20/15

L E F O D P G T

0.9

9

20/13

F D P L T C E O

1.0

10

20/10

P F Z O L C T E D

1.1

11

ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ ΙΙ

617.75
ΠΑΤ

Δρ. Ευάγγελος Πατέρας

ΕΥΔΟΞΟΣ 2013

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Αρ. εισ. 81479

ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ ΙΙ

ίωv

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΜΗΝ

Αθανασίου Διάκου 30, 12131 Περιστέρι
τηλ.: 210.57.71.908, 210.57.68.853, FAX: 210.57.51.438
e-mail address: info@iwn.gr <http://www.iwn.gr>

Βιβλιοπωλείο: Σόλωνος 85, 10679, Αθήνα
τηλ.: 213.33.87.570, FAX: 210.33.87.571



Ο λογότυπος 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"*

© 2010 - Εκδόσεις "ΕΛΛΗΝ" - Γ. Παρίκος και ΣΙΑ Ε.Ε.

ISBN 978-960-697-042-9

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, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, συμπεριλαμβανομένων των φωτοτυπιών, της μαγνητοφώνησης και των συστημάτων αποθήκευσης και αναπαραγωγής - χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη.

*Αφιερωμένο στα σημαντικότερα
πρόσωπα της ζωής μου
την Κωνσταντίνα και τον Στέφανο*

Πρόλογος

Το βιβλίο αυτό το οποίο είναι η συνέχεια του βιβλίου «*Οπτομετρία I*», κάνει μια εισαγωγή στην χρήση εξειδικευμένων οργάνων για έναν πλήρη οπτομετρικό έλεγχο μετά την υποκειμενική και αντικειμενική διάθλαση. Περιλαμβάνει γνώσεις για την σχισμοειδή λυχνία και τις διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο του πρόσθιου αλλά και του οπίσθιου τμήματος του οφθαλμού. Επίσης δίνονται πληροφορίες για τον έλεγχο των οπτικών πεδίων, τον έλεγχο της γωνίας προσθίου θαλάμου (γωνιοσκόπηση) και τον έλεγχο της ενδοφθάλμιας πίεσης.

Αναλύεται η στερεοσκοπική όραση με έμφαση στην αμβλυωπία, και η έννοια της προσαρμογής του ανθρώπινου οφθαλμού και τις τεχνικές εύρεσης του εύρους προσαρμογής. Ακόμη παρέχονται γνώσεις για την τοπογραφία του κερατοειδούς και την έγχρωμη όραση. Το τέλος του βιβλίου αναφέρεται στην διαθλαστική χειρουργική και στα επείγοντα οφθαλμολογικά περιστατικά με τρόπους αντιμετώπισής τους. Ακόμη γίνεται αναφορά στα διάφορα οφθαλμολογικά φαρμακευτικά σκευάσματα για διάφορες παθήσεις με ταυτόχρονη αναφορά σε εμπορικά σκευάσματα. Όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο βιβλίο της σειράς ο σχεδιασμός, το περιεχόμενο, η μορφή και το είδος των γνώσεων που παρέχει απευθύνονται πρώτιστα στους σπουδαστές του τμήματος Οπτικής & Οπτομετρίας του ΤΕΙ Αθήνας και βέβαια σε όλους τους επαγγελματίες του χώρου των Οπτικών-Οπτομετρών.

Αθήνα, 2010
Dr. Ευάγγελος Πατέρας

Περιεχόμενα

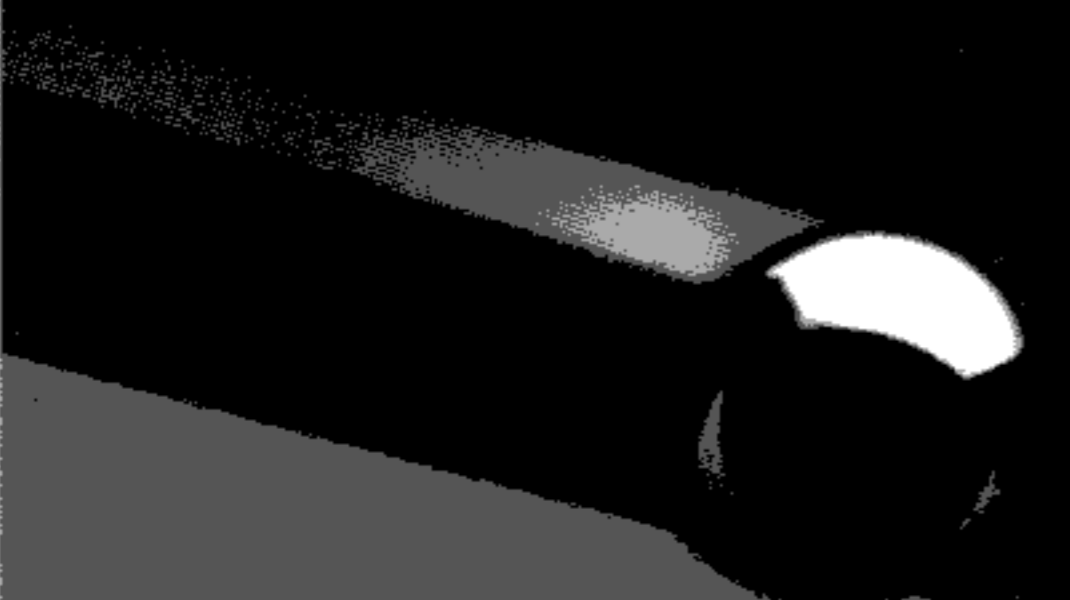
Κεφάλαιο 1: Τεχνικές χρήσης σχισμοειδούς λυχνίας	13
1.1 Στοιχεία της σχισμοειδούς λυχνίας	13
1.2 Τεχνικές άμεσου φωτισμού	15
1.3 Τεχνικές έμμεσου φωτισμού	21
1.4 Τοποθετώντας τον ασθενή στη σχισμοειδή λυχνία	25
1.5 Προτεινόμενη εξέταση σχισμοειδούς λυχνίας – διαδικασία	25
Κεφάλαιο 2: Εξέταση οφθαλμικών καταστάσεων με τη σχισμοειδή λυχνία.....	27
2.1 Γενικά	27
2.2 Κλινικά στάδια της γιγαντιαίας θυλακιώδους επιπεφυκίτιδας.....	29
2.3 Τύποι καταρράκτη.....	30
2.4 Υαλοειδούς σώματος	33
2.5 Βιομικροσκόπηση του οφθαλμικού βυθού με την σχισμοειδή λυχνία	34
Κεφάλαιο 3: Οπτικά πεδία	43
3.1 Ορισμός	43
3.2 Πόσο ευαίσθητα είναι τα οπτικά πεδία;.....	44
3.3 Απώλεια περιφερικού πεδίου (PFL)	48
3.4 Απώλεια κεντρικού πεδίου	49
3.5 Είδη σκοτώματος.....	50
3.6 Πώς γίνεται η εξέταση (γενικά)	54
3.7 Δοκιμασία με τον πίνακα του Amsler.....	57
Κεφάλαιο 4: Γωνιοσκόπηση	63
4.1 Γωνιοσκόπηση, φακός επαφής Hruby, περιφερικός αμφιβληστροειδής, χρησιμοποίηση του τρικατοπτρικού φακού έμμεσης επαφής Goldman	63
4.2 Αντενδείξεις – Ενδείξεις.....	64
4.3 Φακός και καθρέφτες Goldmann.....	66
4.4 Δομές γωνίας	67

4.5	Προσδιορισμός της ταξινόμησης των γωνιών.....	68
4.6	Ο τρικατοπτρικός Goldman universal lens.....	69
4.7	Διαδικασία.....	70
Κεφάλαιο 5: Τονομέτρηση.....		73
5.1	Ενδοφθάλμια πίεση.....	73
5.2	Τονόμετρο επιπεδώσεως του Goldmann.....	74
5.3	Διαδικασία τονομέτρησης.....	78
5.4	Τονομετρία άνευ-επαφής.....	83
Κεφάλαιο 6: Στερεοσκοπική όραση - αμβλυωπία.....		85
6.1	Διόφθαλμη μόνη και στερεοσκοπική όραση.....	85
6.2	Αμβλυωπία.....	91
6.3	Ταξινόμηση της αμβλυωπίας.....	92
6.4	Πρόληψη.....	92
6.5	Η θεραπεία της αμβλυωπίας.....	93
6.6	Ειδικές βοηθητικές δοκιμασίες.....	95
6.7	Δοκιμασίες δακρύων Schirmer.....	97
6.8	Φωτισμός των οφθαλμικών βολβών και κοιλοτήτων.....	98
Κεφάλαιο 7: Προσαρμογή, θεωρίες - εξέταση, τρόποι διόρθωσης.....		101
7.1	Προσαρμογή.....	101
7.2	Σχέση σύγκλισης και προσαρμογής.....	104
7.3	Προσαρμογή και διαθλαστικές ανωμαλίες.....	104
7.4	Προσαρμογή και πρεσβυωπία.....	105
7.5	Θεωρίες προσαρμογής.....	106
7.6	Μέθοδοι εξέτασης της προσαρμογής.....	109
7.7	Προσαρμογή στο φως και στο σκοτάδι.....	110
Κεφάλαιο 8: Τοπογραφία του κερατοειδούς.....		113
8.1	Όργανα τοπογραφίας.....	113
8.2	Μορφές τοπογραφικών χαρτών.....	114
8.3	Φυσιολογικός κερατοειδής.....	116
8.4	Εφαρμογές της τοπογραφίας.....	117
8.5	Εφαρμογή φακών επαφής με βάση την τοπογραφία του κερατοειδούς.....	119
8.6	Κερατόκωνος.....	119

Κεφάλαιο 9: Έγχρωμη όραση	129
9.1 Θεωρίες της έγχρωμης όρασης.....	129
9.2 Ελαττωματική έγχρωμη όραση	131
9.3 Tests έγχρωμης όρασης	136
Κεφάλαιο 10: Lasik - Ειδικές εξεταστικές τεχνικές για εξειδικευμένες χειρουργικές επεμβάσεις.....	143
10.1 Τι είναι η επέμβαση Lasik;.....	143
10.2 Lasik: Κλινικές επιπλοκές και η πρόληψή τους.....	145
10.3 Ενδοκεράτιοι δακτύλιοι.....	152
10.4 Ειδικές εξεταστικές τεχνικές για εξειδικευμένες χειρουργικές επεμβάσεις	153
Κεφάλαιο 11: Επείγοντα οφθαλμολογικά περιστατικά, οφθαλμικοί τραυματισμοί και καλύπτρες.....	173
11.1 Περιστατικά	173
11.2 Αποκόλληση του αμφιβληστροειδή	173
11.3 Απόφραξη των αιμοφόρων αγγείων του αμφιβληστροειδή - Πιθανές αιτίες	175
11.4 Οξύ Γλαύκωμα.....	175
11.5 Ενδοϋαλοειδικές αιμορραγίες.....	176
11.6 Ενδοφθαλμίτιδα – Πανοφθαλμία	177
11.7 Ιριδοκυκλίτιδα	177
11.8 Οφθαλμικοί τραυματισμοί – καλύπτρες	178
11.9 Οφθαλμικά φάρμακα και αλοιφές	181
Βιβλιογραφία	191

ΦΥΣΙΚΗ
ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

ΤΟΜΟΣ ΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ




RANDALL D. KNIGHT
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΣΑΒΒΗΣ - ΣΤΡΑΤΟΣ ΚΑΝΑΤΣΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ
ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

ΤΟΜΟΣ ΙΒ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΚΥΜΑΤΑ - ΟΠΤΙΚΗ




RANDALL D. KNIGHT
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΣΑΒΒΗΣ - ΣΤΡΑΤΟΣ ΚΑΝΑΤΣΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ
ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

ΤΟΜΟΣ ΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ



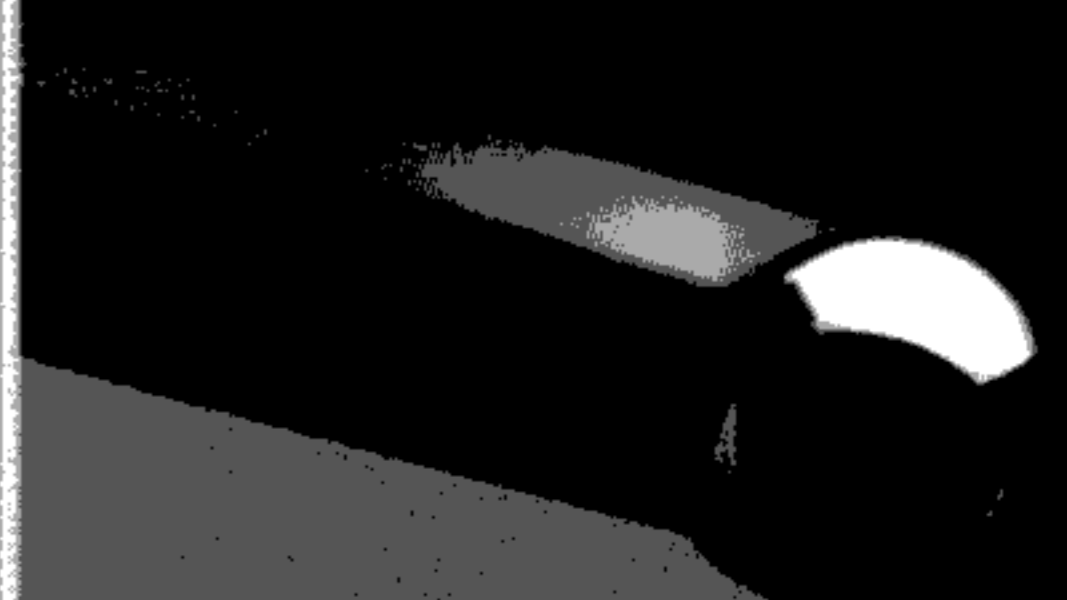
RANDALL D. KNIGHT
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΣΑΒΒΗΣ - ΣΤΡΑΤΟΣ ΚΑΝΑΤΣΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ
ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

ΤΟΜΟΣ ΙΙΙ
ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ




RANDALL D. KNIGHT
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΣΑΒΒΗΣ - ΣΤΡΑΤΟΣ ΚΑΝΑΤΣΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

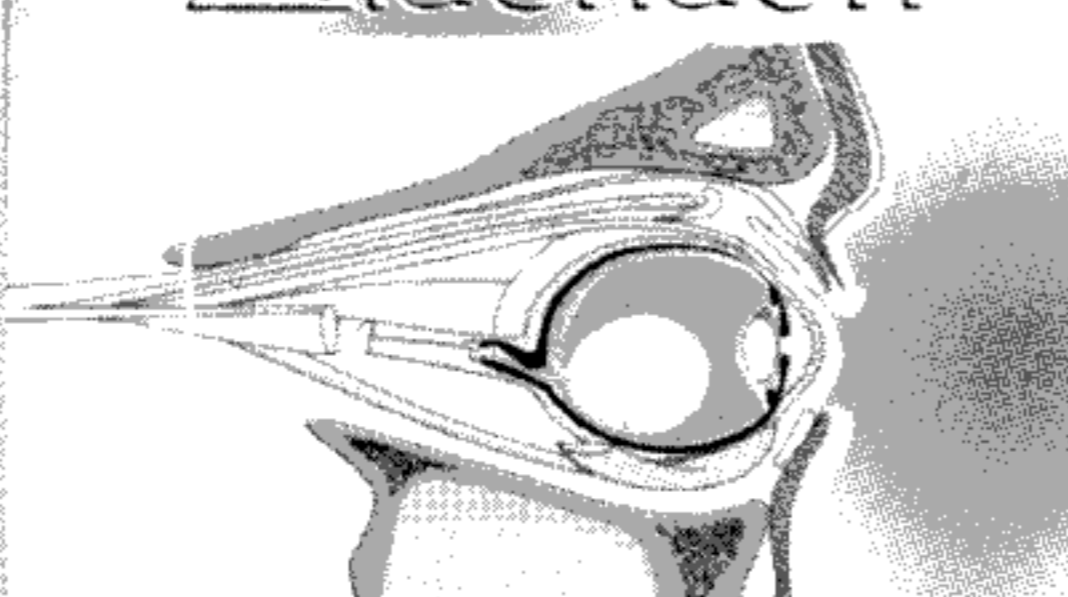
Εγχειρίδιο
για τη
Χαμηλή Όραση



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

Β. ΦΟΥΤΣΙΑΚΗΣ
Ε. ΠΑΤΕΡΑΣ
ΑΡ. ΧΑΝΑΡΙΝΟΣ

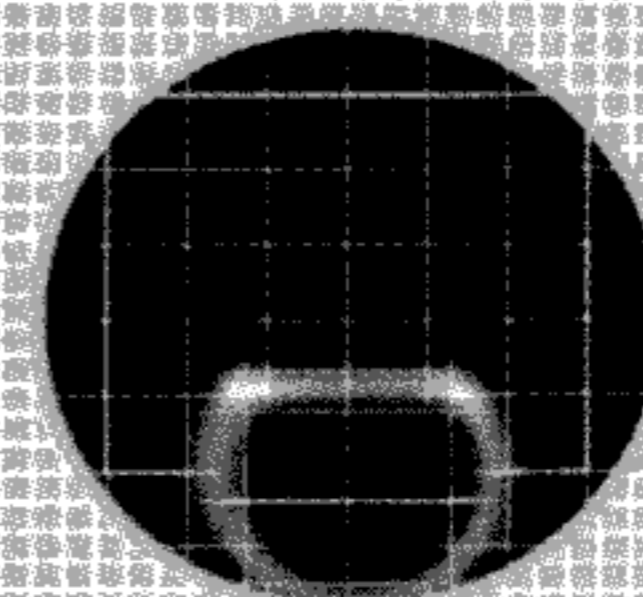
**Κλινική
Διάγνωση**



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΦΘΑΛΜΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ

**Διπλεστικά
&
Πολυεστιακοί Φακοί**

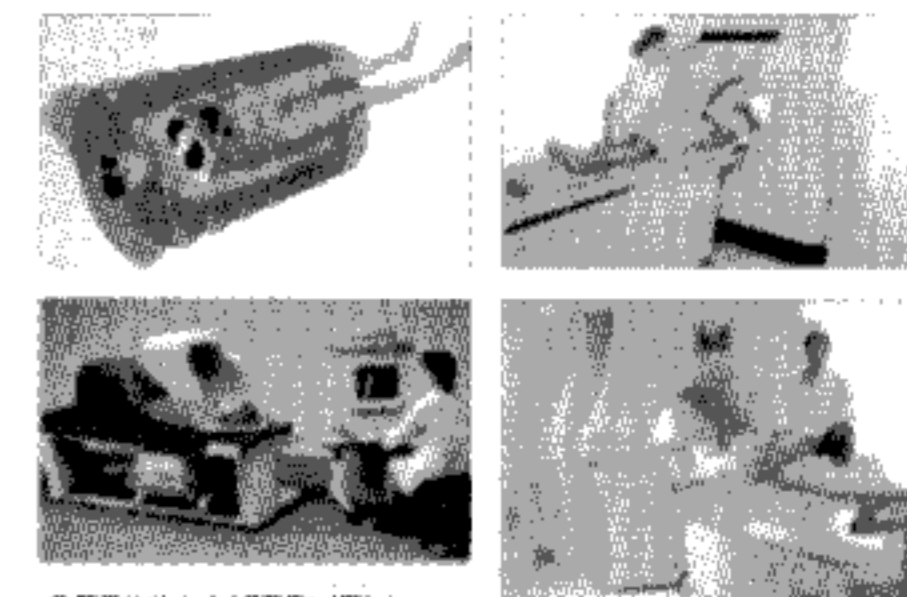


ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ

**4^{ος}
ΤΟΜΟΣ**

Νικόλαος Ι. Μούκας
ΝΙΚΟΛΟΣ ΜΗΝΑΣ ΠΑΠΑΖΗΣ

**Νεώτερες
Ακτινοτεχνολογικές
Απεικονίσεις**

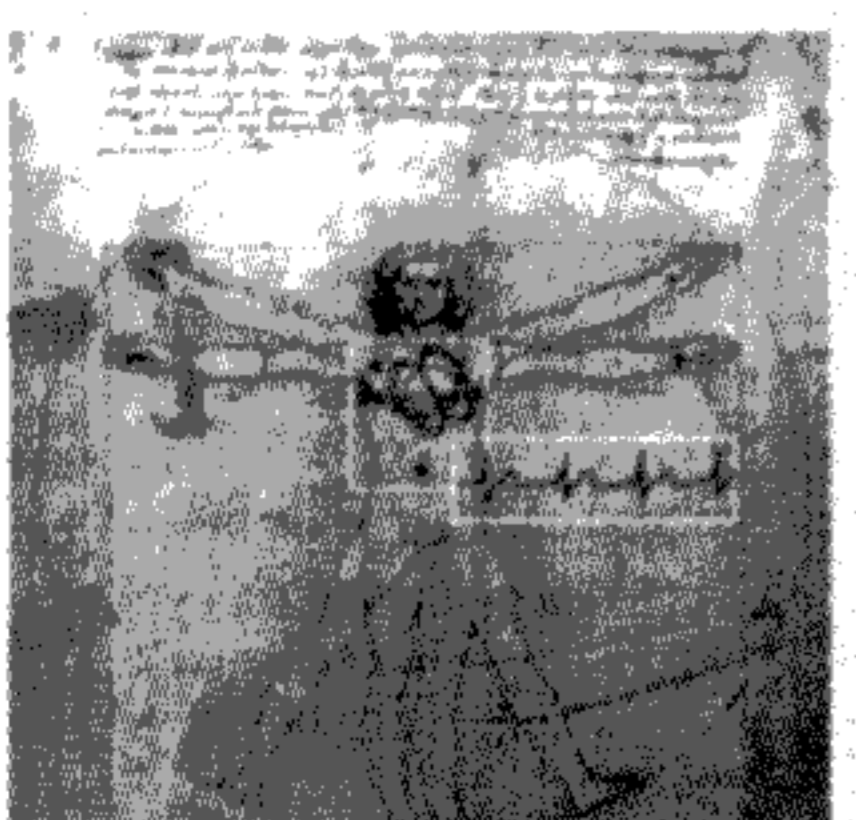


ΟΣΤΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ
ΑΞΟΝΙΚΗ-ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

**ΙΑΤΡΙΚΗ
ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ**

JOHN G. WEBSTER



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
Ιωάννης Βασιλάς - Νικόλαος Κωνσταντινίδης - Ιωάννης Λούκος

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Β. ΜΕΡΚΟΥΡΗΣ

**ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΠΡΩΤΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Β. ΜΕΡΚΟΥΡΗΣ

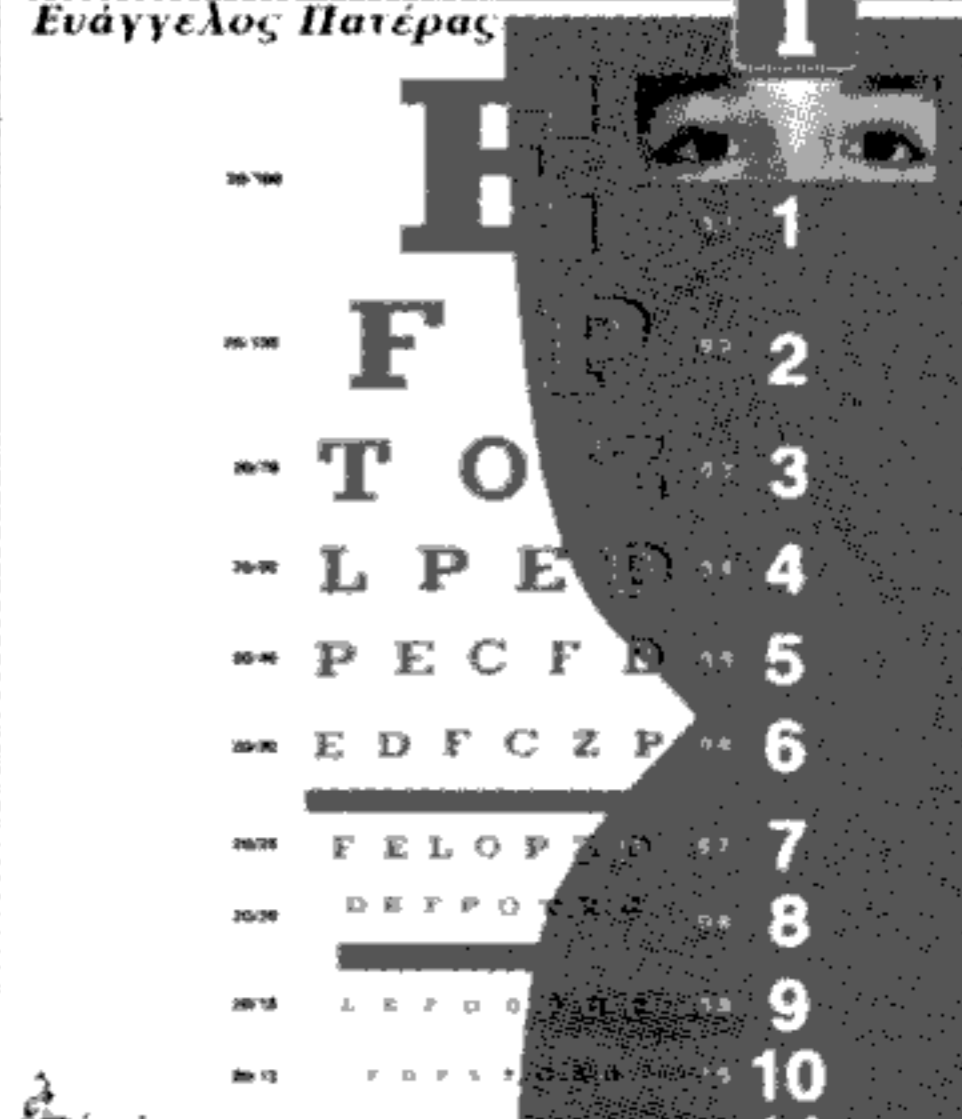
**ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ**

ΠΡΩΤΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΙΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑ
Ευάγγελος Πατέρας




Ι
1
F 2
T O 3
L P E 4
P E C F 5
E D F C Z P 6
F E L O P 7
D E F P O C 8
A K P O C D E L 9
P O P A S A 10
P O P A S A 11

ΙΩΝ

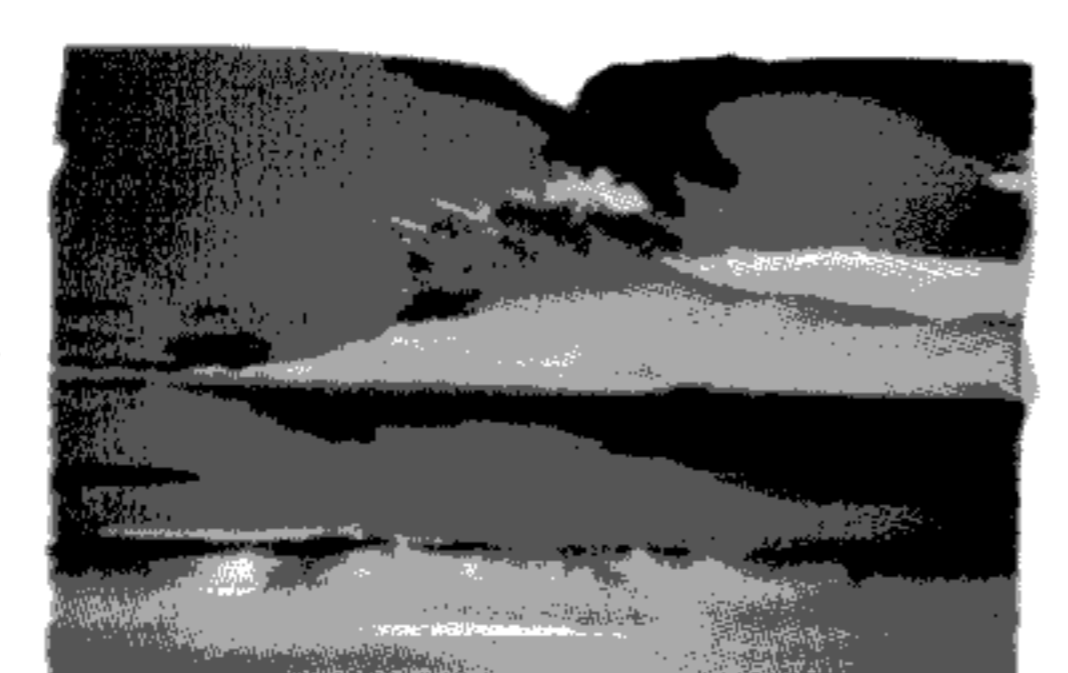
JOHN D. J. DINEEN

ΒΙΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

ANITA WOOLFOLK



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ


ΠΡΩΤΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Έτα Μέρου - Μπρούκλιν

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

**Διδακτική
Μεθοδολογία**

ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ



BRUCE JOYCE
MARSHA WEIL
with
EMILY CALHOUN

ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΑΣΙΜΑΤΗ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΘΗΜΕΡΗΣ
ΑΝΔΡΕΑΣ ΛΑΜΠΡΟΣ - ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΙΑ
ΚΑΙ ΓΕΡΜΑΝΟΓΛΩΣΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
(Α.Τ. ΠΑΤΕ.)

ΙΩΝ

Prof. Dr.
Andreas Hüttner

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Μαργαρίτα Βασιλάκη

**Διδακτική
Τεχνολογικών
Μαθημάτων**

ΜΕΘΟΔΟΙ & ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ

ΠΑΙΔΑΓΟΓΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΙΩΝ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΙΩΝ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ

Συμπληγάδων 7, 12131 Περιστέρι
Τηλ.:210/ 57 47 729, 210/ 57 68 853, Fax:210/ 57 51 438
e-mail:info@iwn.gr, http://www.iwn.gr

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ: Σόλωνος 85, 10679, Αθήνα
Τηλ.:210/ 33 87 570, Fax:210/ 33 87 571

ISBN:978-960-697-042-9



9 789606 970429

ΑΤΕΛΕΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ