

**ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ  
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**



616.0757  
ΚΛΕ

**ΚΛΕΙΤΣΑ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ ΜΑΛΑΜΑ ΑΣΤΕΡΩ ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ**

ΤΕΛΕ. ΣΟΦΙΑΣ  
ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ  
Αρ. Δε. 51262.

Έργο: Ενίσχυση και εμπλουτισμός  
των Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών  
MIS 5 7 2

Η συλλογή της ΕΥΡΩΣΗΤΕΣ ΣΕΙΡΑΣ με σκοπό  
ταίρια την από 10/11/99 για το 1999  
και 2000 από 2000/01/01 έως 2000/12/31

## **ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**

**ΑΘΗΝΑ 1999**

# ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

## **ΚΛΕΙΤΣΑ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ**

Τεχνολόγος Ακτινολόγος  
Π.Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός»  
τ.εκτ. Καθηγήτρια Εφαρμογών  
ν. Εργαστηριακός Συνεργάτης

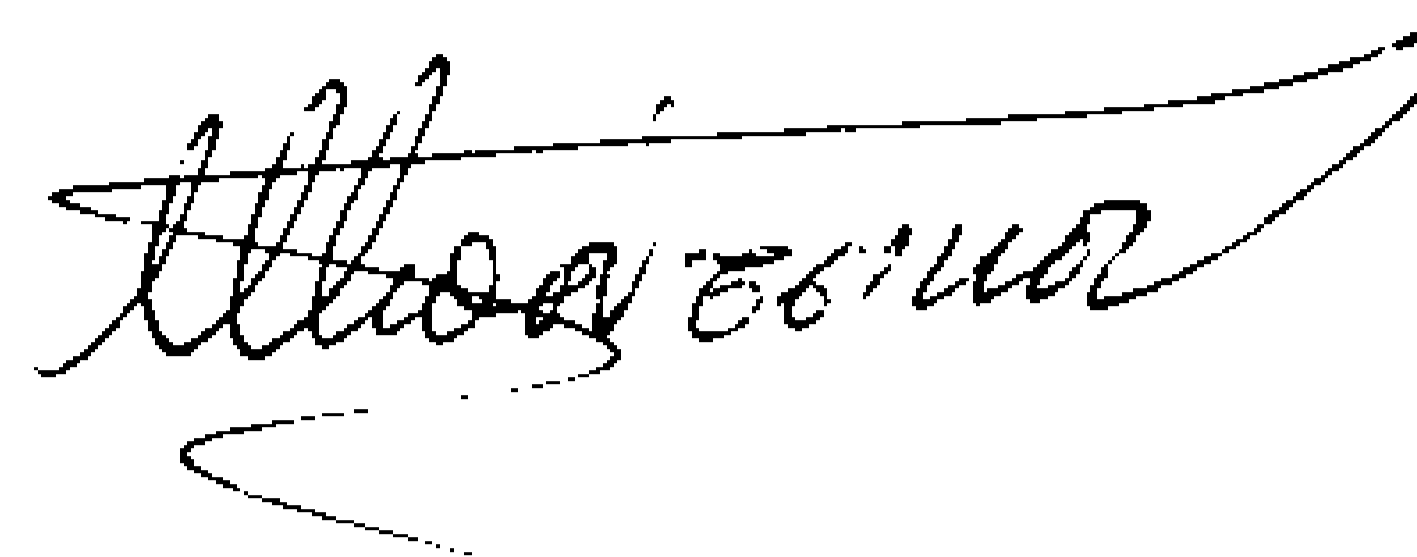
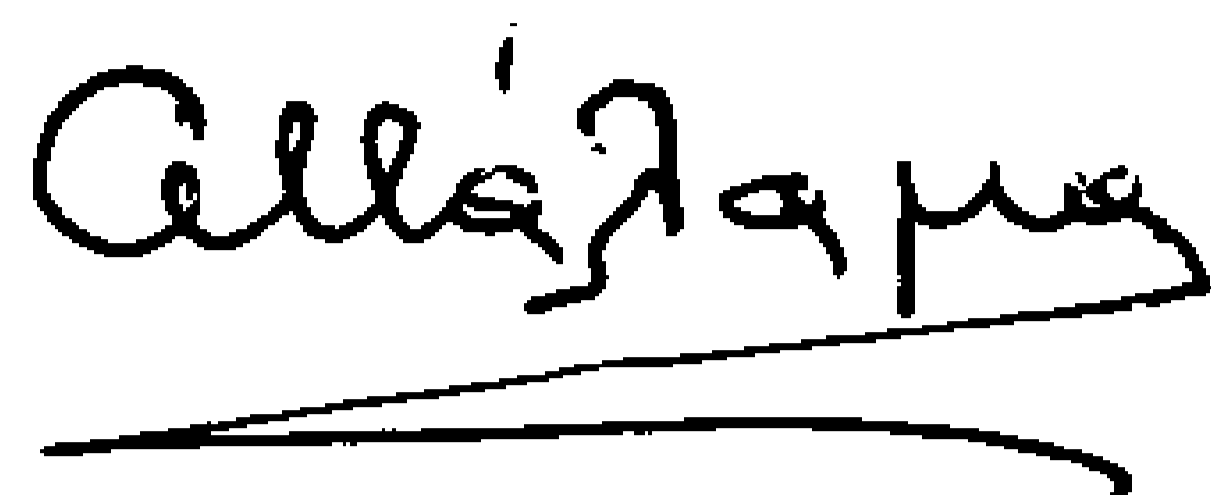
## **ΜΑΛΑΜΑ ΑΣΤΕΡΩ**

Τεχνολόγος Ακτινολόγος  
Π.Γ.Ν.Α. Παιδων «Η Αγία Σοφία»  
τ.εκτ. Καθηγήτρια Εφαρμογών  
ν. Εργαστηριακός Συνεργάτης

## **ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΥ ΚΩΝ/ΝΑ**

Τεχνολόγος Ακτινολόγος - Ιατρός  
Τακτική Καθηγήτρια Εφαρμογών

Κάθε γνήσιο αντίτυπο φέρει την υπογραφή των συγγραφέων.



Απαγορεύεται η ανατύπωση, η μετάφραση, η αντιγραφή μερική ή ολική (φωτοτύπηση, φωτογράφιση, ο τρόπος έκθεσης της περιεχόμενης ύλης), η παρουσίαση και η προβολή του από οποιοδήποτε οπτικοακουστικό μέσο χωρίς την έγγραφη άδεια των συγγραφέων.

Επιμέλεια έκδοσης: ΚΛΕΙΤΣΑ ΠΕΡ. ΜΑΛΑΜΑ ΑΣΤ. ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΥ ΚΩΝ.

Copyright ©: ΚΛΕΙΤΣΑ ΠΕΡ. ΜΑΛΑΜΑ ΑΣΤ. ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΥ ΚΩΝ. Αθήνα 1999

ISBN: 960-91262-0-0

Η ανάσα του μέλλοντος αχνίζει έμψυχα δώρα

Οδυσσέας Ελύτης  
Προσανατολισμοί

## Πρόλογος

Αναζητώντας την πρώτη αρχή, την πρώτη γραφή αυτού του βιβλίου βρίσκουμε τους εαυτούς μας από τη θέση του εκπαιδευτικού στο τμήμα Ραδιοηθολογίας - Ακτινοηθολογίας του Τ.Ε.Ι., να επινοούν με ζήλο και δημιουργική διάθεση τις πρώτες εργαστηριακές ασκήσεις.

Η ανάγκη επιβεβαίωσης των θεμελιωδών εννοιών της δημιουργίας της ακτινοηθολογικής εικόνας ήταν αυτή που μας έκανε να βάζουμε ένα ερωτηματικό δίπλα από αυτές και να δημιουργούμε τις πρώτες ασκήσεις, που στόχο είχαν να αποδείξουν του λόγου το αληθές. Με αυτό τον τρόπο καλύπταμε την ανάγκη του σπουδαστή που ζητούσε τεκμηρίωση των απαντήσεων στα ερωτήματά του. Αυτό που δε θα μπορούσε λοιπόν να αμφισβητήσει ήταν η ακτινοηθολογική εικόνα που είχε μπροστά του μετά την εκπόνηση της άσκησης, η οποία με τη σειρά της δεν ήταν άλλο παρά η εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη. Έτσι είχαμε καταφέρει να εμπνεύσουμε στους εαυτούς μας και ταυτόχρονα στους σπουδαστές μας την κλινική εφαρμογή της θεωρητικής γνώσης.

Κατά τη διάρκεια της πολύχρονης διδακτικής εμπειρίας μας η μια άσκηση διαδέχονταν την άλλη δημιουργώντας ένα αυτόνομο, αυτοτελές και πρωτότυπο πνευματικό έργο που η φιλοσοφία του δεν είναι άλλη από τον έλεγχο των παραμέτρων που επηρεάζουν την ποιότητα της ακτινοηθολογικής εικόνας. Ο έλεγχος της ποιότητας της ακτινοηθολογικής εικόνας αποτελεί τον πυρήνα της πρωτοποριακής αυτής δημιουργίας, με ορίζοντα την κλινική πράξη και τελικό αποδέκτη τον άνθρωπο που ακτινογραφείται.

Για να τηρηθεί ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του βιβλίου αυτού με την ευρύτερη έννοια του όρου, ο μελετητής βρίσκεται ο ίδιος στη θέση του ερευνητή που προκειμένου να αντλήσει τις θεμελιώδεις αρχές της δημιουργίας της ακτινοηθολογικής εικόνας και να την εφαρμόσει στην κλινική πράξη, για να αναδείξει την ποιότητά της, πρέπει να χρησιμοποιήσει ο ίδιος τις ασκήσεις αυτές ως πειραματικό εργαλείο στο χώρο της συμβατικής ακτινοδιαγνωστικής.

Όσον αφορά στο περίγραμμα το βιβλίο αυτό χωρίζεται σε ενότητες. Κάθε ενότητα περιλαμβάνει ένα σύνολο εργαστηριακών ασκήσεων που βασίζεται σε μία προτεινόμενη θεωρητική γνώση. Η κατανομή των ενοτήτων αποτελεί τα διαδοχικά στάδια δημιουργίας της ακτινοηθολογικής εικόνας.

Το έργο αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει ερέθισμα για το μελετητή προκειμένου να ενισχυθεί το ενδιαφέρον του, να οξυνθεί η κριτική του ικανότητα και να γίνει συνείδηση, ότι η λήψη μιας ακτινογραφίας δεν είναι απλώς τυφλή υποταγή σε ένα πρωτόκολλο αλλά συνδυασμός θεωρητικής και τεχνολογικής κατάρτισης.

Αυτό λοιπόν το βιβλίο απευθύνεται σε όποιον βρίσκεται στο χώρο της συμβατικής ακτινοδιαγνωστικής και θέλει να αναδεικνύει την ποιότητα της ζητούμενης ακτινολογικής εικόνας. Δεν ξεχνούμε πως η ποιότητα της ακτινολογικής εικόνας υπηρετεί τον άνθρωπο. Τον άνθρωπο που ακτινογραφείται...

## Περιεχόμενα

---

|  | Σελίδα |
|--|--------|
| Παραγωγή ακτινοβολίας Χ.....   | 9      |
| Ακτινολογική λυχνία  |        |
| Γεννήτρια ακτίνων Χ  |        |
| Παράγοντες έκθεσης (KV, mA, sec, mAS<br>εστιακή, αντικειμενική, προβολική απόσταση)  |        |
| Ποιότητα - Ποσότητα ακτινοβολίας Χ   |        |
| Αλληλεπιδράσεις ακτινοβολίας Χ και ύλης.....   | 13     |
| Εξασθένηση ακτινοβολίας Χ  |        |
| Παράμετροι ακτινοπροστασίας  |        |
| Διαφράγματα ακτινολογικής λυχνίας  |        |
| Επικέντρωση λυχνίας - θέματος - κασέτας  |        |
| Ακτινολογικές κασέτες.....   | 17     |
| Οπτική πυκνότητα   |        |
| Σκιαγραφική αντίθεση   |        |
| Ενισχυτικές πινακίδες .....  | 24     |
| Ταχύτητα ενισχυτικών πινακίδων και ποιότητα ακτινολογικής εικόνας  |        |
| Ακτινογραφικό φιλμ.....  | 32     |
| Τεχνικά σφάλματα ακτινολογικής εικόνας (artifacts)   |        |
| Ευαισθησιομετρία .....   | 40     |
| Σύγκριση χαρακτηριστικών καμπυλών διαφορετικών ειδών φιλμ και<br>ενισχυτικών πινακίδων, ως προς τα ευαισθησιομετρικά τους χαρακτηριστικά |        |
| Χημική επεξεργασία του φιλμ.....   | 45     |
| Χημική επεξεργασία και ποιότητα ακτινολογικής εικόνας  |        |
| Μηχανικός επεξεργαστής.....  | 56     |
| Ρυθμός αναζωογόνησης χημικών διαλυμάτων  |        |
| Ευαισθησιομετρικός έλεγχος χημικών διαλυμάτων  |        |
| Γεωμετρικοί παράγοντες ακτινολογικής εικόνας .....   | 68     |
| Χαρακτηριστικά ακτινογραφούμενου θέματος και ποιότητα<br>ακτινολογικής εικόνας   |        |
| Ορολογία ακτινολογικών προβολών  |        |



|   |     |
|---|-----|
| Έλεγχος σκεδαζόμενης ακτινοβολίας .....   | 79  |
| Διαφράγματα ακτινολογικής λυχνίας, Κώνοι, Αντιδιαχυτικό διάφραγμα                       |     |
| Σύμπτωση φωτεινού πεδίου και πεδίου ακτινοβολήσης.....                                  | 93  |
| Επιλογή παραγόντων έκθεσης mAS, KV και ποιότητα ακτινολογικής εικόνας                   |     |
| Παράγοντες έκθεσης mAS, KV και επιβάρυνση ακτινολογικής λυχνίας                         |     |
| Ανταπόκριση της γεννήτριας στις επιλεγόμενες τιμές KV και mAS. (Πιστότητα)              |     |
| Σχέση των παραγόντων έκθεσης KV και mAS με την ποιότητα της ακτινολογικής εικόνας ..... | 100 |
| Τροποποίηση των KV και mAS κατά τη μεταβολή των συνθηκών ακτινοβολήσης                  |     |
| Βέλτιστη ποιότητα ακτινολογικής εικόνας: αποκλίσεις και αιτιολόγηση                     |     |
| Πίνακες έκθεσης   |     |
| Τεχνική σημείων αμαύρωσης   |     |

ISBN 960-91262-0-0



9 789609 126205