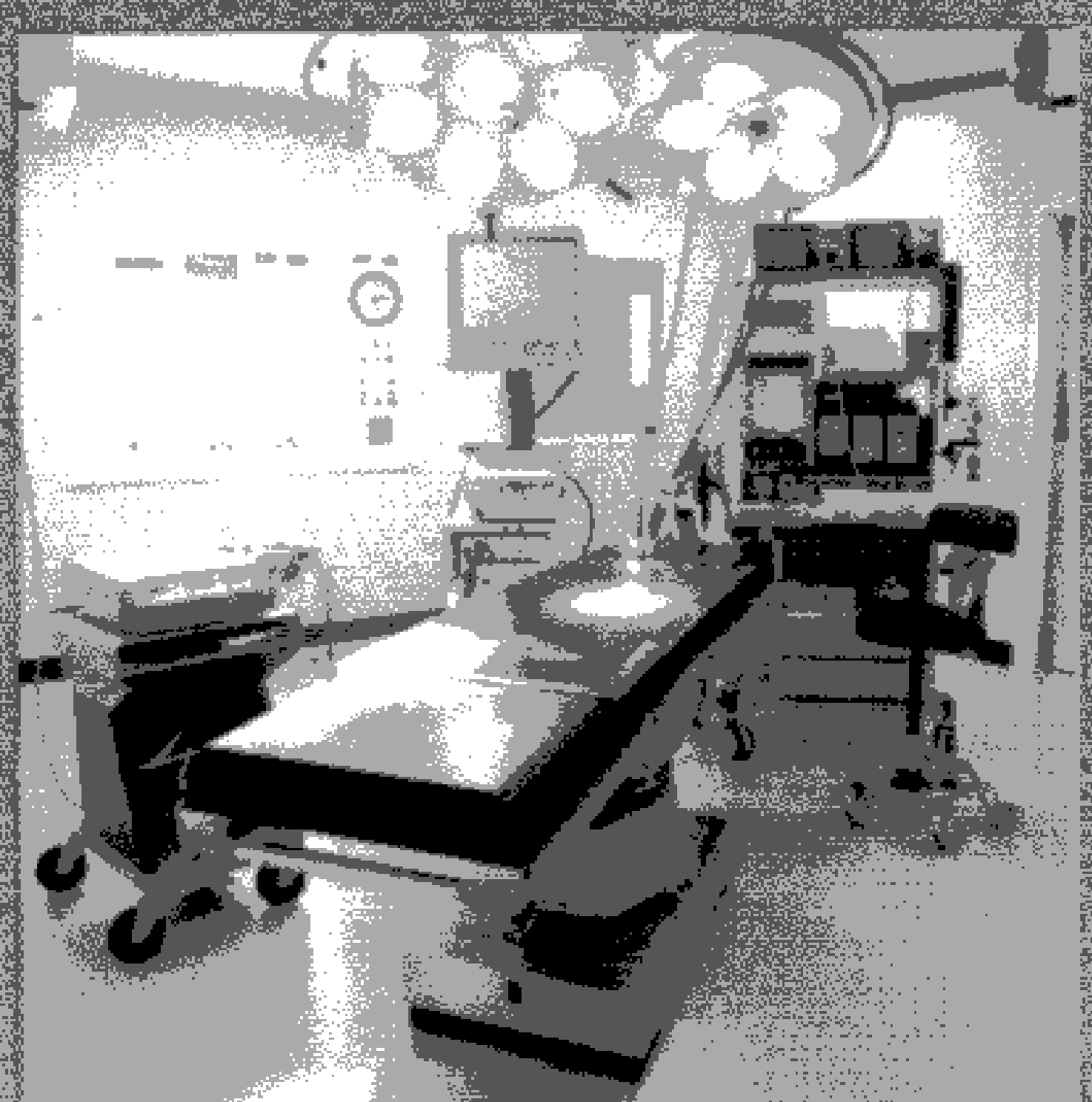
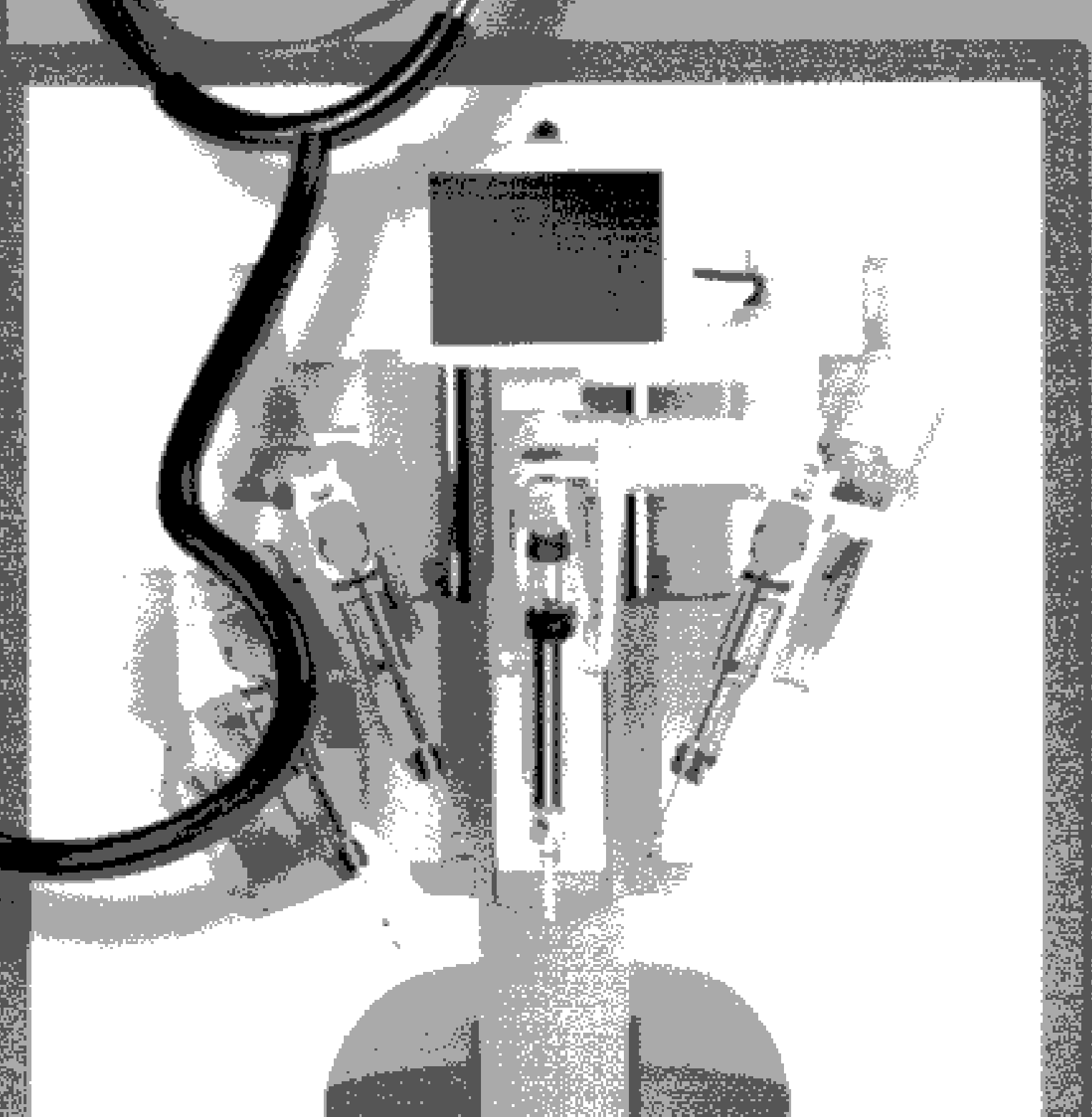
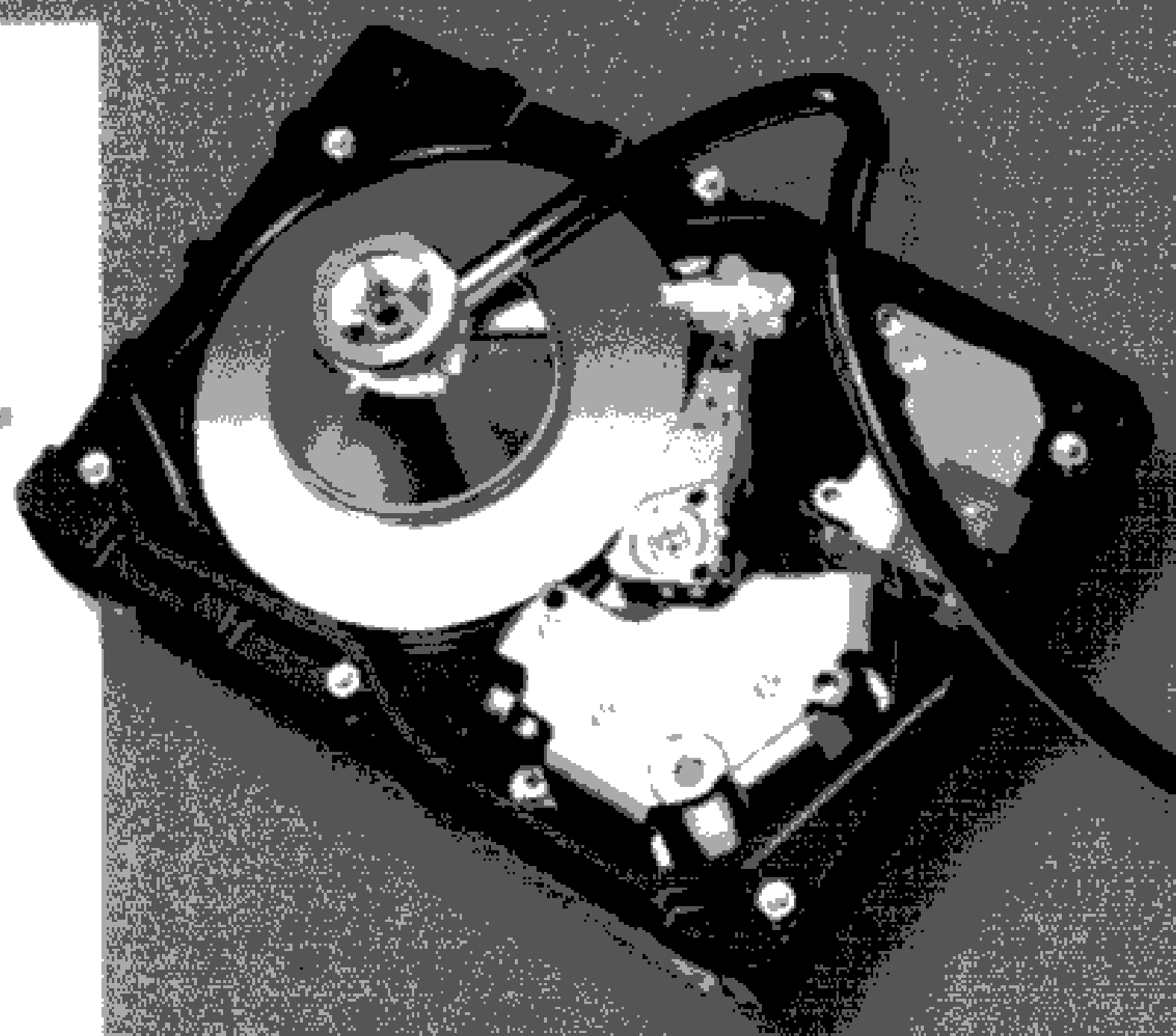
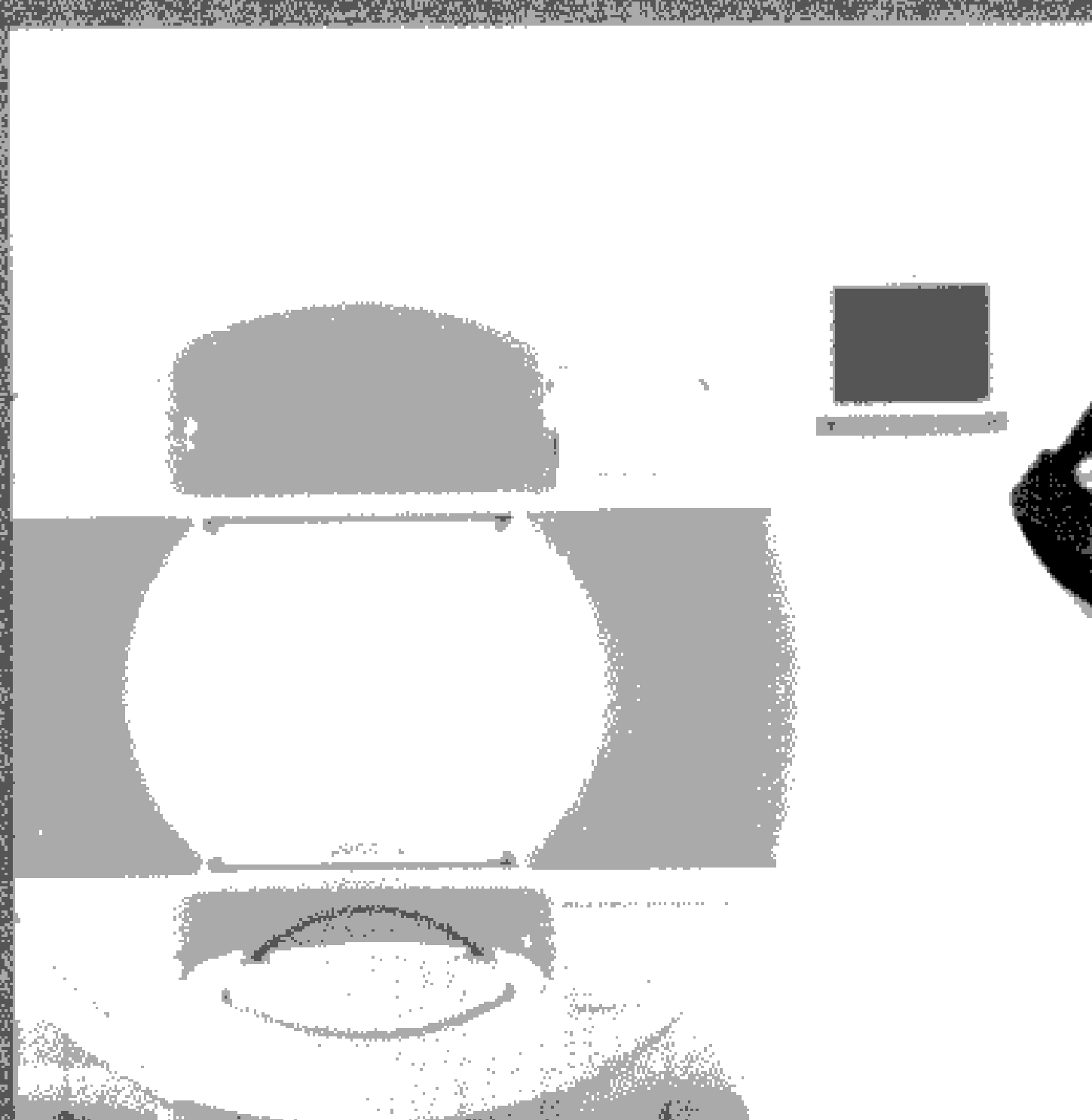


Νικήτας Ν. Καρανικόλας

Πληροφορική και Επαγγέλματα Υγείας



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΝΕΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

01.02.2013
KAP

ΕΥΔΟΞΟΣ
2013-2014

Βιβλιοθήκη
Αρ. εισ. 86146

Νικήτας Ν. Καρανικόλας
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής, ΤΕΙ Αθήνας

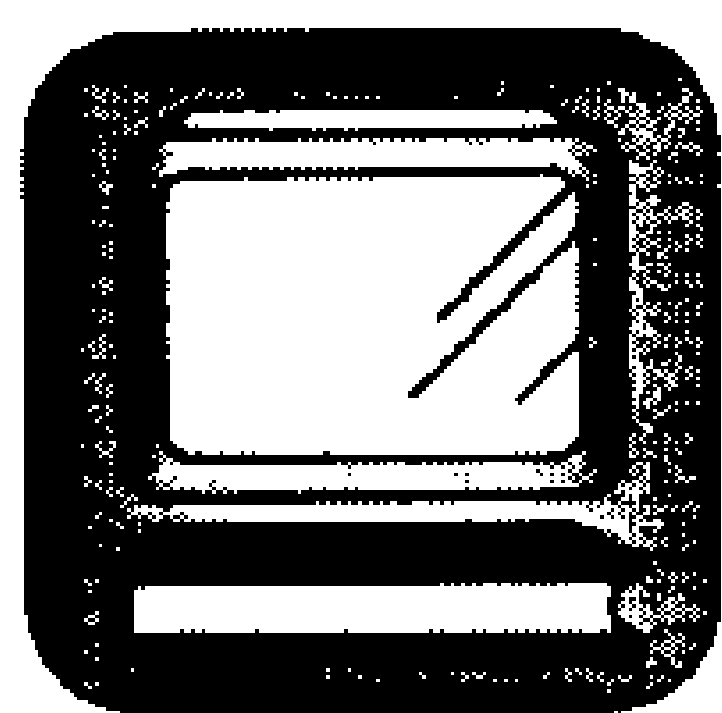
Πληροφορική και Επαγγέλματα Υγείας

Αθήνα

Κάθε γνήσιο αντίγραφο έχει την υπογραφή του συγγραφέα

Έκδοση 1^η, Copyright © 2010

ISBN 978-960-6759-57-4



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Στουρνάρη 49^Α, 106 82, Αθήνα

Τηλ. 210-38.45.594 - Fax: 210-38.08.009

email: contact@newtech-publications.gr

URL: www.newtech-publications.gr

Εξώφυλλο

Σκούφος Γιώργος

Απαγορεύεται η με οποιονδήποτε τρόπο ανατύπωση, καταχώρηση σε σύστημα αποθήκευσης και επανάκτησης ή μετάδοση με κάθε μορφή και μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό, φωτοαντιγραφικό κ.λπ.) του συνόλου ή μέρους του βιβλίου αυτού, χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

Περιεχόμενα

Πρόλογος του συγγραφέα	11
------------------------------	----

Αφιερώσεις & Συνεισφορές	13
--------------------------------	----

Α'. Θεωρητικό Μέρος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	17
---	-----------

1.1 Ορισμός.....	17
------------------	----

1.2 Οφέλη από τη χρήση ΝΠΣ.....	18
---------------------------------	----

1.3 Υποσυστήματα του ΝΠΣ.....	20
-------------------------------	----

1.3.1 Υποσύστημα παρακολούθησης ασθενών.....	20
--	----

1.3.2 Υποσύστημα εξωτερικών ιατρείων.....	20
---	----

1.3.3 Υποσύστημα Ιατρικής φροντίδας.....	21
--	----

1.3.4 Υποσύστημα Ιατρικών εντολών.....	22
--	----

1.3.5 Υποσύστημα Νοσηλευτικής φροντίδας	22
---	----

1.3.6 Υποσύστημα Φαρμακείου.....	23
----------------------------------	----

1.3.7 Υποσύστημα Αποθηκών (τροφίμων, ιματισμού, υγειονομικού υλικού)	24
---	----

1.3.8 Υποσύστημα Λογιστηρίου	25
------------------------------------	----

1.3.9 Υποσύστημα Προμηθειών και Συμβάσεων	29
---	----

1.3.10 Υποσύστημα Εκκαθάρισης (Υποσύστημα τιμολόγησης ασφαλιστικών φορέων)	31
---	----

1.3.11 Υποσυστήματα παρακολούθησης Παγίων.....	32
--	----

1.3.12 Υποσύστημα παρακολούθησης και συντήρησης εξοπλισμού	32
---	----

1.3.13 Υποσύστημα Μητρώου προσωπικού (HRM)	33
--	----

1.3.14 Υποσύστημα Μισθοδοσίας προσωπικού	33
--	----

1.3.15 Υποσύστημα Πρωτοκόλλου.....	34
------------------------------------	----

1.3.16 Υποσύστημα Γραμματείας.....	35
------------------------------------	----

1.4 Συμπληρωματικά στο ΝΠΣ πληροφοριακά συστήματα	35
---	----

1.5 Αρχιτεκτονικές οργάνωσης πληροφοριακών συστημάτων υγείας.....	35
--	----

1.6 Σημεία πρόσβασης στο ΝΠΣ	37
------------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....39**

2.1	Κύκλος Εργαστηριακών Εξετάσεων Εσωτερικών Ασθενών...	39
2.1.1	Επεξήγηση όρων	40
2.1.2	Επεξήγηση σημείων του κύκλου που συντίθενται από μία σειρά επιμέρους βημάτων	42
2.1.3	Ομοειδή επαναλαμβανόμενα γραφειοκρατικά βήματα.....	43
2.1.4	Σημεία ένταξης (παρεμβολής) πληροφοριακών συστημάτων υγείας στον κύκλο των εργαστηριακών εξετάσεων εσωτερικών ασθενών	44
2.2	Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα (ΕΠΣ) – Laboratory Information System (LIS)	45
2.2.1	Σύνδεση αναλυτή και τερματικού ΕΠΣ	51
2.2.2	Μετάφραση κωδικών εξετάσεων	52
2.3	Επικοινωνία ΕΠΣ και ΝΠΣ	53

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο**ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ & ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.....55**

3.1	Εισαγωγή – αναγκαιότητα κωδικοποιήσεων στην Ιατρική Πληροφορική.....	55
3.2	ICD (International Classification of Diseases)	55
3.2.1	Παραδείγματα από το ICD-9	57
3.2.2	Παραδείγματα από το ICD-10	57
3.2.3	Συμβατότητα κωδικών του ICD-9 και ICD-10	59
3.2.4	ICD-9-CM	60
3.2.5	ICD-10-CM/PCS	61
3.2.6	ICD-O (International Classification of Diseases Oncology)...	65
3.2.7	ICIDH – ICF.....	67
3.3	ICPC (International Classification of Primary Care).....	69
3.4	SNOMED.....	71
3.4.1	Οι άξονες που χρησιμοποιεί το SNOMED	73

3.4.2	Ιεραρχικές ταξινομίες και σημασιολογικό δίκτυο	74
3.4.3	Διατυπώσεις εκφράσεων ιατρικής πληροφορίας	78
3.4.4	Χαρακτηρισμοί Ιατρικής Πληροφορίας.....	79
3.4.5	Συντακτική συνδεσμολογία.....	79
3.5	MeSH (Medical Subject Heading).....	80
3.6	UMLS (Unified Medical Language System).....	82
3.7	GALEN και GRAIL	84
3.8	READ	84
3.9	DRG (Diagnosis Related Groups)	85
3.10	ATC (Anatomical Therapeutic Chemical classification system).....	86
3.11	LOINC	87
3.12	Νοσηλευτική ορολογία	89
3.13	Λοιπά Συστήματα Κωδικοποίησης.....	89
3.13.1	CPT4	89
3.13.2	VESKA	90
3.13.3	ICPM και ICHI.....	90
3.13.4	APGs	90
3.13.5	HRGs (Healthcare Resource Groups)	90
3.14	Συμπεράσματα	91

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ.....97

4.1	Διάκριση επιπέδων Φροντίδας Υγείας.....	97
4.1.1	Τι είναι Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.....	97
4.1.2	Τι είναι Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.	100
4.2	Ιατρικός Φάκελος – Γενικά.....	100
4.2.1	Τι είναι Πρωτοβάθμιος Ιατρικός Φάκελος (ΠΙΦ).....	101
4.2.2	Τι είναι Ιατρικός Φάκελος Δευτεροβάθμιας & Τριτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας.....	101
4.3	Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος	102

4.3.1	Η ηλεκτρονική έκδοση του Πρωτοβάθμιου Ιατρικού Φακέλου	102
4.3.2	Τι είναι Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (ΗΦΑ)	103
4.3.3	Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ).....	103
4.3.4	Οργάνωση σε επεισόδια.....	103
4.3.5	Στοιχεία εκτός επεισοδίου.....	104
4.3.6	Στοιχεία ανά επεισόδιο.....	104
4.3.7	Προσαρμοσμένα στοιχεία επεισοδίων ανά κλινική	112

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....115

5.1	Ορισμοί και Κατηγορίες	115
5.2	Τεχνολογία και βασικές αρχές που διέπουν τη λειτουργία των Ιατρικών Απεικονιστικών Συστημάτων	116
5.2.1	Υπολογιστική Τομογραφία	116
5.2.2	Απεικόνιση με τη βοήθεια Μαγνητικού Συντονισμού.....	119
5.2.3	Τεχνολογία των άλλων μορφών ιατρικής απεικόνισης.....	122
5.3	Που εντάσσεται πρωτογενώς η επεξεργασία με Η/Υ	123
5.4	Ραδιολογικά Πληροφοριακά Συστήματα	125
5.5	Συστήματα PACS	131
5.5.1	Συνθετικά	131
5.5.2	Imaging modalities.....	131
5.5.3	Χρήσεις	132
5.5.4	Ροές εργασίας.....	132
5.5.5	Ηλεκτρονική ολοκλήρωση και ανταλλαγή ιατρικών απεικονίσεων βάση του προτύπου DICOM.....	134
5.5.6	Ολοκλήρωση με άλλα πληροφοριακά συστήματα υγείας (HIS, RIS)	136
5.6	DICOM	138
5.6.1	Τι είναι το DICOM.....	138
5.6.2	Τεκμηρίωση του DICOM.....	139
5.6.3	Συνοπτική ανάπτυξη των δυνατοτήτων του DICOM και σχετική ορολογία	141
5.6.4	Ανταλλαγή αρχείων DICOM	154

5.7	Επεξεργασία ιατρικής εικόνας.....	161
5.7.1	Λείανση / Εξομάλυνση εικόνας (image smoothing).....	164
5.7.2	Όξυνση / Διαφόριση εικόνας (image sharpening)	168
5.7.3	Αύξηση Αντίθεσης εικόνας (Grey scale and histogram modification).....	169
5.7.4	Τμηματοποίηση.....	176

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ181

6.1	Ορισμός διαλειτουργικότητας ΠΣ υγείας.....	181
6.2	Διαθέσιμες λύσεις από το χώρο των ΤΠΕ.....	185
6.2.1	RPC	185
6.2.2	CORBA	185
6.2.3	DCOM.....	186
6.2.4	Web Services.....	187
6.2.5	XML	188
6.3	Προτάσεις – Λύσεις αποκλειστικά για τα ΠΣ Υγείας.....	189
6.3.1	GEHR.....	189
6.3.2	OpenEHR	197
6.3.3	HL7 – Health Level Seven.....	197
6.3.4	CEN EHRcom.....	201
6.3.5	DICOM	203
6.3.6	IHE – Integrating the Healthcare Enterprise	204
6.4	Συμπεράσματα	206

Β'. Πρακτικό Μέρος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΛΛΩΝ.....213

7.1	Ορισμός λογιστικών φύλλων	213
7.2	Εισαγωγή δεδομένων και μαθηματικών πράξεων	216
7.3	Αντιγραφή και επικόλληση κελιών	219

7.4	Συμπλήρωση δεδομένων – Παρεμβολή δεδομένων.....	225
7.5	Μορφοποίηση.....	229
7.6	Χρήσιμες και συνηθισμένες συναρτήσεις.....	231
7.7	Γραφήματα.....	240
7.7.1	Δημιουργία Γραφήματος.....	240
7.7.2	Τροποποίηση Γραφήματος.....	244
7.8	Τα λογιστικά φύλλα στα επαγγέλματα υγείας.....	247
7.8.1	Εξέλιξη δείκτη κάθαρσης κρεατινίνης.....	247
7.8.2	Εντοπισμός υπέρβαρων ατόμων μέσα σε ομάδες.....	253

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΜΕ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ261

8.1	Διαχείριση Δεδομένων, Αρχεία και Βάσεις Δεδομένων.....	261
8.2	Σχεσιακά Δεδομένα.....	267
8.3	Αναζήτηση και εμφάνιση πληροφορίας.....	282
8.4	Ερωτήματα Ενέργειας.....	309
8.4.1	Ερώτημα Διαγραφής.....	310
8.4.2	Ερώτημα Ενημέρωσης.....	312
8.4.3	Ερώτημα Προσάρτησης.....	313
8.4.4	Ερώτημα Δημιουργίας Πίνακα.....	316
8.5	Παραμετρικά ερωτήματα.....	321
8.6	Όψεις.....	324
8.7	Συσχετίσεις δεδομένων και περιορισμοί εύρους τιμών.....	332
8.8	Δημιουργία σχέσεων.....	337
8.9	Καταχώρηση και ενημέρωση δεδομένων.....	342
8.9.1	Καταχώρηση νέων ασθενών.....	343
8.9.2	Καταχώρηση εξετάσεων.....	351
8.9.3	Καταχώρηση Πραγματοποιηθείσας εξέτασης.....	359
8.9.4	Ενημέρωση δεδομένων.....	366

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

ΕΝΑ ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ ΓΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....371

- 9.1 Σκοπός και Περιορισμοί..... 371
- 9.2 Πρώτη προσέγγιση 372
- 9.3 Δεύτερη προσέγγιση..... 376
- 9.4 Επεκτάσεις..... 377

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ383

- 10.1 Αποθήκευση εικόνας..... 383
 - 10.1.1 Γενικά..... 383
 - 10.1.2 Μορφότυπα γενικού σκοπού..... 394
- 10.2 Συμπίεση εικόνας..... 403
 - 10.2.1 RLE 403
 - 10.2.2 Huffman 409
 - 10.2.3 CCITT G3 1D..... 410
 - 10.2.4 CCITT G3 2D και CCITT G4 2D 412
 - 10.2.5 LZW 413
 - 10.2.6 JPEG (DCT) 415
 - 10.2.7 ZIP (Deflate/Inflate)..... 416

Γ'. Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ427

- A.1 Ορμονολογικό εργαστήριο του Αρεταιείου Νοσοκομείου..... 428
- A.2 Βιοχημικό εργαστήριο του Νοσοκομείου Ερυθρός Σταυρός . 436
- A.3 Συνεισφέροντες και διευκρινήσεις 446

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ447

- B.1** Ανάκληση ασθενή βάση κωδικού και προβολή των περιστατικών για τα οποία έχει εισαχθεί στο νοσοκομείο..... 448
- B.2** Ανάκληση περιστατικού του ασθενή και προβολή πληροφοριών που αφορούν το περιστατικό..... 450
- B.3** Προβολή ιατρικού ιστορικού ασθενούς 452
- B.4** Προβολή ιστορικού των συγγενών του ασθενή 454
- B.5.** Ανοικτό περιστατικό και δυνατότητα εισαγωγής ιατρού 456
- B.6.** Ανοικτό περιστατικό και δυνατότητες παραγγελίας ακτινολογικών και εργαστηριακών εξετάσεων..... 460

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ463

- Γ.1** Έννοιες του Διαδικτύου..... 463
- Γ.2** Πληροφοριακά Συστήματα Βιβλιοθηκών – Διαδανεισμός 477
- Γ.3** Online Public Access Catalog (OPAC) 480
- Γ.4** Αποδελτίωση άρθρων επιστημονικού περιεχομένου 489
- Γ.5** Διεθνείς προσπάθειες αποδελτίωσης άρθρων 490
- Γ.6** Διεθνείς προσπάθειες αποδελτίωσης άρθρων, ειδικά για Ιατρική Βιβλιογραφία 501
- Γ.7** Ελληνικές προσπάθειες αποδελτίωσης άρθρων, ειδικά για Ιατρική Βιβλιογραφία 511
- Γ.8** Ζέφυρος..... 518

Πρόλογος του συγγραφέα

Στη συγκυρία που βιώνουμε, γίνεται περισσότερο έντονη η ανάγκη για ανθρώπους με επιστημονικό υπόβαθρο αλλά και ικανότητα να χρησιμοποιήσουν την επιστημονική τους γνώση στην ολοκλήρωση εργασιών που διαφορετικά θα γίνονταν λιγότερο παραγωγικά ή θα είχαν χαμηλότερη ποιότητα. Η επαγγελματική μου εμπειρία (πριν την ανάληψη της παρούσας θέσης μου) στο χώρο της υγείας, καθώς και η ερευνητική μου προσπάθεια στα πληροφοριακά συστήματα υγείας, θεωρώ ότι μου παρέχουν την ικανότητα να γνωρίζω ποιο είναι το περιεχόμενο της κατάλληλης εκπαίδευσης των σημερινών φοιτητών και αυριανών επαγγελματιών υγείας, σε θέματα πληροφορικής. Με αυτές τις σκέψεις αποφάσισα να συγγράψω το παρόν βιβλίο.

Το βιβλίο απευθύνεται σε τρεις ομάδες φοιτητών καθώς και σε μεγάλο εύρος επαγγελματιών υγείας. Η πρώτη ομάδα φοιτητών είναι οι φοιτητές που σπουδάζουν σε σχολές επαγγελμάτων υγείας και πρόνοιας. Ανεξάρτητα αν σπουδάζουν την επιστήμη της Ιατρικής, των Ιατρικών Εργαστηρίων, της Ραδιολογίας/Ακτινολογίας, της Μαιευτικής, της Νοσηλευτικής, των Επισκεπτών Υγείας, της Κοινωνικής Εργασίας, της Φυσιοθεραπείας, της Δημόσιας Υγιεινής, κλπ, εκτιμώ ότι το περιεχόμενο του παρόντος βιβλίου θα τους φανεί εξαιρετικά χρήσιμο. Οι γνώσεις που θα αποκτήσουν θα τους επιτρέψουν να λειτουργήσουν με επιτυχία τα πληροφοριακά συστήματα που τεκμηριώνουν, οργανώνουν, αυτοματοποιούν ή απλοποιούν το έργο τους. Επίσης, οι γνώσεις αυτές θα τους επιτρέψουν να συμμετάσχουν, ως εκπρόσωποι των χρηστών, στη σχεδίαση νέων πληροφοριακών συστημάτων υγείας.

Η δεύτερη ομάδα φοιτητών είναι εκείνοι που σπουδάζουν την επιστήμη της Πληροφορικής. Για τους τελευταίους εκτιμώ ότι το παρόν βιβλίο θα τους κατευθύνει να αντιληφθούν την ορθή έννοια της Ιατρικής Πληροφορικής και να τους επιτρέψει να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν χρήσιμα και διαλειτουργικά πληροφοριακά συστήματα υγείας.

Η τρίτη ομάδα που απευθύνεται το βιβλίο είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές σε προγράμματα Ιατρικής Πληροφορικής. Αυτοί θα πρέπει να «ξεκοκαλίσουν» κάθε πτυχή του βιβλίου. Αυτοί θα κληθούν να παίξουν οποιοδήποτε από τους ρόλους των δύο προηγούμενων ομάδων φοιτητών. Κάθε πληροφορία και γνώση που καταγράφεται στο παρόν βιβλίο πρέπει να γίνει κτήμα τους. Συνάμα, η γνώση που θα αποκομίσουν μπορεί να τους αποκαλύψει νέες ιδέες και δυνατότητες για έρευνα.

Στον επόμενο πίνακα συνοψίζουμε τα κεφάλαια και παρέχουμε ένα σύντομο οδηγό για τη μελέτη του βιβλίου από την κάθε ομάδα που αναφέραμε:

	Κεφάλαια και Ενότητες								
	1 μέχρι 4	5.1 μέχρι 5.6.1	5.6.2 μέχρι τέλος κεφ. 5	6	7.1 μέχρι 7.7.2	7.8 μέχρι τέλος κεφ. 8	8.1 μέχρι 8.6	8.7 μέχρι τέλος κεφ. 8	9 και 10
Φοιτητής Επαγγελμάτων Υγείας	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι
Φοιτητής Πληροφορικής	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι	Ναι
Μεταπτυχιακός Φοιτητής	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

Κατά τη διάρκεια συγγραφής του παρόντος βιβλίου αντιμετώπισα ένα πρόβλημα υγείας και εισήχθηκα στο Γ' Παθολογικό τμήμα του «Τζανείου» Νοσοκομείου Πειραιώς. Εκμεταλλεύομαι την ευκαιρία της ολοκλήρωσης του παρόντος βιβλίου και μέσα από αυτές τις γραμμές θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου εκτίμηση σε όλους τους ιατρούς της προαναφερθείσας κλινικής (τμήματος) αλλά ιδιαιτέρως στους:

Βουτσινά Διονύσιο, Διευθυντή – Συντονιστή Γ' Παθολογικού τμήματος,
 Δριμή Στυλιανό, Διευθυντή Γ' Παθολογικού τμήματος,
 Μπέλλου Χριστίνα, Θεράπουσά μου Ιατρό,
 Μάλλιο Θανάση, Ιατρό που έκανε τη διάγνωσή μου, στα επείγοντα,
 Νάκο Γιάννη, Ιατρό που διέθεσε σημαντικό χρόνο για την ενημέρωσή μου.

Για τον ίδιο λόγο θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου εκτίμηση στον Καθηγητή Χειρουργικής, Διευθυντή της Β' Χειρουργικής κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. Βώρο Διονύσιο.

Καπανδρίτι,
 Δεκέμβριος 2010,
 Νικήτας Ν. Καρανικόλας.

Αφιερώσεις

Αφιερώνω το βιβλίο αυτό:

Σε όσους στήριξαν το έργο μου στο τμήμα Πληροφορικής & Οργάνωσης του Αρεταιείου Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου (1997 – 2004),

Σε όσους γνωρίζουν την έννοια της Ιατρικής Πληροφορικής και συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της,

Στους λίγους, μα πραγματικούς, Φίλους μου.

Συνεισφορές

Για τις ενότητες 5.2 και 5.3 και ιδιαίτερα για τη μαγνητική τομογραφία λάβαμε σημαντική συνεισφορά από τον κύριο Αντώνη Αλετρά, καθηγητή του τμήματος Πληροφορικής με εφαρμογές στην Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας.

Το βιβλίο αυτό αφορά όσους αναπτύσσουν ή χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα που τεκμηριώνουν, οργανώνουν, αυτοματοποιούν ή απλοποιούν το έργο που προσφέρεται στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας. Στο βιβλίο αυτό:

- Παρουσιάζονται τα υποσυστήματα που συνθέτουν ένα Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα (ΝΠΣ).
- Προσδιορίζεται ο κύκλος πραγματοποίησης Εργαστηριακών Εξετάσεων.
- Ορίζεται το Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα (ΕΠΣ) Laboratory Information System (LIS).
- Εξηγείται τι είναι και πως γίνεται η επικοινωνία ΕΠΣ και ΝΠΣ.
- Εξετάζεται η αναγκαιότητα κωδικοποιήσεων της Ιατρικής πληροφορίας.
- Εξετάζονται τα ICD, ICPC, SNOMED, MeSH, UMLS, GALEN, GRAIL, READ, DRG, ATC, LOINC, ICPM, κλπ.
- Διακρίνεται η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας από τη Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.
- Ορίζεται τι είναι Ιατρικός Φάκελος και τι είναι οργάνωση σε Επεισόδια.
- Εξετάζονται οι τεχνολογικές αρχές που διέπουν τη λειτουργία των Ιατρικών Απεικονιστικών Συστημάτων.
- Εξετάζονται τα Ραδιολογικά Πληροφοριακά Συστήματα (ΡΠΣ).
- Εξετάζονται τα συστήματα PACS.
- Αναπτύσσεται το πρωτόκολλο DICOM.
- Ορίζονται και επεξηγούνται οι βασικές μέθοδοι επεξεργασίας ιατρικής εικόνας.
- Ορίζεται η διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων υγείας.
- Εξετάζονται οι προτάσεις διαλειτουργικότητας: GEHR, OpenEHR, HL7, HL7 RIM, HL7 CDA, CEN EHRcom, DICOM WADO, DICOM SR και IHE.
- Εξετάζονται τα λογιστικά φύλλα και η συμβολή τους στην επίλυση προβλημάτων για τα επαγγέλματα υγείας.
- Ορίζεται η διαχείριση δεδομένων με σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ).
- Μελετούνται οι δυνατότητες των ΒΔ, από αναζήτηση και εμφάνιση πληροφορίας μέχρι κατασκευή εφαρμογής καταχώρησης και ενημέρωσης δεδομένων ιατρικού εργαστηρίου.
- Παρουσιάζεται ένα σχεσιακό σχήμα για ΝΠΣ.
- Εξετάζεται η αποθήκευση και η συμπίεση Ιατρικής εικόνας.



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΝΕΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**

