



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Κοστολόγηση της λειτουργίας του ακτινολογικού
τμήματος. Σύγκριση μεταξύ του Γενικού Νοσοκομείου
Καλαμάτας και της Ιδιωτικής Γυναικολογικής Κλινικής
«ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών.»

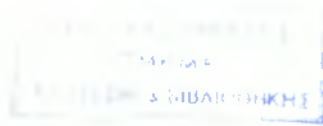
Σπουδάστριες:

Αθανασοπούλου Δήμητρα

Βασίλη Άρτα


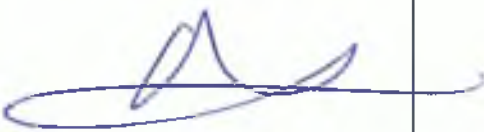
Επιβλέπων: Κοροβέσης Δημήτριος

Καλαμάτα 2011

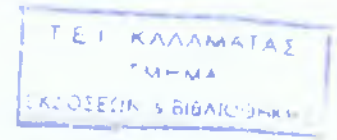


Έγκριση

Υπογραφή

Επιβλέπων: Κοροβέσις Δ. 	
Μέλος εξεταστικής επιτροπής: Ματθιόπουλος δ	
Μέλος εξεταστικής επιτροπής:	

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ



Στο σημείο αυτό θεωρούμε υποχρέωσή μας να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή μας κ. **Κοροβέση Δημήτριο** για την πολύτιμη καθοδήγησή του.

Επιπλέον, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους προϊσταμένους του τμήματος πληροφορικής και του τμήματος προσωπικού του Γ.Ν. Καλαμάτας και του Ι.Μ. «Λητώ», για την προθυμία τους να μας παρέχει υλικό και πληροφορίες στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

Επιπρόσθετα, οφείλουμε να αφιερώσουμε την πτυχιακή μας εργασία στην οικογένειά μας που μας συμπαράσταθη όλα τα χρόνια της φοίτησής μας στο ΑΤΕΙ Καλαμάτας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία πραγματοποιείται στα πλαίσια της εκπόνησης πτυχιακών εργασιών του ΤΕΙ Καλαμάτας, της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας, του Τμήματος Διοίκησης μονάδων Υγείας και Πρόνοιας.

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση της κοστολόγησης της λειτουργίας του ακτινολογικού τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας και της Ιδιωτικής Γυναικολογικής Κλινικής «Λητώ» και η σύγκρισή τους.

Η εργασία αναλύεται στα εξής κεφάλαια:

- Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στην Ακτινολογία.
- Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην Κοστολόγηση.
- Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας.
- Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται η Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «Λητώ».
- Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Ακτινολογικό Τμήμα του Νοσοκομείου Καλαμάτας.
- Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Ακτινολογικό Τμήμα της Ιδιωτικής Γυναικολογικής Κλινικής «Λητώ».
- Το έβδομο κεφάλαιο πραγματοποιείται σύγκριση του κόστους των δύο Ακτινολογικών Τμημάτων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	iii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	3
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ	3
1.1 ΚΛΑΔΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΑ	3
1.1.1 Ακτινοδιαγνωστική	4
1.1.2 Ακτινοθεραπεία	5
1.1.3 Ακτινοτεχνολογία	6
1.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	7
1.3 ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ – Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ	8
1.3.1 Τεχνικές καθοδηγούμενες με απεικονιστικές μεθόδους	11
1.4 ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	13
1.4.1 Επίπεδα Δόσεων και Κίνδυνος	14
1.4.2 Ακτινοπροστασία - ελαχιστοποίηση του κινδύνου	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	22
ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ	22
2.1 ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	22
2.2 ΕΣΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ	23
2.2.1 Εσωλογιστική κοστολόγηση	23
2.2.2 Εξωλογιστική κοστολόγηση	24
2.3 ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ	25
2.3.1 Το κόστος των ενδιάμεσων και τελικών φορέων	27
2.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	28
2.4.1 Κόστος παραγωγής	29
2.4.2 Άλλες διακρίσεις κόστους	31
2.5 ΜΕΡΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	34
2.6 Ο ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤ' ΕΙΔΟΣ	35
2.7 Ο ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	38
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	38
3.1 ΟΡΑΜΑ	38
3.2 ΑΠΟΣΤΟΛΗ	38
3.3 ΑΞΙΕΣ	39

3.4 ΣΤΟΧΟΙ	39
3.5 ΙΑΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	40
3.6 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	42
3.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΞΟΝΙΚΩΝ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΣΤΟ Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ ΤΟ ΕΤΟΣ 2010	43
3.7.1 Σκοπός	43
3.7.2 Υλικό/Μέθοδος	43
3.7.3 Αποτελέσματα	44
3.7.4 Συμπεράσματα	48
3.8 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 2010	49
3.9 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 2010	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	53
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ «ΛΗΤΩ Α.Ε.» ΑΘΗΝΩΝ	53
4.1 ΟΡΑΜΑ	54
4.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	55
4.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	56
4.4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	57
4.5 ΤΑ ΔΩΜΑΤΙΑ	58
4.6 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	59
4.7 ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΕΡΗΧΩΝ	59
4.8 ΤΟ ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ	60
4.9 ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΙΑ-ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΜΑΣΤΟΥ	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	70
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	70
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	70
5.1 ΠΑΓΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ	70
5.2 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	71
5.2.1 Κόστος Άμεσων Υλικών	72
5.2.2 Κόστος Άμεσης Εργασίας	76
5.2.3 Κόστος Άμεσων Δαπανών	77
5.2.4 Άμεσο Κόστος	78
5.3 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	78
5.3.1 Έμμεση Εργασία	79
5.3.2 Έμμεσα Υλικά	81
5.3.3 Έμμεσες Δαπάνες	82
5.3.4 Σύνολο Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων	85

5.4 Υπολογισμός Συνολικού Κόστους Λειτουργίας του Ακτινολογικού	86
5.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ	87
5.5.1 Μικτό Κέρδος	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	90
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	90
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ Ι. Μ. («ΛΗΤΩ»)	90
6.1 ΠΑΓΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ	90
6.2 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	92
6.2.1 Κόστος Άμεσων Υλικών	92
6.2.2 Κόστος Άμεσης Εργασίας	94
6.2.3 Κόστος Άμεσων Δαπανών	95
6.2.4 Άμεσο Κόστος	96
6.3 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	96
6.3.1 Έμμεση Εργασία	97
6.3.2 Έμμεσα Υλικά	97
6.3.3 Έμμεσες Δαπάνες	97
6.3.4 Σύνολο Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων	101
6.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ	102
6.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ	103
6.5.1 Μικτό Κέρδος	103
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	106
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	106
7.1 ΑΜΕΣΑ ΥΛΙΚΑ	106
7.2 ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	107
7.3 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	109
7.4 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	110
7.5 ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	111
7.6 ΜΙΚΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	112
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	115
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	117

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση της κοστολόγησης της λειτουργίας του ακτινολογικού τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας και της Ιδιωτικής Γυναικολογικής Κλινικής «Λητώ» και η σύγκρισή τους.

Ακτινολογία ονομάζεται η ειδικότητα της Ιατρικής που χρησιμοποιεί τεχνολογίες απεικόνισης των εσωτερικών οργάνων ή άλλων μερών του σώματος, με σκοπό τη διάγνωση και πολλές φορές τη θεραπεία ασθενειών

Στα Ακτινολογικά Τμήματα των δύο Νοσοκομείων πραγματοποιούνται όλες οι ακτινολογικές εξετάσεις και στοχεύουν στην πλήρη ακτινολογική κάλυψη τόσο των νοσηλευόμενων όσο και των εξωτερικών ασθενών.

Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στην Ακτινολογία. Περιγράφονται ο κλάδος της Ακτινολογίας γενικά, οι διαγνώστηκες εξετάσεις που πραγματοποιούνται στην Ακτινολογία, η επεμβατική Ακτινολογία και τα οφέλη και οι κίνδυνοι που προκύπτουν από τις ακτινολογικές εξετάσεις.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην Κοστολόγηση. Περιγράφονται η κοστολογική οργάνωση των οικονομικών μονάδων, η εσωλογιστική και η εξωλογιστική κοστολόγηση, οι αρχές λογισμού του κόστους, οι βασικές κατηγορίες του κόστους, ο μερισμός του κόστους και ο λογιστικός προσδιορισμός του κόστους κατ' είδος και κατά λειτουργία.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας. Δίνονται πληροφορίες για το όραμα, την αποστολή, τις αξίες και τους στόχους του Νοσοκομείου. Περιγράφονται τα ιατρικά χαρακτηριστικά του Νοσοκομείου, το Ακτινολογικό Τμήμα του και τα στατιστικά στοιχεία των Αξονικών Τομογράφων και του Υπερηχοτομογράφου για το 2010.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στην Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «Λητώ». Δίνονται πληροφορίες για το όραμα, το ανθρώπινο δυναμικό, τον εξοπλισμό και τα δωμάτια της κλινικής. Περιγράφονται το Ακτινολογικό Τμήμα, το Τμήμα Μαιευτικών Υπερήχων και η Ψηφιακή Μαστογραφία-Υπερηχογράφημα Μαστού.

Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Ακτινολογικό Τμήμα του Νοσοκομείου Καλαμάτας. Περιγράφονται ο πάγιος εξοπλισμός (μηχανήματα ακτινολογίας), το άμεσο κόστος του Ακτινολογικού Τμήματος, τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα και το συνολικό κόστος λειτουργίας του Ακτινολογικού. Τέλος προσδιορίζεται το μικτό αποτέλεσμα.

Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Ακτινολογικό Τμήμα της Ιδιωτικής Γυναικολογικής Κλινικής «Λητώ». Περιγράφονται ο πάγιος εξοπλισμός (μηχανήματα ακτινολογίας), το άμεσο κόστος του Ακτινολογικού Τμήματος, τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα και το συνολικό κόστος λειτουργίας του Ακτινολογικού. Τέλος προσδιορίζεται το μικτό αποτέλεσμα.

Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στην σύγκριση του κόστους των δύο Ακτινολογικών Τμημάτων. Πιο συγκεκριμένα γίνεται σύγκριση των άμεσων υλικών, της άμεσης εργασίας, του άμεσου κόστους, των γενικών βιομηχανικών εξόδων, του κόστους παροχής υπηρεσιών και του μικτού αποτελέσματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ

1.1 ΚΛΑΔΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΑ

Ακτινολογία ονομάζεται η ειδικότητα της Ιατρικής που χρησιμοποιεί τεχνολογίες απεικόνισης των εσωτερικών οργάνων ή άλλων μερών του σώματος, με σκοπό τη διάγνωση και πολλές φορές τη θεραπεία ασθενειών.¹

Η απεικόνιση επιτεύχθηκε πρώτα με ακτίνες X (ιοντίζουσα ακτινοβολία) που ανακαλύφθηκαν από τον Βίλχελμ Ρέντγκεν (*Wilhelm Röntgen*) το 1895, για αυτό το λόγο, η εφαρμογή τους στην ιατρική ονομάστηκε "Ακτινολογία".

Ωστόσο, τα τελευταία 30 χρόνια, με την πρόοδο της Ιατρικής και της Φυσικής, ανακαλύφθηκαν και άλλες μέθοδοι απεικόνισης του σώματος όπως η υπερηχοτομογραφία και ο μαγνητικός συντονισμός (MRI) οι οποίες, παρ' όλο που δεν χρησιμοποιούν ακτίνες X, συμπεριλαμβάνονται στην Ακτινολογία, η οποία πρέπει να ονομάζεται πλέον "Ιατρική Απεικόνιση" (Medical Imaging)².

Η Ακτινολογία αποτελεί κλάδο της ιατρικής επιστήμης που χρησιμοποιεί τις ακτινοβολίες για θεραπευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Είναι νέα επιστήμη που τη βάση της δημιούργησε ο Ρέντγκεν το Νοέμβριο του 1895 με την ανακάλυψη των ακτίνων X (= άγνωστες).

Η Ακτινολογία ως επιστήμη χωρίζεται σε δύο επιμέρους κλάδους³:

¹ <http://www.el.wikipedia.org>

² Αλειφερόπουλος, (2000)

³ <http://www.healthierworld.gr>

- την *Ακτινοδιαγνωστική* και
- την *Ακτινοθεραπεία*.

1.1.1 Ακτινοδιαγνωστική

Ακτινοδιαγνωστική είναι μια σχετικά πρόσφατη ιατρική ειδικότητα που προέκυψε από το χωρισμό της παλιότερης ειδικότητας της ακτινολογίας.⁴ Οι σύγχρονοι ακτινοδιαγνώστες ασχολούνται με τη μελέτη διαγνωστικών εικόνων που παράγουν με διάφορες μεθόδους και την εξαγωγή διαγνωστικών συμπερασμάτων.

Το πρώτο συνθετικό του ονόματος έρχεται από τις ακτίνες X, που ήταν το πρώτο και μοναδικό στην αρχή απεικονιστικό μέσο. Σήμερα υπάρχουν κι άλλα μέσα απεικόνισης, όπως οι υπέρηχοι, ο πυρηνικός μαγνητικός συντονισμός, που λειτουργούν χωρίς την χρήση ακτινοβολίας X. Ακόμη, σήμερα χρησιμοποιείται και το πιο πρόσφατο PET-scan, το οποίο είναι ένα σπινθηρογράφημα που χρησιμοποιεί πρωτονιακή ακτινοβολία για την παραγωγή εικόνων μερών του σώματος⁵.

Η ακτινοβολία X χρησιμοποιείται και στην ηλεκτρονική υπολογιστική τομογραφία (ευρύτερα γνωστή ως αξονική τομογραφία), μια σχετικώς πιο σύγχρονη μέθοδο απεικονίσεων που χρησιμοποιείται από τη σύγχρονη ακτινοδιαγνωστική⁶.

Στην ακτινοδιαγνωστική, εκτός από τους γιατρούς ακτινοδιαγνώστες, εμπλέκονται και οι τεχνολόγοι ακτινολόγοι (απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), πρόσφατος όρος που αντικατέστησε τον "χειριστές εμφανιστές", ο οποίος πλέον χρησιμοποιείται μόνο για απόφοιτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Δουλειά αυτών δεν είναι η διάγνωση αλλά η δημιουργία των εικόνων τις οποίες μελετά ο ακτινοδιαγνώστης γιατρός.

⁴ <http://www.el.wikipedia.org>

⁵ <http://www.healthierworld.gr>

⁶ <http://www.el.science.wikia.com/wiki>

Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας έδωσε στην ακτινοδιαγνωστική πανίσχυρα όπλα, ανεβάζοντας και το κόστος της. Έτσι ένα σύγχρονο ακτινοδιαγνωστικό εργαστήριο αποτελεί σημαντικότερη επένδυση, είτε ιδιωτικό είναι, είτε κρατικό. Ένας λόγος που τα κρατικά νοσοκομεία δεν μπορούν να διαθέτουν όλα τα σύγχρονα μηχανήματα, αφού οι δαπάνες για την υγεία είναι περιορισμένες. Ο ίδιος λόγος, βέβαια, είναι που ανεβάζει στα ύψη το κόστος των μοντέρνων ακτινολογικών εξετάσεων, επιβάλλοντας την όσο γίνεται ορθολογικότερη χρήση της ακτινοδιαγνωστικής σε όλα τα επίπεδα.

Δεν πρέπει να ξεχνιέται επίσης το γεγονός, πως η χρήση της ακτινοβολίας μπορεί να έχει και βιολογικό κόστος, ελάχιστο μεν, αλλά υπολογίσιμο. Συνεπώς η χρήση της ακτινοβολίας για ιατρικούς σκοπούς θα πρέπει να γίνεται μόνο μετά από υπολογισμό του κάθε φορά κέρδους για τον ασθενή από το ιατρικό προσωπικό, και επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο για την χρήση της προσωπικό (ιατρούς ακτινολόγους και τεχνολόγους ακτινολόγους).

Τέλος, οι πρόσφατες διεθνείς οδηγίες⁷ μιλούν για αντικατάσταση των τεχνικών που χρησιμοποιούν ακτινοβολία X, εφόσον μπορούν να αποκτηθούν οι ίδιες πληροφορίες, με άλλες τεχνικές, που δεν χρησιμοποιούν ακτινοβολία X, π.χ. υπέρηχοι, μαγνητικός συντονισμός κλπ. Βέβαια, το ποια τεχνική θα δώσει το καλύτερο για τον ασθενή αποτέλεσμα, θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα ιατρικής απόφασης, αλλά και του κάθε φορά διαθέσιμου εξοπλισμού.

1.1.2 Ακτινοθεραπεία

Η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιεί την ακτινοβολία για διαγνωστικούς σκοπούς. Τη βάση της ακτινοθεραπείας αποτελεί το γεγονός ότι η ακτινοβολία έχει την ιδιότητα,

⁷ <http://www.el.wikipedia.org>

σε ορισμένες δόσεις, να προκαλεί την καταστροφή των κυττάρων των ιστών του σώματος.

Στην ακτινοθεραπευτική χρησιμοποιούνται οι ακτίνες X, καθώς και οι ακτίνες γ οι οποίες εκπέμπονται από τα φυσικά ή τεχνητά ραδιενεργά (ακτινενεργά) στοιχεία.⁸ Για τον ίδιο σκοπό χρησιμοποιείται και η σωματιδιακή ακτινοβολία α (ή η β), έχει όμως μικρή διεισδυτικότητα.

Ακτινοθεραπεία γίνεται κυρίως για τη θεραπεία κακοήθων όγκων. Χρησιμοποιείται όμως και για τη θεραπεία διάφορων δερματικών παθήσεων⁹, όπως:

- ο έρπης ζωστήρας,
- το έκζεμα,
- η κασίδα (άχωρ του τριχωτού της κεφαλής) και
- άλλες δερματίτιδες

1.1.3 Ακτινοτεχνολογία

Η ακτινολογία διαθέτει σήμερα, ποικιλία μεθόδων και τεχνικών, σύνθετα μηχανήματα υπερσύγχρονης τεχνολογίας, με τα οποία όχι μόνο «βλέπουμε» το εσωτερικό του ανθρώπινου σώματος, αναίμακτα, ανώδυνα, ταχύτατα¹⁰, αλλά αποκτάμε και πληροφορίες τις οποίες ουδέποτε κατά το παρελθόν είχαμε στη διάθεση μας.

Αν και ο όρος Ακτινολογία παραπέμπει σε ακτινοβολία ωστόσο δεν χρησιμοποιούν ακτίνες X όλες οι διαθέσιμες μέθοδοι και τεχνικές¹¹.

⁸ <http://www.el.science.wikia.com/wiki>

⁹ <http://www.el.science.wikia.com/wiki>

¹⁰ Ορφανουδάκης, Μαρίας, 2004

¹¹ <http://www.healthierworld.gr>

Οι ακτινολογικές πράξεις εκτελούνται από ένα «δίδυμο» συνεργασίας, τον ιατρό-ακτινολόγο και τον «τεχνολόγο». Ο τελευταίος έχει εκπαιδευτεί τουλάχιστον επί τρία έτη για την εκτέλεση διαφόρων τεχνικών και την παραγωγή των εικόνων. Ο ιατρός ακτινολόγος επιπλέον αναλύει τις εικόνες και ενημερώνει το θεράποντα Ιατρό για τα ευρήματα του.

1.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Οι ακτινολογικές διαγνωστικές εξετάσεις που πραγματοποιούνται καθώς και οι εφαρμογές της Ακτινολογίας, είναι αναρίθμητες, Ωστόσο, οι κυριότερες είναι οι ακόλουθες¹²:

- Αμνιοκέντηση
- Διάβαση Παχέος Εντέρου / Βαριούχος Υποκλυσμός
- Εξέταση Οισοφάγου, Στομάχου, Δωδεκαδακτύλου
- Ψηφιακός έλεγχος Σκολίωσης και ανισοσκελίας (Full Spine & Full Leg)¹³
- Τεστ οστεοπόρωσης
- Breast Lumps - Biopsy
- Βρογχοσκόπηση
- Κολonosκόπηση
- Κολποσκόπηση
- Αγγειογραφία και Αγγειοπλαστική Στεφανιαίων
- Triplex Αγγείων
- CT Scan (CAT Scan)
- Κυστεοσκόπηση - Άνδρες
- Κυστεοσκόπηση - Γυναίκες
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
- Stress Test

¹² <http://www.aktinologia.com>

¹³ <http://www.iatrikiapeikonisi.gr>

- IVP Ενδοφλέβια πυελογραφία
- Αρθροσκόπηση Γόνατος
- Λαπαροσκόπηση - Διαγνωστική
- Μαστογραφία
- Ψηφιακές Ακτινογραφίες
- Ψηφιακής Οδοντιατρικής απεικόνισης (Ψηφιακές Πανοραμικές & Κεφαλομετρικές και Ψηφιακό Full-mouth)
- 3D-Dental Scan (CBVT)
- Ακτινοσκοπικές Εξετάσεις
- Μαγνητικές τομογραφίες (MRI)
- Μυελόγραμμα (Myelogram)
- Newborn Screening
- Τεστ ΠΑΠ
- Αρθροσκόπηση ώμου
- Υπέρηχοι (Άνω Κοιλίας, Κάτω Κοιλίας, Έσω Γεννητικών Οργάνων, Επιφανειακών Οργάνων κ.α.)
- Λιπομέτρηση – Ανάλυση σώματος (Body composition)
- Αξιολόγηση καταγμάτων - IVA (instant vertebral assessment)¹⁴
- Διορθικό Υπερηχοτομογράφημα Προστάτη
- Ενδοσκόπηση Ανώτερου πεπτικού

1.3 ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ – Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ

Ιδιαίτερη αναφορά αξίζει να γίνει στην Επεμβατική Ακτινολογία που αφορά στη χρήση απεικονιστικής καθοδήγησης για τη θεραπεία των ασθενών. Οι επεμβατικές ακτινολογικές τεχνικές μπορούν να αντικαταστήσουν ορισμένες χειρουργικές

¹⁴ <http://www.iatrikiapeikonisi.gr>

τεχνικές επιτρέποντας στους ασθενείς να αντιμετωπιστούν με μικρότερο κίνδυνο και να ελαχιστοποιήσουν την παραμονή τους στο νοσοκομείο.

Η Επεμβατική Ακτινολογία έχει αποκτήσει ολοένα και μεγαλύτερη σημασία ως υποειδικότητα της Ακτινολογίας από τα μέσα της δεκαετίας του 1970, συνεισφέροντας σε ορισμένα από τα σημαντικότερα ιατρικά επιτεύγματα.¹⁵ Οι επεμβατικοί ακτινολόγοι εφηύραν την αγγειοπλαστική και την πρώτη ενδοπρόθεση (stent) που τοποθετείται μέσω καθετήρα, η οποία χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στα κάτω άκρα για τη διάσωση ασθενών με αγγειακή νόσο από τον ακρωτηριασμό ή από άλλες χειρουργικές τεχνικές.¹⁶ Αυτές οι εξελίξεις προπορεύτηκαν των εξαιρετικά προηγμένων θεραπειών που αποτελούν συνήθεις πρακτικές σήμερα.

Η ιστορία της Επεμβατικής Ακτινολογίας ξεκινά όταν ο Sven Ivar Seltinger το 1953 δημοσιεύει μια μέθοδο, για τον διαδερμικό αρτηριακό καθετηριασμό. Από τότε άνοιξε η πόρτα για τις αγγειογραφίες και γεννήθηκε η Επεμβατική Ακτινολογία.

Ιστορικό¹⁷

- 1964: Η πρώτη αγγειοπλαστική
- 1966: Γίνεται ο πρώτος εμβολισμός όγκου
- 1967: Γίνεται η πρώτη εκλεκτική έκχυση φαρμάκων σε αιμορραγία του πεπτικού.
- 1970: Διαδερμική αφαίρεση λίθων από τον κοινό χοληδόχο πόρο.
- 1974: Θρομβόλυση, για την αντιμετώπιση αρτηριακής εμβολής.
- 1977-1983: Εφαρμόζεται ο χημειοεμβολισμός για την θεραπεία όγκων του ήπατος.
- 1980: Εμφανίζονται τα πρώτα stent χοληφόρων.
- 1981: Εμβολισμός για αντιμετώπιση τραύματος στον σπλήνα.

¹⁵ Χαραλαμπίδης, Πάωλης, Φίλιππιάδης, Πομώνη, Φιλιππούσης, 2009

¹⁶ <http://www.cirse.org>

¹⁷ <http://www.interventional.gr>

- 1982: Πρώτη εφαρμογή του TIPS (διασφαγιτιδική, διαηπατική πυλαιοσυστηματική αναστόμωση).
- 1983: Εμφάνιση των αυτοεκτεινόμενων stent.
- 1984: Πρώτη Σπονδυλοπλαστική
- 1990: Θερμοκαυτηρίαση όγκων ήπατος.
- 1991: Τοποθέτηση stent grafts σε ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής.
- 1994: Εκτεινόμενα με μπαλόνι stent καρωτίδων.

Η ιστορία της επεμβατικής Ακτινολογίας αποτελεί συναρπαστική ματιά στους καινοτόμους πρωτοπόρους που άλλαξαν την εφαρμογή της ιατρικής και βελτίωσαν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Η βελτιωμένη ικανότητα των ακτινολόγων να απεικονίζουν το εσωτερικό του σώματος, δημιούργησε την Επεμβατική Ακτινολογία (IR) - τις ελάχιστα επεμβατικές στοχευμένες θεραπείες που διενεργούνται υπό απεικονιστική καθοδήγηση - στα μέσα της δεκαετίας του 1970. Οι τεχνικές της Επεμβατικής Ακτινολογίας αποτελούν σημαντική εξέλιξη της ιατρικής, καθώς δεν απαιτούν τη διενέργεια μεγάλων τομών και συνοδεύονται από χαμηλότερο κίνδυνο, λιγότερο πόνο και βραχύτερο χρόνο ανάρρωσης συγκριτικά με τις χειρουργικές τεχνικές.¹⁸ Οι επεμβατικοί ακτινολόγοι εφηύραν την αγγειοπλαστική και την πρώτη ενδοπρόθεση (stent) που τοποθετείται μέσω καθετήρα, εξαιρετικά προηγμένες θεραπείες που αποτελούν συνήθη πρακτική στην ιατρική σήμερα.

Στην πραγματικότητα, η επεμβατική ακτινολογία θα μπορούσε να οριστεί ως «χειρουργική διά μέσου οπής μεγέθους κεφαλής πινέζας» λόγω των μικρών οπών που δημιουργούνται στο δέρμα για τη διενέργεια αυτών των τεχνικών. Τα πλεονεκτήματα για τους ασθενείς περιλαμβάνουν το μικρότερο κίνδυνο, το λιγότερο πόνο και το βραχύτερο χρόνο ανάρρωσης, ενώ συνήθως αποφεύγεται η γενική αναισθησία.

Η Επεμβατική Ακτινολογία αποτελεί σήμερα ένα από τα πλέον δυναμικά πεδία, καθώς οι επεμβατικοί ακτινολόγοι υιοθετούν μια τεχνική που έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να αντιμετωπίσει ένα πρόβλημα και εφευρίσκουν τρόπο για να την

¹⁸ <http://www.interventional.gr>

εφαρμόσουν για την αντιμετώπιση άλλου προβλήματος. Για παράδειγμα, μόνο λίγα χρόνια πριν, ερευνούσαν τον πιθανό τρόπο εφαρμογής ραδιοκυμάτων σε ανεγχείρητους όγκους ήπατος για να διευκρινίσουν εάν θα μπορούσαν να τους καταστρέψουν με την εφαρμογή θερμότητας. Σήμερα, όχι μόνον έχουν επιτύχει εξαιρετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των όγκων του ήπατος, αλλά χρησιμοποιούν την ίδια τεχνική για την αντιμετώπιση καρκίνων του νεφρού, του μαστού, των οστών και λοιπών καρκίνων¹⁹.

Στην καθιέρωση των καλύτερων πρακτικών για την ασφαλή διενέργεια της ελάχιστα επεμβατικής ιατρικής, οι επεμβατικοί ακτινολόγοι έθεσαν τις βάσεις ως πρωτοπόροι για τις τεχνικές και τα κριτήρια που αφορούν στην ασφάλεια και την ποιότητα των τεχνικών αυτών. Εν πρώτοις, οι τεχνικές αυτές διενεργούνται από ειδικούς με βαθιά γνώση της διαγνωστικής ακτινολογίας.

Επιπρόσθετα, η ασφάλεια για τους ασθενείς συμπεριλήφθηκε στην ανάπτυξη αυτών των τεχνικών, λόγω του ότι τα προγράμματα εκπαίδευσης της Επεμβατικής και της Διαγνωστικής Ακτινολογίας περιλαμβάνουν την ασφάλεια κατά τη χρήση της ακτινοβολίας, τη φυσική της ακτινοβολίας, τις βιολογικές δράσεις της ακτινοβολίας και την πρόληψη των βλαβών από την ακτινοβολία²⁰.

1.3.1 Τεχνικές καθοδηγούμενες με απεικονιστικές μεθόδους

- ✓ **Αγγειογραφία:** Απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο των αρτηριών και των φλεβών που ακολουθεί την έγχυση σκιαγραφικών μέσων (υγρών που απεικονίζονται στις ακτινολογικές εικόνες κατά τη διάρκεια της εξέτασης) που χορηγούνται διαμέσου λεπτού καθετήρα εντός του αιμοφόρου αγγείου.

¹⁹ <http://www.cirse.org>

²⁰ Χαραλαμπίδης, Πτώχης, Φιλίππιαδης, Πομόνη, Φιλιπούσης, 2009

Με τον τρόπο αυτό απεικονίζεται το εσωτερικό του αιμοφόρου αγγείου και η εξέταση χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό αποφράξεων και άλλων προβλημάτων των αγγείων. Αυτή είναι η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιείται για την καθοδήγηση πολλών τεχνικών που διενεργούνται από τους επεμβατικούς ακτινολόγους στο κυκλοφορικό σύστημα, όπως είναι η αγγειοπλαστική, η τοποθέτηση ενδοπροθέσεων, ο εμβολισμός (απόφραξη αιμοφόρου αγγείου), η θρομβολυτική θεραπεία (διάλυση των θρόμβων αίματος) και η στοχευμένη χορήγηση χημειοθεραπευτικών ουσιών.

- ✓ **Αξονική αγγειογραφία (CTA):** Η CT αγγειογραφία αποτελεί απεικονιστική εξέταση στην οποία χρησιμοποιείται ακτινοβολία η οποία παρέχει λεπτομερείς εγκάρσιες διατομές των εσωτερικών ιστών του σώματος. Χορηγείται ενδοφλεβίως σκιαγραφικό μέσο κατά τη διάρκεια της εξέτασης για να καταστήσει τις αρτηρίες και τις φλέβες πολύ εμφανείς στις ακτινολογικές εικόνες. Οι σειρές εικόνων (των εγκαρσίων διατομών) που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια εξέτασης μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργηθεί τρισδιάστατη εικόνα των αιμοφόρων αγγείων που ονομάζεται CT αγγειογραφία (CTA)²¹ και επιπρόσθετα μπορεί συχνά να αντικαταστήσει την παραδοσιακή αγγειογραφία για να προσδιοριστεί εάν ο ασθενής μπορεί να επωφεληθεί από την αγγειοπλαστική ή από την τοποθέτηση ενδοπρόθεσης για την αντιμετώπιση αποφράξεων των αρτηριών και των φλεβών.
- ✓ **Μαγνητική αγγειογραφία (MRA):** Η MRA χρησιμοποιεί τα ραδιοκύματα, που εκπέμπονται στον ασθενή ενώ είναι τοποθετημένος σε μαγνητικό πεδίο για να δημιουργηθούν εικόνες των αρτηριών και των φλεβών. Η μαγνητική αγγειογραφία αποτελεί ιδιαίτερα ισχυρή απεικονιστική μέθοδο των αγγείων, καθώς είναι εξαιρετικά ασφαλής, μη επεμβατική, δεν απαιτεί τη χρήση ακτινοβολίας και μπορεί να χρησιμοποιείται με ασφάλεια σε ασθενείς που έχουν επιβαρυνμένη νεφρική λειτουργία. Ωστόσο, σπάνια χρησιμοποιείται σε πραγματικό χρόνο για να καθοδηγήσει θεραπευτικές τεχνικές²².

²¹ Χαραλαμπίδης, Πτώχης, Φιλίππιδης, Πομώνη, Φιλιπούσης, 2009

²² <http://www.cirse.org>

- ✓ **Υπερηχογράφημα:** Για να ληφθεί υπερηχογραφική εικόνα, μη ακουστά ηχητικά κύματα εκπέμπονται από ηχοβολέα και ανακλώνται πίσω στον ηχοβολέα από τα εσωτερικά όργανα.²³ Τα ανακλώμενα ηχητικά κύματα χρησιμοποιούνται για να δημιουργηθεί δισδιάστατη εικόνα παρόμοια με τη χρήση του SONAR (ραντάρ) από τα υποβρύχια. Το υπερηχογράφημα επιτρέπει στον ιατρό να απεικονίσει το εσωτερικό του σώματος χωρίς τη χρήση ακτινοβολίας και συνηθέστερα χρησιμοποιείται ως η πρώτη μέθοδος εκτίμησης της αγγειακής απόφραξης και των ανευρυσμάτων. Επίσης, αποτελεί ισχυρό εργαλείο καθοδήγησης για πολλές τεχνικές της Επεμβατικής Ακτινολογίας, όπως είναι οι βιοψίες, η παροχέτευση αποστημάτων και η καυτηρίαση όγκων.

1.4 ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Η χρήση των ακτινολογικών εξετάσεων στην ιατρική είναι απόλυτα αποδεκτή και δικαιολογείται σαφώς από τα πολλά και σημαντικά κλινικά οφέλη για τον ασθενή, τα οποία αντισταθμίζουν κατά πολύ το μικρό κίνδυνο από την ακτινοβολία. Ωστόσο όμως, όπως είναι γνωστό ακόμα και οι μικρές δόσεις ακτινοβολίας δεν είναι εντελώς ακίνδυνες.²⁴ Επιπροσθέτως οι ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις είναι η κύρια πηγή έκθεσης του πληθυσμού από τις τεχνητές πηγές ακτινοβολίας και προσθέτουν περίπου ένα έκτο στη δόση της ακτινοβολίας που δέχεται ο πληθυσμός από το περιβάλλον²⁵.

Τα οφέλη αλλά και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τις ακτινολογικές εξετάσεις παρουσιάζονται παρακάτω με στόχο τη εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το αν οι συνήθως πολύ μικροί κίνδυνοι που σχετίζονται με αυτές τις ιατρικές διαγνωστικές

²³ <http://www.interventional.gr>

²⁴ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

²⁵ Γιακουμάκης, 2006

εκθέσεις, σταθμίζονται από τα αναμενόμενα οφέλη που περιγράφονται από τον υπεύθυνο ιατρό.

Επίσης, για τη βελτιστοποίηση των δόσεων, ειδικά στις πλέον ευαίσθητες ομάδες (έμβρυο και παιδιά), γίνεται χρήση των *Διαγνωστικών Επιπέδων Αναφοράς*, όπως αυτά εφαρμόζονται σύμφωνα με τη νέα οδηγία 97/461EURATOM (*Medical Exposure Directive*)²⁶.

1.4.1 Επίπεδα Δόσεων και Κίνδυνος

Στις περισσότερες ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις, τα επίπεδα δόσεων διαφέρουν σημαντικά από νοσοκομείο σε νοσοκομείο ή από μηχάνημα σε μηχάνημα αλλά και από ασθενή σε ασθενή. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, η διακύμανση στη μέση δόση που λαμβάνει ένας ασθενής από μία συγκεκριμένη ακτινολογική εξέταση, εκτείνεται για τα διάφορα νοσοκομεία κατά ένα παράγοντα τέσσερα με επτά.²⁷ Επίσης, η διακύμανση της μέσης δόσης μεταξύ διαφορετικών ασθενών μπορεί να προσθέσει έναν επιπλέον παράγοντα δύο με τρία. Συνεπώς δεν έχει νόημα να οριστούν με ακρίβεια «τυπικές» τιμές δόσεων για τις ακτινολογικές εξετάσεις. Γίνεται ωστόσο ένας διαχωρισμός των εξετάσεων σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες των οποίων η τιμή της ενεργού δόσης κυμαίνεται κατά ένα παράγοντα δέκα.

Παρακάτω παρατίθεται πίνακας με τις τιμές ενεργού δόσης που εκφράζουν και τον κίνδυνο για τις βασικές ακτινολογικές εξετάσεις και τις ραδιοϊσοτοπικές μελέτες. Συγκρίνονται δε, με ισοδύναμο αριθμό ακτινογραφιών θώρακα και ισοδύναμη περίοδο ακτινοβολίας περιβάλλοντος.

²⁶ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

²⁷ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

Πίνακας 1.1: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΝΕΡΓΟΥ ΔΟΣΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΪΣΟΤΟΠΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Διαγνωστική μέθοδος	Χαρακτηριστική ενεργός δόση (mSv)	Ισοδύναμος αριθμός ακτινογραφιών θώρακα	Κατά προσέγγιση ισοδύναμη περίοδος φυσικής ακτινοβολίας περιβάλλοντος
Ακτινολογικές εξετάσεις			
Άκρων και αρθρώσεων (εκτός από του ισχίου)	<0.01	<0.5	<1.5 ημέρα
Θώρακα (απλή οπισθοπρόσθια ακτινογραφία)	0.02	1	3 ημέρες
Κρανίου	0.07	3.5	11 ημέρες
Θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης	0.7	35	4 μήνες
Οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης	1.3	65	7 μήνες
Ισχίου	0.3	15	7 εβδομάδες
Πυέλου	0.7	35	4 μήνες
Κοιλία	1.0	50	6 μήνες
Ενδοφλέβιος πυελογραφία	2.5	125	14 μήνες
Βαριούχος κατάποση	1.5	75	8 μήνες
Βαριούχο γεύμα	3	150	16 μήνες
Βαριούχος διάβαση	3	150	16 μήνες
Βαριούχος υποκλυσμός	7	350	3.2 έτη
Υπολογιστική τομογραφία κεφαλής	2.3	115	1 έτος
Υπολογιστική τομογραφία θώρακα	8	400	3.6 έτη
Υπολογιστική τομογραφία κοιλίας - πυέλου	10	500	4.5 έτη
<p>* Μέση ακτινοβολία περιβάλλοντος στο Ηνωμένο Βασίλειο= 2.2mSv ανά έτος: ο μέσος όρος των διαφόρων περιοχών κυμαίνεται από 1.5 έως 7.5 mSv ανά έτος.</p>			

Πηγή: <http://www.panacea.med.uoa.gr>

Στη συνέχεια, τόσο οι ακτινολογικές εξετάσεις όσο και οι διαγνωστικές ραδιοϊσοτοπικές μελέτες κατατάσσονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες στις οποίες η τιμή ενεργού δόσης κυμαίνεται κατά ένα παράγοντα δέκα. Η εκτίμηση της δόσης

έγινε σύμφωνα με το NRPB μέχρι τα τέλη του 1995.²⁸ Στον πίνακα που ακολουθεί, παρατίθεται η κάθε μία από τις κατηγορίες αυτές και εκτός από την ενεργό δόση, η αντίστοιχη ισοδύναμη περίοδος φυσικής ακτινοβολίας περιβάλλοντος καθώς και ο επιπρόσθετος κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου ανά εξέταση.

Πίνακας 1.2: ΕΠΙΠΕΔΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΕΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΪΣΟΤΟΠΙΚΑ ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Είδος εξέτασης (ακτινολογική εξέταση ή σπινθηρογράφημα)	Ισοδύναμη Περίοδος φυσικής ακτινοβολίας υποστρώματος.	Επιπρόσθετος κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου ανά εξέταση*
<ul style="list-style-type: none"> • Θώρακας • Οδόντες • Βραχίονας και κνήμη • Άνω και κάτω άκρα 	Λίγες μέρες	Αμελητέος κίνδυνος. Λιγότερο από 1/1.000.000
<ul style="list-style-type: none"> • Κρανίο • Κεφαλή • Λαιμός 	Λίγες εβδομάδες	Ελάχιστος κίνδυνος. 1/1.000.000 έως 1/100.000
<ul style="list-style-type: none"> • Μαστός (μαστογραφία) • Ισχίο • Κοιλία • Πύελος • Αξονική τομογραφία CT εγκεφάλου • Σπινθηρογράφημα πνευμόνων • Σπινθηρογράφημα νεφρών 	Λίγοι μήνες έως ένα έτος	Πολύ χαμηλός κίνδυνος. 1/ 100.000 έως 1/ 10.000
<ul style="list-style-type: none"> • Ενδοφλέβια ουρογραφία (IVU) • Στομάχι-βαριούχο γεύμα • Βαριούχος υποκλυσμός 	Λίγα χρόνια	Χαμηλός κίνδυνος . 1/10.000 έως 1/ 1000

²⁸ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

- **Αξονική τομογραφία (CT) θώρακα**
- **Αξονική τομογραφία (CT) κοιλίας.**
- **Σπινθηρογράφημα οστών**
- **Ραδιοϊσοτ. κοιλιογραφία**
- **Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) εγκεφάλου**

*** Αυτά τα επίπεδα κινδύνου αποτελούν ένα πολύ μικρό επιπρόσθετο κίνδυνο σε σχέση με την ήδη υπάρχουσα πιθανότητα καρκινογένεσης περίπου 1 στις 3.**

Πηγή: <http://www.panacea.med.uoa.gr>

Στην τελευταία στήλη του προηγούμενου πίνακα παρουσιάζονται ποσοτικές εκτιμήσεις της πιθανότητας εμφάνισης καρκίνου μετά την έκθεση. Βέβαια αν ληφθεί υπόψη η μεγάλη διακύμανση στις δόσεις των ασθενών αλλά και οι σημαντικές αβεβαιότητες στις τιμές των συντελεστών κινδύνου από ακτινοβολία, ειδικά όταν υπολογίζονται κατά άτομο, μπορεί να γίνει μόνο μία γενική εκτίμηση του κινδύνου.²⁹

Επίσης, επισημαίνεται ότι ο κίνδυνος από ακτινοβολία είναι πολύ χαμηλότερος για τους πιο ηλικιωμένους ανθρώπους, οι οποίοι υφίστανται στην πλειονότητα των ακτινολογικών εξετάσεων, καθώς ο εναπομένον χρόνος για την εμφάνιση καρκίνου είναι αρκετά μικρότερος. Αντιστρόφως, οι κίνδυνοι είναι μεγαλύτεροι για τα παιδιά, (3 φορές)³⁰, για αυτό το λόγο και πρέπει να δίνεται σε αυτά μεγαλύτερη σημασία στην αιτιολόγηση αλλά και στη βελτιστοποίηση των ιατρικών εκθέσεων.

Γενικά, οι ακτινολογικές πράξεις θεωρούνται «ασφαλείς», όταν ο κίνδυνος να συμβεί κάτι δυσάρεστο πέφτει κάτω από ένα συγκεκριμένο επίπεδο. Επισημαίνεται ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θεωρούν υπερβολικά ασφαλείς τις πράξεις που συνδέονται με

²⁹ Για τον υπολογισμό του κινδύνου σε κάθε ακτινολογική εξέταση χρησιμοποιήθηκε ο ονομαστικός συντελεστής πιθανότητας θανατηφόρου καρκίνου λόγω έκθεσης σε ακτινοβολία του ICRP, υπολογισμένος για όλο τον πληθυσμό (5% ανά Sievert).

³⁰ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

κίνδυνο κάτω από 1 στο 1.000.000 (κατηγορία αμελητέου κινδύνου)³¹. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι απλές ακτινογραφικές εξετάσεις θώρακα, δοντιών και άκρων. Οι πιο πολύπλοκες εξετάσεις συνδέονται με «ελάχιστο», «πολύ χαμηλό» ή «χαμηλό» κίνδυνο.³² Η αποδοχή οποιουδήποτε από τα παραπάνω επίπεδα κινδύνου από ένα άτομο εξαρτάται από το αναμενόμενο προσωπικό όφελος της πράξης. Το όφελος μιας ακτινολογικής εξέτασης που οδηγεί σε σωστή διάγνωση και κατ' επέκταση σε σωστή θεραπεία αντισταθμίζει πάντα αυτούς τους σχετικά χαμηλούς κινδύνους. Οι εξετάσεις υψηλότερης δόσης (που ανήκουν στην κατηγορία «χαμηλού κινδύνου») χρησιμοποιούνται συνήθως για τη διάγνωση πιο σοβαρών περιπτώσεων όπου το αναμενόμενο όφελος είναι ακόμα μεγαλύτερο.

Τέλος, μετά την εκτίμηση των κινδύνων από τις επιμέρους εξετάσεις, ακολουθεί μία σύνοψη των κύριων σημείων:

- Στα ακτινολογικά εργαστήρια πρέπει να γίνεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την ελαχιστοποίηση της δόσης ακτινοβολίας με τη χρήση, όπου είναι δυνατόν, μη ιοντιζουσών ακτινοβολιών όπως οι υπέρηχοι και το MRI.
- Οι δόσεις ακτινοβολίας από τις ακτινολογικές εξετάσεις καθώς και από τα σπινθηρογραφήματα ισοτόπων είναι πολύ μικρές σε σχέση με αυτές που λαμβάνουμε από τη συνολική φυσική ακτινοβολία υποστρώματος και κυμαίνονται από ισοδύναμη περίοδο λίγων ημερών έως λίγων ετών³³.
- Οι κίνδυνοι στην υγεία από αυτές τις δόσεις είναι πολύ χαμηλοί σε σχέση με τον ήδη υπάρχοντα κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου (25-30%), αλλά δεν είναι τελείως αμελητέοι για τις διαδικασίες που περιλαμβάνουν εξετάσεις ακτινοσκόπησης ή αξονικής τομογραφίας (CT)³⁴.

³¹ Γιακουμάκης, 2006

³² <http://www.panacea.med.uoa.gr>

³³ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

³⁴ Γιακουμάκης, 2006

- Πρέπει πάντα ο ασθενής να πληροφορεί τον υπεύθυνο ιατρό του για άλλες πρόσφατες ακτινογραφίες ή σπινθηρογραφήματα ώστε να αποφευχθεί αναιτία ακτινοβολήσής του.
- Οι κίνδυνοι είναι μικρότεροι (5-10 φορές) για πιο ηλικιωμένους ανθρώπους και λίγο μεγαλύτεροι (3 φορές) για έμβρυα και μικρά παιδιά. Οπότε, πρέπει να δίνεται μεγαλύτερη προσοχή σε εξετάσεις παιδιών και εγκύων³⁵.
- Πρέπει επίσης να γίνει γνωστή η αναγκαιότητα της εξέτασης και ότι αν αυτή δεν πραγματοποιηθεί ενώ είναι απαραίτητη, ο κίνδυνος στην υγεία του ασθενούς θα είναι πολύ μεγαλύτερος από αυτόν της ίδιας της ακτινοβολίας.

1.4.2 Ακτινοπροστασία - ελαχιστοποίηση του κινδύνου

Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος για την υγεία του ασθενούς, συστήνεται να ακολουθούνται οι δύο βασικές αρχές της ακτινοπροστασίας.³⁶ Αυτό προτείνεται μάλιστα και από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω της οδηγίας της 97/43/1997 (Medical Exposure Directive, MED), η οποία απαιτεί από όλους τους ενδιαφερόμενους να μειώσουν την άσκοπη έκθεση στην ακτινοβολία. Οι αρχές αυτές είναι οι εξής:

- ✓ Αρχή της αιτιολόγησης, καθώς και
- ✓ Αρχή της βελτιστοποίησης.

Ένας σημαντικός τρόπος μείωσης της δόσης ακτινοβολίας είναι να αποφεύγεται η διεξαγωγή περιττών εξετάσεων (ιδίως επαναληπτικών εξετάσεων).³⁷ Οι αρμόδιοι

³⁵ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

³⁶ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

³⁷ Η ενεργός δόση μίας ακτινολογικής εξέτασης είναι το άθροισμα των δόσεων των επιμέρους ιστών ή οργάνων, σταθμισμένο ως προς την ακτινοευαισθησία του καθενός για την εμφάνιση καρκίνου ή την πρόκληση σοβαρών κληρονομήσιμων αποτελεσμάτων.

οργανισμοί και τα άτομα που χρησιμοποιούν ιοντίζουσα ακτινοβολία είναι σημαντικό να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς αυτούς.

Επίσης, ένα άλλο εργαλείο της αρχής της βελτιστοποίησης όπως ορίζεται στην παραπάνω οδηγία, είναι ο ορισμός διαγνωστικών επιπέδων αναφοράς (ΔΕΑ)³⁸. Τα ΔΕΑ είναι επίπεδα δόσης για εξετάσεις ομάδων ασθενών τα οποία δεν πρέπει να υπερβαίνονται συστηματικά κατά τις τυπικές διαδικασίες (ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις) όταν εφαρμόζεται η ορθή πρακτική όσον αφορά τη διάγνωση. Γενικά, ως ΔΕΑ προτείνεται να χρησιμοποιείται από τη Ευρωπαϊκή Ένωση το επίπεδο δόσης ασθενών το οποίο δεν υπερβαίνουν κατά τις εξετάσεις τους το 75% των εργαστηρίων³⁹ σε συνολική κλίμακα (Δημοσίων και Ιδιωτικών). Το όριο αυτό αναφέρεται ως τρίτο τεταρτημόριο (third quartile) της συνολικής κατανομής των δόσεων.

Μία άλλη περίπτωση όπου πρέπει να αποφεύγεται η ακτινοβολία, όταν είναι δυνατόν, είναι κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης της γυναίκας. Εδώ, ο στοχαστικός κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου για το νεογέννητο παιδί κατά τη παιδική ηλικία ή την υπόλοιπη ζωή του είναι κατά 3 φορές μεγαλύτερος από αυτόν του κοινού πληθυσμού. Στις περισσότερες περιπτώσεις η γυναίκα ασθενής δεν υποπτεύεται την εγκυμοσύνη της για αυτό θα πρέπει να ερωτάται για αυτό πριν από κάθε εξέταση με ιοντίζουσα ακτινοβολία. Την κύρια ευθύνη για τη διαδικασία αυτή την έχει ο παραπέμπων ιατρός.

Εάν δεν υπάρχει πιθανότητα εγκυμοσύνης, η εξέταση μπορεί να πραγματοποιηθεί κανονικά, εάν όμως η ασθενής είναι σίγουρα ή πιθανώς έγκυος (δηλαδή έχει καθυστερήσει η εμμηνόρροια) η αιτιολόγηση της προτεινόμενης εξέτασης πρέπει να επανεξεταστεί από τον ακτινολόγο και τον παραπέμποντα ιατρό και να αποφασισθεί εάν η εξέταση θα αναβληθεί για μετά τον τοκετό ή ως την επόμενη εμμηνόρροια. Ωστόσο, μία αγωγή που έχει κλινικό όφελος για τη μητέρα μπορεί να έχει έμμεσο όφελος και για το αγέννητο παιδί της, οπότε εάν αυτή η απαραίτητη αγωγή

³⁸ Γιακουμάκης, 2006

³⁹ Γιακουμάκης, 2006

καθυστερήσει έως την ολοκλήρωση της κύησης, ενδέχεται να αυξηθεί ο κίνδυνος για το έμβρυο καθώς και για τη μητέρα.

Στη περίπτωση όμως που το έμβρυο εκτεθεί ακούσια στην ακτινοβολία, παρά τα παραπάνω μέτρα, ο μικρός κίνδυνος που συνεπάγεται από αυτή την έκθεση για το έμβρυο δε συγκρίνεται, ακόμη και αν οι δόσεις ήταν υψηλές, με τον πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο των επεμβατικών διαγνωστικών μεθόδων για το έμβρυο (πχ. αμνιοκέντηση) ή με εκείνον της διακοπής της κύησης.⁴⁰ Εάν συμβεί μια τέτοια ακούσια έκθεση, θα πρέπει να γίνει ακριβής υπολογισμός της δόσης στο έμβρυο, ατομική αξιολόγηση του κινδύνου και τα αποτελέσματα να συζητηθούν με τον ασθενή.

⁴⁰ <http://www.panacea.med.uoa.gr>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

2.1 ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Κοστολογική οργάνωση είναι το σύστημα με το οποίο καθορίζονται τα ακόλουθα⁴¹:

- Οι κοστολογικές υποδιαιρέσεις της οικονομικής μονάδας και η οργανωτική τους διάρθρωση, που εξασφαλίζουν τις κοστολογικές πληροφορίες οι οποίες κρίνονται επαρκείς για την εξυπηρέτηση των αναγκών της.
- Η διαδικασία λογιστικής παρακολουθήσεως των κοστολογικών στοιχείων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ακρίβεια, εγκαιρότητα και ταχύτητα στον προσδιορισμό του κόστους.
- Τα κατάλληλα έντυπα και ο μηχανισμός συμπληρώσεώς τους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται με ταχύτητα, ακρίβεια και οικονομία η σύλληψη της ροής των πρωτογενών ποσοτικών κοστολογικών μεγεθών.
- Οι βάσεις ή τα κριτήρια κατανομής του έμμεσου κόστους στις λειτουργίες ή στους ενδιάμεσους και τελικούς φορείς.
- Η διάρθρωση, ο χρόνος καταρτίσεως και τα επίπεδα της οργανωτικής πυραμίδας προς τα οποία απευθύνονται οι λογιστικές καταστάσεις με το αναγκαίο κοστολογικό υλικό.

⁴¹ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

- Οι αρχές και κανόνες αποτιμήσεως των στοιχείων του κόστους.

Κατά το σχεδιασμό της κοστολογικής οργάνωσης, λαμβάνεται πάντοτε υπόψη το τεχνολογικό και οργανωτικό σχήμα της οικονομικής μονάδας.

2.2 ΕΣΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Κοστολόγηση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό του κόστους ενός αγαθού, μιας υπηρεσίας, μιας δραστηριότητας ή μιας λειτουργίας. Η κοστολόγηση, σαν διαδικασία προσδιορισμού του κόστους, αναφέρεται στα αγαθά και στις υπηρεσίες που αγοράζονται, παράγονται και πωλούνται, στις επιχειρηματικές ή μη δραστηριότητες που αναπτύσσονται και, γενικά, στη λειτουργία οποιασδήποτε οργανωτικής υποδιαίρεσεως της οικονομικής μονάδας⁴².

Η κοστολόγηση παρουσιάζεται με δύο βασικά ξεχωριστές μεταξύ τους μορφές, τις ακόλουθες:

- 1) Την ολοκληρωμένη μορφή ή εσωλογιστική κοστολόγηση, και
- 2) Την ατελή μορφή ή εξωλογιστική κοστολόγηση.

2.2.1 Εσωλογιστική κοστολόγηση

Στην ολοκληρωμένη μορφή κοστολόγησης ή εσωλογιστική κοστολόγηση, το κόστος των τελικών φορέων προσδιορίζεται από στοιχεία που βρίσκονται καταχωρημένα στους οικείους λογαριασμούς των κέντρων κόστους ή των λειτουργιών που

⁴² Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

συμβάλλουν στην ολοκλήρωση της παραγωγής των προϊόντων ή των υπηρεσιών. Με την πλήρη αυτή μορφή της, η κοστολόγηση οδηγεί στο σχηματισμό του κόστους, όχι μόνο της παραγωγικής λειτουργίας και των υποδιαιρέσεών της, αλλά και των λοιπών βασικών λειτουργιών της μονάδας, ώστε να προκύπτει από τους λογαριασμούς της κοστολογικής οργανώσεως (λογαριασμούς του Σχεδίου Λογαριασμών) τουλάχιστο το μικτό αποτέλεσμα κατά προϊόν (ή υπηρεσία) ή κατά ομάδα προϊόντων.

Η εσωλογιστική κοστολόγηση προϋποθέτει και στηρίζεται στη λογιστικοποίηση (με λογιστικές εγγραφές) των κοστολογικών στοιχείων για το σχηματισμό αρχικά του λειτουργικού κόστους και στη συνέχεια του κόστους των ενδιάμεσων και τελικών φορέων. Δεδομένου ότι στην εσωλογιστική κοστολόγηση το άμεσο κόστος καταλογίζεται απευθείας στους ενδιάμεσους και τελικούς φορείς, οι κοστολογικές επεξεργασίες αφορούν βασικά το έμμεσο κόστος. Οι επεξεργασίες αυτές γίνονται εξωλογιστικά με βάση τα στοιχεία των οικείων λογαριασμών, ως αποτέλεσμα δε αυτών προκύπτουν οι καταστάσεις με τους σχετικούς υπολογισμούς κατανομής, οι οποίες αποτελούν στοιχείο αναφοράς του τρόπου προσδιορισμού και συνθέσεως του κόστους των φορέων και δικαιολογητικό των σχετικών ημερολογιακών εγγραφών που, κατά περίπτωση, γίνονται για τη λογιστικοποίηση του έμμεσου κόστους.

2.2.2 Εξωλογιστική κοστολόγηση

Στην ατελή μορφή κοστολόγησης ή εξωλογιστική κοστολόγηση, το λειτουργικό κόστος δε σχηματίζεται με λογιστικές εγγραφές. Στη μορφή αυτή κοστολόγησεως το λειτουργικό κόστος δεν καταλογίζεται στους τελικούς φορείς με βάση τα κατά περίπτωση ορθά επιστημονικά κριτήρια. Έτσι, η αποτίμηση των τελικών αποθεμάτων (απογραφής) στηρίζεται σε εμπειρικά δεδομένα.

Η κοστολογική διαδικασία χαρακτηρίζεται σαν εξωλογιστική στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν τα στοιχεία του κόστους παρακολουθούνται μεν εσωλογιστικά, αλλά για το σχηματισμό του λειτουργικού κόστους δε γίνεται οποιαδήποτε κοστολογική επεξεργασία, ούτε το κόστος αυτό συνδέεται με τους τελικούς φορείς. Στην περίπτωση αυτή το κόστος των αποθεμάτων έτοιμων και ημιτελών προϊόντων τέλους χρήσεως προσδιορίζεται εμπειρικά με σκοπό την αποτίμηση της απογραφής.
- Όταν τα κατ' είδος στοιχεία του κόστους, ο σχηματισμός του λειτουργικού κόστους και το κόστος των φορέων παρακολουθούνται εσωλογιστικά, αλλά οι σχετικοί ποσοτικοί και κατ' αξία μερισμοί και καταλογισμοί γίνονται αυθαίρετα και δε στηρίζονται σε παραστατικά έγγραφα και προϋπολογιστικά δεδομένα, όπως είναι π.χ. τα δελτία βιομηχανοποίησης και παραγωγής, τα δελτία απασχολήσεως προσωπικού, οι τεχνικές προδιαγραφές και τα ποσοτικά πρότυπα.
- Όταν τα στοιχεία που διαμορφώνουν το κόστος δεν παρακολουθούνται στο σύνολό τους λογιστικά, όπως π.χ. στις περιπτώσεις που δεν τηρούνται πλήρη λογιστικά βιβλία.

2.3 ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Κόστος είναι η διάθεση ή επένδυση αγοραστικής δυνάμεως για την απόκτηση υλικών ή άυλων αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση εσόδων από πωλήσεις ή την κάλυψη κοινωνικών αναγκών⁴³.

Στην πρώτη περίπτωση υπάγονται οι οικονομικές μονάδες που έχουν ως αντικειμενικό σκοπό τους την πραγματοποίηση κέρδους, όπως είναι οι ιδιωτικές, δημόσιες και μικτής ιδιοκτησίας μονάδες που έχουν ως βασικό κριτήριο της δραστηριότητάς τους την επίτευξη πλεονάσματος εσόδων - εξόδων μέσω των

⁴³ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

πωλήσεων (ενδεικτικές περιπτώσεις αποτελούν οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, η ΔΕΗ και η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος).

Στη δεύτερη περίπτωση υπάγονται οι οικονομικές μονάδες που αποβλέπουν αποκλειστικά ή κατά κύριο λόγο στην κάλυψη κοινωνικών αναγκών, όπως π.χ. είναι ένα κρατικό νοσοκομείο ή ένα δημόσιο εκπαιδευτικό ίδρυμα.

Το κόστος, **ανάλογα με το σκοπό** για τον οποίο πραγματοποιείται ή το ρυθμό κυκλοφορίας του στην οικονομική μονάδα, διακρίνεται στις ακόλουθες δύο κατηγορίες:

- ❖ **Κόστος τρέχουσας μορφής** είναι αυτό που δημιουργείται όταν τα αγαθά ή οι υπηρεσίες που αποκτούνται προορίζονται να μεταπωληθούν, αυτούσια ή έπειτα από κατεργασία, σε βραχύ χρονικό διάστημα, κατά κανόνα όχι μεγαλύτερο από μία διαχειριστική περίοδο, όπως είναι π.χ. τα εμπορεύματα, οι πρώτες και βοηθητικές ύλες, τα αναλώσιμα υλικά, οι αμοιβές προσωπικού, οι αμοιβές υπηρεσιών τρίτων και το ηλεκτρικό ρεύμα.

- ❖ **Κόστος πάγιας μορφής** είναι αυτό που σχηματίζεται στις περιπτώσεις κατά τις οποίες τα αγαθά ή οι υπηρεσίες που αποκτούνται πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από την οικονομική μονάδα, άμεσα ή έμμεσα, για μακρό χρονικό διάστημα μεγαλύτερο οπωσδήποτε των δώδεκα μηνών, για πάγια εκμετάλλευση. Στην κατηγορία αυτή του κόστους ανήκει π.χ. το κόστος κτήσεως μηχανημάτων, κτιρίων, γηπέδων, επίπλων, μεθόδων παραγωγής (Know - How) ή φήμης και πελατείας.

2.3.1 Το κόστος των ενδιάμεσων και τελικών φορέων

Ο καταλογισμός του λειτουργικού κόστους στους ενδιάμεσους⁴⁴ και τελικούς φορείς⁴⁵ γίνεται έπειτα από την οριστική διαμόρφωσή του, η οποία ολοκληρώνεται αφού προηγουμένα γίνει η κατανομή του κόστους των βοηθητικών υπηρεσιών και η εξίσωση των αντίστοιχων λογαριασμών.

Οι φορείς του λειτουργικού κόστους είναι οι εξής⁴⁶:

➤ **Της παραγωγικής λειτουργίας:**

- Τα ημικατεργασμένα ή ημιτελή προϊόντα
- Τα τελικά προϊόντα (έτοιμα)
- Τα υποπροϊόντα και υπολείμματα.
- Η παραγωγή σε εξέλιξη.

➤ **Της λειτουργίας διαθέσεως:**

- Το κόστος παραγωγής ή αγοράς των πωλημένων, όταν πρόκειται για τα ειδικά ή άμεσα έξοδα πωλήσεων.
- Τα μικτά αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως, όταν πρόκειται για τα έμμεσα έξοδα πωλήσεων.

➤ **Της διοικητικής λειτουργίας:**

⁴⁴ Ενδιάμεσοι φορείς κόστους είναι τα προϊόντα που παράγονται σε διάφορες φάσεις ή στάδια κατεργασίας, τα οποία δεν είναι δυνατό να διατεθούν στην κατανάλωση με τη μορφή που παίρνουν στα στάδια αυτά παραγωγής, όπως π.χ. τα μέρη ενός υπό κατασκευή έτοιμου ενδύματος ή υποδήματος ή επίπλου ή μιας μηχανής (πριν πάρουν τη μορφή ανταλλακτικού).

⁴⁵ Τελικός φορέας κόστους είναι το προϊόν ή η υπηρεσία που παράγεται και που προορίζεται να διατεθεί ή θα ήταν δυνατό να διατεθεί στη μορφή που παράγεται, όπως π.χ. το νήμα, το ύφασμα, το έτοιμο ένδυμα, το ανταλλακτικό του αυτοκινήτου ή του μηχανήματος, το αυτοκίνητο και το μηχάνημα.

⁴⁶ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

- Τα μικτά αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως.

➤ *Της χρηματοοικονομικής λειτουργίας:*

- Τα χρηματοοικονομικά έσοδα.
- Το λειτουργικό κόστος διαθέσεως.
- Τα μικτά αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως.

➤ *Της λειτουργίας ερευνών και αναπτύξεως:*

- Το κόστος των ιδιοπαραγόμενων ασώματων ακινητοποιήσεων.
- Τα μικτά αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως.

Φορείς του λειτουργικού κόστους είναι επίσης τα ιδιοπαραγόμενα ενσώματα πάγια στοιχεία. Η συγκέντρωση του κόστους των ιδιοπαραγόμενων ακινητοποιήσεων γίνεται σε λογαριασμούς που εντάσσονται και αναπτύσσονται στο σύστημα διαρθρώσεως των οικείων λογαριασμών κόστους των διάφορων λειτουργιών της οικονομικής μονάδας.

2.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Το κόστος διακρίνεται στις ακόλουθες βασικές κατηγορίες με κριτήριο τη λειτουργία της επιχείρησης⁴⁷:

- ❖ **Κόστος παραγωγής** είναι εκείνο που πραγματοποιείται για την παραγωγή ενός ενδιάμεσου ή τελικού προϊόντος ή για την παραγωγή του σε μία ή περισσότερες φάσεις ή στάδια παραγωγής.

⁴⁷ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

- ❖ **Κόστος λειτουργίας διαθέσεως** (έξοδα διαθέσεως) είναι τα έξοδα που γίνονται για την προώθηση, προετοιμασία και πραγματοποίηση των πωλήσεων προϊόντων ή υπηρεσιών της οικονομικής μονάδας.
- ❖ **Κόστος εμπορικό** είναι εκείνο που προκύπτει, αν στο κόστος παραγωγής ή αγοράς των πωλημένων προστεθούν όλα τα έξοδα (άμεσα και έμμεσα) της λειτουργίας διαθέσεως.
- ❖ **Κόστος λειτουργίας διοικήσεως** είναι τα έξοδα που γίνονται για τη λειτουργία των διοικητικών υπηρεσιών της οικονομικής μονάδας. Το κόστος αυτό σχηματίζεται από τα κατ' είδος στοιχεία των οργανικών εξόδων έπειτα από την κατάταξή τους σύμφωνα με τον προορισμό τους.
- ❖ **Κόστος χρηματοοικονομικής λειτουργίας** είναι το κόστος του δανειακού κεφαλαίου της οικονομικής μονάδας και τα έξοδα που γίνονται για τη λειτουργία των χρηματοληπτικών και χρηματοδοτικών υπηρεσιών της.
- ❖ **Κόστος λειτουργίας ερευνών και αναπτύξεως** είναι τα έξοδα που γίνονται για τη λειτουργία ερευνών και αναπτύξεως. Το κόστος αυτό σχηματίζεται από τα κατ' είδος έξοδα και λοιπά στοιχεία κόστους, τα οποία κατατάσσονται κατά προορισμό.

2.4.1 Κόστος παραγωγής

Τα συστατικά στοιχεία του κόστους παραγωγής είναι τα εξής:

1) Το κόστος των άμεσων υλικών παραγωγής.

Άμεσα υλικά. κατά κανόνα, είναι οι πρώτες και βοηθητικές ύλες που ενσωματώνονται στο προϊόν που παράγεται από αυτές⁴⁸, όπως π.χ. το βαμβάκι

⁴⁸ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

που αναλώνεται για την παραγωγή του νήματος, το νήμα που αναλώνεται για την παραγωγή του υφάσματος, το ύφασμα και όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται και ενσωματώνονται στο έτοιμο ένδυμα (όπως π.χ. κουμπιά, κλωστές και φόδρες). Δεν περιλαμβάνονται στα άμεσα υλικά εκείνα που, αν και αναλώνονται για την παραγωγή συγκεκριμένου προϊόντος, δεν ενσωματώνονται σ' αυτό, όπως π.χ. τα υλικά δέψεως στη βυρσοδεψία, τα υλικά αποχρωματισμού, αποσμήσεως ή καθαρισμού στη βιομηχανία εξευγενισμού ελαίων, τα υλικά διαμορφώσεως της εσωτερικής διαμέτρου πλαστικών σωλήνων ή τα ηλεκτρόδια συγκολλήσεως στη συναρμολόγηση κατασκευών. Η αξία των υλικών αυτών ενσωματώνεται στο άμεσο κόστος μετατροπής.

2) Το κόστος μετατροπής (κόστος άμεσης εργασίας παραγωγής + γενικά βιομηχανικά έξοδα).

Κόστος μετατροπής είναι το σύνολο των ομαλών εξόδων που πραγματοποιούνται στο στάδιο μετατροπής της πρώτης ύλης σε έτοιμο προϊόν ή μετατροπής ενός υλικού από μία μορφή σε άλλη κατά τη διάρκεια ενός σταδίου ή φάσεως κατεργασίας. Το κόστος μετατροπής περιλαμβάνει όλα τα έξοδα παραγωγής, άμεσα και έμμεσα, εκτός από την αξία των άμεσων υλικών, αναλύεται δηλαδή στις εξής δύο κατηγορίες συστατικών του στοιχείων:

A. Κόστος άμεσης εργασίας παραγωγής.

Άμεση εργασία είναι το πραγματικό κόστος του χρόνου εργασίας που διαθέτεται στην παραγωγή του συγκεκριμένου προϊόντος.⁴⁹ Ο χρόνος αυτός προσδιορίζεται έπειτα από μετρήσεις και όχι έπειτα από υπολογισμούς ή κατανομές, εκτός αν οι κατανομές γίνονται με βάση στοιχεία πραγματικής απασχολήσεως κατά συγκεκριμένο προϊόν που παράγεται.

B. Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (Γ.Β.Ε.).

⁴⁹ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

Τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα, κατά κανόνα, διαμορφώνονται με τη συμμετοχή όλων των κατ' είδος οργανικών εξόδων των λογαριασμών της ομάδας. Στη διαμόρφωση των εξόδων αυτών συμμετέχει επίσης η αξία όλων των έμμεσων υλικών παραγωγής άλλων τμημάτων ή βοηθητικών υπηρεσιών, όπως π.χ. συντηρήσεως και επισκευών, ατμού, ιδιοπαραγόμενου ηλεκτρικού ρεύματος, σχεδιαστηρίου, τμήματος αποθηκών πρώτων και βοηθητικών υλών, τμήματος προγραμματισμού της παραγωγής, τμήματος ποιοτικού ελέγχου των προϊόντων που παράγονται και υπηρεσίας γενικών καθηκόντων του εργοστασίου.

Το κόστος παραγωγής δεν επιβαρύνεται με έξοδα διοικητικής λειτουργίας και λειτουργίας ερευνών και αναπτύξεως, ούτε με χρηματοοικονομικά έξοδα. Δεν επιβαρύνεται επίσης με έξοδα λειτουργίας των αποθηκών έτοιμων προϊόντων, τα οποία επιβαρύνουν το κόστος της λειτουργίας διαθέσεως.

2.4.2 Άλλες διακρίσεις κόστους

Επίσης, το κόστος, ανάλογα με τη συμπεριφορά του διακρίνεται σε:

➤ **Άμεσο κόστος**

Άμεσο κόστος είναι εκείνο που σχηματίζεται από στοιχεία τα οποία επιβαρύνουν ολοκληρωτικά και χωρίς μερισμό το κέντρο ή το φορέα κόστους.

Το άμεσο κόστος διαχωρίζεται στις εξής δύο υποκατηγορίες⁵⁰:

α. Στο *άμεσο μεταβλητό κόστος*, που σχηματίζεται μόνο από μεταβλητά (άμεσα) στοιχεία. Κατά κανόνα, το άμεσο κόστος των τελικών φορέων είναι μόνο μεταβλητό, ενώ των κέντρων ή θέσεων κόστους είναι σταθερό και μεταβλητό. Ένα στοιχείο κόστους είναι

⁵⁰ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

δυνατό να είναι άμεσο ως προς ένα κέντρο κόστους, ενώ ως προς ένα φορέα κόστους είναι δυνατό να είναι έμμεσο, όπως π.χ. ο μισθός του προϊσταμένου του κλωστήριου και οι αποσβέσεις των μηχανημάτων του, που είναι στοιχεία άμεσα ως προς το κέντρο κόστους «κλωστήριο», ενώ είναι έμμεσα ως προς τα νήματα που παράγονται στο κλωστήριο.

β. Στο *άμεσο ολικό ή πλήρες άμεσο κόστος*, που περιλαμβάνει το σύνολο των άμεσων στοιχείων του, σταθερών και μεταβλητών. Το ολικό άμεσο κόστος είναι κατάλληλο για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας, π.χ. ενός τμήματος, μιας δραστηριότητας ή ενός κλάδου εκμεταλλεύσεως, δεδομένου ότι το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη σύγκριση του κόστους αυτού με τα αντίστοιχα έσοδα (αξία του έργου που παράγεται) χρησιμοποιείται στην κάλυψη του έμμεσου κόστους και στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος της οικονομικής μονάδας. Έτσι προσδιορίζεται το μέτρο συμβολής του τμήματος ή κλάδου στη γενική αποδοτικότητα της εκμεταλλεύσεως.

➤ **Έμμεσο κόστος**

Έμμεσο κόστος είναι εκείνο που πραγματοποιείται ταυτόχρονα για περισσότερους από ένα φορείς ή κέντρα κόστους, είτε επειδή ο διαχωρισμός του, π.χ. κατά φορέα, δεν είναι εύκολος, είτε επειδή δεν κρίνεται οικονομικά ωφέλιμος. Έμμεσο κόστος αποτελούν, π.χ. ο μισθός του τεχνικού διευθυντή, το ενοίκιο του εργοστασίου, η αμοιβή του λογιστή, ο φωτισμός, τα δημοτικά τέλη και οι φόροι του εργοστασίου, στοιχεία τα οποία δε συνδέονται με ένα προϊόν ή τμήμα, αλλά με το σύνολο των κέντρων ή θέσεων κόστους και με τα προϊόντα που παράγονται στο εργοστάσιο. Το έμμεσο κόστος, κατά κανόνα σταθερό ή ημιμεταβλητό, επιβαρύνει τα κέντρα ή τους φορείς κόστους έπειτα από επιμερισμό που γίνεται με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων, κατά περίπτωση, κριτηρίων.

➤ **Σταθερό κόστος**

Σταθερό κόστος είναι εκείνο που δεν επηρεάζεται από τις μεταβολές του επιπέδου δραστηριότητας της λειτουργικής μονάδας (τμήματος εργοστασίου ή ολόκληρου του εργοστασίου ή υποδιαιρέσεως της οικονομικής μονάδας ή ολόκληρης της οικονομικής μονάδας) στην οποία αναφέρεται. Π.χ. οι αποσβέσεις, το ενοίκιο, οι αμοιβές του έμμισθου προσωπικού, οι δημοτικοί φόροι, τα τέλη κυκλοφορίας αυτοκινήτων και οι τόκοι των δεσμευμένων σε ακινητοποιήσεις κεφαλαίων αντιπροσωπεύουν ενδεικτικές μορφές σταθερού κόστους.

➤ **Μεταβλητό κόστος**

Μεταβλητό κόστος είναι εκείνο που επηρεάζεται από τις μεταβολές του επιπέδου δραστηριότητας της λειτουργικής μονάδας. Η αξία των πρώτων και βοηθητικών υλών που αναλώνονται, τα ημερομίσθια, η αξία ηλεκτρικού ρεύματος, νερού, υλικών συντηρήσεως, οι προμήθειες πωλήσεων, τα κόμιστρα μεταφοράς αγαθών, οι τόκοι του δανειακού κεφαλαίου κινήσεως και οι φόροι επί της παραγωγής αποτελούν μορφές του μεταβλητού κόστους. Το κόστος των στοιχείων αυτών μεταβάλλεται - αυξάνεται ή μειώνεται - όταν αυξομειώνεται η παραγωγή, οι πωλήσεις και γενικά όταν αυξομειώνεται το επίπεδο δραστηριότητας της λειτουργικής μονάδας στην οποία αναφέρεται.

Για το διαχωρισμό του πλήρους κόστους της οικονομικής μονάδας σε σταθερό και μεταβλητό, σ' όλα τα στάδια πραγματοποίησής του, είναι αναγκαίος ο διαχωρισμός των στοιχείων του ημιμεταβλητού κόστους, δηλαδή του κόστους που περιλαμβάνει στοιχεία σταθερού και μεταβλητού κόστους. Τα στοιχεία αυτά είναι δυνατό να κατανέμονται σε σταθερό και μεταβλητό μέρος με κριτήρια εμπειρικά, τα οποία οδηγούν σε ορθά αποτελέσματα με ικανοποιητική προσέγγιση. Όπου η εμπειρική μέθοδος δεν είναι ικανοποιητική, είναι δυνατή η εφαρμογή μαθηματικών μεθόδων διασπάσεως του ημιμεταβλητού κόστους σε σταθερό και μεταβλητό μέρος, σύμφωνα με όσα καθορίζονται στην παρ. 5.1.501 του Ε.Γ.Λ.Σ..

➤ **Οριακό κόστος**

➤ **Διαφορικό κόστος**

- Υπολογιστικό κόστος ή κόστος ευκαιρίας (υπολογιστικά έξοδα)
- Ελέγξιμο κόστος
- Μη ελέγξιμο κόστος
- Αγορανομικό κόστος

2.5 ΜΕΡΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Το κόστος του ενδιάμεσου ή τελικού φορέα αποτελείται από στοιχεία κόστους που γίνονται αποκλειστικά γι' αυτόν και τον βαρύνουν άμεσα χωρίς προηγούμενη κατανομή, καθώς και από στοιχεία που γίνονται για περισσότερους φορείς (π.χ. προϊόντα ή υπηρεσίες) και που κατανέμονται στα επιμέρους προϊόντα έπειτα από μερισμό.

Μερισμός είναι η διαδικασία με την οποία το έμμεσο κόστος κατανέμεται, με βάση διάφορα κριτήρια, σε μέρη που βαρύνουν τους διάφορους φορείς (προϊόντα ή υπηρεσίες) για χάρη των οποίων πραγματοποιείται⁵¹.

Κριτήρια μερισμού είναι οι φυσικές ή χρηματικές μονάδες έργου της παρ. 5.1.405, που χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση για την κατανομή του έμμεσου κόστους.

Τα κριτήρια μερισμού του έμμεσου κόστους επιλέγονται με γνώμονα όχι μόνο την ακρίβεια που παρουσιάζουν, αλλά και την οικονομική σκοπιμότητα που εξυπηρετούν, όπως π.χ. είναι δυνατό να συμβαίνει στην περίπτωση παραγωγής πολλών προϊόντων ή ποικιλιών αυτών με την ίδια περίπου διαδικασία και στον ίδιο χρόνο παραγωγής, αλλά με υλικά που η αξία τους έχει σημαντικές διαφορές (π.χ. διάφοροι τύποι σωλήνων ή έτοιμων ενδυμάτων). Στην περίπτωση αυτή το έμμεσο κόστος είναι δυνατό να κατανέμεται με βάση, είτε το κριτήριο της ποσότητας που παράγεται, είτε το κριτήριο της αξίας κάθε είδους. Με το κριτήριο της ποσότητας, τα φτηνά είδη επιβαρύνονται με την αυτή αξία έμμεσου κόστους όπως και τα ακριβά και είναι

⁵¹ Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

δυνατό το κόστος των φτηνών ειδών να γίνει ίσο ή και μεγαλύτερο από την τιμή πωλήσεώς τους. Με το κριτήριο της αξίας κάθε είδους, το έμμεσο κόστος που απορροφάται από τα ακριβά είδη είναι μεγαλύτερο και συμπίπτει προς τα κάτω το περιθώριο κέρδους τους, ενώ παρουσιάζει κερδοφόρα τα φτηνά είδη.

Για το μερισμό του έμμεσου κόστους είναι δυνατό να γίνεται χρήση συνδυασμού κριτηρίων, όπως π.χ. ο αριθμός και η αξία των άμεσων ημερομισθίων ή η ποσότητα και η αξία της πρώτης ύλης που βιομηχανοποιείται ή οι μηχανώρες και η αξία του προϊόντος που παράγεται.

Επειδή η κοστολόγηση του έμμεσου κόστους είναι προσεγγιστική, ο βαθμός αξιοπιστίας του ολικού κόστους εξαρτάται από το ποσοστό με το οποίο συμμετέχει το άμεσο κόστος στο ολικό. Όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό αυτό τόσο ακριβέστερο θεωρείται το ολικό κόστος. Αυτός είναι ο κυριότερος λόγος που οδηγεί στο διαχωρισμό του κόστους σε άμεσο και έμμεσο.

2.6 Ο ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤ' ΕΙΔΟΣ

Το κόστος στην πρωταρχική του κατάσταση, ενώ γεννιέται κατά προορισμό, εμφανίζεται πάντοτε με τη μορφή του είδους. Η κατάταξη των στοιχείων του σε κατηγορίες κατ' είδος, με κριτήριο τη φύση τους, εξυπηρετεί πολλούς σκοπούς, όπως:

- ✓ Εξασφαλίζει τη δυνατότητα πραγματοποίησεως των αναγκαίων κοστολογικών επεξεργασιών των κατ' είδος στοιχείων του, με σκοπό το σχηματισμό του κόστους π.χ. κατά κέντρο, λειτουργία, φορέα ευθύνης, φορέα επενδύσεως ή κέντρο κέρδους.
- ✓ Επιτρέπει την παρακολούθηση του κόστους από τη γένεσή του μέχρι την εξαφάνισή του.

- ✓ Κάνει δυνατή, με ορισμένες προϋποθέσεις, την κατάρτιση του λογαριασμού γενικής εκμεταλλεύσεως με λογιστικές εγγραφές. Με τη διάρθρωση του λογαριασμού αυτού εξασφαλίζονται λογιστικά ελεγμένα και αξιόπιστα στοιχεία για τη σύνθεση του κόστους των εσόδων και τη δομή των εισροών - εκροών που πραγματοποιούνται μέσα στην οικονομική μονάδα.

2.7 Ο ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του λογιστικού προσδιορισμού του κατ' είδος κόστους και αφού προηγηθούν οι αναγκαίες λογιστικές συμφωνίες των λογαριασμών του γενικού καθολικού (συμφωνίες κάθε περιληπτικού λογαριασμού με τους αναλυτικούς του), αυτό κατανέμεται στα κέντρα κόστους ή στις λειτουργίες της οικονομικής μονάδας.

Η κατανομή του κατ' είδος κόστους στα επιμέρους κέντρα κόστους γίνεται με τη βοήθεια φύλλων μερισμού που καταρτίζονται για το σκοπό αυτό.⁵² Τα φύλλα μερισμού καταρτίζονται κυρίως για την κατανομή των κατ' είδος εξόδων των λογαριασμών της ομάδας 6, χωρίς να αποκλείεται η κατάρτιση φύλλων μερισμού και για την κατανομή του κόστους υλικών της ομάδας 2.

Από το κόστος που συγκεντρώνεται στα φύλλα μερισμού για να κατανεμηθεί στα επιμέρους κέντρα κόστους, ένα μέρος συνδέεται άμεσα με συγκεκριμένα κέντρα κόστους για τα οποία πραγματοποιείται ολοκληρωτικά. Ένα δεύτερο μέρος αφορά περισσότερα κέντρα, διαχωρίζεται όμως με ακρίβεια κατά κέντρο, επειδή ο διαχωρισμός αυτός είναι τεχνικά δυνατός και θεωρείται οικονομικά αποδεκτός, όπως π.χ. στην περίπτωση του ηλεκτρικού ρεύματος που για τη μέτρησή του χρησιμοποιούνται μετρητές για κάθε κέντρο κόστους ή στην περίπτωση των

⁵² Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο

εργατοτεχνιτών που μετακινούνται σε περισσότερα από ένα κέντρα κόστους, αλλά η απασχόλησή τους χρονομετρείται συστηματικά κατά κέντρο κόστους. Ένα τρίτο μέρος του κόστους των φύλλων μερισμού συνδέεται με πολλά κέντρα κόστους ή λειτουργίες και πολλές φορές με το σύνολό τους. Η κατανομή του τελευταίου αυτού μέρους είναι δυνατή μόνο με την εφαρμογή κριτηρίων ή βάσεων μερισμού.

Η καταγραφή του συνολικού κόστους, όπως π.χ. των κατ' είδος εξόδων των λογαριασμών της ομάδας 6, ακόμα και του άμεσου που ουσιαστικά δε χρειάζεται κατανομή, σε ένα φύλλο μερισμού, εξασφαλίζει ενιαία εικόνα μετασχηματισμού του κατ' είδος κόστους σε λειτουργικό. Η κατάρτιση φύλλου μερισμού χωριστά για κάθε λογαριασμό της ομάδας 6 είναι όχι μόνο δυνατή, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται. Στην περίπτωση αυτή τα μερικότερα φύλλα μερισμού ανακεφαλαιώνονται σε ένα συνοπτικό, το οποίο περιλαμβάνει μόνο τα συγκεντρωτικά κονδύλια τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

3.1 ΟΡΑΜΑ

Όραμα του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας αποτελεί η κατοχύρωσή του στην ευρύτερη περιοχή, ως το κέντρο υγειονομικής αναφοράς όλης της Νότιας Πελοποννήσου. Επιδίωξη του Γ.Ν. Καλαμάτας είναι να καταστεί συνώνυμο της ποιοτικής και αποτελεσματικής παροχής υπηρεσιών υγείας και η πρώτη επιλογή της κοινωνίας για τη λήψη αντίστοιχων υπηρεσιών⁵³.

Αυτό σημαίνει ότι το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας θα πρέπει να αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο σύστημα β' θμιας περίθαλψης.

3.2 ΑΠΟΣΤΟΛΗ

Αποστολή του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας είναι η προσφορά ποιοτικών υπηρεσιών Υγείας⁵⁴ στον Πολίτη που περνά όμως μέσα από την συνεχή βελτίωση της λειτουργίας του Νοσοκομείου. Αυτό πάντα σε συσχέτιση με την επιτυχή αντιμετώπιση του ανταγωνισμού αφενός και με τη συνεχή βελτίωση των οικονομικών αποτελεσμάτων του νοσοκομείου αφ' ετέρου.

⁵³ <http://www.nosokomeiokalamatas.gr>

⁵⁴ Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας

3.3 ΑΞΙΕΣ

Οι αξίες τις οποίες υπηρετεί το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας και πάνω στις οποίες έχει δομηθεί η λειτουργία του, έχουν στον πυρήνα τους τον παράγοντα Άνθρωπο. Πρωταρχικό μέλημα όλου του ανθρώπινου δυναμικού του Νοσοκομείου είναι η προάσπιση της Υγείας και μέσω αυτής, της Προσωπικότητας και της Υπόστασης του Ανθρώπου.

3.4 ΣΤΟΧΟΙ

Οι βασικοί στόχοι του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Η Υγεία στο νομό να αποτελέσει κυρίαρχη υπόθεση όλων των παραγωγικών κοινωνικών επιστημονικών φορέων και δημιουργικών δυνάμεων της μεσσηνιακής κοινωνίας. Αυτό προϋποθέτει από την πλευρά της Διοίκησης του Νοσοκομείου, την οικοδόμηση μια συγκεκριμένης αντίληψης και φιλοσοφίας για το πώς πρέπει να αντιμετωπίζει η κοινωνία της Μεσσηνίας τον ευαίσθητο χώρο της Υγείας μέσα από τη θεσμοθετημένη και συγκροτημένη της μορφή.
- ✓ Ενεργός συμμετοχή, συνεργασία και συνέργεια της Διοίκησης του Νοσοκομείου Καλαμάτας με της άλλες περιφερειακές δομές υγείας της Περιφέρειας Πελοποννήσου στην κατεύθυνση και πολιτική της ΔΥΠΕ, με στόχο έναν ενιαίο ολοκληρωμένο σχεδιασμό για την Υγεία σε όλη την Περιφέρεια.
- ✓ Βελτίωση των υπάρχοντων υποδομών των Κέντρων Υγείας και Περιφερειακών Ιατρείων για την επίτευξη καλύτερων συνθηκών λειτουργίας.
- ✓ Εκσυγχρονισμός και αντικατάσταση του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.

- ✓ Ολοκλήρωση όλων των διαδικασιών και προμήθεια νέου ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Κυρίαρχες προτεραιότητες αποτελούν η αντικατάσταση του υπάρχοντος αξονικού τομογράφου και η προμήθεια μαγνητικού τομογράφου⁵⁵.
- ✓ Πλήρης στελέχωση όλων των ιατρικών ειδικοτήτων προκειμένου το Νοσοκομείο μέσα από το εύρος και το βάθος αυτών να μπορεί να παρέχει πλήρεις υπηρεσίες σε δευτεροβάθμιο επίπεδο⁵⁶.
- ✓ Πλήρης κάλυψη σε επιστημονικό-νοσηλευτικό-παραϊατρικό προσωπικό.
- ✓ Ρύθμιση θεμάτων καλύτερης συνεργασίας με τους διάφορους ασφαλιστικούς φορείς για την επίλυση πολλών προβλημάτων που ταλαιπωρούν τους πολίτες.

3.5 ΙΑΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το Νέο Νοσοκομείο αποτελείται από το κυρίως κτίριο, την Ψυχιατρική μονάδα και τα επί μέρους βοηθητικά κτίσματα συνολικού εμβαδού 24.273 μ².

Στο Νοσοκομείο Καλαμάτας υπηρετούν 131 Ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων και 82 Ιατροί στα Κέντρα Υγείας. Στην Νοσηλευτική και Διοικητική υπηρεσία υπηρετούν 636 υπάλληλοι.

Ο αριθμός των κλινών είναι 321, έναντι 250 κλινών του παλαιού Γενικού Νομαρχιακού Νοσοκομείου Καλαμάτας και κατανέμονται ως εξής:

⁵⁵ Μάλιστα, με Δελτίο Τύπου 01.03.2011, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, εντάχθηκε στο Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (Ε.Σ.Π.Α) η προμήθεια ενός (1) μαγνητικού τομογράφου για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας, προϋπολογισμού 1.000.000 € και ξεκίνησαν οι διαγωνιστικές διαδικασίες για την προμήθειά του.

⁵⁶ <http://www.nosokomeiokalamatas.gr>

Πίνακας 3.1: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΛΙΝΩΝ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΚΛΙΝΕΣ
A ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	40
B ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	40
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	30
Μ.Μ.Α.	16
Μ.Τ.Ν.	20
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ	29
ΠΡΟΩΡΑ	8
ΣΥΝΟΛΑ Π/Τ:	183
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	
A ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	20
B ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	20
ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ - ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	24
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	24
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	10
ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	10
Ω.Ρ.Λ.	10
ΣΥΝΟΛΟ Χ/Τ:	118
ΔΙΑΤΟΜΕΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ	
ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	8
ΜΕΘ	2
ΣΥΝΟΛΟ Δ/Τ:	10
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΩΝ ΚΛΙΝΩΝ	321

Πηγή: <http://www.nosokomeiokalamatas.gr>

Υπάρχουν ακόμα διατομεακά τμήματα⁵⁷:

- ❖ *Επείγοντων περιστατικών*
- ❖ *Ημερήσιας Νοσηλείας*
- ❖ *Τακτικών Ιατρείων*
- ❖ *Ενδοσκοπήσεων*

⁵⁷ <http://www.nosokomeiokalamatas.gr>

- ❖ *Φυσικοθεραπείας* και
- ❖ επτά *Χειρουργεία*, ως ακολούθως:
 - δύο (2) Γενικής Χειρουργικής
 - ένα (1) Ορθοπαιδικής
 - μία (1) Αίθουσα Γυψώσεων
 - ένα (1) Ουρολογικής
 - ένα (1) Γυναικολογικής
 - ένα (1) Οφθαλμολογικής

Τέλος, προβλέπονται τα παρακάτω **Ιατρικά Εργαστήρια**⁵⁸ :

- ❖ *Ακτινοδιαγνωστικό*
- ❖ *Ιστοπαθολογικό – Κυτταρολογικό*
- ❖ *Μικροβιολογικό*
- ❖ *Βιοχημικό*
- ❖ *Αιματολογικό*
- ❖ *Αιμοδοσίας*
- ❖ *Φαρμακείο*
- ❖ *Νεκροτομείο*

Η δαπάνη ανέγερσης του Νέου Νοσοκομείου έφθασε τα 10 δις περίπου.

3.6 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Το προσωπικό του Ακτινολογικού Τμήματος του Νοσοκομείου Καλαμάτας απαρτίζεται από⁵⁹:

⁵⁸ Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας

- ✓ 5 ιατρούς
- ✓ 2 ειδικευόμενους
- ✓ 15 τεχνολόγους

3.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΞΟΝΙΚΩΝ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΣΤΟ Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ ΤΟ ΕΤΟΣ 2010

3.7.1 Σκοπός

Η ανάδειξη των στατιστικών αποτελεσμάτων ανά φύλο, ηλικία και κλινική του Γ.Ν. Καλαμάτας σε εξετάσεις εγκεφάλου του Αξονικού Τομογράφου για το 2010. Η στατιστική μελέτη των αποτελεσμάτων των συγκεκριμένων εξετάσεων όσον αφορά τα ευρήματά τους.

3.7.2 Υλικό/Μέθοδος

Στο Νοσοκομείο Καλαμάτας ετησίως πραγματοποιούνται περισσότερες από 2.500 CT εγκεφάλου στο πλαίσιο εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών.⁶⁰ Για το έτος 2010, πραγματοποιήθηκαν 3024 εξετάσεις. Το τμήμα διαθέτει αρχείο από το 2006, με την δυνατότητα καταχώρησης των στοιχείων του ασθενούς (πχ. φύλο, ηλικία), κλινική νοσηλείας και γνωμάτευση.

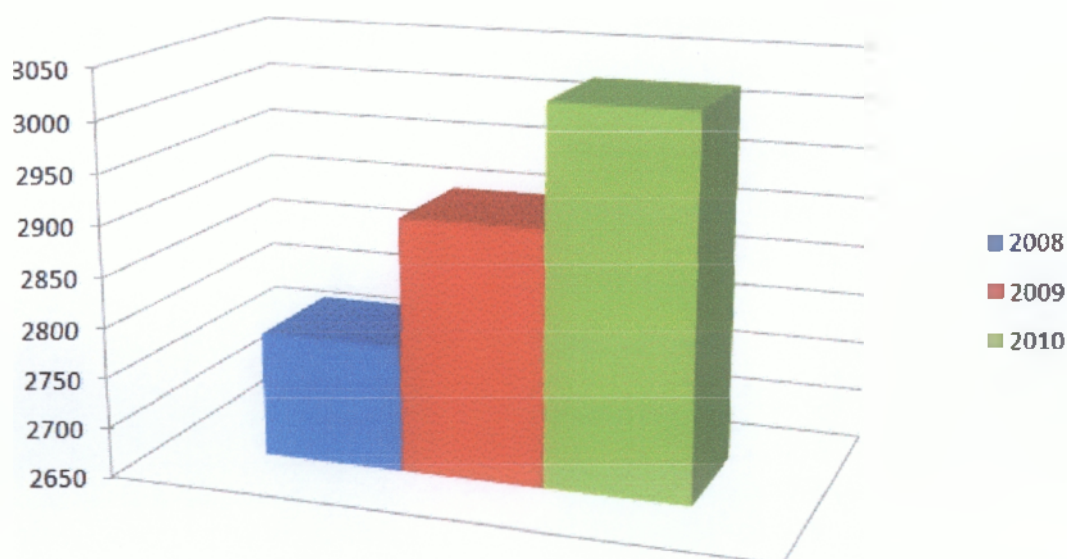
⁵⁹ Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας

⁶⁰ <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν τους νοσηλευόμενους ασθενείς και τους ασθενείς που προσέρχονται στο Τμήμα Επειγόντων περιστατικών (Τ.Ε.Π.) του νοσοκομείου⁶¹.

3.7.3 Αποτελέσματα

Αναλύοντας τα στατιστικά αποτελέσματα των 3 τελευταίων ετών (2008-2010), διαπιστώθηκε αύξηση των CT εγκεφάλου (ανεξαρτήτως φύλου) περίπου 10% ανά έτος.



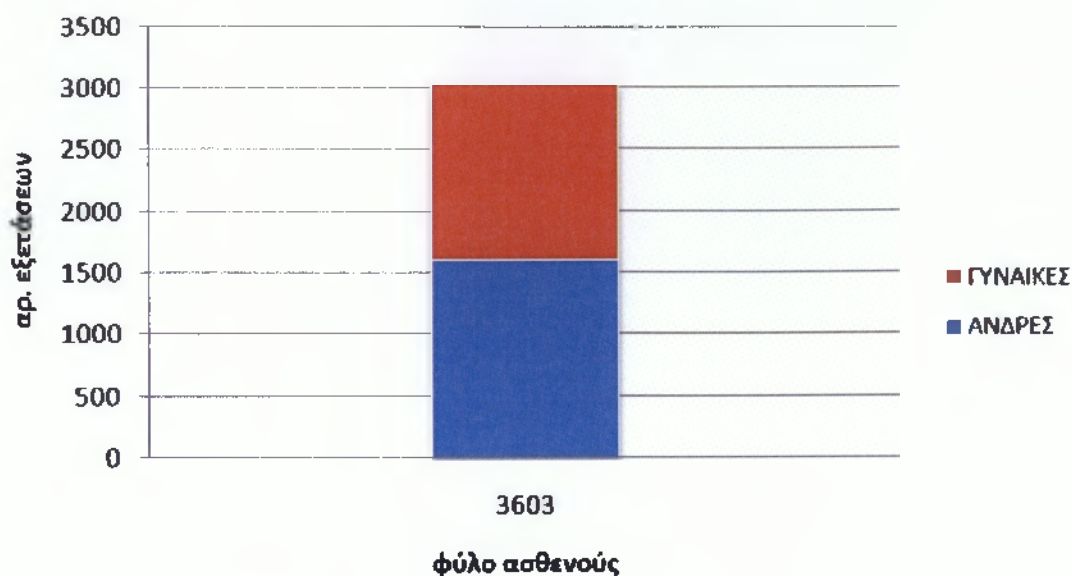
Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.1 Εξέλιξη Αριθμού Αξονικής Τομογραφίας

Επίσης για το έτος 2010, οι CT εγκεφάλου στους άνδρες είναι 6% περισσότερες από τις γυναίκες (Διάγραμμα 2).

⁶¹ Κυριακόπουλος, Πέτροβας, Γεωργόπουλος, Μιχαήλ

CT εγκεφάλου / φύλο

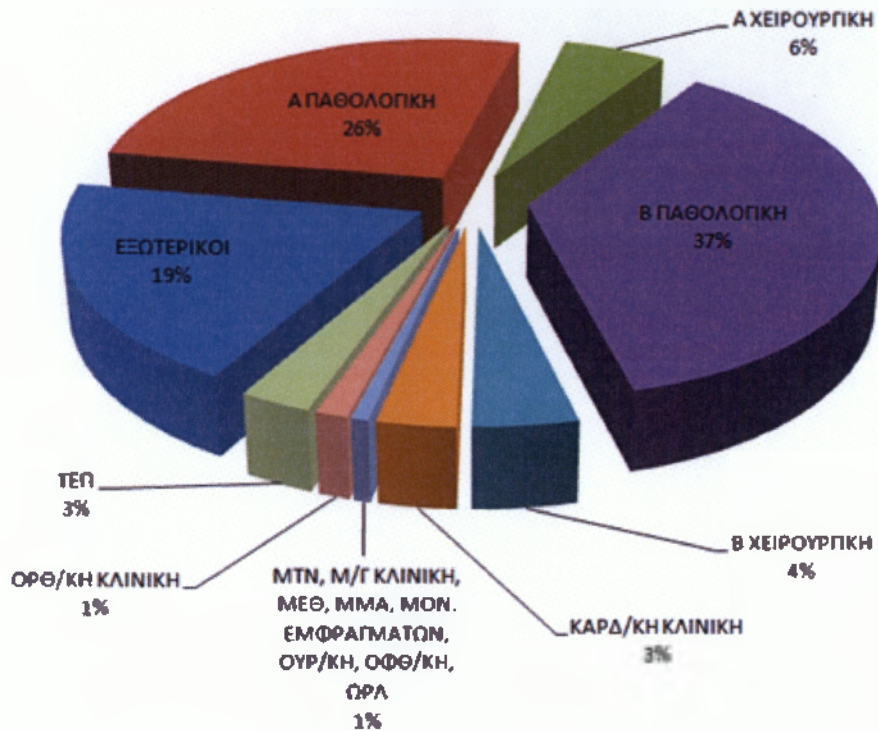


Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.2 Κατανομή Αξονικής Τομογραφίας ανά φύλο

Στις CT εγκεφάλου που πραγματοποιήθηκαν, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών ζητούνται από τις Παθολογικές Κλινικές (63%), ακολουθούν οι Εξωτερικοί ασθενείς (19%), οι Χειρουργικές Κλινικές (9%), ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται στις άλλες κλινικές (Διάγραμμα 3).

CT εγκεφάλου / κλινική

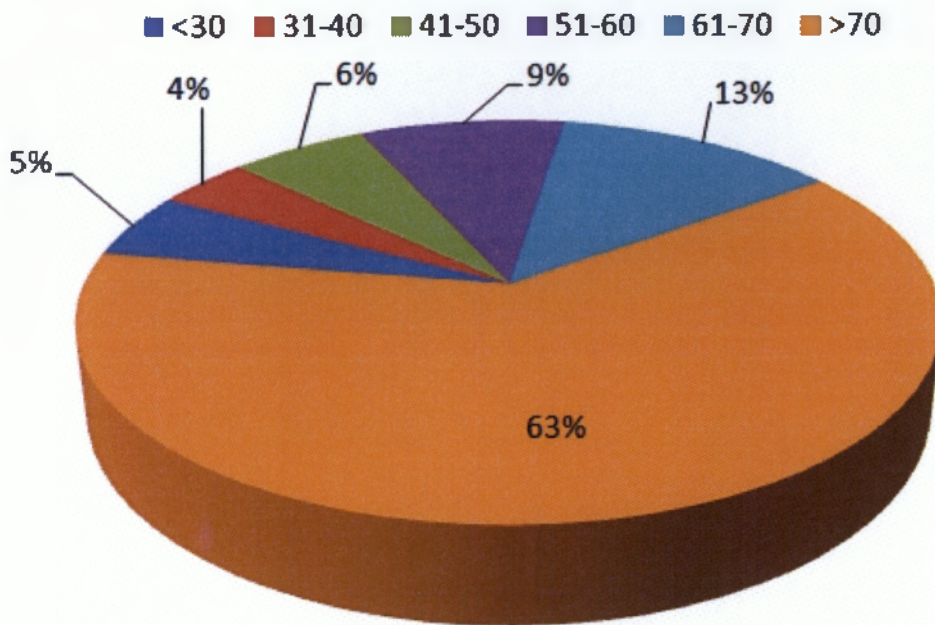


Πηγή: <http://www.radiologvofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.3 Κατανομή Αξονικής Τομογραφίας ανά κλινική

Μελετώντας την ηλικιακή κατανομή των ασθενών διαπιστώθηκε πως η πλειοψηφία (62%) των εξετάσεων πραγματοποιούνται σε ασθενείς ηλικίας άνω των 70 ετών, ενώ η κατανομή στις μικρότερες ηλικιακές ομάδες μειώνεται σταδιακά (Διάγραμμα 4).

CT εγκεφάλου / ηλικία



Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.4 Κατανομή Αξονικής Τομογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα

Κατά την μελέτη των γνωματεύσεων, έγινε ταξινόμησή τους σε 2 βασικές ομάδες⁶²:

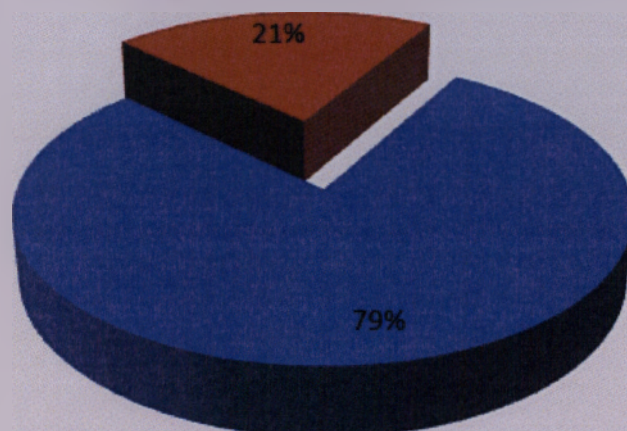
- 1) σε αυτές που δεν παρουσίαζαν παθολογικά ευρήματα ή παρουσίαζαν χρόνιες αλλοιώσεις, συμβατές με την ηλικία των ασθενών και
- 2) σε αυτές που ανευρέθηκαν σχετικά πρόσφατα παθολογικά ευρήματα.

Αναλύοντας, λοιπόν, τα αποτελέσματα προέκυψε πως το 79% των εξετάσεων δεν παρουσίαζαν παθολογικά ευρήματα, ή παρουσίαζαν χρόνιες αλλοιώσεις που στην πλειοψηφία τους είχαν ανευρεθεί σε προηγούμενες εξετάσεις σε χρονικό διάστημα 1-1,5 έτους (Διάγραμμα 5).

⁶² <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

CT εγκεφάλου / ευρήματα

■ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ■ ΘΕΤΙΚΕΣ



πίνακας 5

Πηγή: <http://www.radiologvofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.5 Κατανομή Αξονικής Τομογραφίας ανά είδος αποτελέσματος

3.7.4 Συμπεράσματα

Ανατρέχοντας στην κύρια νόσο των ασθενών για την εκτέλεση CT εγκεφάλου, διαπιστώθηκε ότι στην μεγαλύτερη πλειοψηφία των εξετάσεων το ιστορικό ήταν⁶³:

- ίλιγγος,
- κεφαλαλγία, και
- λιποθυμικό επεισόδιο.

Στα τρία αυτά ιστορικά υπήρχαν μόνο 2 εξετάσεις (εκ των 3024) με παθολογικά ευρήματα (μεταστάσεις στην παρεγκεφαλίδα)⁶⁴.

⁶³ <http://www.radiologvofkalamata.wordpress.com>

⁶⁴ Κυριακόπουλος, Πέτροβας, Γεωργόπουλος, Μιχαήλ

Κύριο αίτιο των υψηλών αρνητικών αποτελεσμάτων στην CT εγκεφάλου είναι η έλλειψη πρωτοβάθμιας περίθαλψης, η οποία θα μπορούσε να καλύψει τους ασθενείς με τα 3 προαναφερόμενα ιστορικά καθώς και ο φόρτος εργασίας στα ΤΕΠ των νοσοκομείων, που εκ των πραγμάτων υποβαθμίζει το ρόλο της καλής κλινικής εξέτασεως και αξιολογήσεως των ευρημάτων⁶⁵.

3.8 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 2010

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία των εξετάσεων του αξονικού τομογράφου (ανά κλινική του Γ.Ν. Καλαμάτας) που πραγματοποιήθηκαν το έτος 2010.

Πίνακας 3.2: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ	1.990
ΝΟΣΟΚ. ΑΘΗΝΑΣ	89
ΝΟΣΟΚ. ΚΥΠ/ΣΙΑΣ	175
Α ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	984
Β ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	1.300
Α ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	271
Β ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	253
ΚΑΡΔ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ	160
ΜΜΑ	238
ΟΡΘ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ	153
ΤΕΠ	110
ΜΤΝ Μ/Γ ΜΕΘ ΜΟΝ. ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΟΦΘ/ΚΗ ΩΡΛ ΟΥΡ/ΚΗ	96
Γενικό Σύνολο:	5.819

Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

⁶⁵ <http://www.nosokomeiokalamatas.gr>

Μελετώντας τα αποτελέσματα, προέκυψε ότι 34% των εξετάσεων αξονικού τομογράφου προέρχονται από τα Εξωτερικά Ιατρεία, 22% και 17% από τη Β' και Α' Παθολογική Κλινική αντίστοιχα, 5% από την Α' Χειρουργική Κλινική, 4% από τη Β' Χειρουργική Κλινική καθώς και από τη Μονάδα Μεσογειακής Αναιμίας, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό εξετάσεων προέρχονται από τις υπόλοιπες κλινικές (Διάγραμμα 6).



Πηγή: <http://www.radiologvofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.6 Κατανομή Αξονικής Τομογραφίας ανά κλινική προέλευσης

3.9 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 2010

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία των εξετάσεων του υπερηχοτομογράφου (ανά κλινική του Γ.Ν. Καλαμάτας) που πραγματοποιήθηκαν το έτος 2010.

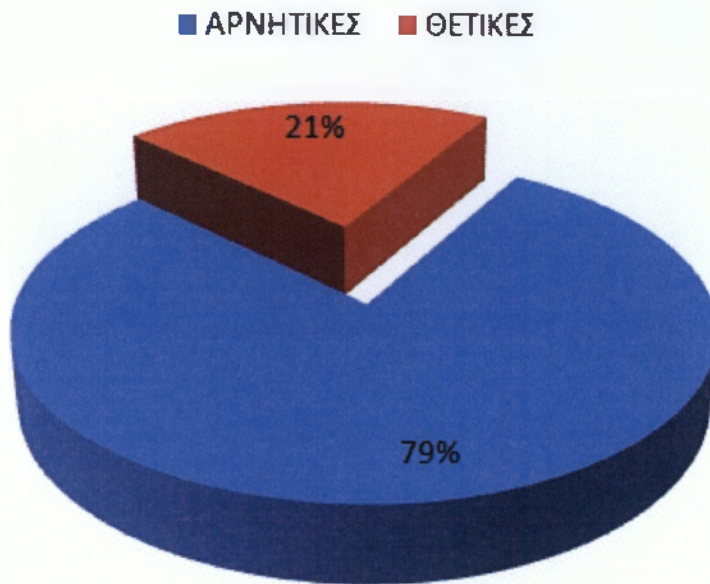
Πίνακας 3.3: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ	3.274
ΤΕΠ	2.280
A ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	674
B ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	978
A ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	237
B ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	256
ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	161
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	191
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	301
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ	185
ΜΤΝ ΜΕΘ ΜΜΑ ΟΡΘ/ΚΗ ΟΦΘ/ΚΗ ΠΝΕΥΜ/ΚΗ ΩΡΛ	99
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	8.636

Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Αναλύοντας τα αποτελέσματα, φαίνεται ότι η πλειοψηφία των εξετάσεων προέρχεται από Εξωτερικούς ασθενείς (38%), ενώ ακολουθούν οι εξετάσεις από το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (26%).

CT εγκεφάλου / ευρήματα



Πηγή: <http://www.radiologyofkalamata.wordpress.com>

Διάγραμμα 3.7 Κατανομή υπέρ-ηχοτομογραφίας ανά κλινική προέλευσης

Στη συνέχεια, ακολουθούν οι εξετάσεις από τη Β' και την Α' Παθολογική κλινική (11% και 8% αντίστοιχα), από την Ουρολογική (4%), από τις Χειρουργικές κλινικές (3%), από τη Γυναικολογική, Καρδιολογική και Παιδιατρική κλινική (2% από την κάθε μία) και τέλος 1% προέρχεται από τη MTN.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ «ΛΗΤΩ Α.Ε.» ΑΘΗΝΩΝ



Η ιδιωτική γυναικολογική κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» προσφέρει Μαιευτικές, Γυναικολογικές, Χειρουργικές, Διαγνωστικές και Θεραπευτικές Υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, με τμήματα και εργαστήρια στα οποία προϊστανται έμπειροι και διακεκριμένοι επιστήμονες. Λειτουργεί από το 1970 και έχει δυναμική 120 κλινών⁶⁶. Το ΛΗΤΩ εκτός από τις μαιευτικές υπηρεσίες που προσφέρει, είναι και μικτή κλινική εξοπλισμένη με τελευταίας γενιάς ιατροτεχνικά μηχανήματα.

Στόχος του είναι η ευαισθητοποιημένη, άμεση και εξατομικευμένη προσέγγιση και αντιμετώπιση όλων των ασθενών.

⁶⁶ <http://www.femme.gr/klinikes.html>

4.1 ΟΡΑΜΑ

Στις 14 Ιουνίου 1970, το Μαιευτήριο ΛΗΤΩ «γεννήθηκε» με όραμα την δημιουργία μιας Πρότυπης Μαιευτικής, Γυναικολογικής Μονάδας, με ανθρώπινο πρόσωπο, που θα έδινε την δυνατότητα στην Ελληνίδα να βρει την σωστή διαγνωστική, θεραπεία και θαλπωρή σε ένα από τα πλέον οργανωμένα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας⁶⁷.

Οι εμπνευστές του, ένα επιτελείο ήδη καταξιωμένων ιατρών γυναικολόγων, πέτυχαν να δημιουργήσουν μια σύγχρονη νοσηλευτική μονάδα, που έμελλε να αποτελέσει το τέλειο «εργαλείο», για την παροχή φροντίδας υψηλών προδιαγραφών στην γυναίκα, στην μητέρα και το παιδί.

Με το πέρασμα των χρόνων, πολλοί νέοι Μαιευτήρες - Γυναικολόγοι εντάσσονται στο Λητώ, επιτυγχάνοντας έτσι τη διαρκή ανανέωση και εξειδίκευση του ιατρικού δυναμικού.

Οι αρχές στις οποίες βασίζεται το ΛΗΤΩ, από την ίδρυσή του μέχρι και σήμερα είναι οι ακόλουθες⁶⁸:

- ✓ Η αντιμετώπιση της επιτόκου και ασθενούς από το έμπειρο ιατρικό δυναμικό και το εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό με υψηλό αίσθημα ευθύνης και σεβασμό.
- ✓ Η αξιοποίηση και εφαρμογή της πλέον προηγμένης τεχνολογίας και μεθοδολογίας στους τομείς της μαιευτικής, γυναικολογίας και χειρουργικής.

Η αναγνώριση και επιβεβαίωση του υψηλού επιπέδου των παρεχομένων υπηρεσιών, ενδυναμώνει τις προσπάθειες για συνεχή φροντίδα και προσφορά στην νοσηλευόμενη μητέρα και γυναίκα.

⁶⁷ Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

⁶⁸ <http://www.letto.gr>

4.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Το ΛΗΤΩ, ένας διευρυνόμενος οργανισμός υπηρεσιών υγείας που εξειδικεύεται στην παροχή φροντίδας υψηλών προδιαγραφών στην γυναίκα, στην μητέρα και το παιδί, «αγκαλιάζει» τους εργαζομένους του, προσφέροντάς τους ένα σύγχρονο και δημιουργικό περιβάλλον, όπου μπορούν να επιτύχουν επαγγελματικά.

Έχοντας σκοπό την παροχή υπηρεσιών υγείας και νοσηλείας υψηλού επιπέδου, η Διοίκηση του ΛΗΤΩ προσελκύει με σύγχρονες μεθόδους και τεχνικές επιλογής, στελέχη υψηλών προδιαγραφών, τα οποία με συνεχή εκπαίδευση καθιστά την «αιχμή του δόρατος» στην σύγχρονη επαγγελματική αντίληψη και τα αξιοποιεί μετατρέποντας την πληρέστατη κατάρτιση τους, προς όφελος της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών.

Οι άνθρωποι που εργάζονται στο ΛΗΤΩ, διακρίνονται για τον επαγγελματισμό τους, το ομαδικό πνεύμα, το ήθος αλλά και το υψηλό αίσθημα ευθύνης που έχουν ως προς τους συναθρώπους μας - ασθενείς και συγγενείς αυτών.

Από την ίδρυση του, το ΛΗΤΩ έχει δεσμευτεί για την ανάδειξη και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού του, μέσω της επιλογής, εκπαίδευσης και αξιολόγησης, αναγνωρίζοντάς το ως ένα από τα σημαντικότερα κεφάλαια της Εταιρίας.

Σήμερα, η κλινική απασχολεί συνολικά 284 άτομα έμμισθο προσωπικό και διατηρεί ενεργό δίκτυο 450 περίπου συνεργαζόμενων ιατρών όλων των ειδικοτήτων.

Το έμμισθο προσωπικό κατανέμεται στις διάφορες κατηγορίες ως ακολούθως:

Πίνακας 4.1: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΕΤΟΣ	2010
Διοικητικό	65
Νοσηλευτικό	163
Παραϊατρικό	24
Βοηθητικό, Τεχνικό	32

Πηγή: <http://www.letto.gr>

4.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στο ΛΗΤΩ από το 1970 έως σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί 170.000 τοκετοί και έχουν γεννηθεί περισσότερα από 190.000 παιδιά. Ενημερωμένο πάντα για τις εξελίξεις στο χώρο της ιατρικής/μαιευτικής, στελεχωμένο από ένα σπουδαίο επιτελείο ιατρών και ένα άρτια ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό, εξοπλισμένο με τα πιο σύγχρονα ιατρικά μηχανήματα και με φιλικούς και ανανεωμένους χώρους, εξασφαλίζει μια σειρά από μοναδικές υπηρεσίες στις γυναίκες⁶⁹.

Το μαιευτήριο ΛΗΤΩ διαθέτει⁷⁰:

- ✓ 2 αίθουσες μαιεύσης
- ✓ 4 αίθουσες ωδινών
- ✓ αίθουσες εναλλακτικού τοκετού - τοκετός σαν στο σπίτι και τοκετός στο νερό

Η σημερινή μητέρα έχει στη διάθεσή της όλη τη γκάμα των επιστημονικών επιτευγμάτων⁷¹, των φροντίδων και των υπηρεσιών που θα της επιτρέψουν να συλλάβει, να κυοφορήσει και να γεννήσει ένα υγιές παιδί:

⁶⁹ <http://www.femme.gr/klinikes.html>

⁷⁰ Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

⁷¹ <http://www.letto.gr>

- Προγεννητικό έλεγχο
- Ιατρική Εμβρύου
- Πλήρη κάλυψη εργαστηριακών εξετάσεων
- Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής
- Σύγχρονες Αίθουσες Τοκετού
- Εγκαταστάσεις που διασφαλίζουν άνεση και ευχάριστη παραμονή
- Διαιτολογική καθοδήγηση, και
- Ψυχολογική, παράλληλα με την ιατρική υποστήριξη



4.4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το Λητώ, πιστό στις εξελίξεις της Ιατρικής και της Τεχνολογίας προχωρά συνεχώς στην αναβάθμιση του ιατροτεχνολογικού του εξοπλισμού⁷².

➤ **Χειρουργείο**

Πλήρως εξοπλισμένη ψηφιακή αίθουσα OR1: πρόκειται για μία αίθουσα η οποία δίνει τη δυνατότητα πραγματοποίησης λαπαροσκοπικών επεμβάσεων, με πολύ μεγαλύτερη συχνότητα σε πολύ μικρότερο χρόνο. Έτσι, η ταλαιπωρία των ασθενών και των συνοδών είναι πολύ μικρότερη. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα πλήρους καταγραφής και αποθήκευσης όλης της επέμβασης αλλά

⁷² Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

και λήψης φωτογραφιών σε ψηφιακή μορφή καθώς και δημιουργίας ψηφιακής βάσης δεδομένων.

➤ ***Κέντρο Μαστού***

Ψηφιακός Μαστογράφος: Senographe Essential

➤ ***Ακτινολογικό***

Ακτινοδιαγνωστικό Σύστημα: Precision RX/i

➤ ***Δερματολογικό***

Μηχάνημα Laser Αποτρίχωσης: CANDELA - GENTLELASE MGL

➤ ***Τμήμα Υπερήχων***

Διαθέτει:

- ✓ Ψηφιακό Έγχρωμο Υπερηχοτομογράφο 4D VOLUSON 730 EXPERT, καθώς και
- ✓ Έγχρωμο Υπερηχοτομογράφο VOLUSON E8 EXPERT BTO8

4.5 ΤΑ ΔΩΜΑΤΙΑ



Τα πρόσφατα ανακαινισμένα δωμάτια του ΛΗΤΩ, χαρακτηρίζονται από ευρυχωρία, ζεστά χρώματα, μοντέρνα έπιπλα και οικολογικά στρώματα, στοιχεία που δημιουργούν ένα περιβάλλον οικείο και φιλικό, ιδανικό για χαλάρωση.

Όλα τα δωμάτια είναι εξοπλισμένα με τηλεοράσεις LCD 26'' και 32'' με πρόσβαση στο συνδρομητικό κανάλι της NOVA, γεγονός που κάνει την παραμονή στο ΛΗΤΩ ακόμη πιο ευχάριστη.

4.6 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Στο Ακτινολογικό Τμήμα του Μαιευτηρίου ΛΗΤΩ, πραγματοποιούνται όλες οι σύγχρονες Ακτινολογικές εξετάσεις. Το τμήμα στοχεύει στην πλήρη ακτινολογική κάλυψη τόσο των νοσηλευόμενων στο ΛΗΤΩ, όσο και των εξωτερικών ασθενών. Είναι πλαισιωμένο από έμπειρο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Το Ακτινοδιαγνωστικό Τμήμα του Μαιευτηρίου ΛΗΤΩ είναι εξοπλισμένο με σύγχρονα Ιατρικά Μηχανήματα⁷³:

- ✓ GE PRECICION RX/i
- ✓ ΚΑΤΑΚΛΙΝΟΜΕΝΟΣ ΣΕΡΙΟΓΡΑΦΟΣ
- ✓ ΟΡΘΙΟ BUCKY
- ✓ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

4.7 ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΕΡΗΧΩΝ

Στο τμήμα Υπερήχων και Εμβρυομητρικής, εκτελούνται μαιευτικά υπερηχογραφήματα. Τα μαιευτικά υπερηχογραφήματα ελέγχουν την ανάπτυξη και τα

⁷³ <http://www.letto.gr>

όργανα του εμβρύου. Το τμήμα είναι εξοπλισμένο με μηχανήματα τελευταίας τεχνολογίας που παρέχουν τη δυνατότητα έγχρωμου Doppler και τρισδιάστατης απεικόνισης.⁷⁴ Οι γιατροί διαθέτουν άριστη κατάρτιση, υψηλού επιπέδου εξειδίκευση σε κέντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού και μακρόχρονη εμπειρία στη μαιευτική και γυναικολογική υπερηχογραφία.

Οι ιατροί που εκτελούν τις υπερηχογραφικές εξετάσεις είναι μαιευτήρες-γυναικολόγοι με εξειδίκευση στο μαιευτικό και γυναικολογικό υπερηχογράφημα.



4.8 ΤΟ ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ

Οι υπέρηχοι είναι ακουστικά κύματα και χρησιμοποιούνται στην ιατρική τα τελευταία 30 χρόνια για την απεικόνιση διαφόρων εσωτερικών οργάνων. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει καμιά ένδειξη ότι οι υπέρηχοι μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στο έμβρυο.

Τα περισσότερα παιδιά είναι υγιή, ωστόσο περίπου 1-2 στα 100 παιδιά γεννιούνται με κάποια σοβαρή ανωμαλία ή πνευματική καθυστέρηση. Με το υπερηχογράφημα μπορεί να διαγνωσθεί περίπου το 70% των σοβαρών ανωμαλιών. Επίσης, παρέχει πληροφορίες για την ανάπτυξη του εμβρύου, τη θέση του πλακούντα και γενικά για την υγεία του εμβρύου.

⁷⁴ Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

Συνίσταται να γίνονται τα ακόλουθα βασικά υπερηχογραφήματα:

- 1) *Το υπερηχογράφημα βιωσιμότητας (6-11 εβδομάδες)*⁷⁵.



Το υπερηχογράφημα βιωσιμότητας γίνεται συνήθως στις 6-11 εβδομάδες.

Στην εξέταση αυτή φαίνεται εάν η εγκυμοσύνη είναι ενδομήτρια και ακούγονται για πρώτη φορά οι χτύποι της καρδιάς του εμβρύου.

Ταυτόχρονα, εξετάζεται η μήτρα για πιθανά ινομυώματα και οι ωοθήκες για πιθανές κύστες.

- 2) *Το υπερηχογράφημα της αυχενικής διαφάνειας (11-14 εβδομάδες)*⁷⁶.



⁷⁵ <http://www.leto.gr>

⁷⁶ Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

Το υπερηχογράφημα στις 11-14 εβδομάδες είναι η πρώτη αναλυτική εξέταση του εμβρύου και επιτρέπει τον υπολογισμό της πιθανότητας χρωμοσωματικών ανωμαλιών, μία από τις συχνότερες των οποίων είναι το σύνδρομο Down ή μογγολισμός.

Στο υπερηχογράφημα των 11-14 εβδομάδων ελέγχεται επίσης η ανάπτυξη και τα βασικά όργανα του εμβρύου.

Η μέθοδος αυτή υπολογισμού της πιθανότητας για το σύνδρομο Down είναι πολύ ακριβής και τα αποτελέσματά της έχουν επιβεβαιωθεί σε εκατοντάδες χιλιάδες γυναίκες διεθνώς. Επιπλέον, το τμήμα Υπερήχων και Ιατρικής Εμβρύου του Μαιευτηρίου Λητώ στελεχώνεται από ιατρούς που διαθέτουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά επάρκειας από το Fetal Medicine Foundation (FMF, www.fetalmedicine.com) του Λονδίνου που ανέπτυξε αυτή τη μέθοδο. Το FMF ελέγχει διεθνώς τα αποτελέσματα όλων των αναγνωρισμένων κέντρων, ώστε να διατηρείται το ίδιο υψηλό επίπεδο.

Επιπροσθέτως, με το υπερηχογράφημα αυτό, υπολογίζεται με ακρίβεια η ηλικία κύησης, πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό για τις γυναίκες με ασταθή κύκλο. Στις πολύδυμες κύσεις εκτιμάται η χοριονικότητα, δηλαδή το εάν τα έμβρυα έχουν ξεχωριστούς πλακούντες ή κοινό πλακούντα, πληροφορία η οποία καθορίζει την εξέλιξη της κύησης και τον τρόπο παρακολούθησης. Τέλος, το υπερηχογράφημα αυτό προσφέρει τη δυνατότητα μιας πρώτης αδρής εκτίμησης της ανατομίας του εμβρύου, ώστε να μπορεί να ανιχνευθεί ένα σημαντικό ποσοστό σοβαρών ανωμαλιών σε αυτό το πρώιμο στάδιο.



3) Το υπερηχογράφημα Β' επιπέδου (20-24 εβδομάδες)⁷⁷.



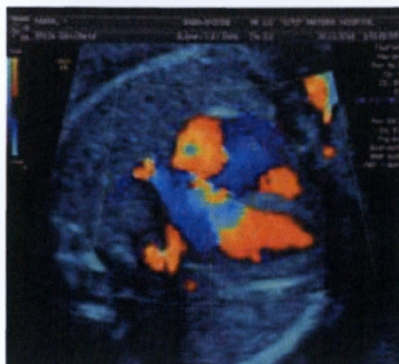
Το υπερηχογράφημα Β' επιπέδου γίνεται στις 20-23 εβδομάδες και περιλαμβάνει μία σειρά μετρήσεων για τον έλεγχο της ανάπτυξης και τον υπολογισμό του βάρους του εμβρύου, τον έλεγχο του πλακούντα, την εκτίμηση του αμνιακού υγρού και τον αναλυτικό έλεγχο των οργάνων του εμβρύου για συγγενείς ανωμαλίες. Ελέγχονται το κρανίο, ο εγκέφαλος, το πρόσωπο, η σπονδυλική στήλη, ο θώρακας, η καρδιά, η κοιλιά, οι νεφροί, η ουροδόχος κύστη, τα χέρια και τα πόδια. Με το αναλυτικό αυτό υπερηχογράφημα μπορούν να βρεθούν περίπου 70% των σοβαρών συγγενών ανωμαλιών. Δυστυχώς κανένα υπερηχογράφημα, όσο αναλυτικό και πλήρες και αν είναι δεν μπορεί να αποκλείσει το σύνολο των ανωμαλιών ούτε να εγγυηθεί τη γέννηση ενός φυσιολογικού παιδιού.

Το υπερηχογράφημα Β' επιπέδου περιλαμβάνει ακόμη τον έλεγχο για δείκτες (σημάδια) χρωμοσωματικών ανωμαλιών, όπως το σύνδρομο Down. Με αυτόν τον τρόπο το υπερηχογράφημα Β' επιπέδου συμπληρώνει το υπερηχογράφημα του 11-14 εβδομάδων στην τελική εκτίμηση της πιθανότητας για σύνδρομο Down.



⁷⁷ <http://www.letto.gr>

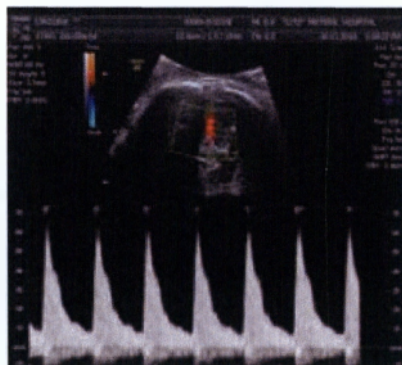
4) Το υπερηχογράφημα καρδιάς εμβρύου⁷⁸.



Είναι ένα πολύ αναλυτικό υπερηχογράφημα στο οποίο ελέγχεται η ανατομία και η λειτουργία της καρδιάς του εμβρύου καθώς και οι ροές του αίματος στην καρδιά και στα μεγάλα αγγεία. Γίνεται από παιδο-καρδιολόγο με εξειδίκευση στον προγεννητικό έλεγχο. Συνήθως, συνιστάται στις περιπτώσεις με οικογενειακό ιστορικό καρδιακών ανωμαλιών, σε μητέρες με συγκεκριμένα προβλήματα υγείας (όπως ο σακχαρώδης διαβήτης) και σε κήσεις στις οποίες υπάρχει υποψία ανωμαλίας από το συνήθη έλεγχο.

Το υπερηχογράφημα αυτό γίνεται συνήθως μετά τις 18 εβδομάδες αν και τα τελευταία χρόνια καταβάλλεται προσπάθεια να γίνεται ο έλεγχος νωρίτερα.

5) Το υπερηχογράφημα Doppler (24-40 εβδομάδες)⁷⁹.



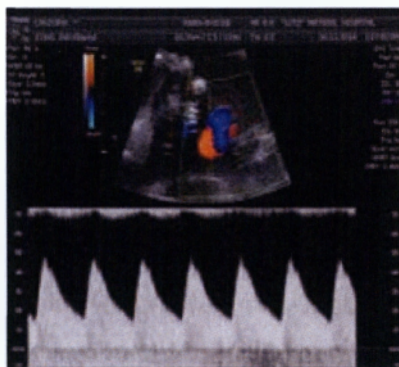
⁷⁸ <http://www.letto.gr>

⁷⁹ Ιδιωτική Γυναικολογική Κλινική «ΛΗΤΩ Α.Ε.» Αθηνών

Με το έγχρωμο υπερηχογράφημα Doppler, ελέγχεται η ροή του αίματος στις μητριάιες αρτηρίες. Εάν οι αντιστάσεις στις μητριάιες αρτηρίες είναι αυξημένες αυξάνεται η πιθανότητα να αναπτύξει η μητέρα προ-εκλαμψία ή το έμβρυο να έχει μικρό βάρος.

Τέλος στο υπερηχογράφημα Β' επιπέδου, γίνεται μέτρηση του μήκους του τραχήλου της μήτρας. Ο τράχηλος είναι το κατώτερο τμήμα της μήτρας που ανοίγει (διαστέλλεται) στον τοκετό. Η μέτρησή του γίνεται αξιόπιστα με διακολπικό υπερηχογράφημα. Εάν ο τράχηλος έχει μικρύνει σημαντικά (μικρότερος από 15mm) αυξάνει ο κίνδυνος για πρόωρο τοκετό.

Το υπερηχογράφημα ανάπτυξης γίνεται από τις 24 εβδομάδες και μέχρι το τέλος της κύησης ανάλογα με τη συμβουλή του θεράποντος ιατρού. Ελέγχεται η ανάπτυξη του εμβρύου, το βάρος του, η ποσότητα του αμνιακού υγρού, η θέση του πλακούντα. Η εξέταση Doppler είναι ο έλεγχος της ροής του αίματος στα αγγεία του εμβρύου και του πλακούντα (συνήθως ελέγχεται η ροή στην ομφαλική αρτηρία και τη μέση εγκεφαλική αρτηρία) που μας δίνει πληροφορίες για τη λειτουργία του πλακούντα και την κατάσταση του εμβρύου. Αυτές οι πληροφορίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τα μικρά σε βάρος έμβρυα και μας βοηθούν να αποφασίσουμε εάν ένα λιποβαρές (μικρό για την εβδομάδα κύησης) έμβρυο δέχεται αρκετό οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες από τον πλακούντα. Στις περιπτώσεις που οι ροές σε αυτά τα αγγεία δεν είναι φυσιολογικές χρειάζεται πιο λεπτομερής και συχνότερος έλεγχος.



6) Το τρισδιάστατο υπερηχογράφημα (3D και 4D)⁸⁰.



Η τρισδιάστατη εικόνα (3D) προκύπτει από την σύνθεση πολλών δισδιάστατων εικόνων. Στα περισσότερα εξελιγμένα μηχανήματα, υπάρχει η δυνατότητα να φανεί το έμβρυο τρισδιάστατο σε πραγματικό χρόνο (4D), δηλαδή να φανούν οι κινήσεις του.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της τρισδιάστατης υπερηχογραφίας, είναι ότι παρουσιάζει πιο «πραγματικές» εικόνες του εμβρύου στο φυσικό του περιβάλλον.

4.9 ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΙΑ-ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΜΑΣΤΟΥ

Τα τελευταία 10 χρόνια η λέξη «ψηφιακός» έχει μπει στη ζωή μας σε θέματα που αφορούν την εικόνα (φωτογραφία, τηλεόραση, βίντεο). Στην ουσία ψηφιακή εικόνα σημαίνει καλύτερη και ευκρινή εικόνα, γρήγορη αποθήκευση και εύκολη εκτύπωση. Η Ακτινολογία, ως ειδικότητα, ασχολείται με άντληση πληροφοριών και διάγνωση παθολογίας μέσω της απεικόνισης των οργάνων του ανθρώπινου σώματος.⁸¹ Σαφώς λοιπόν, χρειαζόταν την ψηφιακή εικόνα για καλύτερα αποτελέσματα.

⁸⁰ <http://www.lete.gr>

⁸¹ Μαλακάσης, 2011

Η ψηφιακή ακτινογραφική εικόνα χρησιμοποιείται εδώ και αρκετό καιρό με εξαιρετικά απεικονιστικά αποτελέσματα και ευκρίνεια στην απεικόνιση των οστών, του πνεύμονα και του εντέρου.

Η απεικόνιση του μαστού όμως, όπου η λεπτομέρεια στην εικόνα για ανίχνευση μικρών ευρημάτων είναι σημαντική, ήταν αρκετά δύσκολη. Ο έλεγχος των μικροαποτιτανώσεων (κουκκίδων ασβεστίου), ευρήματος πρώιμου καρκίνου, υπήρξε το πιο δύσκολο σημείο στην εφαρμογή της ψηφιακής τεχνολογίας στο μαστό.

Οι μέθοδοι ψηφιοποίησης του ακτινολογικού μαστογραφικού φιλμ, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν αρχικά, και ακόμα χρησιμοποιούνται, λόγω χαμηλού κυρίως κόστους, παρουσίαζαν ένα όμορφο απεικονιστικά αποτέλεσμα, αλλά έχαναν σημαντικές πληροφορίες, όπως αποδείχτηκε, σε σχέση με την κλασική μαστογραφία. Έτσι παρουσιάστηκαν τα πρώτα αμιγώς ψηφιακά μαστογραφικά μηχανήματα, τα οποία μέσω ενός ψηφιακού ανιχνευτή-δέκτη, μετατρέπουν την ακτινοβολία σε εικόνα και την στέλνουν άμεσα στον υπολογιστή.

Οι αμιγώς ψηφιακοί μαστογράφοι, όχι μόνο δε χάνουν πληροφορίες, αλλά απεικονίζουν καλύτερα, με σημαντική μείωση της δόσης ακτινοβολίας (30%), ταχύτερα (άμεση εκτύπωση μαστογραφίας), με δυνατότητα διόρθωσης της φωτεινότητας και της αντίθεσης (contrast) της μαστογραφικής εικόνας, με αποθήκευση της μαστογραφικής εικόνας για μελλοντική σύγκριση, με δυνατότητα μεγέθυνσης και λεπτομερούς απεικόνισης της περιοχής του προβλήματος χωρίς επιπλέον ακτινοβολία, με διαγνωστική δυνατότητα μέσω του υπολογιστή (CAD) σε σημεία που θα ξέφευγαν του Ιατρού ακτινοδιαγνώστη, είτε λόγω κούρασης είτε λόγω αυξημένης πυκνότητας του μαστού, με δυνατότητα αποστολής της εικόνας μέσω διαδικτύου οπουδήποτε στον κόσμο για δεύτερη γνώμη.

Η ψηφιακή μαστογραφία, μετά από εφαρμογές και έρευνα, αποδείχτηκε η εξέταση επιλογής⁸²:

⁸² Μαλακάσης, 2011

- Σε γυναίκες μικρότερες των 50 ετών.
- Σε όλες τις γυναίκες με αυξημένη πυκνότητα μαστών.
- Σε γυναίκες προ και περί εμμηνοπαυσιακές.

Το υπερηχογράφημα μαστού από την άλλη, είναι μία εξέταση κατά την οποία παράγεται εικόνα του εσωτερικού του μαστού μέχρι και το θωρακικό τοίχωμα.

Το υπερηχογράφημα δεν έχει ακτινοβολία. Δεν αντικαθιστά την μαστογραφία, αλλά την συμπληρώνει.

Το υπερηχογράφημα γίνεται⁸³:

- Όταν θέλουμε να ελέγξουμε προληπτικά τον μαστό γυναίκας <30 ετών, περίπτωση κατά την οποία η μαστογραφία δεν είναι εξέταση εκλογής.
- Για να διερευνήσουμε τη σύσταση ενός ογκιδίου (συμπαγούς ή κυστικού) που ψηλαφάται ή φαίνεται μαστογραφικά και να πάρουμε πληροφορίες που θα μας καθοδηγήσουν στην καλοήθεια ή την κακοήθεια, αν η σύσταση είναι συμπαγής (περίγραμμα, αγγείωση).
- Για να εξετάσουμε καλύτερα έναν πυκνό μαστό ή μαστό με σιλίκονη, όπου η μαστογραφία δεν βοηθάει πάντα.
- Για να αξιολογήσουμε συμπτώματα φλεγμονής στο στήθος (όπως κοκκίνισμα, εξωτερικό πόνο ή πυρετό) για την ύπαρξη ή μη αποστήματος.
- Για να πραγματοποιήσουμε επεμβατική πράξη, όπου καθοδηγούμε τη βελόνα με τους υπερήχους για βιοψία συμπαγούς μορφώματος ή εκκένωση κύστης ή τοποθέτηση συρμάτινου οδηγού σε ογκίδιο για την ακριβή εξαίρεσή του χειρουργικά.

⁸³ Μαλακάσης, 2011

- Για να παρακολουθήσουμε την εξέλιξη ογκιδίου (συμπαγούς ή κυστικού) με ακριβή μέτρηση μεγέθους, με σκοπό να αποφασιστεί αν απαιτείται η εξαίρεσή του.

Η εξέταση των υπερήχων διαρκεί περίπου 10-15 λεπτά, δεν πονάει και τα αποτελέσματα ανακοινώνονται άμεσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό υπολογίζονται τα στοιχεία του κόστους ξεχωριστά και στην συνέχεια υπολογίζεται το συνολικό κόστος λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας. Συγκεκριμένα, υπολογίζεται το Κόστος των Άμεσων Υλικών, το Κόστος της Άμεσης Εργασίας και τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα ή ΓΒΕ. Στην συνέχεια, αθροίζονται τα τρία αυτά στοιχεία για να προκύψει το Κόστος Λειτουργίας.

Οι ακτινολογικές εξετάσεις ανήκουν στις υπηρεσίες υγείας, δηλαδή στην κατηγορία των υπηρεσιών. Στην κατηγορία των υπηρεσιών δεν υπάρχουν αξίες όσον αφορά τα αποθέματα, αρχικά και τελικά, είτε είναι Παραγωγή σε Εξέλιξη είτε είναι Έτοιμα προϊόντα.

5.1 ΠΑΓΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το Ακτινολογικό μηχάνημα το οποίο έχει επιφορτισθεί με την λήψη ακτινογραφιών για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας είναι κατασκευασμένο από τον οίκο PHILIPS. Το μηχάνημα αυτό ανήκει στον τύπο ROT 350 και το μοντέλο είναι το SPO 33100.

Η χρονολογία αγοράς του είναι η 9^η Οκτωβρίου του 2009 και έχει την δυνατότητα να διενεργήσει 48 διαφορετικά είδη ακτινογραφιών.

Το Συνολικό Κόστος Αγοράς του συγκεκριμένου μηχανήματος, συμπεριλαμβανομένων και των εξόδων μεταφοράς και εγκατάστασης, ανήλθε στις €133.280. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνεται το κόστος της ακτινολογικής λυχνίας, το κόστος του λέιζερ της κάμερας, το κόστος των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται άμεσα με την λήψη, το κόστος των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται κατά την λήψη για την άνεση του ασθενή.

Κατά την απόκτηση του Ακτινολογικού Συστήματος από το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας, η πωλήτρια εταιρία δεσμεύτηκε απέναντι στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας (με την υπογραφή σύμβαση), να του παρέχει πλήρη κάλυψη σε ανταλλακτικά, πλην των αναλωσίμων, με τακτικά προγραμματισμένες επισκέψεις, όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή. Επίσης, παρέχεται απεριόριστος αριθμός επανορθωτικών συντηρήσεων και αποκαταστάσεων βλάβης, καθώς και εργοστασιακές διαταγές αλλαγών και μετατροπών εξαρτημάτων του συστήματος.

Η εγκατάστασή του έγινε στο ισόγειο του κτηρίου του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας, σε χώρο επιφανείας 39τμ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Τμήματος πληροφορικής του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας, το Ακτινολογικό Τμήμα διενήργησε για το 2010 **83.412** ακτινογραφίες, οι οποίες αναλύονται ως εξής:

- Εσωτερικών ασθενών: 4.790
- Εφημερίας: 45.522
- Εξωτερικών ασθενών: 32.160
- Ακτινοσκοπήσεις: 940

5.2 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ

Άμεσο Κόστος είναι εκείνο που αποκλειστικά το Ακτινολογικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας κάθε φορά που διενεργείται μια εξέταση και περιλαμβάνει

το Κόστος των Άμεσων Υλικών, το Κόστος της Άμεσης Εργασίας και τις Άμεσες Δαπάνες. Άρα, το Σύνολο του Άμεσου Κόστους θα προέλθει από τον τύπο:

$$\text{Άμεσο Κόστος} = \text{Άμεσα Υλικά} + \text{Άμεση Εργασία} + \text{Άμεσες Δαπάνες}^{84}$$

5.2.1 Κόστος Άμεσων Υλικών

Τα αναλώσιμα υλικά που απαιτούνται για την λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος και την διεξαγωγή των εξετάσεων στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας, διακρίνονται στα εξής:

- **Υγειονομικό Υλικό:** Στα υλικά αυτά περιλαμβάνονται γάντια latex, χαρτοσέντονα, βαμβάκι και χαρτοβάμβακας. Όσον αφορά τα γάντια latex χωρίζονται σε αποστειρωμένα και σε εξεταστικά μη αποστειρωμένα. Υπάρχουν τρία μεγέθη (μικρό, μεσαίο, μεγάλο) και ως κόστος θα ληφθεί η μέση τιμή του κόστους των τριών μεγεθών αυτών. Οι συσκευασίες του χαρτοβάμβακα και το βαμβάκι, έχουν διάρκεια ζωής ίσης περίπου με 100 ακτινογραφίες.
- **Σκιαγραφικά Μέσα:** Είναι τα υγρά που δίνονται στους εξεταζόμενους σε ορισμένες εξετάσεις για να τονιστούν λεπτομέρειες των οργάνων με εσωτερικές κοιλότητες του σώματός τους. Το Γ.Ν. Καλαμάτας χρησιμοποιεί δύο σκιαγραφικά μέσα, το Gastrografin και το Ultravist. Μονάδα μέτρησης αποτελεί το φιαλίδιο χωρητικότητας 50ml. Συνήθως χρησιμοποιείται ένα φιαλίδιο ανά εξέταση. Στο κόστος του σκιαγραφικών μέσων, δεν συμπεριλαμβάνεται το κόστος για υλικά όπως σύριγγες, πεταλούδες, φλεβοκαθετήρες και ορός.

⁸⁴ Δημοπούλου-Δημάκη, 2002

- **Φιλμ:** Πρόκειται για το υλικό πάνω στο οποίο εμφανίζονται οι ακτινογραφίες. Ο αριθμός των φιλμ που χρησιμοποιούνται στις ακτινογραφίες είναι 1 φιλμ ανά εξέταση. Εξαρτάται βέβαια από το εύρος της εξέτασης και υπάρχουν φιλμ διαφόρων μεγεθών / διαστάσεων ώστε να καλύπτονται όλες οι εξετάσεις και ως κόστος θα ληφθεί η μέση τιμή του κόστους όλων των μεγεθών αυτών.
- **Υγρά Εμφάνισης και Στερέωσης:** Πρόκειται για μείγμα νερού και χημικών εμφάνισης και στερέωσης των φιλμ. Συνήθως χρησιμοποιείται η συσκευασία των 40 λίτρων η οποία επαρκεί για να τυπωθούν 550 φιλμ.

Το κόστος του υγειονομικού υλικού δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.1 Ανά Μονάδα Κόστος Υγειονομικού Υλικού

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ / ΤΕΜΑΧΙΟ
Γάντια latex	0,10€
Χαρτοσέντονα	0,20€
Βαμβάκι	0,03€
Χαρτοβάμβακας	0,05€
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	0,38€

Πηγή: Γ.Ν. Καλαμάτας

Το κόστος του υγειονομικού υλικού ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Όταν απαιτείται σκιαγραφικό υλικό, αυτό χρεώνεται ξεχωριστά στον ασθενή, συνεπώς δεν θα υπολογισθεί εδώ μιας και δεν αποτελεί μέρος του κόστους άμεσων υλικών.

Όσον αφορά τα *φιλμ*, ο αριθμός που χρησιμοποιούνται στις ακτινογραφίες είναι 1 φιλμ ανά εξέταση. Υπάρχουν 5 μεγέθη φιλμ και το κόστος κατά μέσο όρο δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.2 Ανά Μονάδα Κόστος

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ / ΤΕΜΑΧΙΟ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΞΙΑ
Φιλμ 18 24	0,3€	1	0,3€
Φιλμ 24 30	0,48€	1	0,48€
Φιλμ 30 40	0,83€	1	0,83€
Φιλμ 35 35	0,85€	1	0,85€
Φιλμ 35 43	1,04€	1	1,04€
ΜΕΣΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΦΙΑΜ			0,70€

Πηγή: Γ.Ν. Κολαμάτας

Το κόστος των *φιλμ* ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Τα *υγρά εμφάνισης και στερέωσης* συνήθως έρχονται στη συσκευασία των 40 λίτρων η οποία επαρκεί για να τυπωθούν 550 φιλμ. Η τιμή κάθε συσκευασίας για την εμφάνιση είναι 25€, και για την στερέωση 18€. Συνεπώς το κόστος ανά εμφάνιση και στερέωση φιλμ θα είναι:

$$\text{Κόστος ανά εμφάνιση και στερέωση φιλμ} = \frac{25 + 18}{550} = 0,08€ / \text{εμφάνιση και στερέωση}$$

Το κόστος των υγρών εμφάνισης και στερέωσης δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 5.3 Ανά Μονάδα
Κόστος Υγρών Εμφάνισης και Στερέωσης**

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ / ΕΜΦΑΝΙΣΗ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
Υγρό εμφάνισης	0,05€	1	0,05€
Υγρό στερέωσης	0,03€	1	0,03€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ			0,08€

Πηγή: Γ.Ν. Καλαμάτας

Το κόστος των υγρών εμφάνισης και στερέωσης ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Το άθροισμα των παραπάνω ειδών κόστους, δηλαδή του κόστους υγειονομικού υλικού, του κόστους των φιλμ και του κόστους των υγρών εμφάνισης και στερεοποίησης, αποτελεί το **Κόστος των Άμεσων Υλικών**.

Συνεπώς, το Κόστος Άμεσων Υλικών ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.4 Ανά Μονάδα Κόστος Άμεσων Υλικών

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ
Υγειονομικό Κόστος	0,38€
Κόστος Φιλμ	0,70€
Κόστος Υγρών Εμφάνισης και Στερέωσης	0,08€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΜΕΣΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1,16€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Άμεσων Υλικών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 1,16 €.

5.2.2 Κόστος Άμεσης Εργασίας

Το Κόστος της Άμεσης Εργασίας του Ακτινολογικού Τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας αφορά τους μισθούς του προσωπικού του τμήματος. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τις αμοιβές τριών Διευθυντών, ενός Επιμελητή Α και ενός Επιμελητή Β'.

Σύμφωνα με απόφαση της Διοίκησης Νοσοκομείου, οι βάρδιες του τμήματος έχουν οριστεί ως εξής:

- **Πρωινή βάρδια:** 2 Διευθυντές, 1 Επιμελητής, 1 Νοσοκόμα
- **Απογευματινή βάρδια:** 1 Διευθυντής, 1 Επιμελητής
- **Αργίες:** 1 Επιμελητής

Αποκλειστικά στο Ακτινολογικό απασχολούνται οι Διευθυντές και οι Επιμελητές. Η Νοσοκόμα του τμήματος παρέχει εργασία και στον μαγνητικό τομογράφο και στο αξονικό τομογράφο, συνεπώς το κόστος της εργασίας της υπάγεται στην έμμεση εργασία.

Ο τρόπος με τον οποίον διαμορφώνονται οι άμεσες αμοιβές του προσωπικού δίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5.5 Συνολικό Κόστος Άμεσης Εργασίας

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΜΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ	ΕΦΗΜΕΡΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ
Διευθυντές	193.933,32 €	71.435,62 €	265.368,94 €
Επιμελητής Α	49.816,20 €	22.830,10 €	72.646,30 €
Επιμελητής Β	35.685,16 €	20.500,45 €	56.185,61 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΜΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			394.200,85 €

Πηγή: Γ.Ν. Καλαμάτας

Το Συνολικό Κόστος της Άμεσης Εργασίας λοιπόν, είναι 394.200,85 € ετησίως. Σύμφωνα με το Τμήμα Πληροφορικής, το 2010 διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, το *Κόστος της Άμεσης Εργασίας* ανά εξέταση θα δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Κόστος Άμεσης Εργασίας ανά εξέταση} = \frac{394.200,85}{83.412} = 4,73\text{€} / \text{εξέταση}$$

5.2.3 Κόστος Άμεσων Δαπανών

Οι *Άμεσες Δαπάνες* για το Ακτινολογικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας αφορούν την ανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από το ακτινογραφικό μηχάνημα για την διενέργεια της εξέτασης. Σύμφωνα με τα όσα αναγράφονται από τον κατασκευαστή, η *κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας* από τις λυχνίες είναι σύντομη αλλά έντονη και υπολογίζεται κατά μέσο όρο σε 0,26€ ανά εξέταση. Άρα λοιπόν:

Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας ανά εξέταση = 0,26€ / εξέταση

5.2.4 Άμεσο Κόστος

Το άθροισμα του Κόστους των Άμεσων Υλικών, του Κόστους της Άμεσης Εργασίας και του Κόστους των Άμεσων Δαπανών, αποτελεί το **Άμεσο Κόστος**.

Συνεπώς, το Άμεσο Κόστος ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.6 Ανά Μονάδα Άμεσο Κόστος

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Άμεσων Υλικών	1,16€
Κόστος Άμεσης Εργασίας	4,73€
Κόστος Άμεσων Δαπανών	0,26€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	6,15€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο του Άμεσου Κόστους ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 6,15 €.

5.3 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ

Όπως έχει προαναφερθεί, Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα είναι όλα εκείνα τα έμμεσα έξοδα που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία, και στην προκειμένη περίπτωση, με το κόστος παροχής υπηρεσιών. Περιλαμβάνουν δηλαδή, όλα τα

έμμεσα εργατικά, έμμεσα υλικά και έμμεσες δαπάνες που προέρχονται από την διενέργεια των εξετάσεων μέσω του Ακτινολογικού Τμήματος.

Αναλυτικότερα, τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα του Ακτινολογικού Τμήματος απαρτίζονται από τα εξής είδη κόστους:

- ❖ **Έμμεσα Εργατικά:** Περιλαμβάνει το κόστος εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού, του παραϊατρικού προσωπικού, το κόστος συντήρησης του συστήματος Ακτινογραφίας και το κόστος συντήρησης του εμφανιστηρίου.
- ❖ **Έμμεσα Υλικά:** Περιλαμβάνει το κόστος της γραφικής ύλης και των μέσων αποθήκευσης των εξετάσεων των ασθενών.
- ❖ **Έμμεσες Δαπάνες:** Περιλαμβάνει το ύψος των αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας, τα έξοδα φωτισμού, ύδρευσης, καθαριότητας και επικοινωνιών του τμήματος.

Τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα επιβαρύνουν το Ακτινολογικό Τμήμα με βάση ένα συντελεστή επιβάρυνσης, ο οποίος είναι ο ακόλουθος:

$$\text{Συντελεστής Επιβάρυνσης}^{85} = \frac{\text{Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα}}{\text{Βάση Επιμερισμού}}$$

5.3.1 Έμμεση Εργασία

Τα Έμμεσα Εργατικά αποτελούνται από το κόστος της εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού (1 νοσοκόμα), του παραϊατρικού προσωπικού (6 άτομα), από το κόστος συντήρησης του συστήματος Ακτινογραφίας και το κόστος συντήρησης του

⁸⁵ Δημοπούλου-Δημάκη, 2002

εμφανιστηρίου. Το κόστος της εργασίας του νοσηλευτικού και του παραϊατρικού προσωπικού δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.7 Έμμεση Εργασία

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΜΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ
Νοσηλευτικό	21.231,32 €
Παραϊατρικό	135.143,54 €
ΣΥΝΟΛΟ	156.374,86 €

Πηγή: Γ.Ν. Καλαμάτας

Σύμφωνα με την σύμβαση που έχει υπογραφεί μεταξύ του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας και του οίκου PHILIPS, καλύπτονται οι εργασίες συντήρησης και των ανταλλακτικών που ίσως θα χρειαστούν, με συνολικό κόστος **59.231,66 €** ετήσια. Επίσης, λόγω του ότι η τεχνική υπηρεσία του Νοσοκομείου δεν είναι τόσο καλά οργανωμένη, ο οίκος PHILIPS, καλύπτει και τις εργασίες συντήρησης του εμφανιστηρίου, που συνολικά κοστίζουν **13.143,55 €** ετησίως. Εάν οι δυο αυτές εργασίες συντήρησης προστεθούν, τότε προκύπτει το Συνολικό Κόστος Συντήρησης του ακτινολογικού μηχανήματος, που είναι **72.375,21 €**.

Άρα λοιπόν, το Σύνολο του Κόστους Έμμεσης Εργασίας ετησίως δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.8 Κόστος Έμμεσης Εργασίας

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ
Έμμεσες Αποδοχές	156.374,86 €
Συντήρηση Ακτινολογικού Μηχανήματος	72.375,21 €
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	228.750,07 €

Πηγή: Γ.Ν. Καλαμάτας

Όπως προκύπτει από τους παραπάνω υπολογισμούς, το Συνολικό Κόστος της Έμμεσης Εργασίας είναι 228.750,07 € και θα επιμεριστεί με βάση τον αριθμό των

εξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια του έτους. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας, το 2010 διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, το **Κόστος** της έμμεσης εργασίας ανά εξέταση θα δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Κόστος έμμεσης εργασίας ανά εξέταση} = \frac{228.750,07}{83.412} = 2,74\text{€} / \text{εξέταση}$$

Όπως παρατηρούμε, το σύνολο της Έμμεσης Εργασίας ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 2,74 €.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του οίκου PHILIPS, τα παραπάνω μηχανήματα εμφανίζουν σπάνια βλάβες.

5.3.2 Έμμεσα Υλικά

Στα Έμμεσα Υλικά περιλαμβάνεται το κόστος της γραφικής ύλης, δηλαδή τους φακέλους όπου τοποθετούνται οι εξετάσεις των ασθενών, τα έντυπα της γνωμάτευσης, τα βιβλία λογοδοσίας, μολύβια, στυλό κτλ. Το κόστος των υλικών αυτών για το Ακτινολογικό Τμήμα το 2010 υπολογίστηκε σε 4.673€. Για το 2010 διενεργήθηκαν στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, το **Κόστος** των έμμεσων υλικών ανά εξέταση θα δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Κόστος έμμεσων υλικών ανά εξέταση} = \frac{4.673}{83.412} = 0,06\text{€} / \text{εξέταση}$$

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Έμμεσων Υλικών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 0,06 €.

5.3.3 Έμμεσες Δαπάνες

Στις Έμμεσες Δαπάνες περιλαμβάνεται το ύψος των αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας, το κόστος φωτισμού, ύδρευσης, καθαριότητας και επικοινωνιών του Ακτινολογικού Τμήματος του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας.

Στις Έμμεσες Δαπάνες συμπεριλαμβάνεται το ύψος των αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας. Για τον υπολογισμό των αποσβέσεων θα χρησιμοποιηθεί το κόστος του μηχανήματος, που είναι 13.328 € και η διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του είναι 20 έτη. Συνεπώς, οι ετήσιες αποσβέσεις του θα είναι:

$$\text{Ετήσιες Αποσβέσεις} = \frac{133.280}{20} = 22.213,33 \text{ € / έτος}$$

Το ύψος των ετήσιων αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας ανέρχεται στις 665,4 € και θα επιμεριστεί με βάση τον αριθμό των εξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια του έτους. Για το 2010 στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός των αποσβέσεων ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Αποσβέσεις ανά εξέταση} = \frac{665,4}{83.412} = 0,27\text{€ / εξέταση}$$

Το κόστος φωτισμού, ύδρευσης, καθαριότητας και επικοινωνιών εμπεριέχονται και αυτά στις Έμμεσες Δαπάνες. Ο επιμερισμός τους θα γίνει με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων του Ακτινολογικού Τμήματος σε σχέση με τα συνολικά τετραγωνικά μέτρα του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας.

Η συνολική επιφάνεια του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας είναι 25.043τμ, ενώ η επιφάνεια του Ακτινολογικού Τμήματος είναι 39,5τμ. Συνεπώς, ο συντελεστής αναλογίας των τετραγωνικών μέτρων του Ακτινολογικού Τμήματος θα είναι:

$$\text{Αναλογία τετραγωνικών μέτρων} = \frac{39,5}{25.043} = 0,001$$

Το κόστος φωτισμού συνολικά για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας ανήλθε σε 350.000 € και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους φωτισμού} = 350.000 \cdot 0,001 = 350 \text{ €}$$

Για το 2010 στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις.. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους φωτισμού ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους φωτισμού ανά εξέταση} = \frac{350}{83.412} = 0,004\text{€} / \text{εξέταση}$$

Το κόστος ύδρευσης συνολικά για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας ανήλθε σε 180.000 € και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους υδρεύσεως} = 180.000 \cdot 0,001 = 180\text{€}$$

Το Ακτινολογικό μηχάνημα διενήργησε για το 2010 83.412 εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους ύδρευσης ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους υδρεύσεως ανά εξέταση} = \frac{180}{83.412} = 9,5^{\text{4}}\text{€} / \text{εξέταση}$$

Το κόστος καθαριότητας συνολικά για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας ανήλθε σε 138.000€ και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικό Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους καθαριότητας} = 138.000 \times 0,001 = 138\text{€}$$

Για το 2010 διενεργήθηκαν στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους καθαριότητας ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους καθαριότητας ανά εξέταση} = \frac{138}{83.412} = 0,001\text{€} / \text{εξέταση}$$

Το κόστος επικοινωνιών συνολικά για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας ανήλθε σε 120.000€ και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικό Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους επικοινωνιών} = 120.000 \times 0,001 = 120\text{€}$$

Για το 2010 διενεργήθηκαν στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους καθαριότητας ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους επικοινωνιών ανά εξέταση} = \frac{120}{83.412} = 0,001\text{€} / \text{εξέταση}$$

Συνεπώς, το Σύνολο του Κόστους Έμμεσων Δαπανών ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.9 Ανά Μονάδα Κόστος Έμμεσων Δαπανών

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Αποσβέσεις	0,27€
Κόστος Φωτισμού	0,004€
Κόστος Υδρεύσεως	0,0001€
Κόστος Καθαριότητας	0,001€
Κόστος Επικοινωνιών	0,001€
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΜΜΕΣΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	0,28€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Έμμεσων Δαπανών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 0,28 €.

5.3.4 Σύνολο Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων

Το άθροισμα του Κόστους της Έμμεσης Εργασίας, των Έμμεσων Υλικών και των Έμμεσων Δαπανών είναι ίσο με τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα. Συνεπώς, το Σύνολο των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.10 Ανά Μονάδα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Έμμεσης Εργασίας	2,74€
Κόστος Έμμεσων Υλικών	0,06€
Κόστος Έμμεσων Δαπανών	0,28€
ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	3,08€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 3,08 €.

5.4 Υπολογισμός Συνολικού Κόστους Λειτουργίας του Ακτινολογικού

Οι ακτινολογικές εξετάσεις ανήκουν στις υπηρεσίες υγείας, δηλαδή στην κατηγορία των υπηρεσιών. Στην κατηγορία των υπηρεσιών δεν υπάρχουν αξίες όσον αφορά τα αποθέματα, αρχικά και τελικά, είτε είναι Παραγωγή σε Εξέλιξη είτε είναι Έτοιμα προϊόντα. Επομένως, το Συνολικό Κόστος Λειτουργίας – Παροχής Υπηρεσιών (αντί του όρου Κόστος Πωληθέντων) του Ακτινολογικού Τμήματος θα είναι αποτέλεσμα του αθροίσματος του Κόστους των Άμεσων Υλικών, του Κόστους της Άμεσης Εργασίας και των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων⁸⁶.

Ο υπολογισμός του Κόστους Παροχής Υπηρεσιών ανά εξέταση, γίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.11 Κόστος Παροχής Υπηρεσιών Ανά Εξέταση

⁸⁶ Πολύζος, 2008

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Άμεσων Υλικών	1,16€
Κόστος Άμεσης Εργασίας	4,73€
Κόστος Άμεσων Δαπανών	0,26€
Κόστος ΓΒΕ	3,08€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	9,23€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, το Συνολικό Κόστος Λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 9,23 €.

5.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ

Στην Κατάσταση των Αποτελεσμάτων Χρήσεως γίνεται ο συσχετισμός των εσόδων και των εξόδων μιας διαχειριστικής χρήσης⁸⁷. Στην κατάσταση αυτή μεταφέρεται η αξία των πωλήσεων που έχει πραγματοποιηθεί, από την οποία αφαιρούνται τυχόν εκπτώσεις και επιστροφές πωλήσεων, ώστε να προκύψει η καθαρή αξία των εσόδων. Στην συνέχεια αφαιρείται το Κόστος των Πωληθέντων και προκύπτει το Μικτό Αποτέλεσμα Χρήσης ή αλλιώς, τα Μικτά Κέρδη / Ζημίες⁸⁸.

5.5.1 Μικτό Κέρδος

Στη ενότητα αυτή θα γίνει ο προσδιορισμός του Μικτού Κέρδους στην κατηγορία της απλής ακτινογραφίας, όπου είναι η πιο συνηθισμένη μορφή ακτινογραφίας που

⁸⁷ Πολύζος, 2008

⁸⁸ Πομονης, 2003

διενεργείται. Η τιμολόγηση των εξετάσεων είναι ενιαία και χρεώνεται αδιακρίτως προς όλους τους εξεταζόμενους. Δεν υπάρχουν δηλαδή ειδικές τιμές ανά ασφαλιστικό ταμείο.

Η χρέωση ανά ακτινογραφία προς τους ασθενείς που εφαρμόζει το Γ.Ν. Καλαμάτας είναι 4,05 €. Οπότε, ο υπολογισμός του Μικτού Αποτελέσματος Εκμεταλλεύσεως ανά εξέταση, γίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.12 Μεικτό Κέρδος Χρήσης Ανά Εξέταση

ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ	
Έσοδα από Πωλήσεις	4,05€
(-) Κόστος Παροχής Υπηρεσιών	- 9,23€
ΖΗΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ	(- 5,18€)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος δημιουργεί κόστος στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας 9,23 € ανά εξέταση. Την ίδια στιγμή, τα έσοδα που αποκομίζει είναι 4,05 €. Αυτό σημαίνει ότι το κόστος είναι διπλάσιο σχεδόν των εσόδων, συνεπώς το αποτέλεσμα είναι σημαντικά ζημιογόνο. Συγκεκριμένα, το κόστος αντιστοιχεί στο 228% των εσόδων, ενώ η ζημία αντιστοιχεί στο 128% των εσόδων.

Για το 2010 στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας διενεργήθηκαν 83.412 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα, εάν πολλαπλασιάσουμε τον αριθμό των εξετάσεων με την τιμή χρέωσης στον εξεταζόμενο, προκύπτουν τα **Συνολικά Έσοδα**, δηλαδή:

Συνολικά Έσοδα = 83.412 4,05 € = 337.818,60 €

Με βάση τους προηγούμενους υπολογισμούς, το Κόστος Παροχής Υπηρεσιών ανά εξέταση, είναι 9,23€. Άρα, το ετήσιο **Συνολικό Κόστος** λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος:

Συνολικό Κόστος Λειτουργίας = 83.412 9,23€ = 769.892,76 €

Ο υπολογισμός του **Συνολικού Μικτού Αποτελέσματος** του Ακτινολογικού Τμήματος, δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5.13 Συνολικό Μεικτό Αποτέλεσμα Χρήσης

Συνολικά Έσοδα	337.818,60€
(-) Κόστος Παροχής Υπηρεσιών	- 769.892,76 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΚΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΧΡΗΣΗΣ (ΖΗΜΙΑ)	--432.074,16€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Το Συνολικό Μικτό Αποτέλεσμα Χρήσης. Αυτό σημαίνει ότι η λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος, με τις παρούσες συνθήκες, είναι ζημιογόνα για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν ζημίες ύψους **432.074,16€**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ Ι. Μ. «ΛΗΤΩ»

Στο κεφάλαιο αυτό υπολογίζονται τα στοιχεία του κόστους ξεχωριστά και στην συνέχεια υπολογίζεται το συνολικό κόστος λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Συγκεκριμένα, υπολογίζεται το Κόστος των Άμεσων Υλικών, το Κόστος της Άμεσης Εργασίας και τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα ή ΓΒΕ. Στην συνέχεια, αθροίζονται τα τρία αυτά στοιχεία για να προκύψει το Κόστος Λειτουργίας.

6.1 ΠΑΓΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το Ακτινολογικό μηχάνημα το οποίο έχει επιφορτισθεί με την λήψη ακτινογραφιών για το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας είναι κατασκευασμένο από τον οίκο GENERAL ELECTRIC και το μοντέλο του είναι το PRECICION RX/i.

Η χρονολογία αγοράς του είναι το 2007 και έχει την δυνατότητα να διενεργήσει ένα πλήρες φάσμα ακτινογραφιών.

Το Συνολικό Κόστος Αγοράς του συγκεκριμένου μηχανήματος, συμπεριλαμβανομένων και των εξόδων μεταφοράς και εγκατάστασης, ανήλθε στις €60.000. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνεται το κόστος της ακτινολογικής λυχνίας, το κόστος του λέιζερ της κάμερας, το κόστος των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται

άμεσα με την λήψη και το κόστος των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται κατά την λήψη για την άνεση του ασθενή.

Επίσης, εντός του Ακτινολογικού Τμήματος περιλαμβάνεται και ένα φορητό ακτινολογικό μηχάνημα αναλογικής τεχνολογίας, το οποίο χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που ο ασθενής δεν μπορεί να μετακινηθεί. Το μηχάνημα αυτό επίσης είναι κατασκευασμένο από τον οίκο GENERAL ELECTRIC και το κόστος αγοράς του ανήλθε στα €75.000. Συνεπώς, η συνολική αξία του ακτινοδιαγνωστικού συστήματος ανέρχεται στα: $60.000 + 75.000 = 135.000\text{€}$

Κατά την απόκτηση του Ακτινολογικού Συστήματος υπογράφηκε συμβόλαιο συντήρησης μεταξύ της GENERAL ELECTRIC και του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Το συμβόλαιο αυτό είναι διάρκειας 3 ετών, ανανεώσιμο και προβλέπει συντήρηση των μηχανημάτων με ανταλλακτικά 2 φορές τον χρόνο (ανά εξάμηνο) και το κόστος του ανέρχεται στα €50.000 ετησίως. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποια βλάβη, η τεχνική υπηρεσία καλεί την αντιπροσωπία, τεχνικοί της οποίας διορθώνουν επί τόπου την βλάβη αυτή.

Η εγκατάστασή του έγινε στο ισόγειο του κτηρίου του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ», ως εξής:

- Εμφανιστήριο $2 \times 2 = 4$ τμ.
- Κονσόλα $1,5 \times 5 = 7,5$ τμ.
- Λυχνία (κυρίως μηχάνημα) $6 \times 6 = 36$ τμ.
- Χώρος αναμονής $4 \times 5 = 20$ τμ.

Άρα, το συνολικό εμβαδόν του Ακτινολογικού Τμήματος είναι:

Συνολικό Εμβαδόν = $4 + 7,5 + 36 + 20 = 67,5$ τμ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του «Λητώ», το Ακτινολογικό Τμήμα διενήργησε για το 2010 69.972 ακτινογραφίες, οι οποίες αναλύονται ως εξής:

6.2 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ

Άμεσο Κόστος είναι εκείνο που αποκλειστικά το Ακτινολογικό Τμήμα του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ» κάθε φορά που διενεργείται μια εξέταση και περιλαμβάνει το Κόστος των Άμεσων Υλικών, το Κόστος της Άμεσης Εργασίας και τις Άμεσες Δαπάνες. Άρα, το Σύνολο του Άμεσου Κόστους θα προέλθει από τον τύπο:

$$\text{Άμεσο Κόστος} = \text{Άμεσα Υλικά} + \text{Άμεση Εργασία} + \text{Άμεσες Δαπάνες}^{89}$$

6.2.1 Κόστος Άμεσων Υλικών

Τα αναλώσιμα υλικά που απαιτούνται για την λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος και την διεξαγωγή των εξετάσεων στο Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» είναι ανάλογα με αυτά που χρησιμοποιούνται και στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας.

Το κόστος του *υγειονομικού υλικού* δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.1 Ανά Μονάδα Κόστος Υγειονομικού Υλικού

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ / ΤΕΜΑΧΙΟ
Γάντια latex	0,15€
Χαρτοσέντονα- Υποστρώματα	0,10€
Βαμβάκι	0,015€
Χαρτοβάμβακας	0,02€
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	0,29€

Πηγή: «Ιδιωτικό Μαιευτήριο Λητώ»

⁸⁹ Δημοπούλου-Δημάκη, 2002

Το κόστος του υγειονομικού υλικού ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Όταν απαιτείται σκιαγραφικό υλικό, αυτό χρεώνεται ξεχωριστά στον ασθενή, συνεπώς δεν θα υπολογισθεί εδώ μιας και δεν αποτελεί μέρος του κόστους άμεσων υλικών.

Όσον αφορά τα *φιλμ*, ο αριθμός που χρησιμοποιούνται στις ακτινογραφίες είναι 1 φιλμ ανά εξέταση. Υπάρχουν 2 μεγέθη φιλμ και το κόστος κατά μέσο όρο δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.2 Ανά Μονάδα Κόστος

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ / ΤΕΜΑΧΙΟ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
Φιλμ 25,7 3 6,4	0,906€	1	0,906€
Φιλμ 35 43	0,906€	1	0,906€
ΜΕΣΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΦΙΛΜ			0,94€

Πηγή: «Ιδιωτικό Μαιευτήριο Αητώ»

Το κόστος των *φιλμ* ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Τα *υγρά εμφάνισης και στερέωσης* συνήθως έρχονται στη συσκευασία των 25 και 50 λίτρων. Η τιμή των υγρών εμφάνισης αντιστοιχεί σε 0,55 €/lit και των υγρών στερέωσης σε 0,31 €/lit. Υπολογίζετε ότι 1 λίτρο των υγρών αυτών εμφανίζει και στερεοποιεί 20 φιλμ. Συνεπώς το κόστος ανά εμφάνιση και στερέωση φιλμ θα είναι:

$$\text{Κόστος ανά εμφάνιση και στερέωση φιλμ} = \frac{0,55 + 0,31}{20} = 0,04\text{€} / \text{εμφάνιση και στερέωση}$$

Το κόστος των υγρών εμφάνισης και στερέωσης ενσωματώνεται πλήρως στο Κόστος των Άμεσων Υλικών.

Το άθροισμα των παραπάνω ειδών κόστους, δηλαδή του κόστους υγειονομικού υλικού, του κόστους των φιλμ και του κόστους των υγρών εμφάνισης και στερεοποίησης, αποτελεί το **Κόστος των Άμεσων Υλικών**.

Συνεπώς, το Κόστος Άμεσων Υλικών ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.3 Ανά Μονάδα Κόστος Αμέσων Υλικών

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ
Υγειονομικό Κόστος	0,29€
Κόστος Φιλμ	0,94€
Κόστος Υγρών Εμφάνισης και Στερέωσης	0,04€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΜΕΣΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1,27€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Άμεσων Υλικών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 1,27 €.

6.2.2 Κόστος Άμεσης Εργασίας

Το Κόστος της Άμεσης Εργασίας του Ακτινολογικού Τμήματος του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ» αφορά τους μισθούς του προσωπικού του τμήματος. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τις αμοιβές δύο ιατρών και τριών χειριστών-εμφανιστών.

Πίνακας 6.4 Συνολικό Κόστος Άμεσης Εργασίας

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ
Ιατροί	79.105,02 €
Χειριστής - Εμφανιστής	50.055,48€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΜΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	129.160,50€

Πηγή: «Ιδιωτικό Μαιευτήριο Λητώ»

Το Συνολικό Κόστος της Άμεσης Εργασίας λοιπόν, είναι **129.160,50€** ετησίως. Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, το **Κόστος της Άμεσης Εργασίας** ανά εξέταση θα δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Κόστος Άμεσης Εργασίας ανά εξέταση} = \frac{129.160,50}{69.972} = 1,85 \text{ € / εξέταση}$$

6.2.3 Κόστος Άμεσων Δαπανών

Οι Άμεσες Δαπάνες για το Ακτινολογικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας αφορούν την ανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από το ακτινογραφικό μηχάνημα για την διενέργεια της εξέτασης. Σύμφωνα με τα όσα αναγράφονται από τον κατασκευαστή, η **κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας** από τις λυχνίες είναι σύντομη αλλά έντονη και υπολογίζεται κατά μέσο όρο σε 0,10€ ανά εξέταση. Άρα λοιπόν:

$$\text{Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας ανά εξέταση} = 0,10\text{€ / εξέταση}$$

6.2.4 Άμεσο Κόστος

Το άθροισμα του Κόστους των Άμεσων Υλικών, του Κόστους της Άμεσης Εργασίας και του Κόστους των Άμεσων Δαπανών, αποτελεί το **Άμεσο Κόστος**.

Συνεπώς, το Άμεσο Κόστος ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.5 Ανά Μονάδα Άμεσο Κόστος

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Άμεσων Υλικών	1,27€
Κόστος Άμεσης Εργασίας	1,85€
Κόστος Άμεσων Δαπανών	0,10€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	3,22 €

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο του Άμεσου Κόστους ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 3,22 €.

6.3 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ

Τα Γενικά Έμμεσα Έξοδα που απαιτούνται για την λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος και την διεξαγωγή των εξετάσεων στο Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» είναι ανάλογα με αυτά που χρησιμοποιούνται και στο Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας. Επίσης, για χάριν ευκολίας της εξέτασης, θεωρείται ότι και ο συντελεστής επιμερισμού των ΓΒΕ που χρησιμοποιείται από το «Λητώ» είναι ο ίδιος (δηλαδή τα τετραγωνικά μέτρα).

6.3.1 Έμμεση Εργασία

Στο Ακτινολογικό Τμήμα, πέρα του διοικητικού προσωπικού, δεν απασχολείται άλλο άτομο. Το κόστος των διοικητικών υπαλλήλων υπολογίζεται στα έξοδα διοίκησης και δεν αποτελεί μέρος των έμμεσων εργατικών. Συνεπώς, το κόστος της έμμεσης εργασίας είναι 0.

6.3.2 Έμμεσα Υλικά

Στα Έμμεσα Υλικά περιλαμβάνεται το κόστος της γραφικής ύλης, δηλαδή τους φακέλους όπου τοποθετούνται οι εξετάσεις των ασθενών, τα έντυπα της γνωμάτευσης, τα βιβλία λογοδοσίας, μολύβια, στυλό κτλ. Το κόστος των υλικών αυτών για το Ακτινολογικό Τμήμα το 2010 υπολογίστηκε σε 2.570€. Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, το **Κόστος** των έμμεσων υλικών ανά εξέταση θα δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Κόστος έμμεσων υλικών ανά εξέταση} = \frac{2.570}{69.972} = 0,04\text{€} / \text{εξέταση}$$

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Έμμεσων Υλικών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 0,04 €.

6.3.3 Έμμεσες Δαπάνες

Στις Έμμεσες Δαπάνες περιλαμβάνεται το κόστος των συντηρήσεων, το ύψος των αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας, το κόστος φωτισμού, ύδρευσης,

καθαριότητας και επικοινωνιών του Ακτινολογικού Τμήματος του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ».

Σύμφωνα με το συμβόλαιο συντήρησης που έχει υπογραφεί μεταξύ της GENERAL ELECTRIC και του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ», οι εργασίες συντήρησης και των ανταλλακτικών που ίσως θα χρειαστούν, γίνεται 2 φορές το χρόνο με συνολικό κόστος €50.000 ετησίως. Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα, το κόστος συντήρησης ανά εξέταση θα δίνεται ως εξής:

$$\text{Κόστος συντήρησης ανά εξέταση} = \frac{50.000}{69.972} = 0,72\text{€} / \text{εξέταση}$$

Οι αποσβέσεις συμπεριλαμβάνονται και αυτές στις Έμμεσες Δαπάνες. Για τον υπολογισμό των αποσβέσεων θα χρησιμοποιηθεί το κόστος του μηχανήματος, που είναι 135.000 € και η διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του είναι 20 έτη. Συνεπώς, οι ετήσιες αποσβέσεις του θα είναι:

$$\text{Ετήσιες Αποσβέσεις} = \frac{135.000}{20} = 6.750 \text{€} / \text{έτος}$$

Το ύψος των ετήσιων αποσβέσεων του συστήματος Ακτινογραφίας ανέρχεται στις 6.750€ και θα επιμεριστεί με βάση τον αριθμό των εξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια του έτους. Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός των αποσβέσεων ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Αποσβέσεις ανά εξέταση} = \frac{6.750}{69.972} = 0,09\text{€} / \text{εξέταση}$$

Το κόστος φωτισμού, ύδρευσης, καθαριότητας και επικοινωνιών εμπεριέχονται και αυτά στις Έμμεσες Δαπάνες. Ο επιμερισμός τους θα γίνει με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων του Ακτινολογικού Τμήματος σε σχέση με τα συνολικά τετραγωνικά μέτρα του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ».

Η συνολική επιφάνεια του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ» είναι 5.800 τμ, ενώ η επιφάνεια του Ακτινολογικού Τμήματος είναι 67,5 τμ. Συνεπώς, ο συντελεστής αναλογίας των τετραγωνικών μέτρων του Ακτινολογικού Τμήματος θα είναι:

$$\text{Αναλογία τετραγωνικών μέτρων} = \frac{67,5}{5.800} = 0,01$$

Το κόστος φωτισμού συνολικά για το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» ανήλθε σε 115.000 € και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους φωτισμού} = 115.000 \cdot 0,01 = 1.150\text{€}$$

Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους φωτισμού ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους φωτισμού ανά εξέταση} = \frac{1.150}{69.972} = 0,01 / \text{εξέταση}$$

Το κόστος ύδρευσης συνολικά για το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» ανήλθε σε 70.000 € και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους υδρεύσεως} = 70.000 \cdot 0,01 = 700\text{€}$$

Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους ύδρευσης ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους υδρεύσεως ανά εξέταση} = \frac{700}{69.972} = 0,01 \text{ € / εξέταση}$$

Το κόστος καθαριότητας συνολικά για το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» ανήλθε σε 98.000€ και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους καθαριότητας} = 98.000 \times 0,01 = 980\text{€}$$

Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους καθαριότητας ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους καθαριότητας ανά εξέταση} = \frac{980}{69.972} = 0,01\text{€ / εξέταση}$$

Το κόστος επικοινωνιών συνολικά για το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» ανήλθε σε 81.000€ και θα επιμερισθεί με βάση την αναλογία της επιφάνειας των τετραγωνικών μέτρων. Άρα στο Ακτινολογικού Τμήμα αναλογεί:

$$\text{Αναλογία κόστους επικοινωνιών} = 81.000 \times 0,01 = 810\text{€}$$

Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα λοιπόν, ο επιμερισμός του κόστους καθαριότητας ανά εξέταση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Επιμερισμός κόστους επικοινωνιών ανά εξέταση} = \frac{810}{69.972} = 0,01\text{€ / εξέταση}$$

Συνεπώς, το Σύνολο του Κόστους Έμμεσων Δαπανών ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.6 Ανά Μονάδα Κόστος Έμμεσων Δαπανών

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Συντηρήσεις	0,72€
Αποσβέσεις	0,09€
Κόστος Φωτισμού	0,01€
Κόστος Υδρεύσεως	0,01€
Κόστος Καθαριότητας	0,01€
Κόστος Επικοινωνιών	0,01€
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΜΜΕΣΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	0,85€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Έμμεσων Δαπανών ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 0,85 €.

6.3.4 Σύνολο Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων

Το άθροισμα του Κόστους των Έμμεσων Υλικών και των Έμμεσων Δαπανών είναι ίσο με τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα. Συνεπώς, το Σύνολο των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων ανά εξέταση, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.7 Ανά Μονάδα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Έμμεσων Υλικών	0,04€
Κόστος Έμμεσων Δαπανών	0,85€
ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	0,89€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως βλέπουμε, το σύνολο των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων ανά εξέταση του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 0,89 €.

6.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ

Οι ακτινολογικές εξετάσεις ανήκουν στις υπηρεσίες υγείας, δηλαδή στην κατηγορία των υπηρεσιών. Συνεπώς, το Συνολικό Κόστος Λειτουργίας – Παροχής Υπηρεσιών του Ακτινολογικού Τμήματος θα είναι αποτέλεσμα του αθροίσματος του Κόστους των Άμεσων Υλικών, του Κόστους της Άμεσης Εργασίας και των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων⁹⁰.

Ο υπολογισμός του Κόστους Παροχής Υπηρεσιών ανά εξέταση, γίνεται στον παρακάτω πίνακα:

⁹⁰ Πολύζος, 2008

Πίνακας 6.8 Κόστος Παροχής Υπηρεσιών Ανά Εξέταση

ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Κόστος Άμεσων Υλικών	1,27€
Κόστος Άμεσης Εργασίας	1,85€
Κόστος Άμεσων Δαπανών	0,10€
Κόστος ΓΒΕ	0,89€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	4,11€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, το Συνολικό Κόστος Λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος, ανέρχεται σε 4,11 €.

6.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ

Στην Κατάσταση των Αποτελεσμάτων Χρήσεως γίνεται ο συσχετισμός των εσόδων και των εξόδων μιας διαχειριστικής χρήσης⁹¹.

6.5.1 Μικτό Κέρδος

Στη ενότητα αυτή θα γίνει ο προσδιορισμός του Μικτού Κέρδους στην κατηγορία της απλής ακτινογραφίας, όπου είναι η πιο συνηθισμένη μορφή ακτινογραφίας που διενεργείται. Η τιμολόγηση των εξετάσεων είναι ενιαία και χρεώνεται αδιακρίτως προς όλους τους εξεταζόμενους.

⁹¹ Πολύζος, 2008

Η χρέωση ανά ακτινογραφία προς τους ασθενείς που εφαρμόζει το «Λητώ» είναι **35€**. Οπότε, ο υπολογισμός του Μικτού Αποτελέσματος Εκμεταλλεύσεως ανά εξέταση, γίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.9 Μεικτό Κέρδος Χρήσης Ανά Εξέταση

ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΣΗ	
Έσοδα από Πωλήσεις	35€
(-) Κόστος Παροχής Υπηρεσιών	- 4,11€
ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	30,89€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος αποδίδει Μικτό Κέρδος στο Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» **30,89 €** ανά εξέταση. Αυτό σημαίνει ότι το κόστος αντιστοιχεί μόλις στο **12%** των εσόδων, ενώ το Μικτό Κέρδος αντιστοιχεί στο υπόλοιπο **88%** των εσόδων.

Το 2010 διενεργήθηκαν στο «Λητώ» 69.972 ακτινολογικές εξετάσεις. Άρα, εάν πολλαπλασιάσουμε τον αριθμό των εξετάσεων με την τιμή χρέωσης στον εξεταζόμενο, προκύπτουν τα **Συνολικά Έσοδα**, δηλαδή:

Συνολικά Έσοδα = 69.972 35 € = 2.449.020€
--

Με βάση τους προηγούμενους υπολογισμούς, το Κόστος Παροχής Υπηρεσιών ανά εξέταση, είναι 4,11€. Άρα, το ετήσιο **Συνολικό Κόστος** λειτουργίας του Ακτινολογικού Τμήματος:

Συνολικό Κόστος Λειτουργίας = 69.972 4,11€ = 287.584,92€

Πίνακας 6.10 Συνολικό Μεικτό Αποτέλεσμα Χρήσης

Συνολικά Έσοδα	2.449.020€
(-) Κόστος Παροχής Υπηρεσιών	- 287.584,92€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΚΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΧΡΗΣΗΣ (ΚΕΡΔΟΣ)	2.161.435,08€

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Το Συνολικό Μικτό Αποτέλεσμα Χρήσης. Αυτό σημαίνει ότι η λειτουργία του Ακτινολογικού Τμήματος, με τις παρούσες συνθήκες, είναι κερδοφόρα για το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ». Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν Μικτά Κέρδη ύψους **2.161.435,08€**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει διαγραμματική σύγκριση μεταξύ του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας και του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ», όσον αφορά τα βασικά στοιχεία κόστους, που είναι το Κόστος Άμεσων Υλικών, το Κόστος της Άμεσης Εργασίας και το Κόστος των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων. Επιπλέον, θα συγκριθεί και το Μικτό Αποτέλεσμα.

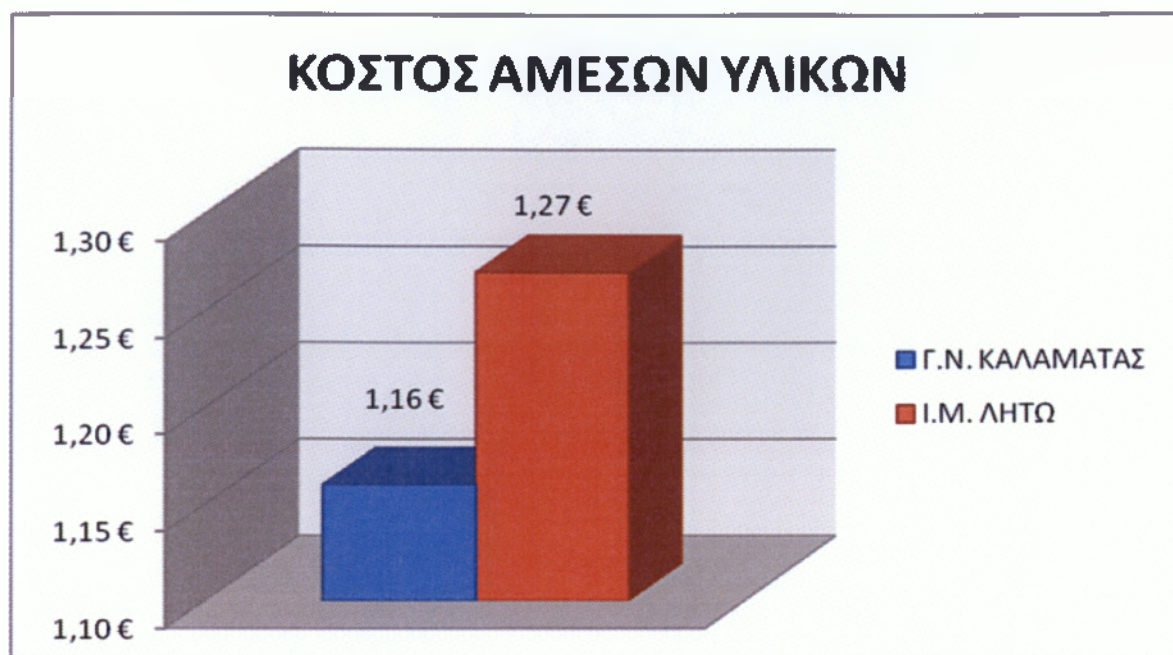
7.1 ΑΜΕΣΑ ΥΛΙΚΑ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το κόστος των άμεσων υλικών των δύο Νοσοκομείων ανά εξέταση. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.4 και 6.3 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.1 Σύγκριση Κόστους Άμεσων Υλικών

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ	% ΔΙΑΦΟΡΑΣ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	1,16€	
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	1,27€	9,5%

Από τον πίνακα 7.1 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.1: Σύγκριση Κόστους Άμεσων Υλικών

Όπως μπορούμε να δούμε και από το παραπάνω διάγραμμα 7.1, το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» εμφανίζει για το έτος 2010, κόστος άμεσων υλικών ύψους 1,27€, το οποίο είναι υψηλότερο κατά 9,5% σε σχέση με αυτό του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας.

7.2 ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το κόστος της άμεσης εργασίας των δύο Νοσοκομείων ανά εξέταση. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.5 και 6.4 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.2 Σύγκριση Κόστους Άμεσης Εργασίας

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ	% ΔΙΑΦΟΡΑΣ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	4,73€	245%
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	1,85€	

Από τον πίνακα 7.2 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.2: Σύγκριση Κόστους Άμεσης Εργασίας

Όπως βλέπουμε και από το διάγραμμα 7.2, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010, κόστος άμεσης εργασίας ύψους 4,73€, το οποίο είναι υψηλότερο κατά 256% σε σχέση με αυτό του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Η μεγάλη αυτή διαφορά, ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι στο Γ.Ν. Καλαμάτας απασχολείται περισσότερο προσωπικό στο Ακτινολογικό Τμήμα και με μεγαλύτερους μισθούς.

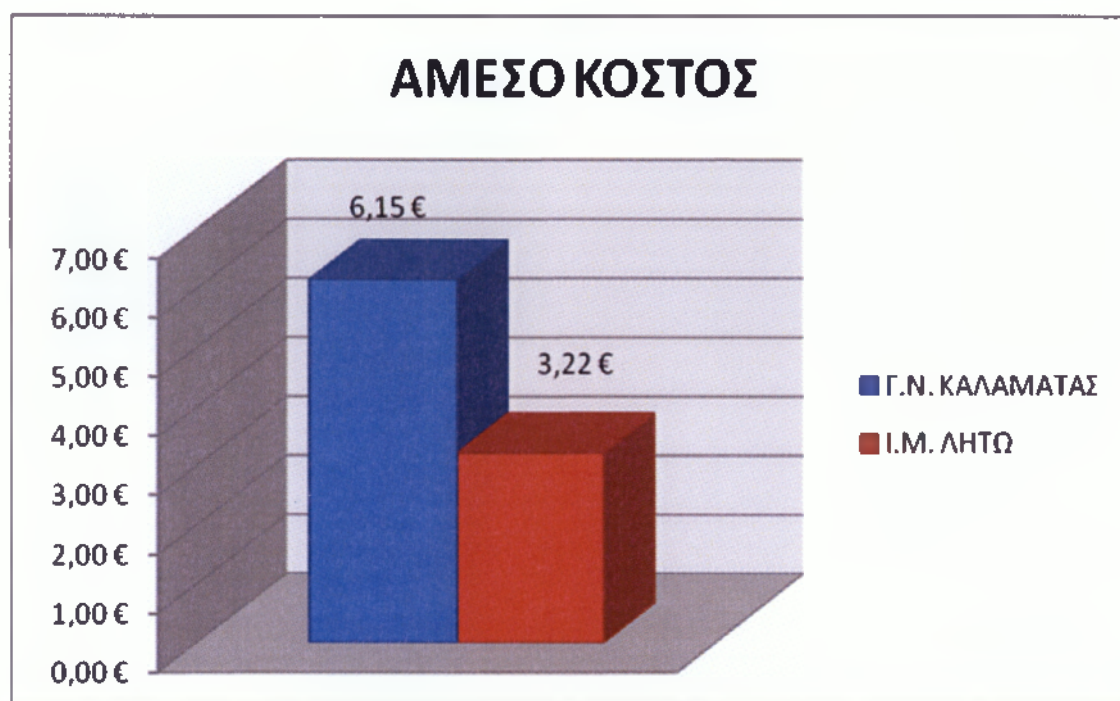
7.3 ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το άμεσο κόστος των δύο Νοσοκομείων ανά εξέταση. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.6 και 6.5 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.3 Σύγκριση Αμέσου Κόστους

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ	% ΔΙΑΦΟΡΑΣ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	6,15€	191%
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	3,22€	

Από τον πίνακα 7.3 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.3: Σύγκριση Αμέσου Κόστους

Όπως παρατηρούμε από το διάγραμμα 7.3, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010, άμεσο κόστος ύψους 6,15€, το οποίο είναι υψηλότερο κατά 191% σε σχέση με αυτό Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Η μεγάλη αυτή

διαφορά, οφείλεται κυρίως στο υψηλό κόστος άμεσης εργασίας ανά εξέταση που έχει το Γ.Ν. Καλαμάτας.

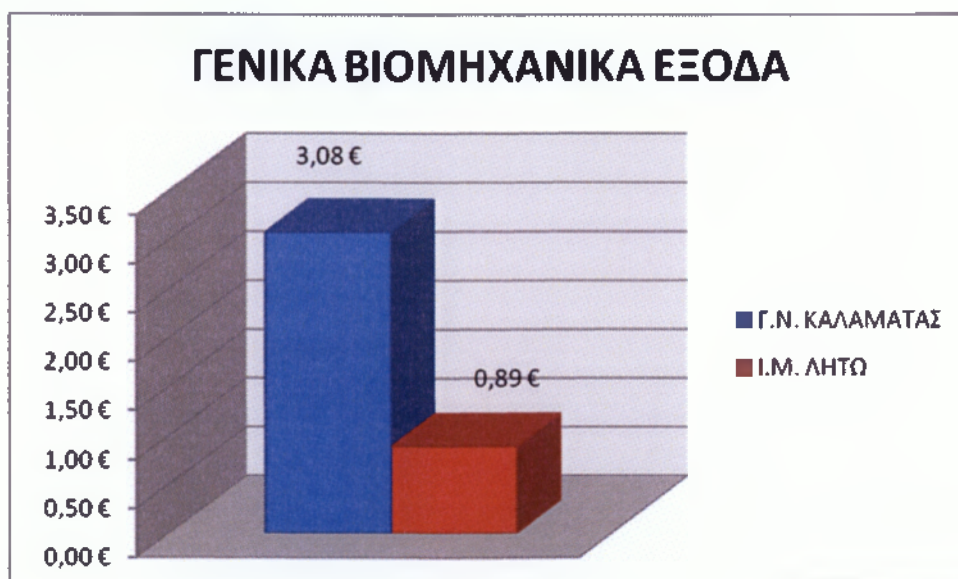
7.4 ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το κόστος των γενικών βιομηχανικών εξόδων των δύο Νοσοκομείων ανά εξέταση. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.10 και 6.7 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.4 Σύγκριση Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ	% ΔΙΑΦΟΡΑΣ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	3,08€	346%
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	0,89€	

Από τον πίνακα 7.4 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.4: Σύγκριση Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από το διάγραμμα 7.4, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010, γενικά βιομηχανικά έξοδα ύψους 3,08€, τα οποία είναι υψηλότερα κατά 346% σε σχέση με αυτά του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Η μεγάλη αυτή διαφορά, ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι στο «Λητώ» δεν καταγράφεται έμμεση εργασία.

7.5 ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το κόστος παροχής υπηρεσιών, το κόστος λειτουργίας δηλαδή, του αξονικού τομογράφου των δύο Νοσοκομείων ανά εξέταση. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.11 και 6.8 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.5 Σύγκριση Κόστους Παροχής Υπηρεσιών

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ	% ΔΙΑΦΟΡΑΣ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	9,23€	225%
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	4,11€	

Από τον πίνακα 7.5 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.5: Σύγκριση Κόστους Λειτουργίας

Όπως μπορούμε να δούμε και από το διάγραμμα 7.5, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010, κόστος παροχής υπηρεσιών ύψους 9,23€, το οποίο είναι υψηλότερο κατά 225% σε σχέση με αυτό του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Η μεγάλη αυτή διαφορά, πιθανότατα οφείλεται στο υψηλότερο κόστος άμεσης εργασίας και έμμεσων εξόδων (ΓΒΕ) που έχει το Γ.Ν. Καλαμάτας σε σχέση με το «Λητώ».

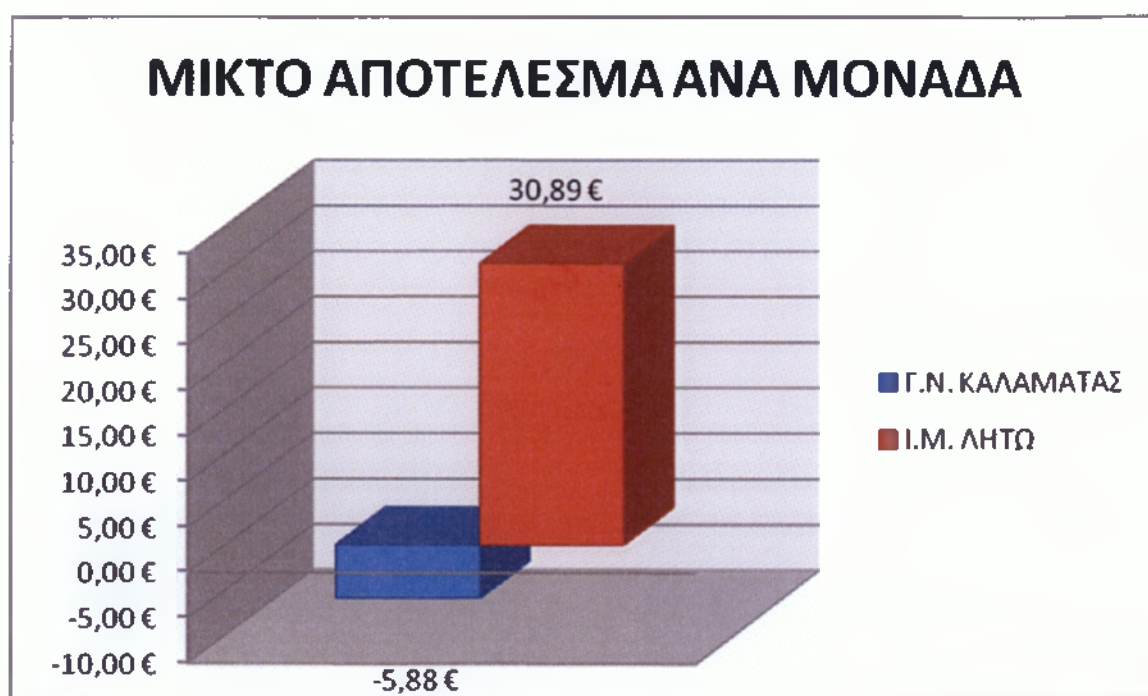
7.6 ΜΙΚΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Στην ενότητα αυτή συγκρίνεται το μικτό αποτέλεσμα, του αξονικού τομογράφου των δύο Νοσοκομείων, τόσο ανά εξέταση όσο και συνολικά. Από τα στοιχεία των πινάκων 5.12 και 6.9 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.6 Σύγκριση Μικτού Αποτελέσματος

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΕΡΛΟΣ / ΕΞΕΤΑΣΗ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	-5,88€
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	30,89€

Από τον πίνακα 7.6 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.6: Σύγκριση Μικτού Αποτελέσματος

Όπως βλέπουμε από το παραπάνω διάγραμμα 7.6, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010 ζημίες, σε αντίθεση με το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» που πετυχαίνει μικτά κέρδη. Η διαφορά του αποτελέσματος μεταξύ των 2 νοσοκομείων ανέρχεται σε 36,77€ ανά εξέταση.

Όσον αφορά το Συνολικό Μικτό Κέρδος, με βάση τα στοιχεία των πινάκων 5.13 και 6.10 έχουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα.

Πίνακας 7.7 Σύγκριση Συνολικού Μικτού Αποτελέσματος

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας	-432.074,16€
Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ»	2.161.435,08€

Από τον πίνακα 7.7 προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 7.7: Σύγκριση Συνολικού Μικτού Αποτελέσματος

Όπως βλέπουμε από το παραπάνω διάγραμμα 7.7, το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010, Συνολικές Ζημίες ύψους **-432.074,16€** σε αντίθεση με το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» που πετυχαίνει μικτά κέρδη ύψους **2.161.435,08€**. Κύρια αιτία για αυτή την τεράστια διαφορά είναι το σημαντικά μεγαλύτερο Κόστος Λειτουργίας του ακτινολογικού τμήματος του Γ.Ν. Καλαμάτας σε σχέση με το αντίστοιχο του «Λητώ».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η κοστολόγηση της λειτουργίας του ακτινολογικού τμήματος και η σύγκριση του κόστους λειτουργίας, μεταξύ του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας και του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ» για το έτος 2010. Από την σύγκριση αυτή, προέκυψαν κάποια χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία παρουσιάζονται στην συνέχεια.

- Το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» εμφανίζει κόστος άμεσων υλικών υψηλότερο κατά **9,5%** σε σχέση με αυτό του Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας.
- Το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει υψηλότερο κόστος άμεσης εργασίας κατά **256%** σε σχέση με αυτό του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ».
- Το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει υψηλότερο άμεσο κόστος κατά **191%** σε σχέση με αυτό Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ» λόγω της μεγάλης διαφοράς που έχουν στο κόστος άμεσης εργασίας.
- Το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει γενικά βιομηχανικά έξοδα υψηλότερα κατά **346%** σε σχέση με αυτά του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ».
- Το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει υψηλότερο κόστος παροχής υπηρεσιών κατά **225%** σε σχέση με αυτό του Ιδιωτικού Μαιευτηρίου «Λητώ». Η μεγάλη αυτή διαφορά, πιθανότατα οφείλεται στο υψηλότερο κόστος άμεσης εργασίας και έμμεσων εξόδων (ΓΒΕ) που έχει το Γ.Ν. Καλαμάτας σε σχέση με το «Λητώ».
- Το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζει για το έτος 2010 ζημίες, σε αντίθεση με το Ιδιωτικό Μαιευτήριο «Λητώ» που πετυχαίνει μικτά κέρδη. Η διαφορά του αποτελέσματος μεταξύ των 2 νοσοκομείων ανέρχεται σε 36,77€

ανά εξέταση, καθώς και σε **2.593.509,24€** στο σύνολο. Κύρια αιτία για αυτή την τεράστια διαφορά είναι το σημαντικά μεγαλύτερο Κόστος Λειτουργίας του ακτινολογικού τμήματος του Γ.Ν. Καλαμάτας σε σχέση με το αντίστοιχο του «Λητώ».

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Suton, D., (2000)**, «*Ακτινολογία & Απεικόνιση*», Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
2. **Αλειφερόπουλος, Δ., (2000)**, «*Ακτινογραφική απεικόνιση*», Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα.
3. **Βλάχος Λ., (2000)**, «*Σύγχρονη Διαγνωστική Απεικόνιση*», τόμος 1ος, Ιατρικές Εκδόσεις Χρ. Βασιλειάδης, Αθήνα.
4. **Γιακουμάκης, Ε., (2006)**, «*Πανεπιστημιακές σημειώσεις*», εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
5. **Δημοπούλου – Δημάκη, Ι., (2002)**, «*Κοστολόγηση*», Εκδοτικός Οίκος INTERBOOKS, Αθήνα.
6. **Κυριακόπουλος, Ε., Πέτροβας, Σ., Γεωργόπουλος, Ν., Μιχαήλ, Μ., (2011)**, «*Στατιστικά στοιχεία*», Τμήμα Ιατρικής Απεικόνισης Γενικού Νοσοκομείου Καλαμάτας, Καλαμάτα.
7. **Μαλακάσης, Π., (2011)**, «*Ψηφιακή Μαστογραφία-Υπερηχογράφημα Μαστού*», διευκρινιστικές πληροφορίες, Ακτινολογικό Τμήμα Μαιευτηρίου «Λητώ», Αθήνα.
8. **Ορφανουδάκης, Σ., Μαριάς, Κ., (2004)**, «*Κλασική Ακτινολογία: Εισαγωγή και βασικές αρχές απεικόνισης*», Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Ιατρική Απεικόνιση, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο.

9. Πολύζος, Μ.Ν, (2008), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Μονάδων Υγείας», Εκδόσεις Διόνικος, Αθήνα.
10. Πομόνης, Σ.Ν., (2003), «Κοστολόγηση», 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
11. Υπουργείο Συντονισμού, Οικονομικών και Εμπορίου, (2011), «Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο», Αθήνα
12. Χαραλαμπίδης, Γ., Πτώχης, Ν., Φιλίππιδης, Δ., Πομόνης, Α., και Φιλιπούσης, Π., (2009), «Επεμβατική Ακτινολογία», Ελληνική Εταιρεία Επεμβατικής Ακτινολογίας και Νευροακτινολογίας, Cardiovascular Interventional Radiology of Europe, διαθέσιμο στο <http://www.cirse.org/index.php?pid=4&lang=5#history>
13. <http://www.el.wikipedia.org/wiki>
14. <http://www.aktinologia.com/PatientInformation.html>
15. <http://www.panacea.med.uoa.gr/topic.aspx?id=127>
16. <http://www.iatrikiapeikonisi.gr/X-Rays.aspx>
17. <http://www.cirse.org/index.php?pid=4&lang=5#history>
18. <http://www.healthierworld.gr/portal/cc7146d26842552e/31ab328e47c4ea3f/d87c68a56bc8eb80/928d86171c65a039/89da20a8a13c626a.html>
19. <http://el.science.wikia.com/wiki>
20. http://www.interventional.gr/IR_History.html
21. <http://www.cirse.org/index.php?pid=4&lang=5#history>

22. <http://www.nosokomeiokalamatas.gr/index.php/2010-07-23-06-54-27>
23. <http://radiologyofkalamata.wordpress.com>
24. <http://www.femme.gr/klinikes.html>
25. <http://www.letto.gr>