



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑΣ &
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

Διερεύνηση γνώσεων, στάσεων και αντιλήψεων του ιατρικού προσωπικού σχετικά με την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία λόγω ακτινολογικών εξετάσεων. Η περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Γ. Παπανικολάου», Ελλάδος.

ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Ν. ΜΠΑΛΟΥΓΙΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ, 2018

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
*«ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑΣ &
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»*

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

Διερεύνηση γνώσεων, στάσεων και αντιλήψεων του ιατρικού προσωπικού σχετικά με την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία λόγω ακτινολογικών εξετάσεων. Η περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Γ. Παπανικολάου», Ελλάδα.

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Ν. ΜΠΑΛΟΥΓΙΑΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ**

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ, 2018

*Στη μνήμη των γονέων μου
Νικολάου και Σοφίας*

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
ABSTRACT	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	13
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ	13
1.3. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ	15
1.4. ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	26
2.1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	26
2.2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	28
2.3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΙΑΤΡΙΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ	34
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	35
3.2. ΙΑΤΡΟΙ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	36
3.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ.....	36
3.3.1. Για σφάλματα του παρατηρητή (<i>observer errors</i>).....	37
3.3.2 Για σφάλματα ερμηνείας των ακτινογραφιών (<i>errors in interpretation</i>).....	37
3.3.3. Για την αποτυχία του ιατρού να προτείνει την επόμενη κατάλληλη διαδικασία	38
3.3.4. Για αποτυχία του ακτινολόγου να επικοινωνεί την ερμηνεία ακτινογραφίας	38
στον παραπέμποντα ιατρό γρήγορα και με τον κατάλληλο τρόπο	38
3. 4. ΝΟΜΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	39
3.5. ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (DEFENSIVE MEDICINE)	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΙΡΑΣΜΟΙ, «ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΑΡΕΤΗ» ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ	42
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	42
4.2. ΣΧΕΣΕΙΣ ΙΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΙΑΤΡΟ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Η ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	42
4.3. «ΙΑΤΡΙΚΟΠΟΙΗΣΗ» ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΜΑΣ	43
4.4 ΙΑΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΘΟΡΑ.....	44
4.5. ΕΙΔΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ.....	46
4.6. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	47
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	51
5.1. ΣΚΟΠΟΣ.....	51
5.2. ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	51
5.3. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	51

5.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	54
6.1. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	77
7.1.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ	77
7.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.....	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	83
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι :	955
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ :	1033

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας επιτεύχθηκε με την συμβολή σημαντικών ανθρώπων χωρίς την βοήθεια των οποίων δεν θα ήταν δυνατή.

Πρώτον θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου Δρ. Χαράλαμπο Οικονόμου τόσο για τις εύστοχες υποδείξεις του κατά την συγγραφή αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας όσο και για την συμμετοχή του στην σωστή παρουσίαση του ερευνητικού ερωτηματολογίου καθώς και την αμέριστη υποστήριξη του όποτε του ζητήθηκε.

Ευχαριστίες, επίσης, αρμόζουν στον ακαδημαϊκό υπεύθυνο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Πολιτική Υγείας και Σχεδιασμός Υπηρεσιών Υγείας» του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου, Δρ. Μάμα Θεοδώρου, τόσο για την ένταξή μου στο εν λόγω αξιόλογο πρόγραμμα σπουδών όσο και για τις εύστοχες υποδείξεις του κατά την παράδοση των μαθημάτων που ήταν υπεύθυνος κατά τη διάρκεια αυτού του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Ευχαριστώ, επίσης, τον Δρ. Γεώργιο Μενεξέ, Επίκουρο Καθηγητή Βιομετρίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για την συμβολή του στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων του Ειδικού μέρους της μεταπτυχιακής μου διατριβής.

Τέλος, ευχαριστίες αρμόζουν στο Επιστημονικό Συμβούλιο του Γενικού Νοσοκομείου «Γ. Παπανικολάου», Θεσσαλονίκης, για την χορηγούμενη άδεια εκπόνησης αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής, στο Τμήμα Προσωπικού του Νοσοκομείου που μου έδωσε πρόθυμα τα στοιχεία για τον αριθμό των ιατρών, ειδικών και ειδικευομένων, που απασχολούνται στο Νοσοκομείο, καθώς και στους ιατρούς του Νοσοκομείου που, αν και λίγοι από το σύνολο των ιατρών του Νοσοκομείου, με ευχαρίστηση συμπλήρωσαν το προς αυτούς διανεμηθέν ερευνητικό ερωτηματολόγιο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πεδίο της Διαγνωστικής Ακτινολογίας έχει να υποδείξει νέες και ασφαλείς εφαρμογές με ταυτόχρονη λήψη γρήγορων και αξιόπιστων αποτελεσμάτων για την κατάσταση της υγείας των πολιτών μιας χώρας. Όμως, η αυξητική τάση χρήσης των νέων ακτινολογικών μηχανημάτων, παρά το μεγάλο όφελος από την χρήση τους, «έφερε στην επιφάνεια» το μεγάλο ζήτημα της αυξανόμενης έκθεσης σε μεγάλες δόσεις ακτινοβολίας σε ιοντίζουσα ακτινοβολία τόσο των ασθενών όσο και του κοινού γενικότερα. Για τον λόγο αυτό, στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, διερευνάται ο τρόπος που οι παραπέμποντες ιατροί όλων των ειδικοτήτων, σε ένα Γενικό Ελληνικό Νοσοκομείο, αντιλαμβάνονται το θέμα της έκθεσης των ασθενών τους σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, μέσω ενός δομημένου ερωτηματολογίου από το Τμήμα Ιατρικής Φυσικής του Νοσοκομείου, για να βγούν ωφέλιμα συμπεράσματα τόσο για την διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των ασθενών όσο και για την λήψη ορθών αποφάσεων από το ιατρικό προσωπικό του Νοσοκομείου καθώς και για την εξοικονόμηση πόρων για το Δημόσιο Σύστημα Υγείας της χώρας.

Τα βασικά ευρήματα της έρευνας καταδεικνύουν τόσο την έλλειψη γνώσης των ιατρών σε θέματα ακτινοπροστασίας κατά την εκτέλεση των διαφόρων ακτινολογικών εξετάσεων, όσο και την ύπαρξη διαφόρων δυσλειτουργιών στην άσκηση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεών τους, όπως αυτά ορίζονται από την Ελληνική Πολιτεία, τόσο για τους ίδιους όσο και για τους ασθενείς τους.

Για τους λόγους αυτούς, προτείνεται η τεκμηριωμένη παραπομπή ακτινολογικών εξετάσεων που θα επέλθει μέσα από τη μόνιμη μετεκπαίδευση των ιατρών σε θέματα ακτινοπροστασίας με επιπλέον όφελος την μείωση των αντιδικιών μεταξύ αυτών και των ασθενών τους.

**Λέξεις κλειδιά : ιοντίζουσα ακτινοβολία και ιατρική, ακτινοπροστασία, ιατρικά λάθη,
“ιατρική διαφθορά”...**

ABSTRACT

The field of Diagnostic Radiology has to indicate new and safe applications while simultaneously receiving fast and reliable results for the health status of the citizens of a country. However, the increasing trend in the use of new radiographic devices, despite the great benefit of their use, «has brought to light» the big issue of increasing exposure to high doses of irradiation in ionizing radiation of both patients and the general public. For this reason, the present thesis investigates the way in which the referral doctors of all specialties, in a General Hellenic Hospital, perceive the issue of their patient's exposure to ionizing radiation through a structured questionnaire prepared from the Department of Medical Physics of the Hospital, in order to make useful conclusions both for ensuring the quality of the patients and for making sound decisions by the hospital medical staff as well as for the saving of resources for the National Health System of the country.

The main findings of the research demonstrate both the lack of knowledge of radiation protection practitioners in the performance of various radiological examinations and the existence of various dysfunctions in the exercise of their rights and obligations as defined by the Greek State both for them as well as for their patients.

For these reasons, it is finally suggested that a radiological examination be carried out through the in-service training of doctors in radiation protection with the added benefit of reducing the disputes between them and their patients.

**Keywords : radiation exposure and medicine, radiation protection, medical errors,
“medical corruption”...**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πεδίο της βιοϊατρικής τεχνολογίας είναι ευρύ και βρίσκει εφαρμογή σε πολλούς τομείς της Ιατρικής παρέχοντας λύσεις τόσο σε θέματα κλινικής έρευνας όσο και σε θέματα διάγνωσης και θεραπείας διαφόρων νοσημάτων. Ένα τέτοιο πεδίο είναι και αυτό της Διαγνωστικής Ακτινολογίας που έχει να υποδείξει νέες και ασφαλείς εφαρμογές με ταυτόχρονη λήψη αξιόπιστων αποτελεσμάτων για τους πολίτες μιάς χώρας.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, παγκοσμίως, διαπιστώνεται μια αύξηση στη ζήτηση Διαγνωστικών εξετάσεων με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας, γεγονός που οδηγεί τους πολίτες - ασθενείς σε αυξημένες δόσεις ακτινοβολίας με αποτέλεσμα αυτοί, ίσως, να εμφανίσουν στο μέλλον κάποιο είδος καρκίνου εξαιτίας της έκθεσής τους σε ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Τον κυρίαρχο ρόλο, για το θέμα αυτό, τον έχει ο ιατρός που παραπέμπει τους ασθενείς του σε ακτινογραφικές εξετάσεις και για τον λόγο αυτό πρέπει να γνωρίζει πότε πρέπει να τις ζητάει. Αυτό έχει να κάνει τόσο με τις γνώσεις του όσο και με τις στάσεις και τις αντιλήψεις του, κάτι που πραγματεύεται η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία που αποτελείται από δύο μέρη : το γενικό μέρος και το ειδικό μέρος.

Στο γενικό μέρος γίνεται αναφορά στις εφαρμογές των ιοντιζουσών ακτινοβολιών στην διαγνωστική ακτινολογία καθώς και σε σημαντικά ζητήματα που προκύπτουν με την παραπομπή ασθενών, από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων, σε διαγνωστικές εξετάσεις.

Για τον λόγο αυτό γίνεται ειδική αναφορά στον επαγγελματισμό των ιατρών που παραπέμπουν ασθενείς σε ακτινογραφικές εξετάσεις, στη «γνωσιακή αρετή» τους, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ιατρικής δεοντολογίας, στα ιατρικά σφάλματα που ενδέχεται να προκύψουν κατά την εκτέλεση μιας διαγνωστικής εξέτασης και, τέλος, σε μη αποδεκτές συμπεριφορές μερικών νοσοκομειακών ιατρών όπως, για παράδειγμα, η «άτυπη» συνεργασία τους με ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα για παραπομπή ασθενών για διενέργεια διαγνωστικών εξετάσεων που δεν χρειάζονται.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για την ιοντίζουσα ακτινοβολία και τις διάφορες μορφές απεικόνισης στην Διαγνωστική Ακτινολογία καθώς και για τα επίπεδα έκθεσης των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία λόγω ακτινολογικών εξετάσεων.

Το δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με τους κινδύνους που προκύπτουν με την αύξηση των ακτινολογικών εξετάσεων τα τελευταία χρόνια και αναφέρονται μερικά σημαντικά ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους ιατρούς για την ορθή παραπομπή ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις.

Το τρίτο κεφάλαιο ασχολείται με τα ιατρικά σφάλματα και τα δυσμενή συμβάντα που λαμβάνουν χώρα στον χώρο του Νοσοκομείου, την νομική τους πλευρά και την λεγόμενη «αμυντική ιατρική» που προκύπτει για κάλυψη των ιατρών σε περίπτωση λάθους.

Το τέταρτο κεφάλαιο ασχολείται με την ιατρική διαφθορά, τις διάφορες μορφές της και τις συνέπειες που προκύπτουν εξαιτίας της στην ποιότητα των διαγνωστικών εξετάσεων.

Στο ειδικό μέρος παρουσιάζεται η μεθοδολογία της διεξαγωγής της έρευνας και τα αποτελέσματά της που επιδιώκουν να απαντήσουν στα ερευνητικά ερωτήματα :

- α) ποιες είναι οι γνώσεις των ιατρών για την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία όταν παραπέμπουν ασθενείς για ακτινολογικές εξετάσεις,
- β) τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις τους σε σχέση με τις εκθέσεις των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, όσον αφορά την Ελληνική Νομοθεσία και την εφαρμογή των ισχύοντων Κανονισμών Ακτινοπροστασίας τόσο για τους ίδιους όσο και για τους ασθενείς τους,
- γ) τον βαθμό πρόθεσής τους για παρακολούθηση προγραμμάτων – σεμιναρίων με θέματα έκθεσης ασθενών σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Ειδικότερα, στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τον σκοπό αυτής της εργασίας, τα βασικά ερευνητικά της ερωτήματα, τα οποία αναφέρθηκαν παραπάνω, την αναγκαιότητα και την σπουδαιότητά της καθώς και τον σχεδιασμό της.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας μέσω της χρήσης του στατιστικού λογισμικού πακέτου SPSS.v.15.0.

Και, τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο αναφέρονται τα τελικά συμπεράσματα που προκύπτουν καθώς και μερικές πολιτικές υγείας που ενισχύουν την δράση για τεκμηριωμένη παραπομπή ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις.

Τα αποτελέσματα αυτής της Μεταπτυχιακής Διατριβής μπορούν να συμβάλλουν στην προσπάθεια ένταξης προγραμμάτων εκπαίδευσης και ενημέρωσης των ιατρών του Νοσοκομείου σε θέματα ακτινοπροστασίας κατά την χρήση ιατρικών εφαρμογών που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας τόσο για το καλό των ιδίων των ιατρών όσο και για το καλό των ασθενών τους.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

1.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιοντίζουσα ακτινοβολία χρησιμοποιείται καθημερινά σε δημόσια νοσοκομεία και ιδιωτικά νοσηλευτικά ιδρύματα για την εκτέλεση μεγάλου εύρους διαγνωστικών και θεραπευτικών επεμβάσεων στην ιατρική πρακτική.

Η έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση παθήσεων μέσω των κατάλληλων απεικονιστικών τεχνικών καθώς και η χρήση εξελιγμένων θεραπειών συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής και στην βελτίωση της ποιότητας του ανθρώπου. Πρέπει, όμως, η χρήση της ιοντίζουσας ακτινοβολίας να διέπεται από ορισμένους κοινά αποδεκτούς κανόνες για να διασφαλιστεί η ποιότητα των υπηρεσιών υγείας. Και αυτό διότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια ανεξέλεκτη αυξητική τάση στην χρήση νέων ακτινολογικών μηχανημάτων με αποτέλεσμα την αυξανόμενη έκθεση τόσο των ασθενών αλλά και του πληθυσμού γενικότερα, σε μεγάλες δόσεις ακτινοβολίας.

Έτσι, για να διασφαλιστεί η ποιότητα και η ασφάλεια των υπηρεσιών υγείας και να εξοικονομηθούν πόροι για το υγειονομικό μας σύστημα πρέπει όλοι οι συμμετέχοντες στην διαγνωστική λειτουργία να συμμετέχουν σε μια διαδικασία «καλών πρακτικών» και ειδικότερα το ιατρικό προσωπικό με την λήψη ορθών αποφάσεων για την τέλεση ακτινολογικών εξετάσεων.

1.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ

Στα πλαίσια αυτής της διατριβής καλύπτεται το θέμα της απεικονιστικής τεχνικής με τη χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας ακτίνων-X για την λήψη διαγνωστικών εικόνων από όλα τα μέρη του ανθρωπίνου σώματος με την χρήση ειδικών ακτινολογικών συστημάτων. Η χρήση αυτών των ακτινολογικών συστημάτων για την αποτύπωση της εσωτερικής μορφολογίας του ανθρωπίνου σώματος βασίζεται στην ιδιότητα των ακτίνων-X να αλληλεπιδρούν με την ύλη.

Οι ακτίνες-Χ αποτελούν μέρος του φάσματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ανακαλύφθηκαν από τον Γερμανό Φυσικό Wilhelm Rontgen το 1895 [1]. Η ανακάλυψή αποτέλεσε πραγματική επανάσταση στην ιατρική πράξη διότι έγινε αμέσως αντιληπτό ότι οι ακτίνες-Χ θα μπορούσαν να αποτελέσουν στο μέλλον ένα πανίσχυρο διαγνωστικό εργαλείο. Έτσι, δημιουργήθηκε η ειδικότητα «**Διαγνωστικής Ακτινολογίας**» με γνωστικό αντικείμενο τη λήψη και αξιολόγηση τόσο «**στατικών**» όσο και «**δυναμικών**» εικόνων εσωτερικής ανατομίας του ανθρώπινου σώματος [2].

Όπως από τον πρώτο καιρό παρά τη μεγάλη ωφέλεια για τους ασθενείς από την χρήση των ακτίνων-Χ, προέκυψαν και προβλήματα τόσο σε θέματα εξοικείωσης των ιατρών με τις ενδείξεις και τα κριτήρια επιλογής των διαφόρων ακτινολογικών εξετάσεων όσο και σε θέματα «**ακτινοπροστασίας**» (**radiation protection**) [3,4,5,6,7] τόσο των ιατρών όσο και των ασθενών και του κοινού γενικότερα. Το γεγονός αυτό δημιουργεί ανησυχία για την δημόσια υγεία αλλά και επιβαρύνει αισθητά το υγειονομικό μας σύστημα και μάλιστα σε χαλεπούς καιρούς εξαιτίας της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης.

Γενικά, μια ακτινολογική εξέταση με χρήση ακτίνων-Χ είναι χρήσιμη όταν τηρείται η αρχή της **ALARA**¹ [8,9], και το αποτέλεσμά της, θετικό ή αρνητικό, επιβεβαιώνει την διάγνωση του ιατρού ή τροποποιεί την ισχύουσα αγωγή στον ασθενή. Παρόλα αυτά, σημαντικός αριθμός ακτινολογικών εξετάσεων δεν εξυπηρετεί τον παραπάνω σκοπό, για πολλούς λόγους που θα αναφερθούν πιο κάτω, και έτσι επιβαρύνεται ο κάθε ασθενής με περίσσεια ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Για τους παραπάνω λόγους διάφοροι διεθνείς οργανισμοί όπως, για παράδειγμα, ο **Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, WHO**, η **Διεθνής Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, ΙΑΕΑ**, ο **Παναμερικανικός Οργανισμός Υγείας, ΡΑΗΟ** και πολλοί άλλοι εκδίδουν κατά διαστήματα σαφείς οδηγίες για τον περιορισμό αυτού του φαινομένου. Σαν παράδειγμα αναφέρεται η οδηγία 97/43/Ευρατόμ², της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σχετικά με την «**έκθεση**

¹ **ALARA** = **As Low As Reasonably Achievable** δηλαδή τόσο χαμηλή ακτινοβολήση όσο είναι λογικά εφικτό λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

² Σήμερα έχει αντικατασταθεί από την **οδηγία 2013/59/Ευρατόμ του Συμβουλίου της 5^{ης} Δεκεμβρίου 2013 για τον καθορισμό βασικών προτύπων ασφαλείας για την προστασία από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες.**

στην **ιοντίζουσα ακτινοβολία για ιατρικούς λόγους**³ [10], που μεταφέρθηκε στο Εθνικό Δίκαιο και αποτέλεσε το πρώτο σημαντικό βοήθημα τόσο για τις αρμόδιες αρχές όσο και για τους ιατρούς και τους εμπειρογνώμονες φυσικούς ιατρικής που εμπλέκονται με διαφορετικούς τρόπους σε πολλές την ακτινοδιαγνωστική στα πλαίσια της καθημερινής τους εργασίας [11].

1.3. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ

Κατά την απεικόνιση στη **Διαγνωστική Ακτινολογία** χρησιμοποιούνται απλά και σύνθετα απεικονιστικά συστήματα (όπως είναι για παράδειγμα, τα κλασσικά ακτινολογικά μηχανήματα και οι αξονικοί τομογράφοι πολλαπλών τομών) που παρέχουν τόσο «**στατικές**» εικόνες δύο και τριών διαστάσεων (ακτινογραφίες, αξονικές) όσο και «**δυναμικές**» ακτινοδιαγνωστικές εικόνες σε «**πραγματικό χρόνο**» (για παράδειγμα, η βαριούχος διάβαση παχέως εντέρου) που αποτυπώνουν την κινητική των εσωτερικών οργάνων του εξεταζόμενου με την βοήθεια των ακτίνων-Χ (ακτινοσκόπηση).

Γενικά ένα διαγνωστικό ακτινολογικό σύστημα αποτελείται από την ακτινολογική λυχνία παραγωγής της ιοντίζουσας ακτινοβολίας, δηλαδή των ακτίνων-Χ, και τον μηχανισμό της απεικόνισης (όπως είναι για παράδειγμα, τα φιλμ και ο ενισχυτής εικόνας) [12, 1].

Ο εξεταζόμενος τοποθετείται κατάλληλα στο ακτινολογικό μηχάνημα, ενδιάμεσα της λυχνίας των ακτίνων-Χ και του συστήματος απεικόνισης και η δέσμη των ακτίνων-Χ «**επικεντρώνεται**» στην περιοχή του σώματος που ζητείται να απεικονισθεί.

Κατά την διέλευση της ακτινοβολίας μέσα από το σώμα του εξεταζόμενου η δέσμη των ακτίνων-Χ αλληλεπιδρά με τα διαφορετικά είδη ιστών του σώματός του. Οι ιστοί αυτοί, ανάλογα με την πυκνότητά τους, εξασθενούν σε διαφορετικό βαθμό την διερχόμενη ακτινοβολία. Ειδικότερα, οι ιστοί μικρής πυκνότητας (για παράδειγμα, οι μαλακοί ιστοί) εξασθενούν την διερχόμενη ακτινοβολία σε μικρότερο βαθμό απότι οι ιστοί μεγάλης πυκνότητας (για παράδειγμα, τα οστά) και για τον λόγο αυτό, τα οστά απεικονίζονται με

³ Η **διαγνωστική χρήση της ιοντίζουσας ακτινοβολίας** ταξινομείται πρωταρχικά σε δύο μεγάλες κατηγορίες : την **διαγνωστική ακτινολογία**, με την οποία θα ασχοληθούμε στα πλαίσια αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής, και την **πυρηνική ιατρική**.

λευκό χρώμα στο ακτινογραφικό φίλμ ενώ οι μαλακοί ιστοί με διαφορετικές αποχρώσεις του γκρι.

Επίσης, όσο μεγαλύτερη είναι η «ένταση» της εξερχόμενης δέσμης ακτίνων-Χ από το σώμα του εξεταζόμενου, τόσο πιο έντονη είναι και η «αμαύρωση» του ακτινογραφικού φίλμ.

Η **ακτινογράφιση** είναι η πιο συνηθισμένη και απλή διαγνωστική εξέταση και περιλαμβάνει, συνήθως, τις ακτινογραφίες του θώρακα, των άκρων, της αυχενικής, θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, της λεκάνης, των ισχίων, του κρανίου και των ιγμορείων. Κατά την διενέργεια μιας ακτινογράφισης η «έκθεση» του εξεταζόμενου στη δέσμη των ακτίνων-Χ διαρκεί μερικά κλάσματα του δευτερολέπτου [12,13].

Η **απορροφησιμετρία διπλής δέσμης ακτίνων-Χ (Dual-Energy X-ray Absorptiometry, DEXA)**, είναι μία άλλη ακτινολογική εξέταση στην οποία μετράται η οστική μάζα του εξεταζόμενου για την διάγνωση της οστεοπόρωσης. Κατά την μέθοδο αυτή ο εξεταζόμενος τοποθετείται σε ύπτια θέση στην τράπεζα του μηχανήματος και μια λεπτή δέσμη ακτίνων-Χ διπλής ενέργειας προσπίπτει στην περιοχή ενδιαφέροντός του. Από την μέτρηση της έντασης της διερχόμενης ακτινοβολίας μέσα από το σώμα του εξεταζόμενου και με την βοήθεια κατάλληλου λογισμικού προκύπτει η τιμή της **οστικής πυκνότητάς** του [14]. Η μέγιστη διάρκεια εξέτασης φτάνει τα είκοσι (20) λεπτά, αλλά εξαιτίας της φύσης της ακτινοβολίας και του μικρού πεδίου ακτινοβολήσης η δόση στον εξεταζόμενο είναι 10 έως 1000 φορές μικρότερη από τη δόση μίας ακτινογραφίας θώρακα.

Ειδική μορφή **ακτινογράφισης**, είναι και η τεχνική της «**κεφαλομετρικής ακτινογραφίας**»⁴ που είναι μία τυπική πλάγια ακτινογραφία κρανίου και χρησιμοποιείται κυρίως για τον ακριβή προσδιορισμό αποστάσεων μεταξύ των οστών της γνάθου ή γενικότερα ανατομικών σημείων της στοματικής κοιλότητας. Σε αυτήν την ακτινολογική εξέταση, ο απαιτούμενος χρόνος ακτινοβολήσης είναι της τάξης των δεκάτων του δευτερολέπτου και η δόση στον εξεταζόμενο δεν ξεπερνάει τα 5 μSv [15].

⁴ Υπάρχουν και τα κλασικά οδοντιατρικά ακτινογραφικά συστήματα καθώς και η τεχνική της πανοραμικής ακτινογραφίας οδόντων που επιτρέπει την απεικόνιση ολόκληρης της οδοντοστοιχίας και χρησιμοποιείται για την διάγνωση οδοντικών παθήσεων.

Μια άλλη μορφή ακτινολογικής εξέτασης είναι η **μαστογραφία** που αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση ακτινογραφίας και χρησιμοποιείται για την απεικόνιση της μορφολογίας, της δομής και των παθολογικών αλλοιώσεων του μαστού. Παίζει πρωταρχικό ρόλο στην έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού γιατί μπορεί να αναδείξει πολύ μικρές αλλαγές στην μορφολογία του σε προ-κλινικό στάδιο, και έτσι να γίνει η απαιτούμενη διάγνωση του όγκου όταν αυτός είναι στα αρχικά στάδια της νόσου και δεν είναι δυνατή η ψηλάφησή του.

Το άτομο που είναι υπεύθυνο για την σωστή διενέργεια μιας **μαστογραφίας**, δηλαδή ο Τεχνολόγος Ακτινολόγος του Νοσοκομείου, τοποθετεί τον κάθε μαστό ξεχωριστά πάνω σε μια βάση στήριξης και ακολούθως τον συμπιέζει προσεκτικά με ένα «ειδικό σύστημα συμπίεσης», προκειμένου το πάχος του μαστού να παραμένει σταθερό και με μικρές διαστάσεις ώστε κατά τη διέλευση της δέσμης των ακτίνων-Χ να μην επισκιάζονται από τον υπερκείμενο μαστικό ιστό πιθανές αλλοιώσεις.

Στην περίπτωση λήψης μιας **μαστογραφίας** η ακτινοβόληση διαρκεί πάλι μερικά κλάσματα του δευτερολέπτου αλλά η δέσμη των ακτίνων-Χ αν και μικρότερης ενέργειας σε σχέση με την περίπτωση της απλής ακτινογράφισης, απορροφάται περισσότερο από τους μαστούς της εξεταζόμενης [16].

Η **ακτινοσκόπηση**, σαν μια άλλη διαγνωστική εξέταση, αποτελεί τεχνική λήψης πολλαπλών εικόνων που δείχνουν την μορφολογία και την φυσιολογία του ανθρώπινου σώματος σε «πραγματικό χρόνο». Συνήθεις ακτινοσκοπικές εξετάσεις είναι αυτές του πεπτικού συστήματος (όπως είναι για παράδειγμα, ο βαριούχος υποκλυσμός και το βαριούχο γεύμα) που ο εξεταζόμενος προσλαμβάνει ένα «σκιαγραφικό υλικό» (για παράδειγμα, βαριούχο) το οποίο απεικονίζεται έντονα με την εκπομπή δέσμης των ακτίνων-Χ. Με τον τρόπο αυτό παρακολουθείται η πορεία του «σκιαγραφικού υλικού» μέσα στο σώμα του εξεταζόμενου. Η δέσμη των ακτίνων-Χ εκπέμπεται για αρκετό χρόνο (για παράδειγμα, 2-3 λεπτά) ενώ παράλληλα λαμβάνονται και οι κατάλληλες ακτινογραφίες. Για τον λόγο αυτό η δόση ακτινοβόλησης του εξεταζόμενου είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με τη δόση ακτινοβόλησης που λαμβάνεται από απλές ακτινογραφικές λήψεις [13].

Στην **επεμβατική ακτινολογία**, που αποτελεί μετεξέλιξη της ακτινοσκόπησης, το ακτινοσκοπικό σύστημα καθοδηγεί τον επεμβατιστή ιατρό (όπως για παράδειγμα, τον ακτινολόγο και τον καρδιολόγο) να εκτελεί πληθώρα διαγνωστικών ή θεραπευτικών

επεμβάσεων (για παράδειγμα, τοποθετήσεις βηματοδοτών και ορθοπαιδικές επεμβάσεις) που ενέχουν τον κίνδυνο λήψης μεγάλων δόσεων ακτινοβολίας στον ασθενή [17].

Η **ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (Digital Subtraction Angiography, DSA)**, αποτελεί ιδιαίτερη απεικονιστική επεμβατική τεχνική για τον εντοπισμό αγγειακών παθήσεων. Με την τεχνική αυτή, μια λεπτή βελόνα εισέρχεται με τοπική αναισθησία σε μία από τις αρτηρίες του εξεταζόμενου και μέσα από την βελόνα αυτή εισέρχεται ένας «οδηγός» που χρησιμοποιείται για την πλοήγηση ενός συνθετικού καθετήρα, με χρήση **ακτινοσκόπησης**, στην επιθυμητή θέση. Σε αυτήν την φάση, λαμβάνεται μία **αρχική εικόνα (mask image)** η οποία αφαιρείται, σε επόμενες φάσεις, από συνεχόμενες εικόνες που λαμβάνονται «live» με χρήση «σκιαγραφικού υλικού» που εγχέεται μέσω του καθετήρα στα αγγεία της περιοχής ενδιαφέροντος. Με αυτόν τον τρόπο παρέχονται πολύτιμες πληροφορίες για τη διάγνωση πολλών ασθενειών όπως για παράδειγμα, εμφράγματα, στενώσεις αρτηριών και ανευρύσματα [17].

Τέλος, η **αξονική τομογραφία** αποτελεί την πιο σύγχρονη μορφή εξέτασης με ακτίνες-X. Το βασικό της πλεονέκτημα, σε σχέση με τις υπόλοιπες διαγνωστικές τεχνικές είναι η δυνατότητα λήψης πολλών δισδιάστατων ή και τριδιάστατων εικόνων του ανθρώπινου σώματος. Το βασικό της, όμως, μειονέκτημα είναι η πολύ υψηλή δόση ακτινοβολίας στον εξεταζόμενο σε σχέση με την δόση από μία απλή ακτινογραφία θώρακα [18].

1.4. ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Γενικά ο πληθυσμός κάθε χώρας δεν μπορεί εύκολα να βρεί πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους των ιοντιζουσών ακτινοβολιών κατά τη διενέργεια των διαφορετικών ιατρικών «**ακτινοδιαγνωστικών**»⁵ εξετάσεων. Ακόμα και οι ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων που παραπέμπουν τους ασθενείς για διάφορες ακτινογραφίες (**prescribers**) καθώς και οι ακτινολόγοι που τις «**ερμηνεύουν**», δηλαδή κάνουν την διάγνωση των ακτινογραφιών, δεν

⁵ **Ακτινοδιαγνωστικός** νοείται ο αναφερόμενος στην ιατρική διαγνωστική ακτινολογία με χρήση ακτίνων-X, την διαγνωστική πυρηνική ιατρική και την οδοντιατρική ακτινολογία.

φαίνεται να είναι πάντα καλά πληροφορημένοι για την ύπαρξη των κινδύνων που προκύπτουν για τον άνθρωπο με την χρήση της ιοντίζουσας ακτινοβολίας [19].

Έτσι, γίνεται παγκόσμια προσπάθεια, τα τελευταία χρόνια, να δοθεί η πρέπουσα σημασία στο θέμα των δόσεων ακτινοβόλησης κατά την διενέργεια ιατρικών εξετάσεων με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας στους ασθενείς και με τον τρόπο αυτό να αποφευχθεί η κάθε είδους κινδυνολογία [20].

Στην προσπάθεια αυτή, καταρχάς, πρέπει να γίνουν γνωστοί κάποιοι βασικοί όροι, όπως για παράδειγμα η **ενεργός δόση (effective dose)**⁶, η **ακτινοβολία φυσικού υποστρώματος (natural background radiation)**⁷ και τα **Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς, ΔΕΑ, (Diagnostic Reference Levels)**⁸ και στην συνέχεια να ειπωθούν μερικά χρήσιμα συμπεράσματα για τα αποτελέσματα της χρήσης της ιοντίζουσας ακτινοβολίας στον άνθρωπο⁹ καθώς και για την κατανόηση και γνωστοποίηση των **κινδύνων (radiation risks)** που προκύπτουν από την χρήση της σε αυτόν.

Επειδή γενικά το κοινό δεν είναι εξοικειωμένο με τυπικές μονάδες ακτινοβολίας, είναι πιο χρήσιμη, στην πράξη, η σύγκριση των ιατρικών εκθέσεων με την έκθεση σε ισοδύναμη περίοδο **ακτινοβολίας φυσικού υποστρώματος (natural background radiation)** [20].

Στη συνέχεια, παρατίθεται πίνακας με τιμές **ενεργού δόσης (effective dose)**, **ισοδύναμου αριθμού ακτινογραφιών θώρακα** και **περιόδου ισοδύναμης ακτινοβολίας φυσικού**

⁶ **Ενεργός δόση** νοείται το άθροισμα των σταθμισμένων ισοδύναμων δόσεων σε όλους τους ιστούς και όργανα του σώματος από εσωτερική και εξωτερική έκθεση και μονάδα της είναι το **Sievert (Sv)** .

⁷ **Ακτινοβολία φυσικού υποστρώματος** νοείται το σύνολο των ιοντίζουσών ακτινοβολιών που προέρχονται από φυσικές, γήινες και κοσμικές πηγές

⁸ Τα **Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς** αποτελούν βασικό εργαλείο ακτινοπροστασίας των εξεταζομένων και ασθενών κατά τις ιατρικές εξετάσεις με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας και σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας και τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες, θεσπίζονται σε εθνικό επίπεδο και αναθεωρούνται κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Σαν προτεινόμενη μονάδα για απλές ακτινογραφίες συστήνεται το **milliGray (mGy)**.

⁹ Τα αποτελέσματα από την έκθεση των εξεταζομένων σε ιοντίζουσα ακτινοβολία μπορεί να είναι **μη-στοχαστικά (deterministic effects)** όπως για παράδειγμα ο θάνατος των κυττάρων και **στοχαστικά (stochastic effects)** όπως για παράδειγμα τα γενετικά αποτελέσματα και ο καρκίνος.

υποστρώματος (natural background radiation) για διαφορετικές ακτινολογικές εξετάσεις που έλαβαν χώρα στο Ηνωμένο Βασίλειο κατά την δεκαετία του 1990 [21].

Πίνακας 1 : Ενεργός δόση, ισοδύναμος αριθμός ακτινογραφιών και ισοδύναμη περίοδος φυσικού υποστρώματος για διάφορες ακτινολογικές εξετάσεις.

Ακτινολογικές Εξετάσεις	Ενεργός Δόση (mSv)	Ισοδύναμος αριθμός ακτινογραφιών θώρακα	Κατά προσέγγιση ισοδύναμη περίοδος ακτινοβολίας φυσικού υποστρώματος
Άκρων και αρθρώσεων (εκτός ισχίου)	<0,01	<0,5	< 1,5 ημέρα
Θώρακα (απλή ΟΠ ακτινογραφία)	0,02	1	3 ημέρες
Κρανίου	0,07	3,5	11 ημέρες
Θωρακικής μοίρας Σ.Σ	0,7	35	4 μήνες
Ισχίου	0,3	15	7 εβδομάδες
Πυέλου	0,7	35	4 μήνες
Κοιλίας	1	50	6 μήνες
Ενδοφλέβιος πυελογραφία	2,5	125	14 μήνες
Βαριούχος κατάποση	1,5	75	8 μήνες
Βαριούχος διάβαση λεπτού εντέρου	3	150	16 μήνες
Βαριούχος υποκλυσμός	7	350	3,2 έτη
A/T* κεφαλής	2,3	115	1 έτος
A/T* θώρακα	8	400	3,6 έτη
A/T* κοιλίας – πυέλου	10	500	4,5 έτη

* Αξονική Τομογραφία

Πηγή : Ακτινοπροστασία 118 Οδηγίες για την παραπομπή ασθενών για ακτινολογικές Εξετάσεις. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος 2000.

Όπως φαίνεται από τον πιο πάνω πίνακα, οι εξετάσεις των άκρων και του θώρακα είναι οι πιο κοινές ακτινολογικές εξετάσεις αλλά με χαμηλή έκθεση των εξεταζομένων σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, ενώ εξετάσεις όπως οι αξονικές τομογραφίες και οι μελέτες ακτινοσκόπησης με βάριο είναι εξετάσεις υψηλής έκθεσης των εξεταζομένων σε ιοντίζουσα ακτινοβολία και για το λόγο αυτό είναι οι κύριοι συντελεστές της συνολικής δόσης ακτινοβολίας που δέχεται ο

γενικός πληθυσμός. Ειδικά για τις εξετάσεις αξονικής τομογραφίας οι δόσεις ακτινοβολίας είναι ιδιαίτερα υψηλές και χρόνο με τον χρόνο διαρκώς αυξάνονται.

Επίσης, όσον αφορά τον επιπλέον κίνδυνο για θανατηφόρο καρκίνο στον εξεταζόμενο μετά από μία ακτινολογική εξέταση με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας ακτίνων-X, το **Εθνικό Συμβούλιο Ακτινοπροστασίας (National Radiological Protection Board, NRPB) του Ηνωμένου Βασιλείου της Αγγλίας** σε δημοσίευσή του ταξινόμησε όλες τις ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις σε τέσσερα επίπεδα επικινδυνότητας και πιο συγκεκριμένα τα εξής επίπεδα [22] :

- αμελητέο,
- ελάχιστο,
- πολύ χαμηλό,
- χαμηλό,

που διαφέρουν μεταξύ τους κατά δυνάμεις του δέκα.

Αυτή η ταξινόμηση φαίνεται στον παρακάτω πίνακα επικινδυνότητας, όπου, για παράδειγμα, υπολογίζεται ότι ο επιπλέον κίνδυνος για θανατηφόρο καρκίνο από μία υπολογιστική τομογραφία κοιλίας σε έναν «μέσο» ενήλικα, είναι περίπου 1 στα 1.000 άτομα σε σύγκριση με τον κίνδυνο από μία ακτινογραφία θώρακα που είναι περίπου 1 στα 1.000.000 άτομα.

Πίνακας 2 : Ταξινόμηση Ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων με χρήση ακτίνων-X με βάση τον κίνδυνο για εμφάνιση καρκίνου στον εξεταζόμενο.

Επίπεδα Επικινδυνότητας	Εύρος κινδύνου	Ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις με ακτίνες –X
Αμελητέο	< 1 στα 1.000.000 άτομα	ακτινογραφίες θώρακα, άκρων και δοντιών
Ελάχιστο	1 στα 1.000.000 μέχρι 1 στα 100.000 άτομα	ακτινογραφίες κρανίου, αυχένα και συνδέσμων
πολύ χαμηλό	1 στα 100.000 μέχρι 1 στα 10.000 άτομα	ακτινογραφίες σπονδυλικής στήλης, κοιλίας και πυέλου
Χαμηλό	1 στα 10.000 μέχρι 1 στα 1.000 άτομα	A/T,* αγγειογραφίες, εξετάσεις με χρήση σκιαστικών του πεπτικού συστήματος, του ουροποιητικού κ.α.

* Αξονική Τομογραφία

Πηγή : **ΙΑΣΠΙΣ Ιδεώδες Ασκληπιακό Πάρκο Ιατρικής Σχολής : Οφέλη και κίνδυνοι από τις ακτινολογικές εξετάσεις.**

Ένας άλλος τρόπος παραπομπής σε ακτινολογικές εξετάσεις, αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα όπου οι ακτινολογικές εξετάσεις έχουν ομαδοποιηθεί σε πέντε τάξεις ανάλογα με την **ενεργό δόση (effective dose)** ακτινοβολίας που αυτές παρέχουν, κάτι που βοηθάει πολύ τους παραπέμποντες ιατρούς στο να έχουν μία συναίσθηση της δόσης ακτινοβολίας από τις ακτινολογικές εξετάσεις στις οποίες παραπέμπουν τους ασθενείς τους [21].

Πίνακας 3 : Ταξινόμηση ενεργού δόσης (effective dose) ιοντίζουσας ακτινοβολίας από διάφορες ακτινολογικές εξετάσεις.

Τάξη	Ενεργός Δόση (mSv)	Παραδείγματα
0	0	Μαγνητική Τομογραφία, Υπερηχοτομογραφία
I	< 1	Ακτινογραφία θώρακα, άκρων, πυέλου...
II	1-5	Ακτινογραφία οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης, Υ/Τ* κεφαλής και αυχενικής μοίρας...
III	5-10	Υ/Τ* θώρακα και κοιλίας...
IV	> 10	Ορισμένες εξετάσεις Π.Ι. ** (π.χ. PET) ¹⁰

*Υ/Τ = Υπολογιστική Τομογραφία ** Π/Ι = Πυρηνική Ιατρική

Πηγή : **Ακτινοπροστασία 118 Οδηγίες για την παραπομπή ασθενών για ακτινολογικές Εξετάσεις. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος 2000.**

Όσον αφορά, τώρα, τα **Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς, ΔΕΑ, (Diagnostic Reference Levels)**, [23,24,25,26,27,28], αυτά έχουν σαν σκοπό την αποφυγή της αδικαιολόγητης έκθεσης των ασθενών σε περίσσεια ιοντίζουσα ακτινοβολία κατά την λήψη μιας ακτινογραφίας. Η ακτινογραφία αυτή μπορεί μερικές φορές να μην συνεισφέρει θετικά στο κλινικό αποτέλεσμα της διάγνωσης, είναι άσκοπη και, για τον λόγο αυτό, δεν δικαιολογείται να εκτελεσθεί. Έτσι, τα **ΔΕΑ** χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των δόσεων ιοντίζουσας ακτινοβολίας σε εξεταζόμενους που είναι διαφορετικοί μεταξύ τους όσον αφορά το γένος, την ηλικία, τον σωματότυπο κ.α., είναι συγκεκριμένα ανάλογα με το είδος της υπό εκτέλεση ακτινολογικής εξέτασης και συνήθως λαμβάνονται μέχρι την εκατοστιαία τιμή των 75 στα

¹⁰ PET = Pozitron Emmission Tomography (Ποζιτρονική Τομογραφία)

100 (75 percentile) της δόσης ακτινοβολίας για έναν ενήλικα εξεταζόμενο «**μεσαίου μεγέθους**» (average size).

Αυτό γίνεται πιο εύκολα αντιληπτό από τον παρακάτω πίνακα των ΔΕΑ για ακτινογραφικές εξετάσεις στην Ελλάδα σε τιμές **Air Kerma**¹¹ [28]

Πίνακας 4 : ΔΕΑ για ακτινογραφικές εξετάσεις στην Ελλάδα.

Ακτινογραφικές εξετάσεις	ESAK (mGy)
Κεφαλής ΟΠ*/ΠΟ**	3,7
Κεφαλής Πλάγια	2,8
Θώρακος ΟΠ	0,35
Θώρακος Πλάγια	1,35
Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης	1,75
Οσφυϊκής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης (ΠΟ)	7,0
Οσφυϊκής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης (Πλάγια)	16,0
Λεκάνης – Ισχύων	6,0
NOK	6,5

όπου : * ΟΠ η οπισθοπρόσθια λήψη ακτινογραφίας






** ΠΟ η προσθιοπίσθια λήψη ακτινογραφίας

Πηγή : **ΦΕΚ 3176/Β/26.11.2014, Αριθμ. Δ.ΥΓ2/οικ.98941 Καθορισμός ΔΕΑ για ακτινολογικές εξετάσεις, εξετάσεις αξονικής τομογραφίας, διαδικασίες επεμβατικής καρδιολογίας και οδοντιατρικές ακτινογραφικές εξετάσεις.**

Τέλος, ένας σύγχρονος τρόπος συγκριτικής ταξινόμησης των ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων, που διαβάζεται σχετικά εύκολα και βασίζεται στην έννοια της **ενεργού δόσης (effective dose)** τόσο για έναν «**μέσο ενήλικα**» αλλά και για ένα «**μέσο παιδί**», φαίνεται στον παρακάτω πίνακα [29] :

¹¹ **Entrance Surface Air Kerma, ESAK** είναι δόση ακτινοβολίας σε τιμές **air kerma** στην επιφάνεια εισόδου της δέσμης ακτινοβολίας στον ασθενή, συμπεριλαμβανομένης της ακτινοβολίας οπισθοσκέδασης.

Πίνακας 5 : Επίπεδα δόσεων για καθορισμένες ακτινογραφίες σε «μέσο ενήλικα» και «μέσο παιδί» :

Επίπεδο ακτινοβολήσης	Ενήλικας Ενεργός Δόση (mSv)	Παιδί Ενεργός Δόση (mSv)	Ακτινολογικές εξετάσεις (παραδείγματα)
0	0	0	Υπέρηχοι, MRI*
	<0,1	<0,03	Ακτινογραφίες θώρακα και άκρων
	0,1 – 1	0,03 – 0,3	Ακτινογραφίες πυέλου, Μαστογραφίες, κ.α.
	1 – 10	0,3 – 3	A/T ** κοιλίας κ.α.
	10 – 30	3 – 10	Διάφορες επεμβατικές τεχνικές, διαδερματική διηπατική χολαγγειογραφία, PET*** κ.α.
	30 – 100	10 – 30	A/T** θώρακα, κοιλίας και πυέλου με χρήση σκιαστικού, διαδερματική ενδοηπατική αντλία έγχυσης κ.α.

* Μαγνητική Τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging)

** Αξονική Τομογραφία *** Ποζιτρονική Τομογραφία

Πηγή : **ACR Appropriateness Criteria. Radiation Dose Assessment Introduction**
Revised 2017.

2.1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Τα **οφέλη (benefits)** από την χρήση διαγνωστικών μεθόδων που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας είναι ζωτικής σημασίας στην σύγχρονη φροντίδα υγείας των πολιτών και υπερβαίνουν κατά πολύ τους πιθανούς αναδυόμενους **κινδύνους (risks)** που προκύπτουν από την έκθεση των ασθενών σε τέτοιου είδους ακτινοβολία¹².

Όμως, η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για διαγνωστικές εξετάσεις με χρήση ακτίνων-X έχει μετατρέψει την πράξη της παραδοσιακής ιατρικής σε ιατρική της διαγνωστικής απεικόνισης που μπορεί να είναι και πιο επεμβατική και συχνά πιο δαπανηρή για τους ανθρώπους και το σύστημα υγείας γενικότερα. Επιπλέον, αυτή η δραματική ανάπτυξη της ιατρικής της απεικόνισης έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της έκθεσης του πληθυσμού σε ιοντίζουσα ακτινοβολία με αποτέλεσμα την ενδεχόμενη αύξηση του κινδύνου για ανάπτυξη μερικών μορφών καρκίνου στον πληθυσμό.

Ειδικότερα, για τον υπολογισμό του κινδύνου αύξησης των διαφόρων μορφών καρκίνου από την εκτέλεση μιάς ακτινολογικής εξέτασης, χρησιμοποιείται ο **ονομαστικός συντελεστής πιθανότητας** θανατηφόρου καρκίνου στον πληθυσμό ο οποίος σύμφωνα με τον **Διεθνή Οργανισμό Ακτινολογικής Προστασίας, (International Commission on Radiological Protection, ICRP)** είναι της τάξης του 5% ανά Sievert [30].

Εδώ πρέπει να ειπωθεί ότι ο κίνδυνος από ακτινοβόληση είναι μικρότερος για τους πιο ηλικιωμένους ανθρώπους, περίπου 5 - 10 φορές μικρότερος απότι σε ανθρώπους μέσης ηλικίας, γιατί ο εναπομένον χρόνος εμφάνισης κάποιου είδους καρκίνου είναι αρκετά μικρότερος σε αυτούς, σε αντίθεση με την εμφάνιση καρκίνου στα έμβρυα και τα μικρά παιδιά που ο κίνδυνος αυξάνει μέχρι 3 φορές.

¹² Υπάρχει και η **μη-ιοντίζουσα ακτινοβολία** που δεν προκαλεί ιοντισμό στα κύτταρα του ανθρώπου είναι όπως ικανή να προκαλέσει ηλεκτρικές, χημικές και θερμικές επιδράσεις σε αυτόν. Παραδείγματα τέτοιου είδους ακτινοβολίας είναι το ορατό φως, τα ραδιοκύματα που εκπέμπονται από κεραίες επικοινωνιών (π.χ. κεραίες ραδιοφωνίας και τηλεόρασης, σταθμοί κινητής τηλεφωνίας κ.α.), τα στατικά ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, η υπέρυθρη ακτινοβολία κ.α.

Επίσης, πρέπει να ειπωθεί ότι μερικοί παράγοντες όπως :

- η πιο ακριβής και προχωρημένη ιατρική τεχνολογία,
- ο φόβος δικαστικών αγώνων εκ μέρους του ασθενή,
- η αυξανόμενη ανάγκη για άμεση διεκπεραίωση πιο πολλών ασθενών και η άμεση διαγνωσή στα όλο και πιο πολυάσχολα νοσοκομειακά ιδρύματα,
- οι αυξανόμενες απαιτήσεις των ασθενών,
- η ελλιπής εκπαίδευσης των ιατρών, όλων των ειδικοτήτων, σε θέματα σχετικά με τη φύση των ιοντιζουσών ακτινοβολιών καθώς και των «καλών πρακτικών» ακτινοπροστασίας κατά την λήψη ακτινογραφιών που επιβάλλονται τόσο για αυτούς όσο και για τους ασθενείς τους,

και πολλοί άλλοι παράγοντες, έχουν συνεισφέρει στην σημαντική αύξηση της ζήτησης απεικονιστικών εξετάσεων εκ μέρους των ιατρών [31,32,33,34].

Η χρήση των ακτινολογικών εξετάσεων είναι αποδεκτή όταν είναι απολύτως **αιτιολογημένη (justified)** [35,36,37,38], γεγονός που δεν συμβαίνει συχνά στην κλινική πράξη, για διάφορους λόγους, και έτσι υπάρχει σημαντική αύξηση της έκθεσης των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία. Και αυτό το φαινόμενο διαρκώς αυξάνει με τις ολοένα και πιο σύγχρονες τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις στον ιατρικό χώρο.

Για τους παραπάνω λόγους χρειάζονται **οδηγίες** και **κριτήρια παραπομπής** για κάθε ακτινολογική εξέταση ώστε να μην επιβαρύνεται άσκοπα ο κάθε ασθενής με ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Οι κύριες αιτίες της περιττής χρήσης της ιοντίζουσας ακτινοβολίας για την διενέργεια ακτινογραφικών λήψεων προκύπτει ότι είναι οι εξής [39] :

- **Επανάληψη εξετάσεων που ήδη έχουν γίνει** : σε άλλο Νοσοκομείο, σε εξωτερικά ιατρεία ή Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών, ΤΕΠ, κ.α.
- **Εξετάσεις που τα αποτελέσματά τους είναι απίθανο να επηρεάσουν την αγωγή των ασθενών** : επειδή το αναμενόμενο «θετικό» αποτέλεσμα τους είναι συνήθως άνευ σημασίας, όπως για παράδειγμα η εκφυλιστική νόσος της σπονδυλικής στήλης που συμβαίνει σε όλους με την πάροδο των χρόνων, ή επειδή δεν υπάρχει η πιθανότητα εύρεσης «θετικού» ευρήματος σε μια ακτινογραφία μετά από τη λήψη εμπεριστατωμένου ιστορικού του ασθενούς.

- **Υπερβολικά συχνές εξετάσεις :** για παράδειγμα, προτού προλάβει να εξελιχθεί ή να ιαθεί η νόσος ή προτού τα αποτελέσματα μπορούν να επηρεάσουν την αγωγή που δέχεται ο ασθενής.
- **Επιλογή λάθους εξέτασης :** οι τεχνικές ιατρικής απεικόνισης εξελίσσονται ταχέως και έτσι είναι συχνά χρήσιμο να προηγείται μία συζήτηση με έναν ειδικό ακτινολόγο ιατρό προτού ζητηθεί μία εξέταση.
- **Αποτυχία παροχής των απαραίτητων κλινικών πληροφοριών και ερωτήσεων που οφείλει να απαντήσει η ακτινολογική εξέταση :** ελλείψεις στο σημείο αυτό μπορεί να οδηγήσουν σε χρήση εσφαλμένης τεχνικής (για παράδειγμα, η παράληψη μιας σημαντικής τομής σε έναν αξονικό τομογράφο που μπορούσε να βοηθήσει στην καλύτερη διάγνωση της πάθησης του ασθενή).
- **Παραπάνω εξετάσεις από αυτές που χρειάζονται :** μερικοί ιατροί συνηθίζουν να εστιάζουν περισσότερο σε πολλές διαγνωστικές εξετάσεις από ότι ένας μέσος ιατρός και μερικοί ασθενείς το λαμβάνουν αυτό σαν πλεονέκτημα.

2.2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Η προστασία των ασθενών από την έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες για ιατρικούς σκοπούς στηρίζεται κυρίως στις έννοιες της **αιτιολόγησης (justification)** και της **βελτιστοποίησης (optimization)** των ιατρικών εκθέσεων [35,36,37,38,39].

Με το πέρασμα των χρόνων έχει γίνει σημαντική δουλειά για την **βελτιστοποίηση** των ιατρικών εξετάσεων που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας και υπάρχει τώρα μια μεγάλη βάση δεδομένων και πληθώρα «**καλών πρακτικών**» που στηρίζουν την εφαρμογή τέτοιων ιατρικών εκθέσεων [40,41]. Δεν έχει γίνει, όμως, το ίδιο και για την **αιτιολόγηση** των ιατρικών εκθέσεων σε ιοντίζουσα ακτινοβολία. Αυτό δεν εκπλήσει γιατί στο παρελθόν αυτό το γεγονός δεν είχε αναγνωρισθεί σαν πρόβλημα. Όμως, τελευταία, από τους ιθύνοντες του Υπουργείου Υγείας δημιουργήθηκε μεγάλο ενδιαφέρον και προβληματισμός για την υπερβολική χρήση της διαγνωστικής απεικόνισης για πολλούς λόγους όπως για παράδειγμα, η αύξηση των δόσεων ακτινοβολίας του πληθυσμο και η αύξηση των ατομικών δόσεων του ιατρικού προσωπικού που ασχολείται με επεμβάσεις που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας.

Επιπλέον, το έλλειμα στα δημόσια ταμεία εξαιτίας της μεγάλης προσέλευσης ατόμων για πραγματοποίηση διαγνωστικών εξετάσεων στα Νοσοκομεία και μάλιστα σε περιόδους οικονομικής κρίσης, συνηγορεί στην ύπαρξη του προβληματισμού για το θέμα αυτό.

Η Διεθνής Επιτροπή Ακτινολογικής Προστασίας (**International Commission on Radiological Protection, ICRP**) αναγνωρίζει την **δικαιολόγηση** των δόσεων ακτινοβολήσης σαν έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους της ακτινοπροστασίας στην ιατρική [3,4,29].

Η εφαρμογή όμως, της **δικαιολόγησης** των δόσεων ακτινοβολήσης στην ιατρική έχει διαφορές από την εφαρμογή της σε άλλους κλάδους της βιομηχανίας όπως, για παράδειγμα, αυτόν της βιομηχανικής ακτινογράφησης, ή αυτόν της εγκατάστασης ενός πυρηνικού αντιδραστήρα κ.α. Μερικές από αυτές τις διαφορές αναφέρονται παρακάτω [42] :

- η διαδικασία της **δικαιολόγησης** αποτιμάται χωριστά για κάθε εξεταζόμενο - ασθενή,
- απαιτείται η **συγκατάθεση (consent)** του κάθε εξεταζόμενου για την πραγματοποίηση κάθε ιατρικής εξέτασης που κάνει χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας,
- οι εκθέσεις των ασθενών σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες δεν υπόκεινται σε όρια δόσεων ακτινοβολήσης και αυτό διότι το όφελος από την διάγνωση μίας νόσου είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από τον κίνδυνο εμφάνισης μίας μορφής καρκίνου στο μέλλον εξαιτίας της έκθεσης του ασθενή σε ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Οι διαφορές αυτές υποδεικνύουν ότι οι ιατρικές εκθέσεις σε ιοντίζουσα ακτινοβολία πρέπει να γίνονται μόνο για το καλό του ασθενή και δικαιολογούνται μόνο εάν τα οφέλη για τον ασθενή υπερέχουν κατά πολύ από ενδεχόμενο κίνδυνο, στο μέλλον, από την έκθεση του σε ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Η εμπειρία, όμως, από την διεθνή και τοπική βιβλιογραφία δείχνει ότι οι ιατροί στην πλειονότητά τους, τόσο αυτοί που παραπέμπουν τους ασθενείς σε ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις, όσο και οι ακτινολόγοι που **«ερμηνεύουν»** τα αποτελέσματα αυτών των εξετάσεων έχουν λίγες γνώσεις για τις δόσεις ακτινοβολήσης καθώς και για τους **κινδύνους (risks)** που εμπεριέχουν οι ακτινολογικές εξετάσεις.

Επίσης, παρατηρείται το φαινόμενο ότι μερικές από τις ακτινολογικές εξετάσεις που συστήνονται από μερίδα ιατρών δεν είναι οι κατάλληλες για την διάγνωση των συμπτωμάτων της νόσου του ασθενή αλλά συστήνονται για άλλους λόγους όπως για παράδειγμα, η

αμυντική ιατρική (defensive medicine) και ο παράνομος πλουτισμός των νοσοκομειακών ιατρών, φαινόμενα που θα αναλυθούν λεπτομερώς στην συνέχεια.

Αυτό δεν είναι δυνατόν να γίνει αποδεκτό τόσο από την διεθνή και τοπική επιστημονική κοινότητα όσο και από τον κόσμο γενικότερα. Δηλαδή, το γεγονός ότι από την πληθώρα των ακτινολογικών εξετάσεων που λαμβάνουν χώρα κάθε μέρα, οι δόσεις ακτινοβολίας των εξεταζομένων μπορεί να είναι αρκετά μεγάλες ώστε να συγκρίνονται με τις δόσεις ακτινοβολίας των **επαγγελματικά εκτιθεμένων** σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες, για παράδειγμα, των ακτινολόγων στην παρούσα περίπτωση. Με τον τρόπο αυτό, η έκθεση από την χρήση ιοντίζουσών ακτινοβολιών μετατοπίζεται από τους επαγγελματίες υγείας στους εξεταζόμενους κάτι που δεν είναι επιθυμητό και πρέπει να αλλάξει το συντομότερο δυνατόν [43,44].

2.3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Μια ομάδα ειδικών για την έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία για ιατρικούς σκοπούς, που συνεδρίασε στα πλαίσια ενός διεθνούς Συνεδρίου, που έλαβε χώρα στις Βρυξέλλες τον Σεπτέμβριο του 2009, για λογαριασμό της **Διεθνούς Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (International Atomic Energy Agency, IAEA)** σε συνεργασία με την **Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission)**, έφερε στην επιφάνεια το θέμα της **δικαιολόγησης (justification)** των ιατρικών δόσεων [38]. Στο πόρισμά τους τονίστηκε ιδιαίτερα ότι κατά την διαδικασία της **δικαιολόγησης** πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η φωνή του ασθενή καθώς και τα πιστεύω και οι επιθυμίες του. Η συζήτηση μαζί του έχει μεγάλες επιπτώσεις στην ακολουθούμενη ιατρική ακτινοβολία. Επίσης, χρειάζεται πολλή δουλειά στο μέλλον για εφαρμογή της **δικαιολόγησης** των ιατρικών δόσεων μέσω ανάπτυξης επιτυχημένων πρακτικών που θα λογοδοτούνται και θα είναι διαφανείς.

Τρία είναι τα πιο σημαντικά θέματα που απαιτούν προσοχή για την εφαρμογή της **δικαιολόγησης** των ιατρικών εξετάσεων και αυτά είναι [37]:

α) Η διασφάλιση ότι αυτοί που παραπέμπονται σε ακτινολογικές εξετάσεις τις χρειάζονται πραγματικά.

Μία μέθοδος που εξασφαλίζει ότι οι ασθενείς παραπέμπονται σε ακτινολογικές εξετάσεις που πραγματικά θα τους βοηθήσουν στην διάγνωση του προβλήματός τους είναι η χρήση διαθέσιμων **κανόνων παραπομπής (referral guidelines)**. Τέτοιου είδους κανόνες δημοσιεύονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από το **Βασιλικό Κολλέγιο Ακτινολόγων (Royal College of Radiologists, RCR)** του Ηνωμένου Βασιλείου, την **Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission)**, την **Ελληνική Ακτινολογική Εταιρεία**, και πολλούς άλλων διεθνείς ή τοπικούς οργανισμούς που ασχολούνται με αυτό το θέμα.

Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει λόγος για μερικές μη αποδεκτές μορφές **δικαιολόγησης** ιατρικών εξετάσεων που διενεργούνται τελευταία όπως η «**αυτο -παρουσίαση (self-presentation)**» από τους ίδιους τους ασθενείς, η «**αυτό - παραπομπή (self-referral)**» από ιατρούς άλλων ειδικοτήτων πέρας της διαγνωστικής ακτινολογίας, για παράδειγμα των επεμβατιστών καρδιολόγων που εκτελούν διάφορες επεμβατικές τεχνικές με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας, διάφορες μορφές **screening** και διάφορες μορφές **παραπομπής (referral)** ιατρικών εξετάσεων μετά από κοινωνικές, οικονομικές, νομικές, ιατρονομικές και πολιτικές πιέσεις [45].

Τέλος, ο βαθμός αποδοχής και αποτελεσματικότητας των **κανόνων παραπομπής (referral guidelines)** διαφέρει στην Ευρώπη από χώρα σε χώρα και απαιτείται μεγάλη προσπάθεια για συντονισμό μεταξύ των κρατών και ανάπτυξη κοινής και ισχυρής πολιτικής για το θέμα αυτό.

β) Ο κλινικός έλεγχος αποτελεσματικότητας στη διαδικασία παραπομπής των διαγνωστικών εξετάσεων.

Στην σύγχρονη τεκμηριωμένη ιατρική πράξη ο κλινικός έλεγχος του ασθενή αποτελεί βασική συνιστώσα πριν την παραπομπή του σε αριθμό διαγνωστικών εξετάσεων κάτι που δεν εφαρμόζεται στην πράξη από μερίδα ιατρών που παραπέμπουν ασθενείς για ακτινογραφίες χωρίς την λήψη του απαραίτητου ιατρικού ιστορικού για το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν.

Στην υπάρχουσα βιβλιογραφία έχει δειχθεί ότι ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τους **κανόνες παραπομπής (referral guidelines)** ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις αποτελεί ένα απλό και αποτελεσματικό «**εργαλείο**» για την βελτίωση του συνόλου των **προτύπων παραπομπής (referral patterns)** ασθενών σε ιατρικές εξετάσεις [29].

Γενικά, το μέτρο της **δικαιολόγησης** των ιατρικών εκθέσεων στην Διαγνωστική Ακτινολογία πρέπει να αποτελεί μέρος μίας διαδικασίας συνεχούς και εξελισσόμενης πορείας της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας και να καθίσταται μέσο καθσύχησης της κοινωνίας ότι γίνονται τα απαιτούμενα για τον κάθε ασθενή, το κοινό, τους επαγγελματίες υγείας και τον εκάστοτε νομοθέτη.

γ) Η αποτελεσματική επικοινωνία για τους κινδύνους εξαιτίας της έκθεσης των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία

Σε πολλές από τις ακτινολογικές εξετάσεις που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας, αλλά όχι σε όλες, η **ωφέλεια (benefit)** είναι σαφής και καλά εδραιωμένη τόσο από την ιατρική κοινότητα όσο και από την ευρύτερη κοινωνία γενικότερα. Όμως, από την άλλη μεριά, οι ενδεχόμενοι **κίνδυνοι (risks)** για δυσμενείς επιπτώσεις στους ασθενείς δεν είναι εύκολο να εκτιμηθούν συνολικά, απαιτούν στατιστικές τεχνικές για εξαγωγή ωφέλιμων συμπερασμάτων και είναι δύσκολο να εκφραστούν ποσοτικά.

Η Διεθνής Επιτροπή Ακτινολογικής Προστασίας (**International Commission on Radiological Protection, ICRP**) στις «Συστάσεις» της, στις χρονιές 1990 και 2007, είχε δηλώσει ότι **«κάθε απόφαση που επηρεάζει την κατάσταση έκθεσης σε ιοντίζουσα ακτινοβολία πρέπει να κάνει πιο πολύ καλό παρά να βλάψει»** [46,47]. Επίσης, η **ΙΑΕΑ** αναφέρει ότι η **ωφέλεια (benefit)** πρέπει να υπερέχει ουσιαστικά από τον ενδεχόμενο **κίνδυνο (risk)** που μπορεί να προκύψει [38]. Αυτή η γνωμοδότηση αναγνωρίζει ότι οι διαδοχικές προσεγγίσεις για επικοινωνία του κινδύνου από ιοντίζουσες ακτινοβολίες σε διάφορες ομάδες του πληθυσμού που περιλαμβάνουν ασθενείς, ακτινολόγους ιατρούς ή ιατρούς άλλων ειδικοτήτων και γενικότερα όλους τους επαγγελματίες υγείας, δεν είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές.

Και εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι πέρα από την ανησυχία για την επικοινωνία του κινδύνου από την χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας πρέπει να επισημανθεί και η σπουδαιότητα της αποτελεσματικής επικοινωνίας μεταξύ των ασθενών και των επαγγελματιών υγείας που οφείλει να γίνεται με απλή και **κατανοητή γλώσσα (plain language)** [43,44].

«Το 1988 το έγκυρο ιατρικό περιοδικό British Medical Journal τόνιζε πως τα δύο μεγαλύτερα προβλήματα της ευρωπαϊκής πολιτικής είναι η εξάπλωση του AIDS και η μεγάλη προσφορά

γιατρών. Και για το AIDS αρχίζει να υπάρχει μια σχετική αισιοδοξία, τουλάχιστον στην Ευρώπη. Με τους γιατρούς, όμως, τι γίνεται;» [48].

Από τότε μέχρι σήμερα δεν έχουν αλλάξει και πολλά πέραν της αλματώδους ανάπτυξης της ιατρικής. Οι ιατροί αυξάνονται, η βιομηχανία παροχής ιατρικών υπηρεσιών είναι από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους βιομηχανικούς κλάδους και η ιατρική διαχειρίζεται ένα ολοένα και αυξανόμενο μέρος της ζωής μας. Αυτό στον δυτικό πολιτισμό ονομάζεται «ιατρικοποίηση» η οποία μέρα με τη μέρα γίνεται όλο και πιο αλόγιστη [49].

Μέσα σε αυτήν την πραγματικότητα, είναι φυσικό τα ιατρογενή προβλήματα να λαμβάνουν, διεθνώς, επικίνδυνες διαστάσεις. Ειδικότερα στην Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα, που δεν υπάρχει αυστηρό καθεστώς νομικής προστασίας των καταναλωτών υγείας και αυστηρός έλεγχος στην ποιοτική και ποσοτική παραγωγή ιατρών, τα προβλήματα είναι κατά πολύ εντονότερα. Ένας ιατρός για κάθε 340 κατοίκους στην Ελλάδα, κατά τον Τούντα στο βιβλίο του Πολιτική Υγείας, αποτελεί την υψηλότερη αναλογία σε όλη την Ευρώπη και ο πληθωρισμός των ιατρών, αναπόφευκτα, προκαλεί άσκοπη αύξηση της ζήτησης και χρήσης των ιατρικών υπηρεσιών σε έναν πληθυσμό στρεβλά διαπαιδαγωγημένο στην υπέρμετρη κατανάλωση ιατρικών υπηρεσιών όπως είναι ο ελληνικός. Και ενώ πληθαίνουν οι σχετικές προειδοποιήσεις από ειδικούς, η αλόγιστη παραγωγή νέων ιατρών συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Και πέραν των παραπάνω, υφίσταται και το θέμα της έκθεσης των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία εκ μέρους αυτών των ιατρών με την ελλιπή μόρφωση τους σε διάφορα θέματα ακτινοπροστασίας που προκύπτουν από την χρήση ιοντιζουσών ακτινοβολιών. Και πέραν των γνώσεων, στάσεων και αντιλήψεών τους για το όλο θέμα της ακτινοπροστασίας γενικότερα, υφίστανται και θέματα αδιαφορίας από μέρους τους να υιοθετούν και να εφαρμόζουν τα ληπτέα μέτρα ακτινοπροστασίας που ορίζουν τόσο οι διάφοροι Διεθνείς Οργανισμοί όσο και η Ελληνική Πολιτεία [11,50].

Η χρήση των ακτίνων-X στην Διαγνωστική Ακτινολογία απαιτεί αφενός «καλή πρακτική» από μέρους των επαγγελματιών υγείας και αφετέρου ορθή γνώση των δόσεων ακτινοβολίας που σχετίζονται με όλους τους τύπους των διαγνωστικών επεμβάσεων στον ασθενή.

Διάφοροι διεθνείς οργανισμοί όπως ο **Διεθνής Οργανισμός Ακτινολογικής Προστασίας (International Commission on Radiological Protection, ICRP)**, το **Εθνικό Συμβούλιο**

Ακτινοπροστασίας και Μετρήσεων των Η.Π.Α. (National Council on Radiation Protection and Measurements, NCRP), η Διεθνής Οργάνωση Ατομικής Ενέργειας (International Atomic Energy Agency, IAEA) και πολλοί άλλοι εκδίδουν σαφείς οδηγίες για την ασφαλή εφαρμογή όλων των ιατρικών εφαρμογών που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας, τόσο για τους επαγγελματίες υγείας όσο και για τους ασθενείς και ολόκληρη την κοινωνία γενικότερα [51,52,53,54,55].

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα **ιατρικά σφάλματα** και τα **δυσμενή συμβάντα** σε ασθενείς αποτελούν συχνό φαινόμενο κατά την παροχή ιατρικών υπηρεσιών σε όλο τον κόσμο τόσο σε ιδιωτικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο δημόσιας περίθαλψης. Στις Ηνωμένες Πολιτείες και τον Καναδά, για παράδειγμα, ένα εκατομμύριο άνθρωποι πεθαίνουν στα Νοσοκομεία κάθε χρόνο, από τους οποίους οι πενήντα χιλιάδες, περίπου, από εσφαλμένες διαγνώσεις σοβαρού χαρακτήρα που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί με σωστή διάγνωση εκ μέρους των ιατρών [56].

Κατά κύριο λόγο είναι ανθρώπινα λάθη που πολλές φορές είναι αναπόφευκτα αλλά μερικά από αυτά οφείλονται σε βαθύτερους «**συστημικούς παράγοντες**» που μπορούν να προβλεφθούν και να αποτραπούν μέσω [56,57,58,59], :

- της δημιουργίας εθνικών **κατευθυντήριων οδηγιών (clinical practice guidelines)** και **κλινικών πρωτοκόλλων (clinical protocols)**, ώστε να κρίνεται η συμπεριφορά των ιατρών στους ασθενείς τους με βάση σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα,
 - μέσω νομοθετικών παρεμβάσεων που θα παρέχουν κίνητρα στο ιατρικό προσωπικό να αναφέρει τα σφάλματα που λαμβάνουν χώρα όπως η ανωνυμία και η απουσία κυρώσεων (για παράδειγμα, το σύστημα MERIS, του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιά σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών),
 - με συγκρότηση Ειδικών Επιτροπών οι οποίες μετά από αναζήτηση χρηματοδότησης για παράδειγμα, από ΕΣΠΑ, ΣΕΣ 2014-2020, θα αναλαμβάνουν την ενδελεχή ανάλυση των σφαλμάτων καθώς και την επίλυση των «**συστημικών αδυναμιών**» που εντοπίζονται,
- και με πολλές άλλες ενέργειες όπως για παράδειγμα, η δια βίου μάθηση των ιατρών και η «**ανθρωποκεντρική**» αντίληψη της διαχείρισης των ασθενών μέσω αλλαγής της ιατρικής κουλτούρας.

3.2. ΙΑΤΡΟΙ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Όσο αφορά τους ιατρούς, από την βιβλιογραφία προκύπτει ότι οι περισσότεροι από αυτούς δεν έχουν επίγνωση των «γνωσιακών» λαθών τους. Το ισχύον ιατρικό σύστημα δεν επιτρέπει παρά μόνο αποσπασματική πληροφόρηση των ιατρών για κάποια από τα διαπραχθέντα διαγνωστικά σφάλματα, μετά από αναδρομικές αναλύσεις ιατρικών μητρώων, σποραδικές αυτοψίες και μη καλά οργανωμένες συνεντεύξεις από ιατρούς εκ των υστέρων [56] .

Πρέπει, ακόμα, να ειπωθεί ότι τα ιατρικά σφάλματα και τα δυσμενή συμβάντα διαπιστώνονται όταν ο κάθε ιατρός, οποιοσδήποτε ειδικότητας, εκτελώντας μια ιατρική πράξη, διαγνωστικής φύσης σύμφωνα με το θέμα αυτής της εργασίας, δεν εφαρμόζει τους αποδεκτούς, κάθε φορά, κανόνες «**άριστης ιατρικής πρακτικής**» [60]. Μάλιστα, οι κανόνες αυτοί χρησιμοποιούνται σαν «**μέτρο σύγκρισης**» τόσο από τα δικαστήρια και τους δικηγόρους όσο και από τους «**εμπειρογνώμονες ιατρούς**» σε περιπτώσεις διερεύνησης ιατρικών λαθών και ιατρικής ευθύνης από τους ασθενείς ή τους συγγενείς τους μετά από την τέλεση μιας ιατρικής πράξης.

3.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ

Ο κύριος λόγος ανίχνευσης των ιατρικών λαθών είναι για να κατανοηθεί η αιτία πρόκλησής τους και να γίνει προσπάθεια εύρεσης τρόπων αποφυγής τους. Έτσι, η μείωση των ιατρικών λαθών μπορεί να βελτιώσει την φροντίδα υγείας των ασθενών, να μειώσει τα έξοδα του κάθε Νοσοκομείου και να αναγάγει το Νοσοκομείο αυτό σε Κέντρο Αριστείας για όλον τον πληθυσμό της περιοχής που αυτό λειτουργεί.

Όσον αφορά την Διαγνωστική Ακτινολογία, οι διαγνωστικές παρεμβάσεις κάθε άλλο παρά ακίνδυνες είναι και έγκειται στον κάθε ιατρό να σταθμίζει κάθε φορά τις διάφορες παρενέργειές τους. Η διακινδύνευση μιάς επιπλέον διάγνωσης προς πλήρη επαλήθευση της ήδη στατιστικά επιβεβλημένης θεραπείας δεν αποκλείεται, παρά τις αγαθές προθέσεις του παραπέμποντος ιατρού, να συνιστά ιατρικό σφάλμα [61].

Επίσης, η «**Αχιλλίειος φτέρνα**» της Διαγνωστικής Ακτινολογίας είναι το σφάλμα στην ερμηνεία της λαμβανόμενης ακτινογραφίας [62]. Αυτό, με άλλα λόγια, μπορεί να σημαίνει

παράλειψη επισήμανσης διάφορων κακώσεων των οστών ή λάθος διάγνωση των ακτινογραφικών εικόνων που οδηγούν με τη σειρά τους σε δικαστικές αγωγές εκ μέρους των ασθενών.

Ειδικότερα, στην Διαγνωστική Ακτινολογία διαφαίνεται ότι οι ακτινολόγοι υποβάλλονται σε αγωγές από τους ασθενείς τους, κυρίως, για τους τέσσερις παρακάτω λόγους [63,64], :

3.3.1. Για σφάλματα του παρατηρητή (observer errors)

Οι Kudel et al [65] περιγράφουν σε μία μελέτη τους τρεις τύπους **σφαλμάτων παρατηρητή**

- **σφάλματα διαγνωστικής εξέτασης (scanning errors)** όπου ο ακτινολόγος αδυνατεί να εστιάσει στην επιφάνεια της «**κάκωσης**» των οστών,
- **σφάλματα αναγνώρισης (recognition errors)** όπου ο ακτινολόγος εστιάζει στην περιοχή της «**κάκωσης**» αλλά παρά ταύτα δεν μπορεί να την ανιχνεύσει,
- **σφάλματα απόφασης (decision-making errors)** όπου ο ακτινολόγος δεν αναγνωρίζει μια «**κακοήθεια**» σε έναν ιστό και τον λαμβάνει σαν φυσιολογικό.

Επίσης, άλλα σφάλματα αυτού του τύπου περιγράφονται στην διεθνή βιβλιογραφία όπως, για παράδειγμα, «**ευρήματα που έπιασε το μάτι του ακτινολόγου**» που είναι μη διαγνωστικής σημασίας και ξέφυγε η προσοχή του από την ανίχνευση ευρημάτων ουσιώδους διαγνωστικής σημασίας όπως, για παράδειγμα, η ανάπτυξη κάποιου όγκου (**Satisfaction Of Search, SOS, errors**), σφάλματα που βασίζονται στην **αντίληψη** του ιατρού (**perceptual errors**) που σχετίζονται με πολλαπλούς ψυχο-φυσιολογικούς παράγοντες όπως η πνευματική διαύγεια του παρατηρητή, η κόπωσή του, ο χρόνος παρατήρησης της ακτινογραφίας, διάφοροι παράγοντες απόσπασης της προσοχής του και πολλά άλλα [66].

Τέλος, ένας άλλος τύπος **σφαλμάτων αντίληψης του παρατηρητή** παρατηρείται μεταξύ διαφορετικών ακτινολόγων, όπου ο δεύτερος ακτινολόγος «**καταλήγει στην ίδια άποψη**» με τον πρώτο χωρίς να εξετάζει προσεκτικά, ο ίδιος, την ακτινογραφία του ασθενή [67].

3.3.2 Για σφάλματα ερμηνείας των ακτινογραφιών (errors in interpretation)

Πολλοί παράγοντες όπως το κλινικό ιστορικό του ασθενή, η ύπαρξη ή όχι παρόμοιων περιστατικών στο παρελθόν, η υποψία για μία πάθηση, το περιβάλλον του χώρου

«ανάγνωσης» των ακτινογραφιών, το επίπεδο προσοχής του παρατηρητή και πολλά άλλα περιστατικά μπορούν να φέρουν τους ακτινολόγους αντιμέτωπους με τέτοιου είδους σφάλματα. Μελέτες **σωστής θέσης του ματιού του παρατηρητή (eye position)** έχουν προσδιορίσει ότι σε μία ακτινογραφία ανιχνεύονται πρώτα οι προφανείς «**κακώσεις**» και έτσι μειώνεται η προσοχή του ακτινολόγου σε άλλα μικρά αλλά ύποπτης σημασίας ευρήματα [68].

3.3.3. Για την αποτυχία του ιατρού να προτείνει την επόμενη κατάλληλη διαδικασία

Οι κατευθυντήριες γραμμές, του Αμερικανικού Κολλεγίου Ακτινολογίας, για την επικοινωνία - μετάδοση των «**ευρημάτων**» της Διαγνωστικής Απεικόνισης στους θεράποντες ιατρούς που ζήτησαν τις ακτινογραφίες, αναφέρουν ότι οι ακτινολόγοι μπορεί να ζητήσουν επιπλέον ακτινογραφίες σε ασθενείς, για λόγους αποσαφήνισης μερικών «**ύποπτων σημείων**» στις πρώτες ακτινογραφίες ή για παρακολούθηση της **πορείας των ασθενών (follow-up)** μόνο όταν αυτές οι ακτινογραφίες είναι απαραίτητες. Επειδή, όμως, δεν υπάρχουν γραπτά πρωτόκολλα, στην περίπτωση της Ελλάδας, για το πότε οι επιπλέον ακτινογραφίες «**είναι απαραίτητες**», οι περιπτώσεις που οι ακτινολόγοι ζητούν επιπλέον ακτινογραφίες αφήνονται στην κρίση του εκάστοτε ακτινολόγου ή ιατρού άλλης ειδικότητας που τυχαίνει να είναι υπεύθυνος για την διάγνωση της κατάστασης της υγείας του εξεταζόμενου εκείνη την χρονική στιγμή [69].

3.3.4. Για αποτυχία του ακτινολόγου να επικοινωνεί την ερμηνεία ακτινογραφίας στον παραπέμποντα ιατρό γρήγορα και με τον κατάλληλο τρόπο.

Ο ακτινολόγος είναι υπεύθυνος τόσο για την σωστή ερμηνεία της ακτινογραφίας όσο και για την επικοινωνία της γρήγορα και με τον σωστό τρόπο στον παραπέμποντα ιατρό του ασθενή. Αυτό είναι ένα σημείο που πρέπει να προσέξει καλά ο κάθε ακτινολόγος γιατί μπορεί να βρεθεί υπόλογος σε περιπτώσεις δικαστικών αγωγών εκ μέρους των ασθενών όταν κάτι δεν πάει καλά σε σχέση με τα αναμενόμενα κλινικά αποτελέσματα. Για τον λόγο αυτό η ερμηνεία των ακτινογραφιών καθώς και τα πορίσματα προς τους παραπέμποντες ιατρούς ή τους ασθενείς πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία λήψης της ακτινογραφίας, την ώρα τέλεσής της, το όνομα του ασθενή, το όνομα του θεράποντα ιατρού καθώς και το είδος της συζήτησης μαζί του [70].

3. 4. ΝΟΜΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ

Το ιατρικό σφάλμα έχει σαν συνέπεια **αστικές, ποινικές και πειθαρχικές** ευθύνες στον υπόλογο ιατρό [71].

Οι **αστικές** ευθύνες κατά κανόνα υποχρεώνουν τον ιατρό σε καταβολή αποζημίωσης ενώ οι **ποινικές** ευθύνες οδηγούν τον ιατρό σε καταδίκη (ποινή), κάτι που είναι «**στιγματιστικό**» για αυτόν γιατί η καταδίκη του αναγράφεται στο ποινικό του μητρώο και τον ακολουθεί με αρνητικές συνέπειες σε όλη την περαιτέρω σταδιοδρομία του.

Στην πράξη, όμως, ο υπόλογος ιατρός βιώνει την **αστική** ευθύνη σαν μεγαλύτερο «**κακό**», σε σχέση με την **ποινική** ευθύνη γιατί πολλές φορές αναγκάζεται να καταβάλει υπέρογκη χρηματική αποζημίωση στον ασθενή ή τους οικείους του.

Εκτός, όμως, από την **αστική** και **ποινική** ευθύνη, ο υπόλογος ιατρός μπορεί να υπέχει και **πειθαρχική** ευθύνη με την οποία συνήθως επιλαμβάνονται τα αρμόδια όργανα των Ιατρικών Συλλόγων με την λειτουργία Πειθαρχικών Συμβουλίων για την διερεύνηση τέτοιου είδους ιατρικών σφαλμάτων. Εδώ, όμως, πρέπει να ειπωθεί ότι ο ρόλος των Ιατρικών Συλλόγων πρέπει να είναι ουσιαστικότερος, όχι γραφειοκρατικός και στην σωστή κατεύθυνση της ορθής αντιμετώπισης του ιατρικού σφάλματος, κάτι που δεν συμβαίνει, κυρίως στην Ελλάδα, εξαιτίας πολλών παραγόντων όπως, για παράδειγμα, η απόκρυψη της αλήθειας από εμπειρογνώμονες ιατρούς που καταθέτουν την άποψή τους σαν τρίτοι σε δίκες ιατρών που κατηγορούνται για ιατρικά σφάλματα λόγω «**συναδελφικής αλληλεγγύης**». Όμως τα τελευταία χρόνια, τα δικαστήρια δεν πείθονται πλέον από τις καταθέσεις μαρτύρων ιατρών εμπειρογνομόνων, κυρίως καθηγητών ιατρικής λόγω του κύρους και της επιστημονικής τους δεινότητας, γιατί πιστεύουν ότι αυτοί αποτελούν μέρος μιας «**συνομοσίας της σιωπής**» στα πλαίσια μιας «**κακώς νοούμενης**» προσπάθειας διαφύλαξης της τιμής του ιατρικού σώματος. [72].

Έτσι, αποτελεσματικότερη λειτουργία των Πειθαρχικών των Ιατρικών Συλλόγων θα είχε σαν συνέπεια λιγότερες καταδίκες ιατρών τόσο **αστικής** όσο και **ποινικής** ευθύνης.

Επίσης, σε ουσιαστικό περιορισμό των καταδικαστικών αποφάσεων σε ιατρούς για διάπραξη ιατρικών σφαλμάτων θα οδηγούσαν **θεσμοί** όπως ο **θεσμός της διαμεσολάβησης** ανάμεσα στον υπόλογο ιατρό (ή το Νοσοκομείο που αυτός εργάζεται) και τον ασθενή που επιθυμεί χρηματική αποζημίωση (ή τους οικείους του) καθώς και ο **θεσμός του αυτοελέγχου (auditing)** του ιατρού στον χώρο που ασκεί την Ιατρική [71].

Επιπλέον, όσον αφορά την επιδίκαση υπέρογκων αποζημιώσεων και την υιοθέτηση της «**αντικειμενικής ιατρικής ευθύνης**» ενώ φαίνεται σε πρώτο βαθμό ότι αυτά στηρίζουν την κοινωνική δικαιοσύνη αποκαλύπτεται με βαθύτερη εκτίμηση των δεδομένων ότι τελικά ο υπόλογος ιατρός οδηγείται στην άσκηση της λεγόμενης **αμυντικής ιατρικής (defensive medicine)** σε βάρος τελικά του ασθενή είτε **άμεσα** π.χ. με την υπερβολική έκθεσή του σε ιοντίζουσα ακτινοβολία μέσω της απαίτησης από τον ιατρό για πολλές αναίτιες διαγνωστικές εξετάσεις είτε **έμμεσα** π.χ. αυξάνοντας τις δαπάνες της παροχής υπηρεσιών υγείας [73,74].

Για τους παραπάνω λόγους και λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι το σύστημα αποζημίωσης με βάση την αμέλεια που εφαρμόζεται στην χώρα μας είναι στιγματιστικό και υπερβολικά πιεστικό για τον ιατρό έχει προταθεί, τελευταία, η διεϊσδυση στο δικαιοϊκό χώρο της πατρίδας μας το σύστημα «**μη ευθύνης**» (**no fault**), που ισχύει σε άλλες αναπτυγμένες χώρες, σύμφωνα με το οποίο, για κάθε απρόβλεπτο γεγονός στο οποίο μπορεί να συνυπάρχει ιατρικό λάθος, ο ασθενής αποζημιώνεται σε λίγους μήνες από τον ασφαλιστικό του φορέα και έτσι νοιώθει ικανοποιημένος και δύσκολα καταφεύγει στην ποινική δίωξη του εμπλεκόμενου ιατρού [75].

Η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος είναι αφενός ζήτημα γενναίας πολιτικής απόφασης και αφετέρου είναι ορθό γιατί πρέπει να λαμβάνει ο καθένας υπόψη του, σύμφωνα με τον γράφοντα αυτήν την μεταπτυχιακή διατριβή, ότι η ιατρική είναι η επιστήμη που στηρίζεται σε πιθανότητες και στατιστικές.

3.5. ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (DEFENSIVE MEDICINE)

Ο φόβος για επικείμενη δικαστική αγωγή σε συνδυασμό με τις απειλές των ασθενών και των συγγενών τους, οδηγεί τους ιατρούς όλων των ειδικοτήτων να ασκούν την λεγόμενη

αμυντική ιατρική (defensive medicine)¹³, δηλαδή να ζητούν πολλές φορές άχρηστες και πανάκριβες ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις για να καλύψουν την πρόκληση ενός ενδεχόμενου σφάλματος στον ασθενή [73,74,76,77,78].

Με άλλα λόγια, προκύπτει **αμυντική ιατρική (defensive medicine)** στον κλάδο των ιατρών όταν η συμπεριφορά τους αποκλίνει από την λεγόμενη «**καλή ιατρική πρακτική**», ενάντια στο όφελος του ασθενή, κυρίως επειδή επιδιώκουν να αποφύγουν τις εναντίον τους νομικές συνέπειες εξαιτίας ενός ενδεχόμενου ιατρικού σφάλματος.

Η **αμυντική ιατρική (defensive medicine)** διακρίνεται [71]:

- σε **θετική αμυντική ιατρική** όταν ο ιατρός πράττει περισσότερα από όσα επιβάλλονται π.χ. εκτέλεση υπερβολικού αριθμού μη αναγκαίων ακτινογραφιών με την πεποίθηση του ιατρού ότι συνήθως δεν διώκεται κανείς επειδή έκανε πολλές ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις αλλά συνήθως διώκεται επειδή έκανε λιγότερα από ότι έπρεπε,
- σε **αρνητική αμυντική ιατρική** όταν ο ιατρός πράττει λιγότερα από όσα επιβάλλονται.

Γενικά, η **αμυντική ιατρική (defensive medicine)** αυξάνει υπέρογκα το κόστος της υγείας, αποβαίνει σε βάρος των ασφαλιστικών ταμείων, βλάπτει άμεσα τον ασθενή (π.χ. με την έκθεσή του σε ιοντίζουσα ακτινοβολία από την άσκοπη υποβολή του σε μεγάλο αριθμό ακτινογραφιών μη διαγνωστικής σημασίας) και επιδεινώνει, κυρίως επι των ημερών μας, την ήδη ευρισκόμενη σε κρίση σχέση ιατρού – ασθενή. Και αυτό γιατί η πατροπαράδοτη εμπιστοσύνη του ασθενή προς τον ιατρό έχει αντικατασταθεί από την υποψία ιατρικού λάθους εκ μέρους του ιατρού και έτσι συνεχώς αυξάνονται οι δικαστικές διώξεις εναντίον των ιατρών για σφάλματα πραγματικά ή υποτιθέμενα που διαπράχθηκαν κατά την άσκηση του επαγγέλματος (λειτουργήματος) τους. Και σε αυτή την απαξίωση των ιατρών συμβάλλει και ο πληθωρισμός τους τα τελευταία χρόνια [71].

¹³ **Αμυντική ιατρική** : περισσότερες ακτινολογικές εξετάσεις που διασφαλίζουν τον ιατρό ότι όλες οι πιθανότητες διάγνωσης μιας ασθένειας έχουν καλυφθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΙΡΑΣΜΟΙ, «ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΑΡΕΤΗ» ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι άνθρωποι, γενικά, εμπιστεύονται ευκολότερα τους ιατρούς που έχουν καλή φήμη. Μερικοί, όμως, από αυτούς εκμεταλλεύονται τη φήμη και το κύρος τους για να πλουτίζουν τόσο αυτοί όσο και οι εταιρείες ιατρο-τεχνολογικού εξοπλισμού ή φαρμακευτικών προϊόντων με τις οποίες συνεργάζονται.

Σήμερα, η ιατρική φροντίδα είναι αντιστρόφως ανάλογη με τις ανάγκες του πληθυσμού κάτι που αφενός οδηγεί σε υπερκαταναλωτισμό υπηρεσιών υγείας που απευθύνονται σε νέους, εύπορους και υγιείς πολίτες, τα λεγόμενα προληπτικά πακέτα check-up, και αφετέρου οδηγεί σε ανεπαρκείς υπηρεσίες υγείας για ηλικιωμένα και φτωχά άτομα, που έχουν προφανώς περισσότερη ανάγκη.

Επίσης, η είσοδος της αγοράς ιατρικών υπηρεσιών και του ανταγωνισμού των εταιρειών στις υπηρεσίες υγείας επηρεάζει τις κλινικές αποφάσεις των ιατρών, παρόλο που αυτοί δεν το ομολογούν ανοικτά. Επίσης, οι κλινικές αποφάσεις μερικών από τους ιατρούς, μπορεί να επηρεάζονται και από άλλα εξωϊατρικά κριτήρια, όπως είναι για παράδειγμα, το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο του ασθενή και το ασφαλιστικό του ταμείο [79,80,81].

Για τον λόγο αυτό επιβάλλεται «γνωσιακή αρετή» σε κάθε ιατρό σύμφωνα και με τον ισχύοντα **Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας (ΚΙΔ)** που έχει ανανεωθεί τελευταία [82].

4.2. ΣΧΕΣΕΙΣ ΙΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΙΑΤΡΟ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Η ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Είναι διεθνώς διαδεδομένο ότι η ιατρική βιομηχανία, από την αρχή της δημιουργίας της, χρηματοδοτεί πολλούς τομείς της ιατρικής έρευνας και υποβοηθά το κράτος στην διαδικασία της εκπαίδευσης των ιατρών. Επίσης, οι κάθε είδους διαφημιστικές εκστρατείες επηρεάζουν την άσκηση της ιατρικής και την φροντίδα υγείας του πληθυσμού. Ειδικά για την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας, μερικές φορές η εκπαίδευση των νέων ιατρών καθώς και η

συνεχιζόμενη εκπαίδευσή τους υποκαθιστάται από μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες, ή εταιρείες μικρότερου βεληνεκούς, εξυπηρετώντας καθαρά με αυτόν τον τρόπο, μεγάλα οικονομικά συμφέροντα [83].

Σε κάθε περίπτωση, οι επαγγελματίες ιατροί οφείλουν και πρέπει να προσπαθούν να μένουν αμέτοχοι σε τέτοιου είδους συναλλαγές και να έχουν σαν έναν και μοναδικό σκοπό το συμφέρον των ασθενών τους.

Για τον σκοπό αυτό ο **Αμερικανικός Ιατρικός Σύλλογος** έχει εκδόσει ειδική οδηγία που αφορά την αποδοχή, εκ μέρους των ιατρών, του τρόπου και του είδους κάθε βοήθειας που μπορεί να προσφέρει η ιατρική βιομηχανία στα μέλη του. Σύμφωνα με την οδηγία αυτή, οι επαγγελματίες ιατροί πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά [84,85] :

- να είναι ακεραίοι και ηθικοί,
- να λειτουργούν με αυταπάρνηση βάζοντας το συμφέρον των ασθενών πάνω από το δικό τους,
- να λειτουργούν με υπευθυνότητα,
- να υπηρετούν το κοινωνικό σύνολο,
- να εγκαθιδρύουν μηχανισμούς που θα διασφαλίζουν την μετεκπαίδευσή τους,
- να υποστηρίζονται μέσα από επαγγελματικές οργανώσεις και επιστημονικούς συλλόγους.

Τέλος, μια μεγάλη έρευνα έχει δημοσιευτεί στο περιοδικό του **Αμερικανικού Κολλεγίου Ακτινολογίας (American College of Radiology, ACR)** για τον επαγγελματισμό των ιατρών και την συμπεριφορά που πρέπει αυτοί να επιδεικνύουν στην συναναστροφή τους με εκπροσώπους της ιατρικής βιομηχανίας [86].

4.3. «ΙΑΤΡΙΚΟΠΟΙΗΣΗ»¹⁴ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΜΑΣ.

Πρίν από πολλά χρόνια, ο ανατρεπτικός συγγραφέας Ιβάν Ίλλιτς με το βιβλίο του «**Ιατρική Νέμεση. Η απαλλοτρίωση της υγείας**» [87], τάραξε την «**λιμνάζουσα**» ακαδημαϊκή ιατρική

¹⁴ Ο όρος **ιατρικοποίηση (medicalization)** εμφανίστηκε για πρώτη φορά την δεκαετία του 1960 για να περιγράψει την πράξη του να προσδίδει κάποιος ιατρικό χαρακτήρα σε κάθε τι που κάνει.

κοινότητα γράφοντας ότι «**η μεγαλύτερη απειλή κατά της υγείας στον κόσμο είναι η σύγχρονη Ιατρική**»

Έφτασε σε αυτό το συμπέρασμα ο Ίλλιτς γιατί υποστήριξε ότι υγεία είναι η ικανότητα αντιμετώπισης της ανθρώπινης πραγματικότητας του θανάτου, του πόνου και της αρρώστιας, όπου η βιοϊατρική τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει μέχρι κάποιο βαθμό, αλλά η σύγχρονη Ιατρική έχει ξεπεράσει τα όρια επιδιδόμενη σε titάνια μάχη για να εκριζώσει τον θάνατο, τον πόνο και την αρρώστια, κάτι που είναι, στο τέλος, αναπόφευκτο.

Επίσης, ο Ίλλιτς, στο βιβλίο του έκανε λόγο για «**ιατρογένεση**» στην οποία διακρίνει τρία επίπεδα :

- την **κλινική ιατρογένεση** που είναι η βλάβη που προκαλείται από αναποτελεσματικές, τοξικές και επικίνδυνες διαγνώσεις και θεραπείες,
- την **κοινωνική ιατρογένεση** που είναι συνέπεια της «**ιατρικοποίησης**» (**medicalization**) της ζωής,
- και την **πολιτιστική ιατρογένεση**, δηλαδή την εξαφάνιση των παραδοσιακών τρόπων αντιμετώπισης του πόνου, της ασθένειας και του θανάτου.

Η αντίδραση του ιατρικού κόσμου στα γραφόμενα του βιβλίου αυτού υπήρξε έντονη και αυτό ήταν αναμενόμενο διότι ο συγγραφέας αμφισβήτησε την ίδια την φύση του ιατρικού έργου. Αλλά, σήμερα, γίνεται αποδεκτό ότι ο Ίλλιτς με αυτές τις θέσεις του, αν και κάπως ακραίες, δεν είχε και τόσο άδικο. Σαν παράδειγμα αναφέρεται η περίπτωση ασθενή με καρκίνο «**τελικού σταδίου**», που σημαίνει ότι οι επαγγελματίες υγείας του νοσοκομείου δεν μπορούν να προσφέρουν στον ασθενή οποιαδήποτε επιπλέον βοήθεια, αλλά η οικογένειά του αρνείται να τον μεταφέρει στο σπίτι του να πεθάνει ήρεμα και αξιοπρεπώς.

Και η ιατρική βιομηχανία φροντίζει να εξασφαλίζει λύσεις, φυσικά με το αζημίωτο...

4.4 “ΙΑΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΘΟΡΑ”

Η διαφθορά στον χώρο της υγείας είναι παγκόσμιο φαινόμενο που αποσταθεροποιεί τα συστήματα υγείας και έχει επιπτώσεις στην οικονομία των χωρών. Η αντιμετώπιση της,

κυρίως σε περιόδους οικονομικής κρίσης, είναι ζήτημα πρωταρχικής σημασίας για όλες τις χώρες.

Ειδικότερα, η “ιατρική διαφθορά”, στερεί την ισότιμη πρόσβαση των πολιτών στις υπηρεσίες υγείας, μπορεί να οδηγήσει σε λάθος διαγνώσεις, σε μη αναγκαίες διαγνωστικές εξετάσεις, σε εκδήλωση διάφορων «**παιγνιδιών**» των βιοϊατρικών εταιρειών κ.λ.π.[88,89,90].

Επιπλέον, η “ιατρική διαφθορά”, μειώνει τους διαθέσιμους πόρους για την υγεία, την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας και, γενικά, αυξάνει το κόστος των υπηρεσιών υγείας με την διαβρωτική επίδρασή της, εν τέλει, στο γενικό επίπεδο υγείας του πληθυσμού .

Όσον αφορά την Ελλάδα, η διαφθορά στον χώρο της υγείας έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις και δυναμιτίζει το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Αυτό φαίνεται από την έκθεση «**Εθνική Έρευνα για την Διαφθορά στην Ελλάδα**», που αποτέλεσε ερευνητική πρωτοβουλία του **Ελληνικού Τμήματος Διεθνούς Διαφάνειας** [91].

Στην έκθεση αυτή, που μέτρησε :

- την έκταση του φαινομένου της διαφθοράς στην υγεία,
- τον χρόνο που συνέβη το περιστατικό,
- το χώρο που συνέβη το περιστατικό,
- την υπόθεση που αφορά,
- το χρηματικό ποσό που ζητήθηκε,

προκύπτει ότι τα Νοσοκομεία αποτελούν τη δημόσια υπηρεσία όπου παρατηρήθηκαν τα περισσότερα περιστατικά «**παραοικονομίας**» με τάση ανόδου μεταξύ των ετών 2007-2013.

Αυτό φαίνεται πιο αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα περιστατικών διαφθοράς στα δημόσια νοσοκομεία, κατά κατηγορία υπόθεσης για το 2013, όπου οι «**ιατρικές εξετάσεις**»¹⁵ καταλαμβάνουν σχετικά μεγάλη θέση στον πίνακα.

¹⁵ Εδώ, βέβαια, γίνεται λόγος για ιατρικές εξετάσεις συνολικά και όχι μόνο για εξετάσεις διαγνωστικής ακτινολογίας.

Πίνακας 3 : Περιστατικά διαφθοράς στα δημόσια νοσοκομεία κατά κατηγορία υπόθεσης το 2013 (N = 339 άτομα).

Κατηγορία υπόθεσης	Ποσοστό πολιτών (%)
Επέμβαση / Εγχείρηση	32,4
Γρηγορόσημο / Επίσπευση διαδικασιών	29,8
Γρηγορότερη / Καλύτερη εξυπηρέτηση	14,2
Φακελάκι / Αμοιβή ιατρού	7,7
Ιατρικές εξετάσεις	6,8
Εισαγωγή / Νοσηλεία / Εξιτήριο	3,2
Τοκετός	1,8
Λόγοι υγείας (γενικά)	0,6
Καλύτερο δωμάτιο	0,6
Πιστοποίηση αναπηρίας	0,6
Συνταγολόγιο / Φάρμακα	0,3
Έκδοση δικαιολογητικών	0,3
ΔΘ / ΔΓ / ΔΑ*	1,8

* Δεν θυμάμαι / Δεν γνωρίζω / Δεν απαντώ

Πηγή : **Διεθνής Διαφάνεια Ελλάς 2013.**

Σύμφωνα με άλλες μελέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την διαφθορά στον τομέα της υγείας, οι «**παραπληρωμές**» στην Ελλάδα κυμαίνονται από 14% - 17% του συνόλου των δαπανών [92].

4.5. ΕΙΔΗ “ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ”

Υπάρχουν πολλά είδη “ιατρικής διαφθοράς”, μερικά από τα οποία περιγράφονται παρακάτω [93], :

- **Χρήματα από φαρμακευτικές εταιρείες**, που είναι το συνηθέστερο και πιο διαδεδομένο είδος “ιατρικής διαφθοράς”. Η λήψη των χρημάτων σχετίζεται με το είδος και την ποσότητα των συνταγογραφούμενων φαρμάκων και ανάλογα με την συμφωνία τα ποσοστά μπορούν να συμπληρώνονται και με άλλου είδους παροχές (όπως είναι για παράδειγμα, τα ταξίδια αναψυχής και διάφορα «δωράκια» στους νοσοκομειακούς ιατρούς).

- **Ποσοστά από διαγνωστικά κέντρα** αλλά και από **μεμονωμένα ακτινολογικά εργαστήρια**, που χορηγούνται σε ιατρούς του δημοσίου, ανάλογα με τον «τζίρο» των εξετάσεων που έλαβαν χώρα σε αυτά. Αυτό γίνεται είτε με υπαλλήλους των διαγνωστικών κέντρων που κλείνουν προφορική συμφωνία με ιατρούς του δημοσίου είτε με αποστολή ποσοστών αυτομάτως σε αυτούς άνευ προηγηθείσας συμφωνίας. Σε ακραίες περιπτώσεις, παρατηρείται και το φαινόμενο της μη διενέργειας όλων των συμφωνημένων ακτινολογικών εξετάσεων με χρέωσή τους, όμως, στον ασφαλιστικό οργανισμό του ασθενή.
- **Ποσοστά μεταξύ ιατρών**, κάτι που είναι και αυτό πολύ διαδεδομένο μεταξύ ιατρών διαφορετικών ειδικοτήτων, όπως, για παράδειγμα, ποσοστά από χειρουργούς του ιδιωτικού τομέα σε ακτινολόγους του δημοσίου.
- **Ποσοστά από ιδιωτικές κλινικές** σε ιατρούς του δημοσίου που καθορίζουν και πιστοποιούν την είσοδο μεγάλου αριθμού ασθενών σε αυτές τις κλινικές.
- **Οργάνωση από εταιρείες ιατρικών οργάνων** αλλά και **φαρμακευτικές εταιρείες**, ομιλιών και «στρογγυλών τραπεζιών» σε ιατρικά συνέδρια όπου μερικοί ιατροί του δημοσίου, με το αζημίωτο φυσικά, αναφέρουν τα «ιδιοσκευάσματα» αυτών των ιατρικών εταιρειών. Για τον λόγο αυτό μεγάλα επιστημονικά περιοδικά απαιτούν υπεύθυνη δήλωση από τους ιατρούς του δημοσίου, που αποστέλλουν μελέτες για δημοσίευση, εάν και ποια σχέση έχουν με τέτοιου είδους εταιρείες.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η πρακτική της λήψης, εκ μέρους των νοσοκομειακών ιατρών, εισοδηματικών «**συμπληρωμάτων**» μέσω της «**άτυπης**» συνεργασίας με διαγνωστικά κέντρα ή ιδιωτικές κλινικές, ενώ απαγορεύεται από τον ισχύοντα κώδικα ιατρικής δεοντολογίας [82], «όχι απλώς είναι πλέον ειθισμένη αλλά έχει προσλάβει από καιρό διαστάσεις κανονικότητας» [94].

4.6. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΦΘΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Η λήψη ποσοστών από διαγνωστικά κέντρα ή ιδιωτικές κλινικές οδηγεί στην αναγραφή πληθώρας μη αναγκαίων διαγνωστικών εξετάσεων που έχει τις παρακάτω συνέπειες [93]:

α) για τον **ασθενή** δημιουργία άγχους για περιττή έκθεσή του σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, ενδεχόμενο ατύχημα κατά την μετάβασή του στο χώρο της ακτινολογικής εξέτασης, απώλεια

χρόνου και πιθανές επιπλοκές κατά την διενέργεια μιας επεμβατικής ιατρικής εξέτασης με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας,

β) για τον «**παραπέμποντα**» **ιατρό** περιφρόνηση λήψης ολοκληρωμένου ιστορικού και άρτιας κλινικής εξέτασης γιατί βασίζεται περισσότερο σε ακτινολογικές εξετάσεις και με τον τρόπο αυτό χάνει, χρόνο με τον χρόνο, τις κλινικές του δεξιότητες, διενεργεί εσφαλμένες διαγνώσεις όπως, για παράδειγμα, «**ψευδώς θετικά**» σημεία σε μια ακτινογραφία, δεν αναγνωρίζει «**κρυφά**» διαγνωστικά σημεία μιας ασθένειας κ.α.

Για τους λόγους αυτούς, πρέπει να γίνει αντιληπτό στους ιατρούς όλων των ειδικοτήτων οι οποίοι παραπέμπουν ασθενείς για ακτινολογικές εξετάσεις ότι [93] :

α) οι ακτινολογικές εξετάσεις με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας αποκτούν νόημα μόνο σε συνδυασμό με την κλινική εξέταση και δεν μπορούν να αξιολογηθούν χωρίς τα συμπεράσματα της τελευταίας,

β) όταν ένα «**ανατομικό**» παθολογικό εύρημα σε έναν ασθενή μετά από εξέταση των λαμβανόμενων ακτινογραφιών, όπως είναι για παράδειγμα, η εύρεση κήλης μεσοσπονδυλίου δίσκου, δεν δημιουργεί προβλήματα στον ασθενή δεν χρειάζονται επιπλέον ιατρικές πράξεις στον ασθενή, για παράδειγμα η εκτέλεση χειρουργικής επέμβασης.

Τέτοιου είδους παρεμβάσεις από ιατρούς του δημοσίου, δεν έχουν καμία σχέση με την ορθή ιατρική πράξη και οφείλονται, κατά την άποψη του γράφοντα αυτή τη διπλωματική εργασία, στην έλλειψη ιατρικών γνώσεων και εμπειρίας κυρίως των νέων ιατρών ή ακόμα χειρότερα σε μη αποδεκτές καταστάσεις, όπως είναι για παράδειγμα η κερδοσκοπία των ιατρών που συστήνουν περαιτέρω ενέργειες στους ασθενείς τους.

Η έρευνα αποδεικνύει ότι άτομα που δεν έχουν ιστορικό παραβατικών ενεργειών σχετιζόμενων με οικονομικά αδικήματα δεν θεωρούν τον εαυτό τους εγκληματία και γίνονται εύκολα αντιληπτά με τον τρόπο ζωής που επιλέγουν να ζούν όπως είναι για παράδειγμα, συνεχή και πολυδάπανα ταξίδια, πολυτελή αυτοκίνητα και αγορές ακριβών καταναλωτικών αγαθών.

Τα παραπάνω συμπεράσματα είναι συμβατά με τη **Γενική Θεωρία του Εγκλήματος του Λευκού Κολάρου (General Theory of White-Collar Crime)**¹⁶ που υποστηρίζει ότι η διαφορά των εγκλημάτων λευκού κολάρου από τα κοινά εγκλήματα έχει να κάνει με την ίδια την παράβαση και όχι με τον παραβάτη και το έγκλημα ορίζεται σαν πράξη βίας ή απάτης που διαπράττεται από τον δράστη για ικανοποίηση ιδίου συμφέροντος [95].

Τα άτομα, οι παραβάτες ιατροί στην συγκεκριμένη περίπτωση, φαίνεται να εμφανίζουν συγκεκριμένες εντάσεις και πιέσεις στην καθημερινότητά τους. Αλλά κατά πόσον αυτές οι εντάσεις και πιέσεις ενθαρρύνουν ή όχι τη διάπραξη «**εγκλημάτων λευκού κολάρου**» εξαρτάται από μια σειρά ζητημάτων όπως είναι για παράδειγμα, οι ικανότητές τους να αντιμετωπίζουν τα προβλήματα που προκύπτουν στην ζωή τους, η κοινωνική τους υποστήριξη, οι ευκαιρίες που τους δίνονται και το κατά πόσο αντιλαμβάνονται την ζημιά από την διάπραξη του αδικήματός τους σε σχέση με άλλα άτομα με παράνομη δραστηριότητα όπως είναι οι ασθενείς στην παρούσα έρευνα.

Επίσης, τα άτομα που έχουν παραβατική δραστηριότητα εμφανίζουν ελλείμματα στις λεγόμενες «**κοινωνικές γνωσιακές ικανότητες**» (**social cognitive skills**) οι οποίες είναι οι ικανότητες που διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο το περιβάλλον επιδρά στην συμπεριφορά των ατόμων αυτών. Πιο συγκεκριμένα, οι παράγοντες που διαμορφώνουν αυτές τις ικανότητες είναι :

- οι προσωπικές αντιλήψεις και απόψεις του κάθε ατόμου,
- η χρήση «γνωσιακών στοιχείων» και δεδομένων που καθοδηγούν τη συμπεριφορά τους,
- καθώς και η επίλυση προβλημάτων που έχουν σχέση με την κοινωνία και την ένταξη των ατόμων σε αυτήν.

Τέλος, τα άτομα που εμπλέκονται σε οικονομικά εγκλήματα φαίνεται να έχουν τρία βασικά προβλήματα στην συμπεριφορά και την προσωπικότητά τους που είναι τα εξής :

- **ναρκισσισμός** που δίνει έμφαση στην μεγαλομανία και την εκμετάλλευση,
- **Μακιαβελική διανοητική ικανότητα** που δίνει έμφαση στην χειραγώγηση,

¹⁶ **Εγκλήματα λευκού κολάρου (white-collar crimes)** ονομάζονται τα εγκλήματα που διαπράττονται από ένα άτομο αξιότιμο και υψηλού κύρους κατά τη διάρκεια της εργασίας του.

- και **ψυχοπαθητικά χαρακτηριστικά** όπως αναλγησία και ανηθικότητα κ.α. που δίνουν έμφαση στην πρόκληση και την εξαπάτηση.

Αυτά τα τρία χαρακτηριστικά μαζί ορίζουν αυτό που κατά τον Μάρκοβιτς στο βιβλίο του με τίτλο **«Στα ίχνη του οικονομικού εγκληματία»** καλείται η **σκοτεινή τριάδα (dark triad)** του οικονομικού εγκλήματος [95].

Σε ημερίδα που έλαβε χώρα από το Υπουργείο Υγείας, τελευταία, στην Αθήνα με θέμα την **«Ανθρωποκεντρική φροντίδα υγείας με έμφαση στα δικαιώματα των ασθενών»**¹⁷, ο νύν Υπουργός Υγείας έκανε λόγο για την διαφθορά και τις άτυπες πληρωμές στο Σύστημα Υγείας και ακόμα διακήρυξε ότι η **«πολιτική απάντηση στην διαφθορά στην Υγεία είναι μηδενική ανοχή...αλλά κυρίως δέσμη θεσμικών αλλαγών και μεταρρυθμίσεων... που θα εδραιώνουν αξιόπιστους μηχανισμούς ελέγχου και ορθολογικής διαχείρισης των δημόσιων πόρων...»** [96].

Μένει να δειχθεί στο εγγύς μέλλον εάν οι διακηρύξεις αυτές θα γίνουν επιτέλους πράξη και ορισμένοι ιατροί εγκλωβισμένοι σε παράνομες συμπεριφορές, στην εκμετάλλευση των συμπολιτών τους και στην εξάρτησή τους από το χρήμα, ανακαλύψουν τον δρόμο της ηθικής σύμφωνα και με την ρήση **«Αγνή και αμόλυντη θα διατηρήσω τη ζωή μου και την επιστήμη μου»** του **Όρκου του Ιπποκράτη**¹⁸ τον οποίο οι ιατροί απαγγέλουν κατά την λήψη του πτυχίου τους στην Ιατρική Επιστήμη [97].

¹⁷ Ημερίδα του Υπουργείου Υγείας με θέμα «Ανθρωποκεντρική φροντίδα υγείας με έμφαση στα δικαιώματα των ασθενών» που έλαβε χώρα στο αμφιθέατρο του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.), την Τετάρτη 26 Απριλίου 2017.

¹⁸ Για πολλούς ιστορικούς σαν **Όρκος του Ιπποκράτη** αναφέρεται το ανυπόγραφο κείμενο που βρέθηκε ανάμεσα στα βιβλία που ταξίδεψαν στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου μετά την περίοδο ζωής του Ιπποκράτη και χρεώθηκε η συγγραφή του σε αυτόν.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εκτιμηθούν οι γνώσεις καθώς και οι στάσεις και οι αντιλήψεις του ιατρικού προσωπικού του Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «Γ. Παπανικολάου» σε θέματα έκθεσης των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία λόγω των ακτινολογικών εξετάσεων που καλούνται αυτοί να εκτελέσουν μετά την παραπομπή τους, σε διάφορες ακτινολογικές εξετάσεις, από τους ιατρούς του Νοσοκομείου.

5.2. ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα ήταν :

- οι γνώσεις των ιατρών για την έκθεση των ασθενών σε «ιοντίζουσα ακτινοβολία» όταν τους παραπέμπουν για διάφορες ακτινολογικές εξετάσεις,
- τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των ιατρών σε σχέση με τις εκθέσεις των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, όσον αφορά την Ελληνική Νομοθεσία και η εφαρμογή των υπαρχόντων Κανονισμών Ακτινοπροστασίας τόσο για τους ίδιους τους ιατρούς όσο και για τους ασθενείς και το κοινό,
- ο βαθμός πρόθεσης των ιατρών για παρακολούθηση προγραμμάτων – σεμιναρίων με θέματα σχετικά με την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

5.3. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η αυξητική τάση της χρήσης των νέων ακτινολογικών μηχανημάτων, παρά το μεγάλο όφελος από την χρήση τους για τους ασθενείς, «έφερε στην επιφάνεια» ένα μεγάλο ζήτημα, αυτό της αυξανόμενης έκθεσης των ασθενών και του λοιπού πληθυσμού σε μεγάλες δόσεις ακτινοβολίας, μεγαλύτερες από αυτές του παλαιού καιρού. Για το ζήτημα αυτό, κυρίαρχο ρόλο παίζει ο κάθε ιατρός που παραπέμπει τους ασθενείς σε πληθώρα ακτινογραφικών εξετάσεων και για τον λόγο αυτό πρέπει αυτός να γνωρίζει πότε είναι ορθό να τις ζητάει, κάτι

που έχει να κάνει τόσο με τις γνώσεις του σε θέματα ακτινοπροστασίας όσο και με τις στάσεις και τις αντιλήψεις του στο θέμα των ιοντιζουσών ακτινοβολιών.

5.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για τους παραπάνω λόγους διεξήχθη μια διατμηματική μελέτη του ιατρικού προσωπικού του Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «Γ. Παπανικολάου» της Βόρειας Ελλάδας, με χρήση ειδικού ερωτηματολογίου που κατασκευάστηκε, για αυτόν τον σκοπό, από τον διενεργώντα αυτήν την μεταπτυχιακή διατριβή, με την αμέριστη βοήθεια του επιβλέποντα καθηγητή κ. Χαράλαμπου Οικονόμου, Αναπληρωτή Καθηγητή στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Το συνταχθέν ερωτηματολόγιο (Παράρτημα Ι) έλαβε έγκριση από το Επιστημονικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου ώστε να διανεμηθούν αντίγραφα του στο ιατρικό προσωπικό του εν λόγω Νοσοκομείου.

Οι υπάρχοντες ιατροί, σύμφωνα με στοιχεία που παραλήφθησαν από το Τμήμα Προσωπικού του Νοσοκομείου κατά την περίοδο της μεταπτυχιακής αυτής διατριβής, ήταν πεντακόσιοι τέσσερις ιατροί από τους οποίους οι διακόσιοι είκοσι τέσσερις ήταν ειδικοί, και πιο αναλυτικά εκατόν εξήντα εννέα μόνιμοι στο Ε.Σ.Υ.¹⁹, τριάντα τρεις Πανεπιστημιακοί και είκοσι δύο επικουρικοί, και οι διακόσιοι ογδόντα ήταν ειδικευόμενοι κάθε ιατρικής ειδικότητας.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε είκοσι πέντε ερωτήσεις τόσο κλειστού όσο και ανοικτού τύπου²⁰, ήταν ανώνυμο, για την συμπλήρωσή του χρειαζόταν περίπου 10 - 15 λεπτά συνολικά και οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους ιατρούς που το συμπλήρωσαν παραμένουν απόλυτα εμπιστευτικές.

Ειδικότερα, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε τις παρακάτω ενότητες :

¹⁹ ΕΣΥ : Εθνικό Σύστημα Υγείας

²⁰ Ερωτήσεις **ανοικτού τύπου** είναι οι ερωτήσεις στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να δώσει τις δικές του απαντήσεις ενώ ερωτήσεις **κλειστού τύπου** είναι ερωτήσεις έρευνας στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει μία ή περισσότερες απαντήσεις από μια έτοιμη λίστα που παρέχει ο ερευνητής.

- πρώτη ενότητα που περιελάμβανε τις ερωτήσεις με αριθμούς 1 - 8 και σχετιζόταν με τα προσωπικά στοιχεία των ιατρών του Νοσοκομείου όπως για παράδειγμα, την ηλικία, το φύλο και το βαθμό εξειδίκευσης,
- δεύτερη ενότητα που περιελάμβανε τις ερωτήσεις με αριθμούς 9 – 23 και σχετιζόταν με τις γνώσεις του ιατρικού προσωπικού του Νοσοκομείου σε θέματα ιοντιζουσών ακτινοβολιών,
- τρίτη ενότητα που περιελάμβανε τις ερωτήσεις 24 – 25 και σχετιζόταν με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις αντιλήψεις των ιατρών του Νοσοκομείου σε θέματα ακτινοπροστασίας τόσο δική τους όσο και των ασθενών τους.

Αντίγραφα του ερωτηματολογίου μοιραζόταν από τον ίδιο τον διενεργώντα την μεταπτυχιακή αυτή διατριβή, στα γραφεία των ιατρών του Νοσοκομείου και μετά από χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων συλλεγόταν οι απαντήσεις τους για αποτίμηση των δεδομένων που θα προέκυπταν.

Παρά το μεγάλο συνολικό χρονικό διάστημα, των τριών μηνών, που ήταν διαθέσιμα τα έντυπα του ερωτηματολογίου στα Τμήματα και τις Μονάδες του Νοσοκομείου, ώστε να συμπληρωθούν από μεγάλο αριθμό ιατρών, μόνο πενήντα έξι από αυτούς τα συμπλήρωσαν. Δηλαδή το 11,1% του συνολικού αριθμού των ιατρών του Νοσοκομείου κατά την χρονική περίοδο διεξαγωγής της μεταπτυχιακής μου διατριβής, από τους οποίους οι 23 (41,1%) ήταν με ειδικότητα και οι 33 (58,9%) ειδικευόμενοι των ιατρικών ειδικοτήτων που υποστηρίζει το Νοσοκομείο. Αυτό καθιστά το δείγμα των ιατρών που απάντησαν στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο δείγμα ευκολίας γεγονός που περιορίζει σημαντικά τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας.

Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που απαντήθηκαν, όπως για παράδειγμα, η γνώση των ιατρών του Νοσοκομείου για την έκθεση των ασθενών σε ιοντιζουσα ακτινοβολία και η πρόθεσή τους να εφαρμόζουν τις διατάξεις των ισχυόντων Κανονισμών Ακτινοπροστασίας, συγκρίνονται με ευρήματα από ερευνητικές μελέτες, αντίστοιχου περιεχομένου, που διεξήχθησαν τόσο εντός της Ελλάδας όσο και σε διάφορα Νοσοκομεία του εξωτερικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ

Παρά το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε, από τον διενεργώντα αυτή την έρευνα σε όλους τους ιατρούς του Νοσοκομείου, πεντακόσιοι τέσσερεις ιατροί στο σύνολο κατά την περίοδο των μηνών που διανεμήθηκαν αντίγραφα του ερωτηματολογίου, μόνο πενήντα έξι ιατροί, ειδικευόμενοι και ειδικευμένοι, το συμπλήρωσαν. Αυτό, από μόνο του, φανερώνει μερικά ζητήματα που προκύπτουν όπως, για παράδειγμα, η άγνοια του θέματος της ακτινοπροστασίας από ιοντίζουσες ακτινοβολίες εκ μέρους των ιατρών, που αποτελούν το αντικείμενο έρευνας αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής, η αδιαφορία μέρους του ιατρικού κόσμου για τέτοια ζητήματα και η μη λήψη των κατάλληλων μέτρων λόγω της αύξησης της εργασίας του ιατρικού δυναμικού κατά την δύσκολη εποχή των μνημονίων που υπέγραψε η Ελλάδα.

Η διερεύνηση των απαντήσεων του διανεμηθέντος ερωτηματολογίου έγινε με το στατιστικό λογισμικό πακέτο SPSS v.15.0. βάσει του οποίου όλα τα στάδια της αναλυτικής διαδικασίας ολοκληρώνονται κάτω από ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας καλύπτοντας την ανάλυση από άκρο σε άκρο [98].

Από την επεξεργασία των απαντήσεων που έδωσαν οι ιατροί του Νοσοκομείου στο διανεμηθέν ερωτηματολόγιο προκύπτουν μερικά χρήσιμα συμπεράσματα που θα αναλυθούν διεξοδικά παρακάτω :

Σαν πρώτο συμπέρασμα καταδεικνύεται το γεγονός ότι οι γνώσεις των ιατρών του Νοσοκομείου είναι γενικά ανεπαρκείς σε θέματα ακτινοπροστασίας κατά την εφαρμογή διαγνωστικών εξετάσεων που κάνουν χρήση ακτίνων-X. Αυτό παρατηρείται, δυστυχώς, και σε ιατρούς με ειδικότητες όπως η ακτινοδιαγνωστική και η επεμβατική ακτινολογία, που οφείλουν να έχουν περισσότερες γνώσεις σε θέματα ιοντιζουσών ακτινοβολιών σε σχέση με άλλες ιατρικές ειδικότητες. Και αυτό συμβαίνει ανεξάρτητα από το βαθμό, την ηλικία, το φύλο ή τη προϋπηρεσία τους. Επίσης, παρατηρείται μια τάση «αρνητικών» στάσεων και αντιλήψεων, σε μεγάλο ποσοστό ιατρών, για υιοθέτηση «καλών πρακτικών» σε συμμόρφωση και με τους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας.

Από μια πιο αναλυτική προσέγγιση των απαντήσεων των ιατρών στο ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε για συμπλήρωση, μπορούν να ειπωθούν τα παρακάτω :

Στους παρακάτω πίνακες E1 και E2 φαίνεται η κατανομή των απαντήσεων των ιατρών σχετικά με το εάν έχουν ειδικότητα και εάν έχουν καταγράφεται το είδος αυτής.

Πίνακας E1 : Κατανομή απαντήσεων σε σχέση με την ύπαρξη ειδικότητας ή όχι.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΜΕ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	23	41,1
ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ	33	58,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Πίνακας Ε2: Κατανομή απαντήσεων σε σχέση με το είδος της ειδικότητας*.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ	3	5,4
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	2	3,6
ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑ	1	1,8
ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑ	5	9
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	1	1,8
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑ	4	7,2
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΙΑ	2	3,6
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑ ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΙΑ	6	10,7
ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΙΑ	1	1,8
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑ	3	5,4
ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	3	5,4
ΓΕΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ	5	8,9
ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	1	1,8

*Απάντησαν μόνο οι ιατροί που έχουν ήδη ειδικότητα και δεν είναι ειδικευόμενοι.

Στους Πίνακες Ε3, Ε4 και Ε5 φαίνεται η κατανομή των απαντήσεων των ιατρών ως προς το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο σπουδών τους.

Πίνακας Ε3 : Κατανομή απαντήσεων ως προς το φύλο.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΑΝΔΡΑΣ	30	53,6
ΓΥΝΑΙΚΑ	26	46,4
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Πίνακας Ε4 : Κατανομή απαντήσεων ως προς την ηλικία.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
25 – 34	22	39,3
35 – 44	24	42,9
45 – 54	6	10,7
55+	4	7,1
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Πίνακας Ε5 : Κατανομή απαντήσεων ως προς το επίπεδο σπουδών.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΤΥΧΙΟ ΑΕΙ	40	71,4
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ	4	7,1
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ	12	21,4
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Στον Πίνακα Ε6 φαίνεται η κατανομή των απαντήσεων των ιατρών ως προς τον βαθμό της θέσης που κατέχουν στο Νοσοκομείο

Πίνακας Ε6 : Κατανομή απαντήσεων ως προς την θέση εργασίας.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	2	3,6
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	6	10,7
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α	4	7,1
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Β	9	16,1
ΕΙΔΙΚΕΥΟ ΜΕΝΟΣ	33	58,9
Ε.Τ.*	2	3,6
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές

Στους Πίνακες Ε7 και Ε8 φαίνεται η κατανομή προϋπηρεσίας των ιατρών στον Νοσοκομείο «Γ. Παπανικολάου» καθώς και η προϋπηρεσία τους σε άλλα Νοσοκομεία της Ελλάδας.

Πίνακας Ε7 : Κατανομή προϋπηρεσίας ιατρών σε αυτό το Νοσοκομείο (έτη)

Έτη	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0,5	2	3,6
0,8	1	1,8
0,9	1	1,8
1,0	4	7,1
1,5	5	8,9
2,0	6	10,7
2,5	1	1,8
3,0	4	7,1
3,5	1	1,8
4,0	4	7,1
5,0	2	3,6
6,0	2	3,6
6,5	1	1,8
7,0	2	3,6
8,0	1	1,8
9,0	3	5,4
10,0	1	1,8
15,0	1	1,8
17,0	1	1,8
18,0	2	3,6
21,0	2	3,6
23,0	1	1,8
27,0	1	1,8
Ε.Τ.*	7	12,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Πίνακας Ε8 : Κατανομή προϋπηρεσίας ιατρών σε άλλο Νοσοκομείο (έτη).

Έτη	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0,5	1	1,8
1,0	10	17,9
1,5	2	3,6
2,0	7	12,5
2,5	2	3,6
3,0	1	1,8
4,0	5	8,9
5,0	1	1,8
6,0	2	3,6
7,0	3	5,4
9,0	1	1,8
20,0	1	1,8
22,0	1	1,8
Ε.Τ.*	19	33,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Από τούς Πίνακες Ε9 έως Ε12 (Ε12.1, Ε12.2, Ε12.3, Ε12.4, Ε12.5) προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα :

- Από το δείγμα των ιατρών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο φαίνεται ότι μόνο 14 (25%) από αυτούς, σε σύνολο 56 ιατρών, λαμβάνουν μέρος σε επεμβατικές διαδικασίες με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας (όπως για παράδειγμα, ο καθετηριασμός των αρτηριών της καρδιάς και η ενδοσκοπική-παλίνδρομη χολαγγειο-παγκρεατογραφία).
- Οι 45 (80,4%) από το σύνολο των ιατρών που απάντησαν το ερωτηματολόγιο δήλωσε ότι δεν γνωρίζει το ετήσιο όριο της «ενεργού δόσης», σε μονάδες milli-Sievert (mSv), που είναι τα 20 mSv [11].
- Από τους ιατρούς που είπαν ότι το γνωρίζουν μόνο οι 6 (10,7%) από αυτούς έδωσαν την σωστή απάντηση.
- Γενικά δεν γίνεται χρήση του «ακτινοπροστατευτικού» εξοπλισμού που απαιτείται από τους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας της Ελλάδας. Σαν παράδειγμα

αναφέρεται ότι μόνο οι 2 (3,6%) από τους επεμβατιστές ιατρούς που απάντησαν στην ερώτηση 12.3. για χρήση γυαλιών «μολυβδύαλου» (Πίνακας E12.3) δήλωσαν ότι τα φοράνε **ΠΑΝΤΑ**, όπως απαιτείται από τους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας της Ελληνικής Πολιτείας.

Πίνακας E9 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Λαμβάνετε μέρος σε επεμβατικές διαδικασίες που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας κατά την απασχόλησή σας στο Νοσοκομείο»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
OXI	42	75,0
NAI	14	25,0
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Πίνακας E10 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Γνωρίζετε το ετήσιο όριο “ενεργού δόσης”, σε μονάδες milli-Sievert (mSv)»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	45	80,4
ΓΝΩΡΙΖΩ	10	17,9
E.T.*	1	1,8
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσα Τιμή

Πίνακας E11 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Εφόσον το γνωρίζετε, ποια είναι η τιμή του;»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
10,0	2	3,6
20,0	6	10,7
50,0	1	1,8
E.T.*	47	83,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Πίνακας Ε12 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Σε περίπτωση που παίρνετε μέρος σε επεμβατικές διαδικασίες με χρήση ιοντίζου ακτινοβολίας, κάνετε χρήση του παρακάτω “ακτινοπροστατευτικού” εξοπλισμού / “καλών πρακτικών”;» :

Ε12.1 : «Μολυβδούχα ποδιά».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΟΤΕ	2	3,6
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	3	5,4
ΠΑΝΤΑ	13	23,2
Ε.Τ.*	38	67,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε12.2 : «Προστασία θυροειδή».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΟΤΕ	3	5,4
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	2	3,6
ΠΑΝΤΑ	11	19,6
Ε.Τ.*	40	71,4
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε12.3 : «Γυαλιά “μολυβδύαλου”».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΟΤΕ	7	12,5
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	4	7,1
ΠΑΝΤΑ	2	3,6
Ε.Τ.*	43	76,8
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E12.4 : «Μικρότερο “δυνατό” χρόνο ακτινοσκόπησης».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΟΤΕ	1	1,8
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	2	3,6
ΠΑΝΤΑ	12	21,4
E.T.*	41	73,2
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E12.5 : «Επιπλέον “πέτασμα μολυβδύλου”;».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΠΟΤΕ	5	8,9
ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	4	7,1
ΠΑΝΤΑ	4	7,1
E.T.*	43	76,8
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Για την ερώτηση 13 : «Στην περίπτωση που δεν κάνετε χρήση κάποιων από τα μέσα ακτινοπροστασίας προσδιορίστε το γιατί» δεν υπάρχουν συμπεράσματα γιατί η ερώτηση αυτή δεν απαντήθηκε καθόλου. Αυτό σε πρώτη ανάγνωση υποστηρίζει το γεγονός ότι οι ιατροί που δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση δηλώνουν ότι κάνουν χρήση όλων των μέσων ακτινοπροστασίας που υπάρχουν στο Νοσοκομείο. Αυτό όμως δεν ισχύει στην πράξη όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των ερωτήσεων στην συνέχεια.

Από τους Πίνακες E.14. και E.15. προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα :

- Οι 50 (89,3%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν τα επίπεδα τιμών της ετήσιας «ακτινοβολίας περιβάλλοντος» και μόνο 6 (10,7%) ιατροί, από τους 56 δήλωσαν ότι τα γνωρίζουν (τα επίπεδα τιμών της ετήσιας «ακτινοβολίας περιβάλλοντος»).
- Επειδή η ετήσια «ακτινοβολία περιβάλλοντος» στην Ελλάδα είναι της τάξης του 2,4 - 3,50 mSv, μόνο 3 (5,4%) ιατροί, από τους 6, έδωσαν τη σωστή απάντηση, όπως φαίνεται από τον Πίνακα E.15.

Πίνακας E.14. : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Γνωρίζετε σε ποια επίπεδα τιμών κυμαίνεται η ετήσια “ακτινοβολία περιβάλλοντος” σε μονάδες milli-Sievert (mSv);»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	50	89,3
ΓΝΩΡΙΖΩ	6	10,7
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Πίνακας E.15. : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Εφόσον γνωρίζετε, να αναφερθεί η τιμή».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
2,40	1	1,8
3,00	1	1,8
3,50	1	1,8
10,00	1	1,8
15,00	1	1,8
20,00	1	1,8
E.T.*	50	89,3
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Από τους Πίνακες E.16 και E.17 προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα :

- Οι 48 (85,7%) ιατροί από τους 56 που απάντησαν το ερωτηματολόγιο δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν τις τιμές δόσεων που λαμβάνει ένας ασθενής από μία ακτινογραφία θώρακος.
- Λαμβάνοντας υπόψη ότι από μία ακτινογραφία θώρακα ο ασθενής λαμβάνει 0,01 - 0,02 mSv, μόνο οι 3 (1,8 % + 3,6 % = 5,4%) ιατροί έδωσαν την σωστή απάντηση λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του Πίνακα E.17.

Πίνακας E.16 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Γνωρίζετε σε ποιες τιμές κυμαίνεται η “δόση ιοντίζουσας ακτινοβολίας”», σε μονάδες milli-Sievert (mSv), που λαμβάνει ένας ασθενής από μια ακτινογραφία θώρακος;».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	48	85,7
ΓΝΩΡΙΖΩ	7	12,5
E.T.*	1	1,8
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσα Τιμή.

Πίνακας E.17 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Εφόσον γνωρίζετε ποια είναι η τιμή;».

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0,01	1	1,8
0,02	2	3,6
0,10	1	1,8
3,00	1	1,8
5,00	1	1,8
8,00	1	1,8
E.T.*	49	87,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Από τον Πίνακα E.18 (E.18.1, E.18.2, E.18.3, E.18.4) προκύπτουν πολλά συμπεράσματα, μερικά από τα οποία είναι τα εξής :

- Η Μαγνητική Τομογραφία και οι Υπέρηχοι ανήκουν στις μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες και για τον λόγο αυτό δεν λαμβάνει ο ασθενής δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας κατά την διενέργεια τέτοιων εξετάσεων. Παρόλα αυτά 5 (8,9%) ιατροί, από το σύνολο αυτών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, δεν το γνώριζαν αυτό ενώ παραπέμπουν ασθενείς για εξετάσεις Μαγνητικής Τομογραφίας και 2 (3,6%) ιατροί δεν το γνώριζαν αυτό ενώ παραπέμπουν ασθενών για διαγνωστικές εξετάσεις με χρήση Υπέρηχων.

- 5 (8,9%) ιατροί έδωσαν κάποιες τιμές δόσεων ακτινοβολήσης για ασθενείς που διενεργούν Μαγνητικές Τομογραφίες και 1 (1,8%) ιατρός έδωσε τιμή δόσης για ασθενείς που διενεργούν διαγνωστικές εξετάσεις με Υπέρηχους.
- Επίσης 7 (12,5%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου σε αυτές τις δύο ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (όπως φαίνεται από τους Πίνακες E.18.3. και E.18.4.).

Πίνακας E.18 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Εάν υποθεθεί ότι η “δόση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία” στον ασθενή από μία ακτινογραφία θώρακα είναι X μονάδες, τότε με πόσες μονάδες αντιστοιχούν οι “δόσεις” στον ασθενή από τις παρακάτω διαγνωστικές εξετάσεις :»

E.18.1. «Ακτίνες X»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
1 – 10	30	53,6
10 – 50	5	8,9
50 – 500	2	3,6
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	3	5,4
E.T.*	16	28,6
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.18.2. «Αξονική Τομογραφία»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
1 – 10	2	3,6
10 – 50	16	28,6
50 – 500	18	32,1
>500	11	19,6
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	2	3,6
E.T.*	7	12,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100.0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.18.3. : «Μαγνητική Τομογραφία»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0	39	69,6
1 – 10	4	7,1
10 – 50	1	1,8
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	5	8,9
E.T.*	7	12,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.18.4. : «Υπέρηχοι»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0	46	82,1
1 – 10	1	1,8
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	2	3,6
E.T.*	7	12,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Στον Πίνακα E.19 (E.19.1., E.19.2., E.19.3.) για την γνώση των ιατρών για τις τιμές της «ενεργού δόσης» τριών συχνά ζητούμενων από αυτούς ακτινολογικών εξετάσεων, την «εξέταση θώρακα», την «εξέταση κρανίου» και την «εξέταση κοιλίας», προκύπτουν τα εξής :

- Η «εξέταση θώρακα» αποφέρει την μικρότερη τιμή «ενεργού δόσης» στον ασθενή, ακολουθεί η «εξέταση κρανίου» και τελευταία έρχεται η «εξέταση κοιλίας» [Πίνακας 1.].
- Μόνο 15 (26,8%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, έδωσαν τη σωστή απάντηση, δηλαδή την «εξέταση θώρακα» (Πίνακας E.19.2.).
- Οι 32 (57,1) ιατροί δήλωσαν ότι η «εξέταση θώρακα» έρχεται δεύτερη στην λίστα των των τιμών «ενεργού δόσης» των τριών πιο συχνά ζητούμενων ακτινολογικών εξετάσεων, κάτι που δεν ισχύει (Πίνακας E.19.2.).
- Μόνο οι 4 (7,1%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, έδωσαν τη σωστή απάντηση για την «εξέταση κρανίου» (Πίνακας E. 19.1.).

- Οι 26 (46,4%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, θεωρούν ότι η «εξέταση κρανίου» αποφέρει την μικρότερη τιμή «ενεργού δόσης» στον ασθενή, κάτι που είναι λάθος (Πίνακας Ε.19.1.).
- Οι 11 (19,6%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, θεωρεί ότι η «εξέταση κοιλίας» αποφέρει την μικρότερη τιμή «ενεργού δόσης» στον ασθενή, κάτι που είναι και αυτό λάθος (Πίνακας Ε.19.3.).
- Οι 25 (44,6%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, έδωσαν την σωστή απάντηση για την «εξέταση κοιλίας» (Πίνακας Ε.19.3.).

Πίνακας Ε.19 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Ταξινομήστε με τους αριθμούς 1, 2, και 3, σύμφωνα με την γνώμη σας, τις παρακάτω τρεις ακτινολογικές εξετάσεις, ως προς την τιμή της “ενεργού δόσης” στον ασθενή αρχίζοντας από την εξέταση με την μικρότερη τιμή :

Ε.19.1. «εξέταση κρανίου»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
1	26	46,4
2	4	7,1
3	22	39,3
Ε.Τ.*	4	7,1
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε.19.2. «εξέταση θώρακα»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
1	15	26,8
2	32	57,1
3	5	8,9
Ε.Τ.*	4	7,1
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.19.3. «εξέταση κοιλίας»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
1	11	19,6
2	16	28,6
3	25	44,6
E.T.*	4	7,1
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ο Πίνακας E.20. δίνει την κατανομή των απαντήσεων των ιατρών στην ερώτηση εάν έχουν παρακολουθήσει εκπαιδευτικά προγράμματα ή σεμινάρια που έχουν σχέση με την έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία. Εδώ φαίνεται καθαρά η ανάγκη της συνεχούς εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των ιατρών σε θέματα έκθεσης σε ιοντίζουσα ακτινοβολία διότι οι 50 (89,3%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, δηλώνουν ότι δεν έχουν παρακολουθήσει τέτοιου είδους προγράμματα ή σεμινάρια.

Πίνακας E.20 : Κατανομή απαντήσεων για την ερώτηση «Έχετε παρακολουθήσει εκπαιδευτικά προγράμματα ή σεμινάρια που αναφέρονται στην έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
OXI	50	89,3
NAI	5	8,9
E.T.*	1	1,8
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσα Τιμή.

Από τους Πίνακες E.21. και E.22. προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα :

- Οι 50 (89,3%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών συνολικά, απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν το «Διαγνωστικό Επίπεδο Αναφοράς» για μια ακτινογραφία θώρακα ΟΠ σε έναν ασθενή στην Ελλάδα (Πίνακας E.21.).
- Το Διαγνωστικό Επίπεδο Αναφοράς για μια ακτινογραφία θώρακα ΟΠ, βάσει της Ελληνικής Νομοθεσίας, είναι της τάξης του 0,35 mGy [28].
- Από τους 3 (5,4%) ιατρούς που δήλωσαν ότι το γνωρίζουν μόνο ο ένας από αυτούς έδωσε την σωστή απάντηση (Πίνακας E.22.).

Πίνακας Ε.21. : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Γνωρίζετε το “Διαγνωστικό Επίπεδο Αναφοράς” για μια ακτινογραφία “θώρακα ΟΠ”, σε έναν ασθενή ;»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	50	89,3
ΓΝΩΡΙΖΩ	3	5,4
Ε.Τ.*	3	5,4
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Πίνακας Ε.22. : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Εφόσον γνωρίζετε, ποιά είναι η τιμή του “Διαγνωστικού Επιπέδου Αναφοράς” σε μονάδες milli-Gray, (mGy);»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
0,35	1	1,8
2,00	1	1,8
487,00	1	1,8
Ε.Τ.*	53	94,6
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Στον Πίνακα Ε.23. η κατανομή των απαντήσεων δίνει μια νότα αισιοδοξίας γιατί οι 50 (89,3%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών συνολικά, απάντησαν ότι κατά την παραπομπή ασθενών για διαγνωστικές εξετάσεις με χρήση μηχανημάτων που εκπέμπουν ιοντίζουσα ακτινοβολία, λαμβάνουν υπόψη τους τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία. Παρά ταύτα 3 (5,4%) ιατροί απάντησαν αρνητικά και 3 (5,4%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου.

Πίνακας E.23 : Κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση «Όταν “παραπέμπετε” ασθενείς για διαγνωστικές εξετάσεις με χρήση μηχανημάτων που εκπέμπουν ιοντίζουσα ακτινοβολία, λαμβάνετε υπόψη σας τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία;»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
OXI	3	5,4
NAI	50	89,3
E.T.*	3	5,4
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Πίνακας E.24 : Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση «Σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την ακτινοπροστασία των ιατρών, επιλέξτε την απάντηση που εκφράζει καλύτερα την γνώμη σας :»

E.24.1. «Οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας του ιατρού, με βάση τους ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας, είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό σώμα»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	11	19,6
Διαφωνώ εν μέρει	15	26,8
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	5	8,9
Συμφωνώ εν μέρει	14	25,0
Συμφωνώ απόλυτα	5	8,9
E.T.*	6	10,7
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε.24.2. «Είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία μου»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	2	3,6
Διαφωνώ εν μέρει	12	21,4
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	6	10,7
Συμφωνώ εν μέρει	19	33,9
Συμφωνώ απόλυτα	12	21,4
Ε.Τ.*	5	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε.24.3. «Είμαι βέβαιος ότι στο Νοσοκομείο ελέγχονται οι προσωπικές μου εκθέσεις σε ιοντίζουσα ακτινοβολία»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	10	17,9
Διαφωνώ εν μέρει	10	17,9
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	14,3
Συμφωνώ εν μέρει	14	25,0
Συμφωνώ απόλυτα	9	16,1
Ε.Τ.*	5	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.24.4. «Είμαι βέβαιος ότι η ασχολία μου με ασθενείς που λαμβάνουν “δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας” δεν θα επηρεάσει την υγεία μου»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	5	8,9
Διαφωνώ εν μέρει	14	25,0
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	14	25,0
Συμφωνώ εν μέρει	10	17,9
Συμφωνώ απόλυτα	7	12,5
E.T.*	6	10,7
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.24.5. «Γνωρίζω τις πιθανότητες ανάπτυξης “νεοπλασίας” από έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, ανάλογα με τις “δόσεις” ακτινοβολίας»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	7	12,5
Διαφωνώ εν μέρει	6	10,7
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	12,5
Συμφωνώ εν μέρει	17	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	15	26,8
E.T.*	4	7,1
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Από την κατανομή των απαντήσεων του Πίνακα E.24 (E.24.1., E.24.2., E.24.3., E.24.4., E.24.5.) προκύπτουν πολλά συμπεράσματα για το ιατρικό προσωπικό του Νοσοκομείου σε σχέση με την ακτινοπροστασία των ιατρών. Μερικά από αυτά είναι τα εξής :

- Όπως προκύπτει από τον Πίνακα E.24.1, μόνο οι 5 (8,9%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, δηλώνουν ότι **Συμφωνούν απόλυτα** με την ρήση ότι «οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας του ιατρού, με βάσει τους ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας, είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό

σώμα», ενώ 11 (19,6%) ιατροί δηλώνουν ότι **Διαφωνούν απόλυτα**, και 6 (10,7%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).

- Παρομοίως, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα E.24.2, 12 (21,4%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών συνολικά, δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα** με τη ρήση «**είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία μου**», ενώ 2 (3,6%) ιατροί δήλωσαν ότι **Διαφωνούν απόλυτα**, και 5 (8,9%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Στη ρήση «**είμαι βέβαιος ότι στο Νοσοκομείο ελέγχονται οι προσωπικές μου εκθέσεις σε ιοντίζουσα ακτινοβολία**», σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα E.24.3., 9 (16,1%) ιατροί δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα**, 10 (17,9%) ιατροί δήλωσαν ότι **Διαφωνούν απόλυτα** και 5 (8,9%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Στη ρήση «**είμαι βέβαιος ότι η ασχολία μου με ασθενείς που λαμβάνουν “δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας” δεν θα επηρεάσει την υγεία μου**», σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα E.24.4., αξίζει να ειπωθεί ότι 14 (25%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών, **Ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν**, μόνο 7 (12,5%) ιατροί **Συμφωνούν απόλυτα** και 6 (10,7%) δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Στη ρήση «**γνωρίζω τις πιθανότητες ανάπτυξης “νεοπλασίας” από έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία ανάλογα με τις “δόσεις” ακτινοβολίας**», σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα E.24.5., αξίζει να ειπωθεί ότι 17 (30,4%) ιατροί **Συμφωνούν εν μέρει**, 7 (12,5%) ιατροί **Διαφωνούν απόλυτα**, 7 (12,5%) ιατροί **Ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν** και 4 (7,1%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).

Πίνακας Ε.25 : Κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση «Σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την ακτινοπροστασία των ασθενών, επιλέξτε την απάντηση που εκφράζει καλύτερα την γνώμη σας:»

Ε.25.1 «Οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας του ασθενή, με βάση των ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας, είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό σώμα»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	8	14,3
Διαφωνώ εν μέρει	14	25,0
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	6	10,7
Συμφωνώ εν μέρει	17	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	6	10,7
Ε.Τ.*	5	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Ε.25.2. «Είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία των ασθενών»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	2	3,6
Διαφωνώ εν μέρει	9	16,1
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	12	21,4
Συμφωνώ εν μέρει	20	35,7
Συμφωνώ απόλυτα	8	14,3
Ε.Τ.*	5	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

Ε.Τ.* = Ελλείπουσες Τιμές.

E.25.3 «Γνωρίζω σε ποιόν πρέπει να απευθυνθώ για περαιτέρω οδηγίες ακτινοπροστασίας “ειδικών ασθενών”»**

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	5	8,9
Διαφωνώ εν μέρει	14	25,0
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	14,3
Συμφωνώ εν μέρει	15	26,8
Συμφωνώ απόλυτα	9	16,1
E.T.*	5	8,9
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

** Στην κατηγορία “ειδικών ασθενών” εντάσσονται :

1. παιδιά,
2. ασθενείς οι οποίοι λόγω της φύσης της ασθένειάς τους, υποβάλλονται σε επαναλαμβανόμενη έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία (για παράδειγμα αιματολογικοί ασθενείς και ογκολογικοί ασθενείς),
3. γυναίκες σε αναπαραγωγική ηλικία και έγκυες (15 – 50 ετών).

E.25.4. «Είμαι ενήμερος για τους κινδύνους που υπάρχουν για τους ασθενείς σε περίπτωση που αυτοί εκτεθούν σε υπερβολικές δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	%
Διαφωνώ απόλυτα	1	1,8
Διαφωνώ εν μέρει	2	3,6
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	14	25,0
Συμφωνώ εν μέρει	20	35,7
Συμφωνώ απόλυτα	12	21,4
E.T.*	7	12,5
ΣΥΝΟΛΟ	56	100,0

E.T.* = Ελλείπουσες Τιμές.

Από την κατανομή των απαντήσεων του Πίνακα E.25 (E.25.1., E.25.2., E.25.3., E.25.4.) προκύπτουν πολλά συμπεράσματα για την ακτινοπροστασία των ασθενών του Νοσοκομείου. Μερικά από αυτά είναι τα εξής :

- Όπως προκύπτει από τον Πίνακα E.25.1., 8 (14,3%) ιατροί που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο δήλωσαν ότι **Διαφωνούν απόλυτα** με την ρήση ότι «**οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας των ασθενών, με βάση τους ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό σώμα**», ενώ μόνο 6 (10,7%) ιατροί δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα**. Επίσης, 5 (8,9%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Όπως προκύπτει από τον Πίνακα E.25.2., αξίζει να ειπωθεί ότι 20 (35,7%) ιατροί, σε σύνολο 56 ιατρών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, δήλωσαν ότι **Συμφωνούν εν μέρει** με την ρήση «**είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία των ασθενών**», 12 (21,4%) ιατροί δήλωσαν ότι **Ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν** και μόνο 8 (14,3%) ιατροί δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα**. Επίσης, 5 (8,9%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Όπως προκύπτει από τον Πίνακα E.25.3., μόνο 9 (16,1%) ιατροί δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα** με την ρήση «**γνωρίζω σε ποιόν πρέπει να απευθυνθώ για περαιτέρω οδηγίες ακτινοπροστασίας “ειδικών ασθενών”**», ενώ 14 (25%) ιατροί δήλωσαν ότι **Διαφωνούν εν μέρει** και 5 (8,9%) ιατροί ότι **Διαφωνούν απόλυτα**. Επίσης, 5 (8,9%) ιατροί δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).
- Τέλος, όπως προκύπτει από τον Πίνακα E.25.4., 12 (21,4%) ιατροί δήλωσαν ότι **Συμφωνούν απόλυτα** με τη ρήση «**είμαι ενήμερος για τους κινδύνους που υπάρχουν για τους ασθενείς σε περίπτωση που αυτοί εκτεθούν σε υπερβολικές δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας**», αλλά υπήρχαν 14 (25%) ιατροί που δήλωσαν ότι **Ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν** και 7 (12,5%) ιατροί που δεν απάντησαν καθόλου (ελλείπουσες τιμές).

Με τις παραπάνω απαντήσεις δημιουργείται ένα μεγάλο πρόβλημα γιατί οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας για τους ασθενείς πρέπει να είναι γνωστές και κατανοητές από όλους τους ιατρούς του Νοσοκομείου.

7.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Όπως φαίνεται τόσο από το γενικό μέρος όσο και από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του ερευνητικού μέρους αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής διαπιστώνονται τα παρακάτω σημεία αναφοράς :

- οι ιατροί έχουν περιορισμένη γνώση για την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία και παρόλα αυτά παραπέμπουν πληθώρα ασθενών για ακτινολογικές εξετάσεις,
- δεν κατανοούν ευκρινώς τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους σε σχέση με την έκθεση των ίδιων και των ασθενών τους σε ιοντίζουσα ακτινοβολία κάτι που διευκρινίζεται σε μεγάλο βαθμό τόσο στην Ελληνική Νομοθεσία όσο και στους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας,
- παρατηρείται απουσία του θεσμού της συνεχούς εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του ιατρικού προσωπικού και είναι περιορισμένος ο βαθμός πρόθεσής τους για παρακολούθηση προγραμμάτων και σεμιναρίων σε θέματα έκθεσης σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες (αρνητική στάση θεώρησης),
- στις θυρίδες του Ακτινολογικού Τμήματος του Νοσοκομείου παραμένει μεγάλος αριθμός μη παραληφθέντων ακτινογραφικών φιλμ κάτι που δημιουργεί εύλογα ερωτήματα περί της αναγκαιότητας ή μη των ζητηθέντων ακτινογραφιών και εγείρει ζητήματα μη τεκμηριωμένης χρήσης των ιοντιζουσών ακτινοβολιών, δημιουργεί επιπλέον φόρτο εργασίας στο παραϊατρικό προσωπικό του Νοσοκομείου (όπως είναι για παράδειγμα, οι νοσοκόμοι και οι τραυματιοφορείς του Νοσοκομείου) και επιφέρει μεγάλη οικονομική επιβάρυνση στο Νοσοκομείο,
- πρέπει να γίνει κατανοητό στους ιατρούς του Νοσοκομείου ότι εκτός από την ύπαρξη των απαραίτητων γνώσεων σε θέματα ιοντιζουσών ακτινοβολιών, όπως ρητά αναφέρεται στους ισχύοντες Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας, πρέπει αυτοί (οι ιατροί) να παραγγέλλουν μόνο τις ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις που έχουν σαν στόχο την ορθή διάγνωση του προβλήματος του ασθενή (αιτιολόγηση της ιατρικής εξέτασης),
- ο υψηλός ιατρικός πληθωρισμός και η απουσία μέτρων ελέγχου της ιατρικής δημογραφίας σε συνδυασμό και με τις μεθόδους αποζημίωσης των προμηθευτών ιατρικού υλικού, οδηγούν πιθανά στην εισαγωγή **προκλητής ζήτησης** ιατρικών

υπηρεσιών καθώς και στην εμφάνιση εκτεταμένων πρόσθετων πληρωμών και παραοικονομίας των νοσοκομειακών ιατρών με πολυάριθμα αρνητικά αποτελέσματα όπως για παράδειγμα, η αύξηση των ιατρικών σφαλμάτων στην Διαγνωστική Ακτινολογία (που έχουν **αστικές, ποινικές και πειθαρχικές** συνέπειες για τον υπόλογο ιατρό) και η υπέρογκη αύξηση των δαπανών για την υγεία [99].

Παρόμοια συμπεράσματα έχουν αναφερθεί και από άλλους ερευνητές τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό [100,101,102,103].

Αναλυτικότερα, οι Αντωνίου et. al. (2012) [100], στην μελέτη τους προσπάθησαν να διερευνήσουν κατά πόσο οι κλινικοί ιατροί ήταν σε θέση να επιλέξουν την καταλληλότερη μέθοδο για ένα συγκεκριμένο κλινικό ερώτημα και τον βαθμό των γνώσεών τους όσον αφορά τη δόση της ακτινοβολίας στην οποία εκτίθενται οι εξεταζόμενοι κατά τη διάρκεια συνηθισμένων απεικονιστικών εξετάσεων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων τους έδειξε ότι οι κλινικοί ιατροί έχουν μια μέτρια εξοικείωση με τις ενδείξεις και τα κριτήρια επιλογής ακτινολογικών εξετάσεων, ενώ στη συντριπτική πλειοψηφία τους φαίνεται να αγνοούν πλήρως τη δόση της ακτινοβολίας στην οποία εκτίθενται οι ασθενείς κατά τη διάρκεια τέτοιων εξετάσεων.

Επίσης, οι Shiralkar et. al. (2003) [101], σε δική τους μελέτη σε ειδικά διαφοροποιημένο ερωτηματολόγιο που απευθυνόταν σε ιατρούς δύο Νοσοκομείων της Αγγλίας και ειδικότερα της Νότιας Ουαλίας και της Οξφόρδης, διαπίστωσαν αφενός ότι το 97% των απαντήσεων των ιατρών υποτιμούσαν τις λαμβανόμενες δόσεις ακτινοβολίας και αφετέρου ότι το 5% των ιατρών δεν συνειδητοποιούσαν ότι οι Υπέρηχοι δεν χρησιμοποιούν ιοντίζουσα ακτινοβολία και το 8% των ιατρών δεν κατανοούσαν ότι κατά την εξέταση με Μαγνητικό Τομογράφο, επίσης, δεν εκπέμπεται ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Σε ανάλογη μελέτη των Mohammad et. al. (2013) [102], στο Μακρόν της Νιγηρίας, διαπιστώθηκε ότι το 71,4% των ερωτηθέντων ιατρών δεν ήταν ενήμεροι για τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας που έπρεπε να ακολουθούν στα πλαίσια της απεικόνισης των ασθενών τους με ακτίνες-X και το 63,3% των ιατρών δεν ήταν σε θέση να εκτιμήσουν την δόση ακτινοβολίας που ελάμβαναν οι εξεταζόμενοι κατά τη διενέργεια διάφορων ακτινολογικών εξετάσεων. Επίσης, μόνο το 16,3% των ιατρών ε γνώριζε ότι η Μαγνητική Τομογραφία και οι Υπέρηχοι δεν χρησιμοποιούν ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Επίσης, σε ανάλογη μελέτη των Singh et. al. (2017) [103], στο Πουντζάμπ της Ινδίας, ένα από τα πιο ανησυχητικά δεδομένα που προέκυψαν από τις απαντήσεις των ιατρών που παραπέμπουν ασθενείς σε ακτινογραφίες σε ένα ειδικά διαμορφωμένο για αυτούς ερωτηματολόγιο ήταν ότι μόνο το 30,1% των ιατρών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο εγνώριζαν για την ύπαρξη των κριτηρίων παραπομπής των ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις και από αυτούς μόνο το 10,5% των ιατρών τα εφαρμόζε στην καθημερινή ιατρική πράξη.

Τέλος, σε ανάλογη μελέτη των Abdellah et.al. (2015) [104], που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο στο Κανάλι του Σουέζ στην Αίγυπτο, ένα από τα πολλά αξιόλογα στοιχεία που απέδειξε η συγκεκριμένη έρευνα, από τις απαντήσεις ιατρών σε ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, ήταν ότι και οι γνώσεις των ακτινολόγων ήταν το ίδιο χαμηλές όμως και των ιατρών άλλων ειδικοτήτων όπως ογκολόγων, χειρουργών και ορθοπαιδικών, παρόλο που οι ακτινολόγοι υποτίθεται ότι στα πλαίσια της ειδικότητάς τους λαμβάνουν πιο εξειδικευμένη εκπαίδευση σε θέματα σχετικά με τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Από τις παραπάνω αναφορές εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι γνώσεις των ιατρών σε θέματα ιοντίζουσας ακτινοβολίας είναι ανεπαρκείς και κρίνεται απαραίτητη η πληρέστερη ενημέρωσή τους ώστε να αποφευχθεί η περιττή έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία κατά την εκτέλεση διάφορων απεικονιστικών εξετάσεων που κάνουν χρήση των ακτίνων-Χ.

Αυτό, βέβαια, μπορεί να συμβεί μόνο με τεκμηριωμένα παραπομπή των ασθενών για ακτινολογικές εξετάσεις λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση της υγείας τους και τυχόν παλαιότερες ακτινολογικές εξετάσεις τους.

7.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Η κατάσταση μη ενημέρωσης των ιατρών σε θέματα σχετικά με τις βασικές αρχές της φυσικής της ιοντίζουσας ακτινοβολίας αρχίζει από την εισαγωγή των φοιτητών στην Ιατρική, όπου σε γενικές γραμμές λείπουν προγράμματα κατανόησης της φύσης της ιοντίζουσας ακτινοβολίας και των μεθόδων ακτινοπροστασίας από την χρήση της, τόσο για τους ίδιους, τους αυριανούς ιατρούς, όσο και για τους ασθενείς τους.

Αυτό, γενικά, ισχύει για όλες τις Ιατρικές Σχολές της χώρας και η ίδια κατάσταση συνεχίζεται και κατά τις επόμενες εξειδικεύσεις τους σαν ειδικοί ιατροί.

Αυτή η σοβαρή έλλειψη γνώσης σχετικά με τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες πρέπει να αντικατασταθεί από προγράμματα αλλαγής της στάσης των ιατρών ως προς αυτό το φαινόμενο και να γίνει προσπάθεια δημιουργίας «**θετικής κουλτούρας ιατρικής πράξης**», όσον αφορά ειδικά την έκθεση των ιατρών σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες και την προστασία τους από αυτές, αλλά, και γενικότερα, σε θέματα σωστής επικοινωνίας ιατρών – ασθενών για τα οφέλη και τους κινδύνους που προκύπτουν κατά την διενέργεια ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων που κάνουν χρήση ιοντιζουσών ακτινοβολιών [105, 106].

Το πρώτο λόγο, εδώ, έχει το κράτος που μέσω του Υπουργείου Υγείας πρέπει να αναπτύξει πολιτικές υγείας που προάγουν την εκπαίδευση των ιατρών, σε όλα τα στάδια της σταδιοδρομίας τους, τόσο σε θέματα ενημέρωσης για την φύση των ιοντιζουσών ακτινοβολιών όσο και σε θέματα ακτινοπροστασίας κατά την εφαρμογή τους καθώς και σε θέματα **αιτιολόγησης (justification)** των ζητούμενων ακτινολογικών εξετάσεων.

Επίσης, το κράτος πρέπει να εξασφαλίζει, μέσω της κατάλληλης νομοθεσίας, σε συνδυασμό με τους ιατρικούς συλλόγους της χώρας και σύμφωνα με τον ισχύοντα Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας, ΚΙΔ, ότι οι νέες οδηγίες για την παραπομπή των ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις γίνονται ευρέως γνωστές μετά την κυκλοφορία τους και μπαίνουν άμεσα σε εφαρμογή στην κλινική πράξη.

Επίσης, αυτοί που οραματίζονται νέες πολιτικές υγείας για την χώρα μας πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους, πέρα από τις γνώσεις, και τις στάσεις και αντιλήψεις των κλινικών ιατρών για την ευρεία αποδοχή αυτών των νέων πολιτικών υγείας που θέλουν να εφαρμόσουν.

Όσον αφορά, τώρα, την επικοινωνία ιατρών - ασθενών που, όπως προειπώθηκε, είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την θετική εξέλιξη της υγείας των ασθενών, αυτή είναι μια σχέση που διαμορφώνεται κάτω από συνθήκες άγχους, πίεσης και εξάρτησης και εμφανίζει σειρά ιδιαιτεροτήτων. Ο κάθε ασθενής μεταφέρει προσωπικές προσδοκίες και ιδιαίτερους φόβους και αγωνίες, στοιχεία που πρέπει να γίνουν γνωστά και σεβαστά από τον κάθε ιατρό που παραπέμπει τον ασθενή σε ακτινολογικές εξετάσεις. Μόνο με αυτόν τον

τρόπο θα αυξηθούν οι πιθανότητες συνεργασίας και συμμόρφωσης του κάθε ασθενή με τις οδηγίες του ιατρού του κάτι που επιφέρει οφέλη τόσο σε ξεχωριστά άτομα όσο και στην συνολική λειτουργία των υπηρεσιών υγείας. Και με αυτήν την «**ανθρωποκεντρική ιατρική**» θα υπάρχει μείωση των αντιδικιών μεταξύ ιατρών και ασθενών για τα όποια διαγνωστικά ιατρικά λάθη [107].

Τέλος, όσον αφορά την “ιατρική διαφθορά”, σύμφωνα με το Παγκόσμιο Βαρόμετρο της Διαφθοράς, το βασικότερο μήνυμα που προέρχεται από την στάση των Ελλήνων πολιτών έναντι του φαινομένου είναι ότι μολονότι η διαφθορά είναι γενικώς ουσιαστικό πρόβλημα στο δημόσιο τομέα και έχει χαθεί η εμπιστοσύνη των πολιτών σε καίριους δημοκρατικούς θεσμούς, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δηλώνει έτοιμη να αναλάβει δράση [108].

Η Πολιτεία, βέβαια, οφείλει να σεβαστεί τους πολίτες που είναι διατεθειμένοι να σηκώσουν το ανάστημά τους στην “ιατρική διαφθορά” και να τους διευκολύνει υιοθετώντας και εφαρμόζοντας ένα νομοθετικό πλαίσιο προστασίας των **ατόμων που αποκαλύπτουν περιστατικά ιατρικής διαφθοράς (whistleblowers)** [109].

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Dowsett D, Kenny P, Johnston E (1998) X-ray production and properties : Fundamentals in The Physics of Diagnostic Imaging, Chapman & Hall Medical, London, Great Britain
- [2] Committee for Review and Evaluation of the Medical Use Program of the Nuclear Regulatory Commission (1996), Radiation in Medicine : A Need for Regulatory Reform, Institute of Medicine, Gottfried K-L, Penn G Editors, National Academy Press, Washington D.C.
- [3] ICRP (2015), Proceedings of the Second International Symposium on the System of Radiological Protection, Annals of the ICRP, Volume 44 No.1S.
- [4] ICRP (2016), Proceedings of the Third International Symposium on the System of Radiological Protection, Annals of the ICRP, Volume 45 No.1S
- [5] Amis ES, Butler PF, Applegate KE, Birnbaum SB et al (2007), American College of Radiology White Paper on Radiation Dose in Medicine, J Am Coll Radiol, 4:272-284.
- [6] Amis ES, Butler PF (2010), American College of Radiology Dose in Medicine : Three Years Later, J Am Coll Radiol, 7:865-870.
- [7] Rehani M (2013), Challenges in Radiation Protection of Patients for the 21st Century, AJR;200:762-764.
- [8] WHO (2004), Basics of radiation protection. How to achieve ALARA : Working tips and guidelines, Geneva.
- [9] NCRP (1990), Implementation of the Principle of As Low As Reasonably Achievable (ALARA) for Medical and Dental Personnel, NCRP report 107, Bethesda, USA.
- [10] Οδηγία 97/43/Ευρατόμ του Συμβουλίου της 30^{ης} Ιουνίου 1997 περί της προστασίας της υγείας από τους κινδύνους κατά την έκθεση στην ionίζουσα ακτινοβολία για ιατρικούς λόγους και κατάργηση της οδηγίας 84/466/Ευρατόμ.

[11] Απόφαση Αριθ. 1014 (ΦΟΡ) 94 Έγκριση Κανονισμών Ακτινοπροστασίας, Τεύχος Δεύτερο, Αρ. Φύλλου 216, 6 Μαρτίου 2001.

[12] Dance D, Christofides S, Maidment A et al (2014) Chapter 6 : Projection Radiography in Diagnostic Radiology Physics. A Handbook for Teachers and Students, International Atomic Energy Agency, Vienna.

[13] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Ακτινογράφιση & Ακτινοσκόπηση, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[14] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Οστική Μάζα, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[15] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Οδοντιατρικές εφαρμογές, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[16] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Μαστογραφία, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[17] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Επεμβατική Ακτινολογία & Ψηφιακή Αγγειογραφία, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[18] Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (2005), Αξονική τομογραφία, Αγία Παρασκευή, Αττικής.

[19] Wall B.F., Kendall G.M., Edwards A.A. et al (2006), What are the risks from medical X-rays and other low dose radiation?, The British Journal of Radiology, 79, 285-294.

[20] Hendee W, O'Connor M (2012), Radiation Risks of Medical Imaging: Separating Fact from Fantasy, Radiology, Volume 264(2):312-321.

[21] Ακτινοπροστασία 118 (2014) Οδηγίες για την παραπομπή ασθενών για ακτινολογικές εξετάσεις, Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

[22] Οφέλη και κίνδυνοι από τις ακτινολογικές εξετάσεις, Ηλεκτρονική Πύλη του Ασκληπιακού Πάρκου, <http://panacea.med.uoa.gr/topic.aspx?id=127>, που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 1/12/2017.

[23] Ακτινοπροστασία 109 (2000) Οδηγίες για τα Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς της Έκθεσης για Ιατρικούς Λόγους, Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

[24] Canadian Association of Radiologists (2005), Diagnostic Referral Guidelines. A guide for physicians, Quebec.

[25] Rosenstein M (2008), Diagnostic reference levels for medical exposure of patients : ICRP guidance and related ICRU quantities, Health Phys, Nov; 95(5):528-534.

[26] ICRP (2017), Diagnostic reference levels in medical imaging, ICRP Publication 135, Ann. ICRP;46(1).

[27] Vassileva J, Rehani M (2015), Diagnostic Reference Levels, AJR, Jan; 204(1):W1-W3.

[28] ΦΕΚ 3176/Β/26.11.2014, Αριθμ. Δ.ΥΓ2/οικ.98941 Καθορισμός Διαγνωστικών Επιπέδων Αναφοράς για ακτινογραφικές εξετάσεις, εξετάσεις αξονικής τομογραφίας, διαδικασίες επεμβατικής καρδιολογίας και οδοντιατρικές ακτινογραφικές εξετάσεις.

[29] American College of Radiologists (2017), ACR Appropriateness Criteria, Radiation Dose Assessment Introduction.

[30] International Commission on Radiological Protection (1991), 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 60, Annals of the ICRP, 21(1-3):114-137.

[31] Center for Devices and Radiological Health (2010), Initiative to Reduce Unnecessary Radiation Exposure from Medical Imaging, CDRH, FDA.

[32] Rao VM, Levin DC (2012), The Overuse of Diagnostic Imaging and the Choosing Wisely Initiative, Annals of Internal Medicine;157(8):574-576.

[33] Greenberg J, Green J (2014), Over-testing : Why More Is Not Better, The American Journal of Medicine:362-363.

[34] Η έκθεση σε ακτινοβολία λόγω ιατρικών εξετάσεων έχει 7πλασιασθεί την τελευταία 20ετία <http://diagnwstiki-aktinologiaradiologia.blogspot.gr/2012/05/7-20.html> που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 27/12/2017

[35] International Commission on Radiological Protection (2007), Radiological Protection in Medicine, Publication 105, Annals of the ICRP, 37(6):1-63.

[36] Radiation Protection 178 (2014) Referral Guidelines for Medical Imaging Availability and Use in the European Union, European Commission.

[37] Malone J, Guleria R, Craven C, Horton P et. al. (2012), Justification of diagnostic medical exposures : some practical issues. Report of an International Atomic Energy Agency Consultation, The British Journal of Radiology, 85:523-538.

[38] IAEA (2011), Justification of Medical Exposure in Diagnostic Imaging, Proceeding of an International Workshop, Brussels, 2-4 September 2009, Vienna, Austria.

[39] HMSO (1988), The ionizing radiation (protection of persons undergoing medical examinations of treatment – POPUMET) regulations, SI1988/778, London.

[40] IPEM (2005), Report 91: Recommended Standards for the routine performance testing of Diagnostic X-ray Imaging Systems, Institute of Physics and Engineering in Medicine, York, UK.

[41] AAPM (2002), Quality Control in Diagnostic Radiology, American Association of Physicists in Medicine, Madison, WI, USA.

[42] Radiation Protection Dosimetry (2009), Report of a Consultation on Justification of Patient Exposures in Medical Imaging, Vol.135, No.2:137-144.

[43] ICRP (2001), Radiation and your patient – A Guide for Medical Practitioners, ICRP Supporting Guidance 2, Ann. ICRP 31(4).

[44] Intermountain Healthcare (2013), Cumulative Radiation Exposure and Your Patient, Imaging Guideline:1-17.

[45] Radiation Protection 130 (2003), Medico-legal exposures, exposures with ionising radiation without medical indication. Proceedings of the International Symposium, 4-6 September 2002, European Commission.

[46] OECD (2011), Evolution of ICRP Recommendations 1977, 1990 and 2007. Changes in Underlying Science and Protection Policy and their Impact on European and UK Domestic Regulation, Nuclear Energy Agency, Organisation for Economic Co-operation and Development.

[47] International Commission on Radiological Protection (2007), The 2007 recommendations of the International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication no. 103, Ann ICRP; 37:1-332.

[48] Τούντας Γ (2002), *Ο πληθωρισμός των γιατρών* στο Πολιτική Υγείας, Εκδόσεις ΟΔΥΣΣΕΑΣ, 187-189, Αθήνα.

[49] Χαραλάμπους Χ, Σωκράτους Σ, Χαρίτου Α (2011), Παγκοσμιοποίηση, Υγεία και Πολιτική Υγείας, Νοσηλευτική;50(1):23-29.

[50] Radiation Protection 180 (2015), Medical Radiation Exposure of the European Protection, European Commission.

[51] Radiological Protection of Patients in Diagnostic and Interventional Radiology, Nuclear Medicine and Radiotherapy (2001), Proceedings of an International Conference held in Malaga, Spain, International Atomic Energy Agency, Vienna.

[52] Radiological Protection for Medical Exposure to Ionizing Radiation (2002), Safety Guide No RS-G-1.5, International Atomic Energy Agency, Vienna.

[53] IAEA (2015), Radiation Protection in Medicine. Setting the Scene for the Next Decade, Proceeding of an International Conference, 3-7 December 2012, Bonn, Germany.

[54] Rehani MM, Holmberg O (2015), IAEA experience in communicating radiation risks through the RPOP website, Radiat Prot Dosimetry, Jul;165(1-4): 22-24.

[55] IAEA (2017), Radiation Protection in Medicine. Achieving Change in Practice, Proceeding of an International Conference, 11-15 December, Vienna, Austria.

[56] Groopman J (2008), Σημειώσεις στο *Πώς σκέφτονται οι γιατροί*, Μετάφραση Παναγιώτης Σταυρόπουλος, Κλειδάριθμος, Αθήνα.

[57] Kohn L, Corrigan J, Donaldson M (2000), To Err is Human : Building a Safer Health System, National Academy Press, Washington, D.C.

[58] Τα ιατρικά λάθη πληγώνουν ασθενείς και ΕΣΥ, <http://www.tanea.gr/news/greece/article/5414243/plhgwnoyn-esy-kai-astheneis-ta-iatrika-lathh/> που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 12/10/2017.

[59] Στοιχεία-σοκ : «Πάρτι» με τις αξονικές τομογραφίες, <http://www.protothema.gr/greece/article/271129/stoixeia-sokparti-me-tis-aksonikes-tomografies/>, που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 27/12/2017.

[60] Straus S, Richardson W, Glasziou P, Haynes R (2010), Τεκμηριωμένη Ιατρική. Πώς να ασκείτε και να διδάσκετε Τεκμηριωμένη Ιατρική, Μετάφραση Απόστολος Τσάπας, Εκδόσεις «Ροτόντα», Θεσσαλονίκη.

[61] Κρεμαλής Κ (2011) Ιατρικά σφάλματα στο *Δίκαιο της Υγείας Ι*, Νομική Βιβλιοθήκη, Θεσσαλονίκη.

[62] Robinson PJ (1997), Radiology's Achilles' heel: error and variation in the interpretation of the Rontgen image, Br J Radiol., Nov;70(839):1085-1098.

- [63] Bruno MA, Walker EA, Abujudeh HH (2015), Understanding and Confronting Our Mistakes : The Epidemiology of Error in Radiology and Strategies for Error Reduction, *RadioGraphics*, 35:1668-1676.
- [64] Pinto A, Brunese L et al (2012), The Concept of Error and Malpractice in Radiology, *Semin Ultrasound CT MRI*;33:275-279.
- [65] Kudel HL, Nodine CF, Carmody D (1978), Visual scanning, pattern recognition and decision-making in pulmonary nodule detection, *Invest Radiol.*, 13:175-181.
- [66] Pinto A, Brunese L (2010), Spectrum of diagnostic errors in radiology, *World J Radiol.*;2(10):377-383.
- [67] Berlin L (2000), Malpractice issues in radiology. Alliterative errors, *Am J Roentgenol*;174:925-931.
- [68] Samuel S, Kundel HL, Nodine CF, Toto LC (1995), Mechanism of satisfaction of search: eye position recordings in the reading of chest radiographs. *Radiology*;194:895-902.
- [69] Berlin L (2005), Errors of omission, *Am J Roentgenol*;185:1416-1421.
- [70] Raskin M (2006), Survival strategies for radiology: some practical tips on how to reduce the risk of being sued and losing, *J Am Coll Radiol*;3:689-693.
- [71] Ψαρούλης Δ, Βούλτσος Π (2010), 10. Το Ιατρικό Σφάλμα στο *Ιατρικό Δίκαιο. Στοιχεία Βιοηθικής*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- [72] Πολίτης Χ (2004), Σύγχρονες Παραδοχές για την Ιατρική Ευθύνη. Οδεύουμε προς Αμυντική Ιατρική;, *Ανάπτυπο, Κλινικά Χρονικά*, Τόμος 27, Συμπληρωματικό τεύχος 1:61-70.
- [73] Emanuel EJ, Spiro T, Calsyn M (2013), Reducing the Cost of Defensive Medicine, Center for American Progress.

[74] Η Αμυντική Ιατρική και οι Κατευθυντήριες Οδηγίες Κλινικής Πρακτικής, <http://www.qualityinhealth.gr/arthra/katigories-arthrwn/item/20-i-amyntiki-iatriki-kai-oi-katefthyntiries-odigies-klinikis-praktikis-konstantinos-theologou.html>, που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 12/10/2017.

[75] Παναγιώτου Α (2015), Αναφορά ιατρικών σφαλμάτων και ασφάλεια ασθενών. Η ορθή προσέγγιση του σφάλματος και ο ρόλος του νομικού πλαισίου της ιατρικής ευθύνης, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 32(3):354-363.

[76] Arkush D, Lincoln T (2011), Defensive Medicine: The Doctored Crisis, Public Citizen, Washington, U.S.A.

[77] Μουτσόπουλος Χ (2013), Συνέπειες των αγωγών στους γιατρούς στο *Όταν ο Ιπποκράτης συναντά... τη Θέμιδα. Ιατρονομικά*, Εκδοτικός Οργανισμός Λιβάνη, Αθήνα.

[78] Plebani M (2014), Defensive medicine and diagnostic testing, *Diagnosis*;1(2):151-154.

[79] Komesaroff PA (2010), Ethical issues associated with gifts provided to physicians by the pharmaceutical industry, *Internal Medicine Journal*;40:321-322.

[80] Green MJ, Masters R et al (2012), Do Gifts From the Pharmaceutical Industry Affect Trust in Physicians?, *Fam Med*;44(5):325-331.

[81] Marco CA, Moskop JC et al (2006), Gifts to Physicians from the Pharmaceutical Industry: An Ethical Analysis, *Ann Emerg Med*.;48:513-521.

[82] Νόμος υπ' αριθμ. 3418 Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, Τεύχος Πρώτο, Αρ. Φύλλου 287, 28 Νοεμβρίου 2005.

[83] Goldacre B (2013), Όταν οι φαρμακευτικές εκπαιδεύουν τους γιατρούς στο *Bad Pharma: Τα παιχνίδια που παίζει η φαρμακοβιομηχανία*, Μετάφραση Γιάννης Σιδέρης, Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ, Αθήνα.

[84] Χαλαζωνίτης AN, Τζοβάρα I (2009), Η έννοια του επαγγελματισμού στην ιατρική, *Ιατρικά Χρονικά*; Τόμος KB, Τεύχος 5-6:269-274.

[85] American Medical Association Working Group for the Communication of Ethical Guidelines on Gifts to Physicians From Industry, <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/8405.html>, που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 10.10.2017.

[86] Collins J (2006), Professionalism and Physician Interactions With Industry, *J Am Coll Radiol*;3:325-332.

[87] Ιλλιτς I (2010), Η ιατρικοποίηση της ζωής στο *Ιατρική Νέμεση. Η απαλλοτρίωση της υγείας*, Εκδ. Νησίδες, Θεσσαλονίκη, 27-75.

[88] Μουτσόπουλος X (2011), Ανήθικες και παράνομες πρακτικές στο *Ελληνικό «σύστημα»...υγείας. Η λειτουργία του σε καιρό χρεοκοπίας*, Εκδοτικός Οργανισμός Λιβάνη, Αθήνα.

[89] Βάις X (2011), Χρηματικές ενέσεις για τους γιατρούς στο *Διεφθαρμένη Ιατρική. Γιατροί-Συνένοχοι των Πολυεθνικών Επιχειρήσεων*, Μετάφραση Νίκη Μάρκου, Εκδόσεις Κάδμος, Θεσσαλονίκη.

[90] Gotzsche PC (2013), Οι γιατροί και οι οργανώσεις τους στο *Φονικά φάρμακα και Οργανωμένο Έγκλημα. Πως οι Μεγάλες Εταιρείες Φαρμάκων έχουν Διαβρώσει την Υγεία*, Μετάφραση – Επιμέλεια : Σωτηρία Ευθυμίου, Εκδόσεις ΛΕΒΑΝΤΕΣ, 356-358.

[91] Διεθνής Διαφάνεια Ελλάς (2014) Εθνική Έρευνα για την Διαφθορά στην Ελλάδα – 2013.

[92] Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ANNEX 8 (2014), Παράρτημα, Ελλάδα στην Έκθεση της ΕΕ για την καταπολέμηση της διαφθοράς, COM(2014) 38 final, Βρυξέλλες.

[93] Παπαδόπουλος I (2011), Ιατρική διαφθορά: συνέπειες για την ποιότητα των προσφερόμενων ιατρικών υπηρεσιών, *Επιστήμη και Κοινωνία*, Τεύχος 26:133-150.

- [94] Καϊάφα-Γκμπάντι Μ, Κουνουγέρη-Μανωλεδάκη Ε, Συμεωνίδου-Καστανίδου Ε (2014), Η βεντάλια των πειρασμών στο *Παροχή ιατρικών υπηρεσιών σε περίοδο οικονομικής κρίσης*, Δημοσιεύματα Ιατρικού Δικαίου και Βιοηθικής 16, Εκδόσεις ΣΑΚΚΟΥΛΑ, Θεσσαλονίκη.
- [95] Μάρκοβιτς Γ (2013) *Στα ίχνη του οικονομικού εγκληματία. Εγχειρίδιο Θεωρίας και Πρακτικής*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη
- [96] Ξανθός : Μηδενική ανοχή στη διαφθορά στην Υγεία – απόδοση ευθυνών, <http://www.weekihealth.gr/medicine-policy/3780/A-Xanthos--Mideniki-anochi-sti-diafthorastin-Ygeia--17-thesmikes-allages-tha-allaxoun-to-ESY-/>, που αναρτήθηκε από το διαδίκτυο στις 17/9/2017.
- [97] Αποστολίδης Π (2000), Επιστολή στον Ιπποκράτη στο *Ιπποκράτειος Όρκος. Κώδικας Ηθικής ή Λίβελλος Εναντίον των Ιατρών*, Εκδόσεις Στιγμή, Αθήνα.
- [98] Συμεωνάκη Μ (2008), Στατιστική Ανάλυση Κοινωνικών Δεδομένων με το SPSS 15.0, Εκδόσεις «σοφία», Θεσσαλονίκη.
- [99] Οικονόμου Χ (2004), Εθνικό Σύστημα Υγείας : Το εκκρεμές της Υγειονομικής Πολιτικής στην Ελλάδα, στο *Πολιτικές Υγείας στην Ελλάδα & τις Ευρωπαϊκές Κοινωνίες*, Εκδόσεις ΔΙΟΝΙΚΟΣ, 185-259.
- [100] Αντωνίου Ζ, Γιουβρή Ο, Κωστόπουλος Χ, Γραββάνης Ν et. al. (2012), Έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία κατά τη διάρκεια ακτινολογικών εξετάσεων : οι γνώσεις των κλινικών ιατρών, *Επιστημονικά Χρονικά*;17(4):219-222.
- [101] Shiralkal S, Rennie A, Snow M, Galland RB et. al. (2003), Doctors' knowledge of radiation exposure: questionnaire study, *BMJ*;327:371-372.
- [102] Mohammad H, Iortile JT, Garba I, Suwaid MA (2013), Knowledge of radiation and it effects among Doctors in Makurdi, North Central Nigeria, *Int. Res. J. Basic Clin. Stud.*;1(7):103-106.

- [103] Singh P, Aggarwal S, Mohan A, Singh Kapoor AM, Kaur R, Kaur A (2015), A prospective study assessing clinicals attitude and knowledge on radiation exposure to patients during radiological investigations, *J Nat Sc Biol Med*;6:398-401.
- [104] Abdellah RF, Attia SA, Fouad AM, Abdel-Halim AW (2015), Assessment of Physicians' Knowledge, Attitude and Practices of Radiation Safety at Suez Canal University Hospital, Egypt, *Open Journal of Radiology*;5:250-258.
- [105] Παναγοπούλου Ε, Μπένος Α (2004), Η επικοινωνία στην ιατρική εκπαίδευση. Ζήτημα ανάγκης ή άκαιρη πολυτέλεια;, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 21(4):385-390.
- [106] Τσούνης Α, Σαράφης Π (2014), Η επικοινωνία ιατρού-ασθενούς ως παράμετρος καθορισμού της παρεχόμενης φροντίδας υγείας, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 31(5):534-540.
- [107] Τσίμτσιου Ζ, Κάλτσος Κ (2011), Επικοινωνία ιατρού-ασθενούς και ιατρικά λάθη. Ο ρόλος της ανθρωποκεντρικής Ιατρικής στη μείωση των αντιδικιών, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 28(2):272-276.
- [108] Διεθνής Διαφάνεια Ελλάς (2013), Παγκόσμιο Βαρόμετρο της Διαφθοράς 2013. Καθημερινότητα & Διαφθορά. Έρευνα Κοινής Γνώμης. Έκθεση για την Ελλάδα.
- [109] Διεθνής Διαφάνεια Ελλάς (2013), Εναλλακτική στη σιωπή. Αποτελεσματικότερη προστασία και υποστήριξη των whistleblowers στην Ελλάδα, Διεθνής Διαφάνεια Ελλάς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι :

Ερωτηματολόγιο για ιατρούς του Νοσοκομείου σε σχέση με την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία μετά από παραπομπή των ασθενών σε ακτινολογικές εξετάσεις.

1. Βαθμός Εξειδίκευσης :

Με ειδικότητα

Ειδικευόμενος

2. Εφόσον έχετε ειδικότητα προσδιορίστε ποια είναι αυτή ;

.....

3. Φύλο :

Άνδρας

Γυναίκα

4. Ηλικία :

25 - 34

35 – 44

45 – 54

55 και άνω

5. Επίπεδο σπουδών :

Πτυχίο ΑΕΠ

Μεταπτυχιακός τίτλος

Διδακτορικός τίτλος

6. Θέση που κατέχετε στο Νοσοκομείο :

Συντ/στης Διευθυντής

Διευθυντής

Επιμελητής Α

Επιμελητής Β

Ειδικευόμενος

7. Προϋπηρεσία, σε έτη, στο Γ. Ν. Θ. «Γ. Παπανικολάου»

.....

8. Προϋπηρεσία, σε έτη, σε άλλο Νοσοκομείο

.....

9. Λαμβάνετε μέρος σε επεμβατικές διαδικασίες που κάνουν χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας κατά την απασχόλησή σας στο Νοσοκομείο;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

10. Γνωρίζετε το ετήσιο όριο «ενεργού δόσης»*, σε μονάδες milli-Sievert (mSv), για τους ιατρούς που χαρακτηρίζονται σαν «επαγγελματικά εκτιθέμενοι» σε ιοντίζουσα ακτινοβολία ;

Γνωρίζω

Δεν γνωρίζω

11. Εφόσον το γνωρίζετε, ποια είναι η τιμή του ;

.....

* «ενεργός δόση» είναι το άθροισμα των σταθμισμένων «ισοδύναμων δόσεων» σε όλους τους ιστούς και όργανα του σώματος και καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς ακτινοπροστασίας

12. Σε περίπτωση που παίρνετε μέρος σε επεμβατικές διαδικασίες με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας, κάνετε χρήση του παρακάτω «ακτινοπροστατευτικού» εξοπλισμού /«καλών πρακτικών» ;

	Πάντα	Κάποιες φορές	Ποτέ
«Μολυβδούχα» ποδιά			
Προστασία Θυροειδή			
Γυαλιά «μολυβδύαλου»			
Τον μικρότερο «δυνατό» χρόνο ακτινοσκόπησης			
Επιπλέον «πέτασμα μολυβδύαλου»			

13. Στην περίπτωση που δεν κάνετε χρήση κάποιων από τα μέσα ακτινοπροστασίας προσδιορίστε το γιατί.

.....

14. Γνωρίζετε σε ποια επίπεδα τιμών κυμαίνεται η ετήσια «ακτινοβολία περιβάλλοντος» σε μονάδες milli-Sievert, (mSv), ;

Γνωρίζω

Δεν γνωρίζω

15. Εφόσον γνωρίζετε, να αναφερθεί η τιμή :

.....

16. Γνωρίζετε σε ποιες τιμές κυμαίνεται η «δόση ιοντίζουσας ακτινοβολίας», σε μονάδες milli-Sievert (mSv), που λαμβάνει ένας ασθενής από μία ακτινογραφία θώρακος ;

Γνωρίζω

Δεν γνωρίζω

17. Εφόσον γνωρίζετε ποιά είναι η τιμή ;

.....

18 . Εάν υποθεθεί ότι η «δόση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία» στον ασθενή από μία ακτινογραφία θώρακα είναι X μονάδες, τότε με πόσες μονάδες αντιστοιχούν οι «δόσεις» στον ασθενή από τις παρακάτω διαγνωστικές εξετάσεις :

	0	1 – 10 X	10 – 50 X	50 – 500 X	> 500 X	Δεν γνωρίζω
Ακτίνες X						
Αξονική Τομογραφία						
Μαγνητική Τομογραφία						
Υπέρηχοι						

19 Ταξινομήστε με τους αριθμούς 1, 2, και 3, σύμφωνα με την γνώμη σας, τις παρακάτω τρεις ακτινολογικές εξετάσεις, ως προς την τιμή της «ενεργού δόσης»* στον ασθενή αρχίζοντας από την εξέταση με την μικρότερη τιμή :

εξέταση κρανίου

εξέταση θώρακα

εξέταση κοιλίας

20. Έχετε παρακολουθήσει εκπαιδευτικά προγράμματα ή σεμινάρια που αναφέρονται στην έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία :

ΝΑΙ

ΟΧΙ

21 Γνωρίζετε το «Διαγνωστικό Επίπεδο Αναφοράς» για μια ακτινογραφία «Θώρακα ΟΠ», σε έναν ασθενή ;

Γνωρίζω

Δεν γνωρίζω

22. Εφόσον γνωρίζετε, ποια είναι η τιμή του «Διαγνωστικού Επιπέδου Αναφοράς» σε μονάδες milli-Gray, (mGy) ;

.....

23. Όταν «παραπέμπετε» ασθενείς για διαγνωστικές εξετάσεις με χρήση μηχανημάτων που εκπέμπουν ιοντίζουσα ακτινοβολία, λαμβάνετε υπόψη σας τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από την έκθεση των ασθενών σε ιοντίζουσα ακτινοβολία ;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

24. Σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την ακτινοπροστασία των ιατρών, επιλέξτε την απάντηση που εκφράζει καλύτερα τη γνώμη σας :

	Συμφωνώ Απόλυτα	Συμφωνώ εν μέρει	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ εν μέρει	Διαφωνώ Απόλυτα
Οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας του ιατρού, με βάση τους ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας, είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό σώμα.					
Είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία μου.					
Είμαι βέβαιος ότι στο Νοσοκομείο ελέγχονται οι προσωπικές μου εκθέσεις σε ιοντίζουσα ακτινοβολία					
Είμαι βέβαιος ότι η ασχολία μου με ασθενείς που λαμβάνουν «δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας» δεν θα επηρεάσει την υγεία μου					
Γνωρίζω τις πιθανότητες ανάπτυξης «νεοπλασίας» από έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, ανάλογα με τις «δόσεις» ακτινοβολίας.					

25. Σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την ακτινοπροστασία των ασθενών, επιλέξτε την απάντηση που εκφράζει καλύτερα τη γνώμη σας :

	Συμφωνώ Απόλυτα	Συμφωνώ εν μέρει	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ εν μέρει	Διαφωνώ Απόλυτα
Οι πρακτικές και οι διαδικασίες ακτινοπροστασίας του ασθενή, με βάση τους ελληνικούς νόμους και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας, είναι γνωστές και κατανοητές από το ιατρικό σώμα.					
Είμαι ενήμερος για τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζω για την ακτινοπροστασία των ασθενών.					
Γνωρίζω σε ποιόν πρέπει να απευθυνθώ για περαιτέρω οδηγίες ακτινοπροστασίας «ειδικών» ασθενών**					
Είμαι ενήμερος για τους κινδύνους που υπάρχουν για τους ασθενείς σε περίπτωση που αυτοί εκτεθούν σε υπερβολικές δόσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας.					

** Στην κατηγορία «ειδικών» ασθενών εντάσσονται :

1. παιδιά,
2. ασθενείς που λόγω της φύσης της ασθένειάς τους, υποβάλλονται σε επαναλαμβανόμενη εκθέσεις σε ιοντίζουσα ακτινοβολία (για παράδειγμα, αιματολογικοί ασθενείς και ογκολογικοί ασθενείς),
3. γυναίκες σε αναπαραγωγική ηλικία και έγκυες (15 – 50 ετών).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ :

Αποτελέσματα από το SPSS.v.15.0.

Frequencies

GENDER

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΑΝΔΡΑΣ	30	53,6	53,6	53,6
	ΓΥΝΑΙΚΑ	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

AGE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-34	22	39,3	39,3	39,3
	35-44	24	42,9	42,9	82,1
	45-54	6	10,7	10,7	92,9
	55 +	4	7,1	7,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

EDUCATION

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΤΥΧΙΟ ΑΕΙ	40	71,4	71,4	71,4
	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ	4	7,1	7,1	78,6
	ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ	12	21,4	21,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

POSITION

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΣΥΝΤ/ΣΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	2	3,6	3,7	3,7
	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	6	10,7	11,1	14,8
	ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α	4	7,1	7,4	22,2
	ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Β	9	16,1	16,7	38,9
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ	33	58,9	61,1	100,0
	Total	54	96,4	100,0	
Missing	System	2	3,6		
Total		56	100,0		

ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ1 ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,5	2	3,6	4,1	4,1
	,8	1	1,8	2,0	6,1
	,9	1	1,8	2,0	8,2
	1,0	4	7,1	8,2	16,3
	1,5	5	8,9	10,2	26,5
	2,0	6	10,7	12,2	38,8
	2,5	1	1,8	2,0	40,8
	3,0	4	7,1	8,2	49,0
	3,5	1	1,8	2,0	51,0
	4,0	4	7,1	8,2	59,2
	5,0	2	3,6	4,1	63,3
	6,0	2	3,6	4,1	67,3
	6,5	1	1,8	2,0	69,4
	7,0	2	3,6	4,1	73,5
	8,0	1	1,8	2,0	75,5
	9,0	3	5,4	6,1	81,6
	10,0	1	1,8	2,0	83,7
	15,0	1	1,8	2,0	85,7
	17,0	1	1,8	2,0	87,8
	18,0	2	3,6	4,1	91,8
	21,0	2	3,6	4,1	95,9
	23,0	1	1,8	2,0	98,0
	27,0	1	1,8	2,0	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Missing	System	7	12,5		
Total		56	100,0		

ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ2 ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,5	1	1,8	2,7	2,7
	1,0	10	17,9	27,0	29,7
	1,5	2	3,6	5,4	35,1
	2,0	7	12,5	18,9	54,1
	2,5	2	3,6	5,4	59,5
	3,0	1	1,8	2,7	62,2
	4,0	5	8,9	13,5	75,7
	5,0	1	1,8	2,7	78,4
	6,0	2	3,6	5,4	83,8
	7,0	3	5,4	8,1	91,9
	9,0	1	1,8	2,7	94,6
	20,0	1	1,8	2,7	97,3
	22,0	1	1,8	2,7	100,0
	Total	37	66,1	100,0	
Missing	System	19	33,9		
Total		56	100,0		

Q9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	42	75,0	75,0	75,0
	NAI	14	25,0	25,0	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Q10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	45	80,4	81,8	81,8
	ΓΝΩΡΙΖΩ	10	17,9	18,2	100,0
	Total	55	98,2	100,0	
Missing	System	1	1,8		
Total		56	100,0		

Q11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10,0	2	3,6	22,2	22,2
	20,0	6	10,7	66,7	88,9
	50,0	1	1,8	11,1	100,0
	Total	9	16,1	100,0	
Missing	System	47	83,9		
Total		56	100,0		

Q12_1 ΜΠ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΟΤΕ	2	3,6	11,1	11,1
	ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	3	5,4	16,7	27,8
	ΠΑΝΤΑ	13	23,2	72,2	100,0
	Total	18	32,1	100,0	
Missing	System	38	67,9		
Total		56	100,0		

Q12_2 ΠΘ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΟΤΕ	3	5,4	18,8	18,8
	ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	2	3,6	12,5	31,3
	ΠΑΝΤΑ	11	19,6	68,8	100,0
	Total	16	28,6	100,0	
Missing	System	40	71,4		
Total		56	100,0		

Q12_3 ΓΜ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΟΤΕ	7	12,5	53,8	53,8
	ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	4	7,1	30,8	84,6
	ΠΑΝΤΑ	2	3,6	15,4	100,0
	Total	13	23,2	100,0	
Missing	System	43	76,8		
Total		56	100,0		

Q12_4 ΧΡΟΝΟΣ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΟΤΕ	1	1,8	6,7	6,7
	ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	2	3,6	13,3	20,0
	ΠΑΝΤΑ	12	21,4	80,0	100,0
	Total	15	26,8	100,0	
Missing	System	41	73,2		
Total		56	100,0		

Q12_5 ΠΕΤΑΣΜΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΠΟΤΕ	5	8,9	38,5	38,5
	ΚΑΠΟΙΕΣ ΦΟΡΕΣ	4	7,1	30,8	69,2
	ΠΑΝΤΑ	4	7,1	30,8	100,0
	Total	13	23,2	100,0	
Missing	System	43	76,8		
Total		56	100,0		

Q14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	50	89,3	89,3	89,3
	ΓΝΩΡΙΖΩ	6	10,7	10,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Q15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2,40	1	1,8	16,7	16,7
	3,00	1	1,8	16,7	33,3
	3,50	1	1,8	16,7	50,0
	10,00	1	1,8	16,7	66,7
	15,00	1	1,8	16,7	83,3
	20,00	1	1,8	16,7	100,0
	Total	6	10,7	100,0	
Missing	System	50	89,3		
Total		56	100,0		

Q16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	48	85,7	87,3	87,3
	ΓΝΩΡΙΖΩ	7	12,5	12,7	100,0
	Total	55	98,2	100,0	
Missing	System	1	1,8		
Total		56	100,0		

Q17

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,01	1	1,8	14,3	14,3
	,02	2	3,6	28,6	42,9
	,10	1	1,8	14,3	57,1
	3,00	1	1,8	14,3	71,4
	5,00	1	1,8	14,3	85,7
	8,00	1	1,8	14,3	100,0
	Total	7	12,5	100,0	
	Missing	System	49	87,5	
Total		56	100,0		

Q18_1 X

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-10	30	53,6	75,0	75,0
	10-50	5	8,9	12,5	87,5
	50-500	2	3,6	5,0	92,5
	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	3	5,4	7,5	100,0
	Total	40	71,4	100,0	
Missing	System	16	28,6		
Total		56	100,0		

Q18_2 AT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-10	2	3,6	4,1	4,1
	10-50	16	28,6	32,7	36,7
	50-500	18	32,1	36,7	73,5
	>500	11	19,6	22,4	95,9
	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	2	3,6	4,1	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Missing	System	7	12,5		
Total		56	100,0		

Q18_3 MT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	39	69,6	79,6	79,6
	1-10	4	7,1	8,2	87,8
	10-50	1	1,8	2,0	89,8
	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	5	8,9	10,2	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Missing	System	7	12,5		
Total		56	100,0		

Q18_4 Y

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	46	82,1	93,9	93,9
	1-10	1	1,8	2,0	95,9
	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	2	3,6	4,1	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Missing	System	7	12,5		
Total		56	100,0		

Q19_1 EKPAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	26	46,4	50,0	50,0
	2	4	7,1	7,7	57,7
	3	22	39,3	42,3	100,0
	Total	52	92,9	100,0	
Missing	System	4	7,1		
Total		56	100,0		

Q19_2 EΘΩPAK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	15	26,8	28,8	28,8
	2	32	57,1	61,5	90,4
	3	5	8,9	9,6	100,0
	Total	52	92,9	100,0	
Missing	System	4	7,1		
Total		56	100,0		

Q19_3 EKOIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	19,6	21,2	21,2
	2	16	28,6	30,8	51,9
	3	25	44,6	48,1	100,0
	Total	52	92,9	100,0	
Missing	System	4	7,1		
Total		56	100,0		

Q20

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	50	89,3	90,9	90,9
	NAI	5	8,9	9,1	100,0
	Total	55	98,2	100,0	
Missing	System	1	1,8		
Total		56	100,0		

Q21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	50	89,3	94,3	94,3
	ΓΝΩΡΙΖΩ	3	5,4	5,7	100,0
	Total	53	94,6	100,0	
Missing	System	3	5,4		
Total		56	100,0		

Q22

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,35	1	1,8	33,3	33,3
	2,00	1	1,8	33,3	66,7
	487,00	1	1,8	33,3	100,0
	Total	3	5,4	100,0	
Missing	System	53	94,6		
Total		56	100,0		

Q23

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	3	5,4	5,7	5,7
	NAI	50	89,3	94,3	100,0
	Total	53	94,6	100,0	
Missing	System	3	5,4		
Total		56	100,0		

Q24_1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	11	19,6	22,0	22,0
	ΔΕΜ	15	26,8	30,0	52,0
	ΟΣΟΔ	5	8,9	10,0	62,0
	ΣΕΜ	14	25,0	28,0	90,0
	ΣΑ	5	8,9	10,0	100,0
	Total	50	89,3	100,0	
Missing	System	6	10,7		
Total		56	100,0		

Q24_2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	2	3,6	3,9	3,9
	ΔΕΜ	12	21,4	23,5	27,5
	ΟΣΟΔ	6	10,7	11,8	39,2
	ΣΕΜ	19	33,9	37,3	76,5
	ΣΑ	12	21,4	23,5	100,0
	Total	51	91,1	100,0	
Missing	System	5	8,9		
Total		56	100,0		

Q24_3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	10	17,9	19,6	19,6
	ΔΕΜ	10	17,9	19,6	39,2
	ΟΣΟΔ	8	14,3	15,7	54,9
	ΣΕΜ	14	25,0	27,5	82,4
	ΣΑ	9	16,1	17,6	100,0
	Total	51	91,1	100,0	
Missing	System	5	8,9		
Total		56	100,0		

Q24_4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	5	8,9	10,0	10,0
	ΔΕΜ	14	25,0	28,0	38,0
	ΟΣΟΔ	14	25,0	28,0	66,0
	ΣΕΜ	10	17,9	20,0	86,0
	ΣΑ	7	12,5	14,0	100,0
	Total	50	89,3	100,0	
Missing	System	6	10,7		
Total		56	100,0		

Q24_5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	7	12,5	13,5	13,5
	ΔΕΜ	6	10,7	11,5	25,0
	ΟΣΟΔ	7	12,5	13,5	38,5
	ΣΕΜ	17	30,4	32,7	71,2
	ΣΑ	15	26,8	28,8	100,0
	Total	52	92,9	100,0	
Missing	System	4	7,1		
Total		56	100,0		

Q25_1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	8	14,3	15,7	15,7
	ΔΕΜ	14	25,0	27,5	43,1
	ΟΣΟΔ	6	10,7	11,8	54,9
	ΣΕΜ	17	30,4	33,3	88,2
	ΣΑ	6	10,7	11,8	100,0
	Total	51	91,1	100,0	
Missing	System	5	8,9		
Total		56	100,0		

Q25_2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	2	3,6	3,9	3,9
	ΔΕΜ	9	16,1	17,6	21,6
	ΟΣΟΔ	12	21,4	23,5	45,1
	ΣΕΜ	20	35,7	39,2	84,3
	ΣΑ	8	14,3	15,7	100,0
	Total	51	91,1	100,0	
Missing	System	5	8,9		
Total		56	100,0		

Q25_3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	5	8,9	9,8	9,8
	ΔΕΜ	14	25,0	27,5	37,3
	ΟΣΟΔ	8	14,3	15,7	52,9
	ΣΕΜ	15	26,8	29,4	82,4
	ΣΑ	9	16,1	17,6	100,0
	Total	51	91,1	100,0	
Missing	System	5	8,9		
Total		56	100,0		

Q25_4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΔΑ	1	1,8	2,0	2,0
	ΔΕΜ	2	3,6	4,1	6,1
	ΟΣΟΔ	14	25,0	28,6	34,7
	ΣΕΜ	20	35,7	40,8	75,5
	ΣΑ	12	21,4	24,5	100,0
	Total	49	87,5	100,0	
Missing	System	7	12,5		
Total		56	100,0		

Statistics

		ΠΡΟΥΠΗ ΡΕΣΙΑ1 ΠΡΟΥΠΗ ΡΕΣΙΑ 1	ΠΡΟΥΠΗ ΡΕΣΙΑ2 ΠΡΟΥΠΗ ΡΕΣΙΑ 2	Q19_1 ΕΚΡΑΝ	Q19_2 ΕΘΩΡΑΚ	Q19_3 ΕΚΟΙΛ
N	Valid	49	37	52	52	52
	Missing	7	19	4	4	4
Mean		6,3	3,9	1,9	1,8	2,3
Median		3,5	2,0	1,5	2,0	2,0
Std. Deviation		6,8	4,7	1,0	,6	,8

Q2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19	33,9	33,9	33,9
Ακτινολογία	3	5,4	5,4	39,3
Αναισθησιολόγος-Εντατικολόγος	2	3,6	3,6	42,9
Γενική Ιατρική	5	8,9	8,9	51,8
Εντατικολόγος	1	1,8	1,8	53,6
Επεμβατιστής Ακτινολόγος	1	1,8	1,8	55,4
Καρδιολογία	5	8,9	8,9	64,3
Νεφρολόγος	3	5,4	5,4	69,6
Ορθοπαιδικός	1	1,8	1,8	71,4
Παθολογία	3	5,4	5,4	76,8
Πλαστική Χειρουργική	1	1,8	1,8	78,6
Πνευμονολογία-Εντατικολογία	6	10,7	10,7	89,3
Πνευμονολόγος	4	7,1	7,1	96,4
Χειρουργική	2	3,6	3,6	100,0
Total	56	100,0	100,0	