

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜ. ΜΠΑΚΑΣ**

**Φυσικός Ιατρικής-Ακτινοφυσικός M.Sc, Ph.D**

**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

## ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επίθετο: **Μπάκας**

Όνομα: **Αθανάσιος**

**Τρέχουσα Θέση:** Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Βιοιατρικών Επιστημών (Biomedical Sciences) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

**Ημερομηνία γέννησης:** 20-01-1960

**Τόπος γέννησης:** Ισαρη Αρκαδίας

**Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμος με ένα παιδί.

**Τηλέφωνο:** (+30) 6944-587910 (κινητό)

**E-mail:** abakas@uniwa.gr

**ORCID ID:** 0000-0003-3933-2072

**Skopus Autur ID:** 6507357116



## ΒΑΣΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ

Πτυχίο Φυσικής.

Τμήμα Φυσικό, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Ημερομηνία λήψης: 11 Απριλίου 1983.

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μελέτη και κατασκευή διάταξης φωτοπολλαπλασιαστού για την μελέτη εκενώσεων πλάσματος (εργαστήριο μελέτης εκενώσεων πλάσματος, Δημητρίου Καραμπουρνιώτη).

## ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

(I) *MSc Medical Physics*, Πανεπιστήμιο Surrey U.K. Ημερομηνία λήψης: 6 Νοεμβρίου 1984.

Αναγνώριση Δι.Κ.Α.Τ.Σ.Α: αρ.6713 στις 13-09-1985.

## **THISIS**

X ray fluorescence Analysis, *Guildford, Surrey* 09/07/1985.

(II) *Διδακτορικό Ιατρικής Φυσικής, Τμήμα Ιατρικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

## ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Μελέτη και κατασκευή πληροφορικού συστήματος στην Ακτινολογία

Επιβλέπων καθηγητής: Λ. Βλάχος

Παναγιώτης Σάνδηλος Μέλος συμβουλευτικής επιτροπής

Γουλιάμος Αθανάσιος Μέλος συμβουλευτικής επιτροπής

Παράδοση 11/06/2008

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Στρατιώτης (ΥΓ) Υγειονομικού με την ειδικότητα του **Βοηθού Εργαστηρίου Ραδιοϊσοτόπων** στο [401 ΓΣΝΑ](#), Μεσογείων 211 Αθήνα (Θητεία από 07/02/1985 έως 07/11/1986).

ΔΕΠΤΑΝΟΜ, Τμήμα Ιατρικού εξοπλισμού. Από Ιούλιο έως Οκτώβριο 1987.  
Αδεια άσκησης επαγγέλματος Φυσικού Νοσοκομείων-Ακτινοφυσικού Ιατρικής  
Αριθ. Πρωτ. Α262/οικ.1209 στις 26-3-1987.

Τμήμα Ιατρικού εξοπλισμού στην ΔΕΠΤΑΝΟΜ (απόφαση διορισμού 23-06-1987).

ΙΚΑ, Τμήμα Ιατρικής Φυσικής, μελέτες και εκθέσεις ασφαλούς λειτουργίας και ακτινοπροστασίας των Υποκαταστημάτων του Ιδρύματος σε όλη την επικράτεια (13.10.1987 έως 23.09.1990).

Αδεια άσκησης επαγγέλματος Φυσικού Νοσοκομείων εκτός περιοχής Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών Αιθ. Πρωτ. Υ3ο/5572 στις 17-10-1994.

Άσκηση ελευθερίου Επαγγέλματος από το έτος 1987 ως Ακτινοφυσικός Ιατρικής, αποδίδοντας στον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) το ποσοστό 7%.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΕΡΓΟ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΕΣ ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ

- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Μελέτες για τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες του Εργαστηρίου Διατροφής και Κλινικής Διαιτολογίας. Ευχαριστήρια επιστολή με αρ. πρωτ. 47/30-4-2001.
- Ογκολογικό Νοσοκομείο Αθηνών "Γ. Γεννηματάς". Διενέργεια ποιοτικού ελέγχου στον Εξομοιωτή Ακτινοθεραπείας. Ευχαριστήρια επιστολή στις 28-02-2002.
- Κέντρο Εκπαίδευσης Πολεμικού Ναυτικού "Μπαλάσκα" Μελέτες ακτινοπροστασίας και ασφαλούς λειτουργίας του ψηφιακού ακτινοδιαγνωστικού εργαστηρίου. Ευχαριστήρια επιστολή στις 01.10.2003 (Φ10/2/3835).
- Νοσοκομείο Πατησίων, Υπευθυνότητα ακτινοδιαγνωστικού τμήματος του Νοσοκομείου, Ευχαριστήρια επιστολή.
- Κέντρο Υγείας Γαργαλιάνων. Διάθεση από το τμήμα Ραδιολογίας-Ακτινολογίας προκειμένου να λειτουργήσει το ακτινοδιαγνωστικό εργαστήριο του κέντρου Υγείας Γαργαλιάνων (αρ. συνέλευσης συμβουλίου τμήματος 2/17.02.2003).
- Ταμείο Ασφάλισης Προσωπικού ΟΤΕ. Αποπεράτωση εργασιών δημιουργίας ακτινοδιαγνωστικού εργαστηρίου. Ευχαριστήρια επιστολή στις 19.01.2005.
- Ενέργειες για την δωρεά και μεταφορά μίας ρετρό ακτινοσκοπικής τράπεζας και τοποθέτησης της στην είσοδο της Σχολής Εφαρμογών Υγείας του Τμήματος Βιοιστρικών Επιστημών.
- Μελέτες ακτινοπροστασίας του τμήματος Πυρηνικής Ιατρικής και των Θαλάμων απομόνωσης ασθενών μετά από χορήγηση  $I^{131}$ , του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης. Μέλος επιτροπής παραλαβής Ραδιενεργών Δεξαμενών.
- "Παναγία Φανερωμένη" Νοσοκομειακό & Φιλανθρωπικό Ίδρυμα Αθανασίου & Βέρας Κουλουρά, ευχαριστήρια επιστολή 11/05/2020.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας, Τμήμα Ραδιολογίας-Ακτινολογίας. Επιστημονικός συνεργάτης (ως ωρομίσθιος Εκπαιδευτικός) για το Χειμερινό και το Εαρινό εξάμηνο κατά τα έτη: 1987-1988, 1988-1989, 1989-1990.

Ως ωρομίσθιος Επίκουρος Καθηγητής κατά τα έτη: 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993.

Αυτόνομη Διδασκαλία των Θεωρητικών Μαθημάτων: Ατομική και Πυρηνική Φυσική, Ραδιενεργά Ισότοπα Ι, Ψηφιακή Απεικόνιση, Ακτινοφυσική Ι, Ακτινοφυσική ΙΙ, Ακτινοφυσική ΙΙΙ, Ακτινοφυσική ΙV, Ραδιοβιολογία, Ιατρική Πληροφορική-Τηλειατρική.

Με τη με αρ. πρωτ. Ε5/951/8-9-1993 Υ.Α. που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 116/τ. Ν.Π.Δ.Δ./15-09-1993 διορίστηκα με διετή δοκιμαστική θητεία, σύμφωνα με τις διατάξεις 15,16,17,18 και 23 του Ν.1404/83 σε κενή οργανική θέση Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Π) της βαθμίδας Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο Ακτινοφυσικής του Τμήματος Ραδιολογίας-Ακτινολογίας της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του ΤΕΙ Αθήνας. Ορκίστηκα στις 05-10-1993 και ανέλαβα υπηρεσία αυθημερόν.

Με τη με αρ.πρωτ. Δ16/8259/22-9-2002 πράξη ορίστηκα Αναπληρωτής Υπεύθυνος του Τομέα μαθημάτων "Ιατρικής Φυσικής" του Τμήματος Ραδιολογίας-Ακτινολογίας για το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003.

Με τη με αρ. πρωτ. ΦΕΚΛ1/8882/17-7-2003 πράξη ορίστηκα Υπεύθυνος του Τομέα "Ιατρικής Φυσικής" του Τμήματος Ραδιολογίας Ακτινολογίας για το διάστημα 1-9-2003 έως 31-8-2004.

Με τη με αρ. πρωτ. ΦΕΚΛ1/9958/16-9-2004 πράξη ορίστηκα Υπεύθυνος του Τομέα "Ιατρικής Φυσικής" του Τμήματος Ραδιολογίας Ακτινολογίας για το διάστημα 1-9-2004 έως 31-8-2005.

Με τη με αρ, πρωτ, Φε.7/77/16 12009 πράξη του Προέδρου του ΤΕΙ Αθήνας που εκδόθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 6 του Ν. 2916/2001 και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 255/τ.Β'/13-2-2009, διαπιστρώθηκε η μετατροπή της

προσωποπαγούς θέσης βαθμίδας Επίκουρου Καθηγητή, που κατείχα, σε μόνιμη τακτική θέση βαθμίδας Αναπληρωτή Καθηγητή.

Εκλογή ως Προϊστάμενος του Τμήματος Ραδιολογίας-Ακτινολογίας για μία τριετία.

Εκλογή ως Μέλος του Συμβουλίου του Ιδρύματος ΤΕΙ-Αθήνας, με την Υπουργική Απόφαση 7188/Ε5/Φ262/11-06-2013 από τις 11/06/2013 με τετραετή θητία.

Μέλος επιτροπών του Ι.Κ.Υ. και επιτροπών Νοσοκομείων

Με την Φε.7/4169/29.05.2018 πράξη του Προέδρου τηò Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποφασίσθηκε η μετατροπή της, προσωποπαγούς θέσης βαθμίδας Αναπληρωτή Καθηγητή, που κατείχα, του Τμήματος Βιοιατρικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής σε οργανική θέση της ίδιας βαθμίδας, από την ημερομηνία ίδρυσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλ. από 02.03.2018 (ΦΕΚ 2254/Β/15.06.2018).

**Από το έτος 2018 διδάσκω στον Τομέα Ακτινολογίας και Ακτινοθεραπείας του Τμήματος Βιοιατρικών Επιστημών τα μαθήματα: Εισαγωγή στις ακτινοβολίες (Θ), Ακτινοφυσική Ακτινοδιαγνωστικής (Θ), Ακτινοφυσική Πυρηνικής Ιατρικής (Θ) και Ακτινοπροστασία (Θ+Ε).**

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Εξάμηνο	Κατηγορία	Ωρες/εβδομάδα	Μονάδες ECTs
3064	Εισαγωγή στις ακτινοβολίες	Γ΄	Κατ΄ επιλογή Υποχρεωτικό	4	5
4231	Ακτινοφυσική Ακτινολογίας	Δ΄	Υποχρεωτικό	4	5
6251	Ακτινοφυσική Πυρηνικής	ΣΤ΄	Υποχρεωτικό	2	3

	Ιατρικής				
7241 & 7242	Ακτινοπροστασία Θεωρία + Εργαστήριο	Z'	Υποχρεωτικό	5	5

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- 1) Ερευνητικό πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ «ΘΑΛΗΣ» Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ: «[Ανάπτυξη μεθόδου για τη μέτρηση της Συνάρτησης Μεταφοράς Διαμόρφωσης \(MTF\) σε Τομογραφικά Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής και Ακτινοδιαγνωστικής](#)» από 1/1/2009 έως 31/12/2010. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Αν. Καθηγήτρια Δρ. Οικονόμου Γεωργία, Ιατρός Ακτινολόγος Τμήμα: Ραδιολογίας/Ακτινολογίας ΤΕΙ Αθήνας [goikon@teiath.gr](mailto:goikon@teiath.gr)
- 2) Ερευνητικό πρόγραμμα «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» ΕΣΠΑ 2007-2013» «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ» ΙΙΙ- Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ». Τίτλος: «[Καινοτόμες εφαρμογές στη τεχνική διπλής ενέργειας ακτίνων-χ για πρόωρη διάγνωση στην οστεοπόρωση, τη μαστογραφία και την αγγειογραφία](#)» Acronym: XDualGnosis, Duration:01/03/2012 - 03/06/2015 Research Domain 3.Biological and Medical sciences. Research Area LS7; Diagnostic tools, therapies and public health. Primary Field of Research. LS7\_1; Medical engineering and technology Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Γεώργιος Φούντος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα: Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων ΤΕΙ Αθήνας. [gfoun@teiath.gr](mailto:gfoun@teiath.gr)
- 3) Ερευνητικό πρόγραμμα «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 'Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση' ΕΣΠΑ 2007-2013» «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ» ΙΙΙ- Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ». Τίτλος: «[Πειραματική αξιολόγηση νέων μονοκρυσταλλικών ανιχνευτών σπινθηρισμού για χρήση σε συνδυαστικά τομογραφικά συστήματα ιατρικής απεικόνισης](#)» Acronym: ScoDo, Duration: 01/03/2012 - 31/08/2014 Research Domain 5. Mathematics, Physics, Chemistry. Research Area LS7; Diagnostic tools, therapies and public health. Primary Field of Research. LS7\_1; Medical engineering and

technology. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Κωνσταντίνος Κουρκουτάς, Καθηγητής Τμήμα: Φυσικής Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών, ΤΕΙ Αθήνας. [k\\_kourkoutas@yahoo.gr](mailto:k_kourkoutas@yahoo.gr)

- 4) Ερευνητικό πρόγραμμα «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση ΈΣΠΑ 2007-2013» «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ- Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ». Τίτλος: «[Αξιολόγηση νανοφωσφόρων για εφαρμογές ιατρικής απεικόνισης: προσομοίωση Μόντε Κάρλο και πειραματική διερεύνηση](#)» Acronym: NanoCarlo, Duration: 01/03/2012 - 31/12/2014. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Ιωάννης Κανδαράκης, Καθηγητής Τμήμα: Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων, ΤΕΙ Αθήνας. [kandarakis@teiath.gr](mailto:kandarakis@teiath.gr)

### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ**

- Μελέτη για χορήγηση άδειας λειτουργίας εργαστηρίου ραδιοισοτόπων κατηγορίας Α-1 για τις ανάγκες του τμήματος Ιατρικών Εργαστηρίων και για την διδασκαλία-πρακτική άσκηση της μεθόδου RIA από την Καθηγήτρια Ε. Καλκάνη των Ιατρικών Εργαστηρίων του ΤΕΙ-Αθήνας (1991).
- Κατασκευή θωρακισμένου θαλάμου, στο εργαστήριο ηλεκτρονικής της Σχολής ΣΤΕΦ, για την εγκατάσταση και λειτουργία του δωρηθέντος ακτινοθεραπευτικού μηχανήματος από το 6<sup>ο</sup> Θεραπευτήριο του ΙΚΑ. Στο μηχάνημα εγένοντο μετρήσεις οθονών κατασκευασμένων με την μέθοδο της κατακρήμισης (1994).
- Επίβλεψη κατασκευών για την δημιουργία και λειτουργία τριών ακτινολογικών θαλάμων, όπου λειτουργούν: μια ακτινολογική γεννήτρια Siemens Polydoros 150, ένας μαστογράφος Siemens Mammomat, ένα φορητό ακτινογραφικό μηχάνημα Siemens, Polymobil και μια σύγχρονη ακτινολογική γεννήτρια CPI CMP200 στους χώρους του εργαστηρίου Ακτινολογίας (από το έτος 2005). Άδεια και υπευθυνότητα λειτουργίας Ερευνητικού Ακτινολογικού Εργαστηρίου κατηγορίας ΕΡ-Σ στο ΤΕΙ-Αθήνας από το 2005 έως σήμερα.



## ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

- Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας, Τμήμα Νοσηλευτικής, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΜΕΘ»: 01.03.2010 (Ακτινοφυσική) και 31.05.2011 (Η χρήση της Πυρηνικής Ιατρικής στη Διάγνωση).
- Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας, Τμήμα Νοσηλευτικής, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΜΕΘ»: 21.02.2012 (Εισαγωγή στην ακτινολογία. Παραγωγή ακτινοβολίας-Χ, εξοπλισμός), 28.02.2012 (Ακτινοπροστασία). 29.05.2012 (Η χρήση της Πυρηνικής Ιατρικής στη Διάγνωση).
- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Ιατρικής, στα πλαίσια του προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ συμμετοχή στο κλινικό φροντιστήριο **Ιοντίζουσες και μη Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες, ασφάλεια σε εργασιακά περιβάλλοντα με ακτινοβολίες, 5-8 Απριλίου 2012.**
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΕΕΠΙ&ΜΑ), 4<sup>ος</sup> Κύκλος Μετεκπαιδευτικών Μαθημάτων Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης, 7-8 Ιουνίου 2013, Αμφιθέατρο 7<sup>ου</sup> ορόφου, Καρδιοχειρουργικό Κέντρο «Ωνάσειο» **“Φυσική Βάση της PET/CT”**

## ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ & ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- Εισηγητής και επιβλέπων σε περισσότερες από 400 Πτυχιακές Εργασίες στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας (ΤΕΙ-Α), Σχολή Εφαρμογών Υγείας (ΣΕΥΠ), Τμήμα Ακτινολογίας-Ραδιολογίας ή όπως προσφάτως μετονομάσθη σε τμήμα Βιοιατρικών επιστημών, τομέας Ακτινολογίας και Ακτινοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

## ΕΠΙΒΛΕΨΗ & ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

- Επιβλέπων σε περισσότερες σε τρεις διδακτορικές διατριβές που εκπονούνται στο Τμήμα Βιοιατρικών Επιστημών, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

**ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

1. C. Lymberis, G. Makrigiorgos, E. Sbonias, E. Polizois, G. Mortgos, **A. Bakas**, A. Fountos, [Radiocesium Levels in Human Muscle Samples in Greece One Year after the Chernobyl Accident](#), (1987), *Int J Appl. Radiat. Isot.* Vol 39, No2, pp 175-176, PMID:2833472, UI:88186436.
2. Kandarakis I, Cavouras D, Koutsourakis C, Triantis D, **Bakas A**, Panayiotakis G, Nomicos C, [A model for formation and image quality prediction in diagnostic radiology](#), *Studies in Health Technology and Informatics* (1997), 43 Pt B:517-521, PMID:10179719, UI:98262123, EIDQ2-s2.0-0031324775, <https://doi.org/10.3233/978-1-60750-887-8-517>
3. G. Spyrou, G. Tzanakos, **A. Bakas**, G. Panayiotakis, [Monte Carlo generated mammograms: development and validation](#), (1998) *Phys. Med. Biol.* Nov 43(11): 3341-3357 PMID:9832020, UI:99048860, EID: 2-s2.0-0031797288, <https://doi.org/10.1088/0031-9155/43/11/012>
4. D Cavouras, I Kandarakis, **A. Bakas**, D. Triantis, C D Nomicos, G S Panayitakis, [An experimental method to determine the effective luminescence efficiency of scintillator-photodetector combinations used in X-ray medical imaging systems](#), (1998) *The British Journal of Radiology*, Jul71(847), 766-772, PMID:9771388, UI:98444327, EID:2-s2.0-0031856798.
5. D. Cavouras, Kandarakis I, Nomicos C.D., **A. Bakas**, G.S. Panayiotakis, [Performance evaluation of the \(Gd,La\)<sub>2</sub>O<sub>2</sub>:Tb phosphor efficiency for x-ray imaging applications](#), (2000) *Radiation Measurements* 32, 5-13, [https://doi.org/10.1016/s1350-4487\(99\)00245-0](https://doi.org/10.1016/s1350-4487(99)00245-0)
6. Eleftherios Lavdas, Panayiotis Mavroidis, Spiros Kostopoulos, Dimitrios Glotsos, Violeta Roka, Theofilos Topalzikis, **Athanasios Bakas**, Georgia Oikonomou, Nikos Papanikolaou, Georgios Batsikas, Ioannis Kaffes, Dimitrios Kechagias, [Improvement of image quality using BLADE sequences in Brain MR imaging](#) (2012), *Magnetic Resonance Imaging*, ScienceDirect, PMID: 22959874

<https://dx.doi.org/10.1016/j.mri.2012.08.001>

7. E. Pappas, R. Hammoud, G. Kagadis, A. Sharif, A. Bakas, P. Papadimitroulias, G. Anagnostopoulos, I. Kantemiris, G. Loudos, N. Al Hammadi, [On the Evaluation of GATE Monte Carlo Toolkit Performance for the Dosimetry of Ir-192 and I-125 Brachytherapy](#), (2013), *Medical Physics*, <https://doi.org/10.1118/1.4814976>
8. P. Mavroidis, E. Lavdas, S. Kostopoulos, D. Glotsos, V. Roka, T. Topalzikis, **A. Bakas**, G. Oikonomou, S. Stathakis, N. Papanikolaou, G. Batsikas, I. Kaffes, D. Kechagias, [Improving Image Quality in Brain MRI Using Blade Sequences](#), (2013), *Medical Physics*, <https://doi.org/10.1118/1.4814180>
9. Niki D. Martini, George G. Fountos, Vaia N. Koukou, Panagiota I. Sotiropoulou, Christos M. Michail, **A. Bakas**, Ioannis S. Kandarakis and George C. Nikiforidis, [X-Ray Spectra Optimization for the Hydroxyapatite/Collagen Ratio Determination-A New Approach in Osteoporosis Diagnosis](#) (2014) *e-Journal of Science & Technology, (e-JST)* 9(3):29-34.
10. C. Michail, I. Seferis, I. Valais, V. Koukou, N. Kalyvas, **A. Bakas**, G. Fountos, I. Kandarakis, [Imaging performance of a  \$Gd\_2O\_2S:Pr, Ce, F\$  scintillator coated CMOS imaging sensor](#), (2014), *Physica Medica*
11. V. Koukou, M. Martini, P. Sotiropoulou, C. Michail, I. Kandarakis, **A. Bakas**, E. Kounadi, G. Nikiforidis, G. Fountos, [A new approach in dual energy mammography using an active CMOS detector](#), (2014), *Physica Medica*.
12. I.E. Seferis, C.M. Michail, J. Zeler, I.G. Valais, T. Sideras, P.F. Liaparinos, N.I. Kalyvas, G.P. Fountos, **A. Bakas**, I.S. Kandarakis, E. Zych, [X-ray luminescence efficiency and detector quantum gain of  \$LuPO\_4:Eu\$  nanophosphor](#), (2014), *Physica Medica*
13. N Martini, V Koukou, N Kalyvas, P Sotiropoulou, C Michail, I Valais, **A Bakas**, I Kandarakis, G Nikiforidis and G Fountos; [Modeling indirect detectors for performance optimization of a digital mammographic detector for dual energy applications](#), (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 574 01207. doi:10.1088/1742-6596/574/1/012075.

Περιγραφή:

Η απεικόνιση διπλής ενέργειας είναι μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος για την απεικόνιση μαζών και μικροαποτιτανώσεων στη ψηφιακή μαστογραφία. Η χρήση δυο ενεργειών απαιτεί κατάλληλο ανιχνευτή. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο προσδιορισμός των βέλτιστων παραμέτρων του ανιχνευτή για εφαρμογές διπλής ενέργειας. Ο ανιχνευτής μοντελοποιήθηκε μέσω της θεωρίας γραμμικών συστημάτων. Ο σπινθηριστής μοντελοποιήθηκε σε άμεση επαφή με τον ανιχνευτή CMOS. Το μέγεθος pixel είναι 22.5  $\mu\text{m}$ . Το πάχος του σπινθηριστή κυμαινόταν μεταξύ 20mg/cm<sup>2</sup> και 160mg/cm<sup>2</sup>. Εξετάστηκαν οι σπινθηριστές Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Tb και Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Eu. Θεωρήθηκαν δυο φάσματα από άνοδο W στα 35 kV (φιλτραρισμένα με 100  $\mu\text{m}$  Pd και 70 kV (με φίλτρο 800  $\mu\text{m}$  Yb), που αντιστοιχούν στη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Για κάθε συνδυασμό υπολογίστηκαν ο λόγος αντίθεσης προς θόρυβο (CNR) και το οπτικό κέρδος του ανιχνευτή (DOG). Οι σπινθηριστές Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Tb με πάχη 40 και 70 mg/cm<sup>2</sup> παρείχαν τις υψηλότερες τιμές DOG για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Υψηλότερες τιμές CNR, μεταξύ μικροαποτιτανώσεων και μαλακού ιστού, απέδωσαν οι σπινθηριστές Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Tb, με πάχη 70mg/cm<sup>2</sup> και 100mg/cm<sup>2</sup> για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα.

14. V Koukou, G Fountos, N Martini, P Sotiropoulou, C Michail, N Kalyvas, I Valais, **A. Bakas**, E Kounadi, I Kandarakis and G Nikiforidis, "Optimization of breast cancer detection in Dual Energy X-ray Mammography using a CMOS imaging detector" (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 574 012076. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/574/1/012076>.

Περιγραφή:

Η μαστογραφία διπλής ενέργειας έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την ανίχνευση μικροαποτιτανώσεων, οδηγώντας στην γρηγορότερη διάγνωση του καρκίνου του μαστού. Στη παρούσα εργασία, προσομοιώθηκε πρωτότυπο μαστογραφικό σύστημα διπλής ενέργειας με ανιχνευτή τύπου CMOS. Η συσκευή αποτελείται από σπινθηριστή Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Tb επιφανειακής πυκνότητας 33.91 mg/cm<sup>2</sup> σε άμεση επαφή με τον ανιχνευτή. Χρησιμοποιήθηκαν διάφορα φίλτρα και υψηλές τάσεις, για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια. Η επιλογή των φίλτρων βασίσθηκε στη K αιχμή τους. Ο υδροξυαπατίτης χρησιμοποιήθηκε για τη προσομοίωση των αποτιτανώσεων. Ο λόγος σήματος προς θόρυβο (SNR<sub>tc</sub>) των αποτιτανώσεων υπολογίστηκε για δόση εισόδου κάτω από τα επιτρεπτά όρια της μαστογραφίας. Η βελτιστοποίηση βασίσθηκε στη μεγιστοποίηση του SNR<sub>tc</sub> με παράλληλη μείωση

της δόσης εισόδου. Ο βέλτιστος συνδυασμός μεταξύ των τιμών  $SNR_{TC}$  και της δόσης προέκυψε για φάσμα 35kVp με πρόσθετο φίλτρο 100μm Pd και 70kVp με φίλτρο Yb 800 μm για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τιμή  $SNR_{TC}$  ίση με 3.6 μπορεί να προκύψει για μέγεθος αποτιτάνωσης 200 μm. Έν συγκρίσει με προηγούμενες εργασίες, η παρούσα μέθοδος μπορεί να βελτιώσει την ανιχνευσιμότητα των μικροαποτιτανώσεων.

15. C.Michail, S. David, A. Bakas, N. Kalyvas, G. Fountos, I. Kandarakis, I. Valais, "Luminescence Efficiency of  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  (LGSO:Ce) crystals under X-ray radiation", (2015) *Radiat Meas.*80:1-9.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.radmeas.2015.06.008>

#### Περιγραφή:

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της απόλυτης απόδοσης φωταύγειας (ΑΕ) κρυστάλλων  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  (LGSO:Ce), κάτω από την επίδραση ακτίνων-Χ. Μελετήθηκαν έξι κρύσταλλοι  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$ , με διαστάσεις 3×3×5, 3×3×6, 3×3×10, 3×3×15, 10×10×10 and 10×10×20 mm<sup>3</sup>. Το εκπεμπόμενο, από το κρύσταλλο φως, εκτιμήθηκε μέσω μετρήσεων φωταύγειας κάτω από την επίδραση ακτίνων-Χ, με τάσεις λυχνίας από 50 έως 130 kV. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με προηγούμενα δημοσιευμένα αποτελέσματα για κρυστάλλους GSO:Ce και LSO:Ce. Διερευνήθηκε η φασματική συμβατότητα των κρυστάλλων  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$ , με διάφορους οπτικούς ανιχνευτές, μετά από μετρήσεις οπτικών φασμάτων. Η απόλυτη απόδοση φωταύγειας βρέθηκε μέγιστη στα 130 kVp για το κρύσταλλο με διαστάσεις 3×3×15 mm<sup>3</sup>  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  (25.40 E.U). Η ΑΕ του κρυστάλλου  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  10×10×10 mm<sup>3</sup> βρέθηκε μεγαλύτερη από αυτές των GSO:Ce και LSO:Ce, σε όλο το εύρος των ενεργειών. Το εκπεμπόμενο φάσμα του  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  βρέθηκε να συμπίπτει άριστα με τη φασματική ευαισθησία φωτοκαθόδων και φωτοπολλαπλασιαστών πυριτίου. Λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή ΑΕ και τη φασματική συμβατότητα με αρκετούς ανιχνευτές, το  $(Lu,Gd)_2SiO_5:Ce$  μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υβριδικά συστήματα ιατρικής απεικόνισης, όπως οι ανιχνευτές PET/CT.

16. V Koukou, N Martini, K Velissarakos, D Gkremos, C Fountzoula, A. Bakas, C Michail, I Kandarakis and G Fountos. "PVAL breast phantom for dual energy calcification detection", (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 637 012013.  
[doi:10.1088/1742-6596/637/1/012013](https://doi.org/10.1088/1742-6596/637/1/012013)

Περιγραφή:

Η κύρια ένδειξη καρκίνου του μαστού είναι οι μικροαποτιτανώσεις. Η απεικόνιση διπλής ενέργειας μπορεί να ενισχύσει την ανίχνευση μικροαποτιτανώσεων καταστέλλοντας τους περιβάλλοντες ιστούς. Λαμβάνονται δυο εικόνες με διαφορετικά φάσματα, για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα και παράγεται μια αφαιρέμενη εικόνα. Στη παρούσα εργασία, αναπτύχθηκε μια μέθοδος διπλής ενέργειας για την ανίχνευση των μικρότερων παχών μικροαποτιτανώσεων. Χρησιμοποιήθηκε ολοκληρωμένο πρωτότυπο απεικονιστικό σύστημα, το οποίο αποτελείται από τροποποιημένη λυχνία ακτίνων-Χ και ψηφιακό ανιχνευτή τύπου CMOS. Επιπλέον παρασκευάστηκε ομοίωμα μαστού από ελαστική πολυβινυλική αλκοόλη (PVAL). Οι αποτιτανώσεις προσομοιώθηκαν χρησιμοποιώντας υδροξυαπατίτη με πάχη από 50 έως 500μm. Το ομοίωμα ακτινοβολήθηκε με φάσματα Βολφραμίου 40kVp και 70kVp, φιλτραρισμένα με 100μm καδμίου και 1000μm χαλκού, για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Μικροαποτιτανώσεις με πάχη 300μm ή μεγαλύτερες, μπορούν να ανιχνευθούν με μέση αδενική δόση 1.62mGy.

17. C M Michail, I E Seferis, T Sideras, I G Valais, G P Fountos, **A Bakas**, G S Panayiotakis and I S Kandarakis, "Image Quality Assessment of a CMOS/Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F X-ray Sensor," (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 637 012018.  
[doi:10.1088/1742-6596/637/1/012018](https://doi.org/10.1088/1742-6596/637/1/012018)

Περιγραφή:

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η μελέτη της απεικονιστικής απόδοσης οπτικού αισθητήρα τύπου CMOS σε συνδυασμό με σπινθηριστή Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F. Παρασκευάστηκαν οθόνες σπινθηριστή από σκόνη Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F (Phosphor Technology, Ltd), με επιφανειακές πυκνότητες 35.7 και 71.2 mg/cm<sup>2</sup>, εφαρμόζοντας τη μέθοδο της καθίζησης και τοποθετήθηκαν σε άμεση επαφή με τον οπτικό αισθητήρα. Η ποιότητα εικόνας προσδιορίστηκε μέσω δεικτών όπως η Information Capacity-IC. Ο συνδυασμός CMOS/Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F ακτινοβολήθηκε κάτω από τη ποιότητα δέσμης RQA-5 (IEC 62220-1). Οι συνδυασμοί των οθονών Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F με τον αισθητήρα CMOS επέδειξαν μέτρια απεικονιστική απόδοση σε όρους IC, σε σχέση με σπινθηριστές όπως ο Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Eu.

18. I Valais, C Michail, D Nikolopoulos, C Fountzoula, **A Bakas**, P Yannakopoulos, G Fountos, G Panayiotakis and I Kandarakis, "Effect of the Concentration on

the X-ray Luminescence Efficiency of a Cadmium Selenide/Zinc Sulfide (CdSe/ZnS) Quantum Dot Nanoparticle Solution", (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 637 012031.

doi:10.1088/1742-6596/637/1/012031

#### Περιγραφή:

Στη παρούσα εργασία παρουσιάζονται αποτελέσματα για την απόδοση φωταύγειας (LE) δειγμάτων κβαντικών τελειών Cadmium Selenide/Zinc Sulfide (CdSe/ZnS, Sigma-Aldrich, Lumidot 694622) (QDs) σε διάλυμα τολουόλης, μετά από έκθεση σε ακτίνες-Χ. Εξετάστηκε η επίδραση της συγκέντρωσης του δείγματος στην απόδοση φωταύγειας. Επιπλέον μελετήθηκε το φάσμα εκπομπής κάτω από την επίδραση υπεριώδους φωτός. Η κατανομή του οπτικού φάσματος ήταν συμμετρική γύρω από τα 590 nm. Οι συγκεντρώσεις των QDs μεταβάλλονταν μεταξύ  $7.1 \times 10^{-5}$  mg/mL και  $28.4 \times 10^{-5}$  mg/mL. Τα δείγματα τοποθετήθηκαν σε κυβέτα  $12.5 \times 12.5 \times 45 \text{mm}^3$ . Η έκθεση έγινε με ενέργειες από 50 μέχρι 130 kVp με το ακτινολογικό BMI General Medical Merate. Η μέγιστη LE βρέθηκε στα 90 kVp για το δείγμα με συγκέντρωση  $21.3 \times 10^{-5}$  mg/m. Σε υψηλότερες ενέργειες (120-130 kVp), όλες οι συγκεντρώσεις έδωσαν παρόμοιες τιμές φωταύγειας.

19. P. Mavroidis, A. Vlachopoulou, S. Kostopoulos, C. Ninos, D. Glotsos, **A. Bakas**, G. Oikonomou, V. Roka, E. Kapsalaki, A. Tsirika, N. Papanikolaou, S. Stathakis, E. Lavdas, "Arachnoid Cysts: The Role of the BLADE Technique", (2015), *Medical Physics*, volume 42, issue 6 part 6. <https://doi.org/10.1118/1.4924064>

20. P. Mavroidis, N. Boci, S. Kostopoulos, C. Nomikos, D. Glotsos, G. Oikonomou, **A. Bakas**, V. Roka, G. Sakkas, A. Tsagkalis, V. Chatzivasileiou, G. Batsikas, D. Cavouras, N. Papanikolaou, S. Stathakis, E. Lavdas, "Reduction of Susceptibility Artifacts by Increasing the Bandwidth (BW) and Echo Train Length (ETL)", (2015), *International Journal of Medical Physics Research and Practice, Medical Physics*, Vol.42, pp.3256 (2015). <http://dx.doi.org/10.1118/1.4924059>

21. I. E. Seferis, J. Zeler, C. Michail, I. Valais, G. Fountos, N. Kalyvas, **A. Bakas**, I. Kandarakis, E. Zych, "On the response of semitransparent nanoparticulated films of LuPO<sub>4</sub>:Eu in polyenergetic X-ray imaging applications" (2016) *Appl Phys A* 122:526

**Περιγραφή:**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η παρουσίαση της τεχνικής παρασκευής ημιδιαφανών επιστρώσεων νανουλικών (~50 nm)  $\text{LuPO}_4:\text{Eu}$  καθώς και διερεύνηση των χαρακτηριστικών φωταύγειας και απεικονιστικής απόδοσης του υλικού σε συνδυασμό με ανιχνευτή τύπου CMOS. Επιπλέον έγινε σύγκριση με αδιαφανή επίστρωση  $\text{Gd}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}$ . Η διαπερατότητα του υλικού στο φασματικό εύρος ~600-700 nm, κυμαινόταν ανάλογα με το πάχος, από 40 μέχρι 50 % για επίστρωση 67  $\mu\text{m}$  μέχρι 4-12 % για πάχος 460  $\mu\text{m}$ . Το κανονικοποιημένο φάσμα ισχύος θορύβου βρέθηκε παρόμοιο με αυτό επιστρώσεων  $\text{LuPO}_4:\text{Eu}$  και  $\text{Gd}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}$ . Η DQE ήταν σαφώς χαμηλότερη σε σύγκριση με την επίστρωση  $\text{Gd}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}$  στο εύρος 2 με 10 cycles  $\text{mm}^{-1}$  ενώ η MTF βρέθηκε χαμηλότερη από 0 μέχρι 5.5 cycles  $\text{mm}^{-1}$ . Από τα αποτελέσματα επίσης προκύπτει ότι παρασκευή σε υψηλότερες θερμοκρασίες θα βελτιώσει τα απεικονιστικά χαρακτηριστικά, μιας και θα βελτιωθεί η απόδοση φωταύγειας χωρίς να αυξηθεί το μέγεθος των κόκκων ή απώλεια της διαφάνειας της επίστρωσης.

22. C. Michail, I. Valais, N.Martini, V.Koukou, N. Kalyvas, **A. Bakas**, I. Kandarakis and G. Fountos, "Determination of the Detective Quantum Efficiency (DQE) of CMOS/CsI Imaging Detectors following the novel IEC 62220-1-1:2015 International Standard", (2016) *Radiat Meas.* 94:8-17. <https://dx.doi.org/10.1016/j.radmeas.2016.04.005>

**Περιγραφή:**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο προσδιορισμός της ανιχνευτικής κβαντικής αποδοτικότητας (DQE) ανιχνευτών τύπου CMOS imaging, σε συνδυασμό με σπινθηριστές  $\text{CsI:Tl}$  και  $\text{Gd}_2\text{O}_2\text{S:Tb}$ , σύμφωνα με το νέο πρωτόκολλο IEC 62220-1-1:2015. Η εκτίμηση της DQE έγινε κατόπιν του πειραματικού προσδιορισμού της MTF και του NNPS. Οι δυο ανιχνευτές που χρησιμοποιήθηκαν είχαν μέγεθος pixel 22.5  $\mu\text{m}$  (σε συνδυασμό με σπινθηριστή  $\text{CsI:Tl}$  πάχους 490  $\mu\text{m}$ , και ανιχνευτή με μέγεθος pixel 74.8  $\mu\text{m}$  σε συνδυασμό με σπινθηριστή  $\text{CsI:Tl}$  πάχους 200  $\mu\text{m}$ ). Η MTF μετρήθηκε με τη τεχνική slanted-edge (ακολουθώντας και τα δυο πρωτόκολλα IEC 62220-1:2003 και IEC 62220-1-1:2015) ενώ το NNPS μέσω 2D Fourier σε ομοιόμορφα ακτινοβολημένες εικόνες. Χρησιμοποιήθηκαν οι ποιότητες δέσμης RQA-3 και RQA-5 (IEC 62220-1-1:2015). Οι ανιχνευτές είχαν γραμμική απόκριση. Οι καμπύλες MTF που υπολογίστηκαν με το πρωτόκολλο 62220-1:2003, βρέθηκαν



σε όλες τις περιπτώσεις υπερεκτιμημένες, ειδικά στη περιοχή των υψηλών χωρικών συχνοτήτων (πάνω από 2 cycles/mm). Οι τιμές DQE, που προσδιορίστηκαν μέσω του IEC 62220-1:2003, βρέθηκαν επίσης υπερεκτιμημένες, κάτω από την επίδραση τόσο της MTF όσο και του NNPS.

23. D. Nikolopoulos, I. Valais, C. Michail, **A. Bakas**, C. Fountzoula, D. Cantzos, D. Bhattacharyya, I. Sianoudis, G. Fountos, P. Yannakopoulos, G. Panayiotakis and I. Kandarakis, "Radioluminescence properties of the CdSe/ZnS Quantum Dot nanocrystals with analysis of long-memory trends." (2016). *Radiat Meas.* 92:19-31.

<https://dx.doi.org/10.1016/j.radmeas.2016.06.004>

Περιγραφή:

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά φωταύγειας κβαντικών τελειών τύπου CdSe/ZnS. Παρασκευάστηκαν τρία διαλύματα με συγκεντρώσεις  $14.2 \times 10^{-5}$  mg/mL,  $21.3 \times 10^{-5}$  mg/mL και  $28.5 \times 10^{-5}$  mg/mL, αντίστοιχα. Το οπτικό φάσμα είχε μέγιστο στα 550 nm. Εντοπίστηκαν στοιχεία μακράς Brownian μνήμης. Το διάλυμα με συγκέντρωση  $21.3 \times 10^{-5}$  mg/mL επέδειξε τη μέγιστη απόδοση φωταύγειας στα 90 kVp.

24. Niki D Martini, Vaia N. Koukou, Gorge Fountos, Christos Michail, **Ath. Bakas**, Ioannis Kandarakis, Robert David Speller, George Nikiforidis, "Characterization of breast calcification types using dual energy x-ray method" (2017), *Physics in Medicine and Biology* 62(19), <https://doi.org/10.1088/1361-6560/aa8445>

25. Panayiotis Mavroidis, Nada Boci, Spiros Kostopoulos, Constantinos Ninos, Dimitrios Glotsos, Georgia Oikonomou, **Athanasios Bakas**, Violeta Roka, Georgios Sakkas, Antonios Tsagkalis, Vasiliki Chatzigeorgiou, Georgios Batsikas, Georgios Zaimis, Dionisios Cavouras, Eleftherios Lavdas (2017) "Investigation of the Possibility to Reduce Susceptibility Artifacts in MRI Knee Examination", *Journal of Medical and Biological Engineering* (37) 5 (2017).

<https://doi.org/10.1007/s40846-017-0260-2>

26. Vaia Koukou, Niki Martini, George Fountos, Christos Michail, Panagiota Sotiropoulou, **Athanasios Bakas**, Nektarios Kalyvas, Ioannis Kandarakis,

Robert Speller, George Nikiforidis (2017) "Dual energy subtraction method for breast calcification imaging", *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. A*.848:31-38 <https://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.12.034>

Περιγραφή:

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η εισαγωγή μιας πειραματικής μεθόδου διπλής ενέργειας (DE) για την απεικόνιση μικροαποτιτανώσεων ( $\mu\text{Cs}$ ). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια τροποποιημένη λυχνία ακτίνων-Χ σε συνδυασμό με ψηφιακό απεικονιστικό σύστημα τύπου CMOS-APS. Επιπλέον επιλέχθηκε συνδυασμός φασμάτων 40/70 kV, τα οποία φιλτραρίστηκαν με 100  $\mu\text{m}$  κάδμιο (Cd) και 1000  $\mu\text{m}$  χαλκό (Cu), για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Κατασκευάστηκαν ομοιογενή και ανομοιογενή ομοιώματα μαστού, καθώς και δυο ομοιώματα αποτιτανώσεων με διάφορα πάχη αποτιτανώσεων από 16 μέχρι 152  $\mu\text{m}$ . Υπολογίσθηκε ο λόγος αντίθεσης-θορύβου (CNR) στις εικόνες που προέκυψαν μέσω αφαίρεσης των δύο ενεργειών για διάφορες δόσεις εισόδου. Το μικρότερο απεικονιζόμενο πάχος αποτιτανώσεως ήταν 152  $\mu\text{m}$  με μέση αδενική δόση (MGD) κάτω από το επιτρεπτό όριο των 3 mGy. Επιπλέον μετεπεξεργασία στις εικόνες DE του ανομοιογενούς ομοιώματος μαστού επέτρεψε την απεικόνιση πάχους αποτιτανώσεως 93  $\mu\text{m}$  (MGD=1.62 mGy). Η προτεινόμενη μέθοδος DE μπορεί να βελτιώσει την απεικόνιση αποτιτανώσεων στην απεικόνιση του μαστού.

27. I. E. Seferis, J. Zeler, C. Michail, S. David, I. Valais, G. Fountos, N. Kalyvas, A. **Bakas**, I. Kandarakis, E. Zych, G. S. Panayiotakis (2017) "Grains size and shape dependence of light efficiency of  $\text{Lu}_2\text{O}_3:\text{Eu}$  thin screens", *Result. Phys.*7:980-981.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.rinp.2017.02.015>

Περιγραφή:

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η συγκριτική μελέτη της απόδοσης φωταύγειας σπινθηριστών  $\text{Lu}_2\text{O}_3:\text{Eu}$ , παρασκευασμένων με διαφορετικά μεγέθη και σχήματα κόκκων. Οι οθόνες προετοιμάστηκαν με τη μέθοδο της καθίζησης. Συγκεκριμένα προετοιμάστηκαν τρεις οθόνες με σφαιρικούς κόκκους και μεγέθη 50 nm, 200 nm και 5  $\mu\text{m}$ . Επιπλέον, δυο οθόνες με μορφή ράβδου, μεγέθους 500 nm και 1-8  $\mu\text{m}$ . Η συμπεριφορά της απόλυτης απόδοσης φωταύγειας (AE) στις χαμηλές ενέργειες ακτίνων-Χ (50 kVp) διέφερε με το σχήμα και το μέγεθος των κόκκων. Επιπλέον οι οθόνες με ραβδωτούς κόκκους είχαν μειωμένες τιμές φωταύγειας.

28. V. Koukou, N. Martini, G. Fountos, C. Michail, A. Bakas, G. Oikonomou, I. Kandarakis, G. Nikiforidis, "Application of a Dual Energy X-ray imaging method on breast specimen", (2017) *Result. Phys.*7: 1634-1636.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rinp.2017.04.034>

Περιγραφή:

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η αξιολόγηση μιας πειραματικής μεθόδου διπλής ενέργειας (DE), που αναπτύχθηκε από την ερευνητική μας ομάδα, σε καρκινικό δείγμα μαστού. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια τροποποιημένη λυχνία ακτίνων-Χ σε συνδυασμό με ψηφιακό απεικονιστικό σύστημα τύπου CMOS-APS. Επιπλέον επιλέχθηκε συνδυασμός φασμάτων 40/70 kV, τα οποία φιλτραρίστηκαν με 100 μm κάδμιο (Cd) και 1000 μm χαλκό (Cu), για τη χαμηλή και υψηλή ενέργεια, αντίστοιχα. Ελήφθησαν εικόνες διπλής ενέργειας από το δείγμα μαστού για διάφορες δόσεις εισόδου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εικόνες DE ήταν άμεσα συγκρίσιμες με τη μαστογραφική απεικόνιση του δείγματος και διακριβώθηκε παρόμοια ή αυξημένη πληροφορία για τις αποτιτανώσεις, με μέση αδενική δόση (MGD) στα επιτρεπτά όρια

29. I. Valais, C. Michail, C. Fountzoula, D. Tseles, P. Yannakopoulos, D. Nikolopoulos, A. Bakas, G. Fountos, G. Saatsakis, I. Sianoudis, I. Kandarakis and G Panayiotakis, "On the response of alloyed ZnCdSeS Quantum Dot films", (2017) *Result. Phys.*7:1734-1736.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.rinp.2017.05.011>

Περιγραφή:

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η προετοιμασία εύκαμπτων φιλμ αποτελούμενων από κβαντικές τελείες (QD) τύπου ZnCdSeS και η εξέταση των οπτικών ιδιοτήτων τους, κάτω από την επίδραση υπεριώδους ακτινοβολίας. Παρασκευάστηκαν συνθετικά φιλμ PMMA/ QD ZnCdSeS, τα οποία εκπέμπουν στο ορατό μέρος του φάσματος (480 μέχρι 630 nm), με συγκεντρώσεις 10mg/mL και 20mg/mL, αντίστοιχα. Η παρασκευή έγινε μέσω ομοιογενούς αραιώσης σκόνης QD σε τολουόλιο και εν συνεχεία με ανάμιξη με πολυμερές διάλυμα PMMA/MMA στο τελικό μείγμα ZnCdSeS/Τολουόλιου. Ελήφθησαν εικόνες των παρασκευασμένων φιλμ μέσω ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης (SEM). Τα φιλμ ZnCdSeS διεγέρθηκαν με υπεριώδες φως, μεταβλητής έντασης και εκτιμήθηκε η φασματική τους συμβατότητα με διάφορους οπτικούς αισθητήρες.

30. Ioannis E. Seferis, Christow Michail, Justyna Zeler, N. kalyvas, Ioannis Valais, George Fountos, **Ath. Bakas**, Ioannis Kandarakis, Eugeniusz Zych, Geogr Panayiotakis, "Detective quantum efficiency (DQE) of high X-ray absorption  $\text{Lu}_2\text{O}_3:\text{Eu}$  thin screens: the role of shape and size of nano and micro-grains", (2018), Applied Physics A 124 (9)  
<https://doi.org/10.1007/s00339-018-2034-2>

31. Niki Martini, Vaia Koukou, George Fountos, Ioannis Valais, **Athanasios Bakas**, Konstantinos Ninos, Ioannis Kandarakis, George Panayiotakis and Christos Michail, "Towards the enhancement of medical imaging with non-destructive testing (NDT) CMOS sensors. Evaluation following IEC 62220-1-1:2015 international standard". Procedia Structural Integrity (10):326-332 (2018).

<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2018.09.045>

32. C. Michail, I. Valais, G. Fountos, **A. Bakas**, C. Fountzoula, N. Kalyvas, A. Karabotsos, I. Sianoudis, I. Kandarakis, "Luminescence efficiency of calcium tungstate ( $\text{CaWO}_4$ ) under X-ray radiation: Comparison with  $\text{Gd}_2\text{O}_2\text{S:Tb}$ ", Measurement 120 (2018) 213-220

<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.02.027>

33. G. Saatsakis, C. Michail, C. Fountzoula, N. Kalyvas, **A. Bakas**, K. Ninos, G. Fountos, I. Sianoudis, I. Kandarakis, G.S. Panayiotakis and I. Valais, "Fabrication and Luminescent Properties of Zn-Cu-In-S/ZnS Quantum Dot Films under UV Excitation". Applied Sciences, 9(11):2367, (2019).

<https://doi.org/10.3390/app9112367>

34. George Saatsakis, Christos Michail, Christina Fountzoula, Nektarios Kalyvas, Konstantinos Ninos, **Athanasios Bakas**, Ioannis Sianoudis, Ioannis Kandarakis, George Fountos, George Panayiotakis and Ioannis Valais, "Luminescence Efficiency of Zn-Cu-In-S / ZnS Quantum Dot films", IEEE Xplore Publisher, 13 June (2019).

<https://ieeexplore.ieee.org/document/8734940>

35. N. Martini, V. Koukou, G. Fountos, I. Valais, I. Kandarakis, C. Michail, **A. Bakas**, E. Lavdas, K. Ninos, G. Oikonomou, L. Gogou, G. Panayiotakis, "Imaging performance of a CaWO<sub>4</sub>/CMOS sensor". *Frattura ed Integrità Strutturale*, 13(50):471-480 (2019).

<https://doi.org/10.3221/IGF-ESIS.50.39>

36. Christos Michail, Nektarios Kalyvas, **Athanasios Bakas**, Konstantinos Ninos, Ioannis Sianoudis, George Fountos, Ioannis Kandarakis, George Panayiotakis, Ioannis Valais, "Absolute Luminescence Efficiency of Europium-Doped Calcium Fluoride (CaF<sub>2</sub>:Eu) Single Crystals under X-ray Excitation", *Crystals* (2019), 9, 234, Doi:10.3390/cryst9050234

<https://doi.org/10.3390/cryst9050234>

37. George Saatsakis, Nektarios Kalyvas, Christos Michail, Konstantinos Ninos, **Athanasios Bakas**, Christina Fountzoula, Ioannis Sianoudis, George E. Karpetas, George Fountos, Ioannis Kandarakis, Ioannis Valais, George Panayiotakis, "Optical Characteristics of ZnCuInS/Zn(Core/Shell) Nanocrystal Flexible Films Under X-Ray Excitation", *Crystals* (2019), 9, 343, doi:10.3390/cryst9070343

<https://doi.org/10.3390/cryst9070343>

38. G. Saatsakis, C. Michail, C. Fountzoula, **A. Bakas**, N. Kalyvas, K. Ninos, G. Fountos, I. Kandarakis, I. Valais and G. Panayiotakis, "Poly(Methyl Methacrylate) Structure Modification through Zn-Cu-In-S / ZnS Quantum Dot Nanocrystals Dispersion". *Procedia Structural Integrity*, (2020), (25) 47-54.

<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2020.04.008>

39. George Saatsakis, Konstantinos Ninos, Ioannis Valais, Niki Martini, Nektarios Kalyvas, Charilaos Kantsos, **Athanasios Bakas**, Ioannis Kandarakis, George Panayiotakis, Christos Michail, "Luminescence efficiency of CaF<sub>2</sub>:Eu single crystals: Temperature dependence". *Procedia Structural Integrity*, (26) 3-10 (2020).

<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2020.06.002>

40. George Saatsakis, Dionysios Linardatos, Konstantinos Ninos, Ioannis Valais, Nektarios Kalyvas, **Athanasios Bakas**, Ioannis Kandarakis, George Fountos, George Panayiotakis and Christos Michail, "Temperature Dependence of Luminescence of CdWO<sub>4</sub> Crystal. Comparison with CaF<sub>2</sub>:Eu", *Procedia Structural Integrity* 28 (2020) 971-977.
41. C. Michail, K. Ninos, N. Kalyvas, **A. Bakas**, G. Saatsakis, G. Fountos, I. Sianoudis, G. Panayiotakis, I. Kandarakis, I. Valais, "Spectral efficiency of lutetium aluminum garnet (Lu<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>:Ge) with microelectronic optical sensors", *Microelectronics Reliability* 109 (2020) 113658, <https://doi.org/10.1016/j.microrel.2020.113638>
42. A. Anastasiou, F. Papastamati, **A. Bakas**, C. Michail, V. Koukou, N. Martini, K. Ninos, E. Lavdas, I. Valais, G. Fountos, I. Kandarakis, N. Kalyvas, "Spatial frequency domain analysis of a commercially available digital dental detector," *Measurement* 151 (2020) 107171, <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.107171>
43. Dionisios Linardatos, Anastasios Konstantinidis, Ioannis Valais, Konstantinos Ninos, Nektarios Kalyvas, **Athanasios Bakas**, Ioannis Kandarakis, George Fountos, Christos Michail, "Optical Response of Tellurium Activated Zinc Selenide ZnSe:Te Single Crystal", *Crystals* (2020), <https://doi.org/10.3390/cryst10110961>

**ΠΛΗΡΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ (PROCEEDINGS) ΔΙΕΘΝΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ**

- 1) E. Seferis, C. M. Michail, S.L. David, **A. Bakas**, N. I. Kalivas, G. P. Fountos, G. S. Panayiotakis, K. Kourkoutas, I. S. Kandarakis and I. G. Valais, [Light emission efficiency of  \$Gd\_3Al\_2Ga\_3O\_{12}:Ce\$  \(GAGG:Ce\) single crystal under X-ray radiographic conditions](#), XIII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing - MEDICON 25-28 September Sevilla Spain **2013**. DOI: 10.1007/978-3-319-00846-2\_113
- 2) N. Martini, V. Koukou, N Kalyvas, P. Sotiropoulou, C. Michail, I Valais, **A. Bakas**, I. Kandarakis, G. Nikiforidis, G. Fountos, [Modeling indirect detectors for performance optimization of a digital mammographic detector for dual energy applications](#), Journal of Physics: Conference Series 574 (2015) 012075, doi:10.1088/1742-6596/574/1/012075.
- 3) I. E. Seferis, J. Zeler, C. Michail, I. Valais, G. Fountos, N. Kalyvas, **A. Bakas**, I. Kandarakis, E. Zych, [Preparation and imaging performance of nanoparticulated  \$LuPO\_4:Eu\$  semitransparent films under x-ray radiation](#), Proc. SPIE 9668, SPIE Micro+Nano Materials, Devices, and Systems, 96682H (December 22, **2015**); doi:10.1117/12.2202535.
- 4) Stratos David, Christos Michail, Ioannis Valais, Nektarios Kalyvas, **Athanasios Bakas**, Alexander Gektin, Ioannis Kandarakis and Kostantinos Kourkoutas, [Investigation of luminescence properties of Lutetium Fine Silicate \(LFS-3\) scintillation crystals under X-ray radiographic conditions](#), SCinTE **2015**, 5-7 November, Athens, Greece, 162-A01-067.
- 5) N. Kalyvas, C. Michail, G. Fountos, I. Seferis, I. Valais, P. Liaparinos, S. David, **A. Bakas**, G. Panayiotakis and I. Kandarakis, [Modeling a CMOS based indirect imaging detector. Effect of bit depth and detector software](#), SCinTE **2015**, 5-7 November, Athens, Greece, 111-A01-050.
- 6) I. Konstantinou, N. Kalyvas, G. Fountos, C. Michail, I. Valais, **A. Bakas** and I. Kandarakis, [Studying the effect of digitization and quantization in noise power spectra of X-ray medical imaging detectors](#), SCinTE **2015**, 5-7 November, Athens, Greece, 111-A06-047.
- 7) Stratos David, Christos Michail, Ioannis Valais, Nektarios Kalyvas, Ioannis Seferis, **Athanasios Bakas**, Alexander Gektin and Ioannis Kandarakis, [Luminescent and scintillation properties of](#)

- [Gd<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>Ga<sub>3</sub>O<sub>12</sub>:Ce \(GAGG\) crystals under X-ray excitation](#), SCinTE 2015, 5-7 November, Athens, Greece, 162-A01-066.
- 8) George Saatsakis, Christos Michail, Christina Fountzoula, Nektarios Kalyvas, Konstantinos Ninos, **Athanasios Bakas**, Ioannis Sianoudis, Ioannis Kandarakis, George Fountos, George Panayiotakis and Ioannis Valais, "[Luminescence Efficiency of Zn-Cu-In-S / ZnS Quantum Dot films](#)". 14th International Conference on Design & Technology of Integrated Systems In Nanoscale Era (DTIS), 16-18 April, Mykonos, Greece (2019). DOI: 10.1109/DTIS.2019.8734940
- 9) Niki Martini, Konstantinos Ninos, Ioannis Valais, George Saatsakis, Nektarios Kalyvas, Charilaos Kantsos, **Athanasios Bakas**, Ioannis Kandarakis, George Panayiotakis and Christos Michail, "[Luminescence Efficiency of CaF<sub>2</sub>:Eu Single Crystals: Temperature Dependence](#)". 1st Mediterranean Conference on Fracture and Structural Integrity, MedFract1, February 26-28 (2020).

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ) ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- 1) N. Martini, V. Koukou, G. Fountos, P. Sotiropoulou, C. Michail, **A. Bakas**, I. Kandarakis and G. Nikiforidis, X-ray spectra optimization for the hydroxyapatite/collagen ratio determination - a new approach in osteoporosis diagnosis, [2<sup>nd</sup> Workshop on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering And Physical Sciences](#), 21 and 22 June 2013, Athens, Greece.
- 2) R. Hammound, E.I Kaissi, S. Sheim, N. Al Hammandi, S. Spirou, G. Zaimis, **A. Bakas**, E. Pappas, T.G. Maris, A Methodology for Stereotactic Radiosurgery Pre-Treatment Plan Verification Using EBT2-Films and Polymer Gel Dosimetry, [2<sup>nd</sup> BIOMEPE Conference Programme 2013, June 21 and 23, 2013, Technological Educational Institute of Athens](#).
- 3) I. E. Seferis, C. M. Michail, J. Zeler, I. G. Valais, P. F. Liararinos, N. I. Kalyvas, G. P. Fountos, **A. Bakas**, I. S. Kandarakis, E. Zych, [X-ray efficiency of LuPO<sub>4</sub>:Eu nanophosphor screens](#), 15th International Meeting on Chemical Sensors (IMCS), March 16-19 2014 Buenos Aires, Argentina, 15th International Meeting on Chemical Sensors (IMCS), March 16-19 2014 Buenos Aires, Argentina.



- 4) Α. Βλαχοπούλου, Π. Μαυροειδής, Γ. Οικονόμου, Σ. Κωστόπουλος, Δ. Γκλώτσος, **A. Μπάκας**, Κ. Νίνος, Γ. Μπάσικας, Β. Χατζηγεωργίου, Β. Σλατινόπουλος, Ε. Λαβδάς, "[Βελτίωση της Ποιότητας των εικόνων στην Μαγνητική Τομογραφία Εγκεφάλου χρησιμοποιώντας την Ακτινωτή Τεχνική Πλήρωσης Κ-Χώρου \(PROPELLER-BLADE\)](#)". 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ακτινολόγων, Άρτα, 9-11 Μαΐου (2014).
- 5) C. Michail, I. Seferis, I. Valais, V. Koukou, N. Kalyvas, **A. Bakas**, G. Fountos and I. Kandarakis, [Imaging performance of a Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F scintillator coated CMOS imaging sensor](#), 8th European Conference on Medical Physics (ECMP2014), Athens, Greece, September 11-13, 2014.
- 6) I. E. Seferis, C. M. Michail, J. Zeler, I. G. Valais, T. Sideras, P. F. Liaparinos, N. I. Kalyvas, G. P. Fountos, **A. Bakas**, I. S. Kandarakis, E. Zych, [X-ray Luminescence Efficiency and Detector Quantum Gain of LuPO<sub>4</sub>:Eu nanophosphor](#), 8th European Conference on Medical Physics (ECMP2014), Athens, Greece, September 11-13, 2014.
- 7) V. Koukou, N. Martini, P. Sotiropoulou, C. Michail, I. Kandarakis, **A. Bakas**, E. Kounadi, G. Nikiforidis, G. Fountos, [A new approach in dual energy mammography using an active pixel CMOS detector](#), 8th European Conference on Medical Physics (ECMP2014), Athens, Greece, September 11-13, 2014.
- 8) I. Valais, C. Michail, **A. Bakas**, N. Kalyvas, K. Kourkoutas, I. Seferis, I. Kandarakis, A. Gektin, and S. David, [Luminescent and scintillation properties of LFS-3 and GAGG:Ce crystals](#), Third International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics 2014 (TIPP 2014), Amsterdam, Netherlands, June 2-6.
- 9) I. Valais, S. David, C. Michail, **A. Bakas**, N. Kalyvas, K. Kourkoutas, I. Seferis, I. Kandarakis, and P. Liaparinos, [Light emission measurements of LFS-3 and GAGG:Ce single crystal samples under X-ray radiographic conditions](#), Technology and Instrumentation in Particle Physics 2014 (TIPP 2014), Amsterdam, Netherlands, June 2-6.
- 10) Christos Michail, Nektarios Kalyvas, Ioannis Seferis, Thomas Sideras, Ioannis Valais, George Fountos, **Athanasios Bakas**, George Panayiotakis and Ioannis Kandarakis, Information capacity of Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Pr,Ce,F scintillators coupled to CMOS x-ray sensor, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOME P 2015\)](#), June 18-20, 2015, Athens, Greece.

- 11) K. Velissarakos, D. Gkremos, V. Koukou, N. Martini, C. Fountzoula, **A. Bakas**, C. Michail, I. Kandarakis and G. Fountos, PVAL breast phantom for dual energy calcification detection, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\), June 18-20, 2015, Athens, Greece.](#)
- 12) I. Seferis, J. Zeler, C. Michail, I. Valais, G. Fountos, N. Kalyvas, **A. Bakas**, I. Kandarakis, E. Zych, X-ray imaging performance of thin semitransparent films of LuPO<sub>4</sub>:Eu, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\), June 18-20, 2015, Athens, Greece.](#)
- 13) Vaia N. Koukou, George G. Fountos, Niki D. Martini, Christos M. Michail, Panagiota I. Sotiropoulou, Georgia Oikonomou, **Athanasios Bakas**, Nektarios Kalyvas, Ioannis S. Kandarakis, Robert Speller and George C. Nikiforidis, A dual energy method for breast imaging: experimental results, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\), June 18-20, 2015, Athens, Greece.](#)
- 14) Ioannis G. Valais, Christos M. Michail, Dimitrios N. Nikolopoulos, Christina C. Fountzoula, **Athanasios Bakas**, Panayiotis H. Yannakopoulos, George S. Panayiotakis and Ioannis S. Kandarakis, Effect of the concentration on the X-ray luminescence efficiency of a cadmium selenide/zinc sulfide (CdSe/ZnS) quantum dot nanoparticle solution, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\), June 18-20, 2015, Athens, Greece.](#)
- 15) Mavroidis, N. Boci, S. Kostopoulos, C. Ninos, D. Glotsos, G. Oikonomou, **A. Bakas**, V. Roka, G. Sakkas, A. Tsagkalis, V. Chatzivasileiou, G. Batsikas, D. Cavouras, N. Papanikolaou, S. Stathakis and E. Lavdas, "Reduction of Susceptibility Artifacts by Increasing the Bandwidth (BW) and Echo Train Length (ETL)". International Journal of Medical Physics Research and Practice, Medical Physics, Vol.42, pp.3256 (2015). <http://dx.doi.org/10.1118/1.4924059>
- 16) P. Mavroidis, A. Vlachopoulou, S. Kostopoulos, C. Ninos, D. Glotsos, **A. Bakas**, G. Oikonomou, V. Roka, E. Kapsalaki, A. Tsirika, N. Papanikolaou, S. Stathakis and E. Lavdas, "Arachnoid Cysts: The Role of the BLADE Technique". International Journal of Medical Physics Research and Practice, Medical Physics, Vol.42, pp.3257 (2015). <http://dx.doi.org/10.1118/1.4924064>

- 17) V. Koukou, N. Martini, I. Vasiloudis, L. Klimi, C. Michail, I. Valais, N. Kalyvas, **A. Bakas**, I. Kandarakis and G. Fountos, [DETECTIVE QUANTUM EFFICIENCY \(DQE\) OF THE DEXELA 2923MAM DETECTOR ACCORDING TO IEC 62220-1-1:2015](#), 1st European Congress of Medical Physics, 1-4 September, **2016**, Athens, Greece, Physica Medica: European Journal of Medical Physics, Volume 32, Supplement 3, Pages 291-292.
- 18) N. Kalyvas, P. Maragkaki, **A. Bakas**, G. Fountos, V. Koukou, N. Martini, C. Michail, I. Valais and I. Kandarakis, [X-RAY RESPONSE OF A DIGITAL DETECTOR FOR DENTAL RADIOGRAPHS](#), 1st European Congress of Medical Physics, 1-4 September, **2016**, Athens, Greece, Physica Medica: European Journal of Medical Physics, Volume 32, Supplement 3, Pages 291-292.
- 19) Vaia N. Koukou, Niki D. Martini, George P. Fountos, Christos M. Michail, **Athanasios Bakas**, Ioannis S. Kandarakis, George C. Nikiforidis, [Contrast-to-Noise Ratio Comparison of Different Calcification Types in Dual Energy Breast Imaging](#), 19th International Conference on Radiological Physics and Radiation Dosimetry ICRPPD 2017, London, United Kingdom May, 25-26, **2017**.
- 20) Alexandros Anastasiou, Christos Michail, Vaia Koukou, Niki Martini, **Athanasios Bakas**, Filina Papastamati, Panayiota Maragkaki, Lefteris Lavdas, George Fountos, Ioannis Valais and Nektarios Kalyvas, Examining the Spatial Frequency Components of a Digital Dental Detector, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEF 2017\), October 12-13, 2017, Athens, Greece.](#)
- 21) Ioannis Seferis, Justyna Zeler, Christos Michail, Ioannis Valais, George Fountos, Nektarios Kalyvas, **Athanasios Bakas**, Ioannis Kandarakis, Eugeniusz Zych and George Panayiotakis, X-Ray Imaging Performance Of Lu<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Eu Thin Screens Coupled To a High Resolution CMOS Imaging System, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEF 2017\), October 12-13, 2017, Athens, Greece.](#)
- 22) Vaia Koukou, Niki Martini, Ioannis Valais, **Athanasios Bakas**, Nektarios Kalyvas, George Fountos, Ioannis Kandarakis and Christos Michail, Resolution Properties of a Calcium Tungstate (CaWO<sub>4</sub>) Thin Screen Coupled to a CMOS Imaging Detector, [Conference on Bio-Medical](#)

## ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

1. **Α. Μπάκας**, Κ. Λυμπέρης, Γ. Μόρτζος, [Ακτινογράφιση εγκύου και επαγόμενοι κίνδυνοι. Τρόπο μείωσης της δόσεως του εμβρύου](#), (1986), Ελληνική Ακτινολογία 17 (3-4):135-141
2. **Α. Μπάκας**, [Απεικονιστική υποβοηθούμενη από ηλεκτρονικό υπολογιστή](#), (1997), Ακτινοτεχνολογία, Τεύχος 1 Ιούλιος-Δεκέμβριος 1997, σελ. 22-24
3. **Α. Μπάκας**, Γ. Τσακίρης, [Τ-Ακτινοβολία?](#), Ακτινοτεχνολογία (1998), Τεύχος 2, Ιανουάριος-Ιούνιος 1998, σελ.10
4. **Α. Μπάκας**, Γ. Παναγιωτάκης, [Ποιότητα του δικτύου της ΔΕΗ και Ακτινοτεχνολογία](#), Ιανουάριος-Ιούνιος (1998) τεύχος 2, Ακτινοτεχνολογία σελ.17-21
5. **Α. Μπάκας**, Γ. Τσακίρης, [Παράθεση λειτουργικών παραμέτρων Ακτινολογικών Εργαστηρίων, με δειγματοληπτική συλλογή στοιχείων, από Νοσοκομεία-Κέντρα Υγείας](#), Ακτινοτεχνολογία, (1998), Ιανουάριος-Ιούνιος 1998, τεύχος 2, σελ.31-38
6. **Α. Μπάκας**, [Ολοσωματική ανάλυση στοιχείων με ενεργοποίηση νετρονίων \(in vivo\)](#), Ακτινοτεχνολογία (1998), Ιούλιος-Αύγουστος 1998, τεύχος3, σελ.44-48
7. **Α. Μπάκας**, [Μέτρηση Οστικής Πυκνότητας με δέσμη φωτονίων δύο ενεργειών](#), Ακτινοτεχνολογία Ακτινοτεχνολογία (2000), Μαιος-Δεκέμβριος 2000, τεύχος4, σελ.1-8
8. **Μπάκας Αθανάσιος**, Στεργίου Δημήτριος, Αλειφερόπουλος Δημήτριος, Σάνδηλος Παναγιώτης, [Επίπεδοι ανιχνευτές στην ψηφιακή](#)

- ακτινοδιαγνωστική, Ακτινοτεχνολογία (2000), Μαιος-Δεκέμβριος 2000, τεύχος 6-7, σελ. 1-8
9. Κεσελάβα Β., Χιονίδης Α., **Μπάκας Α.**, **Νέες απόψεις της χρήσης  $Fe^{59}$  στην Ογκολογία**, Ακτινοτεχνολογία (2000), Μαιος-Δεκέμβριος 2000, τεύχος 6-7, σελ. 33-37
10. Καλαγιάκος Παναγιώτης, Μπένου Πουλχερία, **Μπάκας Αθανάσιος**, **Ενοποιημένο πληροφοριακό σύστημα υποστήριξης ακτινοδιαγνωστικού τμήματος**, Ακτινοτεχνολογία (2004), Ανοιξη 2004 τεύχος 13, σελ.40-48
11. **Μπάκας Α.**, Μπάκα Α., **Εκθεση σε νικέλιο μέσω δερματικής επαφής κατά την εργασία**, Υγιεινή και Ασφάλεια εργασίας (2004), Απρίλιος-Μαιος-Ιούνιος 2004 τεύχος 18, σελ.12-18
12. **Μπάκας Αθανάσιος**, Μπάκα Αικατερίνη, Γεωργιάδης Κωνσταντίνος, **Ασφάλεια Εργασίας στον Σκοτεινό Θάλαμο**, Ακτινοτεχνολογία (2008), Καλοκαίρι 2008, τεύχος 18, σελ.16-19

### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- 1) Γ. Σίνης, Δ. Τσινίκας, Μ. Παφίτη, Τ. Μακρή, **Α. Μπάκας**, 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ακτινολογικό Συνέδριο, Αθήνα, 10-13 Σεπτεμβρίου 1990, **“Συγκριτικά αποτελέσματα Ακτινοδιαγνωστικών Μηχανημάτων στο ΙΚΑ”** (αριθμός ανακοίνωσης 174).
- 2) Μ. Παφίτη, Γ. Σίνης, **Α. Μπάκας**, Τ. Μακρή. 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ακτινολογικό Συνέδριο, Αθήνα 10-13 Σεπτεμβρίου 1990. **“Ποιοτικός Έλεγχος Τριών Αξονικών Τομογράφων στο ΙΚΑ”** (αριθμός ανακοίνωσης 176).
- 3) Γ. Γιακουμάκης, Κ. Νομικός, Γ. Παναγιωτάκης, **Θ. Μπάκας**, Π. Σκούτζος, Σ. Κουτρομπάς, Α. Ζήσος. ΙΙΙ Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως , Ιωάννινα 23-26 Σεπτεμβρίου

1992, "Συντελεστές αποδόσεως φθοριζουσών οθονών κάτω από συνθήκες ακτινοσκοπήσεως"

- 4) G. Panayiotakis, C. Nomikos, **A. Bakas**, G. Giakoumakis, B. Proimos. 2<sup>nd</sup> European Conference on Engineering and Medicine, Stuttgart-Germany, April 25-28, 1993, "Luminescence of YVO<sub>4</sub>:Eu Phosphor Screens."
- 5) Κανδαράκης Ι., Κάβουρας Δ., Παναγιωτάκης Γ., **Μπάκας Α.**, Ευαγγέλου Ε., Νομικός Κ., "Μελέτη απόδοσης φθοριζουσών επιστρώσεων YVO<sub>4</sub>:Eu και Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Eu σε συνθήκες ακτινοσκόπησης" 11<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως, Ξάνθη 1995. Βιβλίο περιλήψεων σελ.38, Ξάνθη 1995.
- 6) Kandarakis I., Cavouras D., Panayiotakis G.S., Nomikos C.D. **Bakas A.**, Agelis K.T., "A study of rare earth phosphor screens in fluoroscopy", Roentgen Centenary Congree, p. 486, 1995.
- 7) **Μπάκας Α.**, 1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ακτινολόγων, Ιωάννινα 7-9 Νοεμβρίου 1997, "Δυναμική των Δημόσιων Ακτινολογικών Εργαστηρίων της Ελλάδος", Ιωάννινα 1997.
- 8) **Μπάκας Α.**, 1<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ακτινολόγων, Ιωάννινα 7-9 Νοεμβρίου 1997, "Η ποιότητα του δικτύου της ΔΕΗ στην Ακτινολογία", Ιωάννινα 1997.
- 9) Kandarakis, D. Cavouras, C. Koutsourakis, D. Triantis, **A. Bakas**, G. Panayiotakis, C. Nomikos, Medical Informatics Europe'97 (MIE'97), 517-521, Halkidiki, Greece, 1997, "A model for image formation and image quality prediction in diagnostic radiology", 1997.
- 10) Τσούκος Σ., Κατέλης Α., Καλύβας Ν., Κάβουρας Δ., Κανδαράκης Ι., Παναγιωτάκης Γ., Τριάντης Δ., **Μπάκας Α.**, Νομικός Κ., "Επίδραση των K-χαρακτηριστικών ακτίνων φθορισμού στη γωνιακή κατανομή του εκπεμπόμενου φωτός από οθόνες ενισχυτών εικόνας ιατρικής απεικόνισης" ΙΓ' Πανελλήνιο Συνέδριο

Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, βιβλίο περιλήψεων σελ. 143, Θεσσαλονίκη (21-24 Σεπτεμβρίου), Θεσσαλονίκη 1997.

- 11) **Μπάκας Α.**, 5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, 7-9 Οκτωβρίου 1999, Θεσσαλονίκη, ["Treatment Planning-Ακτινοπροστασία"](#), Θεσσαλονίκη 1999.
- 12) **Μπάκας Α.**, 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρίας Πυρηνικής Ιατρικής και Βιολογίας, Αστέρας Βουλιαγμένης, 5-7 Απριλίου 2002, ["Ραδιενεργά απόβλητα: Τί κάνουμε?"](#), 2002.
- 13) **Μπάκας Αθανάσιος**, 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ραδιολόγων Ακτινολόγων, Γ.Π. Νοσοκομείο Αττικό, 4-5 Δεκεμβρίου 2004, ["Ψηφιακή Ακτινογραφία"](#), Χαιδάρι 2004.
- 14) **Μπάκας Α.**, 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ραδιολόγων Ακτινολόγων, Γ. Π. Νοσοκομείο Αττικό, 4-5 Δεκεμβρίου 2004, Στρογγυλή τράπεζα ακτινοθεραπείας, ["Ενδοιστική βραχυθεραπεία καρκίνου του προστάτη"](#), Χαιδάρι 2004.
- 15) **Μπάκας Α.**, 1<sup>ο</sup> Κυπριακό Ελληνικό Συνέδριο Ακτινοτεχνολογίας και Ακτινοθεραπείας, 11-13 Νοεμβρίου 2005, Hawaii Grant Hotel & Resort, Κύπρος, Συνεδρία Ακτινοπροστασίας, Στρογγυλή τράπεζα. ["Ιοντίζουσες ακτινοβολίες-γυναίκα-εγκυμοσύνη. Ακτινοφυσικά μεγέθη ακτινοβολίας"](#), Κύπρος 2005.
- 16) **Μπάκας Α.**, Μπάκα Α., Γεωργιάδης Κ., 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ακτινολόγων, 2-5 Νοεμβρίου 2006, Ξενοδοχείο Porto Rio, Ρίο Πατρών, ["Η ψηφιακή ακτινολογία στον Ελληνικό χώρο"](#), Ρίο Πατρών 2006.
- 17) Κύργιας Γ., **Μπάκας Α.**, Ξεσφίγγη Δ., 4<sup>η</sup> Επιστημονική Ημερίδα Κλινικής Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, Βόλος 24-26

Νοεμβρίου 2006, "Νεότερες Απόψεις στον Ουροποιητικό και Γυναικολογικό Καρκίνο, Βραχυθεραπεία Προστάτη- η συμβολή του Ακτινοφυσικού στην Θεραπεία", Βόλος 2006.

- 18) Γεωργιάδης Κων/νος, **Μπάκας Αθανάσιος**, 17<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο Ακτινολογίας, Συνεδριακό & Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα 9-11 Δεκεμβρίου 2007, "Ακτινοβόληση εμβρύου", Πάτρα 2007.

### ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΟΜΟΥΣ (ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ)

- 1) I. E. Seferis, S. L. David, C. M. Michail, **A. Bakas**, N. I. Kalivas, G. P. Fountos, G. S. Panayiotakis, K. Kourkoutas, I. S. Kandarakis and I. G. Valais, Light emission efficiency of  $Gd_3Al_2Ga_3O_{12}:Ce$  (GAGG:Ce) single crystal under X-ray radiographic conditions, [XIII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing 2013 IFMBE Proceedings](#) Volume 41,(2014), pp 455-458.
- 2) D. Nikolopoulos, I. Valais, Panayotis H. Yannakopoulos, C. Michail, C. Fountzoula, **A. Bakas**, I. Kandarakis, G. Panayiotakis, [Luminescence Efficiency of Cadmium Selenide/Zinc Sulfide \(CdSe/ZnS\) Quantum Dot Nanoparticle Sensors Under X-Ray Excitation](#), Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems, Chapter 5, (2016) P.J. Kervalishvili, P.H. Yannakopoulos (eds.), [DOI 10.1007/978-94-017-7468-0\\_5](#)

### ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΤΟΜΟΥΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ (ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ)

1. Δύο αυτοτελή κεφάλαια βιβλίου  
Δίτομο σύγγραμμα "Ακτινοθεραπευτική Ογκολογία" Γ. Τσακίρης, Ν. Θρουβάλας, Γ. Κύργιας, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2000.  
α. Α. Μπάκας, "Στοιχεία Ιατρικής Φυσικής" σελίδες 3-74.  
β. Α. Μπάκας, Γ. Συρμαλής, "Στοιχεία Ραδιοβιολογίας" σελίδες 75-122.  
[ISBN 960-372-026-7 A](#)



2. EANM;06 Ετήσιο Συνέδριο της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Πυρηνικής Ιατρικής, 30 Σεπτεμβρίου -4 Οκτωβρίου 2006, Αθήνα.

[Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση Τεχνολόγων](#), Βιβλίο Περιλήψεων, Γ.Σ. Λιμούρης, **Α.Δ. Μπάκας**, Μ.Ι. Παφίτη, "15 Θέματα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης για Τεχνολόγους Πυρηνικής Ιατρικής".

3. Κεφάλαιο βιβλίου

Λήδα Γώγου, Γεώργιος Τσακίρης, Νικόλαος Θαλασσινός, Φραγκίσκη Ανθούλη Αναγνωστοπούλου, Μαρία Βενετίκου, "Ιατρικές Ειδικότητες Σύγχρονη Τεχνολογία", Πασχαλίδης Broken Hill Publishers σελ. 45-63.

[ISBN:978-9963-274-73-4](#)

4. Κεφάλαιο βιβλίου

Μυρσίνη Μπαλαφούτα, "Ειδικές Εφαρμογές Ακτινοθεραπείας", Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρρα, Αθήνα 2019,

[ISBN-13: 978-960-608-026-5](#)

Ιδρυτικό μέλος του περιοδικού "Ακτινοτεχνολογία" του συλλόγου Τεχνολόγων Ακτινολόγων αποφοίτων του ΤΕΙ Αθήνας, (το πρώτο τεύχος εκδόθηκε το έτος 1997), το περιοδικό διαθέτει αριθμό ISSN 1108-7455 και αναγνώριση ως επιστημονικό περιοδικό από το Υπουργείο Υγείας-Πρόνοιας.

[ISSN 1108-7455](#)

## **ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ - ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ - ΗΜΕΡΙΔΩΝ**

- 1) Σεμινάριο στην "Εκπαίδευση στη Γλώσσα Προγραμματισμού Basic" συνολικής διάρκειας ογδόντα ωρών, 25 Απριλίου έως 13 Ιουνίου 1983, Θεσσαλονίκη, ΕΛΚΕΤΑ.
- 2) Σεμινάριος "Πληροφορική" Τμήμα Νοσηλευτικής, Ελληνική Εταιρία Κοινωνικής Ιατρικής, 30 Μαρτίου έως 3 Απριλίου 1987, Αθήνα.
- 3) V Mediteranian Conference on Medical & Biological Engineering, "Medicon 89", 28-2 September 1989, Patras.
- 4) 2ο Διαπανεπιστημιακό Ακτινολογικό και Ογκολογικό Συνέδριο, 13-15 Νοεμβρίου 1992, Αθήνα.
- 5) 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Πυρηνικής Ιατρικής, 18-19 Φεβρουαρίου 1994, Αθήνα.
- 6) "Ευρωπαϊκό Νοσοκομείο" 14-17 Μαρτίου 1996, Αθήνα.

- 7) 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, 9-12 Οκτωβρίου 1997, Αθήνα.
- 8) Το management στην Υπηρεσία Υγείας, 17 Μαρτίου 1998, ΤΕΙ Αθήνας, Αιγάλεω.
- 9) 11<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ακτινολογικό Συνέδριο, 23-27 Σεπτεμβρίου 1998, Θεσσαλονίκη.
- 10) 5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, 7-9 Οκτωβρίου 1999, Θεσσαλονίκη.
- 11) Second Aegean Postgraduate Radiology Course, September 28-30, 2001, Crete.
- 12) 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρίας Πυρηνικής Ιατρικής και Βιολογίας, 5-7 Απριλίου 2002, Αστέρια Βουλιαγμένης.
- 13) Ημερίδα με θέμα "Η εφαρμογή της οδηγίας MED 97/43 της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ψηφιακή απεικόνιση και την επεμβατική ακτινολογία". Εκπαιδευτικό Κέντρο Αγροτικής Τράπεζας, Αθήνα 9 Ιουνίου 2003.
- 14) Διαγνωστικό & Θεραπευτικό Κέντρο Αθηνών Υγεία, ημερίδα με θέμα "Η συμβολή της PET/CT στην Κλινική πράξη, 2 Απριλίου 2005.
- 15) 1<sup>ο</sup> Κυπριακό-Ελληνικό Συνέδριο Ακτινοτεχνολογίας και Ακτινοθεραπείας, 11-13 Νοεμβρίου 2005, Ξενοδοχείο Hawaii Grant Hotel & Resort, Κύπρος.
- 16) 3<sup>η</sup> Επιστημονική Ημερίδα Κλινικής Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας με θέμα "Νέοι ορίζοντες στην Ακτινοθεραπευτική Ογκολογία" 18-20 Νοεμβρίου 2005, Καλαμπάκα.
- 17) Σεμινάριο για το πρόγραμμα σχεδιασμού θεραπείας PSID 4.0 για Βραχυθεραπεία. D&K Technologies GmbH, Dr. Peter Klews, 2 February 2006, Athens.
- 18) 19<sup>th</sup> Annual Congress of the European Assosiation of Nuclear Medicine- EANM:06, September 30-October 04, 2006, Athens, Greece.
- 19) 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, 15-18 Ιουνίου 2006, Αγία Πελαγία, Κρήτη.
- 20) 4<sup>η</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ραδιολόγων Ακτινολόγων Ελλάδος, πτυχιούχων ΤΕΙ, 2 έως 5 Νοεμβρίου 2006, Πάτρα.
- 21) 4<sup>η</sup> Επιστημονική Ημερίδα Κλινικής Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, Νεότερες απόψεις στο Ουροποιητικό και Γυναικολογικό Καρκίνο, 24-26 Νοεμβρίου 2006, Βόλος.
- 22) Ημερίδα ΕΦΙΕ με θέμα "Εφαρμογή των νέων πρωτοκόλλων ελέγχου ακτινολογικών εργαστηρίων" 27 Ιανουαρίου 2007, Δώμα Ευαγγελισμού, Αθήνα.

23) 17<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο Ακτινολογίας, 9-11 Νοεμβρίου 2007, Πάτρα.

24) *Regional Meeting on Radiation Protection Education and Training of Medical Radiation Technologists/Radiographers, Online via Webex 23-25 November and 1-3 December 2020, ΙΑΕΑ 2020.*

Αθήνα 14/01/2020