

## ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΡΠΕΤΑΣ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

### Προσωπικές Πληροφορίες

Γέννηση: 18 Απριλίου 1977

Κιν +306947561261

Σταθ +302410685525

Φαξ +302410685510

Ηλ. ταχυδρομείο: [gkarpetas@med.uth.gr](mailto:gkarpetas@med.uth.gr), [georgekarpetas@gmail.com](mailto:georgekarpetas@gmail.com)



### Τρέχουσα θέση

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ) Ά Βαθμίδας

### Τίτλοι Σπουδών

**(2001) Α' Πτυχίο:** Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ του ΑΠΘ, Ελλάδα, Διπλωματική: Εφαρμογή Νευρωνικών Δικτύων στις Τηλεπικοινωνίες

**(2016) Β' Πτυχίο:** Τμήμα Οικονομικών Επιστημών – Βεβαίωση Ολοκλήρωσης Σπουδών της Σχολής Οικονομικών και Περιφερειακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

**(2004) Μεταπτυχιακός Τίτλος (ΠΜΣ):** Ιατρικής Πληροφορικής. Διπλωματική Μεταπτυχιακού: Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας, εφαρμογή λογισμικού στο IV.US. (Intravascular Ultrasounds, Ενδοστεφανιαίος Υπερηχογράφος) του Νοσοκομείου ΑΧΕΠΑ, με τελικό σκοπό την τρισδιάστατη ανακατασκευή της στεφανιαίας αρτηρίας ασθενών, καθώς και λογισμικό αυτοματοποίησης της ανακατασκευής αυτής, ΑΠΘ, Ελλάδα, .

**(2013) Διδακτορική Διατριβή:** «Προσομοίωση σχηματισμού εικόνας συστημάτων πυρηνικής ιατρικής με μεθόδους Monte Carlo», Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ιατρική Φυσική, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα

**(2007) Πτυχίο Παιδαγωγικής Επάρκειας** από την Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Αθήνας (ΑΣΠΑΙΤΕ). Διπλωματική: Εφαρμογές Πολυμέσων στην Δια Βίου Εκπαίδευση, Ελλάδα

### Τρέχουσα Επαγγελματική Θέση

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ), Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής και Ιατρικής Πληροφορικής.

### Γλώσσες

Ελληνικά (native), Αγγλικά (Proficiency)

### Ερευνητική δραστηριότητα

Συμμετοχή στην ερευνητική ομάδα του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και παράλληλα σε ερευνητικές ομάδες του Πανεπιστημίου Πατρών

- Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής στο Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής, κατά τα έτη **2006 -2019** στους Τομείς εργασιών:
  - Πειραματικές Μετρήσεις – Υλικά
  - Εφαρμογές Monte Carlo/GATE
  - PET & SPECT cameras
- **Συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα** «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση ΕΣΠΑ 2007-2013 » «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ». Τίτλος «Αξιολόγηση νανοφωσφόρων για εφαρμογές ιατρικής απεικόνισης: προσομοίωση Μόντε Κάρλο και πειραματική διερεύνηση»

- Συμμετοχή σε έρευνα στην **Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας** κατά το έτος **2003-2004**, στο εργαστήριο του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Ιατρικής Πληροφορικής, με έδρα την Ιατρική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Κριτής BIOMEP 2017, Department of Biomedical Engineering of TEI of Athens
- Κριτής στο Scientific Journals, [European Radiology](#)
- Εμπειρία στην ανάπτυξη λογισμικού και άριστη γνώση στην ανακατασκευή εικόνας, καθώς και στις ανακατασκευές με προσομοιώσεις Monte Carlo.
- Συνεργασία με την ερευνητική ομάδα του Dual Energy του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής σε ερευνητικά και δημοσιεύσεις στο πεδίο της Πυρηνικής Ιατρικής.
- Συμμετοχή στην ερευνητική ομάδα επεξεργασίας ιατρικής εικόνας του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Ιατρικής Πληροφορικής των τμημάτων Ιατρικής, Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Η/Υ και Πληροφορικής του ΑΠΘ.
- Συμμετοχή σε ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου Πατρών, στην Ιατρική Φυσική και στο τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής του ΠΑΔΑ από το 2006 έως το 2019 στα παρακάτω αντικείμενα:
  - ο Προσομοιώσεις Monte Carlo με λογισμικό Gate
  - ο Υποστήριξη και συνεργασία σε υλοποίηση προσομοιώσεων συστημάτων PET (Positron Emission Tomography) και SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) καθώς και Υπολογιστικής Τομογραφίας CT (Computed Tomography), πειραμάτων ακτινοθεραπείας και δοσιμετρίας.
  - ο Πειραματικές μετρήσεις μετά από πολλές συνεργασίες με δημόσια νοσοκομεία, όπως του Ευαγγελισμού και του Πανεπιστημιακού νοσοκομείου Λάρισας.

### **Διδακτική Εμπειρία**

- 1) Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής και Ιατρικής Πληροφορικής (2017-2019).
  - Ιατρική Φυσική
  - Ιατρική Πληροφορική I
  - Ιατρική Πληροφορική II
  - Ακτινοπροστασία
- 2) Εκπαιδευτικός στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και στην Τεχνολογική Εκπαίδευση του Υπουργείου Παιδείας, στον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων (Ε.Ο.Π.Π.), πρὶν Οργανισμός Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΟΕΕΚ), καθώς και σε πλήθος Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ) (2004-2017)

### **Διδακτική Εμπειρία (Μεταπτυχιακά)**

- 1) Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ιατρικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών της Σχολής Επιστημών Υγείας (2018-2019).
- 2) Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιολογική Τεχνολογία», του Τμήματος Βιοιατρικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ (2019-2020).

### **Συνεργασίες**

- 1) [Εργαστήριο Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης, ΑΚΤΥΒΑ](#) (Διευθυντής ο Καθηγητής Γ. Φούντος)
- 2) [Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών](#) (Διευθυντής: ο Καθηγητής Γ. Παναγιωτάκης)

### **Υποτροφίες**

Υποτροφία του [Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών \(I.K.Y.\)](#) για τα ακαδημαϊκά χρόνια 2003-2004 στον τομέα της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας μετά από επιτυχία στις εξετάσεις που διοργάνωσε το Ίδρυμα.

## **Peer-Reviewed Publications**

### **Publications in International Scientific Journals**

- 1) **G. E. Karpetas**, C. M. Michail, G. P. Fountos, P. N. Valsamaki, I. S. Kandarakis, G. S. Panayiotakis, (2013) [Towards the optimization of nuclear medicine procedures for better spatial resolution, sensitivity, scan image quality and quantitation measurements by using a new Monte Carlo model featuring PET imaging](#), *Hell J Nucl Med.* 16(2) :111-120. doi: 10.1967/s002449910082
- 2) **George E. Karpetas**, Christos M. Michail, George P. Fountos, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis, [A new PET resolution measurement method through Monte Carlo simulations](#), (2014) *Nucl. Med. Commun.* 35(9):967-976. doi:10.1097/MNM.0000000000000151
- 3) **G E Karpetas**, C M Michail, G P Fountos, N I Kalyvas, I G Valais, I S Kandarakis, G S Panayiotakis, [A Novel Method for the Image Quality assessment of PET Scanners by Monte Carlo simulations: Effect of the scintillator](#), (2014) *J. Phys.: Conf. Ser.* 490 012139. doi: [10.1088/1742-6596/490/1/012139](#)
- 4) D. Nikolopoulos, C. Michail, I. Valais, P. Yannakopoulos, S. Kottou, **G. Karpetas**, G. Panayiotakis, [GATE Simulation of the Biograph 2 PET/CT Scanner](#), (2014) *J. Nucl. Med. Radiat. Ther.* 5:201. doi:10.4172/2155-9619.1000201.
- 5) C M Michail, **G E Karpetas**, G P Fountos, N I Kalyvas, Niki Martini, Vaia Koukou, I G Valais and I S Kandarakis, [Medical Imaging Image Quality Assessment with Monte Carlo Methods](#) (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 633 012096. doi: [10.1088/1742-6596/633/1/012096](#)
- 6) **G E Karpetas**, C M Michail, G P Fountos, I G Valais, D Nikolopoulos, I S Kandarakis and G S Panayiotakis, [Influence of Iterative Reconstruction Algorithms on PET Image Resolution](#), (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 637 012011. doi: [10.1088/1742-6596/637/1/012011](#)
- 7) C M Michail, **G E Karpetas**, G P Fountos, I G Valais, D Nikolopoulos, I S Kandarakis and G S Panayiotakis, [Assessment of the Contrast to Noise Ratio in PET Scanners with Monte Carlo Methods](#), (2015) *J. Phys.: Conf. Ser.* 637 012019. doi: [10.1088/1742-6596/637/1/012019](#),
- 8) C. M. Michail, **G. E. Karpetas**, G. P. Fountos, N. I. Kalyvas, I. G. Valais, C. Fountzoula, A. Zanglis, I. S. Kandarakis, G. S. Panayiotakis (2016) [A novel method for the Optimization of Positron Emission Tomography Scanners Imaging Performance](#), *Hell. J. Nucl. Med.* 19(3).231-240. doi: 10.1967/s002449910405
- 9) **George E. Karpetas**, Christos M. Michail, George P. Fountos, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis (2017) [Detective Quantum Efficiency \(DOE\) in PET Scanners: A Simulation Study](#) *Appl. Radiat. Isot.* 125:154-162. doi: [10.1016/j.apradiso.2017.04.018](#)
- 10) **Christos Michail**, **George Karpetas**, Nektarios Kalyvas, Ioannis Valais, Ioannis Kandarakis, Kyriakos Agavanakis, George Panayiotakis and **George Fountos**, [Information Capacity of Positron Emission Tomography Scanners](#), (2018) *Crystals* 8(12): 459. doi: [10.3390/cryst8120459](#)
- 11) Christos M. Michail, Kyriakos N. Agavanakis, **George. E.Karpetas**, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Ioannis S. Kandarakis, George S. Panayiotakis, George P. Fountos, [Information Content in Nuclear Medicine Imaging](#), (2019), *Energy Procedia*, 157:1517-1524. doi: [10.1016/j.egypro.2018.11.317](#)
- 12) Saatsakis, G. Kalyvas, N. Michail, C. Ninos, K. Bakas, A. Fountzoula, C. Sianoudis, I. **Karpetas**, G.E. Fountos, G. Kandarakis, I. Valais, I. Panayiotakis, G. [Optical Characteristics of ZnCuInS/ZnS \(Core/Shell\) Nanocrystal Flexible Films Under X-Ray Excitation](#). *Crystals* (2019), 9, 343, <https://doi.org/10.3390/cryst9070343>
- 13) Kyriakos N. Agavanakis, **George. E. Karpetas**, Michael Taylor, Evangelia Pappa, Christos M. Michail, John Filos, Varvara Trachana and Lamprini Kontopoulou, [Practical machine learning based on cloud computing resources](#), *AIP Conference Proceedings* (2019), 2123, 020096, <https://doi.org/10.1063/1.5117023>.

### **Publications in International Scientific Conferences with Referees**

- 1) **G. Karpetas**, C. Michail, A. Samartzis, G. Fountos, G. Loudos, I. Kandarakis and G. Panayiotakis, [Simulating the imaging performance of PET scanner using the Gate Monte Carlo toolkit](#), 4<sup>th</sup> International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation & Optimization, 4<sup>th</sup> IC-EpsMsO, 6-9 July, 2011.
- 2) **G Karpetas**, C Michail, G Fountos, N Kalyvas, I Valais, I Kandarakis, G Panayiotakis, [A Novel Method for the Image Quality assessment of PET Scanners by Monte Carlo simulations: Effect of the scintillator](#), International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences September 1-5, 2013 Prague, Czech Republic.

### Abstracts in International Scientific Conferences

- 1) **George. E. Karpetas**, Christos M. Michail, George P. Fountos, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis, the effect of the scintillating crystal on pet imaging, [2<sup>nd</sup> Workshop on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering And Physical Sciences](#), 21 and 22 June **2013**, Athens, Greece.
- 2) **George. E. Karpetas**, Christos M. Michail, George P. Fountos, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis, the effect of iterative image reconstruction on PET imaging, [2<sup>nd</sup> Workshop on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering And Physical Sciences](#), 21 and 22 June **2013**, Athens, Greece.
- 3) Christos Michail, **George Karpetas**, George Fountos, Nektarios Kalyvas, Niki Martini, Vaia Koukou, Ioannis Valais, Ioannis Kandarakis [Medical Imaging Image Quality Assessment with Monte Carlo Methods](#), 4<sup>th</sup> International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences, June 5-8, **2015**, Mykonos, Greece.
- 4) Christos M. Michail, **George E. Karpetas**, George P. Fountos, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Dimitrios Nikolopoulos, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis, Assessment of the contrast to noise ratio (CNR) in positron emission tomography scanners with monte carlo methods, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\)](#), June 18-20, **2015**, Athens, Greece
- 5) **George E. Karpetas**, Christos M. Michail, George P. Fountos, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Dimitrios Nikolopoulos, Ioannis S. Kandarakis and George S. Panayiotakis, Influence of iterative reconstruction algorithms on pet image resolution, [Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences \(BIOMEPE 2015\)](#), June 18-20, **2015**, Athens, Greece
- 6) Christos M. Michail, Kyriakos N Agavanakis, **George. E. Karpetas**, Nektarios I. Kalyvas, Ioannis G. Valais, Ioannis S. Kandarakis, George S. Panayiotakis, George P. Fountos, Information Content in PET imaging, [Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability TMREE18 Int'l Conf. Athens-Greece/September 19-21, 2018](#).
- 7) Kyriakos Agavanakis, **George Karpetas**, Christos Michail, Evangelia Pappa and John Filos. [Practical machine learning based on cloud computing resources](#), Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability TMREE19 Int'l Conf. Beirut-Lebanon/April 10-12, **2019**.

### Proceedings in Greek Scientific Conferences with Referees

- 1) **Γεώργιος Καρπέτας**, Χρήστος Μιχαήλ, Γεώργιος Φούντος, Ιωάννης Κανδαράκης, Γεώργιος Παναγιωτάκης, Προσομοίωση των απεικονιστικών χαρακτηριστικών του GE Discovery ST PET μέσω μεθόδων Monte Carlo, 11 Πανελλήνιο Συνέδριο Πυρηνικής Ιατρικής, 30 Μαρτίου-1 Απριλίου 2012, Αθήνα, Ελλάδα.