

# Θεόδωρος Ζυγκιρίδης

## Βιογραφικό σημείωμα

Καραμανλή & Λυγερής

50131, Κοζάνη

☎ 24610 56533

FAX 24610 56501

✉ tzygiridis@uowm.gr

🌐 <http://users.uowm.gr/tzygiridis/>

### Προσωπικά στοιχεία

Ημερομηνία γέννησης 15 Φεβρουαρίου 1978

Τόπος γέννησης Θεσσαλονίκη

Στρατιωτικές υποχρεώσεις Εκπληρωμένες (από 13/02/2006 έως 13/02/2007)

### Σπουδές

- 2006 **Διδάκτορας** του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Θέμα διδακτορικής διατριβής: “Ανάπτυξη βελτιστοποιημένων σχημάτων πεπερασμένων διαφορών ανώτερης τάξης για την ακριβή επίλυση ηλεκτρομαγνητικών προβλημάτων στο πεδίο του χρόνου”.
  - Επιβλέπων: Καθηγητής Θεόδωρος Τσιμπούκης.
  - Βαθμός: Άριστα.
  - Ημερομηνία αναγόρευσης: 24/03/2006.
- 2000 **Διπλωματούχος** του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Χρονιά εισαγωγής: 1995.
  - Ημερομηνία ορκωμοσίας: 13/07/2000.
  - Βαθμός πτυχίου: 8,40 (“Λίαν καλώς”).
  - Κατάταξη: 10η θέση σε σύνολο 191 φοιτητών.
- 1995 **Εισαγωγή** στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- 9ος κατά σειρά επιτυχίας.
  - Απολυτήριο Λυκείου με βαθμό 19 6/10 (“Άριστα”).

### Επαγγελματική δραστηριότητα

- Ιούλ. 2013 **Επίκουρος Καθηγητής**, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.  
– Σήμερα
- Ιούν. 2010 **Λέκτορας**, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.  
– Σεπτ. 2013
- Οκτ. 2008 **Διδάσκων Π.Δ. 407/80**, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.  
– Ιούν. 2010

- Οκτ. 2008 **Επιστημονικός συνεργάτης**, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών.
- Ιούλ. 2009
- Οκτ. 2007 **Εργαστηριακός και επιστημονικός συνεργάτης**, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών.
- Ιούλ. 2008
- Ιαν. 2007 **Μεταδιδακτορικός ερευνητής**, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Ιαν. 2009
- Νοέμ. 2000 **Υποψήφιος Διδάκτορας - Ερευνητής**, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Φεβ. 2006

## Μεταδιδακτορική έρευνα

- 1/2/2008 Υποτροφία από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών.
- 31/1/2009
  - Ερευνητικό έργο με θέμα: “Υβριδικοί αλγόριθμοι και βοηθητικές τεχνικές για τη γενικευμένη εφαρμογή βελτιστοποιημένων σχημάτων διακριτοποίησης σε περίπλοκα ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα”.
- 1/1/2007 Υποτροφία αριστείας της Επιτροπής Ερευνών, Α.Π.Θ.
- 31/12/2007
  - Ερευνητικό έργο με θέμα: “Βελτιστοποιημένα και υβριδικά υπολογιστικά μοντέλα πεπερασμένων διαφορών για προβλήματα με περίπλοκα ηλεκτρομαγνητικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά”.

## Προπτυχιακές υποτροφίες - βραβεία

- 1999 Βραβείο από τον Ο.Τ.Ε. για την ακαδημαϊκή επίδοση.
- 1998 Υποτροφία από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών για την ακαδημαϊκή επίδοση.

## Διδακτική εμπειρία

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας – Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

- 2008-2016 **Μαθηματική Ανάλυση I** (α΄ εξάμηνο, υποχρεωτικό).  
*\*Διδάχθηκε και στους φοιτητές του Τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών κατά τα έτη 2009-2015.*  
 Περιεχόμενο: Σύνολα. Πραγματικοί αριθμοί. Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Σειρές πραγματικών αριθμών. Πραγματικές συναρτήσεις μίας μεταβλητής. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγοι συναρτήσεων. Εφαρμογές παραγώγων. Αόριστα και ορισμένα ολοκληρώματα, γενικευμένα ολοκληρώματα. Εφαρμογές ολοκληρωμάτων. Δυναμοσειρές.
- 2008-2016 **Μαθηματική Ανάλυση II** (β΄ εξάμηνο, υποχρεωτικό).  
*\*Διδάχθηκε και στους φοιτητές του Τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών κατά τα έτη 2009-2015.*  
 Περιεχόμενο: Ο χώρος  $\mathcal{R}^n$ . Επιφάνειες β΄ βαθμού. Πραγματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι. Αλυσιδωτή παραγωγή. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Ακρότατα. Τύπος Taylor. Διπλά ολοκληρώματα. Τριπλά ολοκληρώματα. Διανυσματικές συναρτήσεις. Καμπύλες. Επικαμπύλια ολοκληρώματα. Παραγωγή βαθμωτών και διανυσματικών πεδίων. Συντηρητικά πεδία. Θεώρημα του Green. Επιφανειακά ολοκληρώματα. Θεωρήματα των Gauss και Stokes.
- 2010-2016 **Εφαρμοσμένα Μαθηματικά I** (γ΄ εξάμηνο, υποχρεωτικό).  
*\*Διδάχθηκε και στους φοιτητές του Τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών σε όλα τα έτη.*

Περιεχόμενο: Εισαγωγικά στοιχεία. Συνήθειες διαφορικές εξισώσεις α' τάξης. Εξισώσεις χωριζόμενων μεταβλητών. Ακριβείς εξισώσεις, ολοκληρωτικοί παράγοντες. Γραμμικές εξισώσεις. Επίλυση με αντικατάσταση. Συνήθειες διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης. Γραμμικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές. Υποβιβασμός τάξης. Επίλυση μη ομογενών εξισώσεων. Μετασχηματισμός Laplace και χρήση του για την επίλυση διαφορικών εξισώσεων. Επίλυση διαφορικών εξισώσεων με δυναμοσειρές, ομαλά και ιδιάζοντα σημεία. Συστήματα διαφορικών εξισώσεων, επίλυση με τη μέθοδο των πινάκων. Μιγαδικοί αριθμοί. Μιγαδικές συναρτήσεις. Παραγωγή μιγαδικών συναρτήσεων. Ολοκλήρωση μιγαδικών συναρτήσεων.

2012-2016 **Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II** (δ' εξάμηνο, υποχρεωτικό).

*\*Διδάχθηκε και στους φοιτητές του Τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών σε όλα τα έτη.*

Περιεχόμενο: Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ). Παραδείγματα ΜΔΕ. ΜΔΕ πρώτης τάξης. Γραμμικές, ημιγραμμικές και σχεδόν γραμμικές ΜΔΕ. Χαρακτηριστικές καμπύλες. Το πρόβλημα Cauchy. ΜΔΕ δεύτερης τάξης, ταξινόμηση, κανονικές μορφές. Το πρόβλημα των ιδιοτιμών. Εξίσωση Laplace, επίλυση σε καρτεσιανές και πολικές συντεταγμένες, περιπτώσεις μη ομογενών συνολικών συνθηκών και ημιάπειρων χώρων. Ορθογώνιες συναρτήσεις, σειρές και ολοκλήρωμα Fourier. Εξίσωση θερμότητας, περιπτώσεις άπειρης και ημιάπειρης πλάκας. Ειδικές συναρτήσεις. Εξίσωση κύματος, πεπερασμένη και άπειρη χορδή.

2011-2015 **Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα** (ε' εξάμηνο, υποχρεωτικό) .

*\*Με συνδιδασκαλία κατά τα έτη 2011-2013.*

Περιεχόμενο: Χρονικά μεταβαλλόμενα πεδία, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις του Maxwell, εξίσωση κύματος, δυναμικά καθυστέρησης, διάνυσμα Poynting. Επίπεδο κύμα, πόλωση, διάδοση. Ανάκλαση και διάθλαση. Γραμμές μεταφοράς, κύματα TEM, τηλεγραφική εξίσωση. Κυματοδηγοί, ρυθμοί TE και TM, διηλεκτρικοί κυματοδηγοί. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και κεραίες, βραχύ δίπολο, κεραία ημίσειος κύματος, στοιχειοκεραίες, διάγραμμα ακτινοβολίας.

2010-2012 **Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων** (δ' εξάμηνο, υποχρεωτικό).

Περιεχόμενο: Κατηγορίες σημάτων, Βασικά σήματα, Συνέλιξη, Γενικευμένες συναρτήσεις, Συστήματα. Γραμμικά χρονικά αμετάβλητα συστήματα, Ιδιότητες, Κρουστική απόκριση, Ευστάθεια. Σειρά και μετασχηματισμός Fourier, Ιδιότητες, Απόκριση συχνότητας, Συνάρτηση μεταφοράς. Μετασχηματισμός Laplace, Ιδιότητες.

[T.E.I. Σερρών – Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών](#)

2008-2009 **Υπολογιστικές Τεχνικές στις Τηλεπικοινωνίες** (Θ & ΕΡΓ).

Περιεχόμενο: Εισαγωγή στις υπολογιστικές μεθόδους, πεπερασμένες διαφορές για την εξίσωση Laplace, πεπερασμένες διαφορές για τις εξισώσεις Poisson, διάχυσης και κύματος, πεπερασμένα στοιχεία για μονοδιάστατα προβλήματα, η μέθοδος των ροπών.

2007-2008 **Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον** (ΕΡΓ).

Περιεχόμενο: Μέθοδοι επίλυσης εξισώσεων, γραμμικά συστήματα, LU παραγοντοποίηση, ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα, αριθμητική ολοκλήρωση.

**Υπολογιστικές Τεχνικές στις Τηλεπικοινωνίες** (ΕΡΓ).

**Ασύρματες Επικοινωνίες** (ΕΡΓ).

Περιεχόμενο: Απόδοση ραδιοσυστήματος, παθητικά κάτοπτρα, χρήση συστήματος κεραιών back-to-back, ραδιοσυστήματα διάφορων χωρητικότητας.

**Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων** (ΕΡΓ).

Περιεχόμενο: Εισαγωγή στο Matlab, θεμελιώδεις ακολουθίες, μετατόπιση, κλιμάκωση και αντιστροφή, άρτιο και περιττό τμήμα, συνέλιξη, απόκριση συστημάτων, υπολογισμός DFT και DTFT, μετασχηματισμός Z.

## Τ.Ε.Ι. Σερρών – Τμήμα Μηχανολογίας

### 2007-2009 Ηλεκτρικές Μηχανές (Θ).

Περιεχόμενο: Βασικές αρχές μηχανών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες συνεχούς ρεύματος, κινητήρες συνεχούς ρεύματος, μηχανές εναλλασσομένου ρεύματος, σύγχρονες γεννήτριες, επαγωγικοί κινητήρες.

### Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης – Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

### 2001-2005 Συνεπικουρία στα μαθήματα: **Ηλεκτρομαγνητικό Πεδίο I, II, III και IV.**

Περιεχόμενο: στατικό ηλεκτρικό πεδίο, αγωγοί και πυκνωτές, στατικό μαγνητικό πεδίο, ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, μαγνητικά κυκλώματα, δυνάμεις σε σωματίδια, ηλεκτρικό πεδίο ροής, εξισώσεις του Maxwell, επίπεδα κύματα, ανάκλαση και διάθλαση, κυματοδηγοί, γραμμές μεταφοράς, ακτινοβολία.

## Ερευνητικά ενδιαφέροντα

- Υπολογιστικός Ηλεκτρομαγνητισμός.  
*Μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών, πεπερασμένων στοιχείων, πεπερασμένων όγκων για χρονικά εξαρτημένα ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα.*
- Μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών στο πεδίο του χρόνου.  
*Κλασικές και μη συμβατικές τεχνικές, άμεσοι και έμμεσοι αλγόριθμοι, υβριδικά σχήματα, τεχνικές διακριτοποίησης ανώτερης τάξης, καμπυλόγραμμα συστήματα συντεταγμένων κλπ.*
- Ελαχιστοποίηση σφαλμάτων και βελτιστοποιημένοι αλγόριθμοι.  
*Τεχνικές μείωσης σφαλμάτων φάσης, βελτίωση σε μονοσυχνотική ή ευρυζωνική βάση, γενίκευση σε χώρους με απώλειες, ξεχωριστή ή ταυτόχρονη αντιμετώπιση χωρο-χρονικών σφαλμάτων, βελτιωμένοι χρονικοί ολοκληρωτές, προσδιορισμός βέλτιστου χρονικού βήματος, διακριτοποίηση διεπιφανειών κλπ.*
- Παραλληλοποίηση αλγορίθμων σε κάρτες επεξεργασίας γραφικών.  
*Ελαχιστοποίηση χρόνων εκτέλεσης προσομοιώσεων, επιτάχυνση άμεσων (explicit) μεθόδων και έμμεσων (implicit) αλγορίθμων, υλοποίηση βέλτιστων πρακτικών.*
- Υπολογιστική μοντελοποίηση προβλημάτων με αβεβαιότητες.  
*Παρεμβατικοί (intrusive) στοχαστικοί αλγόριθμοι FDTD, πολυωνυμικό χάος, collocation μέθοδοι και αραιά πλέγματα, μέθοδοι Monte-Carlo.*
- Μοντελοποίηση και προσομοίωση ρεαλιστικών προβλημάτων.  
*Επιδράσεις ΗΜ ακτινοβολίας σε βιολογικούς ιστούς, προσδιορισμός πεδίων από κεραυνικά πλέγματα, προβλήματα ΗΜ συμβατότητας, διατάξεις μεταλλικών, ναοϋλικών και γραφενίου, κεραίες, ασύρματη διάδοση κλπ.*

## Ξένες γλώσσες

Αγγλικά Certificate of Proficiency in English, University of Cambridge (Grade: A).

## Επαγγελματικές οργανώσεις

- Μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (Τ.Ε.Ε.) από το 2000.
- Μέλος του Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

## Υπολογιστική εμπειρία

- Γλώσσες προγραμματισμού: C, Cuda.

- Λειτουργικά συστήματα: WINDOWS.
- Υπολογιστικά πακέτα: Matlab, Mathematica, XFDTD, CST, EDX SignalPro.

## Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

- [J.38] Georgios G. Pyrialakos, **Theodoros T. Zygiridis**, and Nikolaos V. Kantartzis, "A 3-D polynomial-chaos FDTD technique for complex inhomogeneous media with arbitrary stochastically-varying index gradients," *ACES Express J.*, vol. 1, no. 3, pp. 109–112, Mar. 2016.
- [J.37] **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis, and Theodoros D. Tsiboukis, "Four-stage split-step FDTD method with error-cancellation features," *ACES Express J.*, vol. 1, no. 3, pp. 105–108, Mar. 2016.
- [J.36] **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis, and Theodoros D. Tsiboukis, "Development of optimized operators based on spherical-harmonic expansions for 3D FDTD schemes," *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, vol. 51, no. s1, pp. S57-S66, 2016.
- [J.35] Nikolaos V. Kantartzis, **Theodoros T. Zygiridis**, Christos S. Antonopoulos, Yasushi Kanai, and Theodoros D. Tsiboukis, "A generalized domain-decomposition stochastic FDTD technique for complex nanomaterial and graphene structures," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 52, no. 3, #7203804, Mar. 2016.
- [J.34] **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis, Christos S. Antonopoulos, and Theodoros D. Tsiboukis, "Efficient integration of high-order stencils into the ADI-FDTD method," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 52, no. 3, #7201704, Mar. 2016.
- [J.33] Georgios G. Pyrialakos, **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis, and Theodoros D. Tsiboukis, "GPU-based calculation of lightning-generated electromagnetic fields in 3-D problems with statistically defined uncertainties," *IEEE Trans. Electromagn. Compat.*, vol. 57, no. 6, pp. 1556-1567, Dec. 2015.
- [J.32] Georgios Pyrialakos, Athanasios Papadimopoulos, **Theodoros Zygiridis**, Nikolaos Kantartzis, and Theodoros Tsiboukis, "A curvilinear stochastic-FDTD algorithm for 3-D EMC problems with media uncertainties," *COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, vol. 34, no. 5, pp. 1637-1651, 2015.
- [J.31] **Theodoros Zygiridis**, Georgios Pyrialakos, Nikolaos Kantartzis, and Theodoros Tsiboukis, "Accelerated unconditionally stable FDTD scheme with modified operators," *COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, vol. 34, no. 5, pp. 1564-1577, 2015.
- [J.30] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Parallel LOD-FDTD method with error-balancing properties," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 51, no. 3, #7205804, Mar. 2015.
- [J.29] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "A 3-D stochastic FVTD method based on reduced-order modeling for statistically random media in nano-electromagnetic applications," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 51, no. 3, #7205705, Mar. 2015.
- [J.28] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "GPU-accelerated efficient implementation of FDTD methods with optimum time-step selection," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 50, no. 2, #7011704, Feb. 2014.
- [J.27] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "Enhanced analysis of multiconductor nanostructured devices via a compact block FDTD/VFETD method," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 50, no. 2, #7004104, Feb. 2014.
- [J.26] **Theodoros T. Zygiridis**, "Design of least-squares time integrators for reliable FDTD simulations," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 49, no. 5, pp. 1817-1820, May 2013.

- [J.25] **Theodoros T. Zygiridis**, "High-order error-optimized FDTD algorithm with GPU implementation," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 49, no. 5, pp. 1809-1812, May 2013.
- [J.24] **Theodoros T. Zygiridis**, "Fourth-order finite-difference time-domain method based on error-controlling concepts," *Int. J. Numer. Model.*, vol. 25, no. 5-6, pp. 587-598, Sept.-Dec. 2012.
- [J.23] **T. T. Zygiridis**, "Optimum time-step size for 2D (2, 4) FDTD method," *Electron. Lett.*, vol. 47, no. 5, pp. 317-319, March 2011.
- [J.22] **T. T. Zygiridis**, "Bandwidth control of optimized FDTD schemes," *ACES Journal*, vol. 25, no. 12, pp. 1078-1085, Dec. 2010.
- [J.21] **T. T. Zygiridis**, "Two-dimensional time-domain algorithm with adaptive spectral properties," *IEEE Microw. Wireless Compon. Lett.*, vol. 20, no. 5, pp. 241-243, May 2010.
- [J.20] **T. T. Zygiridis**, T. K. Katsibas, C. S. Antonopoulos, and T. D. Tsiboukis, "Treatment of grid-conforming dielectric interfaces in FDTD methods," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 45, no. 3, pp. 1396-1399, Mar. 2009.
- [J.19] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Error estimation and performance control for the (2,4) FDTD method in lossy spaces," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 45, no. 3, pp. 1356-1359, Mar. 2009.
- [J.18] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Assessment of human head exposure to wireless communication devices: combined electromagnetic and thermal studies for diverse frequency bands," *Progress In Electromagnetic Research B*, vol. 9, pp. 83-96, 2008.
- [J.17] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Improved finite-difference time-domain algorithm based on error control for lossy materials," *IEEE Trans. Microw. Theory Tech.*, vol. 56, no. 6, pp. 1440-1445, June 2008.
- [J.16] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Optimized (2,4) FDTD method for conducting media," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 44, no. 6, pp. 1370-1373, June 2008.
- [J.15] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Optimized three-dimensional FDTD discretizations of Maxwell's equations on Cartesian grids," *J. Comp. Phys.*, vol. 226, no. 2, pp. 2372-2388, Oct. 2007.
- [J.14] T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, **T. T. Zygiridis**, E. P. Kosmidou, A. Pyrpasopoulou, T. D. Xenos, N. J. Farsaris, V. Kotoula, P. M. Hytiroglou, G. Karkavelas, I. N. Magras, and T. D. Tsiboukis, "An integrated computational and experimental approach of low power microwave pulse-modulated nonthermal biological effects on prenatal development," *WSEAS Trans. Communications*, vol. 5, no. 10, pp. 1995-2001, Oct. 2006.
- [J.13] **T. T. Zygiridis**, E. P. Kosmidou, K. P. Prokopidis, N. V. Kantartzis, C. S. Antonopoulos, K. I. Petras, and T. D. Tsiboukis, "Numerical modeling of an indoor wireless environment for the performance evaluation of WLAN systems," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 42, no. 4, pp. 839-842, Apr. 2006.
- [J.12] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Design of optimized FDTD schemes for the accurate solution of electromagnetic problems," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 42, no. 4, pp. 811-814, Apr. 2006.
- [J.11] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Development of higher order FDTD schemes with controllable dispersion error," *IEEE Trans. Antennas Propagat.*, vol. 53, no. 9, pp. 2952-2960, Sept. 2005.
- [J.10] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Phase error reduction in general FDTD methods via optimum configuration of material parameters," *J. Materials Processing Tech.*, vol. 161, no. 1-2, pp. 186-192, Apr. 2005.

- [J.9] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Higher-order finite-difference schemes with reduced dispersion errors for accurate time-domain electromagnetic simulations," *Int. J. Num. Modelling*, vol. 17, no. 5, pp. 461-486, Sept.-Oct. 2004.
- [J.8] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Low-dispersion algorithms based on the higher order (2,4) FDTD method," *IEEE Trans. Microwave Theory Tech.*, vol. 52, no. 4, pp. 1321-1327, Apr. 2004.
- [J.7] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "A dispersion-reduction scheme for the higher order (2,4) FDTD method," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 40, no. 2, Part 2, pp. 1464-1467, Mar. 2004.
- [J.6] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "An unconditionally stable higher order ADI-FDTD technique for the dispersionless analysis of generalized 3-D EMC structures," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 40, no. 2, Part 2, pp. 1436-1439, Mar. 2004.
- [J.5] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Higher order tangential vector finite elements for 3-D antenna array structures," *Electromagnetics*, vol. 24, no. 1-2, pp. 95-111, Jan.-Mar. 2004.
- [J.4] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, T. V. Yioultsis, and T. D. Tsiboukis, "Higher order approaches of FDTD and TVFE methods for the accurate analysis of fractal antenna arrays," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 39, no. 3, Part 1, pp. 1230-1233, May 2003.
- [J.3] T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, E. P. Kosmidou, **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, T. D. Xenos, and T. D. Tsiboukis, "A comparative study of the biological effects of various mobile phone and wireless LAN antennas," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 38, no. 2, Part 1, pp. 777-780, Mar. 2002.
- [J.2] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "A nonstandard higher order FDTD algorithm for 3-D arbitrarily and fractal-shaped antenna structures on general curvilinear lattices," *IEEE Trans. Magn.*, vol. 38, no.2, Part 1, pp. 737-740, Mar. 2002.
- [J.1] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Sierpinski double-gasket antenna investigated with a 3-D FDTD conformal technique," *Electron. Lett.*, vol. 38, no. 3, pp. 107-109, Jan. 2002.

#### Υποβληθέντα άρθρα

- [S.3] **Theodoros T. Zygiridis**, "Improved unconditionally-stable FDTD method for three-dimensional wave-propagation problems," submitted to *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, July 2016.
- [S.2] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Investigation of uncertainty in lightning-produced EM fields with a polynomial-chaos FDTD approach," submitted to *International Journal of Numerical Modeling: Electronic Networks, Devices and Fields*.
- [S.1] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "Efficient Krylov-based 3-D FVTD schemes with adaptive domain decomposition for graphene and nanostructured EMC components," submitted to *International Journal of Numerical Modeling: Electronic Networks, Devices and Fields*.

#### Δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές

- [C.50] A. N. Papadimopoulos, S. A. Amanatiadis, N. V. Kantartzis, I. T. Rekanos, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "A convolutional PML scheme for the efficient modeling of graphene structures through the ADE-FDTD technique," accepted for presentation in *The Seventeenth Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation*, Miami, Florida USA, November 13-16, 2016.



- [C.49] **T. T. Zygiridis**, A. D. Papadopoulos, N. V. Kantartzis, C. S. Antonopoulos, E. N. Glytsis, and T. D. Tsiboukis, "Polynomial-chaos time-domain method for uncertainty analysis of axially-symmetric structures," accepted for presentation in *The Seventeenth Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation*, Miami, Florida USA, November 13-16, 2016.
- [C.48] A. N. Papadimopoulos, S. A. Amanatiadis, N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "Rigorous time-domain analysis of statistically oriented graphene sheet fluctuations," accepted for presentation in *The 17th International IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering*, Graz, Austria, 18-21 Sept., 2016.
- [C.47] Christos I. Salis, Nikolaos V. Kantartzis and **Theodoros T. Zygiridis**, "Stochastic LOD-FDTD method for two-Dimensional electromagnetic uncertainty problems," accepted for presentation in *The 17th International IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering*, Graz, Austria, 18-21 Sept., 2016.
- [C.46] **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis and Theodoros D. Tsiboukis, "Uncertainty assessment of lightning electromagnetic pulses with collocation methods," accepted for presentation in *The 17th International IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering*, Graz, Austria, 18-21 Sept., 2016.
- [C.45] Panagiotis Sarigiannidis, Dimitris Pliatsios, **Theodoros Zygiridis**, and Nikolaos Kantartzis, "DAMA: A Data Mining Forecasting DBA Scheme for XG-PONs," *The International Conf. on Modern Circuits and Systems Technologies*, pp: 1-4, Thessaloniki, Greece, 12–14 May, 2016. DOI: 10.1109/MOCAST.2016.7495169
- [C.44] Athanasios Papadimopoulos, Vivian Alreem, **Theodoros Zygiridis**, Panagiotis Sarigiannidis, Nikolaos Kantartzis, and Christos Antonopoulos, "Statistical analysis of microwave components through a 3-D stochastic-FDTD technique," *The International Conf. on Modern Circuits and Systems Technologies*, pp: 1-4, Thessaloniki, Greece, 12–14 May, 2016. DOI: 10.1109/MOCAST.2016.7495163
- [C.43] Christos Salis, **Theodoros Zygiridis**, Panagiotis Sarigiannidis, and Nikolaos Kantartzis, "Unconditionally-stable time-domain approach for uncertainty assessment in transmission lines," *The International Conf. on Modern Circuits and Systems Technologies*, pp. 1-4, Thessaloniki, Greece, 12–14 May, 2016. DOI: 10.1109/MOCAST.2016.7495151
- [C.42] **Theodoros Zygiridis**, Nikolaos Kantartzis, and Theodoros Tsiboukis, "Investigation of uncertainty in lightning-produced EM fields with a polynomial-chaos FDTD approach," *The 10th International Symp. on Electric and Magnetic Fields (EMF 2016), From Numerical Models to Industrial Applications*, p. 1, Lyon, France, 12–14 April, 2016.
- [C.41] Nikolaos Kantartzis, **Theodoros Zygiridis**, and Theodoros Tsiboukis, "Efficient Krylov-based 3-D FDTD schemes with adaptive domain decomposition for graphene and nanostructured EMC components," *The 10th International Symp. on Electric and Magnetic Fields (EMF 2016), From Numerical Models to Industrial Applications*, p. 1, Lyon, France, 12–14 April, 2016.
- [C.40] Stamatios A. Amanatiadis, Alexandros I. Dimitriadis, **Theodoros T. Zygiridis**, and Nikolaos V. Kantartzis, "Transmitted and reflected graphene surface waves due to substrate discontinuities," *10th European Conf. on Antennas and Propagation (EuCAP)*, pp. 1–3, Davos, Switzerland, 10–15 April, 2016. doi: 10.1109/EuCAP.2016.7481955.
- [C.39] **Theodoros T. Zygiridis**, Nikolaos V. Kantartzis, Christos S. Antonopoulos, and Theodoros D. Tsiboukis, "Construction of 3D FDTD schemes with frequency-dependent operator coefficients," *10th European Conf. on Antennas and Propagation (EuCAP)*, pp. 1–5, Davos, Switzerland, 10–15 April, 2016. doi: 10.1109/EuCAP.2016.7481734.



- [C.38] **Theodoros T. Zygidis**, Nikolaos V. Kantartzis, and Theodoros D. Tsiboukis, "Development of optimized operators based on spherical-harmonic expansions for 3D FDTD schemes," *XVII International Symp. on Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering – ISEF 2015*, pp. 1-8, Valencia, Spain, September 10-12, 2015.
- [C.37] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygidis**, C. S. Antonopoulos, and T. D. Tsiboukis, "Reduced-order models of VFETD/FDTD algorithms for optimized nanomaterial EMC applications," *Joint IEEE International Symp. on Electromagnetic Compatibility and EMC Europe*, pp. 512–517, Dresden, Germany, August 16 - 22, 2015.
- [C.36] G. G. Pyrialakos, **T. T. Zygidis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "GPU-accelerated stochastic-FDTD study of lightning-induced EM Fields over non-deterministic terrains," *Progress In Electromagnetics Research Symp. - PIERS 2015*, pp. 2310-2314, Prague, Czech Republic, July 6–9, 2015.
- [C.35] **T. T. Zygidis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Development of ADI-FDTD methods with dispersion-relation-preserving features," *Progress In Electromagnetics Research Symp. - PIERS 2015*, pp. 2209-2214, Prague, Czech Republic, July 6–9, 2015.
- [C.34] **Theodoros T. Zygidis**, Nikolaos V. Kantartzis, Christos S. Antonopoulos, and Theodoros D. Tsiboukis, "Efficient integration of high-order stencils into the ADI-FDTD method," *20th International Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields - COMPUMAG 2015*, pp. 1-2, Montreal, Quebec, Canada, June 28 – July 2, 2015.
- [C.33] Nikolaos V. Kantartzis, **Theodoros T. Zygidis**, Christos S. Antonopoulos, and Theodoros D. Tsiboukis, "A generalized domain-decomposition stochastic FDTD technique for complex nanomaterial and graphene structures," *20th International Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields - COMPUMAG 2015*, pp. 1-2, Montreal, Quebec, Canada, June 28 – July 2, 2015.
- [C.32] A. N. Papadimopoulos, G. G. Pyrialakos, A. X. Lalas, **T. T. Zygidis**, N. V. Kantartzis, C. S. Antonopoulos, T. F. Eibert, and T. D. Tsiboukis, "Statistical modeling of antennas via a generalized stochastic-FDTD method," *9th European Conf. on Antennas and Propagation - EuCAP 2015*, pp. 1-5, Lisbon, Portugal, 12 – 17 April, 2015.
- [C.31] G. G. Pyrialakos, A. N. Papadimopoulos, **T. T. Zygidis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "A curvilinear stochastic-FDTD algorithm for 3-D EMC problems with media uncertainties," *16th International IGTE Symp. on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering (IGTE '14)*, p. 64, Graz, Austria, Sept. 14-17, 2014.
- [C.30] **T. T. Zygidis**, G. G. Pyrialakos, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Accelerated unconditionally stable FDTD scheme with modified operators," *16th International IGTE Symp. on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering (IGTE '14)*, p. 50, Graz, Austria, Sept. 14-17, 2014.
- [C.29] G. Pyrialakos, **T. Zygidis**, N. Kantartzis, and T. Tsiboukis, "FDTD analysis of 3D lightning problems with material uncertainties on GPU architecture," *Proc. of the 2014 International Symp. on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe 2014)*, pp. 577-582, Gothenburg, Sweden, September 1-4, 2014.
- [C.28] **T. T. Zygidis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Parallel LOD-FDTD method with error-balancing properties," *The Sixteenth Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation - CEFC 2014*, Annecy, France, May 25-28, 2014.
- [C.27] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygidis**, and T. D. Tsiboukis, "A 3-D stochastic FVTD method based on reduced-order modeling for statistically random media in nano-electromagnetic applications," *The Sixteenth Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation - CEFC 2014*, Annecy, France, May 25-28, 2014.

- [C.26] G. G. Pyrialakos, **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "GPU-based three-dimensional calculation of lightning-generated electromagnetic fields," *IEEE International Conf. on Numerical Electromagnetic Modeling and Optimization for RF, Microwave and Terahertz Applications - NEMO2014*, pp. 1-4, Pavia, Italy, May 14-16, 2014.
- [C.25] **T. T. Zygiridis**, "On the design of leapfrog integrators for optimized implementations of 3D FDTD models," *International Conf. on Electromagnetics in Advanced Applications '13*, pp. 1224-1227, Torino, Italy, Sept. 9-13, Sept. 2013. **(invited)**
- [C.24] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "GPU-accelerated efficient implementation of FDTD methods with optimum time-step selection," *19th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, pp. 1-2, Budapest, Hungary, 30 June – 4 July 2013.
- [C.23] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "Enhanced analysis of multiconductor nanostructured devices via a compact block FDTD/VFETD method," *19th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, pp. 1-2, Budapest, Hungary, 30 June – 4 July 2013.
- [C.22] **T. T. Zygiridis**, "Design of least-squares time integrators for reliable FDTD simulations," *The 15th Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation, CEFC 2012*, p. 376, Oita, Japan, Nov. 11-14 2012.
- [C.21] **T. T. Zygiridis**, "High-order error optimized FDTD algorithm with GPU implementation," *The 15th Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation, CEFC 2012*, p. 207, Oita, Japan, Nov. 11-14 2012.
- [C.20] K. Rallis, T. Theodoulidis and **T. Zygiridis**, "Efficient calculation of the lightning generated electric field above ground," *EMC Europe 2012, International Symp. on Electromagnetic Compatibility*, Rome, Italy, Sept. 17-21, 2012.
- [C.19] T. I. Kosmanis, N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and P. T. Aisopoulos, "Numerical analysis of the electromagnetic interference of a WAVE inter-vehicle communication system on vehicle electronics," *9th International Symp. on EMC joint with 20th International Wroclaw Symp. on EMC*, pp. 265-268, Wroclaw, Poland, Sept. 13 -17, 2010.
- [C.18] T. I. Kosmanis, **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and P. T. Aisopoulos, "Vehicle-to-vehicle communication system EMI characterization on automotive electronics," *2010 URSI International Symp. on Electromagnetic Theory*, pp. 418-421, Berlin, Germany, Aug. 16-19, 2010.
- [C.17] **T. T. Zygiridis**, "Bandwidth control of optimized FDTD schemes," *26th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics*, pp. 320-323, Tampere, Finland, April 26-29, 2010.
- [C.16] N. V. Kantartzis and **T. T. Zygiridis**, "Enhanced FDTD schemes based on dispersion-optimized stencil-adjustable nonstandard operators," *26th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics*, Tampere, Finland, pp. 316-319, April 26 - 29, 2010.
- [C.15] **T. T. Zygiridis**, T. K. Katsibas, C. S. Antonopoulos, and T. D. Tsiboukis, "Treatment of grid-conforming dielectric interfaces in FDTD methods," *CEFC 2008, 13th Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation*, Athens, Greece, May 11-15, 2008, p. 460.
- [C.14] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Error estimation and performance control for the (2,4) FDTD method in lossy spaces," *CEFC 2008, 13th Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation*, Athens, Greece, May 11-15, 2008, p. 244.
- [C.13] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Optimized (2,4) FDTD method for conducting media," *16th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Aachen, Germany, June 24-28, 2007, pp. 783-784.

- [C.12] **T. T. Zygiridis**, K. I. Petras, and T. D. Tsiboukis, "A generic study of human exposure to wireless systems: evaluation of power absorption and thermal effects," *16th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Aachen, Germany, June 24-28, 2007, pp. 549-550.
- [C.11] K. P. Prokopidis, N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "Modeling of dielectric properties of biological tissues by vector fitting," *16th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Aachen, Germany, June 24-28, 2007, pp. 539-540.
- [C.10] T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, **T. T. Zygiridis**, E. P. Kosmidou, A. Pyrpasopoulou, T. D. Xenos, N. J. Farsaris, V. Kotoula, P. M. Hytiroglou, G. Karkavelas, I. N. Magras, and T. D. Tsiboukis, "A combined computational and experimental investigation of nonthermal biological effects on prenatal development due to radiation from low power microwave antennas," *6th WSEAS International Conf. on Applied Informatics and Communications*, Elounda, Greece, August 18-20, 2006, pp. 323-327.
- [C.9] **T. T. Zygiridis**, E. P. Kosmidou, K. P. Prokopidis, N. V. Kantartzis, C. S. Antonopoulos, K. Petras, and T. D. Tsiboukis, "Numerical modeling of an indoor wireless environment for the performance evaluation of WLAN systems," *15th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Shenyang, China, June 26-30, 2005, vol. III, pp. 210-211.
- [C.8] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "Design of optimized FDTD schemes for the accurate solution of EM problems," *15th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Shenyang, China, June 26-30, 2005, vol. II, pp. 120-121.
- [C.7] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "An unconditionally stable higher-order ADI-FDTD technique for the dispersionless analysis of generalized 3-D EMC structures," *14th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Saratoga Springs, New York, U.S.A., July 13-17, 2003, vol. I, pp. 148-149.
- [C.6] **T. T. Zygiridis** and T. D. Tsiboukis, "A dispersion-reduction scheme for the higher-order (2,4) FDTD method," *14th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Saratoga Springs, New York, U.S.A., July 13-17, 2003, vol. I, pp. 146-147.
- [C.5] **T. Zygiridis** and T. Tsiboukis, "Phase error reduction in general FDTD methods via optimum configuration of material parameters," *JAPMED '03, Proceedings of the 3rd Japanese-Mediterranean Workshop on Applied Electromagnetic Engineering for Magnetic and Superconducting Materials & 3rd Workshop on Superconducting Flywheels*, May 19-21, 2003, Athens, Greece, pp. 73-74.
- [C.4] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, T. V. Yioultsis, and T. D. Tsiboukis, "Higher-order approaches of FDTD and TVFE methods for the accurate analysis of fractal antenna arrays," *IEEE CEFC 2002, The Tenth Biennial IEEE Conf. on Electromagnetic Field Computation*, Perugia, Italy, June 16-19 2002, p. 150.
- [C.3] **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, and T. D. Tsiboukis, "Higher-order tangential vector finite elements for complicated 3-D antenna array structures," *6th International Workshop on Finite Elements for Microwave Engineering – Antennas, Circuits and Devices*, Chios, Greece, May 30 - June 1 2002, p. 56.
- [C.2] T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, E. P. Kosmidou, **T. T. Zygiridis**, N. V. Kantartzis, T. Xenos, and T. D. Tsiboukis, "A comparative study of the biological effects of various mobile phone and wireless LAN antennas," *13th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Evian-les-bains, France, July 2-5, 2001, pp. 100-101.
- [C.1] N. V. Kantartzis, **T. T. Zygiridis**, and T. D. Tsiboukis, "A nonstandard higher-order FDTD algorithm for 3-D arbitrarily and fractal-shaped antenna structures on general curvilinear lattices," *13th COMPUMAG Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields*, Evian-les-bains, France, July 2-5, 2001, pp. 24-25.

## Άλλες δημοσιεύσεις σε περιοδικά

- [O.1] **Θ. Ζυγκιρίδης**, Χ. Πάλλας, και Θ. Τσιμπούκης, “Σύνταξη διαγραμμάτων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή της πόλης των Σερρών,” *Δελτίο Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων*, τεύχος 368, σελ. 56-60, Ιούνιος 2004.

## Άλλες δημοσιεύσεις σε συνέδρια

- [G.2] Ελένη Διαμαντίδου και **Θεόδωρος Ζυγκιρίδης**, “Λογισμικό υπολογισμού και σχεδίασης διαγραμμάτων ακτινοβολίας στοιχειοκεραιών,” *9ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φοιτητών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΣΦΗΜΜΥ)*, Χανιά, Κρήτη, 22-24 Απριλίου, 2016.
- [G.1] Ελένη Διαμαντίδου και **Θεόδωρος Ζυγκιρίδης**, “Λογισμικό προσομοίωσης χαρακτηριστικών ιδιοτήτων μεταλλικών,” *8ο Συνέδριο Φοιτητών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών*, σελ. 211-214, Πάτρα, 3-5 Απριλίου 2015.

## Αναφορές τρίτων στο δημοσιευμένο έργο

- Έχουν εντοπιστεί συνολικά **250** αναφορές του επιστημονικού έργου σε επιστημονικές δημοσιεύσεις τρίτων, διατριβές και βιβλία (χωρίς αυτοαναφορές, h-index = **9**).
- Scopus: **132** (χωρίς αυτοαναφορές, h-index = **7**)
- ResearchGate: **215**.
- Publish or Perish: **254** (h-index = **8**).

## Διδακτικές Σημειώσεις

- **Συναρτήσεις μίας μεταβλητής**, 175 σελίδες.  
(πρόσβαση από <http://eclass.uowm.gr/courses/ICTE108/>).  
*Σύνολα, πραγματικοί αριθμοί, ακολουθίες, σειρές, συναρτήσεις μίας μεταβλητής, όρια, παράγωγοι, εφαρμογές παραγώγων, αόριστα ολοκληρώματα, τεχνικές ολοκλήρωσης, ορισμένα ολοκληρώματα, εφαρμογές ορισμένων ολοκληρωμάτων, δυναμοσειρές.*
- **Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών και διανυσματική ανάλυση**, 139 σελίδες.  
(πρόσβαση από <http://eclass.uowm.gr/courses/ICTE136/>).  
*Ο χώρος  $\mathcal{R}^n$ , συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, παραγωγή, διπλά ολοκληρώματα, τριπλά ολοκληρώματα.*  
*Διανυσματικές συναρτήσεις, καμπύλες, επικαμπύλια ολοκληρώματα, βαθμωτά και διανυσματικά πεδία, επιφανειακά ολοκληρώματα, θεωρήματα Green, Gauss και Stokes.*
- **Συνήθειες διαφορικές εξισώσεις**, 153 σελίδες.  
(πρόσβαση από <http://eclass.uowm.gr/courses/ICTE109/>).  
*Εισαγωγή, ΣΔΕ 1ης τάξης, ΣΔΕ ανώτερης τάξης, μετασχηματισμός Laplace, λύση μέσω δυναμοσειρών, συστήματα ΣΔΕ.*  
*Μιγαδικοί αριθμοί, μιγαδικές συναρτήσεις και παράγωγοι, μιγαδική ολοκλήρωση.*
- **Μερικές διαφορικές εξισώσεις**, 103 σελίδες.  
(πρόσβαση από <http://eclass.uowm.gr/courses/ICTE217/>).  
*Εισαγωγή στις ΜΔΕ, ΜΔΕ 1ης τάξης, γραμμικές ΜΔΕ 2ης τάξης, προβλήματα ιδιοτιμών, εξίσωση Laplace, σειρές και ολοκληρώματα Fourier, εξίσωση διάχυσης, κυματική εξίσωση.*

## Κριτής

### Επιστημονικά περιοδικά

- IEEE Microwave and Wireless Components Letters

- IEEE Transactions on Magnetics
- IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters
- IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques
- IET Electronics Letters
- International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields
- Progress In Electromagnetics Research
- Journal of Electromagnetic Waves and Applications
- IEEE Photonics Technology Letters
- Applied Computational Electromagnetics Society (ACES)
- International Journal of Antennas and Propagation (Hindawi)
- COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering
- Physica Status Solidi (b) (Wiley)
- International Journal of Communication Systems
- IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing
- Proceedings of the Royal Society A

#### Επιστημονικά συνέδρια

- The European Conference on Antennas and Propagation (2015, 2017)
- The Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (2012, 2016)
- The International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (2016)

#### Συμμετοχή σε επιτροπές συνεδρίων

- 9th European Conference on Antennas and Propagation – EuCAP 2015 (Technical Programme Committee Member).
- International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies – MOCASST 2016 (Program Committee).

#### Ερευνητικά προγράμματα – επαγγελματική εμπειρία

11/2000 – 7/2001 **Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μελέτης των επιπτώσεων της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στο έμβρυο του επίμοου και προσομοιωτική προσέγγιση σε ανθρώπινους και ζωικούς οργανισμούς.**

[Α.Π.Θ. - Γ.Γ.Ε.Τ.]

Ανάλυση ειδικών προβλημάτων αλληλεπίδρασης της ακτινοβολίας σε έμβια όντα, εξαγωγή και σύγκριση αποτελεσμάτων, σύνταξη βιβλιοθήκης μετρήσεων και προσομοιώσεων, τεκμηρίωση.

11/06/2001 – 10/06/2003 **Σύνταξη διαγραμμάτων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην πόλη των Σερρών και διερεύνηση χωροθέτησης πάρκου κεραιών.**

[Α.Π.Θ. - Δήμος Σερρών]

Τεχνικό προσωπικό έργου, υπεύθυνος για τις μετρήσεις και σύνταξη διαγραμμάτων ακτινοβολίας και την επεξεργασία αποτελεσμάτων.

01/07/2002 – 30/09/2002 **Τηλεπικοινωνιακό Κέντρο Α.Π.Θ.**

[Α.Π.Θ.]

Τεχνικό προσωπικό του T/K με αντικείμενο την τεχνική υποστήριξη συστημάτων τηλεκπαίδευσης.

- 12/06/2003 **Ολοκληρωμένη προσομοιωτική και πειραματική μελέτη της επίδρασης της ακτινοβολίας**  
 – 11/02/2006 **σύγχρονων ασύρματων συστημάτων στον άνθρωπο.**  
 [Α.Π.Θ. - Γ.Γ.Ε.Τ.]  
 Αριθμητική προσομοίωση κεραιών διαφόρων τύπων, ανάπτυξη λογισμικού.
- 01/10/2003 **Αναμόρφωση του υπάρχοντος Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του τμήματος Ηλε-**  
 – 31/12/2003 **κτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.**  
 01/09/2005 [Α.Π.Θ. - Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων]  
 – 30/11/2005 Ανάπτυξη ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού για τα μαθήματα του Ηλεκτρομαγνητικού Πε-  
 δίου και των Ειδικών Κεφαλαίων Η/Μ Πεδίου.
- 01/01/2004 **Μετρήσεις πυκνότητας ισχύος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και έντασης ακουστικού**  
 – 31/01/2004 **κύματος.**  
 26/03/2004 [Επιτροπή Ερευνών Α.Π.Θ.]  
 – 30/04/2004 Επιτόπιες και εργαστηριακές μετρήσεις σε RF και μικροκυματικές συχνότητες, όπως πυκνό-  
 01/02/2006 τητας ισχύος, κέρδους κεραιών, ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης, και παραμέτρων σκέδασης.  
 – 07/02/2006
- 06/06/2007 **Προηγμένες υπηρεσίες τηλεπαίδευσης στο ΤΕΙ Σερρών.**  
 – 15/09/2007 [Τ.Ε.Ι. Σερρών]  
 Ανάπτυξη & υποστήριξη προηγμένων τηλεματικών υπηρεσιών για την τριτοβάθμια εκπαί-  
 δευση. Παραγωγή ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού για τα θεωρητικά μαθήματα ΦΥΣΙΚΗ  
 I και ΦΥΣΙΚΗ II που διδάσκονται στο Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
- 01/04/2009 **Ολοκληρωμένη προσομοιωτική ανάλυση και μελέτη ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας**  
 – 30/09/2010 **των ηλεκτρονικών συστημάτων συμβατικών και υβριδικών οχημάτων.**  
 [ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης]  
 Προσομοίωση (σχεδίαση και ανάλυση) ηλεκτρονικών διατάξεων ενός οχήματος και μελέτη  
 της αλληλεπίδρασής τους με το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον.
- 2011–σήμερα **Πρακτική άσκηση, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών**  
 [Π.Δ.Μ.]  
 Συμμετοχή με την ιδιότητα του επιβλέποντα καθηγητή.
- 01/06/2015 **Ηράκλειτος II - κεντρικές δράσεις για διδακτορική έρευνα.**  
 – 30/09/2015 [Α.Π.Θ. - Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και εθνικούς πόρους]  
 Αξιολόγηση της Πράξης του έργου στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- 26/09/2012 **Advanced computational modeling and applications for innovative materials and**  
 – 30/09/2015 **structures (“ΑΡΙΣΤΕΙΑ I”).**  
 [Α.Π.Θ. - Ευρωπαϊκή Ένωση και Εθνικούς Πόρους]  
 Εξελιγμένες αριθμητικές τεχνικές στο πεδίο του χρόνου, γραφένιο, παραλληλοποίηση και  
 ανάπτυξη αλγορίθμων σε μονάδες επεξεργασίας γραφικών, μικρο-ηλεκτρομηχανικά συστή-  
 ματα, μεταϋλικά. (Προϋπολογισμός: 300.000€).

## Επιστημονικές επιτροπές διδασκτόρων

- Επιβλέπων ενός (1) υποψήφιου διδάκτορα:
  - Χρήστος Σαλής, “Αποτελεσματικές υπολογιστικές μέθοδοι για την επίλυση ηλεκτρομα-  
 γνητικών προβλημάτων με αβεβαιότητες,” Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (Σεπτ.  
 2014 - σήμερα).
- Συμμετοχή σε μία (1) τριμελή συμβουλευτική επιτροπή υποψήφιου διδάκτορα:
  - Γεώργιος Πυργιαλάκος, “Σχεδίαση συνδυαστικών δομών μεταϋλικών-γραφενίου με  
 προσαρμοζόμενες ιδιότητες και βέλτιστη λειτουργία,” Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ-  
 σαλονίκης (Σεπτ. 2014 - σήμερα).

- Συμμετοχή σε τέσσερις (4) επταμελείς εξεταστικές επιτροπές υποψηφίων διδασκτόρων:
  - Κ. Ράλλης, “Ηλεκτρομαγνητική μελέτη υπόγειων αγωγών,” *Διδακτορική Διατριβή*, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοζάνη, 2012.
  - Chr. Ziogou, “Modelling, optimisation and control of integrated PEM fuel cell systems,” *PhD Dissertation*, Department of Informatics and Telecommunications Engineering, University of Western Macedonia, Kozani, Greece, 2013.
  - Χαρίκλεια - Χαριτίνη Βουλγαράκη, “Μελέτη διεγέρσεων στη χρήση μαγνητόμετρου SQID με εφαρμογή σε Μη Καταστροφικούς Ελέγχους,” *Διδακτορική Διατριβή*, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοζάνη, Δεκέμβριος 2014.
  - Αθανάσιος Σφήκας, “Ανάπτυξη μοντέλου πρόβλεψης ρύπανσης υδάτινων πόρων με τη χρήση δικτύου πολυπαραμετρικών αισθητήρων,” *Διδακτορική Διατριβή*, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοζάνη, Σεπτέμβριος 2015.

## Επίβλεψη διπλωματικών εργασιών

Επιβλέπων σε οχτώ (8) διπλωματικές εργασίες που έχουν ολοκληρωθεί και σε άλλες τρεις (3) που βρίσκονται σε εξέλιξη.

- Ε. Μαγναποπούλου, *Έλεγχος της λειτουργίας σύγχρονων κεραιών με τη χρήση μεταϊλικών*, Ιούνιος 2016.
- Χ. Λίβας, *Παραλληλοποίηση αλγορίθμου πεπερασμένων διαφορών για προβλήματα ακουστικής*, Φεβρουάριος 2016.
- Π. Γιαννακέρης, *Υλοποίησης της συμπαγούς μεθόδου FDTD για τη μελέτη προβλημάτων κυματοδήγησης*, Ιούλιος 2015.
- Α. Τερζίδου, *Προσομοιωτική μελέτη επίδρασης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στους ανθρώπινους βιολογικούς ιστούς*, Ιούλιος 2015.
- Κ. Μηνάς, *Υπολογιστική επίλυση των τηλεγραφικών εξισώσεων με προσεγγίσεις ανώτερης τάξης για τη μελέτη προβλημάτων γραμμών μεταφοράς*, Ιούλιος 2014.
- Γ. Στυλιανού, *Επιτάχυνση της μεθόδου FDTD σε δύο διαστάσεις με CUDA και εφαρμογές στη μελέτη ασύρματων δικτύων*, Μάρτιος 2014.
- Ν. Κουτσού, *Υπολογιστική μελέτη συστημάτων “έξυπνων” κεραιών*, Οκτώβριος 2013.
- Π. Βαλσαμάς, *Προσομοιωτική μελέτη κεραιών σύγχρονου τύπου για διατάξεις ασύρματων επικοινωνιών*, Οκτώβριος 2013.

## Διοικητικό έργο

- 2016–σήμερα Μέλος της Προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- 2010–2013
- 2015 Μέλος της Επιτροπής Ακαδημαϊκών Θεμάτων & Προσωπικού του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και παράλληλη συμμετοχή σε ομάδες εργασίας με τα ακόλουθα θεματικά αντικείμενα:
- Οργάνωση και Εποπτεία των Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών.
  - Ορισμός διδασκόντων, διάρκεια ακαδημαϊκού έτους και εξεταστικών περιόδων.
- 2014–σήμερα Μέλος Επιτροπών Κατατακτήριων Εξετάσεων.
- Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (2014,2015).
  - Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος (2015).
- 2012–σήμερα Υπεύθυνος για τη σύνταξη του Οδηγού Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- 2011–σήμερα Μέλος της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.



- 2011–σήμερα Μέλος επιτροπών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
- Επιτροπή Αξιολόγησης Έκτακτου Διδακτικού Προσωπικού (2011-σήμερα).
  - Επιτροπή Ακαδημαϊκού Προγραμματισμού.
  - Επιτροπή Παραλαβής Προμηθειών και Διαπίστωσης Εργασιών (2011-σήμερα).
  - Επιτροπή για την Εξέταση της Παραβίασης των Κανόνων των Εξετάσεων στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής (2014).
  - Επιτροπή Αξιολόγησης για Ανταποδοτικές Υποτροφίες στο ΤΜΠΤ (2012-2013).
  - Επιτροπή Αξιολόγησης Αιτήσεων για Διδακτορικές Σπουδές (2013).
  - Επιτροπή Καταστροφής Υλικού (2012).
  - Επιτροπή Ελέγχου των Δικαιολογητικών των Μετεγγραφομένων στο Τμήμα (2010-2011).
- 2010–σήμερα Συμμετοχή σε διάφορες επιτροπές διαγωνισμών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Ενδεικτικά:
- Επιτροπής διαγωνισμού «Καθαριότητα των κτιρίων του Πανεπιστημίου στην Κοζάνη» (2011).
  - Επιτροπή διενέργειας του διεθνούς διαγωνισμού με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ» (2012).
  - Επιτροπής Διενέργειας του «Διαγωνισμού (No 1/2016) μίσθωσης κυλικείου του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας» .
- 2013 Συντάκτης του Κανονισμού Διεξαγωγής Γραπτών Εξετάσεων στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- 2011 Συντάκτης του Κανονισμού Εκπόνησης Διδακτορικών Διατριβών στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.