

Βιογραφικό Σημείωμα

Όνομα	ΣΙΑΚΑΒΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ http://rcl.physics.auth.gr/Gr/Staff/Siakavara.htm
Θέση	Καθηγήτρια, Τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ Αντικείμενο θέσης: Κεραίες- Μικροκύματα
Σπουδές	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικό Δίπλωμα_ Τμήμα Φυσικής_ Σχολή Θετικών Επιστημών_ Α.Π.Θ (1982) • Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ηλεκτρονικών Σπουδών(Ραδιοηλεκτρολογίας) _ Τμήμα Φυσικής_ Σχολή Θετικών Επιστημών_ Α.Π.Θ (1979) • Πτυχίο Φυσικής, Τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ (1977)
Επιστημονική Εμπειρία	<p>1977-1982 : Βοηθός στο Γ' Εργαστήριο Φυσικής του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.</p> <p>1982-1991: Λέκτορας του Τομέα Εφαρμογών Φυσικής και Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.</p> <p>1991-2010: Επίκουρη Καθηγήτρια του Τομέα Εφαρμογών Φυσικής και Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.</p> <p>2010 - 10/2016 : Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τομέα Εφαρμογών Φυσικής και Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.</p> <p>10/2016 - σήμερα : Καθηγήτρια του Τομέα Εφαρμογών Φυσικής και Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.</p> <p>➤ Μέλος της ερευνητικής ομάδας του Εργαστηρίου Ραδιοεπικοινωνιών του Τμήματος Φυσικής του Α.Π.Θ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Μέλος της ένωσης Ελλήνων Φυσικών. <p>Μέλος τεσσάρων διεθνών επιστημονικών ενώσεων:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) ▪ European Association on Antennas and Propagation (EurAAP) ▪ Association for Computing Machinery(ACM) ▪ Applied Computational Electromagnetics Society (ACES)
Ερευνητικές Δραστηριότητες	<ul style="list-style-type: none"> • 65 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές • 63 συμμετοχές σε διεθνή συνέδρια με κριτές και αντίστοιχες δημοσιεύσεις στα πρακτικά τους • Συμμετοχή σε διεθνή βιβλιογραφία : α) συν-συγγραφέας σε δύο κεφάλαια βιβλίων β) συγγραφέας ενός κεφαλαίου βιβλίου • Πάνω από 1000 διεθνείς ετεροναφορές στο διεθνώς δημοσιευμένο έργο • 1 workshop(σε εθνικό επίπεδο) • 2 workshops (European) • 9 συμμετοχές-δημοσιεύσεις σε εθνικά συνέδρια • 3 διδακτικά βιβλία στα ελληνικά(συν-συγγραφέας). • Σημειώσεις-Πανεπιστημιακές Παραδόσεις για τα διδασκόμενα μαθήματα • Ηλεκτρονικό-ψηφιακό υλικό για διαδικτυακές και μη διαδικτυακές παραδόσεις μαθημάτων • Συμμετοχή ως ερευνήτρια σε 12 ερευνητικά προγράμματα(σε ένα απο αυτά και ως επικεφαλής ερευνητικής ομάδας) • Κριτής σε 5 διεθνή επιστημονικά περιοδικά και 2 διεθνή συνέδρια • Επίβλεψη 50 διπλωματικών εργασιών μεταπτυχιακών φοιτητών • Επίβλεψη 79 πτυχιακών εργασιών προπτυχιακών φοιτητών • Επιβλέπουσα σε 4 διδακτορικές διατριβές(ολοκληρώθηκαν όλες) • Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής 6 διδακτορικών διατριβών (3 ολοκληρώθηκαν, 3 σε εξέλιξη)

<p>Ερευνητικά Ενδιαφέροντα</p>	<p><u>Αντικείμενα Ερευνητικής Δραστηριότητας:</u></p> <p><u>Κεραίες για δίκτυα επίγειων συστημάτων σταθερών και κινητών ραδιοεπικοινωνιών καθώς και δίκτυα δορυφορικής επικοινωνίας</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση, σύνθεση και μελέτη στοιχειοκεραίων, μικροταινιακών κεραίων και σύνθετων συστημάτων ακτινοβολίας με αναλυτικές μεθόδους ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας, τεχνικές υψηλών και χαμηλών συχνοτήτων, τεχνικές των Fractals και Νευρωνικά Δίκτυα. • Μελέτη συστημάτων 'ευφών κεραίων'(προσαρμοζόμενων και μεταγωγής δέσμης) με αλγορίθμους προσδιορισμού της διεύθυνσης άφιξης σημάτων(Direction of Arrival Estimation_DoA), αλγορίθμους σχηματοποίησης δέσμης και νευρωνικά δίκτυα. • Σύνθεση και μελέτη κεραιοσυστημάτων για φορητές συσκευές και σταθμούς βάσης δικτύων κινητών επικοινωνιών, με ενσωματωμένες δομές ηλεκτρομαγνητικού χάσματος ζώνης(Electromagnetic Band Gap_EBG structures) • Κεραίες για συστήματα RFID • Κεραίες και συστήματα συγκομιδής ηλεκτρομαγνητικής RF ενέργειας από το περιβάλλον <p><u>Μικροκύματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Διάδοση κυμάτων σε κυματοδηγούς και μικροταινιακές δομές μεταφοράς σήματος και επίλυση των αντίστοιχων προβλημάτων με ηλεκτρομαγνητικές μεθόδους πλήρους κυματικής ανάλυσης και προσεγγιστικές τεχνικές. • Σύνθεση και μελέτη μικροκυματικών διατάξεων (τυπωμένων ή μη) • Θεωρητική ανάλυση, με βάση την ηλεκτρομαγνητική θεωρία, της διάδοσης κυμάτων σε χώρους με Double Negative(DNG) διηλεκτρικά. Σύνθεση μικροκυματικών διατάξεων με χρήση DNG ή SNG(Single Negative) φορτίων <p><u>Ραδιομετάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων</u></p> <p>Ανάλυση με ντετερμινιστικά πρότυπα και με εφαρμογή αλγορίθμων νευρωνικών δικτύων</p> <p><u>Εφαρμοσμένος Ηλεκτρομαγνητισμός</u></p> <p>Εφαρμογή της ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας και χρήση ειδικών τεχνικών της, στην ανάλυση και τη σύνθεση διατάξεων ραδιοεπικοινωνίας.</p>
<p>Σημαντικότερες επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές (τελευταία 5 έτη)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sotirios K. Goudos, Katherine Siakavara, Argiris Theopoulos, Elias E. Vafiadis and John N. Sahalos' Application of Gbest-guided artificial bee colony algorithm to passive UHF RFID tag design', <i>International Journal of Microwave and Wireless Technologies</i>, Vol. 8, No. 3, pp.537-545, 2016 2. Peristerianos, A., Theopoulos, A., Koutinos, A.G., Kaifas, T., Siakavara, K., 'Dual-Band Fractal Semi-Printed Element Antenna Arrays for MIMO Applications', <i>IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters</i>, Vol. 15, pp.730-733, 2016 DOI: 10.1109/LAWP.2015.2470681 3. Christos Mourtzios and Katherine Siakavara, 'A New Method of Driving Wire Dipole Antennas to Multiband Operation via Non-Uniform EBG Lattices for Employment to Wireless Communication Applications', <i>Progress In Electromagnetics Research C</i>, Vol. 67, 173–184, 2016 4. K. Siakavara, S. Goudos, A. Theopoulos, J. Sahalos, 'Passive UHF RFID Tags with Specific Printed Antennas for Dielectric and Metallic Objects Applications', <i>Radioengineering</i>, vol. 26, no. 3, pp.735-745, Sept. 2017 DOI: 10.13164/re.2017.0735 5. Christos Mourtzios, Katherine Siakavara, 'Contribution of Non-Uniform EBG Antenna Arrays to the Enhancement of MIMO Channel Capacity', <i>Int. J. Electron. Commun. (AEÜ)</i>, Vol. 82, pp. 334-340, 2017. https://doi.org/10.1016/j.aeue.2017.09.016 6. Athanasios Paraskevopoulos, Panagiotis I. Dallas, Katherine Siakavara, Sotirios K. Goudos, 'Cognitive Radio Engine Design for IoT Using Real-Coded Biogeography-Based Optimization and Fuzzy Decision Making', <i>Wireless Personal Communications, Wireless Pers Commun</i>, Vol. 97, pp: 1813–1833, 2017 DOI 10.1007/s11277-017-4646-9 7. A. Karampatea and K. Siakavara, "Analysis and Synthesis of Double Negative Dielectric Media Rectenna Systems for Ambient Microwave Energy Harvesting", <i>Hindawi, International Journal of Antennas and Propagation</i>, Volume 2018, Article ID 2472738, 13 pages https://doi.org/10.1155/2018/2472738 8. Thomas Tegou, Antonios Tsiflikiotis, Katherine Siakavara, S. Nikolaidis, Sotirios Goudos, Vergados Dimitrios, Panagiotis Sarigiannidis, Mohammad Obaidat, 'Spectrum

Allocation in Cognitive Radio Networks using Chaotic Biogeography-based Optimization', IET Networks, Vol. 7, Issue: 5 , pp. 328 – 335, 2018
DOI: 10.1049/iet-net.2017.0264

9. Konstantinos C. Fountoukidis, Christos Kalialakis, Kostas E. Psannis, Katherine Siakavara, Sotirios K. Goudos, Panagiotis Sarigiannidis, Mohammad Obaidat, 'MIMO Antenna Selection Using Biogeography Based Optimization with Non-Linear Migration Models', International Journal of Communication Systems , Article ID: DAC3813, Internal Article ID: 15913850, pages 17.
DOI: 10.1002/dac.3813, 2018
10. Panagiotis Gkonis , Dimitra Kaklamani, Iakovos Venieris, Constantine Dervos, Michael Chrysomallis, Katherine Siakavara, George Kyriakou, 'On the Reduction of Transmission Complexity in MIMO-WCDMA Frequency Selective Fading Orientations via Eigenvalue Analysis', Electronics, 7, 239 , 2018
doi:10.3390/electronics7100239
11. Sotirios K. Goudos , Traianos V. Yioultis , Achilles D. Boursianis, Kostas E. Psannis , Katherine Siakavara, 'Application of New Hybrid Jaya Grey Wolf Optimizer to Antenna Design for 5G Communications Systems', IEEE Access, Vol. 7, pp. 71061 – 71071, 8723127, 2019
12. A. Karampatea, K. Siakavara, 'Hybrid rectennas of printed dipole type on Double Negative Dielectric Media for powering sensors via RF ambient energy harvesting', Int. J. Electron. Commun. (AEÜ) 108 (2019) 242–250 *International Journal of Electronics and Communications*((AEÜ)) , Vol. 108, pp. 242–250, 2019.
<https://doi.org/10.1016/j.aecue.2019.06.023>
13. Apostolia Karampatea and Katherine Siakavara, 'Synthesis of Rectenna for Powering Micro-Watt Sensors by Harvesting Ambient RF Signals' Power', MDPI-*Electronics* 8(10), 1108, 2019
<https://doi.org/10.3390/electronics8101108>
14. Sotirios P. Sotiroudis, Sotirios K. Goudos and Katherine Siakavara, 'Feature Importances: A Tool to Explain Radio Propagation and Reduce Model Complexity', 'MDPI *Telecom*, 1, pp. 114–125. 2020
[doi:10.3390/telecom1020009](https://doi.org/10.3390/telecom1020009)
15. Sotiroudis, S.P., Goudos, S.K., Siakavara, K., 'Deep learning for radio propagation: Using image-driven regression to estimate path loss in urban areas', *ICT Express*, 6(3), pp. 160–165, 2020
16. S. P. Sotiroudis, P. Sarigiannidis, S. K. Goudos and K. Siakavara, "Fusing Diverse Input Modalities for Path Loss Prediction: A Deep Learning Approach", *IEEE Access*, vol. 9, pp. 30441-30451, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3059589
17. Sotiroudis, S., Siakavara, K., Koudouridis, G., Sarigiannidis, P., Goudos, S., 'Enhancing Machine Learning Models for Path Loss Prediction Using Image Texture Techniques', *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, Vol. 20, No 8, pp. 1443-1447, August 2021
DOI :10.1109/LAWP.2021.3086180
18. Christos Mourtzios, Katherine Siakavara, 'Synthesis of a printed loop rectenna using metamaterials for effective RF energy harvesting', *International Journal of Engineering Research and Development*, e- ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X, Volume 17, Issue 4 (Jul. – Aug. 2021), PP. 51-62
www.ijerd.com
19. Christos Mourtzios, Katherine Siakavara, 'Non Uniform Electromagnetic Band Gap Lattices: a rectenna application', (paper ID:73, <https://sched.co/ICZ3>) in 5th World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability (WorldS4 2021), London, United Kingdom, 29-30 July, 2021 IEEE Xplore,
DOI: [10.1109/WorldS451998.2021.9514034](https://doi.org/10.1109/WorldS451998.2021.9514034)
20. Sotirios P. Sotiroudis, Achilles D. Boursianis, Sotirios K. Goudos, Katherine Siakavara, 'From Spatial Urban Site Data to Path Loss Prediction: An Ensemble Learning Approach', *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, Vol. 70, No 7, pp. 6101-6105, July 2022 DOI: 10.1109/TAP.2021.3138257