

## ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

**Δρ. Χρήστος Βόλος**

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Διευθυντής του Τομέα Εφαρμογών Φυσικής & Φυσικής Περιβάλλοντος  
Εργαστήριο Μη-Γραμμικών Συστημάτων, Κυκλωμάτων &  
Πολυπλοκότητας (LaNSCom)  
Τμήμα Φυσικής  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
τηλ.: 2310-998284  
emails: [volos.christos@ac.eap.gr](mailto:volos.christos@ac.eap.gr), [christov@auth.gr](mailto:christov@auth.gr),  
[volos@physics.auth.gr](mailto:volos@physics.auth.gr)

### Προσωπικά Στοιχεία

Οικογενειακή Κατάσταση	Έγγαμος
Ημερομηνία Γέννησης	20-09-1975
Τόπος Γέννησης	Αθήνα, Ελλάδα
Υπηκοότητα	Ελληνική

### Σύνοψη Επιστημονικών - Ακαδημαϊκών Δραστηριοτήτων

- Διδακτική Ακαδημαϊκή Εμπειρία 19 ετών και επίβλεψη 5 Υποψηφίων Διδασκόντων και 2 Μεταδιδασκόντων.
- Συμμετοχή σε 6 Ελληνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- 194 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κρίση, 110 εργασίες σε Διεθνή συνέδρια με κρίση, 20 εργασίες σε Ελληνικά συνέδρια, 56 κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους, 9 συλλογικοί τόμοι (επιμέλεια), 4 βιβλία (ως συν-συγγραφέας)
- Citation index > 3900 ετεροαναφορές (αποκλειστικά από άλλους συγγραφείς), h-index = 35
- 27 Ειδικόι Τόμοι (ως Guest Editor) σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά
- Μέλος του Editorial Board σε 11 Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και Editor-in-Chief στο Dynamics, MDPI.
- Μέλος του Physics Editorial Advisory Board του εκδοτικού Οίκου INTECH
- Κριτής σε περισσότερα από 100 Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά
- Scientific Committee-Reviewer ή Member of International Program Committee σε 35 Διεθνή συνέδρια.
- Διοργανωτής του Διεθνούς Συνεδρίου “Nonlinear Science and Complexity” το 2022.
- Αξιολογητής σε Ευρωπαϊκά και Ελληνικά Ερευνητικά Προγράμματα

### Εκπαίδευση

- Διδακτορικό στα Μη-Γραμμικά Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (2008). Τίτλος Διδακτορικού: “Μελέτη της Δυναμικής Συμπεριφοράς Συζευγμένων Μη-Γραμμικών Ταλαντωτών”
- Μεταπτυχιακό στα Ηλεκτρονικά, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (2002). Τίτλος διπλωματικής: “Μελέτη Τμηματικά Γραμμικού Ηλεκτρονικού Κυκλώματος”
- Πτυχίο Φυσικής, μ μ , Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (1999)

### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Δρ. Βόλου αφορούν κυρίως, αλλά όχι αποκλειστικά, το αντικείμενο των μη-γραμμικών συστημάτων και κυκλωμάτων καθώς και των εφαρμογών τους (νευρωνικά δίκτυα, ασφάλεια επικοινωνιών, κρυπτογραφία, ρομποτική κ.α.). Επίσης, την τελευταία πενταετία ασχολήθηκε ερευνητικά με τις οπτικές επικοινωνίες ελεύθερου χώρου. Έχει συνεργασίες με διάφορα εργαστήρια και πανεπιστήμια (Politechnika Łódzka-Poland, University of Catania, University of Aberdeen-UK, University of Wisconsin-USA, St. Petersburg State University-Russia, China University of Geosciences, City University of Hong Kong, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica-Mexico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Mexico, Sakarya University-Turkey, Cairo University-Egypt, Amirkabir University of Technology-Iran). Τέλος, ο Δρ. Βόλος έχει κληθεί να δώσει αρκετές διαλέξεις σχετικές με τα ερευνητικά του αντικείμενα.

### Θέσεις

2004 - 2005 :	Εργαστηριακός Συνεργάτης στο Τμήμα Πληροφορικής, Α.Τ.Ε.Ι. Σερρών
2004 - 2010 :	Εργαστηριακός Συνεργάτης στο Τμήμα Ηλεκτρονικής, Α.Τ.Ε.Ι. Θεσ/νικης
2010 - 2014 :	Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό στην Ανώτατη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων (Σ.Σ.Ε.)
2014 - 2017 :	Λέκτορας στο Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
2017 - 2020 :	Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
2020 - Σήμερα:	Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
2020 - Σήμερα:	Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό (ΣΕΠ) στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ)

### Ερευνητικά Προγράμματα

1. Πυθαγόρας ΙΙ, Νο 80831, «Υπολογιστικοί Αλγόριθμοι Μεγάλης Ακρίβειας και Εφαρμογές σε Χαοτικά Συστήματα»  
Χρονική διάρκεια: 1/10/2005 έως 14/10/2006.
2. Πρόγραμμα Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, «Μελέτη και Υλοποίηση Μη – Γραμμικών Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων για Χρήση σε Χαοτικά Κρυπτογραφικά Συστήματα»  
Χρονική διάρκεια: 1/5/2009 έως 30/4/2010.

3. Πρόγραμμα CORINTHOS, No 2588, «Ναυτιλιακά Clusters που Υποστηρίζουν την Έρευνα και την Καινοτομία για την Ενίσχυση της Μπλε Οικονομίας και της Επιχειρηματικότητας»  
Χρονική διάρκεια: 15/08/2014 έως 30/06/2015.
4. Πρόγραμμα EVERCOAST, No 2590, «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στις Περιοχές Ναυτιλιακής Δραστηριότητας στις Ακτές των Περιφερειών της Αδριατικής και του Ιονίου».  
Χρονική διάρκεια: 15/08/2014 έως 30/06/2015.
5. Πρόγραμμα «Εξυπνα Ψυγεία με Χρήση Τεχνολογιών IoT», No 71775 στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία» του ΕΣΠΑ 2014-2020, Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας που συγχρηματοδοτείται από το Ελληνικό Δημόσιο και από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ειδικότερα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).  
Χρονική διάρκεια: 10/07/2022 έως 26/11/2023.
6. Πρόγραμμα «Ταξινόμηση και Χαρακτηρισμός Εικόνων Εμβρύων για την Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή με Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Όρασης», No 71911 στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία» του ΕΣΠΑ 2014-2020, Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας που συγχρηματοδοτείται από το Ελληνικό Δημόσιο και από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ειδικότερα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).  
Χρονική διάρκεια: 10/11/2022 έως 31/12/2022.

### Διακρίσεις

- |                    |   |
|--------------------|---|
| <b>2022</b>        | Βραβείο Εξαιρετης Διδασκαλίας από τη Σχολή Θετικών Επιστημών του ΑΠΘ.   |
| <b>2019 - 2022</b> | «World's Top 2% Scientists» για το ερευνητικό του έργο.   |
| <b>2021</b>        | Η εργασία “A Chaotic System with Equilibria Located on the Rounded Square Loop and its Circuit Implementation” συμπεριλήφθηκε στις “Most cited articles in the last 5 years”, του IEEE Transactions on Circuits and Systems II. |
| <b>2018</b>        | Ο συλλογικός τόμος “Advances and Applications in Chaotic Systems” συμπεριλήφθηκε στο «Top 25% most downloaded eBooks” σύμφωνα με την Springer, για το 2018.   |
| <b>2018</b>        | Ο συλλογικός τόμος “Advances and Applications in Nonlinear Control Systems” συμπεριλήφθηκε στο “Top 25% most downloaded eBooks” σύμφωνα με την Springer, για το 2018.   |
| <b>2018</b>        | Ο συλλογικός τόμος “Advances in Memristors, Memristive Devices and Systems” συμπεριλήφθηκε στο “Top 25% most downloaded eBooks” σύμφωνα με την Springer, για το 2018.   |
| <b>2012</b>        | Η εργασία “A Chaotic Path Planning Generator for Autonomous Mobile Robots” συμπεριλήφθηκε στο “Top 25 papers published in Robotics and Autonomous Systems by Elsevier” για το 2012.   |

### Ενδεικτικές Δημοσιεύσεις

- “Forecasting Daily Foreign Exchange Market Trends Using Long-Short Term Memory Artificial Neural Network with Multiple Fourier Transform Pre-processing”, K. Karampas, I. P. Antoniadis, **C. K. Volos** and I. N. Stouboulos, In Proc. of the Econophysics Colloquium 2022, August 24-26, 2022.
- “Study of a Chaotic Circuit with a Physical Memristor as a Nonlinear Resistor”, Lazaros Laskaridis, **Christos Volos** and Ioannis Stouboulos, In Proc. 11th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCASST) 2022, June 8-10, Dresden, Germany.
- “Antimonotonicity, Hysteresis and Coexisting Attractors in a Shinriki Circuit with a Physical Memristor as a Nonlinear Resistor”, Lazaros Laskaridis, **Christos Volos**, and Ioannis Stouboulos, *Electronics*, vol. 2022(11), pp. 1-18, 2022.
- “Chaos in a Memristive Oscillator with Six Lines of Equilibria”, Janarthanan Ramadoss, **Christos Volos**, Viet-Thanh Pham, Karthikeyan Rajagopal and Iqtadar Hussain, *The European Physical Journal Special Topics*, vol. pp. 1-7, 2022.
- “Analysis of a Three-Dimensional Non-autonomous Chaotic Circuit with a Thermistor as a Physical Memristor”, Laskaridis Lazaros, **Volos Christos**, and Stouboulos Ioannis, In “Complex Systems and Their Applications”, Springer Nature, pp. 217-229, 2022.
- “Analysis of a Three-Dimensional Non-Autonomous Chaotic Circuit with a Thermistor as a Physical Memristor”, Lazaros Laskaridis, **Christos Volos**, Ioannis Stouboulos, In Proc. of the Second Meeting for the Dissemination and Research in the Study of Complex Systems and their Applications (EDIESCA 2021), November 17-19, Mexico.
- “A New RBF Neural Network-Based Fault-Tolerant Active Control for Fractional Time-Delayed Systems”, Bo Wang, Hadi Jahanshahi, **Christos Volos**, Stelios Bekiros, Muhammad Altaf Khan, Praveen Agarwal and Ayman A. Aly, *Electronics*, vol. 10, pp. 1501(1-17), 2021.

- “Memristor Based novel 4D Chaotic System Without Equilibria: Analysis and Projective Synchronisation”, Piyush Pratap Singh, Binoy Krishna Roy, and Christos K. Volos, In “Mem-elements for Neuromorphic Circuits with Artificial Intelligence Applications” Elsevier, pp. 183-206, 2021.
- “Memristor, Mem-systems and Neuromorphic Applications: A Review”, Viet-Thanh Pham, **Christos Volos**, and Tomasz Kapitaniak, In “Mem-elements for Neuromorphic Circuits with Artificial Intelligence Applications”, Elsevier, pp. 265-286, 2021.
- “The Fourth Circuit Element was Found: A Brief History”, **Christos Volos**, Viet-Thanh Pham and Hector Nistazakis, In “Mem-elements for Neuromorphic Circuits with Artificial Intelligence Applications”, Elsevier, pp. 3-16, 2021.
- “Dynamical Analysis of a Three-Dimensional Non-Autonomous Chaotic Circuit Based on a Physical Memristor”, Laskaridis Lazaros, **Christos Volos**, Ioannis Stouboulos, In Proc. of the 2nd Online Conference on Nonlinear Dynamics and Complexity 2020, October 4-6, Portugal.
- “A Varying-Parameter Finite-Time Zeroing Neural Network for Solving Linear Algebraic Systems”, Dimitrios Gerontitis, Lazaros Moysis, Predrag S. Stanimirovic, Vasilios N. Katsikis, **Christos Volos**, *Electronics Letters*, vol. 56(16), pp. 810-813, 2020.
- “Memristive Switching in Ionic Liquid-Based Two-Terminal Discrete Devices”, Mahesh Y. Chougale, Swapnil R. Patil, Sandeep P. Shinde, Sagar S. Khot1, Akshay A. Patil, Atul C. Khot, Sourabh S. Chougule, **Christos K. Volos**, Sungjun Kim, and Tukaram D. Dongale, *Ionics*, pp. 1-9, 2019.
- “Extreme Multistability in a Hyperjerk Memristive System with Hidden Attractors”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Bocheng Bao, Efthymia Meletlidou, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, In “Recent Advances in Chaotic Systems and Synchronization: From Theory to Real World Applications”, Academic Press, pp. 89-103, 2019.
- “Study of the Behavior of a Chaotic Oscillator with Memory Elements (memristor, memcapacitor, meminductor)”, D. Prousalis, **C. Volos**, I. N. Stouboulos, and I. M. Kyprianidis, In Nonlinear Dynamics of Electronic Systems (NDES), 11-13 June 2018, Acireale, Italy.
- “Extreme Multi-stability in Hyperjerk Memristive System with Hidden Attractors and its Adaptive Synchronization Scheme”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, *Int. J. Simulation and Process Modelling*, vol. 13(5), pp. 433-445, 2018.
- “4-D Memristive Chaotic System with Different Families of Hidden Attractors”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Viet-Thanh Pham, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, In “Nonlinear Dynamical Systems with Self-Excited and Hidden Attractors”, Springer, pp. 403-432, 2018.
- “A Hyperjerk Memristive System with Infinite Equilibrium Points”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, In AIP Conf. Proc. of the International Conference on Mathematical Methods & Computational Techniques in Science & Engineering, Book Series: AIP Conference Proceedings, vol. 1872, pp. 020024-1-7, 2017, February 16-18, 2017, University of Cambridge, UK.
- “A 4D Hyperjerk Memristive System with Hidden Attractors”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, In Proc. 6th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST) 2017, May 4-6, Thessaloniki, Greece.
- “An Electronic Synapse Device Based on TiO<sub>2</sub> Thin Film Memristor”, T. D. Dongale, N. D. Desai, K. V. Khot, **C. K. Volos**, P. N. Bhosale, and R. K. Kamat, *Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics*, vol. 12, pp. 1-8, 2017.
- “Time and Frequency Domain Analysis of Memristor Based Series and Parallel RLCM Circuits”, T. D. Dongale, A. R. Chavan, S. S. Sutar, A. M. Mane, **C. K. Volos**, P. K. Gaikwad, and R. K. Kamat, *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, vol. 9(2), pp. 47-51, 2017.
- “Adaptive Control, Synchronization and Circuit Simulation of a Memristor-Based Hyperchaotic System with Hidden Attractors”, S. Vaidyanathan, V.-T. Pham, and **C. K. Volos**, In “Memristors, Memristive Devices and Systems”, Springer, pp. 293-318, 2017.
- “Analysis of a 4-D Hyperchaotic Fractional-Order Memristive System with Hidden Attractors”, **C. K. Volos**, V.-T. Pham, E. Zambrano-Serrano, J. M. Munoz-Pacheco, S. Vaidyanathan, and E. Tlelo-Cuautle, In “Memristors, Memristive Devices and Systems”, Springer, pp. 207-235, 2017.
- “Adaptive Control and Synchronization of a Memristor-based Shinriki System”, **C. K. Volos**, S. Vaidyanathan, V.-T. Pham, H. E. Nistazakis, I. N. Stouboulos, I. M. Kyprianidis, and G. S. Tombras, In “Memristors, Memristive Devices and Systems”, Springer, pp. 237-261, 2017.
- “A Memristive System with Hidden Attractors and Its Engineering Application”, Viet-Thanh Pham, Sundarapandian Vaidyanathan, **Christos K. Volos**, Esteban Tlelo-Cuautle, and Fadhil Rahma Tahir, In “Memristors, Memristive Devices and Systems”, Springer, pp. 81-99, 2017.

- “A Hyperjerk Memristive System with Hidden Attractors”, Viet-Thanh Pham, Sundarapandian Vaidyanathan, **Christos K. Volos**, Xiong Wang, and Duy Vo Hoang, In “Memristors, Memristive Devices and Systems”, Springer, pp. 59-80, 2017.
- “A 4-D Hyperchaotic Memristive Dynamical System”, Dimitrios Prousalis, **Christos Volos**, Ioannis Stouboulos, and Ioannis Kyprianidis, In Proc. 20th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers (CSCC 2016), Corfu Island, Greece, July 14-17, 2016.
- “A Novel 4-D Hyperchaotic Four-Wing Memristive System”, Dimitrios A. Prousalis, **Christos K. Volos**, Ioannis N. Stouboulos, and Ioannis M. Kyprianidis, In Proc. 5th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCASST) 2016, May 12-14, Thessaloniki, Greece.
- “Implementation and Study of the Nonlinear Dynamics of a Memristor-Based Duffing Oscillator”, S. Sabarathinam, **Christos K. Volos**, and K. Thamilmaran, *Nonlinear Dynamics*, vol. 87(1), pp. 37-49, 2016.
- “A Novel Memristive Time-Delay Chaotic System Without Equilibrium Points”, V. -T. Pham, S. Vaidyanathan, **C. K. Volos**, S. Jafari, N. V. Kuznetsov, and T. M. Hoang, *European Physical Journal - Special Topics*, vol. 225, pp. 127-136, 2016.
- “A Novel Memristive Neural Network with Hidden Attractors and its Circuitry Implementation”, V.-T. Pham, S. Vaidyanathan, **C. K. Volos**, and Wang Xiong, *China Technological Sciences*, vol. 59, pp. 358-363, 2016.
- “Dynamics, Synchronization and SPICE Implementation of a Memristive System with Hidden Hyperchaotic Attractor”, Viet-Thanh Pham, Sundarapandian Vaidyanathan, **Christos K. Volos**, Thang Manh Hoang, and Vu Van Yem, In “Advances in Chaos Theory and Intelligent Control”, Series: Studies in Fuzziness and Soft Computing, Springer-Verlag, Germany, pp. 35-52, 2016.
- “A Novel Design Approach of a Nonlinear Resistor Based on a Memristor Emulator”, **C. K. Volos**, S. Vaidyanathan, V.-T. Pham, J. O. Maaita, A. Giakoumis, I. M. Kyprianidis, and I. N. Stouboulos, In “Advances in Chaos Theory and Intelligent Control”, Studies in Fuzziness and Soft Computing, Springer-Verlag, Germany, pp. 3-34, 2016.
- “The Case of Bidirectionally Coupled Nonlinear Circuits via a Memristor”, **C. K. Volos**, V.-T. Pham, S. Vaidyanathan, I. M. Kyprianidis, and I. N. Stouboulos, In “Advances and Applications in Nonlinear Control Systems”, Series: Studies in Computational Intelligence (SCI), Springer, pp. 317-350, 2016.
- “A Chaotic Hyperjerk System Based on Memristive Device”, Viet-Thanh Pham, Sundarapandian Vaidyanathan, **Christos K. Volos**, Sajad Jafari, and Xiong Wang, In “Advances and Applications in Chaotic Systems”, Series: Studies in Computational Intelligence (SCI), Springer, pp. 39-58, 2016.
- “Synchronization Phenomena in Coupled Hindmarsh - Rose Neuron Models”, **Christos K. Volos**, D. A. Prousalis, Ioannis M. Kyprianidis, Ioannis N. Stouboulos, H. E. Nistazakis, and G. S. Tombras, In Recent Advances in Systems, Proc. of the 19th International Conference on Systems (part of CSCC '15), pp. 91-96, July 16-20, Zakynthos Island, Greece.
- “Hidden Hyperchaotic Attractor in a Novel Simple Memristive Neural Network”, V.-T. Pham, **C. K. Volos**, S. Jafari, X. Wang, and S. Vaidyanathan, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications*, vol. 8(11-12), pp. 1157-1163, 2014.
- “A Memristive Hyperchaotic System without Equilibrium”, V.-T. Pham, **C. K. Volos**, and L. V. Gambuzza, *Scientific World Journal*, vol. 2014, pp. 1-9, 2014.
- “The Concept of Unidirectionally Coupled Nonlinear Circuits via a Memristor”, **C. K. Volos**, I. M. Kyprianidis, I. N. Stouboulos, S. G. Stavriniades, A. N. Anagnostopoulos, and M. Ozer, *Acta Physica Polonica A*, vol. 121, pp. 268-270, 2012.