

Βιογραφικό σημείωμα Καρβέλας Γ. Ευάγγελος

Προσωπικές πληροφορίες	<u>Ημερομηνία Γέννησης:</u> 21/02/1985 <u>Τόπος Γέννησης:</u> Πάτρα - Αχαΐα <u>Στρατιωτικές υποχρεώσεις:</u> Εκπληρωμένες <u>Οικογενειακή κατάσταση:</u> Έγγαμος
Στοιχεία Επικοινωνίας	<u>Διεύθυνση:</u> Αγία Παρασκευή, Δερβενακίων 102, TK 15343, Αττική <u>email:</u> ekarvellas@uniwa.gr, karvelas@civ.uth.gr <u>Τηλέφωνο:</u> +30 6932380769
Ακαδημαϊκές Σπουδές	Μεταδιδακτορική έρευνα (04/21 έως σήμερα) Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λαμία Επιβλέπων: Δρ. Θεόδωρος Καρακασίδης Μεταδιδακτορική έρευνα (12/2019 έως 03/21) Εργαστήριο Ρευστο-Θερμικών Συστημάτων, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αιγάλεω Επιβλέπων: Δρ. Ιωάννης Σαρρής Διδακτορικό Δίπλωμα (2019) Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος <u>Τίτλος διατριβής:</u> «Μαγνητική οδήγηση σωματιδίων σε νευτωνικά και μη-νευτωνικά ρευστά» <u>Επιβλέπων:</u> Δρ. Θεόδωρος Καρακασίδης Μεταπτυχιακό Δίπλωμα (2012) Msc in Energy, School of Engineering and Physical Sciences, Heriot-Watt University, United Kingdom <u>Τίτλος μεταπτυχιακής εργασίας:</u> « <i>A Three Dimensional Computational Fluid Dynamics Analysis (CFD) of a Direct Methanol Fuel cell</i> » <u>Επιβλέπων:</u> Δρ. Ιωάννης Σαρρής Πτυχίο (2009) Τμήμα Ενεργειακής Τεχνολογίας, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθηνών <u>Τίτλος πτυχιακής εργασίας:</u> «Σχεδιασμός και μελέτη κατασκευής ιδιωτικού ΚΤΕΟ»

Επιβλέπων: Κλιάνης Λάζαρος, Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα	10. 2013 - 10. 2015	Magnetic Nanoparticles for targeted MRI Therapy (NANOTHER) Καθήκοντα : Προσομοίωση κίνησης μαγνητικών νανοσωματιδίων τα οποία είναι επικαλυμμένα με φάρμακο σε ανθρώπινες αρτηρίες. Ακαδημαϊκός υπεύθυνος: Απόστολος Κλινάκης
	06.2019-09.2019	Structure-property correlations in multi-scale composites. Καθήκοντα : Προσομοίωση κίνησης μικροπολικού ρευστού σε διαφορετικές μορφολογίες ινών. Ακαδημαϊκός υπεύθυνος: Παπαθανασίου Αθανάσιος
Επαγγελματική Εμπειρία	10.2013 – 10.2015	Προσομοίωση κίνησης μαγνητικών νανοσωματιδίων τα οποία είναι επικαλυμμένα με φάρμακο σε ανθρώπινες αρτηρίες στην εταιρεία Future Intelligence Ltd.
	02.2015 - 10.2015	Ανάπτυξη λογισμικού στο ίδρυμα ιατροβιολογικών ερευνών, ακαδημίας Αθηνών (ΙΒΕΑΑ) στο πλαίσιο του προγράμματος <i>Βιολογική ενεργοποίηση νανοσωλήνων άνθρακα</i> .
	06. 2019 - 09.2019	Συσχέτιση ιδιοτήτων δομής σε σύνθετα στοιχεία πολλαπλών επίπεδων, Πανεπιστήμιο Nazarbayev, Nur Sultan, Καζακστάν
Εκδοτικές δραστηριότητες	2023	Προσκεκλημένος εκδότης, mdrpi, Water
	2023	Προσκεκλημένος εκδότης, mdrpi, Processes

Κριτής σε επιστημονικά περιοδικά	2017	Αριθμός χειρόγραφων: 3 Περιοδικό: International journal for numerical methods in biomedical engineering
	2019	Αριθμός χειρόγραφων: 2 Περιοδικό: Applied Sciences, Processes
	2020	Αριθμός χειρόγραφων: 3 Περιοδικό: Fluids, Micromachines
	2022	Αριθμός χειρόγραφων: 3 Περιοδικό: Micromachines, Sensors
	2023	Αριθμός χειρογράφων:2 Περιοδικό: Micromachines
Υποτροφίες	2019	Μαγνητική οδήγηση νανοσωματιδίων σε δίκτυα πραγματικών αρτηριών του ανθρωπίνου σώματος στο πλαίσιο του <i>Επιχειρησιακού προγράμματος Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθησ η (ΕΔΒΜ 103) και τίτλο "Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές - κύκλο Β"</i>
	2019	<i>Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών - Υποτροφία για μεταδιδακτορική έρευνα στο πλαίσιο της πράξης Ενίσχυση Μεταδιδακτόρων ερευνητών/ερευνητριών - Β' κύκλος</i>
	2021	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Έργο ParICT_CENG: Βελτίωση ερευνητικών υποδομών ΤΠΕ στη Στερεά Ελλάδα για την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων από ροές αισθητήρων, πολυμέσων και πολύπλοκων μαθηματικών μοντέλων προσομοιώσεων
Ανάθεση υπολογιστικού χρόνου-	2019	350000 υπολογιστικές ώρες στο πλαίσιο της 7 ^{ης} πρόσκλησης υποβολής προτάσεων έργων παραγωγής στον Υπερυπολογιστή ARIS

Πρόσβαση σε υπερυπολογιστ ικά συστήματα	2020	(pr007023_fat) 620000 υπολογιστικές ώρες στο πλαίσιο της 9 ^{ης} πρόσκλησης υποβολής προτάσεων έργων παραγωγής Υπερυπολογιστή ARIS (pr009024_thin)
	2021	300000 υπολογιστικές ώρες στο πλαίσιο της 11 ^{ης} πρόσκλησης υποβολής προτάσεων έργων παραγωγής στον Υπερυπολογιστή ARIS (pr011034_fat)

Συγγραφικό έργο

- Επιστημονικά
Περιοδικά**
- Π1. N.K. Lampropoulos, **E.G Karvelas** and I. E. Sarris, *Computational Study of the particles interaction distance under the influence of steady magnetic field*, Advances in Systems Science and Applications, vol. 15(3), pp. 227-236 (2015).
- Π2. **E.G. Karvelas**, D.G. Koubogiannis, A. Hatziapostolou and I.E. Sarris, *The effect of anode bed geometry on the hydraulic behaviour of PEM fuel cells*, Renewable Energy vol. 93, pp. 269-279 (2016).
- Π3. **E.G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos and I.E. Sarris, *A numerical model for aggregations formation and magnetic driving of spherical particles based on OpenFOAM*, Computer Methods and Programs in Biomedicine, vol. 142, pp. 21-30 (2017).
- Π4. **E.G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos, T.E. karakasidis and I.E. Sarris, *A computational tool for the estimation of the optimum gradient magnetic field for the magnetic driving of the spherical particles in the process of cleaning water*, Desalination and water treatment, vol. 99, pp. 27-33 (2017).
- Π5. **E.G. Karvelas**, T.E. Karakasidis, I.E. Sarris, *Computational analysis of paramagnetic spherical Fe₃O₄ nanoparticles under permanent magnetic fields*, Computational Materials Science, vol. 154, pp. 464-471 (2018).
- Π6. L.T. Benos, **E.G. Karvelas**, I.E. Sarris, *A theoretical model for the magnetohydrodynamic natural convection of a CNT-water nanofluid incorporating a renovated Hamilton-Crosser model*, International Journal of Heat and Mass Transfer, vol. 135, pp. 548-560 (2019).
- Π7. L.T. Benos, **E. Karvelas** and I. Sarris, *Crucial effect of aggregations in CNT-water nanofluid magnetohydrodynamic natural convection*, Thermal Science and Engineering Progress, vol. 11, pp. 263-271 (2019).

- Π8. **E.G. Karvelas**, C. A. Liosis, L. Benos, T. E. Karakasidis and I. E. Sarris, *Micromixing Efficiency of Particles in Heavy Metal Removal Processes under Various Inlet Conditions*, *Water*, vol. 11(6), 1135 (2019).
- Π9. **E.G. Karvelas**, A. Tsiantis, T. D. Papathanasiou, *Effect of micropolar fluid properties on the hydraulic permeability of fibrous biomaterials*, *Computer methods and programs in biomedicine*, vol. 185, 105135 (2020).
- Π10. C. Liosis, **E.G. Karvelas**, T. E. Karakasidis and I. E. Sarris, *A numerical study of magnetic nanoparticles mixing in waste water under external magnetic field*, *Journal of Water Supply: Research and Technology – AQUA*, vol. 69(3), pp. 266-275 (2020).
- Π11. C. Erisken, A. Tsiantis, T. D. Papathanasiou and **E. G. Karvelas**, *Collagen fibril diameter distribution affects permeability of ligament tissue: A computational study on healthy and injured tissues*, *Computer methods and programs in biomedicine*, vol. 196, 105554 (2020).
- Π12. **E. Karvelas**, G. Sofiadis, T. Papathanasiou and I. Sarris, *Effect of Micropolar Fluid Properties on the Blood Flow in a Human Carotid Model*, *Fluids*, vol. 5(3), 125 (2020).
- Π13. **E. G. Karvelas**, N. K. Lampropoulos, L. T. Benos, T. Karakasidis and I.E. Sarris, *On the magnetic aggregation of Fe₃O₄ nanoparticles*, *Computer methods and programs in biomedicine*, vol. 198, 105778 (2021).
- Π14. **E.G. Karvelas**, C. A. Liosis, A. Theodorakakos and T. E. Karakasidis, *An optimized method for 3D magnetic navigation of nanoparticles inside human arteries*, *Fluids*, vol. 6(3), 97 (2021)
- Π15. C. Liosis, A. Papadopoulou, **E.G.Karvelas**, T. E. Karakasidis and I. E. Sarris, *Heavy metals adsorption using magnetic nanoparticles for water purification: a critical review*, *Materials*, vol. 14(24), 7500 (2021).
- Π16. A. Gkoutas, N. Polychronopoulos, G. Sofiadis, **E. Karvelas** and L. Spyrou and I. Sarris, *Simulation of Magnetic Nanoparticles Crossing through Blood-Brain Barrier for Glioblastoma Multifforme Treatment*, *Computer methods and programs in biomedicine*, vol. 212, 106477 (2021).
- Π17. C. Liosis, **E.G.Karvelas**, T. E. Karakasidis and I. E. Sarris, *Mixing of Fe₃O₄ nanoparticles under electromagnetic and shear conditions for wastewater treatment applications*, *Journal of Water Supply: Research and Technology – AQUA*, 71 (6): 671–681 (2022).
- Π18. **E.G.Karvelas**, N.K. Lampropoulos, T. E. Karakasidis and I. E.

Sarris, *Blood flow and diameter effect in the navigation process of magnetic nanocarriers inside the carotid artery*, Computer methods and programs in biomedicine, 221, 106916 (2022).

- Π19. C. Liosis, G. Sofiadis, **E. Karvelas**, T. Karakasidis, I. Sarris, *A Tesla Valve as a Micromixer for Fe₃O₄ Nanoparticles, Processes*, 10 1648 (2022).
- Π20. **E.G. Karvelas**, S.N. Doulkeridis, T.E. Karakasidis, I.E. Sarris, *Investigation of inlet conditions in the mixing process of nanoparticles and blood in a T-shaped microfluidic reactor with small rectangular cavities*, Yale Journal of Biology and Medicine, (accepted 2023)
- Π21. D. Koubogiannis, **E. G. Karvelas**, A. Hatziapostolou and I. Sarris, *Assessment of the effect of anode bed size on the hydraulic behavior of PEM fuel cells for various bed geometries*, Energies (Under Review).

**Συγγράμματα
(Συν-
Συγγραφείας)**

Υπολογιστική ρευστομηχανική, Πρόσκληση-III1, Ανοικτά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά συγγράμματα ΚΑΛΛΙΠΟΣ+

**Επιστημονικά
Συνέδρια
(*Ομιλήτης)**

- Σ1. N.K Lampropoulos, **E.G Karvelas** and I.E. Sarris, ‘Computational Modeling of an MRI Guided Drug Delivery System Based on Magnetic Nanoparticle Aggregations for the Navigation of Paramagnetic Nanocapsules in the Cardiovascular System’, 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI) and 5th European Conference on Computational Mechanics (ECCM V) and 6th European Conference on Computational Fluid Dynamics (ECFD VI), July 20 - 25, 2014, Barcelona (Spain), 2014.
- Σ2. **E.G. Karvelas***, N.K Lampropoulos, I.E. Sarris and T. Karakasidis. Computational analysis of a Magnetic Guided Drug Delivery System, ROH, 12 - 13 December 2014, Athens, Greece
- Σ3. **E.G. Karvelas**, N.K Lampropoulos, I.E. Sarris, Computational study of the optimal magnetic field for the navigation of magnetic nanoparticles inside human arteries, 1st European Conference on Pharmaceutics: Drug Delivery, 13-14 April 2015, Reims, France.
- Σ4. N.K. Lampropoulos, **E.G. Karvelas***, D.I. Papadimitriou and I.E. Sarris, ‘Computation of the optimal magnetic field for the navigation of magnetic nanoparticles in arteries’, 6th Pan-Hellenic Conference on Biomedical Technology (ELEVIT 2015), 6-8 May

- 2015, Athens, Greece.
- Σ5. N.K. Lampropoulos, **E.G. Karvelas**, D.I. Papadimitriou and I.E. Sarris, 'Computational study of the optimum gradient magnetic field for the navigation of spherical particles into targeted areas', International Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences (BIOMEPE 2015), 18-20 June 2015, Athens, Greece.
- Σ6. D.G. Koubogiannis, G. Tsimperoudis, **E.G. Karvelas**, CFD as a Tool for Thermal Comfort Assessment, Environment & energy in SHIPS, 22-24 May 2015, Athens, Greece.
- Σ7. **E.G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, 'Computational study of the optimum gradient magnetic field for the navigation of spherical particles in the process of cleaning the water from heavy metals' 2nd EWaS International Conference, 1-4 June 2016, Chania, Greece.
- Σ8. **E.G. Karvelas***, N. K. Lampropoulos, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, Parametric studies for the aggregation and driving process of spherical particles in the context of magnetic drug delivery, ROH, 2 - 3 December 2016, Patras, Greece .
- Σ9. N. Kefou, **E. G. Karvelas**, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, Magnetohydrodynamic micromixers for cleaning of water from heavy metals, ROH, 2 - 3 December 2016, Patras, Greece.
- Σ10. **E. G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos, D.I. Papadimitriou and I.E. Sarris, Computational study of the optimum gradient magnetic field for the navigation of spherical particles into targeted areas, Conference on Bio-Medical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences (BIOMEPE), October 12-13 2017, Athens, Greece.
- Σ11. **E.G. Karvelas**, N. K. Lampropoulos, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, 'A computational analysis of paramagnetic spherical nanoparticles for medical applications under magnetic field', European congress and exhibition on advanced materials and processes (Euromat 2017), 17-22 September 2017, Thessaloniki, Greece.
- Σ12. **E.G. Karvelas**, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, 'A computational method for optimum mixing of nanoparticles in micromixers by using external magnetic fields', 3rd EWaS International Conference, 27-30 June 2018, Lefkada, Greece.
- Σ13. **E.G. Karvelas**, L. T. Benos, T. E. Karakasidis and I. Sarris, Numerical analysis of paramagnetic Fe₃O₄ nanoparticles under the influence of permanent constant magnetic field, 11th National Conference on Fluid Flow Phenomena, 23-24 November 2018 Kozani, Greece.
- Σ.14 **E.G. Karvelas**, C. Liosis, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, Mixing of nanoparticles under magnetic fields in micromixers, 12 Pan-

Hellenic Conference of Chemical Engineering, Athens, Greece, 29-31 May 2019.

- Σ.15 **E. Karvelas**, C. Liosis, T. Karakasidis and I.E. Sarris, Micromixing Nanoparticles and Contaminated Water Under Different Velocities for Optimum Heavy Metal Ions Adsorption, 4th EWaS International Conference, 24-27 June 2020, Corfu, Greece.
- Σ.16 **E. G. Karvelas**, C. Liosis, A. Theodorakakos and T.E. Karakasidis, An optimized method for 3D magnetic navigation of nanoparticles inside human arteries, 23th International Conference on Drug Delivery Nanosystems for Biomedical Engineering Applications, 18-19 January 2021, Rome, Italy.
- Σ.17 **E. G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos and Ioannis Sarris, Optimum magnetic navigation of nanoparticles inside the human carotid, Euro-Global Conference on Biotechnology and Bioengineering (ECBB 2021), 06-08 September 2021, Rome, Italy.
- Σ.18 **E. G. Karvelas**, C. Liosis, T.E. Karakasidis and Ioannis Sarris, Magnetic Navigation of Nanoparticles for Drug Delivery inside a Carotid Artery Under the Cardiac Cycle, XXXV Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science Congress Center, NCSR "Demokritos", 26-29 September 2021, Athens, Greece.
- Σ.19 G. Sofiadis, **E.G. Karvelas** and Ioannis Sarris, Turbulence intensification of a micropolar channel flow, 9th International Conference on Vortex Flow Mechanics – ICVFM 2021, 11-14 October 2021, Patras, Greece.
- Σ.20 E.G. Karvelas, C. Liosis, I. Sarris, T. E. Karakasidis, Evaluation of the Tesla valve as a micromixer for Fe₃O₄ nanoparticles and contaminated water, XXXVI Pan-Hellenic conference on Solid-State Physics and Materials Science Heraklion, 26-28 September 2022.

Πρακτικά συνεδρίων

- ΠΣ1. N.K Lampropoulos, **E.G Karvelas** and I.E. Sarris, *Computational Modeling of an MRI Guided Drug Delivery System Based on Magnetic Nanoparticle Aggregations for the Navigation of Paramagnetic Nanocapsules*, 11th World Congress on Computational Mechanics, 5th European Conference on Computational Mechanics, 6th European Conference on Computational Fluid Dynamics, pp. 823-847 (2014).
- ΠΣ2. N.K. Lampropoulos, **E.G Karvelas**, D.I Papadimitriou and I. E. Sarris, *Computational study of the optimum gradient magnetic field for the navigation of spherical particles into targeted area*, Journal of Physics: Conference Series vol. 637 (1), 012038 (2015).

- ΠΣ3. **E.G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, *Computational study of the optimum gradient magnetic field for the navigation of spherical particles in the process of cleaning the water from heavy metals*, Procedia Engineering, vol. 162 pp. 77-82 (2016).
- ΠΣ4. N. Kefou, **E.G. Karvelas**, K. Karamanos, T. Karakasidis and I.E. Sarris, *Water Purification in Micromagnetofluidic Devices: Mixing in MHD Micromixers*, Procedia Engineering, vol. 162 pp. 593-600 (2016).
- ΠΣ5. **E.G. Karvelas**, N.K. Lampropoulos, D.I. Papadimitriou, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, *Computational study of the effect of gradient magnetic field in navigation of spherical particles*, Journal of Physics: Conference Series 931(1),012014 (2017).
- ΠΣ6. **E.G Karvelas**, C. Liosis, T.E. Karakasidis and I.E. Sarris, *Mixing of Particles in Micromixers under Different Angles and Velocities of the Incoming Water*, MDPI Proceedings, 2(11), 577 (2018).
- ΠΣ7. **E. Karvelas**, C. Liosis, T. Karakasidis and I.E. Sarris, *Micromixing Nanoparticles and Contaminated Water Under Different Velocities for Optimum Heavy Metal Ions Adsorption*, Environmental Sciences Proceedings, 2, 65 (2020).
- ΠΣ8. **E. Karvelas**, C. Liosis, A. Theodorakakos and T. Karakasidis, *An Optimized Method for 3D Magnetic Navigation of Nanoparticles inside Human Arteries*, World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Biomedical and Biological Engineering, 15, 1 (2021). (Best Paper Award)

Μητρική γλώσσα

Ελληνική

Άλλες γλώσσες

Αγγλική: Άριστη γνώση (Προφορική και γραπτή)

**Γνώσεις
λογισμικών και
γλωσσών
προγραμματισμού**

Linux (άριστη γνώση)
Windows (άριστη γνώση)
Προγράμματα Microsoft Office (άριστη γνώση)
OpenFoam (άριστη γνώση)
AutoCAD (βασική γνώση)
Fortran (πολύ καλή γνώση)
C++ (άριστη γνώση)