

Μιχαήλ Καβουσανάκης

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Νοέμβριος 2024

Επάγγελμα:	Χημικός Μηχανικός
Ημ. & Τόπος Γέννησης:	3/4/1979, Ηράκλειο Κρήτης
Στρατιωτική Θητεία:	Σώμα Εφοδιασμού Μεταφορών, Φεβ. 2010 – Νοε. 2010
Οικογενειακή κατάσταση:	Έγγαμος με δύο παιδιά
Διεύθυνση Εργασίας:	Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Ζωγράφου 157 80 Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Κατοικίας:	Δράκου 32Γ, Πειραιάς 185 33 Πειραιάς
Τηλέφωνο:	γραφείου: 210 772 3147 οικίας : 210 41 77 617
e-mail:	mihkavus@chemeng.ntua.gr mihkavus@gmail.com
web page:	www.chemeng.ntua.gr/people/mihkavus

ΣΠΟΥΔΕΣ / ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Ιούνιος 2019 – σήμερα	Επίκουρος Καθηγητής, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Απρ. 2015 – Απρ. 2019	Μηχανικός Λογισμικού, Scienomics, SARL Paris
Νοεμβρ. 2010 – Μαρ. 2015	Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Οκτ. 2007 – Ιαν. 2010	Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Department of Chemical Engineering, Princeton University, USA
Φεβ. 2008 – Ιουν. 2008	Λέκτορας, Department of Chemical Engineering, Princeton University, USA.

Ιαν. 2003 – Σεπ. 2007	Διδακτορικό Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Τίτλος Διατριβής: “Αδρομερής προσομοίωση περίπλοκων φυσικοχημικών και βιολογικών συστημάτων με μεθόδους ανάλυσης πολλαπλών κλιμάκων, διακλάδωσης και ομοιοτυπίας.” Επιβλέπων Καθηγητής: Α. Γ. Μπουντουβής
Σεπ. 2002 – Μαρ. 2004	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, “Υπολογιστική Μηχανική” Βαθμός Διπλώματος: 9.57
Σεπ. 1997 – Ιουν. 2002	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Χημικών Μηχανικών Βαθμός Διπλώματος: 9.38

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ / ΒΡΑΒΕΙΑ

2022	Η εργασία: C. Xiouras, F. Cameli, G.L. Quillo, M. Kavousanakis, D. Vlachos, and G. Stefanidis “Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning Algorithms to Crystallization” έγινε αποδεκτή στο περιοδικό Chemical Reviews (Impact Factor: 60.622) συνοδευόμενη από χρηματικό βραβείο αξίας 1,100 U.S. \$
2007	Καλύτερη Διδακτορική Διατριβή στην Υπολογιστική Μηχανική από την Ελληνική Εταιρεία Υπολογιστικής Μηχανικής. Υποψήφια καλύτερης διατριβής στον Ευρωπαϊκό διαγωνισμό ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences)
2003-2007	Υποτροφία διδακτορικών σπουδών, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών
2005, 2007	Βραβείο Δ. Θωμαΐδη
2002-2003	Υποτροφία μεταπτυχιακών σπουδών, Ίδρυμα Ευγενίδου
2002-2003	Υποτροφία μεταπτυχιακών σπουδών, Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Υπολογιστική Μηχανική», Ε.Μ.Π.
2002	Έπαινος προπτυχιακών σπουδών, Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών
2001-2002	Βραβείο προπτυχιακών σπουδών, Δ. Θωμαΐδη
1998-2002	Υποτροφία προπτυχιακών σπουδών, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών
1998-2002	Υποτροφία προπτυχιακών σπουδών, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος
1999-2002	Υποτροφία προπτυχιακών σπουδών, Ίδρυμα Γ. Ζωγραφάκη
1999	Βραβείο Μαθηματικών, Χ. Παπακυριακόπουλος

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά

Υπό προετοιμασία

- JiP5. P. Mpeikos, and M. Kavousanakis, “An interactive web-based GIS application for the analysis of pollutant dispersion models”, 2025.
- JiP4. I. Lampropoulos, Y. Psarellis, Y. Kevrekidis, and M. Kavousanakis, “Scheduling optimal cancer treatments with Bayesian optimization techniques”, 2025.
- JiP3. A. Kardamaki, A. Nikolakopoulos, M. Kavousanakis, P. Doganis and H. Sarimveis “The SABYDOMA process control framework for the production of functional, safe and sustainable nanomaterials”, 2025.
- JiP2. S.J. Chapman, M. Kavousanakis, E. Charalampidis, I. Kevrekidis, and P.G. Kevrekidis “Self-similar, multi-blow-up solutions in the nonlinear Schrödinger equation”, 2024.
- JiP1. I. Lampropoulos, P. Kevrekidis, C. Zois, H. Byrne and M. Kavousanakis “Spatio-temporal dynamics of M1 and M2 macrophages in a model tumor: a continuous level approach ”, 2024.

Υπό αξιολόγηση

- JR1. I. Lampropoulos, M. Koutsi, and M.E. Kavousanakis “Modeling of chemo-radiotherapy targeting growing vascular tumors: a continuum-level approach”, PLOS One, submitted, 2024.

Κεφάλαια σε Βιβλία

- C2. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis, and A.G. Papathanasiou “Wetting of smart patterned surfaces”, *Encyclopedia of Solid-Liquid Interfaces*, Volume 1-3, V2-180-V2-188, 2023.
- C1. A. Kardamaki, A. Nikolakopoulos, M.E. Kavousanakis, P. Doganis and H. Sarmiveis “A model predictive control framework for the production of functional, safe and sustainable nanomaterials”, *Computer Aided Chemical Engineering*, Volume 52, 1597-1602, 2023.

Δημοσιευμένες Εργασίες

- J35. M.E. Kavousanakis, O. Bhatavdekar, R. Bastiaannet, Y. Kevrekidis and S. Sofou “Transport cocktails for cancer therapeutics”, *Physical Review Research*, **6**, 033137-12, 2024.
- J34. S.J. Chapman, M. Kavousanakis, E. Charalampidis, I. Kevrekidis, and P.G. Kevrekidis “Self-similar blow-up solutions in the generalized Korteweg-de Vries equation: Spectral analysis, normal form and asymptotics”, *Nonlinearity*, **37**, 095034-36, 2024.

- J33. I. Tzortzi, I. Joundi, M. Kavousanakis, T. Spyriouni, A. Bampouli, G. Michaud, T. Van Gerven, and G. Stefanidis “Tailoring Waterborne Coating Rheology with Hydrophobically Modified Ethoxylated Urethanes (HEURs): Molecular Architecture Insights Supported by CG-MD Simulations”, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, **63**, 10009-10026, 2024.
- J32. I. Lampropoulos, and M.E. Kavousanakis “Application of combination chemotherapy in two-dimensional tumor growth model with heterogeneous vasculature”, *Chemical Engineering Science*, **280**, 118965, 2023.
- J31. Y. Psarellis, M.E. Kavousanakis, P.J. Dauenhauer, and I.G. Kevrekidis “Writing the Programs of Programmable Catalysis”, *ACS Catalysis*, **13**, 7457-7471, 2023.
- J30. Y. Psarellis, M. Kavousanakis, M. Henson, and I. Kevrekidis “Limits of Entrainment of Circadian Neuronal Networks”, *Chaos*, **33**, 013137, 2023.
- J29. C. Xiouras, F. Cameli, G.L. Quillo, M. Kavousanakis, D. Vlachos, and G. Stefanidis “Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning Algorithms to Crystallization”, *Chemical Reviews*, **122**, 13006-13042, 2022.
- J28. S.J. Chapman, M. Kavousanakis, E. Charalampidis, I. Kevrekidis, and P. Kevrekidis, “A spectral analysis of the nonlinear Schrödinger equation in the co-exploding frame”, *Physica D: Nonlinear Phenomena*, **439**, 13396-133422, 2022.
- J27. I. Lampropoulos, M. Charoupa, and M. Kavousanakis, “Intra-tumor heterogeneity and its impact on cytotoxic therapy in a two-dimensional vascular tumor growth model”, *Chemical Engineering Science*, **259**, 117792, 2022.
- J26. M. Kavousanakis, N. Cheimarios, G. Kokkoris, and A. G. Boudouvis, “On the effect of self-sustained periodic flows on film thickness non-uniformity during CVD”, *Computers & Chemical Engineering*, **161**, 107775, 2022.
- J25. S.J. Chapman, M. Kavousanakis, I.G. Kevrekidis, and P.G. Kevrekidis “Normal form for the onset of collapse: The prototypical example of the nonlinear Schrödinger equation”. *Physical Review E*, **104**, 044202, 2021.
- J24. A. Fytopoulos, M.E. Kavousanakis, T. Van Gerven, A.G. Boudouvis, G.D. Stefanidis, and C. Xiouras “Crystal Growth, Dissolution, and Agglomeration Kinetics of Sodium Chlorate”. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, **60**, 7367-7384, 2021.
- J23. N. Cheimarios, M.E. Kavousanakis, G. Kokkoris, and A.G. Boudouvis “Beware of symmetry breaking and periodic flow regimes in axisymmetric CVD reactor setups”. *Computers and Chemical Engineering*, **124**, 124, 2019.
- J22. M.E. Kavousanakis, N.T. Chamakos, K. Ellinas, A. Tserepi, E. Gogolides, and A.G. Papathanasiou “How to achieve reversible electrowetting on superhydrophobic surfaces”. *Langmuir*, **34**, 4173, 2018.
- J21. P. Chrysinas, M.E. Kavousanakis, and A.G. Boudouvis. “Effect of cell heterogeneity on isogenic populations with the synthetic genetic toggle switch network: bifurcation analysis of two-dimensional Cell Population Balance Models”. *Computers and Chemical Engineering*, **112**, 27, 2018.
- J20. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis, and A.G. Papathanasiou "Droplet spreading on rough surfaces: Tackling the contact line boundary condition." *Physics of Fluids*, **28**, 022105, 2016.

- J19. I.G. Aviziotis, M.E. Kavousanakis, and A.G. Boudouvis "Effect of intrinsic noise on the phenotype of cell populations featuring solution multiplicity: An artificial lac operon network paradigm." *PLoS ONE*, **10**, e0132946, 2015.
- J18. M.E. Kavousanakis, N.T. Chamakos, and A.G. Papathanasiou "Connection of intrinsic wettability and surface topography with the apparent wetting behaviour and adhesion properties." *Journal of Physical Chemistry C*, **119** (27), 2015.
- J17. I.G. Aviziotis, M.E. Kavousanakis, and A.G. Boudouvis "Coarse-grained analysis of stochastically simulated cell populations with a positive feedback genetic network architecture." *Journal of Mathematical Biology*, **70**(7), 1457-1484, 2015.
- J16. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis, and A.G. Papathanasiou "Neither Lippmann nor young: Enabling electrowetting modeling on structured dielectric surfaces." *Langmuir*, **30**(16), 4662-4670, 2014.
- J15. M.E. Kavousanakis, N.G. Kalogeropoulos, and D.T. Hatzivramidis "Computational modeling of drug delivery to the posterior eye" *Chemical Engineering Science*, **108**, 203-212, 2014.
- J14. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis, and A.G. Papathanasiou "Enabling efficient energy barrier computations of wetting transitions on geometrically patterned surfaces" *Soft Matter*, **9**(40), 9624-9632, 2013.
- J13. M.E. Kavousanakis, C.E. Colosqui, and A.G. Papathanasiou, "Engineering the geometry of stripe-patterned surfaces toward efficient wettability switching" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **436**, 309-317, 2013.
- J12. M.E. Kavousanakis, L. Russo, F.S. Marra, and C. Siettos "Homoclinic bifurcations in radiating diffusion flames" *Combustion Theory and Modelling*, **17**, 40-52, 2013.
- J11. C.E. Colosqui, M.E. Kavousanakis, A.G. Papathanasiou, and I.G. Kevrekidis "Mesoscopic model for microscale hydrodynamics and interfacial phenomena: Slip, films, and contact-angle hysteresis" *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, **87**, 013302, 2013.
- J10. M.E. Kavousanakis, C.E. Colosqui, I.G. Kevrekidis, and A.G. Papathanasiou "Mechanisms of wetting transitions on patterned surfaces: Continuum and mesoscopic analysis" *Soft Matter*, **8**, 7928-7936, 2012.
- J9. M.E. Kavousanakis, P. Liu, A.G. Boudouvis, J. Lowengrub, and I.G. Kevrekidis "Efficient coarse simulation of a growing avascular tumor" *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, **85**, 031912, 2012.
- J8. M.E. Kavousanakis, J.S. Kanodia, Y. Kim, I.G. Kevrekidis, and S.Y. Shvartsman "A compartmental model for the bicoid gradient" *Developmental Biology*, **345**, 12-17, 2010.
- J7. Y. Zou, M.E. Kavousanakis, I.G. Kevrekidis, and R.O. Fox "Coarse-grained computation for particle coagulation and sintering processes by linking Quadrature Method of Moments with Monte-Carlo" *Journal of Computational Physics*, **229**, 5299-5314, 2010.
- J6. N. Wu, M.E. Kavousanakis, and W.B. Russel "Coarsening in the electrohydrodynamic patterning of thin polymer films" *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, **81**, 026306, 2010.

- J5. G. Theocharis, M. Kavousanakis, P.G. Kevrekidis, C. Daraio, M.A. Porter, and I.G. Kevrekidis "Localized breathing modes in granular crystals with defects." *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, **80**, 066601, 2009.
- J4. M.E. Kavousanakis, N.V. Mantzaris, and A.G. Boudouvis "A novel free boundary algorithm for the solution of cell population balance models." *Chemical Engineering Science*, **64**, 4247-4261, 2009.
- J3. M.E. Kavousanakis, L. Russo, C.I. Siettos, A.G. Boudouvis, and G.C. Georgiou "A timestepper approach for the systematic bifurcation and stability analysis of polymer extrusion dynamics." *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **151**, 59-68, 2008.
- J2. G. Pashos, M.E. Kavousanakis, A.N. Spyropoulos, J.A. Palyvos, and A.G. Boudouvis "Simultaneous solution of large-scale linear systems and eigenvalue problems with a parallel GMRES method." *Journal of Computational and Applied Mathematics*, **227**, 196-205, 2009.
- J1. M.E. Kavousanakis, R. Erban, A.G. Boudouvis, C.W. Gear, and I.G. Kevrekidis "Projective and coarse projective integration for problems with continuous symmetries." *Journal of Computational Physics*, **225**, 382-407, 2007.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων

- P18. P. Beikos, and M. Kavousanakis "An interactive web-based GIS application for the analysis of pollutant dispersion models" Στα Πρακτικά του 14ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη, 29-31 Μαΐου 2024.
- P17. Ι. Λαμπρόπουλος, και M. Καβουσανάκης "Μαθηματική προσομοίωση συνδυαστικής ακτινο-χημειοθεραπείας σε μοντέλο ανάπτυξης καρκινικού όγκου σε δύο χωρικές διαστάσεις" Στα Πρακτικά του 14ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη, 29-31 Μαΐου 2024.
- P16. M.E. Kavousanakis, O. Bhatavdekar, S. Sofou and I.G. Kevrekidis, " Transport and Reaction Modeling of Nanocarriers for Cancer Therapeutics: Experimental and in silico Approaches ", IFAC-PapersOnLine, 55, 104-108, Proceedings of FOSBE 2022, Boston, 2022.
- P15. Ι. Λαμπρόπουλος, Μ. Χαρούπα και M. Καβουσανάκης "Υπολογιστική μελέτη στοιχείων καρκινικής ετερογένειας και της επίδρασής τους σε εφαρμοζόμενη χημειοθεραπεία: διδιάστατο μοντέλο κακοήθους όγκου με αγγειακό σύστημα." Στα Πρακτικά του 13ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Πάτρα, 2-4 Ιουνίου 2022.
- P14. N.G. Dimitrioglou, M.E. Kavousanakis, and D.T. Hatzivramidis "Computational modeling of drug delivery for treatment of age-related macular degeneration." In the Proceedings of IFMBE, 68(1), pp. 539-545, 2019.
- P13. Ι. Αβιζιώτης, M. Καβουσανάκης και Α. Μπουντουβής "Επίδραση της εγγενούς ετερογένειας στο φαινότυπο κυτταρικών πληθυσμών με το γενετικό δίκτυο lac operon." Στα Πρακτικά του 10ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Πάτρα, 4-6 Ιουνίου 2015.
- P12. Ν. Χαμάκος, Γ. Καραπέτσας, M. Καβουσανάκης και Α. Παπαθανασίου "Droplet passive movement on asymmetric patterned surfaces." Στα Πρακτικά του 10ου

Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Πάτρα, 4-6 Ιουνίου 2015.

- P11. Ι. Αβιζιώτης, Μ. Καβουσανάκης και Α. Μπουντουβής "Αδρομερείς υπολογισμοί ισοζυγίων κυτταρικών πληθυσμών." Στα Πρακτικά του 9ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Αθήνα, 23-25 Μαΐου 2013.
- P10. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou "Equilibrium of droplets on micro/nano-structured surfaces: Reformulating the Young-Laplace equation." Στα Πρακτικά του 9ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Αθήνα, 23-25 Μαΐου 2013.
- P9. M.E. Kavousanakis, L. Russo, F. Marra and C. Siettos "Systematic bifurcation analysis of a planar diffusion flame model with radiative heat losses." In the Proceedings of AIP, 1279(1), pp.1430-1433, 2012.
- P8. M. Kavousanakis, C. Colosqui, I. Kevrekidis, and A. G. Papathanasiou "Mechanisms of wetting transitions on superhydrophobic surfaces." In the Proceedings of the 7th International Conference on Material Technologies and Modeling (MMT-2012), Ariel University Center of Samaria Ariel, Israel, August 20-23, 2012.
- P7. M.E. Kavousanakis, C. Colosqui, I.G. Kevrekidis and A.G. Papathanasiou, "Wetting phenomena on micro-structured surfaces.", 7th GRACM, International Congress on Computational Mechanics, Athens, Greece, 2011.
- P6. M.E. Καβουσανάκης, Α.Γ. Μπουντουβής και Α.Γ. Παπαθανασίου "Υπολογιστική ανάλυση φαινομένων διαβροχής σε μικρο-δομημένες επιφάνειες." Στα Πρακτικά του 8ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη, 2011.
- P5. G. Pashos, M.E. Kavousanakis, A.N. Spyropoulos, J.A. Palyvos and A.G. Boudouvis "Simultaneous solution of large scale linear systems and eigenvalue problems." In the Proceedings of the Conference in Numerical Analysis (Numan 2007), Kalamata, Greece, 2007.
- P4. M.E. Καβουσανάκης, Κ.Ι. Σιέττος, Α.Γ. Μπουντουβής και Ι.Γ. Κεβρεκίδης "Αποτελεσματική προσομοίωση ανάπτυξης νεοπλασματικού όγκου με στοχαστικά μοντέλα." Στα Πρακτικά του 6ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Αθήνα, 2007.
- P3. Σ.Μ. Αλιμπέρτη, M.E. Καβουσανάκης, και Α.Γ. Μπουντουβής "Υπολογιστική Ανάλυση Χημειοτακτικών Μοντέλων Πληθυσμών E.Coli και S.Typhimurium σε Υδατικό και Ημιστερεό Μέσο." Στα Πρακτικά του 6ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Αθήνα, 2007.
- P2. M.E. Kavousanakis, C.I. Siettos, A.G. Boudouvis, P.G. Kevrekidis and I.G. Kevrekidis "On the computation of self-similar and coarse self-similar solutions.", In the Proceedings of the 5th GRACM, International Congress on Computational Mechanics, Limassol, Cyprus, 2005.
- P1. M.E. Καβουσανάκης, Κ.Ι. Σιέττος, Α.Γ. Μπουντουβής και Ι.Γ. Κεβρεκίδης "Υπολογισμός ομοιότυπων και αδρομερών ομοιότυπων λύσεων." Στα Πρακτικά του 5ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου Χημικής Μηχανικής, Θεσσαλονίκη, 2005.

Παρουσιάσεις σε συνέδρια / διαλέξεις

O32. Διάλεξη μετά από πρόσκληση

M.E. Kavousanakis, “Optimizing cancer treatment schedules: a computational study of combined therapies on vascular tumors”, *Data-driven Applications for Exascale Supercomputers Worskhop*, Athens, September 2024.

O31. Διάλεξη μετά από πρόσκληση

M.E. Kavousanakis, “Numerical investigation of self-similar blow-up solutions in the generalized Korteweg de Vries equation”, *Dynamics Days Europe 2024*, Bremen, August 2024.

O30. Διάλεξη μετά από πρόσκληση

M.E. Kavousanakis, “Programmable Catalysts: Algorithmic optimization of periodic steady states for enhanced productivity and selectivity”, *EFCE Spotlight Talks - Application of AI to Chemical Reaction Engineering and Processes Intensification*, March 2024.

O29. I. Lampropoulos, and M.E. Kavousanakis, “A Computational Study of Combined Chemotherapy for a Growing Tumor with Heterogeneous Vasculature”. Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Orlando, FL, USA, 5 – 10 November 2023.

O28. A. Manoj, A. Georgiou, G. Psarellis, M. Kavousanakis, P.J. Dauenhauer and I.G. Kevrekidis, “Programmable Catalytic Ammonia Synthesis and Its Optimization”, Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Orlando, FL, USA, 5 – 10 November 2023.

O27. A. Kardamaki, A. Nikolakopoulos, M. Kavousanakis, P. Doganis, and H. Sarimveis, H., “A model predictive control framework for the production of functional, safe and sustainable nanomaterials”, *ESCAPE 33*, Athens, Greece, 18 – 21 June 2023.

O26. M. Kavousanakis, O. Bhatavdekar, S. Sofou, and I.G. Kevrekidis, “Reaction-Diffusion Modeling of Nanocarrier Cocktails for Cancer Therapeutics”. Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Phoenix, AZ, USA, 13 – 18 November 2022.

O25. G. Psarellis, M. Kavousanakis, M. Henson and I.G. Kevrekidis, “Limits of Entrainment of Circadian Neuronal Networks”. Poster presented at the *AIChE Annual Meeting*, Phoenix, AZ, USA, 13 – 18 November 2022.

O24. G. Psarellis, P. Dauenhauer, M. Kavousanakis and I.G. Kevrekidis, “Computations and Optimization for Catalysts Under Dynamic Operation”. Presented at the *AIChE Advanced Manufacturing and Processing Conference*, Bethesda, MD, USA, 2022

O23. O. Bhatavdekar, M. Kavousanakis, D. Bulara, S. Sofou, and I.G. Kevrekidis, “Transport and Reaction Modeling of Nanocarriers for Cancer Therapeutics Via Experimental and in-Silico approaches”. Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Boston, USA, 2021

O22. G. Psarellis, P. Dauenhauer, M. Kavousanakis and I.G. Kevrekidis, “Computations and Optimization for Catalysts Under Dynamic Operation”. Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Boston, USA, 2021

O21. Διάλεξη μετά από πρόσκληση

- X. Krokidis, and M.E. Kavousanakis “Model, Simulate, Analyze complex materials on a multiscale level.” Presented at the *Greek-German Workshop “Structural investigation and molecular dynamics”*, Athens, Greece, 28 September 2015.
- O20. N.T. Chamakos, G. Karapetsas, M.E. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou “Efficient modeling of droplet spreading on rough surfaces.” Presented at the *8th GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12 – 15 July 2015.
- O19. A.G. Papathanasiou, M.E. Kavousanakis and N.T. Chamakos “Reversible electrowetting on rough surfaces.” Presented at the *6th International Workshop on Bubble and Drop Interfaces (B&D2015)*, Potsdam-Golm, Germany, 6 – 10 July 2015.
- O18. G. Karapetsas, N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou "Modeling of dynamic contact lines", Presented at the *Smart and Green Interfaces Conference, Joint with COST MP1106 Annual MC meeting*, Belgrade, Serbia, 30 March - 1 April, 2015.
- O17. N.T. Chamakos, A.J. Petsi, M.E. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou "Effect of solid surface topography on the dynamics of droplet spreading assisted by electrowetting." Poster presented at the *9th International Meeting on Electrowetting and Related Micro/Electrofluidic Science and Technology*, Cincinnati, Ohio, USA, 23 - 25 June, 2014.
- O16. D. Bullara, M. Kavousanakis, M. Sempkowski, C. Zhu, Y. Kevrekidis and S. Sofou "Materials engineering of liposomal chemotherapy and the associated transport considerations." Presented at the *5th International Conference on Tissue Engineering*, Kos, Greece, 20 - 21 June, 2014.
- O15. N.T. Chamakos, M.E. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou "Modeling contact angle hysteresis on flat and geometrically patterned solid surfaces" Poster presented at the *555th WE-Heraeus-Seminar*, Bad Honnef, Germany, 16 - 19 March, 2014.
- O14. M.E. Kavousanakis, N.T. Chamakos and A.G. Papathanasiou "Surface topography design through efficient computation of wetting transitions energy barriers." Poster presented at the *555th WE-Heraeus-Seminar*, Bad Honnef, Germany, 16 - 19 March, 2014.
- O13. Διάλεξη μετά από πρόσκληση
M. Kavousanakis “From single cell to cell population: enabling individual-based models to perform a systems level analysis.” Presented at *Technische Universitat Munchen*, November 2013.
- O12. M. Kavousanakis and A.G. Papathanasiou “Wetting transitions on patterned surfaces with tunable wettability: a mesoscopic computational analysis.” Presented at the *8th International Meeting on Electrowetting*, Athens, Greece, 21-23 June 2012.
- O11. M.E. Kavousanakis, C.E. Colosqui, I.G. Kevrekidis and A.G. Papathanasiou “Mechanisms of interfacial transitions on micro-structured surfaces: A system-level analysis using LB simulators.” Presented at the *9th European Fluid Mechanics Conference*, Rome, Italy, 9-13 September 2012.
- O10. M. Kavousanakis, N. Cheimarios and A.G. Boudouvis “Accelerated simulation of a growing tumor at its avascular stage.” Presented at the *6th Conference of the*

Hellenic Society for Computational Biology & Bioinformatics – HSCBB11, Patras, 7-9 October 2011.

- O9. C. Colosqui, M. Kavousanakis, A. Papathanasiou and I. Kevrekidis, “Multiscale computation of wetting transitions on micro/nanoscale solid structures.” Presented at the *64th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics*, Baltimore, Maryland, 2011.
- O8. Διάλεξη μετά από πρόσκληση
“Using time-steppers to perform computational tasks.” Applied Mathematics and Computation Seminar, Department of Mathematics and Statistics, University of Massachusetts, Amherst, MA, USA, February 2009.
- O7. M.E. Kavousanakis and I.G. Kevrekidis, “Efficient Coarse Simulation of a Tumor Growth Model.” Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Nashville, TN, USA, 2009
- O6. M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis and N.V. Mantzaris “Numerical solution of multi-variable cell population balance models with a free boundary algorithm.” Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Salt Lake City, UT, USA, 2007
- O5. M.E. Kavousanakis, C.I. Siettos, L. Russo, A.G. Boudouvis, G. Georgiou “Bifurcation analysis of flow instabilities in polymer melts during extrusion: A timestepper-based approach for the efficient computation of periodic-oscillating solutions.” Presented at the *XVth International Workshop on Numerical Methods for non-Newtonian Flows*, Rhodes, Greece, 2007
- O4. M.E. Kavousanakis, C.I. Siettos, L. Russo, A.G. Boudouvis, G. Georgiou “A mechanism of polymer extrusion instability revisited: A timestepper approach for the systematic bifurcation and stability analysis.” Presented at the *4th Annual European Rheology Conference (AERC 2007)*, Napoli, Italy, 2007
- O3. M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis and N.V. Mantzaris “A novel free boundary algorithm for the solution of cell population balances.” Presented at the *AIChE Annual Meeting*, San Francisco CA, USA, 2006
- O2. M.E. Kavousanakis, A.G. Boudouvis and I.G. Kevrekidis “Projective and coarse projective integration for multiscale problems with continuous symmetries.” Presented at the *AIChE Annual Meeting*, San Francisco CA, USA, 2006
- O1. M.E. Kavousanakis, C.I. Siettos, A.G. Boudouvis, P.G. Kevrekidis and I.G. Kevrekidis “On the computation of self-similar and coarse self-similar solutions.” Presented at the *AIChE Annual Meeting*, Austin TX, USA, 2004.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

9. “TORCH: Investigation of tumor cell heterogeneity impact on drug resistance mechanisms”, Basic Research Program PEVE (NTUA) 2022-2024. (Principal Investigator: M. Kavousanakis, 24 months, 18,000 EUR)
8. “SABYDOMA: Safety BY Design Of nanoMaterials”, Horizon 2020, E.C., 2020. (Principal Investigator: H. Sarimveis)
7. “SIMPLIFY: Sonication and Microwave Processing of Material Feedstock”, Horizon 2020, E.C., 2020. (Principal Investigator: G. Stefanidis)

6. “Molecular simulation and thermodynamics of fluids and advanced technological material”, NCSR “Demokritos”, 2014-2019. (Principal Investigator: I. Economou)
5. “Roughness design towards reversible non- / full-wetting surfaces: From Fakir Droplets to Liquid Films (HYDROFAKIR)”, Πρόγραμμα ‘IDEAS’, European Research Council, 2009-2013. (Principal Investigator: Athanasios G. Papathanasiou)
4. “Ήλιακό σύστημα τριπαραγωγής ηλεκτρικής, θερμικής και ψυκτικής ενέργειας.” Πρόγραμμα “Κοινοπραξίες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης σε τομείς εθνικής προτεραιότητας”, ΓΓΕΤ, 2006-2008 (Επιστημονικός Υπεύθυνος, Ι. Παλυβός).
3. “Από τη γενετική αρχιτεκτονική του ενός κυττάρου στην ανάλυση της δυναμικής συμπεριφοράς ετερογενών κυτταρικών πληθυσμών.” Πρόγραμμα ENTER, ΓΓΕΤ, 2006-08 (Επιστημονικός Υπεύθυνος, Α. Μπουντουβής. Προσκεκλημένος ερευνητής, Ν. Μάντζαρης).
2. “Από το κύτταρο στο μόρφωμα: Αποτελεσματική προσομοίωση μακροσκοπικά οργανωμένων βιολογικών συστημάτων με εφαρμογή μεθόδων πολλαπλών κλιμάκων.” Πρόγραμμα Ενίσχυσης Βασικής Έρευνας, ΕΜΠ, 2009-11 (Επιστημονικός Υπεύθυνος, Α. Μπουντουβής).
1. “Από τη μικροσκοπική προσομοίωση στην αδρομερή, μακροσκοπική συμπεριφορά: Ένα ενιαίο υπολογιστικό ‘κέλυφος’ για προβλήματα πολλαπλών χώρο/χρονικών κλιμάκων.” Πρόγραμμα Ενίσχυσης Βασικής Έρευνας “ΠΡΩΤΑΓΟΡΑΣ” (ΕΠΕΑΕΚ II), ΕΜΠ, 2004-05 (Επιστημονικός Υπεύθυνος, Α. Μπουντουβής).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Κύρια

Μέθοδοι Πολλαπλών Χρόνο/Χώρο κλιμάκων

Προσομοίωση και Μοντελοποίηση

Αλγόριθμοι Μηχανικής Μάθησης

Μη Γραμμικά Φαινόμενα, Ανάλυση Διακλάδωσης

Αριθμητική Ανάλυση και Υπολογιστικές Μέθοδοι Επίλυσης Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων

Υπολογιστική Ρευστοδυναμική

Φαινόμενα Διαβροχής

Μοντελοποίηση Ισοζυγίων Πληθυσμών – Επίλυση Μερικών Ολοκληρωτικών- Διαφορικών Εξισώσεων (Partial-Integro-differential Equations)

Αναδυόμενα

Υπολογισμοί Μοριακής Δυναμικής (Molecular Dynamics)

Ab-initio Υπολογισμοί (Density Functional Theory)

ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

ΤΕΕ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας)

ΠΣΧΜ (Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών)

AIChE (American Institute of Chemical Engineers)

ΕΛΕΤΥΜ (Ελληνική Εταιρεία Υπολογιστικής Μηχανικής)

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ – ΣΥΝΕΔΡΙΑ

21. Physica D: Nonlinear Phenomena
20. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications
19. Acta Biomaterialia
18. Chemical Engineering Research and Design
17. Nanomedicine
16. Chemical Engineering Science
15. Drug Delivery and Translational Research
14. Journal of Membrane Biology
13. Water, MDPI
12. Nanomaterials, MDPI
11. Coatings, MDPI
10. Computation, MDPI
9. Energies, MDPI
8. Processes, MDPI
7. Computational and Mathematical Methods in Medicine
6. Biomicrofluidics
5. Physical Review E
4. Applied Numerical Mathematics
3. Applied Mathematical and Computational Sciences
2. Foundations of Systems Biology in Engineering (FOSBE 2016)
1. Greek Association of Computational Mechanics (7th GRACM 2011)

ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.)

IKYDA 2024: Πρόγραμμα προώθησης των ανταλλαγών και της επιστημονικής συνεργασίας Ελλάδας-Γερμανίας

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Scopus:

582 αναφορές στις επιστημονικές εργασίες από άλλους ερευνητές (h-index: 15)

403 αναφορές εξαιρώντας τις αυτο-αναφορές όλων των συγγραφέων (h-index:12)

Google Scholar:

805 αναφορές στις επιστημονικές εργασίες από άλλους ερευνητές (h-index:18, i10-index: 21)