

Βιογραφικό Σημείωμα

Προσωπικά Στοιχεία

Επώνυμο : Πολυχρονόπουλος

Όνομα : Νικόλαος

Βαθμίδα : Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο : Φαινόμενα Μεταφοράς στην Υδραυλική

Διεύθυνση Εργασίας : Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Τ.Θ. 141, 574 00 Θεσσαλονίκη



Ερευνητικά ενδιαφέροντα

- Φαινόμενα μεταφοράς και ρεολογία σύνθετων περιβαλλοντικών ρευστών όπως η ενεργός ίλος, τα ιζήματα και τα αστικά απόβλητα σε συστήματα επεξεργασίας.
- Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) στην Υδραυλική και τα φαινόμενα μεταφοράς (π.χ. ανάπτυξη αλγορίθμων μηχανικής μάθησης για πρόβλεψη παραμέτρων ροής, μεταφοράς ρύπων και θερμότητας σε υδραυλικά δίκτυα και φυσικούς αποδέκτες)
- Υπολογιστική ρευστομηχανική με προηγμένα λογισμικά (Ansys Fluent, OpenFOAM) για ανάλυση τυρβώδους ροής και διασπορά μάζας σε ανοιχτούς αγωγούς, φίλτρα κτλ
- Μοντελοποίηση και πειραματική μέτρηση ροής και μεταφορά μάζας με Particle Image Velocimetry (PIV) σε πορώδη συστήματα
- Διασπορά ρύπων και θεωρία τύρβης
- Μεταφορά θερμότητα και μάζας σε πολυφασικά συστήματα: μελέτη αλληλεπίδρασης σωματιδίων-υγρού με εφαρμογή στην ανάκτηση θερμότητας από απόβλητα ή στη θερμική επεξεργασία ίλου
- Μαγνητοϋδροδυναμική και νανο-ρευστά σε περιβαλλοντικές εφαρμογές (π.χ. καθαρισμός υδάτων ή έλεγχος ρύπανσης)
- Ανάπτυξη νανοϋλικών και διατάξεων για απομάκρυνση ρύπων από υδάτινα οικοσυστήματα
- Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων για ρύπανση μικροπλαστικών
- Σχεδιασμός ενεργειακά αποδοτικών υδραυλικών συστημάτων

Στοιχεία επικοινωνίας: : τηλ.:

e-mail: npolychronopoulos@ihu.gr

Εκπαίδευση

2007	Δίπλωμα του Τμήματος Επιστήμης των Υλικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών Τίτλος προπτυχιακής διατριβής (επιβλ. Καθ. Α. Βανακάρας): “Μηχανική στη Μοριακή Κλίμακα – Θεωρία και Προσομοιώσεις Πολυμερικών Αλυσίδων και Νανοκαλωδίων”
2012	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης σε Σύγχρονες Μεθόδους Συστημάτων Ενέργειας, Διεργασιών και Αντιρρύπανσης από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Τίτλος μεταπτυχιακής διατριβής (επιβλ. Καθ. Θ. Παπαθανασίου): “Three-Dimensional Flow Analysis in the Calendering Process”
2016	Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Τίτλος διδακτορικής διατριβής (επιβλ. Καθ. Θ. Παπαθανασίου): “Variable Cross-Section Flows in Polymer and Composites Processing”

Επαγγελματική Δραστηριότητα

Ιαν. 2026 – σήμερα	Επίκουρος Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε.), Σίνδος, Θεσσαλονίκη
Ιουν. 2024 – σήμερα	Συνεργαζόμενο μέλος/εξωτερικός συνεργάτης Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αιγάλεω, Αθήνα
Αυγ. 2021 – Ιαν. 2026	Μηχανικός Έρευνας & Ανάπτυξης Polydynamics Inc, Dundas, Ontario, Canada
Νοεμ. 2022–Ιαν. 2023 Οκτ. 2023–Φεβ. 2024 Οκτ. 2024–Φεβ. 2025	Ακαδημαϊκός υπότροφος (διδασκαλία και έρευνα), Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα
Μάιος 2020–Ιούλ. 2021	Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Ινστιτούτο Βιο-Οικονομίας και Αγρι-Τεχνολογίας (iBO), Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), Θεσσαλονίκη
Οκτ. 2018–Απρ. 2020	Μηχανικός Έρευνας & Ανάπτυξης <u>Polydynamics Inc.</u> , Dundas, Ontario, Canada
Φεβ. 2020–Ιούνιος 2020 και Φεβ. 2018–Ιούνιος 2018	Διδάσκων με σύμβαση έργου στο πλαίσιο υλοποίησης της πράξης “Απόκτηση ακαδημαϊκής διδακτικής εμπειρίας σε νέους επιστήμονες κατόχους διδακτορικού” Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Παν/μιο Θεσσαλίας, Βόλος

Σεπτ. 2017–Σεπτ. 2018	Μηχανικός Παραγωγής στην εταιρία <u>Rontis Hellas S.A.</u> , Larissa, Greece
Μαρ. 2016–Αυγ. 2017	Μηχανικός Έρευνας & Ανάπτυξης (πλήρης απασχόληση) <u>Polydynamics Inc.</u> , Dundas, Ontario, Canada
Μάιος 2008–Φεβ. 2016	Ειδικός Προσομοίωσης Κατεργασιών (Process Simulation Specialist) (μερική απασχόληση) <u>Polydynamics Inc.</u> , Dundas, Ontario, Canada

Διδακτικό Έργο και Διδασκόμενα Μαθήματα

Α. Προπτυχιακό Επίπεδο στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ), Σίνδος, Θεσσαλονίκη

Φεβ. 2026– σήμερα	- Φυσική (1^ο εξάμηνο) – Θεμελίωσης – Υποχρεωτικό – 2 ώρες θεωρία/διαλέξεις και 2 ώρες ασκήσεις πράξεις - Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας (6^ο εξάμηνο) – Εμβάθυνσης – Υποχρεωτικό – 3 ώρες θεωρία/διαλέξεις και 2 ώρες ασκήσεις πράξεις - Περιβαλλοντική Πληροφορική (7^ο εξάμηνο) – Εμβάθυνσης – Επιλογής – 2 ώρες θεωρία διαλέξεις και 2 ώρες ασκήσεις πράξεις - Ρύπανση και Τεχνολογίες Αντιρρύπανσης II – Εμβάθυνσης – Υποχρεωτικό – 3 ώρες θεωρία διαλέξεις και 2 ώρες ασκήσεις πράξης
----------------------	---

Β. Προπτυχιακό Επίπεδο στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (Βόλος), Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας (Λάρισα) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Αυτοδύναμη διδασκαλία των προπτυχιακών μαθημάτων ως Ακαδημαϊκός Υπότροφος και στα πλαίσια του Έργου Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας:

Οκτ. 2024– Φεβ. 2025	Προχωρημένα Θέματα Ρευστοδυναμικών Μηχανών (4 ^ο έτος)
Οκτ. 2023– Φεβ. 2024	Προχωρημένα Θέματα Ρευστοδυναμικών Μηχανών (4 ^ο έτος)
Νοε. 2022– Ιαν. 2023	Προχωρημένα Θέματα Ρευστοδυναμικών Μηχανών (4 ^ο έτος)
Φεβ. 2020– Ιούν. 2020	Ρεολογία και Μορφοποίηση Πολυμερών Υλικών (4 ^ο έτος)
Φεβ. 2018– Ιούν. 2018	Ρεολογία και Μορφοποίηση Πολυμερών Υλικών (4 ^ο έτος)

Γ. Επίβλεψη/Συν-επίβλεψη Προπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

1.	Κωνσταντίνα Ηλία, Μοντελοποίηση Ροής Εδώδιμων Υλικών σε Τρισδιάστατους Εκτυπωτές Τροφίμων (Simulation of Edible Materials Flow in Food 3D Printers) (2021) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Παν/μιο Δυτικής Αττικής, Αιγάλεω, Αθήνα
2.	Κουτσούκος Θεοδόσης, Μανώλης Θωμάς, Simulation of Micropolar Fluid Flows: Validation of Numerical Results with Analytical Solutions, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (2018) Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος
3.	Δροσάτος Αναστάσιος, Τζελεπής Ιωάννης Χ., Ροή Διαμέσου Πορώδους Υλικού Διπλής Βαθμίδας (2013) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος

Δ. Επίβλεψη/Συν-επίβλεψη Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

1.	Γκουντής Ι. Σπυρίδων, Επίδραση Μη Ισοτροπικής Διαπερατότητας στον Εμποτισμό Πορωδών Υποστρωμάτων (2017) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος
2.	Δροσάτος Αναστάσιος, Ανάπτυξη Μοντέλου Πρόβλεψης Διαπερατότητας σε Σύνθετα Υλικά Διπλής Βαθμίδας (2015) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος

Διοικητικό Έργο - Συμμετοχή σε Συμβούλια και Επιτροπές

Ερευνητικά Προγράμματα

A. Επιστημονικός Υπεύθυνος

A. Διεθνή

B. Ελληνικά

B. Μέλος Ερευνητικής /Μελετητικής Ομάδας

A. Διεθνή

Ιαν. 2026- Δεκ. 2028	INNOSWAMP: Innovative and Streamlined Water Prefiltration System for Military Personnel, Coordinator: Danish Technological Institute (DTI) EU Grants, Call EDF-2024-LS-RA-DIS Μέλος της ομάδας έργου στο Παν/νιο Δυτικής Αττικής (Επ. Υπ. Ιωάννης Σαρρής) Συνολική χρηματοδότηση: 3.932.699,50 Ευρώ
Ιαν. 2024- Δεκ. 2027	PROMATAI: Development and testing of innovative solutions for the processing of hybrid materials and nanomaterials using artificial intelligence algorithms,

Coordinator: Łukasiewicz – Institute of Polymer Materials and Dyes (Poland),
Horizon Europe: Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)
Μέλος της ομάδας έργου στο Παν/νιο Δυτικής Αττικής (Επ. Υπ. Ιωάννης Σαρρής)
Συνολική χρηματοδότηση: 1.633.000,00 Ευρώ
doi: <https://doi.org/10.3030/101129698>
Ιστοσελίδα: <https://promatai.com/>

B. Εθνικά

Μάιος 2020-
Ιούλιος 2021 **NanoThermia:** Στοχευμένη μαγνητική καθοδήγηση νανο-σωματιδίων στον αιματοεγκεφαλικό φραγμό για την θερμική κατάλυση του πολύμορφου γλοιοβλαστώματος (MIS 5050609)
“ΕΔΒΜ103 - Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές – β’ κύκλος, Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση”,
Φορέας υποδοχής: Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Δημοσιεύσεις με κριτές σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και σε Τόμους

A. Διεθνή

1. Krasinskyi V., Bajer K., Dulebova L., Polychronopoulos N.D., Krasinska O., Kaczor D. Multifunctional properties of bio-poly(butylene succinate) reinforced with multi-walled carbon nanotubes: A comprehensive study, *Beilstein Journal of Nanotechnology* 16, 1014-1024 (2025) <https://doi.org/10.3762/bjnano.16.76>
2. Polychronopoulos N.D., Karvelas E., Tsiantis A., Papathanasiou T.D. A Machine Learning framework for the hydraulic permeability of fibrous biomaterials with a micropolar bio-fluid, *Processes* 13(6), 1840 (2025) <https://doi.org/10.3390/pr13061840>
3. Polychronopoulos N.D., Sarris E., Vlachopoulos J. Implementation of Machine Learning in Flat Die Extrusion of Polymers, *Molecules* 30(9), 1879 (2025) <https://doi.org/10.3390/molecules30091879>
4. Polychronopoulos N.D., Moustris K., Karakasidis T., Sikora J., Krasinskyi V., Sarris I.E., Vlachopoulos J. Machine Learning for Screw Design in Single-Screw Extrusion, *Polymer Engineering and Science* 65(5), 2607-2623 (2025) <https://doi.org/10.1002/pen.27170>
5. Polychronopoulos N.D., Karvelas E., Benos L. Papathanasiou T.D., Sarris I., Magnetohydrodynamic Blood-Carbon Nanotube Flow and Heat Transfer Control via Carbon Nanotube Geometry and Nanofluid Properties for Hyperthermia Treatment, *Computation* 13, 62 (2025) <https://doi.org/10.3390/computation13030062>
6. Polychronopoulos N.D., Brouzgou A., Direct Ink Writing for Electrochemical Device Fabrication: A Review of 3D-printed Electrodes and Ink Rheology, *Catalysts* 14(2), 110 (2024) <https://doi.org/10.3390/catal14020110>

-
7. Polychronopoulos N.D., Sarris I.E., Benos L., Vlachopoulos J., Pressure Drop in Converging Flows in Three-Dimensional Printing of Concrete, *Physics of Fluids* 35, 093104 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0168928>

 8. Polychronopoulos N.D., Sarris I.E., Benos L., Vlachopoulos J., Pressure Drop in Converging Flows in Three-Dimensional Printing of Concrete, *Physics of Fluids* 35, 093104 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0168928>

 9. Polychronopoulos N.D., Benos L., Vlachopoulos J., Mathematical Modelling of Coalescence of Viscous Particles, *The Canadian Journal of Chemical Engineering* 101(9), 5231-5243 (2023) <https://doi.org/10.1002/cjce.24910>

 10. Benos L., Ninos G., Polychronopoulos N.D., Exomanidou M.-A., Sarris I., Natural Convection of Blood-Magnetic Iron Oxide Bio-nanofluid in the Context of Hyperthermia Treatment, *Computation* 10 (11), 190 (2022) <https://doi.org/10.3390/computation10110190>

 11. Polychronopoulos N.D., Benos L. Th., Stergiou C.I., Sarris I.E., Vlachopoulos J. Viscous Coalescence of Unequally Sized Spherical and Cylindrical Doublets, *Soft Matter* 18, 4017-4029 (2022) <https://doi.org/10.1039/D2SM00129B>

 12. Mitsoulis E., Polychronopoulos N.D., Hatzikiriakos S.G., Calendering of Thermoplastics: Models and Computations, *International Polymer Processing* 37(4), 341-356 (2022) <https://doi.org/10.1515/ipp-2021-4214>

 13. Polychronopoulos N.D., Gkountas A.A., Sarris I.E., Spyrou L.A., A Computational Study on Magnetic Nanoparticles Hyperthermia of Ellipsoidal Tumors, *Applied Sciences* 11(20), 9526 (2021) <https://doi.org/10.3390/app11209526>

 14. Gkountas A.A., Polychronopoulos N.D., Sofiadis G.N., Karvelas E.G., Spyrou L.A., Sarris I.E., Simulation of Magnetic Nanoparticles Crossing Through a Simplified Blood-Brain Barrier Model for Glioblastoma Multiforme Treatment, *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 212, 106477 (2021) <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106477>

 15. Polychronopoulos N.D., Sarris I.E., Vlachopoulos J., A Viscous Sintering Model for Pore Shrinkage in Packings of Cylinders, *Rheologica Acta* 60, 397-408 (2021) <https://doi.org/10.1007/s00397-021-01279-z>

 16. Demirci A., Teke I., Polychronopoulos N.D., Vlachopoulos J., The Role of Calender Gap in Barrel and Screw Wear in Counterrotating Twin Screw Extruders, *Polymers* 13(7) 990 (2021) <https://doi.org/10.3390/polym13070990>

 17. Benos L.Th., Polychronopoulos N.D., Mahabaleshwar U.S., Lorenzini G., Sarris I.E., Thermal and Flow Investigation of MHD Natural Convection in a Nanofluid Saturated Porous Enclosure: An Asymptotic Analysis, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 143, 751-765 (2021) <https://doi.org/10.1007/s10973-019-09165-w>

18. Polychronopoulos N.D., Vlachopoulos J., The Role of Heating and Cooling in Viscous Sintering of Pairs of Spheres and Pairs of Cylinders, *Rapid Prototyping Journal* 26(4) 719-726 (2020) <https://doi.org/10.1108/RPJ-06-2019-0162>
19. Polychronopoulos N.D., Vlachopoulos J., Computer Flow Simulation of Moffatt Eddies in Single Screw Extrusion, *International Polymer Processing* 33 (5) 662-668 (2018) <https://doi.org/10.3139/217.3574>
20. Polychronopoulos N.D., Charlton Z., Suwanda D., Vlachopoulos J., Measurements and Comparison to Predictions of Viscosity of Heavily Filled HDPE with Natural Fibers, *Advances in Polymer Technology* 37 (4) 1161-1167 (2018) <http://dx.doi.org/10.1002/adv.21775>
21. Polychronopoulos N.D., Papathanasiou T.D., Fluid Penetration in a Deformable Permeable Web Moving Past a Stationary Rigid Solid Cylinder, *Transport in Porous Media* 116 (1) 393-411 (2017) <https://doi.org/10.1007/s11242-016-0780-1>
22. Polychronopoulos N.D., Papathanasiou T.D., A Novel Model for Resin Infiltration in Pin-Assisted Pultrusion, *Polymer Composites* 38 (12) 2653-2662 (2017) <https://doi.org/10.1002/pc.23860>
23. Polychronopoulos N.D., Papathanasiou T.D., A Study on the Effect of Drawing on Extrudate Swell in Film Casting, *Applied Rheology* 25 (4) 42425 (2015) <https://doi.org/10.3933/applrheol-25-42425>
24. Polychronopoulos N.D., Papathanasiou T.D., Pin-Assisted Resin Infiltration of Porous Substrates, *Composites Part A: Applied Science & Manufacturing* 71 126-135 (2015) <https://doi.org/10.1016/j.compositesa.2015.01.007>
25. Polychronopoulos N.D., Sarris I.E., Papathanasiou T.D., 3D Features in the Calendering of Thermoplastics: A Computational Investigation, *Polymer Engineering and Science* 54 (7), 1712-1722 (2014) <https://doi.org/10.1002/pen.23719>

Κεφάλαια σε βιβλία με κριτές

1. Papathanasiou T.D., Kuehnert I., Polychronopoulos N.D., Chapter 5: Flow-Induced Alignment in Injection Molding of Fiber Reinforced Polymer Composites, in *Flow-Induced Alignment in Composite Materials*, pages 123-185, 2nd Edition, Papathanasiou T.D., Bénard A. (Eds), Woodhead Publishing, Elsevier (2022) <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818574-2.00001-4>
2. Polychronopoulos N.D., Vlachopoulos J., Chapter 4: Polymer Processing and Rheology, in *Functional Polymers. Polymers and Polymeric Composites: A Reference Series*, pages 133-180, Jafar Mazumder M., Sheardown H., Al-Ahmed A. (Eds), Springer Nature Switzerland AG, (2018) https://doi.org/10.1007/978-3-319-92067-2_4-1

3. Vlachopoulos J., Polychronopoulos N.D., Tanifuji S., Peter Müller J., [Chapter 4: Flat Film and Sheet Dies, in *Design of Extrusion Forming Tools*](#), pages 113-140, Carneiro O.S. and Nobrega M. (Eds), Smithers Rapra, London, UK (2012)
4. Vlachopoulos J., Castillo R., Polychronopoulos N.D., Tanifuji S., [Chapter 5: Blown Film Dies, in *Design of Extrusion Forming Tools*](#), pages 141-168, Carneiro O.S. and Nobrega M. (Eds), Smithers Rapra, London, UK (2012)
5. Vlachopoulos J., Polychronopoulos N.D., Chapter 1: Basic Concepts in Polymer Melt Rheology and Their Importance in Processing, in *Applied Polymer Rheology: Polymeric Fluids with Industrial Applications*, M. Kontopoulou (Ed.), pages 1-27, John Wiley & Sons, New Jersey, USA (2011) <https://doi.org/10.1002/9781118140611.ch1>

Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Επιστημονικών Συνεδρίων με κριτές – Προσκεκλημένες ομιλίες

A. Διεθνή

1. Moustiris K., **Polychronopoulos N.**, Pimenidou P., Spyropoulos G., Sarris I., Sofiadis G., Liosis C., Karvelas E., Peppas S. Application of Artificial Intelligence and Machine Learning Classification Models for Predicting Screw Geometry Parameters in Single-Screw Extruders, 14th International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences, October 20-23, Hybrid, On-line (2025)
2. **Polychronopoulos N.D.**, Vlachopoulos J., *Modeling of Extrusion in 3D-Concrete-Printing*, 10th International Congress on Rheology (ICR2023), Athens, Greece, July 29 – August 4 (2023)
3. **Polychronopoulos N.D.**, Vlachopoulos J., *Extensions of Frenkel's Model of Viscous Sintering*, 10th Conference of the Hellenic Society of Rheology (HSR), Skiathos, Greece, June 29 – July 2 (2022)
4. **Polychronopoulos N.D.**, Gkoutas A.A., Sarris I.E., Spyrou L.A., *Numerical Analysis of Temperature Distribution in Ellipsoidal Tumors in Magnetic Fluid Hyperthermia*, IEEE 20th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE), Cincinnati, OH, USA, Oct. 26-28 (2020)
5. **Polychronopoulos N.D.**, *Sharkskin, Melt Fracture and Die Lip Build Up*, 78th International Intensive Short Course on Polymer Rheology and Extrusion, Polydynamics Inc, Brussels, Belgium, May 16-17 (2019)
6. **Polychronopoulos N.D.**, Papathanasiou T.D., *Some New Results in Optimal Fluid Infiltration in a Flexible Permeable Substrate Moving Past a Rigid Cylinder*, 32nd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-32), Lyon, France, July 25-29 (2016)
7. **Polychronopoulos N.D.**, *Understanding the Production of Plastic Films, Sheets and Tapes through Mathematical Modeling*, University of Groningen, The Netherlands, June 8 (2016)
8. **Polychronopoulos N.D.**, Papathanasiou T.D., *Fluid Infiltration of a Permeable Substrate Moving Past a Solid Cylinder*, Polymer Processing Society Conference 2015 (PPS2015), Graz, Austria, September 21-25 (2015)
9. **Polychronopoulos N.D.**, Papathanasiou T.D., *A Modeling Study for the Pin-Assisted Pultrusion of Porous Substrates*, 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Volos, July 12-15 (2015)
10. **Polychronopoulos N.D.**, Sarris I.E., Papathanasiou T.D., *Flow-Induced Resin Infiltration of Porous Substrates*, 30th Intern. Conf. of the Polymer Processing Society (PPS-30), Cleveland, OH, USA, June 8-12 (2014)
11. **Polychronopoulos N.D.**, Papathanasiou T.D., *Spreading and Pressure Development in Calendering: A Three-Dimensional Approach*, 29th International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-29), Nuremberg, Germany, July 15-19 (2013)
12. **Polychronopoulos N.D.**, *Some Experiences in Using the OpenFOAM Software for Polymer Processing Analysis*, MontanUniversität Leoben, Leoben, Austria, July 16 (2012)

-
13. **Polychronopoulos N.D.**, Vlachopoulos J., *Computational analysis and design of single screw extruders having screws of complex geometry with mixing elements*, SPE EUROTEC, Barcelona, Spain, November 3-7 (2011)
 14. Vlachopoulos J., **Polychronopoulos N.D.**, *Challenges in Computer – Aided Polymer Extrusion Die Design*, 6th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Thessaloniki, June 19-21 (2008)
-

B. Ελληνικά

1. **Polychronopoulos N.D.**, Papathanasiou T.D., *A Modeling Study of the Pin-Assisted Resin Infiltration of Porous Substrates*, 10^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Παν/μιο Πατρών 4-6 Ιουνίου (2015)
 2. **Polychronopoulos N.D.**, *Flow Modeling in Additive Manufacturing*, Department of Chemical Engineering, University of Patras, Patras, Greece, October 17 (2022)
-

Γ. Πόστερ

1. Sikora J.W., Polychronopoulos N.D., Moustiris K., Karakasidis T., Vlachopoulos J., Sarris I., Krasinskyi V. *Designing extrusion screws using artificial intelligence*, 40th International Conference of Polymer Processing Society (PPS-40) (April 22-25, 2025). – Auckland, New Zealand: University of Auckland, 2025
 2. Dulebová L., Krasinskyi V., Polychronopoulos N.D., Bajer K., Krasinska O. *Analysis of the Selected Properties of Bio(nano)composites Based on PBS*, International Scientific Conference Progressive Technologies and Materials PRO-TECH-MA 2024 (September 8-19, 2024). – Rzeszów, Poland: Rzeszów University of Technology, 2024
 3. Krasinskyi V., Bajer K., Dulebova L., Polychronopoulos N.D., Krasinska O., Padleckas P. *Structure and Properties of Bio(nano)composite Based on PBS and Carbon Nanotubes*, 21st Scientific and Technical Conference, Engineering Polymers and Composites 2024, (October 22-25, 2024). – Wisła, Poland: Silesian University of Technology, 2024.
-

Δ. Δημοσιεύσεις σε συλλογικούς τόμους

1. Krasinskyi V., Dulebova L., Bajer K., Krasinska O., **Polychronopoulos N.D.**, Mandulák D. *Development of new technology for obtaining polyvinylpyrrolidone bio(nano)composites*, in Development and testing of innovative solutions for the processing of hybrid materials and nanomaterials using artificial intelligence algorithms: Monograph, Volume I / edited by Ludmila Dulebova and Volodymyr Krasinskyi. Technical University of Kosice, Kosice 2024, P. 7–32, ISBN 978-80-553-4741-7
 2. **Polychronopoulos N.D.**, Moustiris K., Karakasidis T., Karvelas E., Liosis C., Sofiadis G., Pimenidou P., Peppas S., Sarris I. *Random forest machine learning algorithm for screw design in polymer extrusion*, in Development and testing of innovative solutions for the processing of hybrid materials and nanomaterials using artificial intelligence algorithms: Monography, Volume I / edited by Ludmila Dulebova and Volodymyr Krasinskyi. Technical University of Kosice, Kosice 2024, P. 33–46, ISBN 978-80-553-4741-7.
-

Διδακτικά Συγγράμματα

Vlachopoulos J., Polychronopoulos N.D., *Understanding Rheology and Technology of Polymer Extrusion*, 1st Edition, 340 pages, Polydynamics Inc, Dundas, Ontario, Canada (2019) ISBN: 978-0-9952407-3-5. Διαθέσιμο από: <http://hdl.handle.net/11375/27289>

Αναγνώριση Επιστημονικού Έργου

A. Βραβεία - Διακρίσεις - Υποτροφίες

1. Εσωτερική υποτροφία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, Παν/μιο Θεσσαλίας, Βόλος, για τον 1^ο χρόνο του διδακτορικού
 2. Εσωτερική υποτροφία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, Παν/μιο Θεσσαλίας, Βόλος, για τον 2^ο χρόνο του διδακτορικού
-

B. Αναφορές / h-index

- Ετεροαναφορές: >330 (Scopus) και >700 (Google Scholar)
 - H-index: 10 (Scopus) και 13 (Google Scholar)
-

Γ. Κριτής σε εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

1. Additive Manufacturing (Elsevier)
 2. Advanced Theory and Simulations (Wiley)
 3. Applications in Engineering Science (Elsevier)
 4. Applied Physics Letters (American Institute of Physics, AIP)
 5. Applied Sciences (mdpi)
 6. ACS Applied Polymer Materials (American Chemical Society)
 7. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (Taylor & Francis Online)
 8. Fluids (mdpi)
 9. Industrial & Engineering Chemistry Research (American Chemical Society)
 10. International Polymer Processing (De Gruyter)
 11. Journal of Materials Science (Springer)
 12. Macromolecular Theory and Simulations (Wiley)
 13. Materials (mdpi)
 14. Physics of Fluids (American Institute of Physics, AIP)
 15. Polymer Engineering and Science (Wiley)
 16. Polymers (mdpi)
 17. Processes (mdpi)
 18. The European Physical Journal Plus (Springer)
 19. Water (mpdi)
-