

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Η Δρ. Λαμπρινή-Αρετή Τσακανίκα είναι διπλωματούχος Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ (1996) και Διδάκτορας Μηχανικός ΕΜΠ (2013). Απέκτησε μεταπτυχιακό τίτλο στα Τεχνοοικονομικά Συστήματα το 2023. Από το 2007 εργάζεται στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και από το 2014 ανήκει στο εργαστηριακό διδακτικό προσωπικό (ΕΔΙΠ) του Εργαστηρίου Ανόργανης και Αναλυτικής Χημείας της Σχολής Χημικών Μηχανικών με γνωστικό αντικείμενο «Αναλυτική και Εφαρμοσμένη Χημεία». Μιλά Αγγλικά, Γαλλικά και Ιταλικά.

Διαθέτει πάνω από 20 χρόνια εμπειρίας στην ενόργανη ανάλυση και την επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων. Η επιστημονική της εμπειρία εστιάζεται στην ανάπτυξη και επικύρωση αναλυτικών μεθόδων με τη χρήση πολλών αναλυτικών τεχνικών [*ICP-OES (συμπεριλαμβανομένης και της μεθόδου των υδριδίων), ICP-MS, AAS (φλόγα, φούρνος γραφίτη, υδρίδια), HPLC, IC, FTIR/ATR, UV/Vis κ.λ.π.*] για τον προσδιορισμό και το διαχωρισμό κρισίμων υλικών και χημικών ειδών σε περιβαλλοντικά, βιολογικά δείγματα και δείγματα τροφίμων, την περιβαλλοντική ρύπανση, την αξιολόγηση της οικοτοξικολογίας, την κυκλική οικονομία, τον έλεγχο νοθείας τροφίμων, το χαρακτηρισμό υλικών. Έχει αναλύσει και χαρακτηρίσει μια μεγάλη ποικιλία δειγμάτων, όπως γεωλογικά ή μεταλλευτικά υλικά και παραπροϊόντα, αιωρούμενα σωματίδια, νερά (πόσιμα, επιφανειακά και υπόγεια), εδάφη, καταλύτες, πολυμερή, δείγματα τροφίμων, χαρτί, φάρμακα. Έχει συμμετάσχει επίσης σε διεργαστηριακές δοκιμές και προγράμματα πιστοποίησης τυποποιημένων υλικών αναφοράς. Στην παραπάνω εμπειρία περιλαμβάνεται και η τεχνογνωσία της στην ανάπτυξη και κλιμάκωση διεργασιών διαχωρισμού σε πιλοτική κλίμακα.

Από 2007-2014 ήταν Υπεύθυνη Ποιότητας της ερευνητικής Ομάδας «Φυσικές Μέθοδοι Ανάλυσης -Περιβάλλον», η οποία πιστοποιήθηκε με το πρότυπο ISO 9001:2008.

Ως προς την εκπαιδευτική της δραστηριότητα από το 2000 συμμετέχει και συνεχίζει και σήμερα να διδάσκει στα εργαστήρια υποχρεωτικών μαθημάτων και μαθημάτων επιλογής των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών των Σχολών Χημικών Μηχανικών και Μεταλλειολόγων-Μηχανικών Μεταλλείων. Πιο συγκεκριμένα συμμετέχει στα:

Προπτυχιακά μαθήματα:

- Ανόργανη Χημεία, Σχολή ΧΜ ΕΜΠ
- Αναλυτική Χημεία, Σχολή ΧΜ, ΕΜΠ
- Ενόργανη Χημική Ανάλυση, Σχολή ΧΜ, ΕΜΠ
- Σύγχρονες Τεχνικές Χημικής Ανάλυσης, Σχολή ΧΜ, ΕΜΠ
- Φαρμακευτική Χημεία και Τεχνολογία, Σχολή ΧΜ ΕΜΠ
- Αναλυτική Χημεία-Φυσικές Μέθοδοι Ανάλυσης, Σχολή ΜΜΜ ΕΜΠ

Μεταπτυχιακά Μαθήματα:

- Προχωρημένες Ασκήσεις Υλικών, ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών», Επισπ. Σχολή: Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ

Συνεπιβλέπει επίσης διπλωματικές (προπτυχιακές και μεταπτυχιακές) εργασίες και διδακτορικές διατριβές. Έχει συμμετάσχει στις συλλογικές εκδόσεις των εργαστηριακών οδηγιών των υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης και Ανόργανης Χημείας.

Το δημοσιευμένο έργο της περιλαμβάνει 23 δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 54 ανακοινώσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων και 15 ανακοινώσεις σε πρακτικά ελληνικών συνεδρίων. Έχει συμμετάσχει σε τουλάχιστον 23 διεθνή, ευρωπαϊκά και ελληνικά ερευνητικά προγράμματα, όπου έχει συνεργαστεί με επιτυχία με διεθνείς και ελληνικές βιομηχανίες ως μέλος των ερευνητικών ομάδων.

Είναι μέλος του ΤΕΕ από τον Οκτώβριο του 1996 και μέλος του Πανελληνίου συλλόγου Χημικών Μηχανικών από τον Οκτώβριο του 2007. Έχει διατελέσει εκπρόσωπος των μελών ΕΔΙΠ στη Γενική Συνέλευση του Τομέα Χημικών Επιστημών (Ι) τα έτη: 2015-2016, 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026.

Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά:

1. Plakantonaki, S., Zacharopoulos, N., Christopoulos, M., Kiskira, K., Markou, G., Tsakanika, L.-A., Priniotakis, G. “*Upcycling industrial peach waste to produce dissolving pulp*”, Environmental Science and Pollution Research (2025) 32, 4636–4655. <https://doi.org/10.1007/s11356-025-35977-5>
2. Isleyen A., Can S.Z., Cankur O. *et al.* “Correction: Certification of the total element mass fractions in UME EnvCRM 03 soil sample via a joint research project”, *Accred Qual Assur* (2024) 29, 303. <https://doi.org/10.1007/s00769-024-01611-z>
3. Lympelopoulou Th., Balta-Brouma K., Tsakanika L.-A., Tzia C., Tsantili-Kakoulidou A., Tsopelas F. “Identification of lentils (*Lens culinaris Medik*) from Eglouvi (Lefkada, Greece) based on rare earth elements profile combined with chemometrics”, *Food Chemistry* (2024) 447, 138965
4. Kiskira, K., Lympelopoulou, T., Lourentzatos, I. *et al.* “*Bioleaching of Scandium from Bauxite Residue using Fungus Aspergillus Niger*”, *Waste Biomass Valor* (2023) 14, 3377–3390. <https://doi.org/10.1007/s12649-023-02116-5>
5. Stergiopoulos C., Tsakanika L.- A., Ochsenkühn-Petropoulou M., Tsantili-Kakoulidou A., Tsopelas F. “*Application of micellar liquid chromatography to model ecotoxicity of pesticides. Comparison with immobilized artificial membrane chromatography and n-octanol-water partitioning*”, *Journal of Chromatography A* (2023) 1696, 463951
6. Banou P., Boyatzis S., Choulis K., Karabotsos T., Tsimogiannis D., Tsakanika L.-A., Tzia C., Alexopoulou A. “*Oil Media on Paper: Investigating the Effect of Linseed Oils on Lignocellulosic Paper Supports*”, *Analytica* (2022) 3(3), 266-286. <https://doi.org/10.3390/analytica3030019>
7. Banou P., Choulis K., Karabotsos T., Tsimogiannis D., Tsakanika L.-A., Tzia C., Alexopoulou A. “*Oil Media on Paper: Investigating the Effect of Linseed Oils on Pure Cellulosic Paper Supports. A Research Matter of Damage Assessment*”, *Analytica* (2022) 3(1), 120-134. <https://doi.org/10.3390/analytica3010009>

8. Tsakanika L.-A., Panagiotatos G., Lymperopoulou T., Chatzitheodoridis E., Ochsenkühn K., Ochsenkühn-Petropoulou M. “*Direct Phosphoric Acid Leaching of Bauxite Residue for Selective Scandium Extraction*”, *Metals* (2022) 12(2), 228. <https://doi.org/10.3390/met12020228>
9. Kiskira K., Lymperopoulou T., Tsakanika L.-A., Pavlopoulos C., Papadopoulou K., Ochsenkühn K.-M., Lyberatos G., Ochsenkühn-Petropoulou M. “*Study of Microbial Cultures for the Bioleaching of Scandium from Alumina Industry By-Products*”, *Metals* (2021) 11(6), 951. <https://doi.org/10.3390/met11060951>
10. Kekes, T., Tsakanika, L., Kolliopoulos, G., Tzia, C. “*Adsorption of Indigo Carmine onto Chitosan - Cerium Oxide Nanobiosorbent: Adsorption Isotherms, Kinetics, and Thermodynamics*”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (2021) 690(1), 012048. doi:10.1088/1755-1315/690/1/012048
11. Seeger S., Osan J., Czömpöly O., Gross A., Stosnach H., Stabile L., Ochsenkuehn-Petropoulou M., Tsakanika L.A., Lymperopoulou T., Goddard S., et al. “*Quantification of Element Mass Concentrations in Ambient Aerosols by Combination of Cascade Impactor Sampling and Mobile Total Reflection X-ray Fluorescence Spectroscopy*”, *Atmosphere* (2021) 12(3), 309. <https://doi.org/10.3390/atmos12030309>
12. Bescond A., Oster C., Fisicaro P., Goddard S., Quincey P., Tsakanika L.-A., Lymperopoulou T., Ochsenkuehn-Petropoulou M. “*Method for Preparation of a Candidate Reference Material of PM₁₀ and PM_{2.5} Airborne Particulate Filters Loaded with Incineration Ash-Inter Comparison Results for Metal Concentrations*”, *Atmosphere* (2021) 12(1), 67. <https://doi.org/10.3390/atmos12010067>
13. Kalliantas D, Kallianta M, Tsakanika LA, Kordatos K, Karagianni Ch.S. The Impact of ‘Succussion’ during preparation of ultra high diluted solution medicinal products, *J Nanomed* (2020) 3(1), 1023
14. Hatzilyberis, K., Tsakanika, L.-A., Lymperopoulou, T., Georgiou, P., Kiskira, K., Tsopelas, F., Ochsenkühn K.-M., Ochsenkühn-Petropoulou, M. “*Design of an Advanced Hydrometallurgy Process for the Intensified and Optimized Industrial Recovery of Scandium from Bauxite Residue*”, *Chemical Engineering and Processing - Process Intensification* (2020) 155, 108015. doi:10.1016/j.cep.2020.108015
15. Lymperopoulou Th., Georgiou P., Tsakanika L.-A., Hatzilyberis K., Ochsenkuehn-Petropoulou M. “*Optimizing Conditions for Scandium Extraction from Bauxite Residue Using Taguchi Methodology*”, *Minerals* (2019) 9, 236. doi:10.3390/min9040236
16. Ochsenkühn-Petropoulou M., Tsakanika L.-A., Lymperopoulou Th., Ochsenkühn K.-M., Hatzilyberis K., Georgiou P., Stergiopoulos C., Serifi O., Tsopelas F. “*Efficiency of Sulfuric Acid on Selective Scandium Leachability from Bauxite Residue*”, *Metals* (2018) 8, 915. doi:10.3390/met8110915
17. Hatzilyberis K., Lymperopoulou Th., Tsakanika L.-A., Ochsenkühn K.-M., Georgiou P., Defteraios N., Tsopelas F., Ochsenkühn-Petropoulou M. “*Process Design Aspects for Scandium-Selective Leaching of Bauxite Residue with Mineral Acids*”, *Minerals* (2018) 8, 79. doi:10.3390/min8030079.
18. Tsopelas F., Stergiopoulos C., Tsakanika L.-A., Ochsenkühn-Petropoulou M., Tsantili-Kakoulidou A. “*The use of immobilized artificial membrane chromatography to predict bioconcentration of pharmaceutical compounds*”, *Ecotoxicology and Environmental Safety* (2017) 139, 150-157 doi: 10.1016/j.ecoenv.2017.01.028
19. Zosima A., Tsakanika L., Ochsenkühn-Petropoulou M., “*Particulate Matter Emissions, metals and toxic elements in airborne particulates emitted from biomass combustion. The importance of biomass type and combustion conditions*”, *Journal*

- of Environmental Science and Health, Part A. (2017) doi: 10.1080/10934529.2017.1281685
20. Chranioti C., Karamberi A., Tsakanika L.-A., Tzia C. “Freeze-Dried Fennel Oleoresin Products Formed by Biopolymers: Storage Stability and Characterization”, Food and Bioprocess Technology (2016) 9, 2002-2011 doi: 10.1007/s11947-016-1773-3
 21. Tsopelas F., Tsakanika L.-A., Ochsenkühn-Petropoulou M. “Extraction of arsenic species from airborne particulate filters-Application to an industrial area of Greece”, Microchemical Journal (2008) 89, 165-170
 22. Tsopelas F., Ochsenkühn-Petropoulou M., Mergias I., Tsakanika L., “Comparison of ultra-violet and inductively coupled plasma- atomic emission spectrometry for the on-line quantification of selenium species after their separation by reversed-phase liquid chromatography”, Analytica Chimica Acta (2005) 539, 327-333
 23. Tsakanika L., Ochsenkühn-Petropoulou M., Mendrinou L. “Investigation of the separation of Rare Earth elements from red mud by use of reversed-phase HPLC”, Analytical and Bioanalytical Chemistry (2004) 379, 796-802

Ενδεικτικά Ερευνητικά Προγράμματα (τελευταία 8 έτη):

- i. 2024-2025 “Προηγμένα νανοςύνθετα υλικά για εκλεκτική προσρόφηση βαρέων μετάλλων και αργού πετρελαίου ATTP4-0359579”, Κωδ. ΕΛΚΕ 68/1639, ΕΜΠ
- ii. 2024-2025 “Ανάκτηση κρίσιμων στοιχείων από παραπροϊόντα”, Κωδ. ΕΛΚΕ 95/0373, ΕΜΠ
- iii. 2023-2025 “Αξιοποίηση παραπροϊόντων για το διαχωρισμό και την ανάκτηση προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας” Κωδ. ΕΛΚΕ 95029000, ΕΜΠ
- iv. 2021-2023 “Μεταγονιδιοματική ανάλυση του μικροβιακού πληθυσμού λίθινων επιφανειών μνημείων και ανάπτυξη νανο-βιοϋλικών για την αειφόρο προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς-ΒΙΟΦΩΣ”, Κωδ. ΕΛΚΕ 68146900, ΕΜΠ
- v. 2020-2022 “ProtBioTox: Διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων πρωτεϊνών-φαρμάκων και της συσχέτισης τους με την υδατική τοξικότητα και την τάση βιοσυσσώρευσης σε υδρόβιους οργανισμούς”, Κωδ. ΕΛΚΕ: 65/2274, ΕΜΠ
- vi. 2020-2023 “Advanced aerosol metrology for atmospheric science and air quality- AEROMETII”, 19ENV08, EMPIR, EURAMET, Κωδ. ΕΛΚΕ 96000400, ΕΜΠ
- vii. 2017- 2020 “Aerosol metrology for atmospheric science and air quality - AEROMET” JRP-v10 /16ENV07, EMPIR, EURAMET, Κωδ. ΕΛΚΕ 63/2175, ΕΜΠ
- viii. 2017-2021 “Production of Scandium compounds and Scandium Aluminum alloys from European metallurgical by-products - SCALE”, Horizon 2020, European Commission Framework, proposal ID 730105, Κωδ. ΕΛΚΕ 63/2131, ΕΜΠ
- ix. 2015-2018 “Matrix reference materials for environmental analysis - ENVCRM”, 14RPT03, EMPIR, EURAMET, Κωδ. ΕΛΚΕ 63/2080, ΕΜΠ.

Οργάνωση Επιστημονικών Συνεδρίων

Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής των Διεθνών Συνεδρίων Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης “Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications-IMA”:

- 9th International Conference on Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications, IMA 2015, 20-24 September 2015, Kalamata, Greece
- 10th International Conference on Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications, IMA 2017, 17-21 September 2017, Heraklion, Greece

- 11th International Conference on Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications, IMA 2019, *22-25 September 2019, Ioannina, Greece*
- 12th International Conference on Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications, IMA 2021, *20-23 September 2021 (Virtual Event)*
- 13th International Conference on Instrumental Methods of Analysis- Modern Trends and Applications, IMA 2023, *17-20 September 2023, Chania, Greece*