

Όνομα : Πέτρος Κατσαφάδος
Γραφείο: No. 3.4, Χαροκόπου 89, 17671, Καλλιθέα, Αθήνα, Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30-210-9549384
email: pkatsaf@hua.gr
website: <http://meteoclima.gr>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7452-0138>

Σύντομη παρουσίαση

Ο Πέτρος Κατσαφάδος (ΠΚ) είναι Καθηγητής στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών (ΧΠΑ) και επικεφαλής της Ομάδας Δυναμικής Ατμόσφαιρας και Κλίματος-ACDG (<http://meteoclima.gr>). Αρχικά σπούδασε Μαθηματικά, αλλά στη συνέχεια μεταπήδησε στο επιστημονικό πεδίο της Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Δυναμικής και ολοκλήρωσε το Μεταπτυχιακό του στη Σχολή Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) το 1996. Στη διδακτορική του διατριβή διερευνήθηκαν παράγοντες που επηρεάζουν την προβλεψιμότητα της αριθμητικής πρόγνωσης καιρού.

Ο ΠΚ είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας 61 άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές και περισσότερων από 100 εργασιών σε συνέδρια με κριτές. Το έργο του έχει λάβει 1771 αναφορές (h-index = 23, πηγή Scopus 13 Μαρτίου 2025). Είναι επίσης πρώτος συγγραφέας σε τρία βιβλία που εκδόθηκαν από τις John Wiley & Sons, Inc. και Kallipos+, Δράση για την εισαγωγή ψηφιακών εγχειριδίων στην Ανώτατη Εκπαίδευση, και έχει συμβάλει σε αρκετά κεφάλαια βιβλίων και ειδικές εκδόσεις. Ήταν επιβλέπων σε 2 ολοκληρωμένες διδακτορικές διατριβές, ενώ επιβλέπει 7 διδακτορικούς/ές φοιτητές/ριες. Έχει επίσης επιβλέψει περισσότερους από 25 μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/ριες.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: δυναμική της ατμόσφαιρας, αλληλεπιδράσεις ατμόσφαιρας-θάλασσας, θαλάσσια μετεωρολογία, μέσης-κλίμακας μοντελοποίηση, ατμοσφαιρική ρύπανση (φυσικής ή ανθρωπογενούς προέλευσης), και αφομοίωση δεδομένων. Ο ΠΚ έχει συμμετάσχει (ως συντονιστής, κύριος ερευνητής ή συνεργαζόμενος ερευνητής) σε περισσότερα από 25 έργα χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ και εθνικά, κυρίως σχετικά με τη δυναμική και τη μοντελοποίηση της ατμόσφαιρας και του κλίματος.

Από το 2012, έχει επικεντρωθεί, μέσω της ερευνητικής ομάδας ACDG, στην ανάπτυξη ενός καινοτόμου περιβαλλοντικού προσομοιωτή ικανού να επιλύει σχεδόν όλες τις διεργασίες της βιόσφαιρας. Το πρώτο σύστημα σύζευξης αέρα – θαλάσσιων κυμάτων, δηλαδή το WEW, αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού προγράμματος “My Wave: A pan-European concerted and integrated approach to operational wave modeling and forecasting – a complement to GMES My Ocean services (FP7-SPACE-2011-1/CP-FP, SPA.2011.1.5-03)”. Η επόμενη γενιά του WEW είναι ένα εντελώς νέο σύστημα που περιλαμβάνει ένα μη υδροστατικό ατμοσφαιρικό μοντέλο συνδεδεμένο με την ατμοσφαιρική χημεία, την υδρολογία και με προηγμένα μοντέλα κυματισμού και ωκεάνιας κυκλοφορίας. Το νέο σύστημα μοντελοποίησης, ονομαζόμενο CHAOS (Chemical Hydrological Atmospheric Ocean wave System), αποτελείται από 5 συνιστώσες: το εξελιγμένο ατμοσφαιρικό μοντέλο WRF-ARW, το χημικό μοντέλο WRF-Chem, το υδρολογικό μοντέλο WRF-Hydro, το μοντέλο ωκεάνιων κυμάτων WAM και το μοντέλο ωκεάνιας κυκλοφορίας Nucleus for European Modeling of the Ocean (NEMO). Η επικοινωνία μεταξύ των συνιστωσών συντονίζεται μέσω του προηγμένου λογισμικού OASIS3-MCT. Έτσι, το CHAOS είναι ένα προηγμένο σύστημα πολλαπλής σύζευξης με μοναδική ικανότητα να αναλύει τις ατμοσφαιρικές διεργασίες και τη χημεία, την ωκεάνια κυκλοφορία και κυματισμό καθώς και τις υδρολογικές διεργασίες, με συνεχή ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ των υποσυστημάτων σε ιδιαίτερα υψηλές χωρικές και χρονικές κλίμακες.

Αναλυτικά στοιχεία

Ακαδημαϊκή Θέση

Καθηγητής με αντικείμενο “Εφαρμοσμένη Γεωγραφία με έμφαση στη Δυναμική της Ατμόσφαιρας και του Κλίματος”, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΧΠΑ).

Ακαδημαϊκή σταδιοδρομία

2016-2022	Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
2011-2016	Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
2007-2011	Λέκτορας, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
2001-2007	Συνεργάτης ΙΔΑΧ στο Εργαστήριο Υπολογιστών του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ)
1997-2007	Ερευνητής στην Ομάδα Αριθμητικών Μοντέλων και Πρόγνωσης Καιρού, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ

Σπουδές

Πτυχίο Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), 1993.
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών στη Φυσική Περιβάλλοντος, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ, 1996.
Διδακτορικό Δίπλωμα στην Δυναμική της Ατμόσφαιρας, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ, 2003.

Βασικά πεδία έρευνας

- Δυναμική της ατμόσφαιρας (Περιοχικές και μέσης κλίμακας προσομοιώσεις)
- Εφαρμογές αιολικής και ηλιακής ενέργειας
- Αφομοίωση μετεωρολογικών δεδομένων και βραχυπρόθεσμη πρόγνωση
- Αλληλεπιδράσεις Ατμόσφαιρας-Ωκεανών-Ξηράς
- Δυναμική του κλίματος και προσομοιώσεις
- Ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές
- Θαλάσσια μετεωρολογία
- Αέρια ρύπανση (φυσικής και ανθρωπογενούς προέλευσης)

Εκπαιδευτική εμπειρία στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

Πάνω από 20 έτη εκπαιδευτική εμπειρία σε προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΧΠΑ, ΕΚΠΑ, ΕΜΠ, ΑΤΕΙ Πειραιά).

Αυτοδύναμη ή επικουρική διδασκαλία σε προπτυχιακά προγράμματα σπουδών

- *Εφαρμογές Πληροφορικής* (2007-2009, ΧΠΑ)
- *Μετεωρολογία-Κλιματολογία* (2007-2021, ΧΠΑ)
- *Εισαγωγή στην Πληροφορική* (2006-2021, ΧΠΑ)
- *Κλιματική Αλλαγή* (2012-2021, ΧΠΑ)
- *Αριθμητικές και Στατιστικές Μέθοδοι για Γεωγράφους* (2012-2014, ΧΠΑ)
- *Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας* (2013-2018, ΧΠΑ)

Σύνοψη δημοσιευμένου έργου

Διατριβές	2
Συμμετοχή στη συγγραφή βιβλίων και κεφαλαίων σε βιβλία	5
Συμμετοχή στη συγγραφή ειδικών εκδόσεων	10
Δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές	61
Δημοσιεύσεις σε ελληνικά περιοδικά με κριτές	4
Ανακοινώσεις επιστημονικών εργασιών σε συνέδρια με κριτές	102
Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συμποσίων και ομάδων εργασίας	9

Διατριβές

1. Κατσαφάδος Π., 1996: “Μελέτη Διασποράς και Διάχυσης Αέριων Ρύπων στο λεκανοπέδιο της Εορδαίας”. Διπλωματική εργασία στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης Φυσικής Περιβάλλοντος, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ.

2. Κατσαφάδος Π., 2003: “Παράγοντες και παραμετροποιήσεις που καθορίζουν τη μακράς διάρκειας προγνωστική ικανότητα μοντέλων περιορισμένης περιοχής”. Διδακτορική Διατριβή, Τομέας Φυσικής Εφαρμογών, Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ.

Συγγράμματα και συμμετοχή στην συγγραφή κεφαλαίων

1. Gualtieri C. and D.T. Mihailovic, (second edition) 2012: Fluid Mechanics of Environmental Interfaces, *Taylor & Francis Ltd*, (ISBN 13: 978-0-415-62156-4), pp. 480. Contribution to the Chapter 5 entitled as “Desert dust uptake-transport and deposition mechanisms—impacts of dust on radiation, clouds and precipitation”, G. Kallos, P. Katsafados and C. Spyrou, pp. 107-144.
2. Κατσαφάδος Π. και Η. Μαυροματίδης, 2015: “Εισαγωγή στη Φυσική της Ατμόσφαιρας και τη Κλιματική Αλλαγή”. Ψηφιακό σύγγραμμα στο πλαίσιο της χρηματοδοτούμενης δράσης *Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα*, Κάλλιπος, ISBN 9789606030536, <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/3708>.
3. Katsafados P., E. Mavromatidis and C. Spyrou, 2020: “Numerical Weather Prediction and Data Assimilation”, *John Wiley & Sons, Inc*, ISBN 9781786301413, <https://www.wiley.com/en-us/Numerical+Weather+Prediction+and+Data+Assimilation-p-9781786301413>.
4. Michaelides S. 2021: “Precipitation Science”, Elsevier, ISBN 9780128229736, <https://www.elsevier.com/books/precipitation-science/michaelides/978-0-12-822973-6>. Συμμετοχή στη συγγραφή του 22ου Κεφαλαίου με τίτλο: “Multiplatform hydrometeorological analysis of a flash flood event”, Varlas G., M. Anagnostou, C. Spyrou, A. Pappa, A. Mentzafou, A. Papadopoulos, J. Kalogiros, P. Katsafados and S. Michaelides, pp. 690-731.

Ενδεικτικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές

1. Katsafados, P.; Saviolakis, P.-M.; Varlas, G.; Ben-Romdhane, H.; Pavlopoulos, K.; Spyrou, C.; Farrah, S. Investigation of the Synoptic and Dynamical Characteristics of Cyclone Shaheen (2021) and Its Influence on the Omani Coastal Region. *Atmosphere* 2024, 15, 222. <https://doi.org/10.3390/atmos15020222>.
2. Varlas, G., Pytharoulis, I., Steeneveld, G. J., Papadopoulos, A., and Katsafados, P., 2023: Investigating the impact of sea surface temperature on the development of the Mediterranean tropical-like cyclone “Ianos” in 2020, *Atmospheric Research*, 291, 106827, doi:10.1016/j.atmosres.2023.106827.
3. Kaffas, K., Papaioannou, G., Varlas, G., Al Sayah, M.J., Papadopoulos, A., Dimitriou, E. et al., 2022: Forecasting soil erosion and sediment yields during flash floods: The disastrous case of Mandra, Greece, 2017. *Earth Surface Processes and Landforms*, 47(7), 1744–1760, <https://doi.org/10.1002/esp.5344>.
4. Bourma E., Perivoliotis L., Petihakis G., Korres G., Frangoulis C., Ballas D., Zervakis V., Tragou E., Katsafados P., et al., 2022: The Hellenic Marine Observing, Forecasting and Technology System-An Integrated Infrastructure for Marine Research, *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(3), 329, 2022, DOI: 10.3390/jmse10030329.
5. Varlas G., Stefanidis K., Papaioannou G., Panagopoulos Y., Pytharoulis I., Katsafados P., Papadopoulos A., and Dimitriou E., 2022: Unraveling precipitation trends in Greece since 1950s using ERA5 climate reanalysis data, *Climate*, 10(2), 12, 2022, DOI:10.3390/cli10020012.
6. Papaioannou G., G. Varlas, A. Papadopoulos, A. Loukas, P. Katsafados, and E. Dimitriou, 2021: “Investigating sea-state effects on flash flood hydrograph and inundation forecasting”. *Hydrological Processes*, 35(4), e14151, doi: 10.1002/hyp.14151.
7. Varlas G., C. Spyrou, A. Papadopoulos, G. Korres, and P. Katsafados, 2020: “One-year assessment of the two-way coupled atmosphere-ocean wave modeling system CHAOS over the Mediterranean and Black Seas”. *Mediterranean Marine Science*, 21(2), 372-385, doi: 10.12681/mms.21344.

8. Spyrou C., G. Varlas, A. Pappa, A. Mentzafou, P. Katsafados, A. Papadopoulos, M.N. Anagnostou, and J. Kalogiros, 2020: "Implementation of a nowcasting hydrometeorological system for studying flash flood events: The Case of Mandra, Greece". *Remote Sensing*, 12(17), doi: 10.3390/RS12172784.
9. Varlas G., V. Vervatis, C. Spyrou, E. Papadopoulou, A. Papadopoulos, and P. Katsafados, 2020: "Investigating the impact of atmosphere-wave-ocean interactions on a Mediterranean tropical-like cyclone". *Ocean Modelling*, 153, 101675, doi: 10.1016/j.ocemod.2020.101675.
10. Varlas G., M. Anagnostou, C. Spyrou, A. Papadopoulos, J. Kalogiros, A. Mentzafou, S. Michaelides, E. Baltas, E. Karymbalis, and P. Katsafados, 2019: "A Multi-Platform Hydrometeorological Analysis of the Flash Flood Event of 15 November 2017 in Attica, Greece". *Remote Sensing*, 11(1), 45, doi: 10.3390/rs11010045.
11. Mentzafou A., G. Varlas, E. Dimitriou, A. Papadopoulos, I. Pytharoulis, and P. Katsafados, 2019: "Modeling the Effects of Anthropogenic Land Cover Changes to the Main Hydrometeorological Factors in a Regional Watershed, Central Greece". *Climate*, 7(11), 129, doi: 10.3390/cli7110129.
12. Varlas G., P. Katsafados, A. Papadopoulos, and G. Korres, 2018: "Implementation of a two-way coupled atmosphere-ocean wave modeling system for assessing air-sea interaction over the Mediterranean Sea". *Atmospheric Research*, 208, 201-217, doi: 10.1016/j.atmosres.2017.08.019.

Ενδεικτικές ανακοινώσεις επιστημονικών εργασιών σε συνέδρια με κριτές

1. Katsafados P., Varlas G., Papadopoulos A., Vervatis V., Spyrou C., Solomos S., Papaioannou G., Papadopoulou E., and Makrygianni N., 2022: Coupling across the Spheres: the Chemical Hydrological Atmospheric Ocean wave System (CHAOS). EMS Annual Meeting: European Conference for Applied Meteorology and Climatology, 4-9 September 2022, University of Bonn, Germany.
2. Katsafados P., 2019 Implementation and evaluation of a wave-dependent sea spray parameterization scheme in the modeling system CHAOS. 1st scientific conference PANACEA, 23-24 September 2019, Heraklion, Greece.
3. Varlas G., A. Papadopoulos, V.M. Nomikou, E. Karymbalis, M. Anagnostou and P. Katsafados, 2018: "Assessing the interaction between the atmospheric and hydrological environments in the drainage basin of Spercheios River". *14th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics (COMECAP 2018)*, 15-17 October 2018, Alexandroupolis, Greece, pp. 106-111.
4. Katsafados P, Varlas G., Spyrou C., Nomikou V.M., Papadopoulos A., and Korres G, 2017: The impact of rain on ocean wave evolution and its feedback to the atmosphere. Coastal Hydrology and Surface Processes linked to Air/Sea Modeling, 26-27 September 2017, Madeira Island, Portugal (invited speaker).
5. Katsafados P., Papadopoulos A., Varlas G., and Korres G., 2016: A hybrid surface layer parameterization scheme for the two-way fully coupled atmosphere-ocean wave system WEW. European Geosciences Union (EGU) General Assembly, 12-17 April 2015, Vienna, Austria.
6. Papadopoulos A., P. Katsafados, S. Kalogirou and T. Soukissian, 2014 "Wind and solar potential estimation with combined use of meteorological model and GIS". *10th International Congress of the Hellenic Geographical Society*, 22-24 October 2014, Thessaloniki, Greece.

Ενδεικτική λίστα έργων ως επιστημονικός υπεύθυνος

1. 2022-2024: NaturE based SoluTiOns for addressing uRban heat island (NESTOR). Regional Operational Programme "Attica" (PI for Harokopio University).
2. 2019-2020: Ionian-Adriatic earLywARning Monitoring System (i-ALARMS). Interreg-IPA CBC, Greece-Albania (PI for Harokopio University).
3. 2017-2020: Ελληνικό Ολοκληρωμένο Σύστημα Παρακολούθησης, Πρόγνωσης και Τεχνολογίας των Θαλασσών και των Επιφανειακών Υδάτων, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα

«Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020», ΟΠΣ 5002739, ΕΣΠΑ 2014-2020 (PI for Harokopio University).

4. 2013-2015: GreekARGO infrastructure for monitoring of Oceans, ESPA MIS380214 (PI for Harokopio University).
5. 2012-2015: AVRA: A national project for the exploitation of the offshore wind energy over the Aegean Sea, ESPA-09SYN-32-598 (PI for Harokopio University).
6. 2012-2014: MyWave: A pan-European concerted and integrated approach to operational wave modelling and forecasting – a complement to GMES MyOcean services, Subcontract from HCMR (KA00220), FP7-SPACE-2011-1/CP-FP, SPA.2011.1.5-03 (PI for Harokopio University).