

# Ιωάννης Μαρκόνης

Εκλεγμένος Κύριος Ερευνητής

Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης  
Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Αναπληρωτής Καθηγητής

Σχολή Επιστημών Περιβάλλοντος  
Τμήμα Υδατικών Πόρων και Περιβαλλοντικής Μοντελοποίησης  
Czech University of Life Sciences Prague

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Στοχαστική ανάλυση υδρολογικών μεταβλητών, Υδροκλιματική μεταβλητότητα και ακραία φαινόμενα, Πλανητικοί κύκλοι του νερού

## ΚΥΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

- Παρήγαγε **διεπιστημονικό ερευνητικό έργο ευρείας επίδρασης** στους τομείς της στοχαστική υδρολογίας ακραίων υδροκλιματικών συμβάντων και επιστήμης και δεδομένων, το οποίο δημοσιεύτηκε στα κορυφαία επιστημονικά περιοδικά του κλάδου όπως τα *Nature Climate Change*, *Nature Reviews Earth & Environment*, *Science Advances*, *Nature Communications*.
- Σχεδίασε και διευθύνει το διεθνές **Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Επιστήμης Περιβαλλοντικών Δεδομένων** στο Czech University of Life Sciences Prague.
- Ίδρυσε και ηγείται μιας **ερευνητικής ομάδας 9 ατόμων** (3 Μεταδιδ. Ερευνητές και 4 Υποψ. Διδάκτορες και 1 Τεχνικός Εργαστηρίου).
- Μέχρι σήμερα έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση περίπου **1.3 εκατομμυρίων EUR** από **ερευνητικά έργα** σαν Επικεφαλής Ερευνητής και έχει συμμετάσχει στην υποβολή και υλοποίηση ερευνητικών έργων με συνολικό προϋπολογισμό άνω των 50 εκατομμυρίων EUR.
- Μελέτησε και συνέκρινε την υδρολογία της Γης, του Άρη και του Τιτάνα, στα πλαίσια του διεπιστημονικού προγράμματος **Synthetic and Comparative Hydrology of Earth, Mars, and Titan (SCHEMATA)** ως Επικεφαλής Ερευνητής.
- Επιστημονικός συνεργάτης στο **Sustainability Nexus Analytics, Informatics, and Data (AID) Program** του Πανεπιστημίου των Ηνωμένων Εθνών σε θέματα ξηρασίας.

## ΣΠΟΥΔΕΣ

- **Διδακτορική Διατριβή**, «Στοχαστική διερεύνηση υδροκλιματικών συσχετισμών μεγάλης κλίμακας στην περιοχή της Μεσογείου», Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2009-2016
- **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης**, «Περιβάλλοντική και Υγειονομική Μηχανική», Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2003-2005
- **Δίπλωμα Μηχανικού**, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης, 1997-2003

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΡΙΑ

**Διευθυντής Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών**, Επιστήμη Περιβαλλοντικών Δεδομένων, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2020-σήμερα

**Αναπληρωτής Καθηγητής**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2020-σήμερα

**Μεταδιδακτορικός Ερευνητής**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2016-2020

**Βοηθός Ερευνητής**, Εργαστήριο Υδρολογίας και Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2009-2015

**Μηχανικός Περιβάλλοντος**, Ελεύθερος Επαγγελματίας, 2006-2016

**Μηχανικός Περιβάλλοντος**, Exelixis Σύμβουλοι Μηχανικοί, 2005-2006

## ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ - ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

- **Βράβευση Czech University of Life Sciences Prague** για την επίβλεψη της καλύτερης διδακτορικής διατριβής (M. R. Vargas Godoy; 2024)
- **Βράβευση Czech University of Life Sciences Prague** για την δημοσίευση της επιστημονικής του μελέτης στο περιοδικό *Science Advances* (2021)
- **Βράβευση Czech University of Life Sciences Prague** για την για την δημοσίευση της επιστημονικής του μελέτης στο περιοδικό *Nature Communications* (2019)
- **Βράβευση Εθνικό Μετσόβιο Πανεπιστήμιο** για την δημοσίευση της επιστημονικής του μελέτης στο περιοδικό *Nature Climate Change* σαν υποψήφιος διδάκτορας (2016)
- **Υποτροφία του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών** κατά την διάρκεια της φοίτησής του στο Εθνικό Μετσόβιο Πανεπιστήμιο (2009-2012)

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

### Αυτοδύναμη Διδασκαλία

Στοχαστική Υδρολογία, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2022-σήμερα

Εφαρμοσμένη Περιβαλλοντική Στατιστική, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2021-σήμερα

Διερευνητική Ανάλυση Δεδομένων, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2020-σήμερα

Επιστήμες του Γήινου Συστήματος, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2019-σήμερα

### Συνδιδασκαλία (με Ανάθεση)

Απεικόνιση Περιβαλλοντικών Δεδομένων, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2016-2020

Υδρομετεωρολογία, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2013 - 2016

### Επιβλέπων σε Διδακτορικές Διατριβές

- V. Cuřín, «**Synthetic and comparative hydrology of Earth, Mars and Titan**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2020-σήμερα
- N. Fuksa, «**Data mining of hydrological information from remote sensing data**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2020-σήμερα
- R. K. Pradhan, «**The Global Precipitation Measurement Mission: Performance Evaluation across Multiple Spatio-Temporal Scales**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2019-σήμερα
- S. Pratap, «**Investigation of extreme states in Earth's global hydrological cycle**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2019-σήμερα
- A. Rahim, «**Rapid Onset Droughts: Unraveling Flash Droughts and Ecosystem Resilience**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2019-σήμερα
- A. Z. Rahmati, «**Stochastic assessment of the terrestrial hydrological cycle acceleration in the 21st century**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2022-σήμερα
- V. Thakur, «**Process-based analysis of hydrological memory over multiple spatio-temporal scales**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2022-σήμερα
- M. R. Vargas Godoy, «**Multi-source quantification of global water cycle components**», Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Κύριος επιβλέπων, Czech University of Life Sciences Prague, 2019-σήμερα

- V. Moravec, «Recent European Droughts from Long-term Perspective» (Συνεπιβλέπων), Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2016-2020
- F. Strnad, «Statistical models for drought indices» (Συνεπιβλέπων), Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2016-2021

#### Επιβλέπων σε Μεταπτυχιακές Διατριβές

- A. Zhussipbek, **The impact of drought on social instability within data-driven methodology**, Faculty of Environmental Sciences, Czech University of Life Sciences, 2024
- I. Goma, **Algorithm-Assisted Reconstruction of Hydrologically Correct Noachian Valley Networks**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences, 2023
- S. Ghaada, **Geomorphological Variations of Northern Terra Cimmeria Watersheds**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2023
- A. Kazantsev, **Development of a research support tool for literature review facilitating data mining techniques**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2022
- M. Kavalerova, **Application of machine learning to satellite data for classification of the precipitation spatial characteristics**, Σχολή Περιβαλλοντικών Επιστημών, Czech University of Life Sciences Prague, 2022

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

#### Επιστημονικές δημοσιεύσεις και εργασίες (159)

- 4 επιστημονικές διατριβές
- 56 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- 76 επιστημονικές εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- 2 κεφάλαια βιβλίων
- 8 ερευνητικές & τεχνικές εκθέσεις
- 6 εγχειρίδια επιστημονικού λογισμικού
- 4 ψηφιακά tutorials/vignettes
- 1 διδακτικό σύγγραμμα

#### Επιλεγμένες επιστημονικές δημοσιεύσεις

- Markonis Y., Kumar R., Hanel M., Rakovec O., Máca P., and A. AghaKouchak, 2021, The rise of compound warm-season droughts in Europe, *Science Advances*, eabb9668
- Markonis Y., Hanel M., Máca P., Kysely J. and E.R. Cook, 2018, Persistent multi-scale fluctuations shift European hydroclimate to its millennial boundaries, *Nature Communications*, 8 (1)
- Markonis Y. and D. Koutsoyiannis, 2016, Scale-dependence of persistence in precipitation records, *Nature Climate Change*, 6 (4), 399-401

## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

1. **Markonis, Y.**, Vargas Godoy, M. R.\*, Pradhan, R. K\*, Pratap, S.\*, Thomson, J. R., Hanel, M., ... & Papalexiou, S. M. (2024). Spatial partitioning of terrestrial precipitation reveals varying dataset agreement across different environments. *Communications Earth & Environment*, 5(1), 217.
2. Marešová, J., Bašta, P., Gdulová, K., Barták, V., Kozhoridze, G., Šmída, J., **Markonis, Y.**,... & Moudrý, V. (2024). Choosing the optimal global digital elevation model for stream network delineation: Beyond vertical accuracy. *Earth and Space Science*, 11(12), e2024EA003743.
3. Thakur, V.\*, **Markonis, Y.**, Kumar, R., Thomson, J. R., Vargas Godoy, M. R., Hanel, M., & Rakovec, O. (2024). Unveiling the Impact of Potential Evapotranspiration Method Selection on Trends in Hydrological Cycle Components Across Europe. *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*, 2024, 1-29.
4. Huning, L. S., Bateni, S. M., Hayes, M., Ho, S. Q. G., Jayasinghe, S., Kumar, R., **Markonis, Y.**,... & AghaKouchak, A. (2024, November). Sustainability nexus analytics, informatics, and data (AID): Drought. In *Sustainability Nexus Forum* (Vol. 32, No. 1, p. 18). Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
5. Pratap, S.\*, **Markonis, Y.**, & Blanchet, C. (2024). Changes in precipitation and temperature patterns related to the state of the North Atlantic Ocean during the Medieval Climate Anomaly. *Climate of the Past Discussions*, 2024, 1-35.
6. Francesco, C., Papalexiou, S. M., **Markonis, Y.**, & Grimaldi, S. (2024). PyCoSMoS: An advanced toolbox for simulating real-world hydroclimatic data. *Environmental Modelling & Software*, 178, 106076.
7. Abdelmoaty, H. M., Papalexiou, S. M., Gaur, A., & **Markonis, Y.** (2024). Investigating catchment-scale daily snow depths of CMIP6 in Canada. *Geophysical Research Letters*, 51(12), e2024GL109664.
8. Abdelmoaty, H. M., Papalexiou, S. M., Nerantzaki, S., Mascaro, G., Gaur, A., Lu, H., ... & **Markonis, Y.** (2024). Snow depth time series Generation: Effective simulation at multiple time scales. *Journal of Hydrology X*, 23, 100177.
9. Vargas Godoy\*, M. R., Papalexiou, S. M., & **Markonis, Y.** (2024). HYADES-A Global Archive of Annual Maxima Daily Precipitation. *Scientific Data*, 11(1), 298.
10. Dutta, R., & **Markonis, Y.** (2024). Does ERA5-land capture the changes in the terrestrial hydrological cycle across the globe?. *Environmental Research Letters*, 19(2), 024054.
11. Shayeghi, A., Ziveh, A. R., Bakhtar, A., Teymoori, J., Hanel, M., Godoy, M. R. V.\*, **Markonis Y.**, & AghaKouchak, A. (2024). Assessing drought impacts on groundwater and agriculture in Iran using high-resolution precipitation and evapotranspiration products. *Journal of Hydrology*, 130828.
12. Godoy, M. R. V.\*, **Markonis, Y.**, Rakovec, O., Jenicek, M., Dutta, R., Pradhan, R. K., ... & Hanel, M. (2024). Water Cycle Acceleration in Czechia: A Water Budget Approach. *Hydrology and Earth System Sciences*, 28(1), 1-19.
13. Abdelmoaty, H. M., Papalexiou, S. M., Nerantzaki, S., Mascaro, G., Gaur, A., Lu, H., ... & **Markonis, Y.** (2024). Snow depth time series Generation: Effective simulation at multiple time scales. *Journal of Hydrology X*, 100177.

14. Pradhan, R. K.\*, & **Markonis, Y.** (2023). Performance evaluation of GPM IMERG precipitation products over the tropical oceans using Buoys. *Journal of Hydrometeorology*, 24(10), 1755–1770
15. AghaKouchak, A., Huning, L. S., Sadegh, M., Qin, Y., **Markonis, Y.**, Vahedifard, F., ... & Kreibich, H. (2023). Toward impact-based monitoring of drought and its cascading hazards. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1-14.
16. Godoy, M. R. V.\*, & **Markonis, Y.** (2023). pRecipe: A global precipitation climatology toolbox and database. *Environmental Modelling & Software*, 165, 105711.
17. Singh, U., Maca, P., Hanel, M., **Markonis, Y.**, Nidamanuri, R. R., Nasreen, S., ... & Raghubanshi, A. S. (2023). Hybrid multi-model ensemble learning for reconstructing gridded runoff of Europe for 500 years. *Information Fusion*, 97, 101807.
18. Papacharalampous, G., Tyrallis, H., **Markonis, Y.**, & Hanel, M. (2023). Hydroclimatic time series features at multiple time scales. *Journal of Hydrology*, 618, 129160.
19. Vargas Godoy, M. R.\*, & **Markonis, Y.** (2023). Water cycle changes in reanalyses: a complementary framework. *Scientific Reports*, 13(1), 4795.
20. Bešťáková, Z., Strnad, F. \*, Vargas Godoy, M. R. \*, Singh, U., **Markonis, Y.**, Hanel, M., ... & Kyselý, J. (2023). Changes of the aridity index in Europe from 1950 to 2019. *Theoretical and Applied Climatology*, 151(1-2), 587-601.
21. Rahim, A.\*, **Markonis, Y.**, Cuřín, V., Pradhan, R. K., & Máca, P. (2023). Systematic analysis of the flash drought research: contribution, collaboration, and challenges. *Theoretical and Applied Climatology*, 1-14.
22. Shah, J., Kumar, R., Samaniego, L., **Markonis, Y.**, Hanel, M., Attinger, S., ... & Rakovec, O. (2023). On the role of antecedent meteorological conditions on flash drought initialization in Europe. *Environmental Research Letters*, 18(6), 064039.
23. Papacharalampous, G., Tyrallis, H., **Markonis, Y.**, Máca, P., & Hanel, M. (2023). Features of the Earth's seasonal hydroclimate: characterizations and comparisons across the Köppen–Geiger climates and across continents. *Progress in Earth and Planetary Science*, 10(1), 1-20.
24. Cuřín, V.\*, Brož, P., Hauber, E., & **Markonis, Y.**, (2022) Mud flows in Southwestern Utopia Planitia, Mars, *Icarus*, 389, 115266.
25. Pratap, S.\*, & **Markonis, Y.** (2022). The response of the hydrological cycle to temperature changes in recent and distant climatic history. *Progress in Earth and Planetary Science*, 9, 1-37.
26. Nasreen, S., Součková, M., Vargas Godoy, M. R.\*, Singh, U., **Markonis, Y.**, Kumar, R., ... & Hanel, M. (2022). A 500-year runoff reconstruction for European catchments. *Earth System Science Data*, 1-29.
27. Rakovec, O., Samaniego, L., Hari, V., **Markonis, Y.**, Moravec, V.\*, Thober, S., ... & Kumar, R. (2022). The 2018–2020 Multi-Year Drought Sets a New Benchmark in Europe. *Earth's Future*, 10(3), e2021EF002394.
28. Hobbi, S., Papalexiou, S. M., Rajulapati, C. R., Nerantzaki, S. D., **Markonis, Y.**, Tang, G., & Clark, M. P. (2022). Detailed investigation of discrepancies in Köppen-Geiger climate classification using seven global gridded products. *Journal of Hydrology*, 612, 128121.
29. Brož, P., Hauber, E., Conway, S. J., Luzzi, E., Mazzini, A., Noblet, A., ... & **Markonis, Y.** (2022). New evidence for sedimentary volcanism on Chryse Planitia, Mars. *Icarus*, 382, 115038.

30. Efthimiou, N., **Markonis, Y.**, & Sklenicka, P. (2022). Magnitude–frequency analysis of coarse suspended sediment discharges in northwestern Greece. *Hydrological Sciences Journal*, 1–18.
31. Shah, J., Hari, V., Rakovec, O., **Markonis, Y.**, Samaniego, L., Mishra, V., ... & Kumar, R. (2022). Increasing footprint of climate warming on flash droughts occurrence in Europe. *Environmental Research Letters*, 17(6), 064017.
32. Pradhan, R. K.\*, **Markonis, Y.**, Vargas Godoy, M. R.\*, Villalba-Pradas, A., Andreadis, K. M., Nikolopoulos, E. I., ... & Hanel, M. (2022). Review of GPM IMERG performance: A global perspective. *Remote Sensing of Environment*, 268, 112754.
33. **Markonis Y.**, Kumar R., Hanel M., Rakovec O., Máca P., and A. AghaKouchak, 2021, The rise of compound warm-season droughts in Europe, *Science Advances*, eabb9668
34. Vargas Godoy, M. R.\*, **Markonis, Y.**, Hanel, M., Kyselý, J., & Papalexiou, S. M. (2021). The Global Water Cycle Budget: A Chronological Review. *Surveys in Geophysics*, 1–33.
35. **Markonis, Y.**, Pappas, C., Hanel, M., & Papalexiou, S. M. (2021). A cross-scale framework for integrating multi-source data in Earth system sciences. *Environmental Modelling & Software*, 139, 104997.
36. Juras, R., Blöcher, J. R., Jenicek, M., Hotovy, O., & **Markonis, Y.** (2021). What affects the hydrological response of rain-on-snow events in low-altitude mountain ranges in Central Europe? *Journal of Hydrology*, 603, 127002.
37. Moravec, V.\*, **Markonis, Y.**, Rakovec, O., Svoboda, M., Trnka, M., Kumar, R., & Hanel, M. (2021). Europe under multi-year droughts: how severe was the 2014–2018 drought period? *Environmental Research Letters*, 16(3), 034062.
38. **Markonis, Y.**, & Strnad, F.\* 2020. Representation of European hydroclimatic patterns with Self-Organizing Maps. *The Holocene*, 30(8), 1155–1162.
39. Hari, V., Rakovec, O., **Markonis, Y.**, Hanel, M., & Kumar, R. 2020. Increased future occurrences of the 2018–2019 Central European drought under global warming. *Scientific reports*, 1–10.
40. Solomonidou, A., Neish, C., Coustenis, A., Malaska, M., Le Gall, A., Lopes, R. M. C., **Markonis, Y.**, ... & Witasse, O. (2020). The chemical composition of impact craters on Titan-I. Implications for exogenic processing. *Astronomy & Astrophysics*, 641, A16.
41. Strnad, F., Moravec, V., **Markonis, Y.**, Máca, P., Masner, J., Stočes, M., & Hanel, M. (2020). An index-flood statistical model for hydrological drought assessment. *Water*, 12(4), 1213.
42. Lhotka, O., Trnka, M., Kyselý, J., **Markonis, Y.**, Balek, J., & Možný, M. 2020. Atmospheric circulation as a factor contributing to increasing drought severity in Central Europe. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 125(18), e2019JD032269.
43. **Markonis Y.**, Papalexiou S. M., Martinkova M. and M. Hanel, Assessment of Water Cycle Intensification Over Land using a Multisource Global Gridded Precipitation Dataset, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 124(21), 11175–11187
44. Moravec V.\*, **Markonis Y.**, Rakovec O., Kumar R. and M. Hanel, 2019, A 250-Year European Drought Inventory Derived from Ensemble Hydrologic Modeling, *Geophysical Research Letters*, 46 (11), 5909–5917
45. Papalexiou S. M., **Markonis Y.**, Lombardo F., AghaKouchak A., and E. Foufoula-Georgiou, 2018, Precise disaggregation for stationary and non-stationary processes: Applications to hydroclimatic processes and GCM projections, *Water Resources Research*, 54 (10), 7435–7458

46. **Markonis Y.**, Hanel M., Máca P., Kysely and E.R. Cook, 2018, Persistent multi-scale fluctuations shift European hydroclimate to its millennial boundaries, *Nature Communications*, 8 (1)
47. Hanel. M., Rakovec O., **Markonis Y.**, Maca P., Samaniego L., Kysely J., and R. Kumar, 2018, Revisiting the European droughts from a long-term perspective, *Scientific Reports*, 9 (1)
48. Moustakas A., Daliakopoulos I.N., Evans M.R. and **Y. Markonis**, 2018, Abrupt events and population synchrony: the impact of testing interruption in the dynamics of Bovine Tuberculosis, *Nature Communications*, 9:2821
49. **Markonis Y.**, Moustakis Y., Nasika C., Sychova P., Dimitriadis P., Hanel M., Maca P. and S.M. Papalexou, 2018, Global estimation of long-term persistence in annual river runoff, *Advances in Water Resources*, 113, 1:12
50. Iliopoulou T., Papalexou S. M., **Markonis Y.** and D. Koutsoyiannis, 2018, Revisiting long-range dependence in annual precipitation, *Journal of Hydrology*, 556, 891-900
51. **Markonis Y.**, Batelis S. C., Dimakos Y., Moschou E. and D. Koutsoyiannis, 2017, Temporal and spatial variability of rainfall in Greece, *Theoretical and Applied Climatology*, 130, 217-232
52. **Markonis Y.** and D. Koutsoyiannis, 2016, Scale-dependence of persistence in precipitation records, *Nature Climate Change*, 6 (4), 399-401
53. **Markonis Y.**, Angelakis A.N., Christy J., and D. Koutsoyiannis, 2016, Climatic variability and the evolution of water technologies in Crete, Hellas, *Water History*, 8 (2), 137-157
54. O'Connell, E., D. Koutsoyiannis, H. Lins, **Markonis Y.**, A. Montanari, T. Cohn, 2016, The scientific legacy of Harold Edwin, *Hydrological Sciences Journal*, 61 (9), 1571 - 1590.
55. **Markonis Y.** and D. Koutsoyiannis, 2013, Climatic variability over time scales spanning nine orders of magnitude: Connecting Milankovitch cycles with Hurst-Kolmogorov dynamics, *Surveys in Geophysics*, 34 (2), 181-207
56. Nikolaidis, N. P., Karageorgis, A. P., Kapsimalis, V., **Markonis, Y.**, Drakopoulou, P., Kontoyiannis, H., ... & Pagou, K. (2006). Circulation and nutrient modeling of Thermaikos Gulf, Greece. *Journal of Marine Systems*, 60(1-2), 51-62.

\*Φοιτητές υπό επίβλεψη διατριβής

## ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΑΤΩΝ

1. Koutsoyiannis, D., N. Mamassis, A. Efstratiadis, N. Zarkadoulas, & **Y. Markonis**, Floods in Greece, *Changes of Flood Risk in Europe*, ed. by Z. W. Kundzewicz, Chapter 12, 238-256, IAHS Press, 2012

## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

### Στοχαστική Ανάλυση/Μηχανική Εκμάθηση

1. Vargas Godoy, M. R., & **Markonis, Y.** (2023). *pRecipe*: An R package to download, analyze, and visualize multi-source precipitation data. AGU General Assembly Conference.
1. **Markonis, Y.** (2021). Global study of scaling in drainage basins. AGU Fall Meeting Abstracts, 2021, EP55A-1074.
2. Papalexou, S. M., Strnad, F., **Markonis, Y.**, Serinaldi, F., Rupa Rajulapati, C., Hobbi, S., & Hanel, M. (2020). CoSMoS v2. 0: Making time series generation simple. EGU General Assembly Conference Abstracts, 22357.

3. Pradhan, R. K., Pratap, S., Hanel, M., **Markonis, Y.**, Nasreen, S., Maca, P., & others. (2020). Estimation of annual runoff using selected data machine learning algorithm. EGU General Assembly Conference Abstracts, 18223.
4. **Markonis Y.**, Papalexiou S. M., Martinkova M. and M. Hanel. (2020). Global Precipitation Changes in MSWEP Dataset and its Implications to the Study of Global Water Cycle Intensification, ESA: Earth observation for water cycle sciences, Virtual.
5. **Markonis Y.**, A Cross-Scale Framework for Remote Sensing Data Integration Applied in Water Cycle Components. (2020). ESA: Earth observation for water cycle sciences, Virtual.
6. Hanel, M., Nasreen, S., Vargas, M., Singh, U., Máca, P., Rakovec, O., Kumar, R., & **Markonis, Y.** (2020). Validation of reconstructed hydroclimate variables for past drought assessment. EGU General Assembly Conference Abstracts, 17284.
7. Vargas Godoy, M. R., Pradhan, R. K., Pratap, S., Rahim, A., & **Markonis, Y.** (2020). Multi-source quantification of precipitation in the global water cycle. EGU General Assembly Conference Abstracts, 10920.
8. Bešťáková, Z., Máca, P., Kysely, J., Singh, U., **Markonis, Y.**, & Hanel, M. (2020). Conditional probabilities of transition from arid to humid environment and vice versa in Europe during the period 1766-2015. EGU General Assembly Conference Abstracts, 20779.
9. **Markonis, Y.**, Rakovec, O., Kumar, R., Máca, P., & Hanel, M. (2019). Changes in the timing of droughts in Europe. Geophysical Research Abstracts, 21.
10. Papalexiou, S. M., Strnad, F., **Markonis, Y.**, Rajulapati, C. R., Hobbi, S., & Hanel, M. (2019). CoSMoS: A platform for complete stochastic modelling solution. AGU Fall Meeting Abstracts, 2019, H51T-1787.
11. **Markonis Y.**, Y. Moustakis\*, C. Nasika\*, P. Sychova, P. Dimitriadis, M. Hanel, P. Maca and S.M. Papalexiou, Investigation of the factors that affect the auto-correlation structure of annual river runoff, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
12. Hanel, M., Rakovec, O., **Markonis, Y.**, Máca, P., Kysely, J., Samaniego, L., and Kumar, R. Revisiting the recent European droughts from a long-term perspective, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
13. Dimitriadis P., A. Iliopoulou, C. Tyralis, **Y. Markonis**, N. Mamassis and D. Koutsoyiannis, A climacogram estimator adjusted for timeseries length; application to key hydrometeorological processes by the Köppen-Geiger classification, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
14. V. Moravec, J. Blöcher, P. Pavlík, F. Strnad, M. Vokoun, M. Hanel, O. Rakovec, R. Kumar, P. Máca, and **Y. Markonis**, Comparison of the major European drought events of the last 250 years, Moravec et al. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
15. **Markonis, Y.**, and F. Strnad, Long-term spatiotemporal patterns of Europe's hydroclimate: a 1000-year long case study, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
16. **Markonis Y.**, M. Hanel, P. Maca, J. Kysely and E.R. Cook, Deciphering the Old World Drought Atlas: multi-scale fluctuations and their possible explanation, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
17. J. Blöcher, V. Moravec, P. Pavlík, F. Strnad, M. Vokoun, M. Hanel, O. Rakovec, R. Kumar, P. Máca, and **Y. Markonis**, How do model parameterization and meteorological uncertainty

- affect large-scale drought characteristics?, Blöcher et al. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
18. P. Dimitriadis, H. Tyralis, T. Iliopoulou, K. Tzouka, **Y. Markonis**, N. Mamassis, and D. Koutsoyiannis, A climacogram estimator adjusted for timeseries length; application to key hydrometeorological processes by the Köppen-Geiger classification, *European Geosciences Union General Assembly 2018, Geophysical Research Abstracts, Vol. 20*, Vienna, EGU2018-17832, European Geosciences Union, 2018.
  19. **Y. Markonis**, Y. Moustakis, C. Nasika, P. Sychova, P. Dimitriadis, M. Hanel, P. Máca, and S.M. Papalexiou, Investigation of the factors that affect the auto-correlation structure of annual river runoff, *European Geosciences Union General Assembly 2018, Geophysical Research Abstracts, Vol. 20*, Vienna, EGU2018-7324, European Geosciences Union, 2018.
  20. Hanel, M., Rakovec, O., Máca, P., **Markonis, Y.**, Samaniego, L., and Kumar, R. Variability of drought characteristics in Europe over the last 250 years. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2017.
  21. **Markonis Y.**, C. Nasika, Y. Moustakis, A. Markopoulos, P. Dimitriadis, and D. Koutsoyiannis, Global investigation of Hurst-Kolmogorov behaviour in river runoff, European Geosciences Union General, Vienna, 2016.
  22. Koutsoyiannis D., F. Lombardo, P. Dimitriadis, **Y. Markonis** and S. Stevens, From fractals to stochastics: seeking theoretical consistency in analysis of geophysical data, 30 Years of Nonlinear Dynamics in Geosciences, Rhodes, 2016.
  23. P. Dimitriadis, **Y. Markonis**, T. Iliopoulou, E. Feloni, N. Gournari, I. Deligiannis, P. Kastis, C. Nasika, E. Lerias, Y. Moustakis, A. Petsiou, A. Sotiriadou, A. Markopoulos, V. Tyrogiannis, and D. Koutsoyiannis, Stochastic similarities between hydroclimatic processes for variability characterization, *European Geosciences Union General Assembly 2016, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18*, Vienna, European Geosciences Union, 2016.
  24. **Markonis, Y.**, Mamassis N., and D. Koutsoyiannis, Long-term persistence in precipitation: are mega-droughts really a riddle?, EGU General Assembly, Vienna, 2016.
  25. Efstratiadis A., S.-M. Papalexiou, **Y. Markonis**, A. Koukouvinos, L. Vasiliades, G. Papaioannou, and A. Loukas, Flood risk assessment at the regional scale: Computational challenges and the monster of uncertainty, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2016.
  26. Sotiriadou, A., A. Petsiou, E. Feloni, P. Kastis, T. Iliopoulou, **Y. Markonis**, P. Dimitriadis, and D. Koutsoyiannis, Stochastic investigation of precipitation process for climatic variability identification, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2016.
  27. I. Deligiannis, V. Tyrogiannis, O. Daskalou, P. Dimitriadis, **Y. Markonis**, T. Iliopoulou, and D. Koutsoyiannis, Stochastic investigation of wind process for climatic variability identification, *European Geosciences Union General Assembly 2016, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18*, Vienna, EGU2016-14946-6, doi:10.13140/RG.2.2.26681.36969, European Geosciences Union, 2016.
  28. Lerias, E., A. Kalamioti, P. Dimitriadis, **Y. Markonis**, T. Iliopoulou, and D. Koutsoyiannis, Stochastic investigation of temperature process for climatic variability identification, European Geosciences Union European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2016.
  29. Daskalou O., M. Karanastasi, **Y. Markonis**, Panayiotis Dimitriadis, Antonis Koukouvinos, Andreas Efstratiadis, and Demetris Koutsoyiannis, GIS approach for optimal siting and sizing

- of renewables considering techno-environmental constraints and the stochastic nature of meteorological inputs, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2016.
30. Koukouvinos, A., D. Nikolopoulos, A. Efstratiadis, A. Tegos, E. Rozos, S.M. Papalexiou, P. Dimitriadis, **Y. Markonis**, P. Kossieris, H. Tyralis, G. Karakatsanis, K. Tzouka, A. Christofides, G. Karavokiros, A. Siskos, N. Mamassis, and D. Koutsoyiannis, Integrated water and renewable energy management: the Acheloos-Peneios region case study, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2015.
  31. **Y. Markonis**, T. Dimoulas, A. Atalioti, C. Konstantinou, A. Kontini, M.-I. Pipini, E. Skarlatou, V. Sarantopoulos, K. Tzouka, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, Comparison between satellite and instrumental solar irradiance data at the city of Athens, Greece, *European Geosciences Union General Assembly 2015, Geophysical Research Abstracts, Vol. 17*, Vienna, EGU2015-5719, doi:10.13140/RG.2.2.12274.09920, European Geosciences Union, 2015.
  32. Koukas, I., V. Koukoravas, K. Mantesi, K. Sakellari, T.-D. Xanthopoulou, A. Zarkadoulas, **Y. Markonis**, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, Statistical properties and Hurst-Kolmogorov dynamics in climatic proxy data and temperature reconstructions, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2014.
  33. Y. Dimakos, E. C. Moschou, S. C. Batelis, **Y. Markonis**, and D. Koutsoyiannis, Monthly rainfall trends in Greece (1950 - 2012), *European Geosciences Union General Assembly 2014, Geophysical Research Abstracts, Vol. 16*, Vienna, EGU2014-8289,
  34. E. C. Moschou, S. C. Batelis, Y. Dimakos, I. Fountoulakis, **Y. Markonis**, S.M. Papalexiou, N. Mamassis, and D. Koutsoyiannis, Spatial and temporal rainfall variability over Greece, *Facets of Uncertainty: 5th EGU Leonardo Conference – Hydrofractals 2013 – STAHY 2013*, Kos Island, Greece, doi:10.13140/RG.2.2.19102.95045, European Geosciences Union, International Association of Hydrological Sciences, International Union of Geodesy and Geophysics, 2013.
  35. N. Bountas, N. Boboti, E. Feloni, L. Zeikos, **Y. Markonis**, A. Tegos, N. Mamassis, and D. Koutsoyiannis, Temperature variability over Greece: Links between space and time, *Facets of Uncertainty: 5th EGU Leonardo Conference – Hydrofractals 2013 – STAHY 2013*, Kos Island, Greece, doi:10.13140/RG.2.2.17739.80164, European Geosciences Union, International Association of Hydrological Sciences, International Union of Geodesy and Geophysics, 2013.
  36. **Y. Markonis**, A. Efstratiadis, A. Koukouvinos, N. Mamassis, and D. Koutsoyiannis, Investigation of drought characteristics in different temporal and spatial scales: A case study in the Mediterranean region, *Facets of Uncertainty: 5th EGU Leonardo Conference – Hydrofractals 2013 – STAHY 2013*, Kos Island, Greece, European Geosciences Union, International Association of Hydrological Sciences, International Union of Geodesy and Geophysics, 2013.
  37. **Markonis, Y.**, P. Kossieris, A. Lykou, and D. Koutsoyiannis, Effects of Medieval Warm Period and Little Ice Age on the hydrology of Mediterranean region, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2012.
  38. P. Dimitriadis, D. Koutsoyiannis, and **Y. Markonis**, Spectrum vs Climacogram, *European Geosciences Union General Assembly 2012, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14*, Vienna, EGU2012-993, doi:10.13140/RG.2.2.27838.89920, European Geosciences Union, 2012.
  39. **Y. Markonis**, P. Kossieris, A. Lykou, and D. Koutsoyiannis, Effects of Medieval Warm Period and Little Ice Age on the hydrology of Mediterranean region, *European Geosciences Union*

- General Assembly 2012, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, Vienna, 12181, doi:10.13140/RG.2.2.30565.19683, European Geosciences Union, 2012.*
40. **Markonis, Y.**, and D. Koutsoyiannis, Hurst-Kolmogorov dynamics in long climatic proxy records, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2011.
  41. **Markonis, Y.**, D. Koutsoyiannis, and N. Mamassis, Orbital climate theory and Hurst-Kolmogorov dynamics, 11th International Meeting on Statistical Climatology, Edinburgh, 2010.
  42. **Markonis, Y.**, and D. Koutsoyiannis, Hurst-Kolmogorov dynamics in paleoclimate reconstructions, European Geosciences Union, Vienna, 2010.
  43. Dialynas, Y., P. Kossieris, K. Kyriakidis, A. Lykou, **Y. Markonis**, C. Pappas, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, Optimal infilling of missing values in hydrometeorological time series, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2010.
  44. **Y. Markonis**, D. Koutsoyiannis, and N. Mamassis, Orbital climate theory and Hurst-Kolmogorov dynamics, *11th International Meeting on Statistical Climatology*, Edinburgh, doi:10.13140/RG.2.2.31312.30724, International Meetings on Statistical Climatology, University of Edinburgh, 2010.
  45. Katerinopoulou, A., K. Kagia, M. Karapiperi, A. Kassela, A. Paschalis, G.-M. Tsarouchi, **Y. Markonis**, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, Reservoir yield-reliability relationship and frequency of multi-year droughts for scaling and non-scaling reservoir inflows, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2009.

#### Υδροκλιματολογία

1. Pradhan, R. K., Marra, F., & **Markonis Y.**, (2023). Diurnal Variability of Global Precipitation: Insights from Hourly Satellite and Reanalysis Datasets. AGU General Assembly Conference.
2. Pratap, S., & **Markonis, Y.** (2023). Understanding precipitation and temperature variability related to the Atlantic Ocean circulation during the warm climate. AGU General Assembly Conference.
3. **Markonis, Y.**, Vargas Godoy, M. R., Blöcher, J., Dutta, R., Pratap, S., Pradhan, R., Kazantsev, A., Bašta, P., Rahmati, A., Thakur, V., & others. (2023). Introducing project ITHACA: Investigation of the terrestrial HydrologicAI cycle acceleration. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU-12775
4. Dutta, R., & **Markonis, Y.** (2023). Global perspective of changes in the terrestrial hydrologic cycle using different data products. EGU General Assembly Conference Abstracts.
5. Rahim, A., **Markonis, Y.**, & Ruth, B. J. (2023). Space and time characteristics of flash drought over the central Europe. EGU General Assembly Conference Abstracts.
6. Vargas Godoy, M. R., & **Markonis, Y.** (2023). Water cycle changes in reanalyses. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU-259.
7. Gomaa, I., Sultan, G., **Markonis, Y.**, Athanasiou, M., & Pappas, C. (2023). Spatiotemporal land cover change trajectories across protected areas in Greece during the last decades. EGU General Assembly Conference.
8. Pratap, S., **Markonis, Y.**, & Blöcher, J. R. (2023). Understanding Atlantic Meridional Overturning Circulation and linked variations in precipitation and temperature distribution during the warmer climate. EGU General Assembly Conference.

9. Rahmati Ziveh, A., Abbasizadeh, H., Thakur, V., Hanel, M., Maca, P., Rakovec, O., **Markonis, Y.**, & others. (2023). How often did Mediterranean regions transition to different hydroclimatic regimes in the last millennium? EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU-451.
10. Pratap, S., & **Markonis, Y.** (2022). Evaluation of hydrological cycle intensification in response to temperature variability. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU22-1157.
11. Vargas Godoy, M. R., Bešťáková, Z., Pradhan, R. K., Součková, M., Hanel, M., Juras, R., Kyselý, J., & **Markonis, Y.** (2022). Assessment of the water cycle acceleration in the Czech Republic. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU22-310.
12. Abbasizadeh, H., Thakur, V., Rahmati Ziveh, A., Hanel, M., Rakovec, O., **Markonis, Y.**, & others. (2023). The impact of biases in precipitation and evapotranspiration on aridification assessment over the mediterranean region. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU-444.
13. Kumar Pradhan, R., & **Markonis, Y.** (2022). Performance evaluation of GPM IMERG precipitation over the tropical oceans. AGU Fall Meeting Abstracts, 2022, H35P-1322.
14. Vargas Godoy, M. R., & **Markonis, Y.** (2022). A complementary approach to assess global water cycle changes. AGU Fall Meeting Abstracts, 2022, GC55E-05.
15. Pradhan, R. K., & **Markonis, Y.** (2022). Performance evaluation of GPM IMERG precipitation over the tropical oceans. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU22-463.
16. Bestakova, Z., Maca, P., Kyselý, J., Singh, U., **Markonis, Y.**, & Hanel, M. (2021). Transitions between dry and wet periods in Europe during 1950-2019. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU21-9951.
17. Hobbi, S., Papalexiou, S. M., Rupa, C., Tang, G., Clark, M., & **Markonis, Y.** (2021). Discrepancies in koppen-geiger climate classification using ten global gridded products. AGU Fall Meeting Abstracts, 2021, H14F-04.
18. Rahim, A., & Markonis, Y. (2021). Flash drought research: Growth, challenges and future perspectives. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU21-14105.
19. Hari, V., Rakovec, O., Hanel, M., **Markonis, Y.**, & Kumar, R. (2020). Potential impacts of anthropogenic forcing on the consecutive 2018-19 droughts in the central Europe. EGU General Assembly Conference Abstracts, 8005.
20. Rakovec, O., Hari, V., **Markonis, Y.**, Samaniego, L., Hanel, M., Thober, S., Maca, P., & Kumar, R. (2020). The 2018-2019 European drought sets a new benchmark over 250 years. EGU General Assembly Conference Abstracts, 6881.
21. Papalexiou S. M., and Y. **Markonis**, Global warming: Is climate's natural variability to blame?, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2018.
22. **Markonis, Y.**, T. Dimoulas, A. Atalioti, C. Konstantinou, A. Kontini, M.-I. Pipini, E. Skarlatou, V. Sarantopoulos, K. Tzouka, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, Comparison between satellite and instrumental solar irradiance data at the city of Athens, Greece, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2015.
23. **Markonis, Y.**, S.M. Papalexiou, and D. Koutsoyiannis, The role of teleconnections in extreme (high and low) precipitation events: The case of the Mediterranean region, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2013.

24. Christofides, A., S. Kozanis, G. Karavokiros, **Y. Markonis**, and A. Efstratiadis, Enhydri: A free database system for the storage and management of hydrological and meteorological data, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 2011.

#### Πλανητική υδρολογία

1. Cuřín, V., Broř, P., Hauber, E., & **Markonis, Y.** (2022). Products of sedimentary volcanism around adamas labyrinthus, mars. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU22-3969.
2. Broř, P., Hauber, E., Conway, S. J., Luzzi, E., Mazzini, A., Noblet, A., Jaroř, J., & **Markonis, Y.** (2021). The formation of the kilometer-sized flows in chryse planitia (mars). Copernicus Meetings.
3. Cuřín, V., Blöcher, J., Broř, P., **Markonis, Y.**, Masner, J., Pavlík, J., Solomonidou, A., & řeborová, N. (2021). Synthetic and comparative hydrology of earth, mars, and titan. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU21-6498.
4. Cuřín, V., Broř, P., Hauber, E., & **Markonis, Y.** (2021). Mud flows in the southwestern utopia planitia, mars. Copernicus Meetings.
5. Solomonidou, A., Coustenis, A., Le Gall, A., Lopes, R., Malaska, M., Schmitt, B., Lawrence, K., Elachi, C., Schoenfeld, A., Sotin, C., **Markonis Y.** & others. (2021). Compositional mapping of titan's surface using cassini VIMS and RADAR data. European Planetary Science Congress. EPSC 2021.
6. Solomonidou, A., Coustenis, A., Lopes, R., Malaska, M., Le Gall, A., Schmitt, B., Schoenfeld, A., Wall, S., Lawrence, K., Sotin, C., **Markonis Y.** & others. (2021). A chemical composition map for Titan's surface. EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU21-13516.
7. Solomonidou, A., Coustenis, A., Lopes, R., Malaska, M., Le Gall, A., Schmitt, B., Schoenfeld, A., Wall, S., Lawrence, K., Sotin, C., **Markonis Y.** & others. (2021). A compositional map for Titans surface. AGU Fall Meeting Abstracts, 2021, P45G-2512.

#### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

1. A. Efstratiadis, N. Mamassis, **Y. Markonis**, P. Kossieris, and H. Tyralis, Methodological framework for optimal planning and management of water and renewable energy resources, *Combined REnewable Systems for Sustainable ENergy DevelOpment (CRESENDO)*, 154 pages, Department of Water Resources and Environmental Engineering – National Technical University of Athens, 2015.
2. D. Koutsoyiannis, S.M. Papalexiou, **Y. Markonis**, P. Dimitriadis, and P. Kossieris, Stochastic framework for uncertainty assessment of hydrometeorological procesess, *Combined REnewable Systems for Sustainable ENergy DevelOpment (CRESENDO)*, 231 pages, Department of Water Resources and Environmental Engineering – National Technical University of Athens, 2015.
3. **Y. Markonis**, S. Lykoudis, A. Efstratiadis, and A. Koukouvinos, Description of rainfall and meteorological data and processing, DEUCALION – Assessment of flood flows in Greece under conditions of hydroclimatic variability: Development of physically-established conceptual-probabilistic framework and computational tools, Contractors: ETME: Peppas &

Collaborators, Grafeio Mahera, Department of Water Resources and Environmental Engineering – National Technical University of Athens, National Observatory of Athens, 54 pages, 2014.

#### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

1. Α. Ευστρατιάδης, Α. Κουκουβίνος, Ν. Μαμάσης, Σ. Μπακή, **Ι. Μαρκόνης**, και Δ. Κουτσογιάννης, Διαμόρφωση σχεδίου αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού - Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (GR09), Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ'εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του Π.Δ. 51/2007, Ανάθεση: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ανάδοχος: Εξάρχου Νικολόπουλος Μπενσασσών, 205 pages, Φεβρουάριος 2013.
2. Α. Κουκουβίνος, Α. Ευστρατιάδης, Ν. Μαμάσης, **Ι. Μαρκόνης**, Σ. Μπακή, και Δ. Κουτσογιάννης, Διαμόρφωση σχεδίου αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού - Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (GR10), Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ'εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του Π.Δ. 51/2007, Ανάθεση: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ανάδοχος: Εξάρχου Νικολόπουλος Μπενσασσών, 144 pages, Φεβρουάριος 2013.
3. Δ. Κουτσογιάννης, **Ι. Μαρκόνης**, Α. Κουκουβίνος, Σ.Μ. Παπαλεξίου, Ν. Μαμάσης, και Π. Δημητριάδης, Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού, Μελέτη διαχείρισης Κηφισού, Ανάθεση: Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων – Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάδοχοι: Εξάρχου Νικολόπουλος Μπενσασσών, Denco, Γ. Καραβοκύρης, κ.ά., 154 pages, Αθήνα, 2010.
4. Δ. Κουτσογιάννης, και **Ι. Μαρκόνης**, Υδρολογική μελέτη λεκάνης Ξηριά Μαγνησίας, Μελέτη επειγόντων αντιπλημμυρικών έργων χειμάρρων Ξηριά, Σεσκουλιώτη και Κακαβιώτη, Ανάθεση: Νομ. Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας, Ανάδοχος: Γραφείο Μαχαίρα, Αθήνα, 2010.
5. Δ. Κουτσογιάννης, **Ι. Μαρκόνης**, Α. Κουκουβίνος, και Ν. Μαμάσης, Υδρολογική μελέτη πλημμυρών Αράχθου, , Ανάθεση: Δήμος Αρταίων, Ανάδοχοι: ΑΔΚ - Αρώνης – Δρέττας – Καρλαύτης Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΥΔΡΟΤΕΚ - Υδραυλικές Μελέτες ΑΕ, Β. Μούζος, 2010.

#### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1. A. Rahmati, M. Vargas, V. Thakur, & **Y. Markonis**, *evapoRe R package*, 10 pages, Prague, 2023
2. M. Vargas, & **Y. Markonis**, *pRecipe R package*, 26 pages, Prague, 2022
3. **Y. Markonis**, C. Pappas, M. Vargas, S. M. Papalexiou, & M. Hanel, *csa R package*, 12 pages, Prague, 2020
4. **Y. Markonis**, F. Strnad, M. Vargas, & S. M. Papalexiou, *somspace R package*, 12 pages, Prague, 2019
5. S. M. Papalexiou, F. Serinaldi, F. Strnad, **Y. Markonis**, & K. Shook, *CoSMoS R package*, 56 pages, Saskatchewan, 2019

6. S. Kozanis, and **Y. Markonis**, Hydrognomon version 4 - User manual, 141 pages, Athens, 2009

## TUTORIALS/VIGNETTES

1. A. Rahmati, M. Vargas, V. Thakur, & **Y. Markonis**, *evapoRe*, <https://cran.r-project.org/web/packages/evapoRe/vignettes/evapoRe.html>, Prague 2023
2. M. Vargas, & **Y. Markonis**, *Introduction to pRecipe*, <https://cran.r-project.org/web/packages/pRecipe/vignettes/introduction.html>, Prague 2023
3. **Y. Markonis**, *somspace: Spatial classification with Self-Organizing Maps*, <https://cran.r-project.org/web/packages/somspace/vignettes/somspace.html>, Prague 2023
4. S. M. Papalexiou, F. Serinaldi, F. Strnad, **Y. Markonis**, & K. Shook, *CoSMoS R: Complete Stochastic Modelling Solution*, <https://cran.r-project.org/web/packages/CoSMoS/vignettes/vignette.html>, Calgary, 2021

## ΣΥΓΓΡΑΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1. **Y. Markonis**, *Exploratory Data Analysis in Geosciences*, <https://hydroclimate.org/eda-in-geosciences/>, Prague, 2020

## ΚΥΡΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- **Investigation of Terrestrial HydrologicAI Cycle Acceleration (ITHACA)**, *Επικεφαλής Ερευνητής*, 2022-2026 (GACR Junior Star | 1 020 000 EUR)
- **Synthetic and Comparative Hydrology of Earth, Mars, and Titan (SCHEMATA)**, *Επικεφαλής Ερευνητής*, 2020-2022 (GACR Junior | 165 000 EUR)
- **eXtreme EuRopean drOughtS (XEROS): multimodel synthesis of past, present, and future events**, *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2019-2021 (GACR international | 230 000 EUR)

## ΑΛΛΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- **Climate change impact on seasonal mortality variations (CLARA)**, *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2024-2026 (MSMT | 620 000 EUR)
- **Influence of Potential Evapotranspiration Methods on Hydrological Cycle Components for Climate Change Studies: A Case Study Over Europe**, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2024 (IGA<sup>1</sup>)
- **evapoRe: An R-based application for exploratory data analysis of evapotranspiration**, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2024 (IGA)
- **Advanced methods of greenhouse gases emission reduction and sequestration in agriculture and forest landscape for climate change mitigation (AdAgriF)**, *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2023-2027 (OPJAK/MSMT | 21 000 000 EUR)

<sup>1</sup> To IGA (Internal Grant Agency) To UGS (University Grant Synergy) αποτελεί ατομικό ερευνητικό πρόγραμμα για υποψήφιους διδάκτορες του Czech University of Life Sciences Prague και περιλαμβάνει χρηματοδότηση 6 000 – 10 000 EUR.

- CHIMERA: Charting Hydrological Intensification of atMospheric fluxEs in Reanalysis data, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2022-2023 (IGA)
- Intercomparison of diurnal cycle of precipitation estimates over the global ocean in 2001-2020, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2022-2023 (IGA)
- Assessing changes in global land precipitation characteristics using multi-source data since the beginning of 20th century, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2022-2023 (IGA)
- Investigation of warming-induced shifts in the regional hydroclimate regimes over central Europe during the Holocene Climatic Optimum period, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2022-2023 (IGA)
- Multiproxy reconstruction of the Mediterranean Oscillation Index since 1000 CE, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2022-2023 (IGA)
- Intensification of the Hydrological Cycle over European Basins: Analysing the Effect of Potential Evapotranspiration, 2022-2023 (IGA)
- Automatic fluvial feature segmentation from SAR imagery, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2021-2022 (IGA)
- Performance evaluation of GPM IMERG precipitation over the tropical Oceans, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2021-2022 (IGA)
- Ecosystem response time to Flash Droughts, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2021-2022 (IGA)
- Water Cycle Intensification Over Czech Republic, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2021-2023 (UGS<sup>21</sup>)
- A review and synthesis of GPM products efficiency: A global perspective, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2020-2021 (IGA)
- A multiscale framework for analysis of global precipitation, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2020-2021 (IGA)
- Investigation of extreme states in Earth's global hydrological cycle, *Επιστημονικός Επιβλέπων*, 2020-2021 (IGA)
- Cross-scale evaluation of ground precipitation derived from the ACM-CAP data product over Europe (ESA, EarthCARE mission), *Επικεφαλής Ερευνητής*, 2018-2024
- CRESSENDO: Combined REnewable Systems for Sustainable Energy DevelOpment, *Επιστημονικός Συνεργάτης* 2014-2015 | 25 000 000 EUR
- ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδρο-κλιματικής μεταβλητότητας, *Επιστημονικός Συνεργάτης* 2011-2014
- Συντήρηση, αναβάθμιση και επέκταση του Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων για την διαχείριση του υδροδοτικού συστήματος της ΕΥΔΑΠ. *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2009-2012
- Υδροσκόπιο: Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας, *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2009-2012

---

<sup>2</sup> To UGS (University Grant Synergy) αποτελεί συλλογικό ερευνητικό πρόγραμμα για υποψήφιους διδάκτορες και νέους ερευνητές Czech University of Life Sciences Prague και περιλαμβάνει χρηματοδότηση έως 25 000 EUR.

## ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- Τεχνικός σύμβουλος υποστήριξης της Ε.Γ.Υ. στην εφαρμογή οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, 2012
- Διαχειριστικά σχέδια ξηρασίας για τις περιφέρειες Δυτικής & Κεντρικής Μακεδονίας. *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2010
- Κατάρτιση ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της οδηγίας 2006/7/ΕΚ. *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2009
- Οριστική Οριοθέτηση Τμήματος Κοίτης Ποταμού Αράχθου που διέρχεται στα Όρια του Δήμου Αρταίων, 2008
- Υδρολογική μελέτη χειμάρρων Ξηριά, Σεσκουλιώτη και Κακκοβιώτη, Ν. Μαγνησίας, 2008
- Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού, *Επιστημονικός Συνεργάτης*, 2007

## ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

### Λογισμικά (R packages)

- **evapoRe** – Exploratory data analysis of global EvapoTranspiration datasets, *Επιστημονικός επιβλέπων* (2023) <https://cran.r-project.org/web/packages/evapoRe/index.html>
- **pRecipe** – A Multiscale Framework for Data Analysis of Global Precipitation, *Επιστημονικός επιβλέπων* (2022) <https://cran.r-project.org/web/packages/pRecipe/index.html>
- **csa** – Cross-scale analysis for Earth Science multi-source data integration, *Επιστημονικός επικεφαλής* (2020) <https://cran.r-project.org/web/packages/csa/index.html>
- **somspace** – Spatial clustering of time series with self-organizing maps, *Επιστημονικός επικεφαλής* (2019) <https://cran.r-project.org/web/packages/somspace/index.html>
- **CoSMoS** – Complete Stochastic Modelling Solution of time series, *Επιστημονικός συνεργάτης* (2019)

### Συμμετοχή σε συνέδρια ως συντονιστής εισηγήσεων

- Time series modelling in hydroclimatic processes: From precipitation to temperature (Co-convener, EGU, April 2019)
- *Data-mining and methods for modeling and assessing state and fate of soil water* (Co-convener, Terra Envision, 2018)
- *Addressing the challenge of compound events, multi-risk modelling and cross-risk assessment methods: Extremes, inter-dependencies, non-stationarities, impacts and vulnerability* (Co-convener EGU, April 2018)
- *Climatic variability and the water cycle* (Convener, EGU, April 2017)

### Διοργάνωση Σεμιναρίων/Workshops

- *Introduction to Statistical Methods in Geosciences with R* (Czech University of Life Sciences Prague, September 2023)
- *Post-EGU lectures 2023: Introducing R. Vogel and F. Marra* (Czech University of Life Sciences Prague, May 2023)

- *Academic writing and reading* (Czech University of Life Sciences Prague, January – May 2023)
- *Recent developments in the study of the terrestrial water cycle* (Czech University of Life Sciences Prague, October 2022 – May 2023)
- *R Hackathon in Data Visualization for Scientific Publishing* (Czech University of Life Sciences Prague, June 2019)
- *Post-EGU lectures 2019: Introducing S. Papalexiou and A. Paschalis* (Czech University of Life Sciences Prague, April 2019)
- *Time series modelling in hydroclimatic processes: From precipitation to temperature* (EGU Vienna, April 2019; co-organized with S. M. Papalexiou, A. AghaKouchak, N. Dogolu)
- *An introduction to cross-scale variability analyses of the Earth system* (Université de Montréal, April 2018; co-organized with C. Pappas)
- *Stochastic methods in Earth system sciences: an introduction* (Czech University of Life Sciences Prague, September 2017; co-organized with C. Pappas)
- *From data analysis to a consistent scientific narrative* (Czech University of Life Sciences Prague, October 2017)

#### Προσκεκλημένος Ομιλητής

- *From floods to droughts and vice versa* (Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Ελλάδα, Δεκέμβριος 2024)
- *Από τις πλημμύρες στις ξηρασίες και πίσω πάλι* (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Ελλάδα, Δεκέμβριος 2024)
- *European drought in a long-term perspective* (Charles University, Τσεχία, Απρίλιος 2022)
- *Global precipitation changes over land* (Beijing Normal University, Κίνα, Νοέμβριος 2019)
- *Data exploration and analysis of hydroclimatic variability in the data-rich era* (Université de Montréal, Καναδάς, Απρίλιος 2018)

#### Αξιολογητής Ερευνητικών Προτάσεων

- *Explore – Formas' open call for research projects* (Prisma - Swedish Research Council, October 2024)
- *Research Projects for Ph. D. candidates* (Czech University of Life Sciences Prague, Internal Grant Agency, March 2023)
- *Discovery Grant* (Earth Sciences & Engineering Research Council of Canada, December 2022)
- *Research Projects for Ph. D. Candidates* (Czech University of Life Sciences Prague, Internal Grant Agency, March 2022)
- *Research Projects for Ph. D. Candidates* (Czech University of Life Sciences Prague, Internal Grant Agency, March 2021)
- *Research Projects for Ph. D. Candidates* (Czech University of Life Sciences Prague, Internal Grant Agency, March 2020)
- *Climate Change and Extreme Events* (The German Federal Ministry of Education and Research, April 2018)

- *Research Projects of National Relevance - PRIN 2017* (Italian Ministry for Education, University and Research, October 2018)
- *Research Projects for Ph. D. Candidates* (Czech University of Life Sciences Prague, Internal Grant Agency, March 2018)
- *Program for encouraging research and development activities in the field of climate change* (Croatian Science Foundation, October 2016)

#### Κριτής σε Επιστημονικά Περιοδικά

##### Ευρύτερου επιστημονικού ενδιαφέροντος

Nature Communications, Geophysical Research Letters, Environmental Research Letters, Philosophical Transactions A, Science of Total Environment, Natural Hazards and Earth System Science, Scientific Reports, Stochastic Environmental Research and Risk Assessment

##### Υδρολογίας

Water Resources Research, Hydrology and Earth System Sciences, Journal of Hydrology, Advances in Water Resources, Hydrological Sciences Journal

##### Κλιματολογίας

Climate and Weather Extremes, Climate Dynamics, Atmospheric Research, Journal of Applied Meteorology and Climatology

#### Συμμετοχή σε Επιστημονικές Ενώσεις & Ερευνητικές Ομάδες Έργου

- European Geoscience Union
- American Geoscience Union
- International Association of Hydrological Sciences
- International Precipitation Working Group
- Drought in the Anthropocene Working Group
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος

#### Άλλες δραστηριότητες

- Συμμετοχή στο United Nations University, Sustainability Nexus Analytics, Informatics, and Data (AID) Programme σε θέματα ξηρασίας (2023 – σήμερα)
- Εξεταστής στις Εθνικές Εξετάσεις Προπτυχιακών Σπουδών της Τσεχίας (2022 – σήμερα)
- Μέλος της Επιτροπής Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Περιβαλλοντικών Επιστημών (2020 – σήμερα).
- Υψηγεία (Habilitation), «Long-term assessment of European drought characteristics», Σχολή Επιστημών Περιβάλλοντος, Czech University of Life Sciences Prague, 2020
- Σχεδιασμός Ακαδημαϊκού Προγράμματος Σπουδών: Επιστήμη Περιβαλλοντικών Δεδομένων, Czech University of Life Sciences Prague, 2018

## ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ημερομηνία Γέννησης: 21.08.1979  
Ιθαγένεια: Ελληνική  
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος (2 παιδιά)  
Τόπος Διαμονής: Αθήνα, Ελλάδα

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

+306985121614  
markonis@fzp.czu.cz  
<https://hydroclimate.org>  
[x.com/YannisMarkonis](https://x.com/YannisMarkonis)