

## доц. д-р Даниела Аветисян

davetisyan@space.bas.bg



Доц. д-р Даниела Аветисян е завършила Геолого-географски факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ с бакалавърска степен по География през 2010 г. и магистърска степен по Физическа география и ландшафтна екология през 2012 г.

През 2018 г. защитава докторска степен с дисертация на тема *„Използване на дистанционни методи и ГИС при изследване на развитието и динамиката на деградационни процеси, водещи към опустиняване“*.

От 2013 г. до 2022 г. работи последователно като еколог, асистент и постдокторант в секция „Аерокосмическа информация“ към ИКИТ-БАН. Темата на постдокторантския и проект е „Приложение на дистанционни изследвания и ГИС за оценка на екологичната устойчивост и функциониране на избрани агроecosистеми в условия на променяща се околна среда“.

От 2022 г. заема академична длъжност доцент. През същата година е избрана за ръководител на секцията.

Научните интереси на доц.д-р Даниела Аветисян са свързани с приложение на аерокосмическата информация, дистанционните методи и компютърното моделиране за изследване въздействията на климатичните изменения и антропогенната дейност върху земните екосистеми.

Доц. Аветисян е участвала в редица научно-изследователски проекти свързани с инвентаризация на природните нарушения в горите, определяне на прогнозен статус на екосистемните услуги в условия на променяща се природна среда, приложение на радарни и оптични спътникови данни за изследване на почвата, определяне на регулационния капацитет на ландшафтните и тяхната роля за предпазване от възникване на катастрофични явления, проследяване състоянието и динамиката на снежната покривка в условия на климатични изменения и др.

Доц. Аветисян е отличена с редица награди сред които присъдената през 2021 г. награда за самостоятелен научен труд на млад учен в областта на природоматематическите науки на името на проф. Лютфи Заде. През 2019 г. печели награда за млад учен на БАН „Професор Марин Дринов“ за постижения в научно направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“.

Даниела Аветисян има участие като автор и съавтор в над 30 научни публикации.

## Ръководство и участие в проекти през последните пет години

1. № 70-25-59/10.08.2022 (2022-2023) DEADDSP „Дестинация Земя Антарктика – дигитално пространство за данни, пилотен проект“. Финансираща институция: Национален център за полярни изследвания към СУ „Св. Климент Охридски“.
2. № КП-06-М64/1 (2022-2024) „Мониторинг на сезонната динамика и устойчивост на снежната покривка в планинския пояс на Р България за период от 10 години (2014-2024) на база Дистанционни изследвания“. Финансираща институция: Министерство на образованието и науката на Република България, Фонд Научни Изследвания.
3. № 4000134290/21/NL/CVi (2021-2023) FoReS “Инвентаризация на природни нарушения в горите чрез дистанционни методи”. Финансираща институция: Европейска космическа агенция.
4. № ПМС 203/19.09.2018 (2019-2021) „Приложение на дистанционни изследвания и ГИС за оценка на екологичната устойчивост и функциониране на избрани агроecosистеми в условия на променяща се околна среда“. Финансираща институция: НП "Млади учени и постдокторанти" на Министерство на образованието и науката на Република България.
5. № ДФНП -17-42/26.07.17 (2017-2019) „Хибриден модел за определяне на прогнозен статус на екосистемните услуги в условия на променяща се природна среда с използване на дистанционни методи и ГИС“. Финансираща институция: Програма за подпомагане на млади учени и докторанти на Министерство на образованието и науката на Република България – 2017 г. по ПМС 347/08.12.2016.

## Научни публикации

### в издания, реферирани и индексирани от WoS или Scopus

1. Temenuzhka Spasova, **Daniela Avetisyan**, "A synchronized remote sensing monitoring approach in the Livingstone island region of Antarctica," Proc. SPIE 12786, Ninth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2023), 127861X (21 September 2023); doi: 10.1117/12.2682162
2. Plamen Trenchev, Maria Dimitrova, **Daniela Avetisyan**, Temenuzhka Spasova, "A fast and efficient method for calculation of background methane concentrations using Sentinel-5P satellite data," Proc. SPIE 12786, Ninth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2023), 1278624 (21 September 2023); doi: 10.1117/12.2681793
3. Maria Dimitrova, Plamen Trenchev, **Daniela Avetisyan**, Temenuzhka Spasova, "Spatio-temporal monitoring of air pollution over Bulgaria's largest industrial area using Sentinel-5p TROPOMI data," Proc. SPIE 12786, Ninth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2023), 127861P (21 September 2023); doi:10.1117/12.2681792
4. **Avetisyan, D.**; Stankova, N.; Dimitrov, Z. Assessment of Spectral Vegetation Indices Performance for Post-Fire Monitoring of Different Forest Environments. *Fire* 2023, 6, 290. <https://doi.org/10.3390/fire6080290>
5. Trenchev, P.; Dimitrova, M.; **Avetisyan, D.** Huge CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub> and CO Emissions from Coal Mines in the Kuznetsk Basin (Russia) Detected by Sentinel-5P. *Remote Sens.* 2023, 15, 1590. <https://doi.org/10.3390/rs15061590>
6. **Avetisyan, D.**; Velizarova, E.; Filchev, L. Post-Fire Forest Vegetation State Monitoring through Satellite Remote Sensing and In Situ Data. *Remote Sens.* 2022, 14, 6266. <https://doi.org/10.3390/rs14246266>
7. **Avetisyan, D.** & Cvetanova, G. (2022). Assessment of drought impact on phenological development of selected sunflower hybrids based on vegetation indices and orthogonalization of multispectral satellite data. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 28 (6), 1006–1026
8. **Avetisyan, D.**, Borisova, D., Velizarova, E.. Integrated evaluation of vegetation drought stress through satellite remote sensing. *Forests*, 12, 8, MDPI AG, 2021, ISSN:1999-4907, DOI:10.3390/f12080974,
9. **Avetisyan, D.**, Bilyana, B., Nedkov, R.. Determination of the Landscapes Regulation Capacity and Their Role in the Prevention of Catastrophic Events: A Case Study from the Lom River Upper Valley, Bulgaria. *Challenges and Perspectives in Southeastern Europe*, Springer, 2016, DOI:10.1007/978-3-319-27905-3\_13, 173-190.
10. **Avetisyan, D.**. A satellite-based modified plant senescence reflectance index for green-water drought monitoring. Proc. SPIE 11863, *Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications XII*, 1186318, 2021, DOI:doi.org/10.1117/12.2599676, 1186318-1-1186318-11.
11. **Avetisyan, D.**, Cvetanova G.. Spectral signature profiles of winter wheat in different growth stages under various environmental conditions. Proc. SPIE 11856, *Remote*

- Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology XXIII, 11856, 2021, DOI:[doi.org/10.1117/12.2599674](https://doi.org/10.1117/12.2599674), 118561A-1-118561A-10.
12. Nedkov, R., Velizarova, E., **Avetisyan, D.**, Georgiev, N.. Assessment of forest vegetation state through remote sensing in response to fire impact. Proc. SPIE 11524, Eighth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2020), 11524, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), 2020, ISSN:0277-786X, DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2570808>.
  13. **Avetisyan, D.**, Nedkov, R.. Monitoring the dynamics of phenological development of winter wheat using orthogonalization of multispectral satellite data. Proc. SPIE 11528, Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology XXIII, 115280, XXII, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), 2020, ISSN:0277-786X, DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2573274>, 115280Y-1-115280Y-10.
  14. **Avetisyan, D.**, Nedkov, R., Georgiev, N.. Monitoring maize (*Zea Mays* L.) phenology response to water deficit using Sentinel-2 multispectral data. Proc. SPIE 11524, Eighth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2020), 11524, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), 2020, ISSN:0277-786X, DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2570734>.
  15. Velizarova, E., Nedkov, R., **Avetisyan, D.**, Radeva, K., Stoyanov, A., Georgiev, N., Gigova, I.. Application of remote sensing techniques for monitoring of the climatic parameters in forest fire vulnerable regions in Bulgaria. Proc. SPIE 11174, Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2019), 11174, SPIE, 2019, DOI:10.1117/12.2533656, 111740E-1-111740E-12
  16. Kazaryan, M., Shakhramanyan, M., Nedkov, R., Borisova, D., **Avetisyan, D.**. Fractal presentation of space images during waste disposal sites monitoring. Proc. SPIE 11174, Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2019), 11174, SPIE, 2019, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2532890, 1117410-1-1117410-7.
  17. Borisova, D., Goranova, M., Hristova, V., **Avetisyan, D.**, Kisyov, A.. Spectral and petrophysical data for filling in thematic database in Earth observation over test site. Proc. SPIE 11174, Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2019), 11174, SPIE, 2019, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2533480, 111740A-1-111740A-8.
  18. **Avetisyan, D.**, Nedkov, R.. Application of remote sensing and GIS for determination of predicted status of the ecosystem/landscape services in changing environmental conditions. Proc. SPIE, 11174, , Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2019)111740I, SPIE, 2019, DOI:10.1117/12.2532609, 111740I-1-111740I-10.
  19. **Avetisyan, D.**, Nedkov, R., Borisova, D., Cvetanova, G.. Application of spectral indices and spectral transformation methods for assessment of winter wheat state and functioning. Proc. SPIE 11149, Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and

- Hydrology XXI, 11149, 2019, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2538117, 1114929-1-1114929-10.
20. Stankova, N., Nedkov, R., Ivanova, I., **Avetisyan, D.** Modeling of forest ecosystems recovery after fire based on orthogonalization of multispectral satellite data. Proc. SPIE 10790, Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications IX, 10790, SPIE, 2018, DOI:10.1117/12.2325643, 107901R-1-107901R-7.
  21. Borisova, D., Petkov, D., Nedkov, R., Nikolov, H., Dimitrov, V., Goranova, M., **Avetisyan, D.**, Radeva, K. Remote sensing measurements in creating thematic spectral library. Proc. SPIE 10773, Sixth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2018), 10773, SPIE, 2018, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2326005, 107730D-1-107730D-7.
  22. **Avetisyan, D.**, Velizarova, E., Nedkov, R., Borisova, D. Assessment and mapping of the current state of the landscapes in Haskovo region (Southeastern Bulgaria) in relation to ecosystem services using remote sensing and GIS. Proc. SPIE 10773, Sixth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2018), 10773, SPIE, 2018, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2325894, 107731P-1-107731P-9.
  23. **Avetisyan, D.**, Nedkov, R.. Modification in landscape horizontal structure, induced by changing environmental conditions: a case study of Haskovo region (Southeastern Bulgaria). Proc. SPIE 10790, Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications IX, 10790, SPIE, 2018, ISSN:0277-786X, DOI:10.1117/12.2325398, 107901K-1-107901K-10.
  24. **Daniela Avetisyan**, Andrey Stoyanov, "Assessment of elevation and slope exposure impact on snow cover distribution in the mountainous region in Bulgaria using Sentinel-2 satellite data," Proc. SPIE 12727, Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology XXV, 127271H (17 October 2023); doi: 10.1117/12.2679770
  25. Andrey Stoyanov, **Daniela Avetisyan**, "Application of optical data from Sentinel-2-MSI for snow cover monitoring on the territory of the mountainous region of Bulgaria," Proc. SPIE 12727, Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology XXV, 127271I (17 October 2023); doi:10.1117/12.2679774
  26. Temenuzhka Spasova, Adlin Dancheva, **Daniela Avetisyan**, Iva Ivanova, Iliyan Popov, Boris Shirov, "Monitoring of renewable energy sources with remote sensing, open data, and field data in Bulgaria," Proc. SPIE 12733, Image and Signal Processing for Remote Sensing XXIX, 1273311 (19 October 2023); doi: 10.1117/12.2680495
  27. Maria Dimitrova, Plamen Trenchev, **Daniela Avetisyan**, "Spatiotemporal behavior of atmospheric pollutant ingredients over Bulgaria, based on open access GAMS data," Proc. SPIE 12730, Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere XXVIII, 127300R (19 October 2023); doi: 10.1117/12.2684037
  28. Galina Cherneva, Valentina Hristova, Denitsa Borisova, Anna Bouzekova-Penkova, **Daniela Avetisyan**, "Compensation of linear distortions in case of transmitting measurement information," Proc. SPIE 12734, Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications XIV, 127341G (19 October 2023); doi: 10.1117/12.2680510
  29. Nataliya Stankova, **Daniela Avetisyan**, "Modeling post-fire forest regrowth using tasseled cap-derived indicators," Proc. SPIE 12734, Earth Resources and

Environmental Remote Sensing/GIS Applications XIV, 1273419 (19 October 2023);  
doi: 10.1117/12.2679783

30. Plamen Trenchev, Maria Dimitrova, **Daniela Avetisyan**, "Determining background concentrations of major atmospheric pollutants using Sentinel-5P TROPOMI data," Proc. SPIE 12730, Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere XXVIII, 127300Q (19 October 2023); doi: 10.1117/12.2679839