вх. № РД-08-108/30.01.2024 г. Тема: „Интегративен подход при решаване на екологични проблеми – фаза 2“

Финансиране: 13098,30 лв.

ЕКИП

Име, презиме, фамилия, длъжност и научна степен	Позиция
Ръководител на проекта:	
1. Ася Пенчева Драгоева-Кирилова, доц. д-р	преподавател
Членове на колектива:	
2. Цветеслава Веселинова Игнатова-Иванова, проф. д.н.	преподавател
3. Жени Димитрова Стоянова, доц. д-р	преподавател
4. Дарина Христова Бъчварова, доц. д-р	преподавател
5. Ваня Петрова Колева, доц.д-р	преподавател
6. Нина Архангелова Николова-Тодорова, доц.д-р	преподавател
7. Николай Добринов Начев, проф. д-р	преподавател
8. Севгинар Феимова Ибрямова, доц. д-р	преподавател
9. Карамфил Николов Калчев, гл. ас. д-р	преподавател
10. Димитър Дойчев Димитров, гл. ас. д-р	преподавател
11.Клаида Владиславова Дойчинова, гл. ас. д-р	преподавател
12. Сениха Исмаил Салим, гл. ас. д-р	преподавател
13. Павлина Стилиянова Маринова	Преподавател, докторант, ФПН, докторска програма Методика на обучението по биология и здравно образование
14. Стефани Георгиева Тошкова	Преподавател, докторант, ФПН, Докторска програма: Екология и опазване на околната среда
15.Радослав Асенов Цветков	докторант, ФПН, Докторска програма: Екология и опазване на околната среда
16. Николай Диянов Колев	докторант, ФПН, Докторска програма: Екология и опазване на околната среда
17. Николай Стоянов Муткуров	докторант, ФПН, докторска програма Медицинска физика
18. Даниела Павлова Каракашева	докторант, ФПН, Докторска програма: Екология и опазване на околната среда
19. Наталия Иванова Тодорова	студент, специалност ЕООС, ОКС Бакалавър фак. № 2120040017, ФПН
20. Мария Георгиева Купенова	Студент, специалност ЕООС, ОКС Бакалавър фак. № 2120040004, ФПН
21. Фатме Мустафа Зинел	студент, специалност ЕООС,

	ОКС Бакалавър фак. № 2120040013, ФПН
22. Мартин Тихомиров Стоянов	студент, специалност БХ, ОКС Бакалавър фак. № 2220050011, ФПН
23. Мария Иванова Атанасова	студент, специалност ЕООС, ОКС Бакалавър фак. № 2020040008, ФПН
24. Грациела Светозарова Йорданова	студент, специалност ЕООС, ОКС Бакалавър фак. № 2120040009, ФПН
25. Айше Боянова Маринова	студент, специалност БХ, ОКС Бакалавър фак. № 2120170012, ФПН
26. Нели Миткова Ерменлиева, доц. д-р	МУ Варна
27. Габриела Станева Цанкова, доц. д-р	МУ Варна
28. Даниела Господинова Недева, гл. ас. д-р	ТУ-Габрово
29. Researcher Marian TUDOR, PhD	PhD, "Ovidius" University of Constanta, Faculty of Natural and Agricultural Sciences
30. M.Sc. Daniel Jablonski	PhD, Department of Zoology, Comenius University in Bratislava

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Изработена е подходяща методика за определяне на микропластмаси /МП/ в традиционно използвани за храна риби и в свинско месо. За наличие на микропластмаси са изследвани 5 вида риби - сафрид, кефал, зарган, карагъоз и лихнус. Изследвано е и наличието на МП в свинско месо, тъй като анатомичните и физиологични особености на прасето са много близки до тези на човек, като разположение на органи, кожни прилики, прогресия на някои заболявания. Изследванията дават ясни индикации, че животните и хората са изложени на риск от натрупване на МП в тъканите им.

За оценка на качествата на хабитатите на видове студенокръвни амниоти обитаващи районите на североизточна България и българското черноморско крайбрежие са проведени теренни проучвания. Обработват се данните от проучванията и се подготвя публикация. За оценка и проследяване на състоянието на съобществата на макрофити в речни участъци подложени на комплексен антропогенен натиск беше направена инвентаризация на растителните видове във флористичен район Източна Стара планина. Теренните изследвания продължават до края на месец септември. Акцент продължава да бъде върху многообразието на водната растителност и поставянето на екологична оценка на всеки изследван речен участък. Успоредно с това продължава вземането на проби и на представителите на дънната безгръбначна фауна, съгласно методика докладвана от Mellado-Diaz et al. (2019). Обекти на изследване са река Луда Камчия, река Керизбунар и р. Голяма Камчия. Всички места за вземане на проби са съобразени така, че да се отразят различни по специфика участъци различаващи се видовете натиск, крайречно местообитание и земеползване във водосборите. Всички събрани данни са използвани за определянето на макрофитен индекс за реки (MIR), индекс за оценяване на крайречието (QBR) и индекс на речни местообитания за потоци (IHF). Паралелно се отчитат и данни за други индекси, които се използват от различни държави-членки на Европейският съюз – IBMR (Франция), MTR (Англия), RMNT, ITEM, RI (България). Горепосочените индекси в комбинация с измерените ключови параметри за анализ на екологичното състояние на водите като температура на водата, pH и електропроводимост, фосфати, нитрити, нитрати, амоняк и сулфати са използвани за мултивариетивен анализ на данните. В този статистически подход се включват анализ на главните компоненти, множествен факторен анализ и др., които позволяват тестването на различни хипотези и подготовката на материали за конференции и научни публикации. Обработването на резултатите от безгръбначните позволява освен изчисляване на екологични биологични индекси, така и на трофични такива. По този начин освен информацията за „екологичното състояние“ се добива такава и за особеностите на трофичните вериги в избраните за изследване поречия.

Изготвена е анкетна карта за етноботаническо проучване. Продължава проучването, осъществено от студенти-бакалаври. Направен е избор на точки на пробовземане и характерни представители (билки), които да бъдат събрани по време на пробовземането. Подадено е искане до РИОСВ, гр. Шумен за издаване на разрешително за събиране на растителен материал и почва от защитени територии (ПП „Шуменско плато“ и Скален венец „Мадара“). Получено е разрешително от РИОСВ, гр. Шумен за събиране на проби от почви и растителен материал с Изх. № ДО-234-(1)/06.06.2024 г. Извършено е пробовземане на почви и растителни видове в района на Природен парк „Шуменско плато“. Извършена е пробоподготовка на изсушените растителни проби.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. Toschkova, S., Ibryamova, S., Bachvarova, D. Ch., Koynova, T., Stanachkova, E., Ivanov, R., Natchev, N., Ignatova-Ivanova, Ts., The assessment of the bioaccumulation of microplastics in key fish species from the Bulgarian aquatory of the Black Sea. BioRisk, 2024, vol. 22, p. 17-31 (ISSN: 1313-2644, eISSN: 1313-2652, SJR(2023)=0.254, Q3, Scopus, https://doi.org/10.3897/biorisk.22.117668)
2. Koleva, V., Koynova, T., Dragoeva, A., Kolev, N., Kuleva, I., Natchev, N., Benefits for visitors provided by protected areas in Bulgaria and willingness to become a conservation volunteer. Ecological Questions, 2024, vol. 35, no 2, 11 p. (ISSN: 1644-7298, eISSN: 2083-5469, SJR(2023)=0.273, Q3, Scopus, Web of Science, http://doi.org/10.12775/EQ.2024.016)
3. Arhangelova, N., Salim, S., Investigation of the radioactivity of soils collected from Shumen Plateau Nature Park, Bulgaria. Ecologia Balkanica, 2024, vol. 16, issue 1, pp. 102-111 (ISSN: 1314-0213, eISSN: 1313-9940, SJR(2023)=0.167, Q4, Scopus)
4. Marinova, P., Koynova, T., Natchev, N., Dimitrova, Zh., Veleva, L., Jablonski, D., New record of the common frog *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758) indicates the easternmost locality of the species in Bulgaria. Biharean Biologist, 2024, vol. 18, no. 2, pp. 130-134, article no: e241305 (ISSN: 1843-5637, eISSN: 2065-1155, SJR(2023)=0.155, Q4, Scopus)
5. Nikolov, N., Koynova, T., Kolev, N., Natchev, N., On the Biomechanics of the Foil “Flick” - Kinematical Comparison of the Execution in Non-elite and Elite Fencers. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2024, vol. 12(6), pp. 963-982 (ISSN: 2381-4381, eISSN: 2381-4403, SJR(2023)=0.251, Q3, Scopus, https://doi.org/10.13189/saj.2024.120608)

6. Ivanov, M., Valkanov, K., Mutkurov, N., Kolev, N., Natchev, N., A record of “true cannibalistic” behaviour in adult Marsh Frogs, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Herpetology Notes, 2024, vol. 17, pp. 555-558 (ISSN: 2071-5773, SJR(2023)=0.302, Q3, Scopus)
7. Marinova, P., Kolev, N., Natchev, N., A potential Bio corridor for bears? New data on the occurrence of Ursus arctos (Linnaeus, 1758) in the Eastern Balkan Mountains. ZooNotes, 2024, no. 243, pp. 1-3 (eISSN: 1313-9916, Scopus, https://doi.org/10.69085/zn20240243)
8. Doychev, D., Gartsiyanova, K., Taneva, L., Environmental Variables Significance for Ecological Status Assessment in the Bulgarian Eastern Continental Shallow Lakes. Journal of Ecological Engineering, 2024, vol. 25(10), pp. 16-30 (ISSN: 2299-8993, IF(2023)=1.3, Q2, Web of Science, Scopus, https://doi.org/10.12911/22998993/191540)
9. Doychev, D. D., Taneva, L. R., An unpolluted regulated stream and its recovery gradient dependency from environmental variables. Limnetica, 2025, vol. 44(1), pp. 159-177 (ISSN: 0213-8409, eISSN: 1989-1806, IF(2023)=1.2, Q2, Web of Science, Scopus, https://doi.org/10.23818/limn.44.11)
10. Marinova, P., Paneva, A., Koynova, T., Doychinova, K., Teofilov, K., Natchev, N., Negative and Extrapositive Attitudes Towards Cold-Blooded Tetrapods Among Students of the Secondary Education Course: Ethical and Normative Aspects. Qeios, 2024, (ISSN: 2632-3834, Google Scholar, https://doi.org/10.32388/3A0L99)
11. Natchev, N., Telenchev, I., Nedyalkov, N., Kolev, N., Tsvetkov, R., Marinova, P., Koynova, T., Impact of the traffic on a population of European pond turtles (*Emys orbicularis*) inhabiting heavily urbanized area at the city of Burgas. Discover Conservation, 2024, vol. 1, article no 5 (eISSN: 3004-9784, EBSCO, https://doi.org/10.1007/s44353-024-00004-0)
12. Doychinova, K., A competency-bazed approach in the environmental education of the students - future biology teachers. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 1, pp. 56-69 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), EBSCO, https://doi.org/10.2478/asn-2024-0006)
13. Doichinova, K., The debate - an opportunity for the formation of ecological culture in Biology and Health Education. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 2, pp. 42-59 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), EBSCO, https://doi.org/10.2478/asn-2024-0012)
14. Dimitrova, Zh., Dragoeva, A., Stoyanov, M., Koleva, V., Herbal medicines for treatment of socially significant diseases in current Bulgarian society. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 1, pp. 30-39 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), EBSCO, https://doi.org/10.2478/asn-2024-0003)
15. Dragoeva, A., Kuleva, I., Koynova, T., Kolev, N., Dimitrova, Zh., Koleva, V., Medicinal plants collected by visitors in protected areas in Bulgaria. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 2, pp. 20-29 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), EBSCO, https://doi.org/10.2478/asn-2024-0010)
16. Taneva, L., Zahariev, D., Doychev, D., First record of the freshwater sponges (Spongilla) in the inland rivers of Bulgaria. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 3, pp. 1-11 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), https://doi.org/10.2478/asn-2024-0014)

17. Kuleva, I., Koleva, V., Yaneva, G., Atanasova, M., Nedretova, A., Dragoeva, A., A healthy lifestyle score and healthy behaviour of adults in Bulgaria. Acta Scientifica Naturalis, 2024, vol. 11, issue 3, pp. 28-41 (ISSN: 2367-5144, eISSN: 2603-347X, Web of Science (FSTA, CABI), EBSCO, https://doi.org/10.2478/asn-2024-0016)
18. Arhangelova, N., Salim, S., Todorov, G., Veleva, L., Measurements of background radiation in the area of Progled village, Western Rhodopes mountain. Proceedings of International Scientific Conference "UNITECH 2024", 2024, 6 p. (ISSN: 1313-230X, Google Scholar, TIBKAT, COBISS)
19. Arhangelova, N., Salim, S., Nedeva, D., Velizarova, R., Veleva, L., Evaluation of natural radioactivity in the leaves of the medicinal plant *Hedera helix* (L.). Proceedings of International Scientific Conference "UNITECH 2024", 2024, 5 p. (ISSN: 1313-230X, Google Scholar, TIBKAT, COBISS)