



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-18-0185

Transformácia využívania kultúrnej krajiny Slovenska a predikcia jej ďalšieho vývoja

Zodpovedný riešiteľ **prof. RNDr. Martin Boltížiar, PhD.**

Príjemca **Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre - Fakulta prírodných vied**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

V zmysle plnenia obsahu projektu, resp. jednotlivých úloh, neparticipovalo oficiálne na jeho riešení žiadne zahraničné spoluriešiteľské pracovisko. Avšak s viacerými inštitúciami či expertmi z praxe z mimoslovenského prostredia (Taliansko, Rakúsko, Česko, Poľsko) prebiehali intenzívne konzultácie týkajúce sa aplikácie vybraných metód a postupov pri mapovaní, analýze, ako aj pri hodnotení krajiny a pod. Ďalšie konzultácie sa venovali problematike štatisticko-priestorových analýz vývoja využívania krajiny v kontexte zmien spoločenských, historických a prírodných podmienok (odborníci z Univerzity v Oradei, Rumunsko). Rovnako podnetné boli diskusie a konzultácie dotýkajúce sa identifikácie hlavných hybných síl podmieňujúcich zmeny kultúrnej krajiny Slovenska vychádzajúce zo štúdia a komparácie procesov prebiehajúcich v okolitých krajinách (najmä Poľsko, Česko, Rakúsko ale aj Rumunsko a Taliansko) v súčasnosti. Poznatky a závery vyplývajúce z konzultácií prispeli k objasneniu niektorých súvislostí vývoja krajiny a jej zmien práve z dôvodu spoločného vývoja územia Slovenska s okolitými krajinami v minulosti. Aj napriek skutočnosti, že zahraničná spolupráca nebola pri riešení projektu plánovaná, individuálne konzultácie jednotlivých riešiteľov projektu s odborníkmi z univerzitného prostredia aj z praxe zo zahraničia prispeli k naplneniu parciálnych častí niektorých cieľov projektu.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

V návrhu projektu neboli plánované.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

K najvýznamnejším výsledkom z množstva 89 publikácií sme zaradili 5 monografií (kníh) a 50 vedeckých príspevkoch publikovaných výhradne v časopisoch evidovaných vo svetových databázach Current Contents (30) a Web of Science a Scopus (20) a v drivej väčšine zahraničných.

Monografie (knihy): (5)

Boltížiar, Martin, Vojtek, Matej, Vojteková, Jana. Atlas zmien kultúrnej krajiny Slovenska od povojnového obdobia po súčasnosť (1950 – 2020) na príklade vybraných transektov. Nitra: Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, 2021. 104 s. ISBN 978-80-

Pavel Hronček, Bohuslava Gregorová, Ivan Herčko. Hnedouhoľné baníctvo v okolí Veľkého Krtíša; rec. Michal Gallay, Ľudovít Hallon. 1. vyd. - Závada: Novohradský historický spolok, 2021. – 550 s. ISBN 978-80-973940-0-4

Pavel Hronček, Bohuslava Gregorová. Montánna krajina povodia Hutnej v okolí Ľubietovej a možnosti jej využitia v modernom cestovnom ruchu; rec. Pavol Korec, Eva Michaeli. 1. vyd. - Banská Bystrica : Katedra geografie a geológie FPV UMB a obec Ľubietová, 2021. 71 s. [4,50 AH]. - ISBN 978-80-570-3383-7

Kubinský, D., Weis, K., Fúška, J., Petrovič, F.: Analysis of changes in volume capacity of selected artificial water reservoirs of the Banská Štiavnica water management system - monograph. University of Agriculture in Krakow 2020. 120 p. ISBN 978-83-64758-95-9

Bolťiziar Martin, Gregorová Bohuslava, Hronček, Pavel, Jeleň Stanislav, Krogmann Alfred, Masný Matej, Nemčíková Magdaléna, Némethová Jana, Oremusová Daša, Petrikovičová Lucia, Škodová Martina, Trembošová Miroslava, Vilinová Katarína, Vojtek Matej, Vojteková Jana, Weis Karol, Žigrai Florin, Žoncová Michaela. Zmeny kultúrnej krajiny Slovenska. Fakulta prírodných vied a informatiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, 2022. 180 s. vedecká monografia (vo fáze finalizácie)

Publikácie v zahraničných karentovaných časopisoch: (30)

Matej Vojtek, Andrea Petroselli, Jana Vojteková. Flood inundation mapping in small and ungauged basins: sensitivity analysis using the EBA4SUB and HEC-RAS modeling approach / Shahla Asgharinia, 2019. DOI <https://doi.org/10.2166/nh.2019.163>. In: Hydrology Research. - ISSN 0029-1277, Roč. 50, č. 4 (2019), s. 1002-1019. (Current Contents, WOS)

Jana Vojteková, Matej Vojtek. GIS-Based Landscape Stability Analysis: A Comparison of Overlay Method and Fuzzy Model for the Case Study in Slovakia /, 2019. DOI 10.1080/00330124.2019.1611454. In: The Professional Geographer. - ISSN 0033-0124, Roč. 71, č. 4 (2019), s. 631-644. (Current Contents, WOS)

Jana Vojteková, Matej Vojtek, Anna Tirpáková, Ivona Vkolinská. Spatial Analysis of Pottery Presence at the Former Pobedim Hillfort (an Archeological Site in Slovakia) / 2019. DOI: 10.3390/su11236873. In: Sustainability. - ISSN 2071-1050, Roč. 11, č. 23 (2019), s. 6873-6873. (Current Contents, WOS)

Jana Vojteková, Matej Vojtek, 2020. Assessment of landslide susceptibility at a local spatial scale applying the multi-criteria analysis and GIS: a case study from Slovakia. DOI In: Geomatics, Natural Hazards and Risk. ISSN 1947-5705, roč. 11, č. 1 (2020), s. 131-148. <https://doi.org/10.1080/19475705.2020.1713233>. (Current Contents, WOS)

Romulus Costache, Quoc Bao Pham, Ema Corodescu-Rosca, Catalin Cimpianu, Haoyuan Hong, Nguyen Thi Thuy Linh, Chow Ming Fai, Ali Najah Ahmed, Vojtek, M., Siraj Muhammed Pandhiani,

Gabriel Minea, Nicu Ciobotaru, Mihnea Cristian Popa, Daniel Constantin Diaconu, Binh Thai Pham. 2020. Using GIS, Remote Sensing, and Machine Learning to Highlight the Correlation between the Land-Use/Land-Cover Changes and Flash-Flood Potential. In: Remote Sensing. ISSN 2072-4292, roč. 12, č. 6 (2020a), article number 1422. DOI 10.3390/rs12091422. (Current Contents, WOS)

Romulus Costache, Quoc Bao Pham, Mohammadtaghi Avand, Nguyen Thi Thuy Linh, Matej Vojtek, M., Vojteková, J., Sunmin Lee, Dao Nguyen Khoi, Pham Thi Thao Nhi, Tran Duc Dung. 2020. Novel hybrid models between bivariate statistics, artificial neural networks and boosting algorithms for flood susceptibility assessment. In: Journal of Environmental Management. ISSN 0301-4797, roč. 265 (2020b), article number 110485. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110485>. (Current Contents, WOS)

Sk Ajim Ali, Farhana Parvin, Quoc Bao Pham, Vojtek, J., Jana Vojteková, J. Romulus Costache, Nguyen Thi Thuy Linh, Hong Quan Nguyen, Ateeque Ahmad, Mohammad Ali Ghorbani. 2020. GIS-based comparative assessment of flood susceptibility mapping using hybrid multi-criteria decision-making approach, naive Bayes tree, bivariate statistics and logistic regression: A case of Topľa basin, Slovakia. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106620>. In: Ecological Indicators. ISSN 1470-160X, roč. 117 (2020), article number 106620.

Vilinová, K. Spatial Autocorrelation of Breast and Prostate Cancer in Slovakia. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17124440>. In: International Journal of Environmental Research and Public Health. - ISSN 1661-7827, Roč. 17, č. 12 (2020), s. 4440. (Current Contents, WOS)

Petrikovičová, L., Rampašeková, Z. Sobocká, J. A Detailed Identification of Erosionally Endangered Agricultural Land in Slovakia (Case Study of Nitra Upland), 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/su12124863>. In: Sustainability. - ISSN 2071-1050, Roč. 12, č. 12 (2020), s. 4863. (Current Contents, WOS)

Gregorová, B.; Hronček, Pavel; Tometzová, Dana; Molokáč, Mário; Čech, Vladimír. 2020. "Transforming Brownfields as Tourism Destinations and Their Sustainability on the Example of Slovakia" Sustainability, vol. 12, no. 24: 10569. ISSN 2071-1050. DOI: <https://doi.org/10.3390/su122410569> (Current Contents, WOS)

Čech, V.; Gregorová, B.; Krokusová, Juliana; Košová, Vladislava; Hronček, Pavel; Molokáč, Mário; Hlaváčová, Jana. 2020. "Environmentally Degraded Mining Areas of Eastern Slovakia As a Potential Object of Geotourism" Sustainability, vol. 12, no. 15: 6029. ISSN 2071-1050. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12156029> (Current Contents, WOS)

Žoncová, M.; Hronček, P.; Gregorová, B. 2020. Mapping of the Land Cover Changes in High Mountains of Western Carpathians between 1990–2018: Case Study of the Low Tatras National Park (Slovakia). Land 2020, 9, 483. DOI: <https://doi.org/10.3390/land9120483> (Current Contents, WOS)

Chrastina, P.; Hronček, P.; Gregorová, B.; Žoncová, M. 2020. Land-Use Changes of Historical Rural Landscape - Heritage, Protection, and Sustainable Ecotourism: Case Study of Slovak Exclave Čiv (Piliscsév) in Komárom-Esztergom County (Hungary). Sustainability 2020, 12, 6048. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12156048> (Current Contents, WOS)

Petrovič, František, Boltižiar, Martin, Rakytová Iveta, Tomčíková, Ivana, Paudišová, Eva. Long-term development trend of the historical cultural landscape of the UNESCO monument: Vlkolínec (Slovakia). In Sustainability 2021, Vol. 13, No. 4, 2227, ISSN 2071-1050 (Current Contents, WOS)

Michaeli, Eva, Solár, Vladimír, Maxim, Matúš, Vilček, Jozef, Boltižiar, Martin. The Nature of the Technosols on the Waste from Nickel Production. In Sustainability 2021, Vol. 13, No. 1, 406. ISSN 2071-1050 (Current Contents, WOS)

Michaeli, Eva, Maxim, Matúš, Solár, Vladimír, Vilček, Jozef, Boltižiar, Martin. Geomorphological Processes on the Industrial Sludge Landfill in Sered, Slovakia. In Sustainability 2021, Vol. 13, No. 12, 6605. ISSN 2071-1050 (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Daša Oremusová, Magdaléna Nemčíková, Alfred Krogmann: Transformation of the Landscape in the Conditions of the Slovak Republic for Tourism, 2021. DOI [10.3390/land10050464](https://doi.org/10.3390/land10050464). In: Land. ISSN 2073-445X, Roč. 10, č. 5 (2021), s. 464. (Current Contents, WOS)

Matej Masný, Karol Weis, Marek Biskupič. Application of fixed-wing UAV-based photogrammetry data for snow depth mapping in Alpine conditions. In: Drones. - Basel : Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021. - ISSN 2504-446X. - Vol. 5, no. 4 (2021), pp. (Current Contents, WOS)

Vladimír Čech, Peter Chrastina, Bohuslava Gregorová, Pavel Hronček, Radoslav Klamár, Vladislava Košová. Analysis of attendance and speleotourism potential of accessible caves in karst landscape of Slovakia. In Sustainability. - Basel: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021. - ISSN 2071-1050. - Vol. 13, no. 11 (2021), pp. 1-21. (Current Contents, WOS)

Pavel Hronček, Bohuslava Gregorová, Dana Tometzová, Miloš Jesenský. Scientific journeys to one of the oldest copper cementation sites in Central Europe (Smolník, Slovakia). In History of Geo- and Space Sciences : HGSS. - Göttingen : Copernicus Publications, 2021. - ISSN 2190-5010. - Vol. 12, no. 2 (2021), pp. 179-196. (Current Contents, WOS)

Pham Quoc Bao, Achour Yacine, Ali Sk Ajim, Parvin Farhana, Vojtek Matej, Vojteková Jana, Al-Ansari Nadhir, Achu A. L., Costache Romulus, Khedher Khaled Mohamed, Anh Duong Tran. A comparison among fuzzy multi-criteria decision making, bivariate, multivariate and machine learning models in landslide susceptibility mapping. DOI [10.1080/19475705.2021.1944330](https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1944330). In: Geomatics, Natural Hazards and Risk. ISSN 1947-5713, Roč. 12, č. 1, 2021, s. 1741-1777. (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Vojtek Matej, Vojteková Jana, Costache Romulus, Pham Quoc Bao, Lee Sunmin, Arshad Arfan, Sahoo Satiprasad, Linh Nguyen Thi Thuy, Anh Duong Tran. 2021. Comparison of multi-criteria-analytical hierarchy process and machine learning-boosted tree models for regional flood susceptibility mapping: a case study from Slovakia. DOI [10.1080/19475705.2021.1912835](https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1912835). In: Geomatics, Natural Hazards and Risk. ISSN 1947-

5713, Roč. 12, č. 1, 2021, s. 1153-1180. (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Vojtek Matej, Vojteková Jana, Pham Quoc Bao. GIS-Based Spatial and Multi-Criteria Assessment of Riverine Flood Potential: A Case Study of the Nitra River Basin, Slovakia. DOI 10.3390/ijgi10090578. In: ISPRS International Journal of Geo-Information. ISSN 2220-9964, Roč. 10, č. 9, 2021, s. 1-16. (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Tirpáková Anna, Vojteková Jana, Vojtek Matej, Vlkolinská Ivona. 2021. Using Fuzzy Logic to Analyze the Spatial Distribution of Pottery in Unstratified Archaeological Sites: The Case of the Pobedim Hillfort (Slovakia). DOI 10.3390/land10020103. In: Land. ISSN 2073-445X, Roč. 10, č. 2 (2021), s. 1-17. (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Quevedo Renata Pacheco, Maciel Daniel Andrade, Uehara, Tatiana Dias Tardelli, Vojtek Matej, Rennó Camilo Daleles, Pradhan Biswajeet, Vojteková Jana, Pham Quoc Bao. 2021. Consideration of Spatial Heterogeneity in Landslide Susceptibility Mapping using Geographical Random Forest Model. DOI: <https://doi.org/10.1080/10106049.2021.1996637>. In: Geocarto International. ISSN 1752-0762. (v tlači) (Current Contents, WOS, SCOPUS)

Petrovič, František, Vilinová, Katarína, Hilbert, Radovan. Analysis of Hazard Rate of Municipalities in Slovakia in Terms of COVID-19. DOI 10.3390/ijerph18179082. In: International Journal of Environmental Research and Public Health. - ISSN 1660-4601, Roč. 18, č. 17 (2021), s. 2-12. (Current Contents, WOS)

Némethová, Jana, Vilinová, Katarína. Changes in the Structure of Crop Production in Slovakia After 2004 Using the Example of Selected Crops. In: Land, ISSN 2073-445X, 2022, Roč. 11., č. 2, 2022. <https://doi.org/10.3390/land11020249> (Current Contents, WOS),

Trembošová Miroslava, Jakab Imrich. Spreading of Food Deserts in Time and Space: The Case of the City of Nitra (Slovakia). In: Sustainability. ISSN 2071-1050, Roč. 13 (2021), s. 7138. DOI 10.3390/su13137138. (Current Contents, WOS)

Miroslava Trembošová, Alena Dubcová, Ľudmila Nagyová, Dagmar Cagáňová. Development of retail network on the example of three regional towns comparison in West Slovakia. In: Wireless Networks. Vol. 26, no. 2, 2020, p. 1-11. ISSN 1022-0038. DOI 10.1007/s11276-020-02272-9 (Current Contents, WOS)

Pavlíková, M.; Sirotkin, A.; Králik, R.; Petrikovičová, L.; Martin, J.G. How to Keep University Active during COVID-19 Pandemic: Experience from Slovakia. Sustainability 2021, 13, 10350. <https://doi.org/10.3390/su131810350> (Current Contents, WOS)

Publikácie v časopisoch evidovaných v databázach WOS a SCOPUS: (20)

Žoncová Michaela, Masný Matej. Comparison of land cover spatial trend model and real land cover changes: case study of Slovak Republic, Geocarto International, 2022. DOI: 10.1080/10106049.2022.2082543 (WoS, SCOPUS)

Hronček, P., Gregorová, B., & Weis, K. (2022). Medieval Religious Landscape And Its Use In Religious Tourism (Case Study Of The Early Gothic Church Koscelisko Surroundings In Kysuce, Slovakia). GeoJournal of Tourism and Geosites, roč. 41, č.2, 2022. s. 571–582. <https://doi.org/10.30892/gtg.41231-865> (SCOPUS)

Boltžiar, M., Michaeli, E., Solár, V. 2021. The landfill from nickel production in Danubian Lowland and its environmental implications. In: Geoscape, Vol. 15, No. 2, 2021. pp. 173-182. ISSN 1802-1115. DOI 10.2478/geosc-2021-0014 (WOS)

Petrikovičová (Šolcová), Lucia, Krogmann, Alfred, Fialová, Dana, Svorad, Andrej. Intensive tourist-related urbanisation impacts on a mountain village: The case study of Veľká Lomnica in Slovakia. In: Geographia Polonica. 2019, Vol. 92, Issue 4, pp. 395-408, ISSN 2300-7362 (online), <https://doi.org/10.7163/GPol.0155> (WOS, SCOPUS)

Miroslava Trembošová, Alena Dubcová, Ľudmila Nagyová, Dagmar Cagáňová: Chosen aspects of a spatially functional accessibility by public transport : the case of Trnava self-governing region (Slovakia). In: Acta Logistica: International Scientific Journal about Logistics., Roč. 7, č. 2, 2020, s. 121-130. ISSN 1339-5629. DOI 10.22306/al.v7i2.171. (SCOPUS)

Vladimír Čech, Bohuslava Gregorová, Pavel Hronček, Anton Fogaš. Caves of the Low Tatras National Park and its neighbourhood as objects of speleotourism / In Acta Montanistica Slovaca. - Košice : Technická univerzita v Košiciach, 2021. - ISSN 1335-1788. - Roč. 26, č. 2 (2021), s. 375-393. (WOS, SCOPUS)

Lenka Balážovičová, Martina Škodová. Vegetation and land use analysis for runoff estimation IN SMALL forested catchment: A case study of Tajovský brook in Slovakia. In: Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Vol. 17, No. 1 (2021) p. 81-92 (SCOPUS)

Nemčíková, M., Krogmann, A., Oremusová, D., Ambrosio, V., Mróz, F.: Sts. Cyril and Methodius and Their Reflection in the Landscape of Slovakia, 2020. DOI 10.17846/CL.2020.13.1.224-236. In: Konstantinove Listy = Constantine's Letters. ISSN 1337-8740, Roč. 13, č. 1 (2020), s. 224-236. (SCOPUS)

Némethová, J.: Comparison of implementation of rural development programmes focussing on diversification in Slovakia in the years 2007-2013 and 2014-2020, 2020. In: Folia Geographica. - ISSN 2454-1001, Roč. 62, č. 1 (2020), s. 35-61. (WOS, SCOPUS)

Némethová, J., Svobodová, H. Křeji, O. Věžník, A.: Development of crop production in the Slovakia and Czechia after the year 2004 in comparison with V4 countries, 2020. DOI 10.2478/bog-2020-0028. In: Bulletin of Geography, 2020. - ISSN 1732-4254, Vol. 50, no. 50 (2020), p. 7-22. (SCOPUS)

Hronček, P.; Gregorová, B., Tometzová, D.; Molokáč, M.; Hvizdák, L.: "Modeling of Vanished Historic Mining Landscape Features as a Part of Digital Cultural Heritage and Possibilities of Its Use in Mining Tourism (Case Study: Gelnica Town, Slovakia)". Resources, vol. 9, no. 4: 43. ISSN 2079-9276. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources9040043> (WOS, SCOPUS)

Peter Čuka, Bohuslava Gregorová: Customer satisfaction in Slovak spas: Case studies of Rajecké Teplice, Piešťany and Brusno. In: Turyzm/Tourism, 2020, vol. 30. no. 2, pp. 85-90. ISSN 0867-5856. DOI: <http://dx.doi.org/10.18778/0867-5856.30.2.24>. (SCOPUS)

Žoncová, M.: Land cover changes in protected areas of Slovakia between 1990 and 2018. Acta Geographica Slovenica, roč. 2, 2020, s. 71-89. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.7996> (SCOPUS)

Jana Némethová, Monika Hudáková : Dynamics of livestock production development in the Slovak Republic between the years 2004 and 2017 and potential impact of the changes on the agricultural sector and landscape, 2019. DOI http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1704_76497666. In: Applied Ecology and Environmental Research. - ISSN 1785-0037, Roč. 17, č. 4, 2019, s. 7649-7666. (WOS)

Hronček, P., Weis, K., Jesenský, M., Čech, V.: Rekonštrukcia a vizualizácia stredovekej a ranonovovekej krajiny na príklade sídelného archetypu tvrde na sútoku Vadičovského potoka a Kysuce. In: Geografia Cassoviensis, č. 1, 2020. ISSN 2454-0005 (WOS, SCOPUS)

Karol Weis, Pavel Hronček, Dana Tometzová et al. Analysis of notice boards (panels) as general information media in the outdoor mining tourism /In Acta Montanistica Slovaca. - Košice : Technická univerzita v Košiciach, 2018. - ISSN 1335-1788. - Roč. 24, č. 3 (2019), s. 269-283. (WOS, SCOPUS)

Katarína Vilinová, Alena Dubcová : Analysis of Mortality from Cancer in the Regional Context of Slovakia. DOI <https://doi.org/10.33542/GC2019-1-06>. In: Geographia Cassoviensis. - ISSN 1337-6748, Roč. 13, č. 12 (2019), s. 83-101. (WOS, SCOPUS)

Miroslava Trembošová, Alena Dubcová: Michaela Štubňová: The specifics of retail network's spatial structure in the city of Žilina, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33542/GC2019-2-07>. In: Geographia Cassoviensis. - ISSN 1337-6748, Roč. 13, č. 12 (2019), s. 83-101. (WOS, SCOPUS)

Matej Vojtek, Jana Vojteková: Land Use Change and Its Impact on Surface Runoff from Small Basins: A Case of Radiša Basin. In: Folia Geographica. - ISSN 2454-1001, Roč. 61, č. 2, 2019, s. 104-125 (WOS, SCOPUS)

Wittlinger, Lukáš, Petrikovičová, Lucia. Phytogeographical Analysis and Ecological Factors of the Distribution of Orchidaceae Taxa in the Western Carpathians (Local study). In: Plants-Basel, Roč. 10, č. 3, 2021, s. 17. ISSN 2223-7747 (Current Contents, WOS)

Uplatnenie výsledkov projektu

Priamym odberateľom výsledkov projektu je Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP), ako rezortná organizácia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. SAŽP bude v zmysle obsahu a časového rámca (september 2022) vyplývajúceho zo Zmluvy o poskytovaní a využívaní výsledkov projektu, poskytnutá geopriestorová databáza zmien krajinej štruktúry reprezentatívnych území kultúrnej krajiny Slovenska v digitálnej forme (geodatabáza vektorových údajov), ako aj súbor analytických a syntetických informácií s priestorovou charakteristikou reprezentatívnych území kultúrnej krajiny Slovenska (analytické texty a mapové výstupy). Ide pritom o údaje z 15 samostatných lokalít, ktoré boli podrobne analyzované s priestorovým vymedzením vo forme transektov. Výber lokalít

vychádzal zo snahy o čo najlepšie pokrytie jednotlivých typov reprezentatívnych území nížinnej, kotlinovej a horskej krajiny. Získané údaje tak majú pomerne širokospektrálny záber využitia pre praktické napĺňanie komplexu činností zameraných na ochranu, manažment a plánovanie krajiny, ktoré zastrešuje svojou činnosťou SAŽP. Ide najmä o zabezpečenie uplatňovania nástrojov integrovaného manažmentu krajiny, využitie nových poznatkov pre starostlivosť o krajinu, monitoring a uplatňovanie nástrojov ochrany, manažmentu a plánovania krajiny na princípoch trvalo udržateľného rozvoja. Výsledky môžu napomôcť k zabezpečovaniu plnenia záväzkov odborného charakteru vyplývajúcich z Programu implementácie Dohovoru o krajine Rady Európy v SR prijatom v roku 2006, k čomu je odberateľ viazaný. Zároveň môžu byť odberateľom uplatnené pri vypracovávaní odborných podkladov, štúdií a plánov, poradenstva, vzdelávacej a prednáškovej činnosti v oblasti regionálneho rozvoja sídiel, regiónov a krajiny s ohľadom na udržateľný rozvoj, ochranu a tvorbu životného prostredia.

Získané výsledky okrem iného tvoria bázu pre realizáciu ďalších vedecko-výskumných aktivít, jednak v téme transformácie kultúrnej krajiny Slovenska, ako aj v samotnom geografickom priestore jednotlivých riešených lokalít.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Projekt bol orientovaný na komplexné zhodnotenie transformácie kultúrnej krajiny Slovenska s náčrtom jej ďalšieho vývoja v kontexte zmien spoločensko-ekonomických a prírodných podmienok na príklade vybraných reprezentatívnych území nížinnej, kotlinovej a horskej krajiny. Konkrétne išlo o výber a následné spracovanie 15 samostatných lokalít Chopok – juh, Chopok - sever, Kráľova hoľa, Donovaly, Detva, Kremnica, Nitra, Záhorie, Turiec, Ponitrie, Orava, Poloniny, Belianske Tatry, Západné Tatry, Vysoké Tatry, ktoré boli priestorovo vymedzené vo forme transektov (pásové vymedzenie územia v rozmere 2 x 15 až 17 km). Išlo pritom o územia reprezentujúce kultúrnu krajinu s pomerne výrazným vplyvom antropogénnej činnosti na jednej strane a zároveň vysokou úrovňou prírodných hodnôt na strane druhej (súčasť kategórií národného systému územnej ochrany prírody a krajiny, ako aj európskej sústavy Natura 2000). Zmapovanie vývoja, miery a úrovne vplyvu antropogénnej činnosti, resp. využívania krajiny na príklade týchto území predstavovalo jeden z hlavných cieľov projektu, ktorý sa podarilo úspešne naplniť. Na každej z predmetných lokalít bola realizovaná multitemporálna analýza historických máp a leteckých snímok v prostredí GIS, čím sa získali údaje o využití krajiny a jej zmenách a to v štyroch časových horizontoch (1950, 1990, 2000 a 2020). Tie boli spracované vo forme digitálnych dátových vrstiev (organizovaných v geodatabáze) a samostatných máp. V rámci hodnotenia aktuálneho resp. súčasného stavu krajiny, ako aj v rámci šetrenia špecifických lokálnych aspektov boli využívané moderné geoinformačné technológie orientované na zber a spracovanie priestorových informácií (drony, letecká fotogrametria LiDAR a pod.) s cieľom zabezpečenia komplexných údajov s vysokou úrovňou kvality. Hlavným hmatateľným výsledkom riešenia projektu je priestorová geodatabáza stavov krajinnej pokrývky 15 riešených lokalít obsahujúca 4 časové horizonty korešpondujúce s časovou osou hlavných politicko-spoločenských zmien za posledných 70 rokov. Zároveň bola k nim vytvorená komplexná databáza fyzickogeografických a socioekonomických charakteristík týchto území obsahujúca početné textové popisy a mapové výstupy, pričom 8 z nich bolo publikovaných v originálnej monografii/atlase zmien kultúrnej krajiny Slovenska od povojnového obdobia po súčasnosť (1950 – 2020) na príklade vybraných transektov (Nitra, Záhorie, Turiec, Ponitrie, Orava, Poloniny, Belianske Tatry, Vysoké Tatry) a to vo vybraných diskrétnych časových horizontoch - 1950, 1990, 2000 a 2020. Vo fáze finalizácie je tiež vedecká monografia ktorá bude komplexne zahŕňať získané výsledky za celé obdobie riešenia na príklade 15 reprezentatívnych území/transektov (Boltiziar a kol. 2022). Na základe zhodnotenia doterajšieho vývoja, súčasných celospoločenských a regionálnych trendov, ako aj prírodných pomerov, resp. geopotenciálu jednotlivých území bolo možné identifikovať hlavné hybné sily a predikovať tak ďalší vývoj v územiach na najbližšie obdobie. Uvedenými krokmi tak dochádzalo k napĺňaniu jednotlivých parciálnych cieľov, čo v konečnom dôsledku vyústilo k úspešnému naplneniu hlavného cieľa projektu. Výsledky projektu boli autormi publikované v podobe 89 publikačných výstupov a to najmä v množstve karentovaných zahraničných časopisov, čiastočne zborníkov ale aj vedeckých knižných monografií a taktiež prezentované na domácich a medzinárodných konferenciách. Celkovo bolo

vypublikovaných 6 vedeckých monografií (1 zahraničná, 5 domácich - jedna vo fáze finalizácie), 34 príspevkov v zahraničných časopisoch evidovaných v databáze Current Contents, 22 príspevkov publikovaných v časopisoch evidovaných v databázach WOS a Scopus ako aj v množstve ďalších časopisoch či zborníkoch z medzinárodných konferencií (z nich bolo viacero indexovaných v databáze WOS). Za zmienku stoja tiež príspevky/kapitoly publikované v monografiách prestížnych svetových vydavateľstiev Routledge a Springer. Na publikované výsledky bolo doteraz zaznamenaných 157 citácií/ohlasov, z toho 100 citácií/ohlasov v zahraničných karentovaných časopisoch (databáza CC, WOS) a ďalších 37 citácií/ohlasov aj v databázach WOS resp. SCOPUS. Získané údaje tak majú pomerne širokospektrálny záber využitia pre praktické napĺňanie komplexu činností zacielených na ochranu, manažment a plánovanie krajiny, ktoré zastrešuje svojou činnosťou aj Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) a ktorá je odberateľom výsledkov projektu.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Project focus was on the complex assessment of Slovak cultural landscape transformation, outlining its further development in the context of the changes in social, economic and natural conditions, using the example of selected representative territories of lowland, basin, and mountain landscape. In particular, it was a selection and subsequent elaboration of 15 separate sites (Chopok – South, Chopok - North, Kráľova hoľa, Donovaly, Detva, Kremnica, Nitra, Záhorie, Turiec, Ponitrie, Orava, Poloniny, Belianske Tatry, Západné Tatry, Vysoké Tatry), which were delimited in form of transects (territory delimitation in forms of strips 2 x 15 to 17 km). It concerned territories representing cultural landscape with relatively significant impact of anthropogenic activities on one hand and, at the same time, high level of natural values on the other hand (included in the categories of the national nature and landscape protection system, as well as the European network 2000). Mapping of the development, degree and level of the impact of anthropogenic activities or of the land use on the example of these territories was only one objective of the project, which was successfully completed. For each of the sites in question, a multitemporal analysis of historical maps and aerial photographs was performed in the GIS environment. In this way, data were obtained about the land use changes in four time horizons (1950, 1990, 2000, and 2020). These were processed in the form of digital data layers (organized in geodatabase) and separate maps. When assessing the current or present state of the landscape and when examining the specific local aspects, modern geoinformation technologies were used focusing on the collection and processing of spatial information (drones, aerial photographs LiDAR, etc.) in order to ensure complex data of high quality. The main tangible result of the project consists in the spatial geodatabase of land cover states of 15 examined sites containing 4 time horizons corresponding with the time axis of the main political and social changes over the last 70 years. At the same time, an additional complex database of physical-geographic and socio-economic features of these territories has been created, containing numerous text descriptions and map outputs. 8 of them have been published in the original monograph/atlas of landscape changes in Slovakia from post-war period to the present (1950 - 2020) on the example of selected transects Nitra, Záhorie, Turiec, Ponitrie, Orava, Poloniny, Belianske Tatry, Vysoké Tatry) and in the selected discrete time horizons - 1950, 1990, 2000, and 2020. A monograph containing complex results for the whole period of project solving on the example of the 15 representative territories/transects (Boltižiar et al., 2022). is being finalized. Based on the evaluation of the existing development, current social and regional trends, as well as natural conditions, or the geopotential of the respective territories, it was possible to identify the main driving forces and predict the further development of the territories in the near future. These steps were leading to the fulfilment of partial objectives, which, as in the end, resulted in the successful completion of the main project objective. Projects results were published by the authors in the form of 89 publications, in particular numerous current-content foreign journals, conference proceedings, as well as scientific monographs, and were presented at national and international conferences. There were 6 scientific monographs (1 foreign, 5 national - one being finalized), 34 contributions in foreign journals included in the Current Content database, 22 contributions published in journals included in WOS and Scopus database, as well as in many other journals and proceedings from international conferences

(whereof many were indexed in WOS database) published in total. Also contributions/chapters published in the monographs of prestigious world publishing houses Routledge and Springer are worth mentioning. To this date, 157 citations were recorded with respect to the published outputs, where of 100 citations were in foreign current content journals (CC, WOS database) and other 37 citations in WOS and Scopus databases. Thus the obtained data can be used for a wide range of purposes in performing a complex scope of activities focusing on the landscape protection, management, and planning, which are also carried out by the Slovak Environmental Agency as an institution using the deliverables of the project results.