

# NEWS LETTER



UNIVERSITY  
OF ŽILINA

HUMANITA

Témy

Výskum mikroplastov...

**Monitorovanie živočíchov...**

Manažment konfliktov medzi ľuďmi a prírodou

Zelená akadémia

Staňte sa občianskym vedcom

**Vedecké úspechy**

# Milí čitatelia,

srdečne vás vítame pri čítaní 3. čísla nášho projektového spravodajcu. Radi by sme sa s vami podelili o všetky novinky a o pokrok, ktorý sme v **projekte HUMANITA** dosiahli. Počas posledných mesiacov sme aktívne pracovali na rôznych úlohách, od monitorovania dopadu turistických aktivít na prírodu v chránených oblastiach, cez testovanie súčasných metód a osvedčených postupov, až po vývoj nových inovatívnych metód monitorovania. Nazbierali sme dáta o indikátoroch, ktoré detegujú environmentálne vplyvy turistov. **Venovali sme sa manažovaniu konfliktov medzi ľuďmi a prírodou.** Dúfame, že vás náš spravodajca zaujme a ak budete mať nejaké otázky, budete nás kontaktovať.



Photo: Lara Piko

Photos: Balázs Megyeri, Urosh Grabner



## STRETNUTIE PARTNEROV

# 4. medzinárodné stretnutie partnerov projektu HUMANITA v Globálnom UNESCO Geoparku Karavanky

Danijela Modrej, EGTC Geopark Karawanken/Karavanke

Od 10. do 12. septembra 2024 sa uskutočnilo 4. stretnutie partnerov **projektu HUMANITA** v **Globálnom UNESCO Geoparku Karavanky** (Rakúsko/Slovinsko).

Stretnutie partnerov sa konalo v návštevníckom centre **Geo.Dom**, ktoré sa nachádza na pilotnej lokalite projektu, v masíve hory **Petzen/Peca**.

Počas stretnutia partneri **projektu HUMANITA** diskutovali na rôzne témy, súvisiace s konfliktami medzi ľuďmi a prírodou, vrátane **vplyvu turizmu na chránené oblasti**. Diskusie sa zamerali aj na aktivity pracovných balíkov 2 a 3, najmä na vývoj relačnej databázy a zber dát. Preberali sa nadchádzajúce aktivity v rámci **Zelenej akadémie** a vývoj naratívov „spoločného dedičstva“ na pilotných miestach. Hovorili sme o workshopoch, ktoré prebehli v chránených oblastiach a o našich plánoch na **podporu aktivít, ktoré sú priateľské k návštevníkom a zároveň pomáhajú chrániť prírodu**. Každý partner tiež predstavil aktivity, ktoré doteraz vykonal na pilotných miestach.

V **prvý deň** mítingu partneri absolvovali aj krátku túru, aby si prezreli **monitorovacie aktivity** projektu na pilotnej lokalite, hore Petzen/Peca. Zároveň usporiadali **úvodný workshop**, na ktorom informovali verejnosť a zainteresované strany o sledovaní invázičných cudzokrajných druhov v Geoparku prostredníctvom občianskej vedy.

**Posledný deň**, 12. septembra, sa partneri vydali na exkurziu, prehliadku bane **Podzemlje Pece**, zaujímavaj turistickej atrakcie, cez ktorú prešli na bicykli.

**Prečítajte si viac o projekte HUMANITA:**  
[www.interreg-central.eu/projects/humanita/](http://www.interreg-central.eu/projects/humanita/)



Ilustrácia: Ellena Plettenbacher

# Monitorovanie environmentálnych vplyvov turistov na chránené oblasti, súčasné metódy a osvedčené postupy

Lilia Schmalzl, Carinthia University of Applied Sciences in Austria

V rámci **projektu HUMANITA programu INTERREG Stredná Európa** partneri skúmajú, ako návštevníci chránených oblastí plánujú, navigujú a sledujú svoje outdoorové aktivity. Počas leta 2023 sme realizovali prieskum, **ktorého sa zúčastnilo 790 návštevníkov z piatich chránených oblastí v Strednej Európe.**

Naše zistenia ukázali, že približne **42 %** návštevníkov používa aplikácie alebo digitálne zariadenia na orientáciu alebo sledovanie svojej trasy. Tieto aplikácie používajú viac muži (45,6 %) ako ženy (38,5 %).

Tiež vek zohráva úlohu pri používaní digitálnych nástrojov. Takmer **50 %** návštevníkov vo veku **od 18 do 29 rokov používa aplikácie** alebo digitálne zariadenia, zatiaľ čo ich použitie s vekom klesá na približne **31 %** u tých, ktorí majú 60 rokov alebo viac.

Pozorovali sme tiež výrazný rozdiel medzi cyklistami a turistami. Medzi dotazovanými **cyklistami 56 %** používa aplikácie alebo digitálne zariadenia, v porovnaní s **45 % turistov.**

Aplikácie pre outdoorové aktivity a fitness môžu ovplyvniť priestorové správanie návštevníkov. Informácie o trasách nepublikujú len rôzne verejné authority ako sú správy chránených oblastí alebo turistické organizácie. Akýkoľvek používateľ aplikácie môže publikovať svoje obľúbené turistické, cyklistické alebo iné vonkajšie aktivity. Pre manažment parkov to môže predstavovať hrozbu, ak sú propagované napríklad zakázané aktivity v citlivých prírodných oblastiach. Na druhej strane dáta z týchto platforiem môžu byť využité pre udržateľné riadenie návštevnosti.

Na základe výsledkov nášho dotazníkového prieskumu skúmame možnosti, ako by sa dali využiť dáta z rôznych aplikácií tak, aby sme získali zaujímavé informácie o priestorovo-časovom správaní návštevníkov v pilotných oblastiach projektu HUMANITA.

# Vyvíjanie inovatívnych metód monitorovania a dátové súbory na detekciu environmentálnych vplyvov turistov

Alessandro Valletta, University of Parma

## Progres na všetkých pilotných lokalitách

**Na základe výsledkov,** dosiahnutých v poslednom roku, sme zintenzívnili aktivity na všetkých pilotných miestach. Okrem iného sme sa zamerali na procesy súvisiace s eróziou pôdy na turistických chodníkoch. Testovali sme pri tom rôzne pokročilé technológie, ktoré nám pomáhajú pochopiť tento fenomén.

Na pilotných lokalitách **Parnskej Univerzity** sme na viacerých úrovniach integrovali rôzne technológie, aby sme preskúmali dynamiku erózie pôdy. Fotogrametrické prieskumy vo vysokých nadmorských výškach pomocou dronov umožnili presné mapovanie rozsiahlych oblastí, zatiaľ čo prieskumy na krátku vzdialenosť poskytli podrobné informácie o menších úsekoch turistických chodníkov.

Nasadili sme optické a laserové technológie, ktoré nám umožnili modelovanie erózných procesov a vzorcov s vysokým rozlíšením. Špecifická aktivita bola naplánovaná na pilotnej lokalite horského priesmyku **Lama Lite**, kde sa uskutočnilo kontrolované testovanie panoramatickej 360° kamery. Tento test mal za cieľ vyhodnotiť schopnosť senzora rekonštruovať dlhé úseky chodníkov v náročných prostrediach. Pomocou totálnej stanice sme podrobne preskúmali fixné ciele pozdĺž 1,7 km úseku chodníka. Následne bol rovnaký úsek opätovne preskúmaný pomocou sférickej kamery. Výsledné modely sa teraz porovnávajú, aby sa posúdila spoľahlivosť a presnosť tohto nového prístupu k monitorovaniu chodníkov.

Spolupráca medzi partnermi zohrávala kľúčovú úlohu aj v uplynulom roku projektu. Partneri spoločne realizovali rôzne aktivity. Napríklad **Javna ustanova Kamenjak** (Chorvátsko) a **EGTC Geopark Karavanky** spoločne s **Parnskou univerzitou** vykonali diaľkový prieskum pilotných miest. V máji 2024 sa tím z univerzity vrátil na lokalitu **Donji Kamenjak**, aby zopakoval fotogrametrické prieskumy pomocou UAV a pozemné sférické snímanie vykonané v septembri 2023. Tieto aktivity sa zamerali na mapovanie trávnatých plôch a podrobné monitorovanie náučného chodníka.

**EGTC Geopark Karavanky** hostil dve návštevy z **Parnskej univerzity** v máji a septembri 2024, počas ktorých sa skúmali viaceré úseky chodníkov pomocou leteckých a pozemných fotogrametrických technológií, čím sa vytvorili cenné dátové súbory z rôznych časových období, ktoré sa dajú navzájom porovnať.

# Výskum koncentrácie mikroplastov v pôde a monitorovanie rozšírenia dážďoviek

Barbara Floričič, Lidija Krajcar, Public Institution Kamenjak

Výskum na lokalite **Donji Kamenjak** sa zameriaval na štúdium **biodiverzity dážďoviek**, s dôrazom na **endemický druh istrijskej dážďovky**. Zároveň sa hodnotila úroveň kontaminácie pôdy mikroplastami. Vzorky pôdy a dážďoviek sme odobrali z 50 lokalít a vyhodnotili sme hrozbu kontaminácie pre tieto organizmy. Štúdia identifikovala päť druhov dážďoviek, s významnou prítomnosťou **kvarnerskej dážďovky** (*Octodrilus bretscheri/kvarnerus*) a **istrijskej dážďovky** (*Octodrilus istrianus*). Oba druhy boli zaznamenané v hlbších pôdach, čo poukazuje na ich citlivosť na environmentálne zmeny a ľudské aktivity.

Hlavnými hrozbami pre dážďovky sú najmä strata biotopov, intenzívne poľnohospodárstvo, zvýšená populácia diviakov a turizmus. Tieto narúšajú ich biotopy a mikro-ekosystémy. Vyššia koncentrácia **mikroplastov** bola zaznamenaná v blízkosti populárnych chodníkov alebo turistických lokalít a pri hlavných cestách. Bohužiaľ aj oblasti, ktoré sú izolované a nie sú priamo vystavené ľudskej činnosti, obsahovali mikroplasty. To naznačuje, že mikroplasty môžu byť prenášané vetrom, dažďom alebo vodnými tokmi. Napriek rozdielnym úrovňam kontaminácie predstavujú mikroplasty potenciálnu hrozbu, najmä v oblastiach s intenzívnou ľudskou aktivitou.

Naša štúdia odporúča zahrnúť dážďovky do politiky ochrany prírody kvôli ich významu pre zdravie pôdy a ekosystémové služby. Pre zachovanie biotopov dážďoviek sú kľúčové stratégie, ktoré podporujú pasenie s nízkou intenzitou a manažment populácií diviakov. Zároveň zvyšovaním povedomia prostredníctvom rôznych vzdelávacích programov a materiálov môžu návštevníci získať informácie o dôležitej úlohe biodiverzity pôdy a samotných dážďoviek, čím sa podporí ich silnejšia angažovanosť v ochrane tohto jedinečného ekosystému.

Photo: Davorka Hackenberger Kutuzović



Endemický druh istrijská dážďovka  
(*Octodrilus istrianus*)



Photo: Public Institution Kamenjak

## Inovatívny systém riadenia parkovania na Dolnom Kamenjaku

Barbara Floričič, Public Institution Kamenjak

**Projekt HUMANITA** sa zameriava aj na **riadenie toku návštevníkov a znižovanie ich negatívneho vplyvu na prostredie v Dolnom Kamenjaku (Donji Kamenjak)**, kde bol nainštalovaný nový systém riadenia parkovania, ktorý využíva **solárne napájané kamery a LED panely** na sledovanie vstupu vozidiel a dostupnosti parkovacích miest v reálnom čase.

Systém pozostáva z **13 nových solárnych panelov na troch lokalitách**, spolu s pôvodnými panelmi, ktoré boli vylepšené. Obsahuje **10 moderných kamier** vybavených **laserovou technológiou** na sledovanie vstupu a výstupu vozidiel. Na zabezpečenie plynulého toku dopravy bol na vstupe do parku nainštalovaný veľký **LED panel** a pri každej z **desiatich parkovacích zón sa nachádza jeden menší panel**. Tieto panely poskytujú návštevníkom informácie o dostupnosti parkovania v reálnom čase, čím ich usmerňujú do menej preplnených oblastí. Monitorovacia infraštruktúra bola vylepšená aj o tri nové stĺpy, ktoré nesú kamery a solárne panely.

Pre ďalšiu optimalizáciu riadenia návštevníkov sa integrujú údaje z aplikácie Strava Metro a ďalších zdrojov a databáz, aby sa zhodnotili pohybové vzorce návštevníkov a zlepšilo sa riadenie turistických aktivít v celom parku.

Vďaka týmto technologickým vylepšeniam systém umožňuje návštevníkom rýchlo nájsť dostupné parkovacie miesta. Použitie solárnej energie robí systém ekologickým a efektívnym, čím znižuje uhlíkovú stopu parku a zároveň zlepšuje celkový zážitok návštevníkov.



Photo: Balázs Megyeri

# Monitorovanie živočíchov v Národnom parku **Bükk**: komplexný prístup

Lilla Farkas-Kiraly, Bükk National Park

**Správa Národného parku Bükk (BNPD)** spustila na jar 2024 program monitorovania živočíchov, ktorý sa zameriava na zdravie **obožživelníkov** a vplyv turizmu na **netopiere**.

Táto iniciatíva využíva moderné technológie a cieľený zber údajov pre pochopenie a zmiernenie hrozieb, ktorým čelia tieto zraniteľné druhy.

## Monitorovanie chorôb obožživelníkov

**Obožživelníky** čelia globálnemu poklesu, pričom choroby, ako **Batrachochytrium dendrobatidis** (huba, ktorá spôsobuje chorobu známu ako chytridiomykóza), alebo **Ranavirus** v tom zohrávajú významnú úlohu.

Tieto patogény môžu zničiť celé populácie, čo niektoré druhy posúva smerom k **vyhynutiu**. BNPD aktívne skúma výskyt týchto chorôb v parku, pričom sa špecificky zameriava na **ropuchu žltobielu** (*Bombina variegata*) a **skokana hnedého** (*Rana temporaria*).

Aby sme porozumeli potenciálnemu vplyvu ľudskej činnosti na prenos týchto chorôb, náš projekt skúma biotopy obožživelníkov s rôznou intenzitou turistických aktivít v **pohorí Mátra**. Porovnaním miery infekcií v oblastiach s vysokým a nízkym počtom návštevníkov, sa výskumníci snažia zistiť, či turizmus prispieva k šíreniu týchto smrteľných patogénov. Tieto informácie budú kľúčové pri vývoji stratégií na ochranu populácií obožživelníkov.

## Hodnotenie tlaku turistov na netopiere

Vplyv turizmu nie je dôležitý len pre prenos chorôb. **Národný park Bükk** tiež skúma, ako ľudská činnosť ovplyvňuje **populácie netopierov**, ktoré na rozmnožovanie využívajú jaskyne **Büdös-Pest** a **Kecske-lyuk** v **údolí Forrás**. Tieto prostredia sú obľúbené turistické destinácie, vystavené rôznym rušivým vplyvom, ako je nadmerný hluk, znečisťovanie odpadkami a vytváranie nelegálnych ohnísk.

Na kvantifikáciu týchto vplyvov projekt využíva akustické senzory na monitorovanie aktivity netopierov v jaskyniach. Tieto senzory poskytujú cenné údaje o správaní netopierov a o tom, ako môže byť ovplyvnené ľudskou prítomnosťou. Okrem toho sú na strategických miestach umiestnené fotopasce na zaznamenávanie turistickej aktivity, čo umožňuje výskumníkom korelovať konkrétne ľudské správanie so zmenami v aktivitách netopierov.

Photo: Urosh Grabner



## Cesta vpred

Tento komplexný monitorovací program poskytne kľúčové informácie o **zložitom vzťahu medzi živočíchmi a turizmom v chránených oblastiach**. Pochopením tlaku, ktorému čelia **obožživelníky** a **netopiere**, môže Národný park Bükk vyvinúť efektívne stratégie riadenia, ktoré zabezpečia ich **dlhodobé prežitie**. Tieto poznatky budú neoceniteľné nielen pre Národný park Bükk, ale aj pre ďalšie chránené oblasti, ktoré čelia podobným výzvam.

Photo: Urosh Grabner





Photo: Urosh Grabner

## Riadenie konfliktov medzi človekom a prírodou

# Vytváranie spoločných naratívov o chránených oblastiach – rozprávanie príbehov a dialóg s turistami

Paola Menzardi, Eurac Research

Stredná fáza projektu je za nami a pokračujú prípravy na ďalšiu sériu kľúčových aktivít v poslednom roku projektu. Sledujeme strednodobé a dlhodobé ciele, ktoré sme si stanovili pre pilotné oblasti, ktoré čelia rôznym výzvam. **Monitorovanie rôznych vplyvov turizmu** na pilotné oblasti sa blíži ku koncu. Zhromaždené údaje sa postupne vkladajú do spoločnej databázy. Bude slúžiť na sledovanie trendov a pomôže pri návrhu konzistentných opatrení na zmiernenie vplyvu turizmu na prírodu. Aktivita budú využívať výsledky, ktoré sme v projekte doteraz vytvorili, napríklad v podobe nástrojov a výsledkov monitorovania. Použijeme ich pre tvorbu usmernení a akčných plánov, ktoré poskytnú správcom chránených oblastí praktické nástroje pre efektívnejšie riadenie. Tieto stratégie budú lepšie prispôbené ich potrebám a založené na presných informáciách o reálnych vplyvoch turizmu a zároveň budú slúžiť ako doplnok k existujúcim opatreniam, čím zvýšia ich účinnosť.

Okrem toho sa očakáva, že **niektoré aktivity budú zamerané priamo na návštevníkov, turistov a verejnosť, aby si osvojili nové a uvedomelé prístupy k prírodným prostrediam**. Získajú nové

poznatky o svojich potenciálnych interakciách s prírodou a dôsledkoch, ktoré má ľudská činnosť na ekosystémy. Projekt sa sústreďuje na vytvorenie nových príbehov o spoločnom dedičstve chránených území, ktoré predstavujú pokladnice rôznych prírodných hodnôt. Vytvoríme moderný a účinný dialóg nielen s turistami, ale aj s obyvateľmi a všetkými, ktorí tieto miesta zažívajú rôznymi spôsobmi.

Rozprávať príbehy znamená vytvárať nové perspektívy využitia chránených území, ktoré sú citlivejšie a ohľadupľnejšie k špecifikám týchto zraniteľných prostredí, ktoré určujú ich výnimočnú povahu a dôvody, prečo ich treba chrániť.

Pilotné lokality sa zapoja do tohto procesu v nasledujúcich mesiacoch a pokračovať budú do konca leta 2025. Vytvorí príbehy, ktoré budú inšpiratívne, kreatívne, oslovia verejnosť a budú ju zároveň vzdelávať. Každá lokalita, svojím jedinečným jazykom a spôsobom fungovania, bude zároveň zapájať návštevníkov do prijímania a spoluvytvárania príbehu, ktorý chcú odovzdať.

Budú sa konať workshopy, podujatia, vystúpenia, školenia a pripravovať informačné kampane. Vytvorí sa multimediálne materiály a uskutočnia sa spoločné interakcie s turistami a miestnymi komunitami. Projekt tvorby naratívov je koordinovaný výskumnou organizáciou Eurac z Talianska. V prvej fáze sa vypracuje manuál pre tvorbu naratívov, ktorý prevezmú pilotné miesta projektu HUMANITA. Manuál bude homogénny v princípoch, cieľoch, operačných štruktúrach, možnosti replikácie na iných miestach a prvkoch udržateľnosti.

Nadchádzajúce mesiace budú využité na dokončenie manuálu a na návrh naratívov pre pilotné miesta. Konkrétne opatrenia a aktivity budú implementované počas letnej sezóny 2025 vo všetkých územiach pilotných chránených oblastí zapojených do projektu.

# Projekt Zelenej akadémie je vonku – Koľko toho viete o občianskej vede?

Paola Menzardi, Eurac Research

V projekte HUMANITA sme spustili iniciatívu **Green Academy**, ktorá podporuje otvorený prístup k našim digitálnym materiálom pre vzdelávanie a školenia v oblasti **občianskej vedy** a participatívnych aktivít, ktoré sme testovali v rámci projektu. Obsah Green Academy je dostupný v sekcii "media" na oficiálnej webovej stránke projektu a postupne sa rozširuje, ako aktivity pokračujú. (<https://www.interreg-central.eu/projects/humanita/?tab=media>)

Prvá sekcia Green Academy je venovaná materiálu, ktorý predstavuje hlavné ciele projektu a uvádza nasledujúce sekcie o nástrojoch občianskej vedy aplikovaných v pilotných oblastiach, ktoré momentálne testujeme na týchto lokalitách.

**Hlavným cieľom akadémie** je šírenie poznatkov o používaní konceptu a nástrojov občianskej vedy, ktoré sme získali počas projektu. Využívame naše praktické skúsenosti a ponúkame príklady dobrej praxe, ktoré je možné replikovať v iných chránených oblastiach.

Pozývame všetky zainteresované strany, aby šíрили informácie o našej akadémii, zdieľaním webovej stránky projektu. Podporia tak iných pri využívaní nástrojov občianskej vedy, zvýšia povedomie medzi návštevníkmi a turistami a povzbudia ich, aby sa vedome a aktívne zapojili do ochrany prírodných prostredí.

Zdroj obrázku: Freepik



Zdroj obrázku: pch.vector na Freepik

## Manažovanie konfliktov medzi ľuďmi a prírodou

# Staň sa občianskym vedcom

Texty a fotografie: Urosh Grabner, EGTC Geopark Karawanken/Karavanke

Všetci čelíme rôznym globálnym výzvam, ale dôležité je aj hľadať pre ne lokálne riešenia, ktoré môžu **pomôcť chrániť ohrozené druhy, vodné zdroje alebo riadiť invazívne cudzokrajné druhy a riešiť mnoho ďalších problémov**. Veda ťaží z rôznych perspektív a potrebuje viac očí a uší, než akýkoľvek individuálny vedec môže poskytnúť.

V roku 2024 sme začali zber údajov o **invazívnych cudzokrajných druhoch** v rámci nášho projektu HUMANITA aj v Geoparku **Karawanken-Karavanke UNESCO Global Geopark**. S pomocou nástrojov **občianskej vedy** s nami spolupracujú ľudia z miestnej komunity, turisti, fotografi a ďalší nadšenci.

Táto komunita občianskych vedcov pomohla zozbierať viac ako **9000 pozorovaní invazívnych cudzokrajných rastlín** v Geoparku. Doteraz sme zaznamenali **celkovo 60 nežiaducich rastlinných druhov**.

Naším hlavným cieľom je zhromaždiť informácie o **všetkých cudzokrajných rastlinných druhoch**, ktoré invadovali biotopy pôvodných rastlín v Geoparku.

S pomocou občianskych vedcov a informáciami, ktoré poskytlí, napredujeme rýchlejšie. **Vytvárame novú mapu lokalít invazívnych rastlín.** Projekt ukončíme až v roku 2026. Stále teda máme pred sebou dlhú cestu, aby sme vyplnili medzery a pridali nové cenné pozorovania od verejnosti.

**Náš prístup je jednoduchý.** Vytýčili sme si ambiciózny cieľ, získať užitočné dáta od verejnosti. **Ktokoľvek sa môže stať občianskym vedcom.** So základným školením, lepšie povedané krátkymi priateľskými rozhovormi medzi koordinátorom projektu a vami (nebudú trvať viac ako 5 minút a všetky odpovede sú zodpovedané), poskytujeme jednoduché pokyny, ktoré zabezpečujú konzistenciu a kvalitu pozorovaní a zberu dát.

## Kto sa môže stať občianskym vedcom?

Občianski vedci sú zvyčajne **neprofesionáli**, ktorí sú **zvedaví** alebo sa **zaujímajú o konkrétne témy**. Spolupracujú s profesionálmi na pokroku vo vedeckom výskume v oblastiach, ktoré sú pre nich dôležité.

## Ako sa môžem zapojiť?

**Je to jednoduché, kontaktujte nás** a projektový manažér sa s vami skontaktuje. Po krátkom úvode sa stanete súčasťou nášho tímu občianskych vedcov!

Nebojte sa, **nie je to náročná práca** a nikto vám nebude určovať, kedy a kam máte ísť. Dostanete jasné pokyny, ako zbierať údaje a aké typy pozorovaní sú pre nás užitočné. Od tohto momentu môžete rozhodnúť, koľko času sa tejto úlohe rozhodnete venovať. Či už budete zbierať pozorovania počas prechádzky so psom alebo sa vydáte špeciálne na pozorovanie, nebude to mať vplyv na dáta. Pokiaľ budete dodržiavať jednoduché pokyny, ktoré vám poskytneme, dáta z vašich pozorovaní budú pre nás užitočné a kvalitné. **Pamätajte, že toto nie je súťaž.** Neočakávame, že nazbierate stovky pozorovaní, pretože aj jedno dobré pozorovanie môže byť pre nás veľmi cenné.

## Krátky úvod ako zbierať dáta o invazívnych druhoch

Cieľom projektu je umožniť každému, kdekoľvek, zapojiť sa do zmysluplného vedeckého výskumu. Informácie o iných druhoch, ktoré nie sú pôvodné pre našu oblasť, sú pre nás dôležité.

Hlavné charakteristiky, ktoré sú dôležité v súbore pozorovaní sú: **názov druhu** (ak si nie ste istí, odfoťte čo najviac fotografií druhu, aby sme ho neskôr správne identifikovali), **GPX lokalizácia** (môžete si pomôcť GPS lokalizátorom na svojom smartfóne alebo ho označiť na mape), **počet rastlín** (1, viac ako 5, viac ako 25, viac ako 50, atď.), **fotografie** a **dátum pozorovania** (rok, mesiac alebo deň) Ak je to možné, **odhadnite veľkosť zasiahnutej plochy** (nepovinné).

**Pozrime sa na len na niektoré, viac nápadné a extrémne invazívne nepôvodné druhy. Mnohé z nich môžete stretnúť na svojej každodennej ceste do práce alebo nájsť niekde v okolí vášho bydliska alebo počas vašich aktivít v prírode.**

**Lupina mnoholistá** (*Lupinus polyphyllus* – vlčí bôb) je severoamerická kvetina, ktorá sa úspešne presťahovala z našich záhrad do lúk a lesov. Nachádza sa aj v dolinách a horských oblastiach a veľmi úspešne sa prispôsobuje našim podmienkam. Jej prítomnosť má veľký vplyv na miestnu flóru a negatívne ovplyvňuje prítomnosť mnohých druhov motýľov (**strana 8**).



**Zlatobyl' kanadská** (*Solidago canadensis*)  
a **Zlatobyl' obrovská** (*Solidago gigantea*)



**Krídlatka japonská**  
(*Reynoutria japonica*)



**Netýkavka žliazkatá**  
(*Impatiens glandulifera*)

**Zlatobyl' kanadská** (*Solidago canadensis*) je zákonom označená ako invázna trvácna rastlina. Často ju vidieť vo veľkých skupinách na poliach, lúkach, rumoviskách. Dobré sa identifikuje v aguste, keď kvitne nápadnými žltými kvetmi.

**Krídlatka japonská** (*Reynoutria japonica*) a jej príbuzní **Reynoutria sachalinensis** a **Reynoutria bohemica** sú kríky, ktoré svojím rýchlym rastom obsadzujú brehy riek a potokov, lúky a okraje lesov, kde vytvárajú rozsiahle nepreniknuteľné porasty.

**Netýkavka žliazkatá** (*Impatiens glandulifera*) dorastá do výšky až 3 m a často rastie spolu s hore spomenutými druhmi. Rastie veľmi rýchlo a dominuje. Šíri sa veľmi originálnym spôsobom. Keď semená dozrejú explodujú a môžu lietať až desiatky metrov. Nachádza sa na okrajoch lesov, na vlhkých povrchoch a pozdĺž brehov riek a potokov.

Pozri si tiež galériu fotiek s niektorými invázivnými druhmi, ktoré sa nachádzajú v našom regióne...

**Srdečne vás pozývame, aby ste sa pridali k nášmu tímu občianskych vedcov.** Ceníme si každý pozitívny príspevok, ktorý urobíte.

Zostaňte informovaní a sledujte nás na našich sociálnych médiách. Poznámka: na Slovensku bol vytvorený podobný projekt, ktorý **monitoruje faunu a flóru v Malej Fatre**.

**Viac tu:** <https://www.npmalafatra.sk/budte-sucastou-obcianskej-vedy/>

# INVÁZNE DRUHY



**Lupina mnoholistá** (*Lupinus polyphyllus*)



**Líčidlo americké**  
(*Phytolacca americana*)



**Budleja Dávidova**  
(*Buddleja davidii*)



**Agát biley**  
(*Robinia pseudoacacia*)



**Telekia ozdobná**  
(*Telekia speciosa*)



**Pupalka dvojročná**  
(*Oenothera biennis*)



**Rudbekia strapatá**  
(*Rudbeckia laciniata*) – Goldquelle



**Žltica prhlavolistá**  
(*Galinsoga quadriradiata*)



**Hviezdnik ročný**  
(*Erigeron annuus*)



**Ambrózia palinolistá**  
(*Ambrosia artemisiifolia*)

# Vedecké úspechy

Alessandro Valletta, University of Parma

S radosťou oznamujeme, že sme v rámci **projektu HUMANITA** publikovali článok **"Nízkonákladové techniky monitorovania erózie pôdy na horských chodníkoch"**. Túto štúdiu, ktorú vypracoval výskumný tím z **Parmskej univerzity**, sme predstavili na 8. medzinárodnom workshope "ISPRS Nízkonákladové 3D – Sensory, algoritmy a aplikácie", ktorý sa konal v Brescii (Taliansko) 12. – 13. decembra 2024. Článok predstavuje inovatívne a cenovo efektívne techniky monitorovania erózie pôdy v horských prostrediach, čo je kľúčová téma pre správu chodníkov v chránených oblastiach.

Článok sa zaoberá problémami súvisiacimi s monitorovaním erózie pôdy na horských chodníkoch, ako sú obmedzený prístup, potreba použitia prenosných prístrojov v členitých terénoch, zabezpečenie podrobných a kvalitných dát, opakovanie prískumov a pod. Zhodnotili sme testovanie niektorých techník na šiestich pilotných miestach v Taliansku a v krajinách Strednej Európy a vypracovali tri scenáre:

**Scenár 1:** Podrobná analýza malých oblastí pomocou terestrického laserového skenovania a fotogrametrie v blízkom rozsahu na detekciu mikroskopických zmien.

**Scenár 2:** Prieskumy úzkych lesných chodníkov pomocou sférickej fotogrametrie a UAV, ktoré poskytujú vysoké rozlíšenie a presnosť v zalesnených oblastiach.

**Scenár 3:** Monitorovanie rozsiahlych oblastí pomocou UAV fotogrametrie na pokrytie rozľahlých, otvorených krajín.

Výsledky poskytujú cenné informácie o možnostiach, obmedzeniach a ekonomickej efektívnosti týchto prístupov, pričom ponúkajú praktické pokyny na zmiernenie erózie pôdy a podporu udržateľnej správy chodníkov.

Táto publikácia zdôrazňuje záväzok projektu HUMANITA k lepšiemu porozumeniu a manažmentu environmentálnych dopadov v chránených horských oblastiach, ktoré sú spôsobené rekreačnými aktivitami. Zistenia prispievajú k udržateľnejšiemu turizmu tým, že poskytujú informácie pre efektívne stratégie na vyváženie prítomnosti návštevníkov a ochrany krehkých ekosystémov.

**Celý článok je dostupný na nasledujúcom odkaze:**  
<https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-2-W8-2024-53-2024>

## Píše o nás časopis Reticula. Prečítajte si to!

Paola Menzardi, Eurac Research

S radosťou oznamujeme, že článok **"Outdoorové aktivity v chránených oblastiach: Podpora postoja a povedomia pre efektívnu spolupovednosť"** vo vedecko-technickom časopise ISPR Reticula bol zverejnený. Článok je spoločným dielom tímov z EURAC Research a Parmskej univerzity, partnerov projektu HUMANITA.

Článok rieši rastúci záujem o outdoorové aktivity, ktoré pre chránené oblasti predstavujú nielen veľkú príležitosť, ale aj komplexnú výzvu. Na základe analýzy aktivít realizovaných v rámci projektu HUMANITA, článok zdôrazňuje potrebu vyvážiť využívanie týchto oblastí s ochranou prírodných ekosystémov. Zároveň upozorňuje na aktivity, ktoré podporujú spolupovednosť turistov prostredníctvom vzdelávania, dialógu a zvyšovania povedomia o environmentálnych dopadoch ľudských činností na prírodu.

Článok prezentuje výsledky dotazníkového prieskumu, ktorý sme realizovali na pilotných miestach počas letnej sezóny 2023, pričom bolo zozbieraných viac ako **790 dotazníkov**. Tieto oblasti zahŕňajú chránené územia a národné parky v Taliansku, Rakúsku, Slovinsku, Slovensku a Maďarsku. Analýza údajov ukázala profil turistov, ktorí navštevujú tieto citlivé prírodné oblasti, z hľadiska ich správania, postojov a vedomostí o problémoch, ktorým tieto oblasti čelia, ako aj o uvedení si ľudských dopadov na ekosystémy.

Výsledky odhaľujú nezrovnalosti medzi tým ako vnímajú turisti svoju interakciu s prírodným prostredím a skutočnými účinkami, ktoré cestovný ruch spôsobuje. Tieto zistenia zdôrazňujú potrebu preklenúť tieto rozdiely prostredníctvom vzdelávacích iniciatív a zapojenia turistov do aktivít zameraných na zvyšovanie povedomia o ochrane prírody.

**Celý článok si môžete prečítať tu:**

**Reticula n. 37/2024 Monographic Number — English**

[https://www.isprambiente.gov.it/en/publications/technical-periodicals/reticula/reticula-n-37-2024-monographic-number?set\\_language=en](https://www.isprambiente.gov.it/en/publications/technical-periodicals/reticula/reticula-n-37-2024-monographic-number?set_language=en)



## Príležitosti na získavanie praktických skúseností v rámci projektu HUMANITA – stáž

Od septembra až do konca roka 2024 sa k nášmu maďarskému partnerovi **CEEweb for Biodiversity** pripojila stážistka. **Flora Rausch**, študentka **magisterského štúdia v odbore humánna ekológia**, získala prehľad o našich aktivitách a nástrojoch pre lepšiu správu chránených území, ktoré sú založené na dôkazoch. Zoznámila sa aj s participatívnymi nástrojmi, ktoré pomáhajú znížiť konflikty medzi ľuďmi a prírodou. V rámci projektu sa zapojila do rôznych projektových aktivít, do písania správ, príspevkov na sociálnych sieťach alebo do úpravy videí.

V septembri, počas 4. mítingu partnerov, sa stretla so všetkými partnermi v **Globálnom UNESCO geoparku Karavanky**. Rovnako využila príležitosť na týždeň navštíviť **Správu NP Bükk**. Navštívila niektoré pilotné lokality v parku a zúčastnila sa workshopu o nástrojoch občianskej vedy, ktoré sa používajú na zapojenie turistov do ochrany parku.

OSTAŇTE S NAMI PRE VIAC INFORMÁCIÍ!



UNIVERSITY  
OF ŽILINA



GEOPARK  
KARAVANKEN  
KARAVANKEN



eurac  
research



NOTITIA  
serviziowanie & usługi



Bükk Nemzeti Park  
Igazgatóság



CEEweb  
for Biodiversity

