

NEWS LETTER NOVIČNIK



GEOPARK
KARAVANKEN
KÄRNTEN



LAND  KÄRNTEN

Teme

Raziskave o mikroplastiki...

Spremljanje prostoživečih živali...

Upravljanje konfliktov med človekom in naravo

Zelena akademija (Green Academy)

Postani ljubiteljski raziskovalec

Znanstveni dosežki

Spoštovani deležniki,

dobrodošli v naši tretji številki novičnika! Veselimo se, da lahko z vami delimo vse novice o dosedanjem napredku projekta **HUMANITA**. V tem času smo bili zelo aktivni in smo dosegli pomemben napredek na vseh področjih – od spremljanja okoljskih vplivov turistov znotraj zavarovanih območij, analize obstoječih metod in primerov dobre prakse, do razvoja inovativnih metod spremljanja ter podatkovnih sklopov za zaznavanje okoljskih vplivov turistov in upravljanja konfliktov med človekom in naravo. **Upamo, da boste ob branju te številke uživali, obenem pa vas vabimo, da nas kontaktirate z morebitnimi vprašanji.**



Foto: Lara Piko

Fotografije: Balázs Megyeri, Uroš Grabner



PARTNERSKO SREČANJE

4. Mednarodno **HUMANITA** projektno srečanje v Karavanke **UNESCO** Globalnem Geoparku

Danijela Modrej, EZTS Geopark Karavanke

Od 10. do 12. septembra 2024 smo s ponosom gostili **4. projektno srečanje** v Karavanke **UNESCO** Globalnem Geoparku (Avstrija/Slovenija).

Srečanje projektnih partnerjev je potekalo v našem centru za obiskovalce **Geo.Dom**, ki se nahaja na pilotnem območju na gori **Peca**.

Med srečanjem so partnerji projekta **HUMANITA** **razpravljali o različnih vprašanjih, povezanih s konflikti med človekom in naravo, vključno z vplivom turizma na zavarovana območja**. Razprave so bile osredotočene na aktivnosti v okviru delovnih paketov 2 in 3, predvsem na razvoj relacijske baze podatkov ter zbiranje podatkov, inovativne metode za prihajajoče aktivnosti v okviru **Zelene akademije** ter oblikovanje pripovedi o skupni dediščini. Posebno pozornost smo namenili uvodni delavnici v zavarovanih območjih, pregledu dosedanjega napredka ter oblikovanju konkretnih načrtov in aktivnosti za prihodnje **spodbujanje naravi in obiskovalcem prijaznih pristopov**. Vsak partner je predstavil aktivnosti, ki jih je doslej izvedel na pilotnih območjih.

Prvi dan smo se odpravili na krajši pohod, kjer smo projektne partnerje seznanili z našimi **aktivnostmi monitoringa** na pilotnem območju Pece. Prav tako smo izvedli **uvodno delavnico** za vključitev javnosti in deležnikov v spremljanje invazivnih tujerodnih vrst v Geoparku preko ljubiteljske znanosti.

Zadnji dan, 12. septembra, smo organizirali ekskurzijo – voden ogled **Podzemlja Pece**, ki je vključeval tudi kolesarski izlet skozi turistični rudnik.

Preberite več o HUMANITA projektu:
www.interreg-central.eu/projects/humanita/

Spremljanje vplivov turistov na okolje v državah članicah, sedanje metode in najboljše prakse

Lilia Schmalzl, Koroška univerza uporabnih znanosti v Avstriji

V okviru projekta INTERREG Srednja Evropa **HUMANITA** partnerji raziskujejo, kako obiskovalci zavarovanih območij načrtujejo, usmerjajo in beležijo svoje dejavnosti na prostem. Poleti 2023 je bilo v petih zavarovanih območjih v Srednji Evropi **anketiranih 790 obiskovalcev**.

Naše ugotovitve kažejo, da približno **42 % obiskovalcev** uporablja aplikacije ali digitalne naprave za orientacijo in/ali sledenje poti. Zanimivo je, da več moških (45,6 %) kot žensk (38,5 %) poroča o uporabi teh aplikacij.

Uporaba digitalnih orodij je odvisna tudi od starosti: skoraj **50 % mladih obiskovalcev**, starih med 18 in 29 let, uporablja aplikacije ali digitalne naprave, medtem ko ta delež pri **starejših** od 60 let pade na približno **31 %**.

Opazili smo tudi izrazite razlike med kolesarji in pohodniki – med anketiranimi **kolesarji** jih kar **56 %** uporablja aplikacije ali digitalne naprave, v primerjavi s **45 % pohodnikov**.

Aplikacije za dejavnosti na prostem in telesno pripravljenost lahko vplivajo na prostorsko vedenje obiskovalcev. Podatki o poteh niso nujno objavljeni s strani javnih organov, kot so turistične organizacije ali upravljavci zavarovanih območij. Vsak uporabnik lahko objavi svojo najljubšo pohodniško, kolesarsko ali drugo zunanjo pot. To lahko predstavlja tveganje za upravljanje parkov, še posebej, če se dejavnosti promovirajo v občutljivih naravnih območjih, kot so osrednja območja narodnih parkov. Spremljanje informacij na teh platformah je lahko koristno za trajnostno upravljanje obiskovalcev.

Na podlagi rezultatov vprašalnika trenutno analiziramo podatke iz različnih aplikacij za aktivnosti na prostem in telesno vadbo v pilotnih območjih projekta HUMANITA, da bi bolje razumeli prostorsko-časovno gibanje obiskovalcev.

Ilustracija: Ellena Plettenbacher



Foto: Urosh Grabner

Razvoj inovativnih metod spremljanja in zbirk podatkov za odkrivanje vplivov turistov na okolje

Alessandro Valletta, Univerza v Parmi

Napredek na vseh pilotnih območjih

Na podlagi dosežkov iz drugega obdobja je tretje obdobje projekta zaznamoval pomemben pospešek aktivnosti na vseh pilotnih območjih, s poudarkom na inovativnih metodah spremljanja, razvitih v začetnih fazah projekta. Cilj teh prizadevanj je bil poglobiti razumevanje pojavov erozije tal in njihovih okoljskih vplivov z uporabo različnih naprednih tehnologij.

Na pilotnih območjih **Univerze v Parmi** so bile uporabljene večnivojske tehnike za preučevanje dinamike erozije tal. Fotogrametrične raziskave z UAV (brezpilotnimi letalniki) na visokih nadmorskih višinah so omogočile natančno kartiranje večjih površin, medtem ko so raziskave na manjših razdaljah prinesle podrobne vpoglede v posamezne odseke poti.

Za lokalizirane študije so bili uporabljeni optični in laserski senzorji, ki omogočajo visoko ločljivost modeliranja vzorcev in procesov erozije. Na pilotnem območju prelaza **Lama Lite** je bila izvedena posebna aktivnost, v okviru katere so preizkusili panoramsko 360° kamero. Namen testa je bil oceniti zmožljivost senzorja za rekonstrukcijo daljših odsekov poti v zahtevnem terenu. S tahimetrom so bili natančno pregledani fiksni cilji vzdolž 1,7 km dolgega odseka poti. Nato je bila ista pot ponovno pregledana z uporabo sferične kamere. Dobljene modele zdaj primerjamo, da bi ocenili zanesljivost in natančnost tega novega pristopa za spremljanje poti.

Sodelovanje med partnerji je bilo v tem obdobju prav tako ključno. V sodelovanju z **Javnim zavodom Kamenjak, Visoko šolo uporabnih znanosti na Koroškem** in **EZTS Geopark Karavanke** so bile izvedene raziskave tudi na drugih pilotnih območjih. Maja 2024 se je ekipa vrnila na območje Spodnjega Kamenjaka, kjer so ponovili UAV-fotogrametrične meritve in terensko snemanje s sferično kamero, prvič izvedene septembra 2023. Aktivnosti so bile osredotočene na kartiranje travišč in podrobno spremljanje učne poti.

EZTS Geopark Karavanke je gostil dve terenski raziskavi – maja in septembra 2024 – kjer so na različnih odsekih poti uporabili tako zračne kot terenske fotogrametrične senzorje, kar je omogočilo pridobitev dragocenih primerjalnih podatkov.

Raziskava koncentracije mikroplastike v tleh in spremljanje razporeditve deževnikov

Barbara Floričič, Lidija Krajcar, Javna ustanova Kamenjak

Raziskave v območju **Spodnjega Kamenjaka** so bile osredotočene na **preučevanje biodiverzitete deževnikov**, s posebnim poudarkom na **endemični vrsti Istrski deževnik** (*Octodrilus istrianus*), ter ocenjevanje onesnaženosti tal z mikroplastiko. V ta namen so bile vzorčene prsti in deževniki na 50 lokacijah, da bi ocenili grožnje tem organizmom. V raziskavi je bilo identificiranih pet vrst deževnikov, pri čemer sta bili najbolj prisotni vrsti **Kvarnerski deževnik** (*Octodrilus bretscheri/kvarnerus*) in **Istrski deževnik** (*Octodrilus istrianus*). Slednja uspeva predvsem v globljih plasteh tal, kar kaže na njeno občutljivost na spremembe okolja in človekove dejavnosti.

Glavne grožnje deževnikom vključujejo izgubo habitatov, intenzivno kmetijstvo, porast populacije divjih prašičev in turizem, saj vse te dejavnosti porušijo njihove habitate in mikro-ekosisteme. **Onesnaženost z mikroplastiko** je bila največja v bližini priljubljenih poti, glavnih cest in turističnih območij, a so mikroplastiko zaznali tudi na bolj izoliranih območjih, ki niso neposredno izpostavljena človeški dejavnosti. To kaže, da se mikroplastika lahko prenaša z vetrom, padavinami ali po vodnih poteh. Ne glede na razlike v ravni onesnaženosti predstavljajo mikroplastika in z njo povezane grožnje potencialno nevarnost, zlasti na območjih z večjo stopnjo človekove prisotnosti.

Raziskava priporoča vključitev deževnikov v naravovarstveno politiko, saj so ključni za zdravje tal in ekosistemske storitve. Pomembne strategije za ohranjanje njihovih habitatov vključujejo nizko intenzivno pašo in upravljanje populacije divjih prašičev. Poleg tega lahko s pomočjo izobraževalnih programov in gradiv ozaveščamo obiskovalce o ključni vlogi biodiverzitete tal in deževnikov, kar krepi zavezanost k varovanju tega edinstvenega ekosistema.

Foto: Davorka Hackenberger Kutuzović



Endemična vrsta
Istrski deževnik
(*Octodrilus istrianus*)



Foto: Javna ustanova Kamenjak

Inovativni sistem upravljanja parkirišč na območju spodnjega kamenjaka

Barbara Floričič, Public Institution Kamenjak

Projekt HUMANITA se osredotoča na **upravljanje obiska in zmanjševanje okoljskih vplivov** na območju **Spodnjega Kamenjaka**. V ta namen je bil uveden nov sistem upravljanja parkirišč, ki s pomočjo **kamer na sončno energijo** in **LED zaslonov** v realnem času spremlja prihod vozil ter razpoložljivost parkirnih mest.

V okviru sistema je bilo na treh lokacijah nameščenih **13 novih sončnih elektrarn**, nadgrajenih pa je bilo tudi **osem obstoječih zaslonov**. Poleg tega je bilo postavljenih **10 visokotehnoloških kamer z lasersko tehnologijo** za spremljanje prihoda in odhoda vozil. Za zagotovitev nemotenega prometa je bil pri vhodu v park nameščen **velik LED zaslon**, dodatnih **10 manjših** pa pred vsakim parkirnim območjem. Ti obiskovalcem v realnem času posredujejo informacije o razpoložljivosti parkirišč, jih usmerjajo proti manj zasedenim območjem in s tem zmanjšujejo gnečo. Infrastruktura za spremljanje je bila okrepljena tudi z dodatnimi tremi stebri, ki podpirajo kamere in sončne panele.

Za nadaljnjo optimizacijo upravljanja obiskovalcev se podatki iz aplikacije Strava Metro združujejo z drugimi dostopnimi podatkovnimi sklopi, kar omogoča boljše razumevanje vzorcev gibanja in učinkovitejše usmerjanje turistične dejavnosti po celotnem območju parka.

Z uvedbo te tehnološke nadgradnje lahko obiskovalci hitreje najdejo prosta parkirna mesta. Uporaba sončne energije sistemu zagotavlja okolju prijazno in energetsko učinkovito delovanje, kar zmanjšuje ogljični odtis parka in hkrati izboljšuje celotno izkušnjo obiskovalcev.



Foto: Balázs Megyeri

Spremljanje prostoživečih živali v narodnem parku bükk: večplastni pristop

Lilla Farkas-Kiraly, Narodni park Bükk

Direktorat **narodnega parka Bükk** (BNPD) je spomladi 2024 začel izvajati pomemben program **spremljanja prostoživečih živali**, osredotočen na zdravje **dvoživk** in vpliv turizma na **netopirje**.

Pobuda temelji na najsodobnejši tehnologiji in ciljno usmerjenem zbiranju podatkov za boljše razumevanje in zmanjševanje groženj, s katerimi se soočajo te ranljive živalske vrste.

Nadzor boleznih dvoživk

Dvoživke se po vsem svetu soočajo z **drastičnim upadom populacij**, pri čemer pomembno vlogo igrajo bolezni, kot sta glivica ***Batrachochytrium dendrobatidis*** (kožna glivična okužba – hitridiomikoza) in virus **Ranavirus**. Ti patogeni lahko uničijo celotne populacije in nekatere vrste pripeljejo do roba izumrtja. BNPD aktivno preučuje razširjenost teh bolezni v narodnem parku, pri čemer se posebej osredotoča na **hribksega urha** (*Bombina variegata*) in **sekuljo** (*Rana temporaria*).

Da bi raziskali morebitni vpliv človekove dejavnosti na prenos bolezni, projekt primerja habitate dvoživk v **gorovju Mátra**, kjer so različne ravni turistične obremenitve. Z analizo stopenj okuženosti na območjih z večjo in manjšo prisotnostjo obiskovalcev želijo raziskovalci ugotoviti, ali turizem prispeva k širjenju teh smrtonosnih patogenov. Ti podatki bodo ključni za oblikovanje strategij za zaščito populacij dvoživk.

Ocena turističnega pritiska na netopirje

Vpliv turizma presega širjenje bolezni. **Narodni park Bükk** preučuje tudi, kako človeška dejavnost vpliva na populacije netopirjev, ki za razmnoževanje uporabljajo jame **Büdös-Pest** in **Kecske-lyuk** v dolini **Forrás**. Ta priljubljena turistična območja so izpostavljena različnim motnjam, vključno s hrupno onesnaženostjo, odlaganjem smeti in ustvarjanjem ilegalnih ognjišč.

Za kvantificiranje teh vplivov projekt uporablja akustične senzorje za spremljanje aktivnosti netopirjev znotraj jam. Ti senzorji zagotavljajo dragocene podatke o obnašanju netopirjev in morebitnih spremembah, ki jih sproži prisotnost ljudi. Poleg tega so strateško postavljene tudi nadzorne kamere, ki beležijo dejavnost obiskovalcev, s čimer raziskovalcem omogočajo povezavo med posameznimi človeškimi vedenjskimi vzorci in spremembami v vzorcih aktivnosti netopirjev.

Foto: Urosh Grabner



Pot do rešitev

Ta celovit program spremljanja bo zagotovil ključne vpogleds v zapleten **odnos med prostoživečo floro in turizmom na varovanih območjih**. S preučevanjem pritiskov, s katerimi se soočajo **dvoživke** in **netopirji**, lahko narodni park Bükk razvije učinkovite strategije upravljanja za njihovo dolgoročno preživetje. To znanje bo neprecenljivo ne le za narodni park Bükk, temveč tudi za druga varovana območja, ki se soočajo s podobnimi izzivi.

Foto: Urosh Grabner





Foto: Urosh Grabner

Upravljanje konfliktov med človekom in naravo

Razvoj skupnih narodovnih narativov varovanih občin – izziv pripovedovanja in dialoga s turisti

Paola Menzardi, Eurac Research

Sredina projektnega obdobja je že za nami, trenutno pa potekajo priprave na drugi in zaključni sklop ključnih aktivnosti, s katerimi bomo naslovili izzive varovanih območij v skladu s srednjeročnimi in dolgoročnimi cilji projekta. **Spremljanje dejavnikov vpliva turizma** na pilotnih območjih vstopa v zadnje mesece projektnega načrtovanja, zbrani podatki pa se postopoma vključujejo v skupno bazo podatkov pilotnih območij. Ta bo služila za nadaljnje opazovanje trendov vplivov in za izvajanje usklajenih omilitvenih ukrepov.

Načrtovane **aktivnosti** bodo zajemale uporabo do sedaj **doseženih rezultatov v obliki orodij, smernic in akcijskih načrtov**, ki bodo v pomoč upraviteljem pri **učinkovitejšem upravljanju varovanih območij**. Strategije, ki jih bodo lahko uporabili, bodo bolj usklajene z dejanskimi potrebami po omilitvi vplivov in bodo dopolnjevale že obstoječe ukrepe.

Poleg tega so aktivnosti v prihodnje usmerjene tudi v neposredno spodbujanje obiskovalcev, turistov in širše javnosti na varovanih območjih k sprejemanju novih in zavestnih pristopov k naravnemu okolju, pri čemer bo poudarek na drugačnem in prenovljenem razumevanju interakcij in učinkov, ki jih povzroča človekova prisotnost v

ekosistemih. Prav na teh dinamikah želi projekt graditi nove pripovedi o skupni dediščini varovanih območij – skrinjah naravnih dobrin, tako materialnih kot nematerialnih – z namenom oblikovanja in oživljanja posodobljenega in učinkovitega dialoga ne le s turističnim občinstvom, temveč tudi s prebivalci in vsemi, ki ta območja na različne načine doživljajo.

Pripovedovati pomeni ustvarjati nove oblike uporabe varovanih območij, ki bodo bolj občutljive in spoštljive do njihovih ranljivih značilnosti in posebnosti, zaradi katerih so ta območja izjemna in vredna ohranitve.

V tem okviru bodo pilotna območja v prihajajočih mesecih – med pomladjo in poletjem 2025 – zavezana k oblikovanju in izvedbi izobraževalnih, navdihujočih in ustvarjalnih pripovedi, vsako z lastnim jezikom in načinom delovanja. Te bodo nagovarjale javnost in jo hkrati vključevale v oblikovanje in prevzemanje sporočil, ki jih želijo posredovati.

Izvajali se bodo delavnice, dogodki, predstave, izobraževalne in informativne pobude, nastali bodo multimedijски materiali, potekali bodo skupni trenutki interakcije s turisti in lokalnimi skupnostmi. Projekt pripovedi, ki ga koordinira Eurac Research, se v prvi fazi uresničuje z oblikovanjem priročnika skupnih smernic, ki bodo v pomoč pilotnim varovanim območjem pri vzpostavitvi usklajenega sistema pripovedi.

Foto: Urosh Grabner



Projekt zelena akademija zdaj na spletu – koliko veste o ljubiteljski znanosti?

Paola Menzardi, Eurac Research

Zelena akademija je pobuda **projekta HUMANITA**, ki spodbuja odprt dostop do digitalnih izobraževalnih in učnih vsebin oljubiteljski znanosti ter o participativnih aktivnostih, razvitih v okviru projekta. Vsebine Zelene akademije bo na voljo v razdelku "mediji" na uradni spletni strani projekta in se bodo postopoma širila, skladno z razvojem aktivnosti.

Prvi sklop je namenjen predstavitvi splošnih ciljev projekta, sledita pa mu sklopa o orodjih **ljubiteljske znanosti**, ki se uporabljajo na pilotnih območjih, ter o aktualnih pobudah, ki so trenutno v teku na posameznih lokacijah.

Glavni cilj Zelene akademije je široko razširjanje znanja, pridobljenega v okviru projekta, o **ljubiteljski znanosti** – o orodjih, priložnostih in dobrih praksah, ki jih je mogoče prenesti in uporabiti tudi v drugih podobnih okoljih.

Vabimo vse zainteresirane, da razširjajo informacije o **aktivnosti Zelene akademije**, delijo povezavo do projektne spletne strani ter spodbujajo obiskovalce in turiste k večji občutljivosti in zavestnemu ter aktivnemu sodelovanju pri ohranjanju varovanih naravnih okolij.

Image by Freepik



Image by pch.vector on Freepik

Upravljanje konfliktov med človekom in naravo

Postani ljubiteljski raziskovalec

Tekst in fotografije: Urosh Grabner, EZTS Geopark Karavanke

Ob soočanju z globalnimi izzivi je pomembno, da iščemo lokalne rešitve **za zaščito ogroženih vrst in upravljanje invazivnih tujerodnih vrst, za ohranjanje vodnih virov in reševanje mnogih drugih vprašanj**. Znanost ima koristi od raznolikih perspektiv; potrebuje več oči in ušes, kot jih lahko ponudi en sam znanstvenik.

Leta 2024 smo v okviru projekta **Interreg Central Europe – HUMANITA** v **Karavanke UNESCO Globalnem Geoparku** začeli zbirati podatke o **invazivnih tujerodnih vrstah**. S pomočjo ljubiteljske znanosti (Citizen Science), ki vključuje posameznike z neposrednim stikom lokalne skupnosti, kot so ljubitelji narave, fotografi in pohodniki, smo s pomočjo skupnosti (Citizen Science Community) do zdaj zbrali **več kot 9.000 opažanj** in **potrjenih lokacij** invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst v Geoparku. Skupno smo v naravi zaznali že **preko 60 tujerodnih rastlinskih vrst**.

Naš glavni cilj je zbrati podatke o **vseh tujerodnih rastlinskih vrstah**, ki so vdrlle v habitate domorodnih rastlin v našem

Geoparku. Z vašo pomočjo in pridobljenimi informacijami smo na dobri poti, da ustvarimo **zemljevid lokacij**, kakršen doslej še ni bil narejen. Projekt se bo zaključil leta 2026, pred nami pa je še dolga pot, da zapolnimo vrzeli in dodamo nova dragocena opažanja z vaše strani.

Naš pristop je preprost. Odločili smo se za neposreden pristop z visokim ciljem pridobiti uporabne podatke. **Ljubiteljski raziskovalec** (Citizen Scientist) **lahko postane vsakdo.** Z osnovnim usposabljanjem, bolj rečeno s kratkim, prijaznim pogovorom med koordinatorjem projekta in vami (pogovor traja manj kot 5 minut in vprašanja so odgovorjena), zagotovimo preprosta navodila, ki omogočajo doslednost in kakovost opažanj ter zbiranja podatkov.

Kdo lahko postane ljubiteljski raziskovalec?

Ljubiteljski raziskovalec so na splošno **neprofesionalci**, ki jih **zanimajo znanstvena raziskovanja** ali jih **skrbijo določene teme**. Sodelujejo s strokovnjaki pri napredku znanstvenih raziskav o temah, ki so jim pomembne.

Kako se lahko pridružim?

Zelo preprosto – **stopite v stik z nami**, nato pa se bo projektni vodja sestal z vami in po kratkem uvodnem pogovoru boste postali del naše ekipe ljubiteljskih raziskovalcev!

Brez skrbi, delo ni težko, nihče vam ne bo določal, kdaj in kam morate iti. Prejeli boste jasna navodila, kako zbirati podatke in kakšna opažanja so za nas koristna. Od tistega trenutka naprej sami odločate, koliko časa boste temu namenili. Ne glede na to, ali opažanja zbirate med sprehodom s psom ali se posebej odpravite na teren, podatki ne bodo manj vredni, dokler upoštevate preprosta navodila, ki jih zagotovimo. **Ne pozabite, to ni tekmovanje – vsako opažanje šteje.** Ne pričakujemo, da boste zbrali stotine opažanj; že eno kakovostno opažanje je dovolj dragoceno.

Kratek uvod v zbiranje podatkov o invazivnih tujerodnih vrstah

Cilj projekta je omogočiti vsem, kjerkoli, sodelovanje v pomembnih znanstvenih raziskavah in omogočanja napredka na tem področju. Zaželeno so tudi informacije o katerikoli vrstah, ki niso domorodne na našem območju.

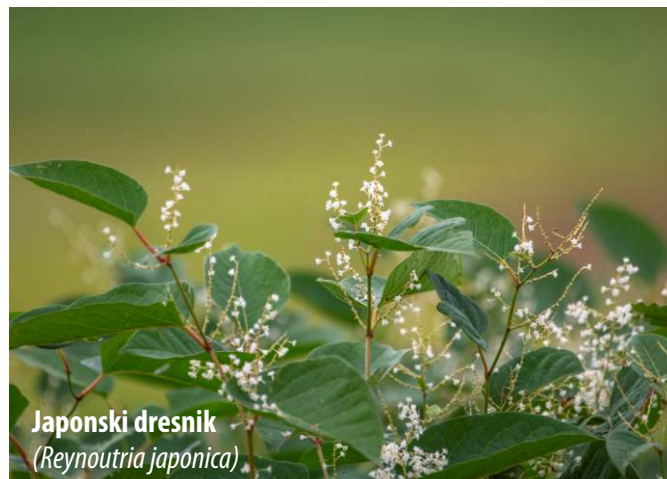
Glavne značilnosti, ki so pomembne pri opažanjih: **ime vrste** (v primeru negotovosti posnemite čim več fotografij za kasnejšo določitev vrste z nami), **lokacija GPX** (lahko si pomagate z GPS-lokatorjem na pametnem telefonu ali lokacijo označite na zemljevidu), **število rastlin** (1, več kot 5, več kot 25, več kot 50 itd.), **fotografije** in **datum opažanja** (leto, mesec ali dan) ter po možnosti **ocena velikosti okuženega območja** z meritvijo, koliko hektarjev ali dolžine (neobvezno).

Naj naštejemo le nekaj bolj opaznih in izjemno invazivnih. Veliko jih srečate na vsakodnevni poti ali pa jih najdete nekje v bližini vašega bivališča in aktivnosti v naravi.

Mnogolistni volčji bob (*Lupinus polyphyllus*), ki je uspešno prešla iz vrtov na naše travnike in gozdove ter se zaradi svoje prilagodljivosti pojavlja tako v dolinah kot v višavjih. Njena prisotnost močno vpliva na lokalno floro in negativno vpliva na prisotnost mnogih vrst metuljev. **(stran 9).**



Kanadska zlata rozga (*Solidago canadensis*)
in **orjaška zlata rozga** (*Solidago gigantea*)



Japonski dresnik
(*Reynoutria japonica*)



Žlezava nedotika
(*Impatiens glandulifera*)

Severnoameriška **Kanadska zlata rozga** (*Solidago canadensis*) in **orjaška zlata rozga** (*Solidago gigantea*), ki v večjih skupinah uspevata na poljih, travnikih, gozdnih jasah in obronkih ter izstopata po visoki rasti in značilnih rumenih cvetovih v avgustu.

Japonski dresnik (*Reynoutria japonica*) in njegove sorodne vrste: **sahalinski dresnik** (*Reynoutria sachalinensis*) ter **Češki dresnik** (*Reynoutria x bohemica*), ki z bujno rastjo v obliki grmovja zasedajo obrečja rek in potokov, travnike ter gozdne robove.

Žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*), ki pogosto raste v družbi prej omenjenih vrst, prevladuje z visoko rastjo in se širi na zelo edinstven način, saj semena ob zrelosti dobesedno eksplodirajo in poletijo več deset metrov daleč. Najdemo jo na gozdnih robovih, mokrih površinah ter ob bregovih rek in potokov.

Oglejte si tudi fotogalerijo (stran 9), ostalih invazivnih in tujerodnih rastlinskih vrst v naši regiji...

Vabimo vas, da se pridružite naši **ekipi ljubiteljskih raziskovalcev**. Cenimo vsak vaš pozitiven prispevek. **Bodite na tekočem z novostmi in nam sledite na naših socialnih omrežjih.**

INVAZIVNE in TUJERODNE VRSTE

Karavanke UNESCO Globalni Geopark



Mnogolistni volčji bob (*Lupinus polyphyllus*)



Navadna barvilnica
(*Phytolacca americana*)



Davidova budleja
(*Buddleja davidii*)



Robinija
(*Robinia pseudoacacia*)



Navadna ognjica
(*Telekia speciosa*)



Dvoletni svetlin
(*Oenothera biennis*)



Deljenolistna rudbekija
(*Rudbeckia laciniata*) – Goldquelle



Vejicati rogovilček
(*Galinsoga quadriradiata*)



Enoletna suholetnica
(*Erigeron annuus*)



Pelinolistna žvrklja
(*Ambrosia artemisiifolia*)

Znanstveni dosežki

Alessandro Valletta, Univerza v Parmi

Z veseljem sporočamo objavo članka **"Nizkocenovne tehnike za spremljanje erozije tal na gorskih poteh"** kot del projekta HUMANITA. To študijo, ki jo je pripravila raziskovalna skupina Univerze v Parmi, je bila predstavljena na 8. mednarodnem delavnici ISPRS Workshop LowCost 3D – Sensors, Algorithms, Applications, ki je potekala v Bresciji v Italiji med 12. in 13. decembrom 2024. Članek izpostavlja inovativne in cenovno ugodne tehnike za spremljanje erozije tal na gorskih poteh, kar je ključno za upravljanje poti na varovanih območjih.

Članek raziskuje izzive spremljanja erozije tal na gorskih poteh, kot so omejena dostopnost, potreba po prenosnih instrumentih, doseganje podrobnih podatkov v zahtevnih terenih in zagotavljanje ponovljivosti raziskav. Šest pilotnih območij v Italiji in Srednji Evropi je bilo uporabljenih za testiranje in ocenjevanje teh tehnik v treh različnih scenarijih:

Scenarij 1: Podrobna analiza majhnih območij z uporabo terestričnega laserskega skeniranja in fotogrametrije bližnjega doseg za odkrivanje sprememb na mikroravni.

Scenarij 2: Raziskave ozkih gozdnih poti z uporabo sferične fotogrametrije in brezpilotnih letalnikov, ki zagotavljajo visoko ločljivost in natančnost v vegetacijskih okoljih.

Scenarij 3: Spremljanje širokega območja s fotogrametrijo brezpilotnih letal za pokrivanje obsežnih, odprtih pokrajin.

Rezultati ponujajo dragocene vpogled v zmogljivosti, omejitve in stroškovno učinkovitost teh pristopov, hkrati pa zagotavljajo praktične smernice za ublažitev erozije tal in spodbujanje trajnostnega upravljanja poti.

Ta objava poudarja zavezanost projekta HUMANITA k napredku razumevanja in upravljanja okoljskih vplivov, ki jih povzročajo rekreacijske dejavnosti na varovanih gorskih območjih. Ugotovitve prispevajo k širšemu področju trajnostnega turizma, saj zagotavljajo učinkovite strategije za ravnovesje med prisotnostjo obiskovalcev in ohranjanjem občutljivih ekosistemov.

Celoten članek je na voljo na naslednji povezavi:
<https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-2-W8-2024-53-2024>

Revija reticula piše o nas! Preberite članek!

Paola Menzardi, Eurac Research

Z velikim veseljem sporočamo, da je članek **"Dejavnosti na prostem na zavarovanih območjih: Spodbujanje odnosa in ozaveščenosti za učinkovito soodgovornost"**, objavljen v tehnično-znanstveni reviji Reticula, ki jo izdaja ISPR, končno izšel! Avtorji članka so raziskovalna ekipa iz Eurac Research in Univerze v Parmi, partnerjev v projektu HUMANITA.

Članek se osredotoča na hitro rastoče zanimanje za dejavnosti na prostem na zavarovanih območjih, kar predstavlja hkrati izjemno priložnost in kompleks izzivov. Z analizo aktivnosti, izvedenih v okviru projekta HUMANITA, poudarja ključno potrebo po ravnotežju med uživanjem obiskovalcev in varstvom naravnih ekosistemov, pri čemer izpostavlja pomen soodgovornosti turistov, ki jo je mogoče spodbuditi s pomočjo izobraževanja, dialoga in ozaveščanja o okoljskih vplivih človeškega vedenja.

Poseben poudarek je na analizi rezultatov več kot **790 anket**, zbranih poleti 2023 na petih pilotnih območjih projekta – zavarovanih območjih in narodnih parkih v Italiji, Avstriji, Sloveniji, na Slovaškem in na Madžarskem. Podatki osvetljujejo profil turistov, ki obiskujejo ta občutljiva naravna območja: njihove navade, ravnanja, poznavanje težav, s katerimi se območja soočajo, in stopnjo ozaveščenosti o vplivu človeka na ekosisteme.

Ugotovitve razkrivajo pomembna spoznanja o neskladju med zaznavanjem vloge turistov v naravi in dejanskimi vplivi, ki jih turizem povzroča, ter poudarjajo potrebo po zapiranju teh vrzeli z izobraževalnimi ukrepi in dejavnim vključevanjem turistov v ozaveščevalne aktivnosti.

Celoten članek si lahko preberete tukaj:
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



Priložnosti za izkustveno učenje v okviru projekta HUMANITA – študentska praksa

Od septembra do konca leta se je naši madžarski partnerski organizaciji **CEEweb for Biodiversity** pri projektu HUMANITA pridružila praktikantka **Flora Rausch**, magistrska študentka humanistične ekologije. V času svojega sodelovanja je pridobila dragocen vpogled v prizadevanja projekta za razvoj na dokazih temelječih in participativnih upravljaljskih orodij, namenjenih zmanjševanju konfliktov med človekom in naravo, ki izvirajo iz turizma.

Flora je sodelovala pri pisanju poročil, pripravi vsebin za družbena omrežja in zagovorniškem delu, prav tako pa je pomagala pri montaži video vsebin. Septembra je z veseljem spoznala vse projektne partnerje na **4. partnerskem srečanju v Karavanke UNESCO Globalnem Geoparku**, kar ji je omogočilo globlji vpogled v celoten projekt.

Svoje znanje je še dodatno nadgradila z tedenskim obiskom partnerja **Bükk National Park Directorate**, kjer si je ogledala nekaj pilotnih območij projekta HUMANITA in se udeležila delavnice o vključevanju turistov v varovanje narave s pomočjo orodij državljanske znanosti.

OSTANITE Z NAMI ZA VEČ INFORMACIJ!



UNIVERSITY
OF ŽILINA



GEOPARK
KARAVANKI
KARAVANKE



eurac
research



NOTITIA
servetovanje & usluge



Bükk Nemzeti Park
Igazgatóság



Kamenjak
JAVNA USTANOVA KAMENJAK

