Akcijski plan zaštite Scopolijeve gušarke na prekograničnom programskom području

Akcijski načrt varstva Scopolijevega repnjaka na čezmejnem programskem območju



Projekt / Projekt	transPlant – Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa
Radni paket / Delovni paket	Radni paket 2; Aktivnost 2.4 - Aktivne mjere integrirane prekogranične zaštite dinarskog rošca i Scopolijeve gušarke / Delovni paket 2; Aktivnost 2.4. – Aktivne mere integralnega čezmejnega varstva dinarske smiljke in Scopolijevega repnjaka
Odgovoran partner / Odgovorni partner	PMR – Prirodoslovni Muzej Rijeka
Vodeći partner / Vodilni partner	PMR – Prirodoslovni Muzej Rijeka
Autori / Avtorji	izv. prof. dr. sc. Boštjan Surina, dipl. univ. biol. dr. sc. Željka Modrić Surina, dipl. inž. biol.
Autorica volonterskih programa / Avtorica programov za prostovoljce	Klara Bukovac, mag.oec.
Prijevod / Prevod	Nina Štimac, mag.kult., uz pomoć ChatGPT

Unutarnja recenzija / Notranja recenzija	Stjepan Grevinger, NP RIsnjak

Sadržaj / KAZALO

UVOD / *UVOD* 4
Značaj i status vrste / *Pomen in status vrste* 4
Populacijska genetika vrste / *Populacijska genetika vrste* 6
Rasprostranjenost i područja pojavljivanja na prekograničnom programskom području / *Razširjenost in območje pojavljanja na čezmejnem programskem območju* 6
Sadašnja rasprostranjenost Scopolijeve gušarke / *Sedanja razširjenost Scopolijevega repnjaka* 6
Rasprostranjenost i područja pojavljivanja na prekograničnom programskom području / *Razširjenost in območje pojavljanja na čezmejnem programskem območju* 8
Potencijalna rasprostranjenost vrste / *Potencialna razširjenost vrste* 8
Rasprostranjenost vrste u budućnosti / *Razširjenost vrste v prihodnosti* 9
Veličina i brojnost populacija na prekograničnom programskom području / *Velikost in številčnost populacij na čezmejnem programskem območju* 11
Staništa / *Habitati* 17
Biologija vrste / *Biologija vrste* 18
Biologija semen i banka sjemena / *Biologija semen in semenska banka* 19
Procjena stanja Scopolijeve gušarke na prekograničnom programskom području / *Ocena stanja Scopolijevega repnjaka na čezmejnem programskem območju* 19
Pritisci i prijetnje / *Pritiski in grožnje* 22
Mjere očuvanja / *Varstveni ukrepi* 24
Mjere očuvanja na razini država / *Varstveni ukrepi na ravni držav* 24
Mjere očuvanja na razini zaštićenih područja / *Varstveni ukrepi na ravni zavarovanih območij* 25
Programi praćenja stanja / *Programi spremljanja stanja* 27
Nacionalni program praćenja stanja u Hrvatskoj / *Nacionalni program spremljanja stanja na Hrvaškem* 27
Rasprostranjenost i područje pojavljivanja / *Razširjenost in območje pojavljanja* 27
Praćenje veličine populacije / *Spremljanje velikosti populacije* 28
Površina staništa / *Površina habitata* 29
Kvaliteta staništa / *Kakovost habitata* 29

Praćenje izgleda za budućnost /*Spremljanje prihodnjih obetov* 29
Nacionalni program praćenja stanja u Sloveniji / *Nacionalni program spremljanja stanja v Sloveniji* .. 30
Metode praćenja stanja i analize podataka / *Metode spremljanja stanja in analize podatkov* 30
Praćenje površine i kvalitete staništa za vrstu /*Spremljanje površine in kakovosti habitata vrste* 30
Praćenje veličine populacije / *Spremljanje velikosti populacije* 37
Praćenje stanja populacije / *Spremljanje stanja populacije* 39
Odabir lokaliteta / *Izbira lokalitet* 40
Volonterski program / *Prostovoljski program* 40
Mjere aktivne zaštite vrste na prekograničnom području / *Aktivni varstveni ukrepi za vrsto na čezmejnem območju* 41
Mjere *IN SITU* zaštite / *Ukrepi varstva in situ* 41
Odabir lokacija / *Izbira lokacij* 41
Sprječavanje zarastanja staništa / *Preprečevanje zaraščanja habitatov* 41
Praćenje uspješnosti sprječavanja zarastanja staništa / *Spremljanje uspešnosti preprečevanja zaraščanja habitatov* 42
Ojačavanje populacija i mjere ex situ zaštite / *Krepitev populacij in ex situ varstvene mere* 42
Banka sjemena / *Semenska banka* 42
Aklimatizacijska uzgajališta / *Aklimatizacijska gojišča* 44
Translokacija / *Translokacija* 44
Volonterski program / *Prostovoljski program* 44
Literatura 45

Popis tablica

Tablica 1 Braun-Blanquet skala procjene brojnosti i pokrovnosti svojti / Bran-Blnquetova lestvica za ocenjevanje številčnosti in pokrovnosti vrst 32
Tablica 2 Udio pokrovnosti i broj potrebnih točaka za razlikovanje razlika u pokrovnosti između pojedinih svojti za 10 % / Delež pokrovnosti in število potrebnih točk za ugotavljanje razlik v pokrovnosti posameznih vrst na nivoju 10 % 37

Popis slika

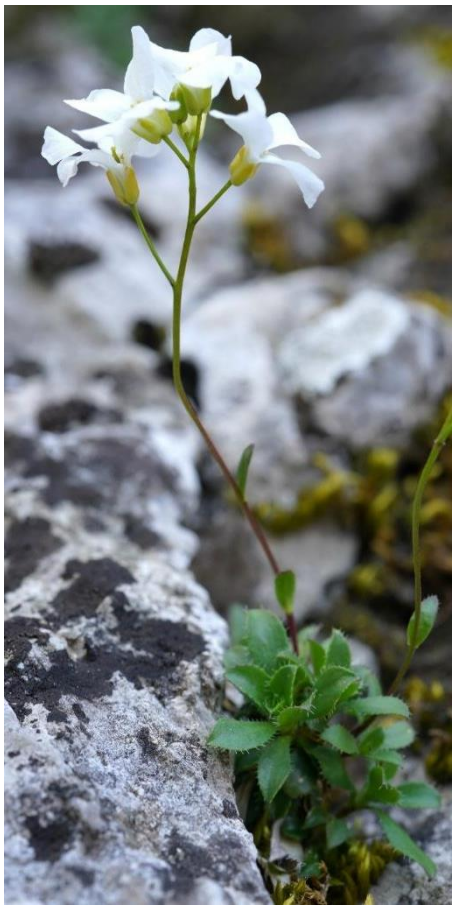
Slika 1 Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana). Klek, 30.5.2024. Foto: B. Surina.Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana). Klek, 30.5.2024. Foto: B. Surina. 4
Slika 2 Rasprostranjenost Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana). Žutom bojom označeni su uzorci za genetske analize, crvenom povijesna nalazišta na kojima nismo pronašli biljku, dok su plavom bojom označeni dvojbeni literaturni podaci. 7

Slika 3 Model potencijalne rasprostranjenosti Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar područja istraživanja (prema Čonč et al. 2025). 9
Slika 4 Modeli potencijalne rasprostranjenosti Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) na programskom području u budućnosti (prema Kuhelj et al. 2025). 10
Slika 5 Mreža s označenim brojem rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snježniku (Dinaridi, Liburnijski krš, Hrvatska). 12
Slika 6 Mreža i broj rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Svilaji (Dinaridi, Hrvatska). 14
Slika 7 Mreža s označenim brojem rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snežniku (Dinaridi, Liburnijski krš, Slovenija). 15
Slika 8 Dominova skala ocjene brojnosti i pokrovnosti svojti / Dominova lestvica za ocenjevanje številčnosti in pokrovnosti vrst 32
Slika 9 Kvadrat (1 m^2) za određivanje brojnosti i/ili pokrovnosti pojedinih svojti / Kvadrat (1 m^2) za ocenjevanje številčnosti in/ali pokrovnosti posameznih vrst 33
Slika 10 "Point quadrat" metoda za uzorkovanje vegetacije odnosno određivanje pokrovnosti pojedinih svojti / „Point quadrat“ metoda za vzorčenje vegetacije oziroma ocenjevanje pokrovnosti posameznih vrst 34
Slika 11 Primjer brojanja i procjene jedinki pojedinih svojti pomoću kvadrata površine 1 m^2 (gore) "point quadrat" metode (dolje) / Primer štetja in ocenjevanja pokrovnosti posameznih vrst s pomočjo kvadrata površine 1 m^2 (zgoraj) in „point quadrat“ metode (spodaj) 35
Slika 12 Trajna ploha za praćenje brojnosti i pokrovnosti Scopolijeve gušarke na Snježniku u sastojini zajednice Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae / Trajna površina za spremljanje številčnosti in pokrovnosti Scopolijevega repnjaka na Snježniku v sestoju združbe Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae 38
Slika 13 Mreža i broj rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snežniku / Mreža in število rozet Scopolijevega repnjaka (Arabis scopoliana) znotraj trajne površine na Snežniku. . 39

UVOD / *UVOD*

Značaj i status vrste / *Pomen in status vrste*

Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) je trajnica bijelih cvjetova i niska rasta (visine 5–10 cm) iz porodice krstašica (Brassicaceae; *Slika 1*). Cvijet se sastoji od četiri latice i četiri lista čaške; ima šest prašnika, pri čemu su unutarnja četiri dulja od dva vanjska. Plodnica je nadrasla, a vrat je jedan. Cvat je grozdast. Listovi na stabljici su zašiljeni, sjedeći, sa zaobljenom ili suženom bazom, a po rubu imaju jednostavne, čekinjasto stršeće dlačice. Plod je komuška, razmjerno kratka i spljoštena, sa sjemenkama bez krilaca koje su u pretincu poredane u jednom redu (Surina 2004). Razdoblje cvatnje obuhvaća kasno proljeće i rano ljeto, odnosno mjesece svibanj i početak lipnja, dok ispod prirodne šumske granice vrijeme cvjetanja može se pomaknuti i u srpanj.



Slika 1 Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana). Klek, 30.5.2024. Foto: B. Surina.Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana). Klek, 30.5.2024. Foto: B. Surina.

Scopolijev repnjak (Arabis scopoliana) je trajnica z belimi cvetovi in nizke rasti (visoka 5–10 cm) iz družine križnic (Brassicaceae; Slika 1). Cvet je sestavljen iz štirih venčnih listov in štirih čašnih listov; ima šest prašnikov, pri čemer so notranji štirje daljši od dveh zunanjih. Plodnica je nadrasla, vrat je en. Socvetje je grozdasto. Listi na steblu so koničasti, sedeči, z zaokroženo ali zoženo bazo, po robu pa imajo enostavne, ščetinasto štrleče dlačice. Plod je lušček, razmeroma kratek in sploščen, s semeni brez krilc, ki so v plodu razporejena v enem redu (Surina 2004). Obdobje cvetenja zajema pozno pomlad in zgodnje poletje,

predvsem meseca maj in začetek junija, medtem ko se lahko pri osebkih, ki uspevajo pod naravno gozdno mejo, čas cvetenja premakne tudi v julij.

Scopolijeva gušarka je biljna vrsta koja se štiti na razini čitave Europske unije kroz mrežu Natura 2000 – navedena je u Direktivi Vijeća o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992., Poglavlje 6. Direktive o staništima Natura 2000. Također, strogo je zaštićena zakonskim propisima na razini država Hrvatske i Slovenije. U Sloveniji ima status rijetke vrste (R), koja je zbog svoje rijetkosti na području Republike Slovenije potencijalno ugrožena i, u slučaju ugroženosti, može brzo prijeći u kategoriju ugrožene vrste (Prilog 1 pravilnika o uvrštavanju ugroženih biljaka i životinjske vrste na crvenom popisu, 2002), a njezin je konzervacijski status ocijenjen s DD (vrsta s nedovoljno podataka (Jogan 2011).
Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*) je rastlinska vrsta, ki se varuje na ravni celotne Evropske unije prek omrežja Natura 2000 – navedena je v Direktivi Sveta o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst 92/43/EGS z dne 21. maja 1992, v Prilogi II Direktive o habitatih Natura 2000. Vrsta je prav tako strogo zavarovana z zakonodajo na ravni držav Hrvaške in Slovenije. V Sloveniji ima status redke vrste (R), ki je zaradi svoje redkosti na območju Republike Slovenije potencialno ogrožena in lahko v primeru poslabšanja stanja hitro preide v kategorijo ogroženih vrst (Priloga 1 Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, 2002). Njen varstveni status je ocenjen kot DD (Data Deficient) oziroma vrsta z nezadostnimi podatki (Jogan 2011).

Prema Izvješću Republike Hrvatske o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta za razdoblje 2013-2018 (2019), napuštanje održavanja travnjaka prepoznato je kao prijetnja i pritisak za ciljnu vrstu *Arabis scopoliana*. Prestanak košnje i/ili pašnje dovodi do sukcesije i obraštanja travnjaka drvenastim vrstama što smanjuje potencijalni areal ove ciljne vrste. Terenskim istraživanjima djelatnika tvrtke Oikon d.o.o. prepoznati su i dodatni pritisci i prijetnje koji uključuju prirodnu sukcesiju koja rezultira promjenom sastava vrsta, sport, turizam i ostale rekreacijske aktivnosti te izgradnju cesta, staza, pruga i druge infrastrukture (Mlinarec Novosel *et al.* 2023; Turkalj & Đanić 2024).
Prema posljednjem izvješću Republike o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta za razdoblje 2013-2018 (2019), prepoznati pritisci su aktivnosti vezane uz sport, turizam i slobodno vrijeme u alpskoj i kontinentalnoj biogeografskoj regiji, izgradnja ili razvoj infrastrukture za potrebe sporta, rekreacije ili zabave (izvan urbanih i rekreacijskih područja) u alpskom i kopnenom biogeografskom području te abiotski prirodni procesi (npr. erozija, zamuljivanje, isušivanje, potapanje, salinizacija) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (Lolić & Mihelin 2025).
Po poročilu Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o varstvu naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst za obdobje 2013–2018 (2019) je opuščanje vzdrževanja travnikov prepoznano kot pritisk in grožnja za ciljno vrsto Arabis scopoliana. Prenehanje košnje in/ali paše povzroča sukcesijo ter zaraščanje travnikov z lesnatimi vrstami, kar zmanjšuje potencialni areal te ciljne vrste. Terenske raziskave sodelavcev podjetja Oikon d.o.o. so pokazale tudi dodatne pritiske in grožnje, ki vključujejo naravno sukcesijo, posledično spreminjanje vrstne sestave,

šport, turizem in druge rekreacijske dejavnosti ter gradnjo cest, poti, železnic in druge infrastrukture (Mlinarec Novosel et al. 2023; Turkalj & Đanić 2024). Po zadnjem poročilu Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o varstvu naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst za obdobje 2013–2018 (2019) so prepoznani pritiski povezani z dejavnostmi, vezanimi na šport, turizem in prosti čas v alpski in celinski biogeografski regiji, z gradnjo oziroma razvojem infrastrukture za potrebe športa, rekreacije ali zabave (zunaj urbanih in rekreacijskih območij) v alpski in celinski biogeografski regiji ter z abiotskimi naravnimi procesi (npr. erozija, zamuljevanje, izsuševanje, poplavljanje, zasoljevanje) v celinski biogeografski regiji (Lolić & Mihelin 2025).

Populacijska genetika vrste / *Populacijska genetika vrste*

Prema Lolić i suradnicima (2026) provedena analiza haplotipa ukazuje na složene filogeografske odnose između populacija Scopolijeve gušarke. Nekoliko populacija iz različitih lokaliteta dijeli isti haplotip, na primjer populacije Nanos i Trnovski gozd, Vlašić i Golija, odnosno populacije iz sjevernog i srednjeg Velebita (Zavižan, Šatorina, Ljubičko Brdo, Visočica), dok genetska izoliranost populacije s Malovana ukazuje da je Scopolijeva gušarka kolonizirala Velebit neovisno barem dva puta.

Po Lolić in sodelavcih (2026) analiza haplotipov kaže na zapletene filogeografske odnose med populacijami Scopolijevega repnjaka. Več populacij z različnih lokalitet si deli isti haplotip, na primer populaciji Nanos in Trnovski gozd, Vlašić in Golija ter populacije iz severnega in srednjega Velebita (Zavižan, Šatorina, Ljubičko Brdo, Visočica). Genetska izoliranost populacije z Malovana pa kaže, da je Scopolijev repnjak Velebit koloniziral neodvisno vsaj dvakrat.

Iznenađujuće je naročito jako izdvajanja grupe koju čine sjeverozapadne populacije (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje) od svih ostalih, što ukazuje na njezinu razmjerno dugotrajnu reprodukcijsku izolaciju.

Presenetljiva je predvsem izrazita ločenost skupine, ki jo sestavljajo severozahodne populacije (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje), od vseh drugih populacij, kar kaže na njeno razmeroma dolgotrajno reprodukcijsko izoliranost.

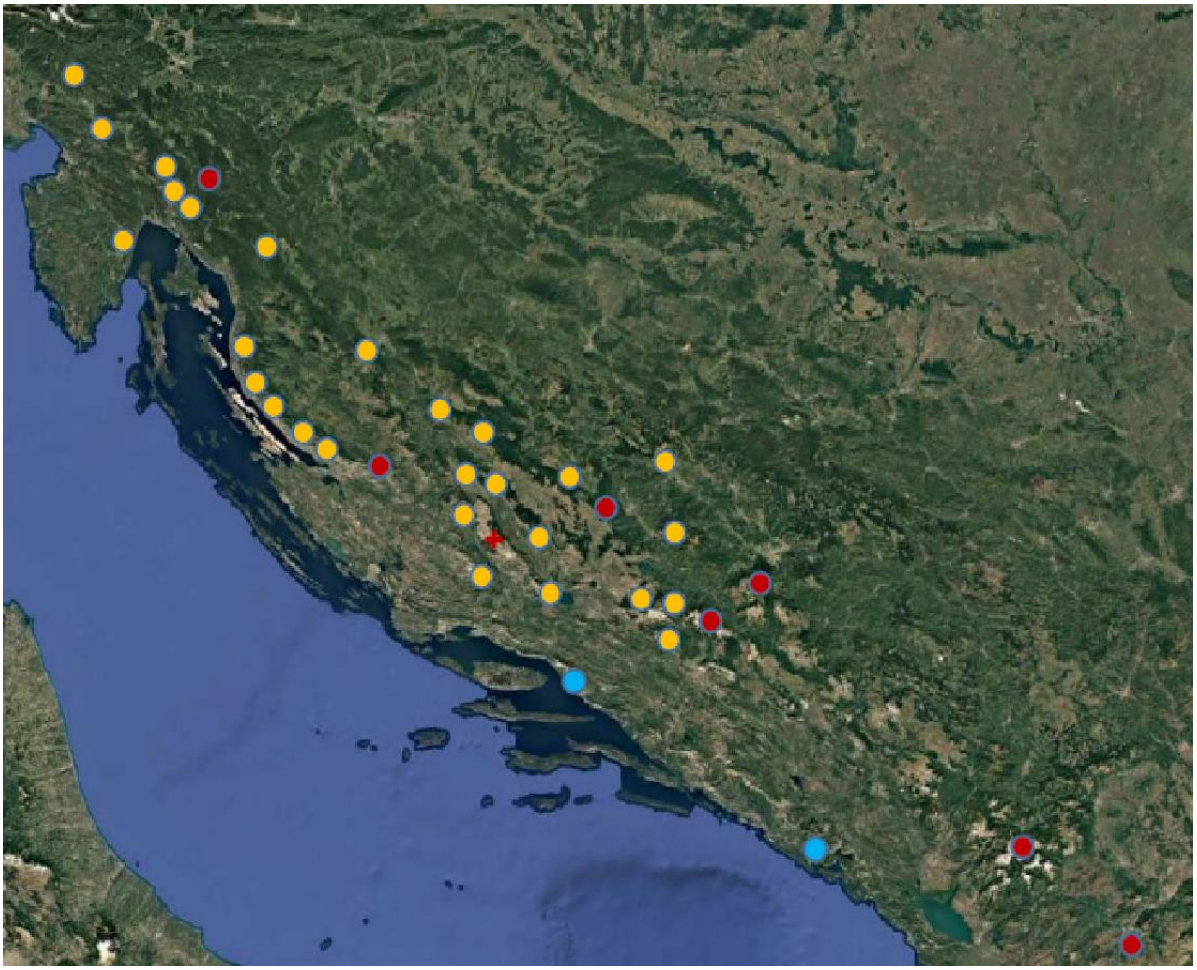
Rasprostranjenost i područja pojavljivanja na prekograničnom programskom području / *Razširjenost in območje pojavljanja na čezmejnem programskem območju*

Sadašnja rasprostranjenost Scopolijeve gušarke / *Sedanja razširjenost Scopolijevega repnjaka*

Vrsta *Arabis scopoliana* ima središnje rasprostranjenje unutar Dinarida, protežući se od Slovenije na sjeveru do Albanije na jugu, zbog čega se često naziva „endem Dinarida“ (*Slika 2*). Areal obuhvaća niz visokoplaninskih staništa duž planinskog lanca, uključujući područja zapadne Slovenije i centralne Dinaride (Horvat 1952; Gaži-Baskova 1963; Surina 2004). Prema pouzdanim herbarijskim podacima, disjunktno nalazište nalazi se na albanskoj Gjalici, kojeg u 2025. g. nismo uspijeli potvrditi. Na cijelom području sjeverozapadnih i centralnih Dinarida javlja se fragmentirano i u relativno malim populacijama (*Slika 3*). U okviru projekta, provjerili smo sljedeće literaturne i herbarijske navode o lokacijama na ko jima vrsta raste i koji su prikazani na donjoj slici. Nalaze u Kupskoj dolini i na Srnopasu u Hrvatskoj, na Bjelašnici i Plazenici

u Bosni i Hercegovini te na Gjalici u Albaniji nismo mogli potvrditi na terenu, dok je za nalaz na Biokovu moguće da se radi o pogrešnoj determinaciji (Šabanović u Mlinarec Novosel *et al.* 2023).

Vrsta *Arabis scopoliana* ima središnjo razširjenost v območju Dinaridov, ki se razteza od Slovenije na severu do Albanije na jugu, zato jo pogosto imenujejo »endem Dinaridov« (Slika 2). Njen areal obsega številna visokogorska rastišča vzdolž gorskega loka, vključno z območji zahodne Slovenije in osrednjih Dinaridov (Horvat 1952; Gaži-Baskova 1963; Surina 2004). Na podlagi zanesljivih herbarijskih podatkov je znano tudi disjunktno nahajališče na albanski Gjalici, ki ga leta 2025 nismo uspeli potrditi. Na celotnem območju severozahodnih in osrednjih Dinaridov se vrsta pojavlja fragmentirano in v razmeroma majhnih populacijah (Slika 3). V okviru projekta smo preverili literaturne in herbarijske navedbe o lokalitetah, na katerih naj bi vrsta uspevala, ter jih prikazali na spodnji sliki. Nahajališč v dolini Kolpe in na Srnopasu na Hrvaškem, na Bjelašnici in Plazenici v Bosni in Hercegovini ter na Gjalici v Albaniji na terenu nismo mogli potrditi, medtem ko je za navedbo z Biokova možno, da gre za napačno določitev vrste (Šabanović v Mlinarec Novosel et al. 2023).



Slika 2 Rasprostranjenost Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana). Žutom bojom označeni su uzorci za genetske analize, crvenom povijesna nalazišta na kojima nismo pronašli biljku, dok su plavom bojom označeni dvojbeni literaturni podaci.

Rasprostranjenost i područja pojavljivanja na prekograničnom programskom području / *Razširjenost in območje pojavljanja na čezmejnem programskem območju*

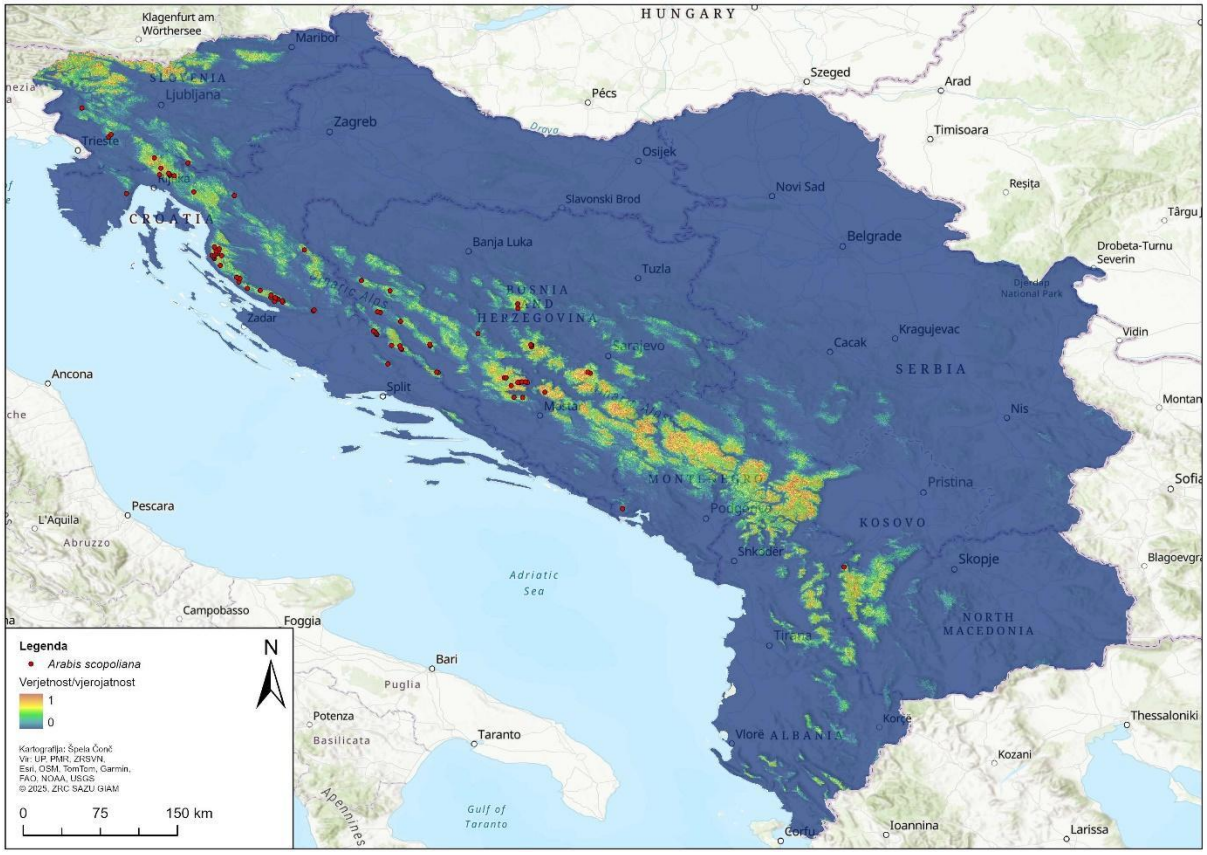
Populacije Scopolijeve gušarke su na cijelom arealu, pa tako i na prekograničnom programskom području prilično malobrojne i rastresito raspoređene. Najveće gustoće jedinki ova vrsta postiže u subalpinskim kamenjarskim travnjacima, npr. *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snježnik 36–81 rozeta/m²) i *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja 10 rozeta/m²), dok je u pukotinama stijena gustoća znatno manja (Učka 17 rozeta/m²). Subalpinski travnjaci Liburnijskog krša predstavljaju optimalno stanište vrste, gdje je ona vrlo česta.

Populacije Scopolijevega repnjaka so na celotnem območju razširjenosti, vključno s čezmejnim programskim območjem, razmeroma maloštevilne in razpršeno razporejene. Največje gostote osebkov ta vrsta dosega v subalpinskih kamnitih travnikih, na primer v združbah *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snježnik 36–81 rozet/m²) in *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja 10 rozet/m²), medtem ko je gostota v skalnih razpokah bistveno manjša (Učka 17 rozet/m²). Subalpinski travniki Liburnijskega krasa predstavljajo optimalni habitat vrste, kjer je ta zelo pogosta.

Potencijalna rasprostranjenost vrste / *Potencialna razširjenost vrste*

Na temelju topografskih i klimatskih značajki, u projektu transPlant izradili smo modele potencijalne rasprostranjenosti za tri ciljne vrste – dinarski rožac, Scopolijevu gušarku i razgranjeni srpac (Čonč *et al.* 2025). Modeli ukazuju na veći potencijalni raspon distribucije nego što je trenutno poznato. Za Scopolijevu gušarku, modeli predviđaju prikladne uvjete okoliša duž cijelog Dinarskog gorja, uključujući sjeverni dio Šarsko-Pindskog gorja i jugoistočni dio Alpa (*Slika 3*). Scopolijeva gušarka ima središnje područje rasprostranjenosti u središnjem i sjevernom dijelu Dinarida, dok se u južnom dijelu javlja u disjunkcijama, posebice na albanskoj Gjalici i crnogorskom Orjenu. Modeli predviđaju potencijalnu ekološku prikladnost i za ove disjunktne lokacije.

Na podlagi topografskih in podnebnih značilnosti smo v projektu transPlant izdelali modele potencialne razširjenosti za tri ciljne vrste – dinarsko smiljko, Scopolijev repnjak in razvejano srpico (Čonč et al. 2025). Modeli kažejo na širši potencialni razpon razširjenosti, kot je trenutno znan. Za Scopolijev repnjak (modeli napovedujejo primerne okoljske razmere vzdolž celotnega Dinarskega gorstva, vključno s severnim delom Šarsko-pindskega gorstva in jugovzhodnim delom Alp (Slika 3). Scopolijev repnjak ima osrednje območje razširjenosti v osrednjem in severnem delu Dinaridov, medtem ko se v južnem delu pojavlja disjunktno, predvsem na albanski Gjalici in črnogorskem Orjenu. Modeli napovedujejo potencialno ekološko primernost tudi za ta disjunktna območja.



Slika 3 Model potencijalne rasprostranjenosti Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar područja istraživanja (prema Čonč et al. 2025).

Rasprostranjenost vrste u budućnosti / *Razširjenost vrste v prihodnosti*

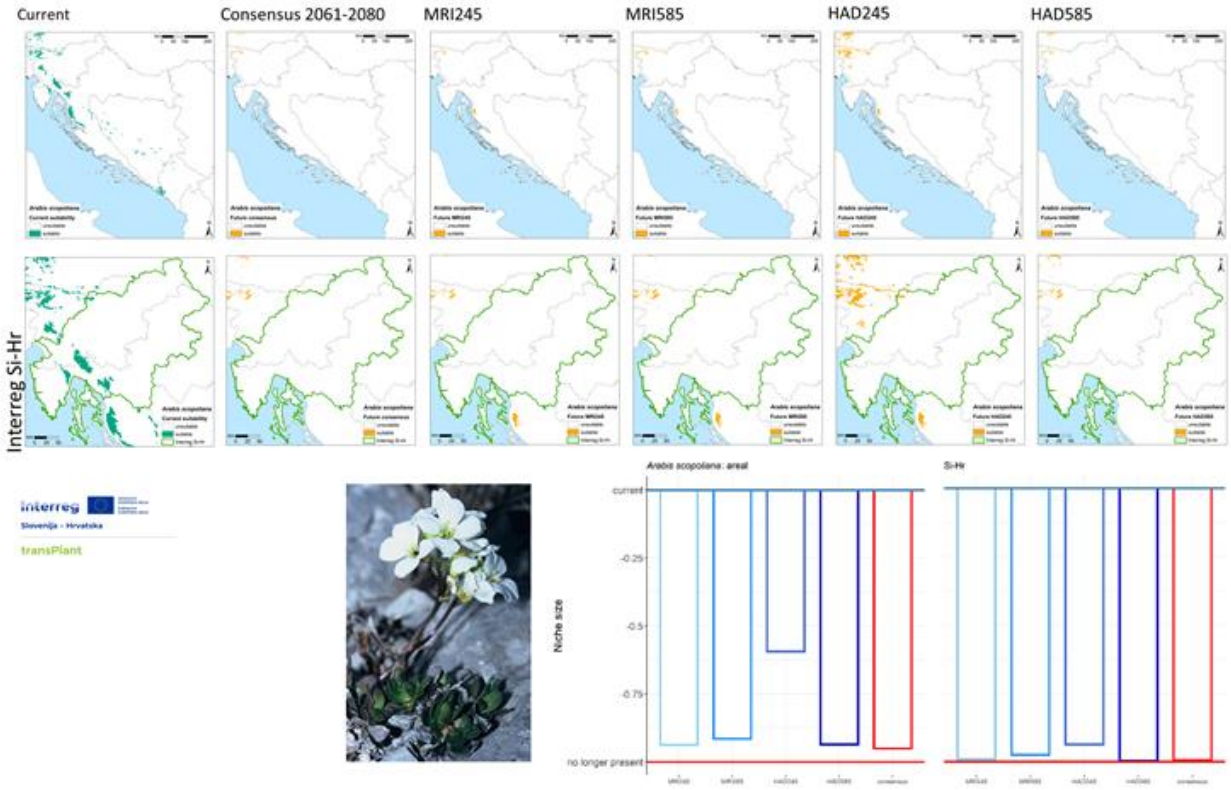
Unutar aktivnosti projekta transPlant, izradili smo studiju o potencijalnoj rasprostranjenosti triju ciljnih vrsta projekta – razgranjeni srpac (*Klasea lycopifolia*), Scopolijeva gušarka *(Arabis scopoliana*) i dinarskog rošca (*Cerastium dinaricum*) – u narednim desetljećima (Kuhelj *et al.* 2025). Istraživanje se temelji na različitim scenarijima globalnih klimatskih promjena i analizira njihov utjecaj na rasprostranjenost navedenih vrsta.

V okviru aktivnosti projekta transPlant smo izdelali študijo potencialne razširjenosti treh ciljnih projektnih vrst – razvejane srpice (*Klasea lycopifolia*), Scopolijevega repnjaka (*Arabis scopoliana*) in dinarske smiljke (*Cerastium dinaricum*) – v prihodnjih desetletjih (Kuhelj et al. 2025). Raziskava temelji na različnih scenarijih globalnih podnebnih sprememb ter analizira njihov vpliv na razširjenost navedenih vrst.

Projekcije okolišnih modela za buduće uvjete pokazuju da će se područje okolišne prikladnosti za Scopolijevu gušarku drastično smanjiti (*Slika 4*). Osim jugoistočnih Alpi, gdje ova vrsta nije poznata, većina modela predviđa da će sjeverni Velebit biti jedino okolišno prihvatljivo područje u budućnosti. Čini se da unutar programskog područja vrsta neće imati mogućnosti za opstanak, iako, s obzirom da ovi modeli koriste grublju prostornu skalu, rezultati ne obuhvaćaju potencijalno preživljavanje vrste u dubokim, hladne ponikvama. Rezultati sugeriraju da *in situ* zaštita neće biti dovoljna za dugoročno očuvanje vrste. *Ex situ* mjere, poput čuvanja sjemena i genetskog materijala u odgovarajućim zbirkama, također su od

esencijalne važnosti. Zbog očekivanog nedostatka odgovarajućih staništa u budućnosti, mjere očuvanja poput premještanja (raznih tipova translokacija) bit će ključne za očuvanje najugroženijih biljnih vrsta.

Projekcije okoljskih modelov za prihodnje razmere kažejo, da se bo območje okoljske primernosti za Scopolijev repnjak izrazito zmanjšalo (Slika 4). Poleg jugovzhodnih Alp, kjer prisotnost te vrste ni znana, večina modelov napoveduje, da bo severni Velebit v prihodnosti edino okoljsko primerno območje. Zdi se, da znotraj programskega območja vrsta v prihodnosti ne bo imela možnosti za dolgoročno preživetje, vendar je treba upoštevati, da modeli uporabljajo razmeroma grobo prostorsko ločljivost, zato rezultati ne vključujejo morebitnega preživetja vrste v globokih, hladnih vrtačah. Rezultati kažejo, da varstvo in situ samo po sebi ne bo zadostovalo za dolgoročno ohranjanje vrste. Ukrepi ex situ, kot sta shranjevanje semen in genetskega materiala v ustreznih zbirkah, so zato prav tako ključnega pomena. Zaradi pričakovanega pomanjkanja ustreznih habitatov v prihodnosti bodo za ohranjanje najbolj ogroženih rastlinskih vrst bistveni tudi varstveni ukrepi, kot so premestitve (različne oblike translokacij).



Slika 4 Modeli potencijalne rasprostranjenosti Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) na programskom području u budućnosti (prema Kuhelj et al. 2025).

Veličina i brojnost populacija na prekograničnom programskom području / *Velikost in številčnost populacij na čezmejnem programskem območju*

Na području Parka prirode Učka 2015. godine provedeno je kartiranje i praćenje ciljnih vrsta Parka prirode Učka s naglaskom na NATURA 2000 vrstu: Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana* Boiss.) (Surina 2015). Za praćenje stanja svojte *A. scopoliana* odabrane su trajne plohe unutar homogeno naseljenih subalpinskih kamenjarskih travnjaka Dinarida, pri čemu je glavni kriterij bio dovoljan broj jedinki za procjenu populacijskih trendova. Plohe dimenzija 5×5 m koristile su se za direktno brojanje rozeta, što je praktično i smanjuje rizik oštećenja biljaka, a broj rozeta uzima se kao pokazatelj brojnosti populacije.

Za populacije u pukotinama stijena površina i oblik ploha su se prilagodile specifičnoj konfiguraciji terena. Drugi kriterij bio je dostupnost lokaliteta istraživačima; postavljene su plohe na planinama Snježnik, Snežnik, Učka i Svilaja.

U svrhu proučavanja stanišne ekologije izrađene su fitocenološke snimke sastojina unutar ploha, a pokrovnost kormofita i mahovina ocijenjena je Dominovom skalom (Dahl & Hadač 1941).

Na območju Naravnega parka Učka je bilo leta 2015 izvedeno kartiranje in spremljanje ciljnih vrst Naravnega parka Učka s poudarkom na vrsti Natura 2000: Scopolijev repnjak (Arabis scopoliana Boiss.) (Surina 2015). Za spremljanje stanja vrste *A. scopoliana* so bile izbrane trajne ploskve znotraj homogeno poseljenih subalpinskih kamnitih travnikov Dinaridov, pri čemer je bilo glavno merilo zadostno število osebkov za ocenjevanje populacijskih trendov. Ploskve velikosti 5 × 5 m so bile uporabljene za neposredno štetje rozet, kar je praktična metoda in zmanjšuje tveganje poškodb rastlin, število rozet pa se uporablja kot kazalnik številčnosti populacije. Pri populacijah v skalnih razpokah sta bili površina in oblika ploskev prilagojeni specifični konfiguraciji terena. Drugo merilo pri izbiri ploskev je bila dostopnost lokalitet za raziskovalce; ploskve so bile tako postavljene na območjih gora Snježnik, Snežnik, Učka in Svilaja. Za proučevanje habitatne ekologije so bili izdelani fitocenološki popisi združb znotraj ploskev, pokrovnost kormofitov in mahov pa je bila ocenjena z Dominovo lestvico (Dahl & Hadač 1941).

Trajna ploha Snježnik

(1) Lokalitet: Dinaridi, Hrvatska, Liburnijski krš, Snježnik, greben prema Međuvrhu pribl. 450 m SZ od vrha Snježnika

Koordinate: $45^0$26'33.9''N $14^0$34'46.5''E ± 4 m (WGS84)

Nadmorska visina: 1417 m

Ekspozicija: WNW

Inklinacija: 20^0

Stjenovitost: 30 %

Veličina plohe: 25 m^2

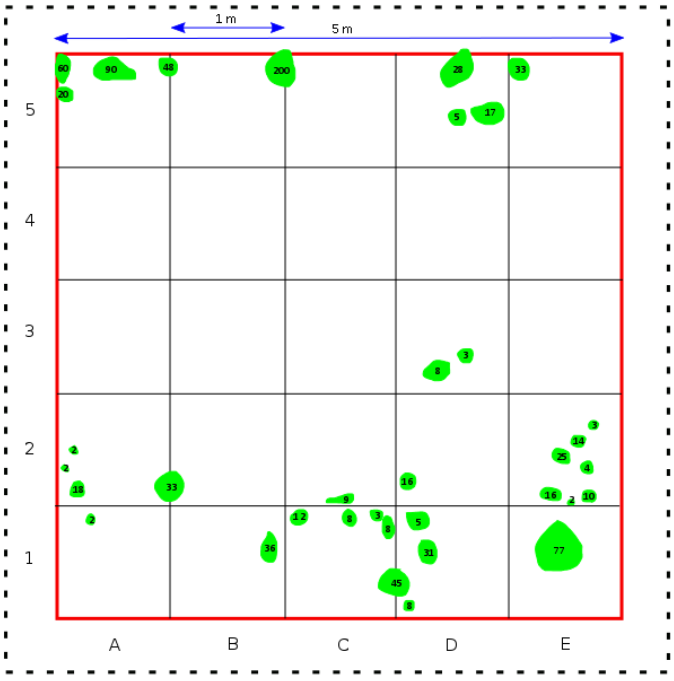
Stanište: subalpinski kameniti travnjak zajednice *Edraiantho graminifoliae-Caricetum firmae*

Fitocenološki popis: *Carex firma* 7, *Sesleria juncifolia* 5, *Helianthemum alpestre* 4, *Anthyllis alpestris* 3, *Arabis scopoliana* 3, *Biscutella laevigata* 3, *Edraianthus graminifolius* 3, *Euphrasia salisburgensis* 3 (*Gentiana clusii* 3, *Oxytropis dinarica* subsp. *velebitica* 3, *Achillea clavenae* 2, *Allium ericetorum* 2, *Campanula scheuchzeri* 2, *Hypochoeris radiata* 2, *Laserpitium peucedanoides* 2, *Leucanthemum adustum* 2, *Linum alpinum* subsp. *julicum* 2, *Pedicularis verticillata* 2, *Huperzia selago* 1, *Tofieldia calyculata* 1.

Leg.: B. Surina
Datum: 29.7.2015

Trajna ploskev Snježnik

(1) Lokalitet: *Dinaridi, Hrvaška, Liburnijski kras, Snježnik, greben proti Međuvrhu, približno 450 m SZ od vrha Snježnika*
Koordinate: *45°26'33,9'' N 14°34'46,5'' E ± 4 m (WGS84)*
Nadmorska višina: *1417 m*
Ekspozicija: *WNW*
Naklon: *20°*
Skalovitost: *30 %*
Velikost ploskve: *25 m²*
Habitat: *subalpinski kamniti travnik združbe* Edraiantho graminifoliae-Caricetum firmae
Fitocenološki popis: Carex firma 7, Sesleria juncifolia 5, Helianthemum alpestre 4, Anthyllis alpestris 3, Arabis scopoliana 3, Biscutella laevigata 3, Edraianthus graminifolius 3, Euphrasia salisburgensis 3, Gentiana clusii 3, Oxytropis dinarica subsp. velebitica 3, Achillea clavenae 2, Allium ericetorum 2, Campanula scheuchzeri 2, Hypochoeris radiata 2, Laserpitium peucedanoides 2, Leucanthemum adustum 2, Linum alpinum subsp. julicum 2, Pedicularis verticillata 2, Huperzia selago 1, Tofieldia calyculata 1.
Leg.: *B. Surina*
Datum: *29. 7. 2015*



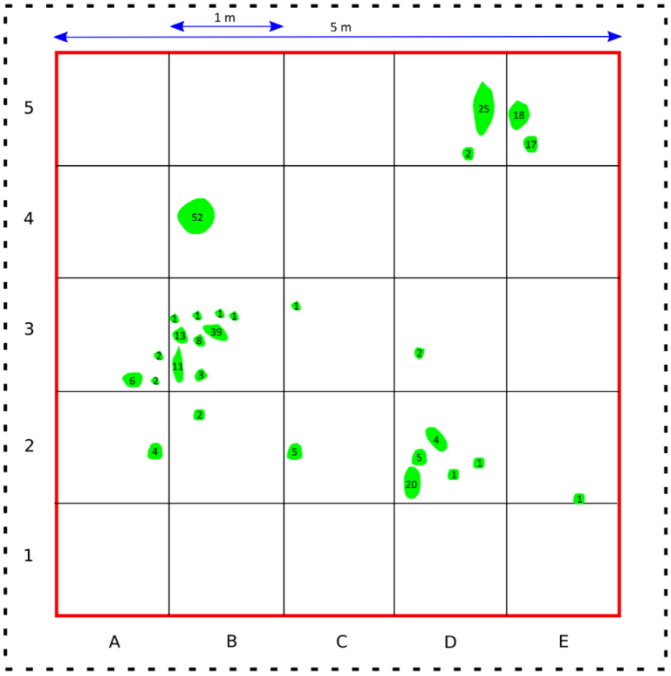
Slika 5 Mreža s označenim brojem rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snježniku (Dinaridi, Liburnijski krš, Hrvatska).

Prebrojali smo 901 rozetu Scopolijeve gušarke (*Slika 5*). Pojedini primjerci javljaju se u gustim skupinama.
Prešteli smo 901 rozeto Scopolijevega repnjaka (Slika 5). Posamezni osebki se pojavljajo v gostih skupinah.

Trajna ploha Svilaja
(2) Lokalitet: Dinaridi, Hrvatska, Svilaja, vrh Vršina na vršnom grebenu jugoistočno od Bata
Koordinate: 43047'15.4''N 16029'39.1''E ± 3 m (WGS84)
Nadmorska visina: 1434 m
Ekspozicija: ENE
Inklinacija: 300
Stjenovitost: 30 %
Veličina plohe: 25 m2
Stanište: subalpinski kameniti travnjak *zajednice Helanthemo alpestre-Caricetum kitaibelianae*
Fitocenološki popis: *Carex kitaibeliana* 8, *Sesleria juncifolia* 5, *Anthyllis montana* subsp. *jacqunii* 4, *Edraianthus graminifolius* 4, *Festuca panciciana* 4, *Genista januensis* 4, *Gentiana verna* 4, *Globularia cordifolia* 4, *Paronychia kapela* 4, *Saxifraga paniculata* 4, *Teucrium montanum* 4, *Thymus striatus* 4, *Arabis scopoliana* 3, *Asperula cynanchica* 3, *Dianthus sylvestris* 3, *Inula ensifolia* 2, *Anthyllis alpestris* 1, A. aurea 1, Gentiana utriculosa 1, Juniperus alpina 1, Leucanthemum adustum 1, Pedicularis comosa 1, *Phyteuma orbiculare* 1, *Plantago holosteum* 1, *Rosa pendulina* 1, *Thesium divaricatum* 1.
Leg.: M. Tišler, J. Peroš, M. Ruščić, B. Surina
Datum: 17.10.2015

Trajna ploskev Svilaja

(2) Lokalitet: *Dinaridi, Hrvaška, Svilaja, vrh Vršina na vršnem grebenu jugovzhodno od Bata*
Koordinate: *43°47'15,4'' N 16°29'39,1'' E ± 3 m (WGS84)*
Nadmorska višina: *1434 m*
Ekspozicija: *ENE*
Naklon: *30°*
Skalovitost: *30 %*
Velikost ploskve: *25 m²*
Habitat: *subalpinski kamniti travnik združbe* Helianthemo alpestris-Caricetum kitaibelianae
Fitocenološki popis: *Carex kitaibeliana 8, Sesleria juncifolia 5, Anthyllis montana subsp. jacqunii 4, Edraianthus graminifolius 4, Festuca panciciana 4, Genista januensis 4, Gentiana verna 4, Globularia cordifolia 4, Paronychia kapela 4, Saxifraga paniculata 4, Teucrium montanum 4, Thymus striatus 4, Arabis scopoliana 3, Asperula cynanchica 3, Dianthus sylvestris 3, Inula ensifolia 2, Anthyllis alpestris 1, Anthyllis aurea 1, Gentiana utriculosa 1, Juniperus alpina 1, Leucanthemum adustum 1, Pedicularis comosa 1, Phyteuma orbiculare 1, Plantago holosteum 1, Rosa pendulina 1, Thesium divaricatum 1.*
Leg.: *M. Tišler, J. Peroš, M. Ruščić, B. Surina*
Datum: *17. 10. 2015*



Slika 6 Mreža i broj rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Svilaji (Dinaridi, Hrvatska).

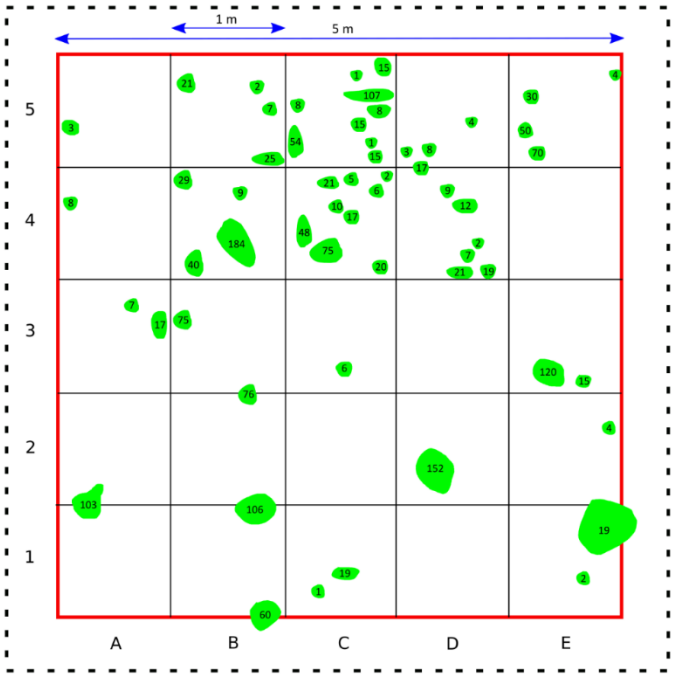
Prebrojali smo 240 rozeta Scopolijeve gušarke (*Slika 6*).
Prešteli smo 240 rozet Scopolijevega repnjaka (Slika 6).

Trajna ploha Snežnik

(3) Lokalitet: Dinaridi, Slovenija, Liburnijski krš, Snežnik, vršni dio travnjaka prema sjeveroistoku
Koordinate: $45^0$35'16.3''N $14^0$26'51''E ± 3 m (WGS84)
Nadmorska visina: 1790 m
Ekspozicija: NE
Inklinacija: 25^0
Stjenovitost: 30 %
Veličina plohe: 25 m^2
Stanište: subalpinski kameniti travnjak zajednice *Edraiantho graminifoliae-Caricetum firmae*
Fitocenološki popis: *Carex firma* 8, *Helianthemum alpestre* 4, *Achillea clavenae* 3, *Androsace villosa* 3, *Arabis scopoliana* 3, *Edraianthus graminifolius* 3, *Festuca pumila* 3, *Galium anisophyllum* 3, *Koeleria eriostachya* 3, *Polygonum, viviparum* 3, *Seseli malyi* 3, *Thymus balcanus* 3, *Anthyllis alpestris* 2, *Biscutella laevigata* 2, *Carex mucronata* 2, *C. kitaibeliana* 2, *Trisetum argenteum* 2, *Arabis vochinensis* 1, *Athamanta cretensis* 1, *Campanula cochleariifolia* 1, *Globularia cordifolia* 1, *Heliosperma pusillum* 1, *Leontopodium alpinum* 1, *Leucanthemum adustum* 1, *Linum alpinum* subsp. *julicum* 1, *Phyteuma orbiculare* 1.
Leg.: M. Balant, B. Surina
Datum: 24.10.2015

Trajna ploskev Snežnik

(3) Lokalitet: *Dinaridi, Slovenija, Liburnijski kras, Snežnik, vršni del travnika proti severovzhodu*
Koordinate: *45°35'16,3'' N 14°26'51'' E ± 3 m (WGS84)*
Nadmorska višina: *1790 m*
Ekspozicija: *NE*
Naklon: *25°*
Skalovitost: *30 %*
Velikost ploskve: *25 m²*
Habitat: *subalpinski kamniti travnik združbe* Edraiantho graminifoliae-Caricetum firmae
Fitocenološki popis: Carex firma 8, Helianthemum alpestre 4, Achillea clavenae 3, Androsace villosa 3, Arabis scopoliana 3, Edraianthus graminifolius 3, Festuca pumila 3, Galium anisophyllum 3, Koeleria eriostachya 3, Polygonum viviparum 3, Seseli malyi 3, Thymus balcanus 3, Anthyllis alpestris 2, Biscutella laevigata 2, Carex mucronata 2, Carex kitaibeliana 2, Trisetum argenteum 2, Arabis vochinensis 1, Athamanta cretensis 1, Campanula cochleariifolia 1, Globularia cordifolia 1, Heliosperma pusillum 1, Leontopodium alpinum 1, Leucanthemum adustum 1, Linum alpinum subsp. julicum 1, Phyteuma orbiculare 1.
Leg.: *M. Balant, B. Surina*
Datum: *24. 10. 2015*



Slika 7 Mreža s označenim brojem rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snežniku (Dinaridi, Liburnijski krš, Slovenija).

Prebrojali smo 2012 rozeta Scopolijeve gušarke (*Slika 7*).

Prešteli smo 2012 rozet Scopolijevega repnjaka (Slika 7).

Trajna ploha Učka
(4) Lokalitet: Dinaridi, Liburnijski krš, Učka, Suhi vrh, stijene i kameniti travnjak
Koordinate: $45^0$16'52.6''N $14^0$12'34.8''E ± 3 m (WGS84)
Nadmorska visina: 1263 m
Ekspozicija: NE
Inklinacija: stijena 80^0, kameniti travnjak pored 65^0
Stjenovitost: stijena 70 %, kameniti travnjak 20 %
Veličina plohe: stijena 15 m^2 stijena, kameniti travnjak 15 m^2; označenu plohu sastavlja stijena i kamenti travnjak pored stijene. Ploha je označena bijelom bojom: gornji desni ugao (sjeverni) nalazi se 1 m iznad oznake na grani vrste *Sorbus aria*, dok je gornji lijevi ugao plohe (južni) označen bijelim kružićem na stijeni.
Stanište: pukotine stijena zajednice *Seslerio juncifoliae-Campanuletum tommasinianae* i kameniti travnjak zajednice *Carici humilis-Centaureetum rupestris seslerietosum juncifoliae*.
Leg.: B. Surina
Datum: 20.7.2015.

Trajna ploskev Učka

(4) Lokalitet: *Dinaridi, Liburnijski kras, Učka, Suhi vrh, skalne razpoke in kamniti travnik*
Koordinate: *45°16'52,6'' N 14°12'34,8'' E ± 3 m (WGS84)*
Nadmorska višina: *1263 m*
Ekspozicija: *NE*
Naklon: *skalna stena 80°, kamniti travnik ob steni 65°*
Skalovitost: *skalna stena 70 %, kamniti travnik 20 %*
Velikost ploskve: *skalna stena 15 m², kamniti travnik 15 m²; označeno ploskev sestavljata skalna stena in kamniti travnik ob njej. Ploskev je označena z belo barvo: zgornji desni kot (severni del) se nahaja 1 m nad oznako na veji vrste* Sorbus aria, *zgornji levi kot ploskve (južni del) pa je označen z belim krogom na skali.*
Habitat: *skalne razpoke združbe* Seslerio juncifoliae-Campanuletum tommasinianae *in kamniti travnik združbe* Carici humilis-Centaureetum rupestris seslerietosum juncifoliae.
Leg.: *B. Surina*
Datum: *20. 7. 2015*

Na obje površine unutar jedne trajne plohe smo prebrojali 510 rozeta Scopolijeve gušarke. Na drugom lokalitetu iznad Male Učke prebrojali smo svega 60 rozeta Scopolijeve gušarke u jednoj pukotini stijene.
Na Učki se *Arabis scopoliana* javlja na dva manja lokaliteta: pukotine stijena na istočnim padinama Suhog vrha i na balvanu iznad Male Učke. Najveće gustoće postiže u subalpinskim kamenjarskim travnjacima, npr. *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snježnik 36–81 rozeta/m^2) i *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja 10 rozeta/m^2), dok je u pukotinama stijena gustoća znatno manja (Učka

17 rozeta/m²). Subalpinski travnjaci Liburnijskog krša predstavljaju optimalno stanište vrste, gdje je ona vrlo česta.

Za praćenje populacija koriste se trajne plohe s direktnim brojanjem rozeta, što omogućuje višegodišnje praćenje i procjenu trendova populacije, uz minimalno oštećenje biljaka. Broj rozeta uzima se kao indikator brojnosti jedinki, a u pukotinama stijena površina ploha prilagođava se fizičkoj konfiguraciji terena.

Na obeh površinah znotraj ene trajne ploskve smo prešteli 510 rozet Scopolijevega repnjaka. Na drugi lokaliteti nad Malo Učko smo v eni skalni razpoki prešteli le 60 rozet Scopolijevega repnjaka. Na Učki se *Arabis scopoliana* pojavlja na dveh manjših lokalitetah: v skalnih razpokah na vzhodnih pobočjih Suhega vrha in na skalnem balvanu nad Malo Učko. Največje gostote dosega v subalpinskih kamnitih travnikih, na primer v združbi *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snježnik 36–81 rozet/m²) in *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja 10 rozet/m²), medtem ko je gostota v skalnih razpokah bistveno manjša (Učka 17 rozet/m²). Subalpinski travniki Liburnijskega krasa predstavljajo optimalni habitat vrste, kjer je ta zelo pogosta. Za spremljanje populacij se uporabljajo trajne ploskve z neposrednim štetjem rozet, kar omogoča večletno spremljanje in ocenjevanje populacijskih trendov ob minimalnem tveganju poškodb rastlin. Število rozet se uporablja kot kazalnik številčnosti osebkov, pri populacijah v skalnih razpokah pa se površina ploskev prilagodi fizični konfiguraciji terena.

Staništa / *Habitati*

Najčešća staništa Scopolijeve gušarke su pukotine stijena, točila i kamenjarski travnjaci te mjestima gdje se dugo zadržava snijeg u gornjem gorskom i subalpinskom pojasu; na Snežniku je nalazimo u subalpinskim travnjacima iz sveze *Seslerion juncifoliae*, u zajednici travnolisnog zvonca i čvrstog šaša (*Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae*), zajednici udovičicolisnog staračca i šiljastog šaša (*Scabioso silenifoliae-Caricetum mucronatae*), u sastojini s prevladavajućom vrstom *Carex rupestris* (stjenoviti greben u pojasu klekovine ispod Malog Snežnika), u klekovini bora krivulja (*Hyperico grisebachii-Pinetum mugo*) te u fragmentarno razvijenoj zajednici predalpskog petoprstnika u dinarskom obliku (*Potentilletum caulescentis*); na Nanosu uspijeva u sastojinama pukotina stijena iz sveze *Potentillion caulescentis* te na kamenjarskim travnjacima fragmentarno razvijene zajednice *Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae* (Surina 2004).

Najpogostejši habitati Scopolijevega repnjaka so skalne razpoke, melišča in kamniti travniki ter območja, kjer se sneg dolgo zadržuje v zgornjem gorskem in subalpinskem pasu. Na Snežniku ga najdemo v subalpinskih travnikih zveze Seslerion juncifoliae, v združbi travnolistnega zvonca in trdne šašuljice (*Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae*), v združbi vdovičičastega grintavca in ostroluskaste šašuljice (*Scabioso silenifoliae-Caricetum mucronatae*), v sestojih s prevladujočo vrsto *Carex rupestris* (skalnat greben v pasu ruševja pod Malim Snežnikom), v ruševju črnega bora (*Hyperico grisebachii-Pinetum mugo*) ter v fragmentarno razviti združbi dinarske oblike predalpskega petoprstnika (*Potentilletum caulescentis*). Na Nanosu uspeva v sestojih skalnih razpok zveze Potentillion caulescentis ter na kamnitih travnikih fragmentarno razvite združbe *Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae* (Surina 2004).

U Kupskoj dolini ovu vrstu nalazumo je u pukotinama stijena odnosno u zajednici *Potentilletum caulescentis* s. lat. i travnjačkoj zajednici *Carici sempervirentis-Seslerietum kalnikensis*. U mrazištima Gorskog kotara (npr. Ceclje), na mjestima gdje dugo leži snijeg, u sastojinama zajednice *Drepanoclado uncinati-Heliospermetum* iz sjeverozapadno-balkanske sveze *Salicion retusae* (Surina 2004; Modrić Surina

& Surina 2010), na siparima zajednica *Drypetum linneanae*, *Cerastietum dinaricae*, *Seselietum malyianae* te *Bunio-Iberetum carnosae* iz sveze *Thlaspion rotundifolii* odnosno u asocijaciji *Saxifragetum prenjae* iz sveze *Saxifragion prenjae*. U travnjačkim fitocenozama hrvatskog Snježnika i Ličke Plješivice (Trovrh) u asocijaciji *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* te rjeđe u sastojinama bosanske vlasulje *Festucetum bosniacae* (također na Velebitu). Na vjetru najizloženijim staništima Velebita, Svilaje, Dinare i Plješivice (fragmentarno i na Snježniku) u uspijeva u sastojinama zajednice *Helianthemo alpestre-Caricetum kitaibelianae*, a na Velebitu i u sastojinama zajednice *Helianthemo balcanici-Caraicetum kitaibelianae*. Na Velebitu i Dinari se rijeđe javlja u vlažnijim pukotinama stijena, odnosno, unutar sastojina zajednice rascjepkanog slezenovca (*Asplenietum fissi*) odnosno sastojina zajednice Clusijevog petoprstnika (*Potentilletum clusianae*) (Horvat 1930, 1931; Modrić Surina & Surina 2015). Prisutnost vrste u sastojinama bora krivulja (*Pinus mugo*) smatra se sekundarnom pojavom, povezanom s progresijom vegetacije odnosno sukcesijskim zarastanjem otvorenih kamenitih travnjaka uslijed prestanka tradicionalne ispaše (Surina 2015).
V dolini Kolpe to vrsto najdemo v skalnih razpokah oziroma v združbi *Potentilletum caulescentis* s. lat. ter v travniški združbi *Carici sempervirentis-Seslerietum kalnikensis*. V mraziščih Gorskega kotarja (npr. Ceclje), na mestih, kjer se sneg dolgo zadržuje, uspeva v sestojih združbe *Drepanoclado uncinati-Heliospermetum* iz severozahodnobalkanske zveze Salicion retusae (Surina 2004; Modrić Surina & Surina 2010). Pojavlja se tudi na meliščih v združbah *Drypetum linneanae, Cerastietum dinaricae, Seselietum malyianae* ter *Bunio-Iberetum carnosae* iz zveze Thlaspion rotundifolii oziroma v asociaciji *Saxifragetum prenjae* iz zveze Saxifragion prenjae. V travniških fitocenozah hrvaškega Snježnika in Ličke Plješivice (Trovrh) uspeva v asociaciji *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae*, redkeje pa v sestojih bosanske bilnice *Festucetum bosniacae* (prav tako na Velebitu). Na najbolj vetrovno izpostavljenih habitatih Velebita, Svilaje, Dinare in Plješivice (fragmentarno tudi na Snježniku) uspeva v sestojih združbe *Helianthemo alpestre-Caricetum kitaibelianae*, na Velebitu pa tudi v sestojih združbe *Helianthemo balcanici-Caricetum kitaibelianae*.

Na Velebitu in Dinari se redkeje pojavlja v bolj vlažnih skalnih razpokah, in sicer v sestojih združbe razcepljene jelenovke (*Asplenietum fissi*) oziroma v sestojih združbe Clusijevega petoprstnika (*Potentilletum clusianae*) (Horvat 1930, 1931; Modrić Surina & Surina 2015). Prisotnost vrste v sestojih rušja (*Pinus mugo*) velja za sekundarni pojav, povezan s progresijo vegetacije oziroma sukcesijskim zaraščanjem odprtih kamnitih travnikov zaradi opuščanja tradicionalne paše (Surina 2015).

Biologija vrste / *Biologija vrste*

Scopolijeva gušarka na prekograničnom programskom području cvjeta u razdoblju od kraja travnja do početka lipnja, dok plodovi sazrijevaju od sredine lipnja do početka kolovoza.
Analize produkcija peluda, morfologije cvjetova i orijentacije prašnika prema Lolić i suradnicima (2026) ukazuju na mogućnost samooprašivanja kod populacija Scopolijeve gušarke. Omjer broja peludnih zrna i jajnih stanica, klasičan pokazatelj načina razmnožavanja i strategija oprašivanja kod kormofita, u cvijetu Scopolijeve gušarke pokazuje obilježja fakultativne ksenogamije. To znači da se ove populacije primarno oslanjaju na unakrsnu oplodnju posredovanu oprašivačima, ali u određenim uvjetima mogu ostvariti i samooplodnju kao alternativni mehanizam reprodukcije. Najmanja udaljenost između antera prašnika i stigme tučka kod Scopolijeve gušarke zabilježena je kod populacija s Nanosa, Snježnika, Svilaje i iz Ceclja, što može upućivati na izraženije samooprašivanje upravo kod populacija s prekograničnog programskog

područja. Sve promatrane jedinke u našem pokusu imale su introzne antere, što možda upućuje na prelazak prema samokompatibilnosti i 'selfing sindromu'.
Scopolijev repnjak na čezmejnem programskem območju cveti od konca aprila do začetka junija, plodovi pa dozorijo od sredine junija do začetka avgusta.Analize produkcije peloda, morfologije cvetov in orientacije prašnikov po Loliću in sodelavcih (2026) kažejo na možnost samooprašitve pri populacijah Scopolijevega repnjaka. Razmerje med številom pelodnih zrn in jajčnih celic, klasični pokazatelj načina razmnoževanja in strategije opraševanja pri kormofitih, pri cvetu Scopolijevega repnjaka kaže značilnosti fakultativne ksenogamije. To pomeni, da se te populacije primarno zanašajo na navzkrižno oploditev, posredovano z opraševalci, vendar lahko v določenih razmerah uspešno izvedejo tudi samooploditev kot alternativni mehanizem razmnoževanja. Najmanjša razdalja med prašnicami in brazdo pestiča pri Scopolijevem repnjaku je bila ugotovljena pri populacijah z Nanosa, Snježnika, Svilaje in Ceclja, kar lahko kaže na izrazitejšo stopnjo samooprašitve prav pri populacijah s čezmejnega programskega območja. Vsi opazovani osebki v našem poskusu so imeli introrzne prašnice, kar lahko nakazuje prehod proti samokompatibilnosti in razvoju »selfing sindroma«. Opažene razlike med populacijami kažejo na izrazito plastičnost reprodukcijskega sistema vrste *A. scopoliana*, ki je verjetno posledica prilagoditve lokalnim ekološkim razmeram, predvsem dostopnosti opraševalcev in mikroklimatskim značilnostim rastišča. Populacije, ki naseljujejo bolj izolirana ali ekstremnejša rastišča, so bolj nagnjene k avtogamiji, medtem ko populacije v ugodnejših razmerah z večjo prisotnostjo opraševalcev ohranjajo pretežno ksenogamen način razmnoževanja (Lolić et al. 2026).

Na cijelom području rasprostranjenosti vrsta se uspješno razmnožava i vegetativno, čime jedinka stvara veći broj rozeta. Prema tome, samo na osnovu broja rozeta Scopolijeve gušarke nije moguće ustvrditi njezino brojčano stanje na promatranoj površini staništa.
Na celotnem območju razširjenosti se vrsta uspešno razmnožuje tudi vegetativno, pri čemer posamezni osebek tvori večje število rozet. Zato zgolj na podlagi števila rozet Scopolijevega repnjaka ni mogoče zanesljivo določiti dejanskega števila osebkov na obravnavani površini habitata.

Biologija semen i banka sjemena / *Biologija semen in semenska banka*

Dosadašnja istraživanja biologije i ekologije sjemena Scopolijeve gušarke ukazuju na to da kliju na višim temperaturama, oko 20 ^{0}C na svjetlosti. Tijekom projekta u Prirodoslovnom muzeju Rijeka uspostavili smo banku sjemena Scopolijeve gušarke sa Snežnika, Dinare i Čvrsnice, a prikupljanje je još u tijeku.
Dosedanje raziskave biologije in ekologije semen Scopolijevega repnjaka kažejo, da semena kalijo pri višjih temperaturah, okoli 20 °C, na svetlobi. V okviru projekta smo v Prirodoslovnem muzeju Reka vzpostavili semensko banko Scopolijevega repnjaka s Snežnika, Dinare in Čvrsnice, zbiranje semen pa še vedno poteka.

Procjena stanja Scopolijeve gušarke na prekograničnom programskom području / *Ocena stanja Scopolijevega repnjaka na čezmejnem programskem območju*

Prema Lolić i suradnicima (2026) Scopolijeva gušarka je rasprostranjena duž Dinarida, od Slovenije na sjeveru do Albanije na jugu. Na cijelom području sjeverozapadnih i centralnih Dinarida javlja se fragmentirano i u relativno malim populacijama. Literaturne ili herbarijske nalaze u Kupskoj dolini i na Srnopasu u Hrvatskoj, na Bjelašnici i Plazenici u Bosni i Hercegovini te na Gjalici u Albaniji nismo mogli potvrditi na terenu, dok je za nalaz na Biokovu moguće da se radi o pogrešnoj determinaciji (Šabanović u Mlinarec Novosel *et al.* 2023).

Po Loliću in sodelavcih (2026) je Scopolijev repnjak razširjen vzdolž Dinaridov, od Slovenije na severu do Albanije na jugu. Na celotnem območju severozahodnih in osrednjih Dinaridov se pojavlja fragmentirano in v razmeroma majhnih populacijah. Literaturnih oziroma herbarijskih navedb iz doline Kolpe in s Srnopasa na Hrvaškem, z Bjelašnice in Plazenice v Bosni in Hercegovini ter z Gjalice v Albaniji na terenu nismo mogli potrditi, medtem ko je za najdbo na Biokovu mogoče, da gre za napačno določitev vrste (Šabanović v Mlinarec Novosel et al. 2023).

Modeli potencijalne raširenosti Scopolijeve gušarke sugeriraju šire područje danas pogodnih uvjeta, duž cijelog Dinarskog gorja, uključujući sjeverni dio Šarsko-Pindskog gorja i jugoistočni dio Alpa.
Modeli potencialne razširjenosti Scopolijevega repnjaka nakazujejo širše območje danes primernih okoljskih razmer vzdolž celotnega Dinarskega gorstva, vključno s severnim delom Šarsko-Pindskega gorstva in jugovzhodnim delom Alp.

Modeli potencijalne raširenosti ove vrste u budućnosti ukazuju na drastično smanjenje područja povoljnih okolišnih uvjeta. Većina modela predviđa da će sjeverni Velebit biti jedino okolišno prihvatljivo područje u budućnosti. S obzirom da modeli koriste grublju prostornu skalu, rezultati ne obuhvaćaju potencijalno preživljavanje vrste u dubokim, hladnim ponikvama.
Modeli potencialne razširjenosti te vrste v prihodnosti kažejo na drastično zmanjšanje območja ugodnih okoljskih razmer. Večina modelov napoveduje, da bo severni Velebit v prihodnosti edino okoljsko primerno območje za vrsto. Ker modeli temeljijo na grobejši prostorski ločljivosti, rezultati ne vključujejo morebitnega preživetja vrste v globokih, hladnih vrtačah.

Vrsta naseljava specifična, ekstremna staništa poput pukotina vapnenačkih stijena, karbonatnih točila i otvorenih i/ili vjetru izloženih kamenitih travnjaka u pretplaninskom i planinskom pojasu, uključujući na mjestima gdje dugo leži snijeg te staništa na dnu dubokih ponikvi s temperaturnom inverzijom te rječe, vlažne pukotine stijena. Takva staništa karakteriziraju plitka, skeletna tla, velika insolacija, izražene temperaturne amplitude i ograničena dostupnost vode, što uvjetuje niz morfoloških i fizioloških prilagodbi vrste, uključujući nizak rast i jastučasti habitus.
Vrsta naseljuje specifične, ekstremne habitate, kot so razpoke v apnenčastih skalah, karbonatna melišča ter odprti in/ali vetru izpostavljeni kamniti travniki v predgorskem in gorskem pasu, vključno z območji, kjer se sneg dolgo zadržuje, ter habitati na dnu globokih vrtač s temperaturno inverzijo, redkeje pa tudi vlažne skalne razpoke. Za takšne habitate so značilna plitva, skeletna tla, močna osončenost, izrazita temperaturna nihanja in omejena razpoložljivost vode, kar pogojuje številne morfološke in fiziološke prilagoditve vrste, vključno z nizko rastjo in blazinasto rastno obliko.

Populacije Scopolijeve gušarke su na cijelom arealu, pa tako i na prekograničnom programskom području prilično malobrojne i rastresito raspoređene. Najveće gustoće jedinki ova vrsta postiže u subalpinskim kamenjarskim travnjacima, npr. *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snežnik, Snježnik; 36–81 rozeta/m²) i *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja 10 rozeta/m²), dok je u pukotinama stijena gustoća znatno manja (Učka 17 rozeta/m²). Subalpinski travnjaci Liburnijskog krša predstavljaju optimalno stanište vrste, gdje je ona vrlo česta.
Populacije Scopolijevega repnjaka so na celotnem območju razširjenosti, tudi na čezmejnem programskem območju, razmeroma maloštevilne in redko razporejene. Največjo gostoto osebkov dosega

vrsta v subalpinskih kamnitih travnikih, na primer v združbi *Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae* (Snežnik, Snježnik; 36–81 rozet/m²) in *Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae* (Svilaja; 10 rozet/m²), medtem ko je gostota v skalnih razpokah bistveno manjša (Učka; 17 rozet/m²). Subalpinski travniki Liburnijskega krasa predstavljajo optimalni habitat vrste, kjer je zelo pogosta.

Specifična staništa ove vrste pod posebno su izraženim pritiskom od zarastanja i prirodne sukcesije prema grmovitim zajednicama, uslijed klimatskih promjena i podizanja (ili spuštanja, govorimo li o visokim ponikvama) prirodne šumske granice, odnosno, uslijed napuštanja planinskog pregonskog stočarstva.
Specifični habitati te vrste so pod izrazitim pritiskom zaraščanja in naravne sukcesije v smeri grmiščnih združb zaradi podnebnih sprememb in dviganja (oziroma spuščanja v primeru globokih vrtač) naravne gozdne meje ter zaradi opuščanja planinske pašne živinoreje.

Rezultati analize genetske varijabilnosti Scopolijeve gušarke u prostoru ukazuju na jako izdvajanja grupe koju čine sjeverozapadne populacije (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje) – populacije prekograničnog programskog područja - od svih ostalih, što ukazuje na njihovu razmjerno dugotrajnu reprodukcijsku izolaciju.
Rezultati analize prostorske genetske variabilnosti Scopolijevega repnjaka kažejo na izrazito genetsko ločenost skupine severozahodnih populacij (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje) – populacij čezmejnega programskega območja – od vseh ostalih populacij, kar kaže na njihovo razmeroma dolgotrajno reprodukcijsko izolacijo.

Analize produkcija peluda, morfologije cvjetova i orijentacije prašnika ukazuju na mogućnost samooprašivanja kod populacija Scopolijeve gušarke. Omjer broja peludnih zrna i jajnih stanica, klasičan pokazatelj načina razmnožavanja i strategija oprašivanja kod kormofita, u cvijetu Scopolijeve gušarke pokazuje obilježja fakultativne ksenogamije. To znači da se ove populacije primarno oslanjaju na unakrsnu oplodnju posredovanu oprašivačima, ali u određenim uvjetima mogu ostvariti i samooplodnju kao alternativni mehanizam reprodukcije. Najmanja udaljenost između antera prašnika i stigme tučka kod Scopolijeve gušarke zabilježena je kod populacija s Nanosa, Snježnika, Svilaje i iz Ceclja, što može upućivati na izraženije samooprašivanje upravo kod populacija s prekograničnog programskog područja, što je u skladu s rezultatima analize haplotipova i možda objašnjava toliku autentičnost ovih populacija. Sve promatrane jedinke u našem pokusu imale su introzne antere, što upućuje na potencijialni prelazak prema samokompatibilnosti i 'selfing sindromu'.
Analize produkcije peloda, morfologije cvetov in orientacije prašnikov kažejo na možnost samoopraševitve pri populacijah Scopolijevega repnjaka. Razmerje med številom pelodnih zrn in jajčnih celic, klasični pokazatelj načina razmnoževanja in strategije opraševanja pri kormofitih, pri cvetu Scopolijevega repnjaka kaže značilnosti fakultativne ksenogamije. To pomeni, da se te populacije primarno zanašajo na navzkrižno oploditev, posredovano z opraševalci, vendar lahko v določenih razmerah uspešno izvedejo tudi samooploditev kot alternativni mehanizem razmnoževanja. Najmanjša razdalja med prašnicami in brazdo pestiča pri Scopolijevem repnjaku je bila ugotovljena pri populacijah z Nanosa, Snježnika, Svilaje in Ceclja, kar lahko kaže na izrazitejšo stopnjo samoopraševitve prav pri populacijah s čezmejnega programskega območja. To je skladno z rezultati analize haplotipov in morda pojasnjuje visoko genetsko samosvojost teh populacij. Vsi opazovani osebki v našem poskusu so imeli introrzne prašnice, kar kaže na možen prehod proti samokompatibilnosti in razvoju »selfing sindroma«.

Uočene pak razlike među populacijama ukazuju na izraženu plastičnost reprodukcijskog sustava vrste *A. scopoliana*, koja je vjerojatno rezultat prilagodbe lokalnim ekološkim uvjetima, ponajprije dostupnosti oprašivača i mikroklimatskim značajkama staništa. Populacije koje nastanjuju izoliranija ili ekstremnija staništa sklonije su autogamiji, dok one u povoljnijim uvjetima s većom prisutnošću oprašivača zadržavaju dominantno ksenogamni način razmnožavanja.
Po drugi strani opažene razlike med populacijami kažejo na izrazito plastičnost reprodukcijskega sistema vrste Arabis scopoliana, ki je verjetno posledica prilagoditve lokalnim okoljskim razmeram, predvsem razpoložljivosti opraševalcev in mikroklimatskim značilnostim habitatov. Populacije, ki naseljujejo bolj izolirane ali ekstremne habitate, so bolj nagnjene k avtogamiji, medtem ko populacije v ugodnejših razmerah z večjo prisotnostjo opraševalcev ohranjajo pretežno ksenogamen način razmnoževanja.

Zbog svega navedenog, Scopolijevu gušarku na prekograničnom programskom području možemo smatrati ranjivom vrstom, kojoj prijeti veći stupanj ugroženosti, ponajprije pod pritiskom od zarastanja i prirodne sukcesije prema šumskim zajednicama.
Zaradi vsega navedenega lahko Scopolijev repnjak na čezmejnem programskem območju obravnavamo kot ranljivo vrsto, ki ji grozi povečana stopnja ogroženosti, predvsem zaradi zaraščanja habitatov in naravne sukcesije proti gozdnim združbam.

Pritisci i prijetnje / *Pritiski in grožnje*

Scopolijeva gušarka je na prekograničnom programskom području, koje dijele Hrvatska i Slovenija, ranjiva vrsta.
Scopolijev repnjak je na čezmejnem programskem območju, ki si ga delita Hrvaška in Slovenija, ranljiva vrsta.

Kako analiziraju Lolić i Mihelin (2025), u Hrvatskoj su kao pritisci i prijetnje opstanku ove vrste prepoznati napuštanje održavanja travnjaka (prestanak košnje i/ili pašnje) te, kao potencijalni pritisci i prijetnje, prirodna sukcesija koja rezultira promjenom sastava vrsta (osim izravnim promjenama poljoprivredne ili šumarske prakse), zatim sport, turizam i ostale rekreacijske aktivnosti, te ceste, staze, pruge i druga infrastruktura dok se u Sloveniji navode aktivnosti vezane uz sport, turizam i slobodno vrijeme, izgradnja ili razvoj infrastrukture za potrebe sporta, rekreacije ili zabave (izvan urbanih i rekreacijskih područja) te abiotski prirodni procesi (npr. erozija) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji.
Kot navajata Lolić in Mihelin (2025), so bili na Hrvaškem kot pritiski in grožnje za obstoj te vrste prepoznani opuščanje vzdrževanja travnikov (prenehanje košnje in/ali paše) ter kot potencialni pritiski in grožnje naravna sukcesija, ki povzroča spremembe v sestavi vrst (razen neposrednih sprememb zaradi kmetijskih ali gozdarskih praks), šport, turizem in druge rekreacijske dejavnosti ter ceste, poti, železnice in druga infrastruktura. V Sloveniji so kot pritiski in grožnje navedene dejavnosti, povezane s športom, turizmom in prostim časom, izgradnja ali razvoj infrastrukture za potrebe športa, rekreacije ali zabave (zunaj urbanih in rekreacijskih območij) ter abiotski naravni procesi (npr. erozija) v celinski biogeografski regiji.

S obzirom da modeli rasprostranjenosti Scopolijeve gušarke u budućnosti ukazuju na znatno smanjenje površina prikladnih za njegov opstanak u narednih nekoliko desetaka godina, pri čemu se ni jedna ne nalazi na prekograničnom programskom području, klimatske promjene i s njima povezano podizanje gornje, odnosno, u dubokim ponikvama, podizanje donje prirodne šunske granice, te sukcesija prema šumskim

zajednicama, predstavlja izuzetno veliku prijetnju opstanku ove vrste. Sukcesija prema šumskim zajednicama na velikom dijelu staništa ove vrste potaknuta je i napuštanjem tradicijskog pregonskog stočarstva, koja kroz povijest zaustavljala ove procese.
Glede na to, da modeli razširjenosti Scopolijevega repnjaka v prihodnosti kažejo na znatno zmanjšanje površin, primernih za njegov obstoj v naslednjih nekaj desetletjih, pri čemer se nobena od njih ne nahaja na čezmejnem programskem območju, predstavljajo podnebne spremembe in z njimi povezano dvigovanje zgornje oziroma v globokih vrtačah tudi dvigovanje spodnje naravne gozdne meje ter sukcesija proti gozdnim združbam izjemno veliko grožnjo za obstoj te vrste. Sukcesijo proti gozdnim združbam na velikem delu habitatov te vrste dodatno spodbuja tudi opuščanje tradicionalnega planinskega pašnega živinorejstva, ki je skozi zgodovino omejevalo te procese.

Populacije Scopolijeve gušarke su na cijelom arealu, pa tako i na prekograničnom programskom području prilično malobrojne i rastresito raspoređene. Najveće gustoće jedinki ova vrsta postiže u subalpinskim kamenjarskim travnjacima, pri čemu se čini da su ovakvi travnjaci Liburnijskog krša, odnosno, prekograničnog programskog područja, upravo optimalno stanište vrste, gdje je ona vrlo česta. Također, rezultati analize genetske varijabilnosti Scopolijeve gušarke u prostoru ukazuju na jako izdvajanja grupe koju čine sjeverozapadne populacije (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje) – populacije prekograničnog programskog područja - od svih ostalih, što ukazuje na njihovu razmjerno dugotrajnu reprodukcijsku izolaciju. Uz sve ovo, upravo se ove populacije izdvajaju i po, čini se, uznapredovalom prelasku na samokompatibilnost i olakšano samoprašivanje, što bi upravo ove populacije, koje predstavljaju izdvojenu filogeografsku liniju, moglo dovesti u procese smanjenja genetske varijabilnosti.
Populacije Scopolijevega repnjaka so na celotnem območju razširjenosti, tudi na čezmejnem programskem območju, razmeroma maloštevilne in redko razporejene. Največje gostote osebkov dosega vrsta v subalpinskih kamnitih travnikih, pri čemer se zdi, da so prav takšni travniki Liburnijskega krasa oziroma čezmejnega programskega območja optimalni habitati vrste, kjer je ta zelo pogosta. Rezultati analize prostorske genetske variabilnosti Scopolijevega repnjaka kažejo na izrazito ločenost skupine, ki jo sestavljajo severozahodne populacije (Nanos, Trnovski gozd, Snežnik, Snježnik, Učka, Ceclje) – torej populacije čezmejnega programskega območja – od vseh drugih populacij, kar kaže na njihovo razmeroma dolgotrajno reprodukcijsko izolacijo. Poleg tega se prav te populacije odlikujejo tudi z, kot kaže, naprednejšim prehodom k samokompatibilnosti in lažjemu samoopraševanju, kar bi lahko pri teh populacijah, ki predstavljajo ločeno filogeografsko linijo, povzročilo procese zmanjševanja genetske variabilnosti.

S obzirom da su primijećene prilagodbe u građi cvjetova Scopolijeve gušarke moguće posljedica nedostatka oprašivača, potencijalne prijetnje populacijama ove ciljne vrste su i one koje se odnose na njezine oprašivače, iako bi za prepoznavanje ovih prijetnji trebalo datljnije ispitati faunu oprašivača.
Glede na to, da so opažene prilagoditve v zgradbi cvetov Scopolijevega repnjaka lahko posledica pomanjkanja opraševalcev, so potencialne grožnje populacijam te ciljne vrste tudi tiste, povezane z njenimi opraševalci, čeprav bi bilo za njihovo prepoznavanje treba podrobneje raziskati favno opraševalcev.

S obzirom da dio populacija u prekograničnom programskom području uspijeva neposredno uz pješačke i planinarske staze, postoji mogućnost njezina stradavanja i u slučaju nenamjernog gaženja od strane planinara, rekreativaca, znanstvenika neupoznatih s problematikom ove biljne vrste i slično.
Glede na to, da del populacij na čezmejnem programskem območju uspeva neposredno ob pešpoteh in planinskih poteh, obstaja možnost njihovega poškodovanja ali uničenja zaradi nenamernega teptanja s strani planincev, rekreativcev, raziskovalcev, ki niso seznanjeni s problematiko te rastlinske vrste, in podobno.

Mjere očuvanja / *Varstveni ukrepi*

Mjere očuvanja na razini država / *Varstveni ukrepi na ravni držav*

Prema Izvješću Republike Hrvatske 2019. godine (ZZOP MZOE, 2019), za Scopolijevu gušarku je navedena sljedeća mjera očuvanja: *CA03 Održavati postojeće opsežne poljoprivredne prakse i značajke poljoprivrednog krajolika.* Mjera je navedena kao nužna, no trenutno se ne primjenjuje. Obzirom da se radi o strogo zaštićenoj vrsti, preporučene mjere očuvanja moraju se početi primjenjivati. Osim navedene, obzirom na prepoznate pritiske i prijetnje prema Programu praćenja stanja očuvanosti za ciljnu vrstu trebalo bi poduzeti i sljedeće mjere (Mlinarec Novosel *et al.* 2023): *CN01 Usvojiti mjere ublažavanja klimatskih promjena*, *CN02 Provesti mjere prilagodbe klimatskim promjenama*, *CL01 Upravljanje staništima (osim poljoprivrednih i šumskih) radi usporavanja, zaustavljanja ili preokretanja prirodnih procesa*.
Po Poročilu Republike Hrvaške iz leta 2019 (ZZOP MZOE, 2019) je za Scopolijev repnjak navedeni naslednji varstveni ukrep: CA03 Ohranjati obstoječe obsežne kmetijske prakse in značilnosti kmetijske krajine. Ukrep je opredeljen kot nujen, vendar se trenutno ne izvaja. Glede na to, da gre za strogo zavarovano vrsto, je priporočene varstvene ukrepe treba začeti izvajati. Poleg navedenega bi bilo glede na prepoznane pritiske in grožnje v okviru Programa spremljanja stanja ohranjenosti ciljne vrste treba izvesti tudi naslednje ukrepe (Mlinarec Novosel et al. 2023): CN01 Sprejeti ukrepe za blaženje podnebnih sprememb, CN02 Izvesti ukrepe prilagajanja podnebnim spremembam, CL01 Upravljanje habitatov (razen kmetijskih in gozdnih) z namenom upočasnitve, zaustavitve ali preobrata naravnih procesov.

Mjere očuvanja u Sloveniji navedene u sklopu izvješćivanja prema članku 17. Direktive o staništima, 2024. godine su: *CA03 - Očuvanje postojeće ekstenzivne poljoprivredne prakse i očuvanje karakteristika poljoprivrednog krajolika u alpskoj biogeografskoj regiji*, *CA05 - Prilagođena košnja, ispaša ili druge ekvivalentne poljoprivredne aktivnosti u alpskoj biogeografskoj regiji*, *CL04 - Ostale mjere povezane s prirodnim procesima u alpskoj biogeografskoj regiji, CF03 - Smanjenje utjecaja sporta, rekreacije i slobodnih aktivnosti na otvorenom u alpskom i kontinentalnom biogeografskom području*.
Varstveni ukrepi v Sloveniji, navedeni v okviru poročanja po 17. členu Direktive o habitatih leta 2024, so: CA03 – Ohranjanje obstoječih ekstenzivnih kmetijskih praks in ohranjanje značilnosti kmetijske krajine v alpski biogeografski regiji, CA05 – Prilagojena košnja, paša ali druge enakovredne kmetijske dejavnosti v alpski biogeografski regiji, CL04 – Druge ukrepe, povezane z naravnimi procesi v alpski biogeografski regiji, CF03 – Zmanjšanje vplivov športa, rekreacije in prostočasnih dejavnosti na prostem v alpski in celinski biogeografski regiji.

Navodi se i da vrstu treba uključiti u planove prostornog uređenja i provedbe zahvata, gdje se utvrđuju smjernice i mišljenja o zaštiti prirode (Lolić & Mihelin 2025).
Navaja se tudi, da je treba vrsto vključiti v prostorske načrte in načrte izvajanja posegov, v okviru katerih se določajo smernice in mnenja s področja varstva narave (Lolić & Mihelin 2025).

Mjere očuvanja na razini zaštićenih područja / *Varstveni ukrepi na ravni zavarovanih območij*

Plan upravljanja Nacionalnim parkom Risnjak (PU 6159) 2022.-2031. (JU NP Risnjak, 2022) za Scopolijevu gušarku, koja je upisan kao rijetka vrsta, kao mjere očuvanja navodi *Očuvati povoljne stanišne uvjete na kamenitim staništima (pukotine stijena, rastrošene stijene i točila) te travnjacima, Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja*.
Načrt upravljanja Narodnega parka Risnjak (PU 6159) za obdobje 2022–2031 (JU NP Risnjak, 2022) za Scopolijev repnjak, ki je opredeljen kot redka vrsta, kot varstvene ukrepe navaja: ohranjanje ugodnih habitatnih razmer na kamnitih habitatih (skalne razpoke, razpadle skale in melišča) ter travnikih ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plana upravljanja Značajnim krajobrazom i područjem ekološke mreže Klek (PU 6050) 2023. – 2032. (JU Natura Viva, 2022), za ovu rijetku vrstu kao mjere očuvanja navodi *Očuvati povoljne stanišne uvjete za vrstu na kamenitim staništima (pukotine stijena, rastrošene stijene i točila), Regulirati penjačke aktivnosti, Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije, Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja.*
Načrt upravljanja Krajinskega parka in območja ekološkega omrežja Klek (PU 6050) za obdobje 2023–2032 (JU Natura Viva, 2022) za to redko vrsto kot varstvene ukrepe navaja: ohranjanje ugodnih habitatnih razmer za vrsto na kamnitih habitatih (skalne razpoke, razpadle skale in melišča), urejanje plezalnih dejavnosti, zagotavljanje prostovoljnih ukrepov (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije, ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032. (JU PP Učka, 2023), prema kojem se Scopolijeva gušarka smatra vrlo ugroženom, s obzirom na to da se nalazi na rubu areala te da je zabilježena na dva lokaliteta, od kojih na jednom s manje od 10 jedinki, kao mjere očuvanja navodi *Očuvati pogodna staništa za vrstu (karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom), Regulirati turističko-posjetiteljske aktivnosti, Preventivno uklanjati vegetaciju, pojedina stabla ili grmove ili njihove grane koje zasjenjuju staništa ove vrste, Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.*
Načrt upravljanja Krajinskim parkom Učka ter pripadajočimi zavarovanimi območji in območji ekološkega omrežja (PU 6018) za obdobje 2023–2032 (JU PP Učka, 2023) Scopolijev repnjak obravnava kot zelo ogroženo vrsto, saj se nahaja na robu svojega areala in je zabeležen le na dveh nahajališčih, od katerih je na enem prisotnih manj kot deset osebkov. Kot varstvene ukrepe navaja: ohranjanje primernih habitatov za vrsto (karbonatne skale s hazmofitsko vegetacijo), urejanje turističnih in obiskovalnih dejavnosti, preventivno odstranjevanje vegetacije, posameznih dreves ali grmov ter njihovih vej, ki zasenčujejo habitate te vrste, ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6031) 2023. – 2032. (JU „NP Sjeverni Velebit“, 2022), koji Scopolijevu gušarku navodi

kao rijetko prisutnu vrstu, navodi sljedeće mjere očuvanja: *Sprječavati sukcesiju travnjaka, Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije, Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja.*
Načrt upravljanja Narodnim parkom Severni Velebit ter pripadajočimi zavarovanimi območji in območji ekološkega omrežja (PU 6031) za obdobje 2023–2032 (JU »NP Sjeverni Velebit«, 2022), v katerem je Scopolijev repnjak naveden kot redko prisotna vrsta, določa naslednje varstvene ukrepe: preprečevanje sukcesije travišč, zagotavljanje prostovoljnih ukrepov (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije, ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plana upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032. (JU NP Paklenica, 2023), za rijetko prisutnu Scopolijevu gušarku navodi sljedeće mjere očuvanja: *Sprječavati sukcesiju travnjaka, Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije, Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja*.
Načrt upravljanja Narodnim parkom Paklenica ter pripadajočimi zavarovanimi območji in območji ekološkega omrežja za obdobje 2023–2032 (JU NP Paklenica, 2023) za redko prisotni Scopolijev repnjak navaja naslednje varstvene ukrepe: preprečevanje sukcesije travišč, zagotavljanje prostovoljnih ukrepov (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije, ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plan upravljanja Parkom prirode Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6017) 2022. – 2031. (JU PP Velebit, 2022), za Scopolijevu gušarku predviđa sljedeće mjere očuvanja: *Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije*, *Sprječavati vegetacijsku sukcesiju* te *Ostale aktivnosti koje doprinose postizanju cilja očuvanja*.
Načrt upravljanja Krajinskim parkom Velebit ter pripadajočimi zavarovanimi območji in območji ekološkega omrežja (PU 6017) za obdobje 2022–2031 (JU PP Velebit, 2022) za Scopolijev repnjak predvideva naslednje varstvene ukrepe: zagotavljanje prostovoljnih ukrepov (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije, preprečevanje vegetacijske sukcesije ter izvajanje drugih aktivnosti, ki prispevajo k doseganju varstvenih ciljev.

Plan upravljanja zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (6001-1): Dinara i Cetina, nacrt plana (Udruga BIOM, 2023) za područje HR5000028 Dinara, za Scopolijevu gušarku navodi sljedeće mjere: *Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije, Očuvati povoljne stanišne uvjete na kamenitim staništima (pukotine stijena, rastrošene stijene i točila) te travnjacima, Spriječavati vegetacijsku sukcesiju povoljnih staništa za vrstu, Poticati ekstenzivnu ispašu* te *Regulirati turističko-posjetiteljske aktivnosti*.
Osnutek načrta upravljanja zavarovanega območja in območij ekološkega omrežja (6001-1): Dinara in Cetina (Društvo BIOM, 2023) za območje HR5000028 Dinara za Scopolijev repnjak navaja naslednje varstvene ukrepe: zagotavljanje prostovoljnih ukrepov (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije, ohranjanje ugodnih habitatnih razmer na kamnitih habitatih (skalne razpoke, razpadle skale in melišča) ter travnikih, preprečevanje vegetacijske sukcesije

habitatov, ugodnih za vrsto, spodbujanje ekstenzivne paše ter urejanje turističnih in obiskovalnih dejavnosti.

Plan upravljanja Parkom prirode Biokovo za razdoblje 2017.-2026. (nacrt konačnog prijedloga) plana (Javna ustanova „Park prirode Biokovo", 2017) za ovu vrstu kao mjere očuvanja navodi: *Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene u sklopu Programa ruralnog razvoja - operacija Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti* te *Očuvati povoljne stanišne uvjete na kamenitim staništima (pukotine stijena, rastrošene stijene i točila) te travnjacima.*
Načrt upravljanja Krajinskim parkom Biokovo za obdobje 2017–2026 (osnutek končnega predloga načrta) (Javna ustanova »Park prirode Biokovo«, 2017) za Scopolijev repnjak kot varstvene ukrepe navaja: ohranjanje ugodnih habitatnih razmer z izvajanjem ukrepa »Kmetijstvo, okolje in podnebne spremembe« v okviru Programa razvoja podeželja – operacija »Ohranjanje travišč z visoko naravno vrednostjo« ter ohranjanje ugodnih habitatnih razmer na kamnitih habitatih (skalne razpoke, razpadle skale in melišča) ter travnikih.

Glavni cilj očuvanja za Scopolijevu gušarku u Natura 2000 područjima Slovenije je očuvanje specifičnih svojstava, struktura i procesa u tipovima staništa (PUN, 2024a). Detaljne smjernice za zaštitu su:

- za Karbonatne stjenovite padine s pukotinskom vegetacijom (8210): uključiti u komunikacijske aktivnosti: bez izgradnje novih penjačkih smjerova.
Glavni varstveni cilj za Scopolijev repnjak na območjih Natura 2000 v Sloveniji je ohranjanje značilnih lastnosti, struktur in procesov habitatnih tipov (PUN, 2024a). Podrobnejše varstvene usmeritve so:

- za karbonatna skalnata pobočja z vegetacijo skalnih razpok (8210): vključiti v komunikacijske aktivnosti prepoved vzpostavljanja novih plezalnih smeri.

Programi praćenja stanja / *Programi spremljanja stanja*

Nacionalni program praćenja stanja u Hrvatskoj / *Nacionalni program spremljanja stanja na Hrvaškem*

Prema nacionalnom programu praćenja stanja populacija vrste *Arabis scopoliana* u Hrvatskoj (Mlinarec Novosel *et al.* 2023; Turkalj & Đanić 2024) provodi se u regijama u kojima je vrsta prisutna, u alpinskoj i mediteranskoj regiji, te se prate i vrednuju četiri elementa za konačnu ocjenu stanja očuvanosti vrsta: područje pojavljivanja, veličina populacije, površina i kvaliteta staništa te izgledi za budućnost. Praćenje se provodi 3 puta unutar 6 godina, na svakom od 16 lokaliteta na kojima je vrsta dobro dokumentirana.
Po nacionalnem programu spremljanja stanja populacij vrste *Arabis scopoliana* na Hrvaškem (Mlinarec Novosel et al. 2023; Turkalj & Đanić 2024) se spremljanje izvaja v regijah, kjer je vrsta prisotna, in sicer v alpski in sredozemski regiji. Spremljajo in vrednotijo se štirje elementi za končno oceno stanja ohranjenosti vrste: območje pojavljanja, velikost populacije, površina in kakovost habitata ter prihodnji obeti. Spremljanje se izvaja trikrat v šestih letih na vsakem od 16 nahajališč, na katerih je vrsta dobro dokumentirana.

Rasprostranjenost i područje pojavljivanja / *Razširjenost in območje pojavljanja*

Rasprostranjenost se djelomično prati kroz praćenje veličine populacije, a dijelom kroz prikupljanje podataka na potencijalnim lokalitetima gdje vrsta još nije zabilježena, te se u slučaju pronalaska ciljne

vrste lokalitet uključuje u daljnje praćenje veličine populacije. Prikazuje se na mreži kvadranata 10x10 km, na kojoj se kvadrant uključuje u prikaz rasprostranjenosti ako postoji barem jedan nalaz ciljne vrste u njemu. Pomoću podataka o rasprostranjenosti određuje se i područje pojavljivanja te se izražava u km^2 i odnosi se na razinu biogeografske regije. Kratkoročni trendovi za područje pojavljivanja određuju se nakon dva ciklusa praćenja, točnije nakon 12 godine, dok se dugoročni trendovi procjenjuju tek nakon 4 ciklusa ili 24 godine.

Razširjenost se deloma spremlja z ugotavljanjem velikosti populacij, deloma pa z zbiranjem podatkov na potencialnih nahajališčih, kjer vrsta še ni bila zabeležena. V primeru najdbe ciljne vrste se novo nahajališče vključi v nadaljnje spremljanje velikosti populacije. Razširjenost se prikazuje na mreži kvadrantov velikosti 10 × 10 km, pri čemer se kvadrant vključi v prikaz razširjenosti, če je v njem zabeležena vsaj ena najdba ciljne vrste. Na podlagi podatkov o razširjenosti se določi tudi območje pojavljanja, ki se izraža v km^2 in se nanaša na raven biogeografske regije. Kratkoročni trendi območja pojavljanja se določijo po dveh ciklih spremljanja, torej po 12 letih, medtem ko se dolgoročni trendi ocenjujejo šele po štirih ciklih oziroma po 24 letih.

Praćenje veličine populacije / *Spremljanje velikosti populacije*

Veličina populacije Scopolijeve gušarke izvještava se u broju jedinki. Metoda se provodi pomoću poligona ukoliko su jedinke prebrojive, ili pomoću transekta ako jedinke nisu prebrojive. Jednom jedinkom smatra se jedna ili nekoliko usko spojenih rozeta. Ukoliko se radi pomoću poligona, prebrojava se broj jedinki ciljne vrste te se procjenjuje stanje populacije unutar istog poligona. Ako jedinke nisu prebrojive, koristi se metoda transekta. Na lokalitetu se na nasumično mjesto postavlja transekt duljine 50 m i širine 4 m, i to tako da se uzme po 2 m lijevo i desno od uzdužne osi transekta. Unutar transekta se na svakih 5 m rade manje plohe od 1 m^2, tako da bude 10 manjih ploha unutar jednog transekta, te se na plohi bilježe sve jedinke ciljne vrste. Na kartu se ucrtava cijela površina unutar i oko transekta na kojoj se vrsta pojavljuje, te se na temelju podataka računa procjena ukupnog broja jedinki na lokalitetu. Prebrojava se broj jedinki ciljne vrste, te se brojnost ocjenjuje kategorijama: Dobro, Nepovoljno i Loše. Dobro označava > 50 jedinki unutar transekta ili poligona, Nepovoljno 50–30 i Loše < 30 jedinki po poligonu ili trasektu. Učestalost jedinki se procjenjuje po kategorijama: Dobro označava da je vrsta česta, Nepovoljno prisutna i Loše kada je rijetka. Stanje populacije se procjenjuje unutar tri kategorije oštećenosti zbog mehaničkih oštećenja, djelovanje životinja, bolesti i patogeni na biljkama: nema oštećenja / oštećenja su rijetka ili na pojedinim jedinkama / česta oštećenja. Procjenjuje se i tip grupiranja u prostoru: homogeno / grupirano / razbacano.

Velikost populacije Scopolijevega repnjaka se izraža v številu osebkov. Metoda se izvaja s pomočjo poligonov, kadar je osebke mogoče prešteti, oziroma s pomočjo transektov, kadar osebkov ni mogoče neposredno prešteti. Za en osebek se šteje ena ali več tesno povezanih rozet. Pri metodi s poligoni se prešteje število osebkov ciljne vrste in oceni stanje populacije znotraj istega poligona. Če osebkov ni mogoče prešteti, se uporabi metoda transekta. Na nahajališču se na naključno izbrano mesto postavi 50 m dolg in 4 m širok transekt, pri čemer transekt vključuje po 2 m na vsaki strani vzdolžne osi. Znotraj transekta se vsakih 5 m določijo manjše ploskve velikosti 1 m^2, tako da je znotraj posameznega transekta skupno 10 manjših ploskev. Na vsaki ploskvi se zabeleži število osebkov ciljne vrste. Na karto se vriše celotna površina znotraj in v okolici transekta, kjer se vrsta pojavlja, na podlagi zbranih podatkov pa se izračuna ocena skupnega števila osebkov na nahajališču. Število osebkov ciljne vrste se nato ovrednoti po kategorijah: dobro, neugodno in slabo. Kategorija dobro pomeni več kot 50 osebkov znotraj transekta ali

poligona, neugodno 30–50 osebkov ter slabo manj kot 30 osebkov na poligon ali transekt. Pogostost osebkov se ocenjuje po kategorijah: dobro pomeni, da je vrsta pogosta, neugodno, da je prisotna, in slabo, da je redka. Stanje populacije se ocenjuje tudi glede na tri kategorije poškodovanosti zaradi mehanskih poškodb, vpliva živali, bolezni in patogenov na rastlinah: brez poškodb, poškodbe so redke oziroma prisotne le pri posameznih osebkih ter pogoste poškodbe. Ocenjuje se tudi prostorski vzorec združevanja osebkov: homogeno, skupinsko ali razpršeno.

Površina staništa / *Površina habitata*

Za ciljnu vrstu *Arabis scopoliana* procjenjuje se površina na kojoj vrsta trenutno raste te se izražava u m^2, te se za svaki lokalitet dodjeljuje kategorija: dovoljna, mala ili ograničena površina, nedovoljna površina, nakon čega se procjenjuje i površina potencijalnog staništa vrste da bi se odredilo je li površina dostatna za očuvanje vrste. Tijekom praćenja trendova, svako povećanje površine staništa označava dobro stanje i uzlazan trend, dok se u suprotnom upisuje silazan trend.

Za ciljno vrsto *Arabis scopoliana* se ocenjuje površina, na kateri vrsta trenutno uspeva, in se izraža v m^2. Za vsako nahajališče se določi kategorija: zadostna, majhna ali omejena površina oziroma nezadostna površina. Nato se oceni tudi površina potencialnega habitata vrste, da se ugotovi, ali je razpoložljiva površina zadostna za ohranitev vrste. Pri spremljanju trendov vsako povečanje površine habitata pomeni ugodno stanje in naraščajoč trend, medtem ko se v nasprotnem primeru zabeleži upadajoč trend.

Kvaliteta staništa / *Kakovost habitata*

Kvaliteta staništa prati se preko praćenja stupnja zaraštenosti grmolikim i drvenastim vrstama na površini staništa – pokrovnost vrsta koje sudjeluju u procesu zarašćivanja na površini obuhvata (površina na kojoj trenutno raste vrsta) (< 20 %, 20 – 50 %, > 50 %), a prate se i nepoželjne biljne vrste čija se pokrovnost također bilježi na transektu. Nepoželjne vrste su one koje dijele stanište s ciljnom vrstom i zaraštanjem ili potiskuju ili zasjenjuju ciljnu vrstu (npr. *Sesleria tenuifolia*) - Procjenjuje se pokrovnost nepoželjnih biljnih vrsta na unutar poligona (+ ili nema, ≤ 5 %, > 5%).

Kakovost habitata se spremlja z ocenjevanjem stopnje zaraščanja z grmovnimi in drevesnimi vrstami na površini habitata – ocenjuje se pokrovnost vrst, ki sodelujejo v procesu zaraščanja, na območju obravnave (površina, na kateri se ciljna vrsta trenutno pojavlja) (< 20 %, 20–50 %, > 50 %). Spremljajo se tudi neželene rastlinske vrste, katerih pokrovnost se prav tako beleži vzdolž transekta. Neželene vrste so tiste, ki si s ciljno vrsto delijo habitat ter zaradi zaraščanja izpodrivajo ali zasenčujejo ciljno vrsto (npr. Sesleria tenuifolia). Ocenjuje se pokrovnost neželenih rastlinskih vrst znotraj poligona (+ oziroma odsotnost, ≤ 5 %, > 5 %).

Praćenje izgleda za budućnost /*Spremljanje prihodnjih obetov*

Izgledi za budućnost procjenjuju se s obzirom na trenutno stanje očuvanosti vrste i staništa. Ocjenjuju se veličina populacije, područje pojavljivanja kao i površina i kvaliteta staništa za vrstu. Opisuju se pritisci na ciljnu vrstu i staništa te njihov intenzitet, a za vrstu *Arabis scopoliana* pritisci uključuju prirodnu sukcesiju koja rezultira promjenom sastava vrsta na staništu. Mjere očuvanja prikupljaju se iz literature i planova upravljanja.

Prihodnji obeti se ocenjujejo glede na trenutno stanje ohranjenosti vrste in njenega habitata. Ocenjujejo se velikost populacije, območje pojavljanja ter površina in kakovost habitata za vrsto. Opisujejo se pritiski

na ciljno vrsto in njene habitate ter njihova intenzivnost. Pri vrsti Arabis scopoliana med pritiske spada naravna sukcesija, ki povzroča spremembe v vrstni sestavi habitata. Varstveni ukrepi se zbirajo iz strokovne literature in načrtov upravljanja.

Nacionalni program praćenja stanja u Sloveniji / *Nacionalni program spremljanja stanja v Sloveniji*

U okviru projekta IP LIFE izrađena je Studija izvedivosti sheme monitoringa (Martina Kačičnik Jančar u suradnji s IP timom ZRSVN), gdje su popisali stanje i potrebe za monitoringom vrsta po taksonomskim skupinama. Utvrđeno je da za veliku većinu biljaka monitoring nije uspostavljen, niti su pripremljeni protokoli za popis. U budućnosti je planirana izrada popisnih protokola za 14 biljnih vrsta iz Nature 2000. Za provedbu ovog zadatka do kraja 2025. godine zadužen je Biotehnički fakultet (Nejc Jogan) (Petkovšek, 2024).

V okviru projekta IP LIFE je bila pripravljena Študija izvedljivosti sheme monitoringa (Martina Kačičnik Jančar v sodelovanju z ekipo IP ZRSVN), v kateri so pregledali stanje in potrebe po spremljanju vrst glede na taksonomske skupine. Ugotovljeno je bilo, da za veliko večino rastlinskih vrst monitoring še ni vzpostavljen, prav tako niso pripravljeni protokoli za njihovo popisovanje. V prihodnje je načrtovana priprava popisnih protokolov za 14 rastlinskih vrst iz omrežja Natura 2000. Za izvedbo te naloge do konca leta 2025 je odgovorna Biotehniška fakulteta (Nejc Jogan) (Petkovšek, 2024).

Do danas se stanje *Arabis scopoliana* nije pratilo u okviru monitoringa. Za ovu vrstu uspostavit će se protokol monitoringa u okviru LIFE-IP Natura.si s preporukama: „Vrsta uspijeva na prirodnim, neugroženim, stjenovitim staništima koja nestaju zbog povratka šume na te prostore. Monitoring ove vrste nije prioritetan" (Prilog 2. Smjernice za razvoj monitoringa za pojedine vrste ili taksonomske skupine, 2021, str. 8).

Do danes se stanje *Arabis scopoliana* ni spremljalo v okviru monitoringa. Za to vrsto bo v okviru projekta LIFE-IP Natura.si vzpostavljen monitoring protokol s priporočili: »Vrsta uspeva na naravnih, neogroženih, skalnatih habitatih, ki zaradi vračanja gozda na ta območja izginjajo. Monitoring te vrste ni prednostna naloga« (Priloga 2. Smernice za razvoj monitoringa za posamezne vrste ali taksonomske skupine, 2021, str. 8).

Metode praćenja stanja i analize podataka / *Metode spremljanja stanja in analize podatkov*

Praćenje površine i kvalitete staništa za vrstu /*Spremljanje površine in kakovosti habitata vrste*

Kod praćenja površine i kvalitete staništa preporučuje se pratiti biljne zajednice, odnosno vegetaciju na staništu, metodama koje provjeravaju sastav vrsta, njihovu abundanciju i pokrovnost na lokaciji.

Pri spremljanju površine in kakovosti habitata se priporoča spremljanje rastlinskih združb oziroma vegetacije na habitatu z metodami, ki preverjajo vrstno sestavo, abundanco in pokrovnost vrst na območju.

Tijekom dugogodišnjih istraživanja i optimiziranja uzorkovanja vegetacije za određivanje zajednica odnosno stanišnih tipova na našem prostoru ispostavilo se da sigmatistička metoda za uložak vremena daje najpouzdanije rezultate. Tijekom dugogodišnjih istraživanja i optimizacije uzorkovanja vegetacije za

određivanje zajednica, odnosno stanišnih tipova na našem prostoru, pokazalo se da sigmatistička metoda (Braun-Blanquet 1928; Westhoff & van der Maarel 1973; Dierschke 1994) pruža najpouzdanije rezultate u odnosu na uloženo vrijeme. Određivanje pripadnosti sastojina u kojima živi Scopolijeva gušarka vršimo na homogenim plohama veličina od 1–25 m^2, čime za svaku inventiranu svojtu odredimo njezinu brojnost i pokrovnost. Plohe za praćenje stanja vegetacije, odnosno, kvalitete staništa, moraju biti stalne, nepromjenjive i na terenu adekvatno označene da bi se omogućilo opetovano uzorkovanje u vremenu na identičnoj površini, što omogućuje statističku obradu i usporedbu podataka te praćenje promjene u vremenu.

Pri dolgoletnih raziskavah in optimizaciji vzorčenja vegetacije za določanje rastlinskih združb oziroma habitatnih tipov na našem območju se je pokazalo, da sigmatistična metoda (Braun-Blanquet 1928; Westhoff & van der Maarel 1973; Dierschke 1994) glede na vloženi čas zagotavlja najbolj zanesljive rezultate. Določanje pripadnosti sestojev, v katerih uspeva Scopolijev repnjak, izvajamo na homogenih ploskvah velikosti 1–25 m^2, pri čemer za vsako evidentirano vrsto določimo njeno številčnost in pokrovnost. Ploskve za spremljanje stanja vegetacije oziroma kakovosti habitata morajo biti stalne, nespremenljive in na terenu ustrezno označene, da je omogočeno ponovljeno vzorčenje skozi čas na istih površinah. To omogoča statistično obdelavo in primerjavo podatkov ter spremljanje sprememb skozi čas.

Plohe za praćenje stanja vegetacije možemo postaviti unutar površina na kojima uspijeva Scopolijeva gušarka, kako bismo dobili neposredan uvid u stanje i eventualne promjene u sastavu vrsta. njihovoj abundanciji i pokrovnosti unutar sastojina u kojima živi ova vrsta, ali i na nekim krajnjim točkama čitavog potencijalnog staništa (ekotonovima), kako bismo dobili uvid u eventualno smanjivanje površine pogodne za vrstu zbog zarastanja, druge sukcesije ili drugih promjena u okolišu.

Ploskve za spremljanje stanja vegetacije lahko postavimo znotraj površin, na katerih uspeva Scopolijev repnjak, da pridobimo neposreden vpogled v stanje in morebitne spremembe v vrstni sestavi, abundanci in pokrovnosti znotraj sestojev, v katerih se vrsta pojavlja. Prav tako jih lahko postavimo na nekatere skrajne točke celotnega potencialnega habitata (ekotone), da pridobimo vpogled v morebitno zmanjševanje površine, primerne za vrsto, zaradi zaraščanja, drugih sukcesijskih procesov ali drugih sprememb v okolju.

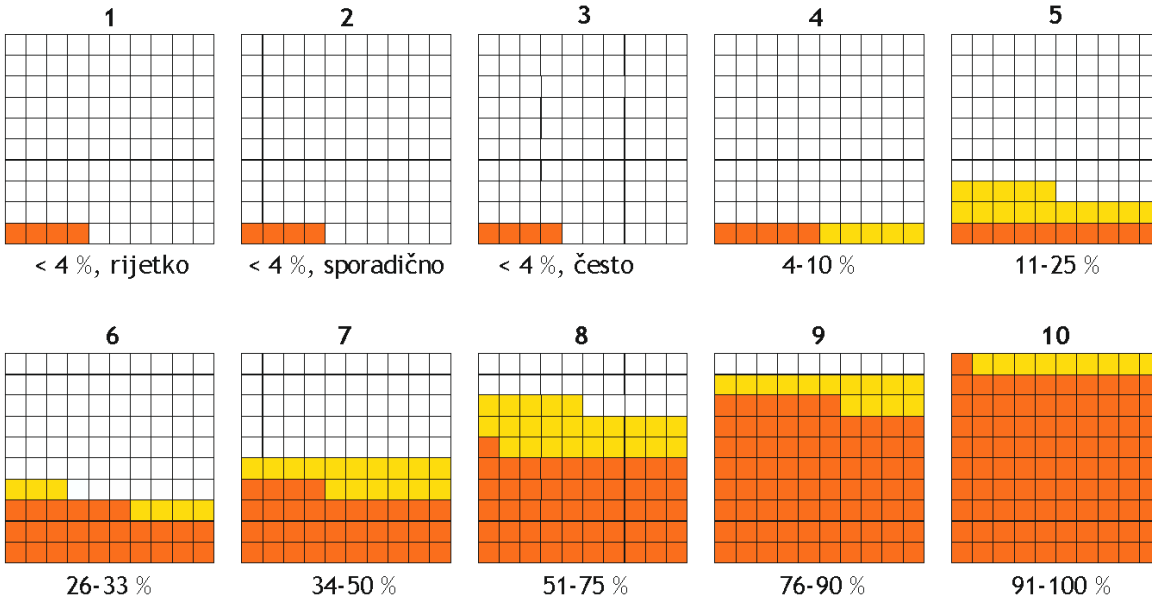
Kod toga možemo upotrijebiti originalnu, sedmo stupanjsku skalu kako ju je predložio Braun-Blanquet (*Tablica 1*) ili još preciznijom, Dominovom skalom (Dahl & Hadač 1941) (*Slika 8*).

Pri tem lahko uporabimo izvirno sedemstopenjsko lestvico, kot jo je predlagal Braun-Blanquet (Tabela 1), ali še natančnejšo Dominovo lestvico (Dahl & Hadač 1941) (Slika 8).

Tablica 1 Braun-Blanquet skala procjene brojnosti i pokrovnosti svojti / Bran-Blnquetova lestvica za ocenjevanje številčnosti in pokrovnosti vrst

Braun-Blanquet skala	Brojnost i pokrovnost svojti (%)
5	75–100
4	50–75
3	25–50
2	5–25
1	<5; brojne jedinke
+	<5; malobrojne jedinke
r	<5; jedinka 3–5, pokrivaju manje od 1 % uzorkovane površine

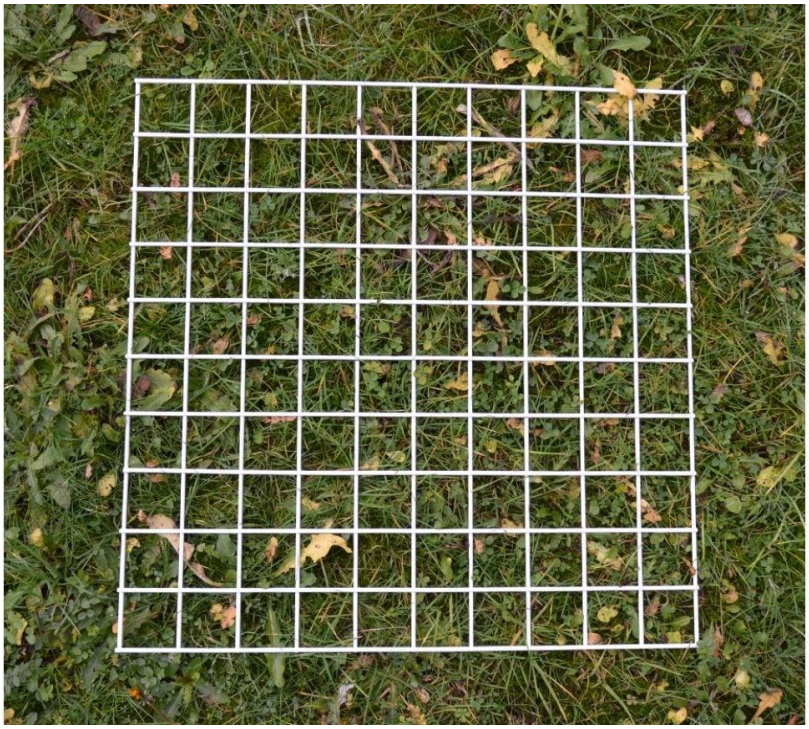
Dominova skala omogućava preciznije procjenjivanje brojnosti i pokrovnosti, ali se zbog praktičnih razloga manje primjenjuje od klasične Braun-Blanquetove skale. U svakom slučaju, procjene dobivene pomoću Dominove skale mogu se jednostavno pretvoriti u podatke sukladne Braun-Blanquetovoj skali.
Dominova lestvica omogoča natančnejše ocenjevanje številčnosti in pokrovnosti, vendar se zaradi praktičnih razlogov uporablja manj pogosto kot klasična Braun-Blanquetova lestvica. V vsakem primeru je mogoče ocene, pridobljene z Dominovo lestvico, enostavno pretvoriti v podatke, skladne z Braun-Blanquetovo lestvico.



Slika 8 Dominova skala ocjene brojnosti i pokrovnosti svojti / Dominova lestvica za ocenjevanje številčnosti in pokrovnosti vrst

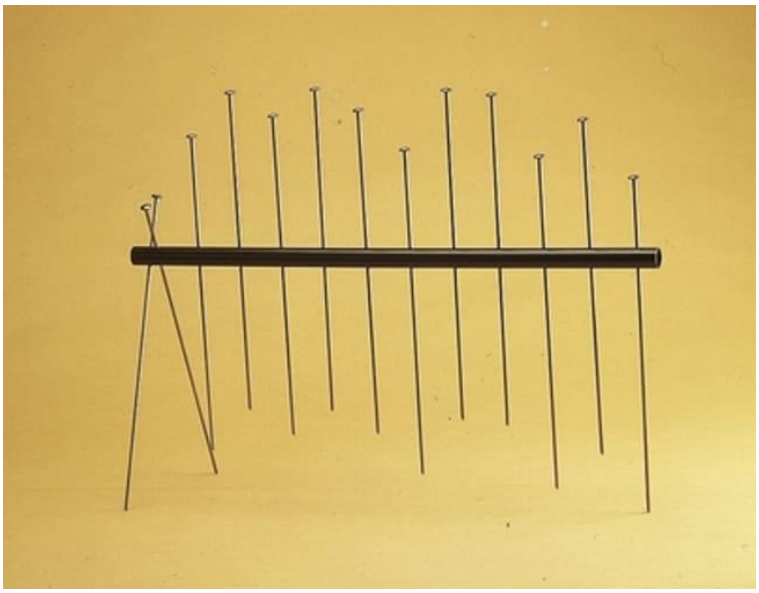
Određivanje tipologije staništa Scopolijeve gušarke moguće je odraditi i na manjoj površini, recimo na površini 1 m^2 i mreže koju dodatno možemo podijeliti na 100 kvadrata (*Slika 9*), od kojih svaki predstavlja 1% površine. Na takvoj površini možemo primijeniti prethodno iznesenu metodologiju, ili pak neposredno procijeniti postotak pokrovnosti za svaku svojtu.
Določanje tipologije habitata Scopolijevega repnjaka je mogoče izvesti tudi na manjši površini, na primer na ploskvi velikosti 1 m^2, ki jo lahko dodatno razdelimo na mrežo 100 kvadratov (Slika 9), pri čemer vsak

kvadrat predstavlja 1 % površine. Na takšni površini lahko uporabimo predhodno opisano metodologijo ali pa neposredno ocenimo odstotek pokrovnosti za posamezno vrsto.

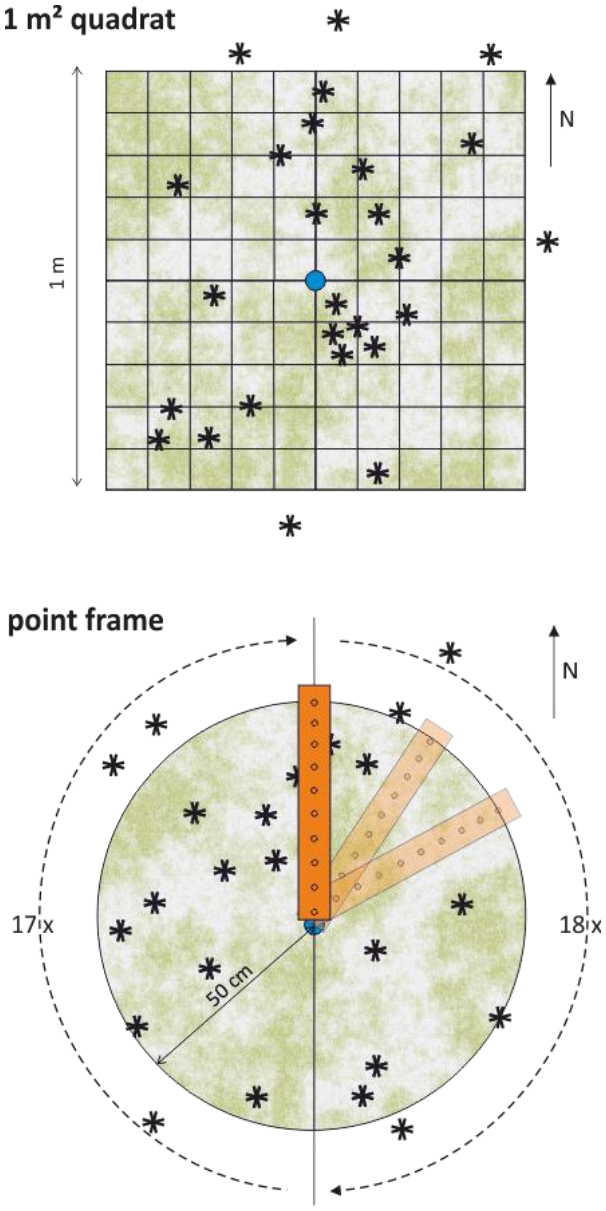


Slika 9 Kvadrat (1 m^2) za određivanje brojnosti i/ili pokrovnosti pojedinih svojti / Kvadrat (1 m^2) za ocenjevanje številčnosti in/ali pokrovnosti posameznih vrst

Najprecizniju metodu za određivanje pokrovnosti svojti na određenoj uzorkovanoj površini pak predstavlja metoda „point-quadrat“ (primj. Goodall 1952; Warren Wilson 1960; Rothery 1974) (*Slika 10*).
Najbolj natančno metodo za določanje pokrovnosti vrst na določeni vzorčeni površini predstavlja metoda **»point-quadrat«** (npr. Goodall 1952; Warren Wilson 1960; Rothery 1974) (Slika 10).



Slika 10 "Point quadrat" metoda za uzorkovanje vegetacije odnosno određivanje pokrovnosti pojedinih svojti / „Point quadrat“ metoda za vzorčenje vegetacije oziroma ocenjevanje pokrovnosti posameznih vrst



Slika 11 Primjer brojanja i procjene jedinki pojedinih svojti pomoću kvadrata površine 1 m² (gore) "point quadrat" metode (dolje) / Primer štetja in ocenjevanja pokrovnosti posameznih vrst s pomočjo kvadrata površine 1 m² (zgoraj) in „point quadrat“ metode (spodaj)

Iako najpreciznija, ova metoda zahtijeva veliku količinu vremena za uzorkovanje vegetacije, a rijetke vrste, koje se javljaju unutar sastojina, teže detektira (*Slika 11*). Za izračun broja ponavljanja, da bi se moglo razlikovati primjerice do 10 % promjena u pokrovnosti pojedinih svojti, koristi se sljeća formula uz predhodne postavke:

- željena snaga za razlikovanje pokrovnosti svojti (Δ): 10% = 0.10
- standardna deviacija (δ) ili procjena variance u pokrovnosti
- statistička značajnost (α): najčešće 0.05
- snaga (1-β): tipično 0.80 (ili 80%)
- efektivna veličina: ovisno o općoj pokrovnosti vegetacije

$$n = \frac{2\left(Z_{\frac{\alpha}{2}} + Z_{\beta}\right)^2 . p(1-p)}{\Delta^2}$$

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ = 1.96 (za α = 0.05)

Z_{β} = 0.84 (za snagu 0.80)

P = prosječna pokrovna vrijednost (primjerice, ako očekujemo pribl. 50 % pokrovnosti, onda je *p* = 0.5)

Δ = minimalna zabilježena promjena = 0.10

Izračunati broj potrebnih točaka za bilježenje promjena na razini 10 % prikazuje *Tablica 2*.

Čeprav je ta metoda najbolj natančna, zahteva veliko časa za vzorčenje vegetacije, hkrati pa težje zazna redke vrste, ki se pojavljajo znotraj sestojev (Slika 11). Za izračun števila ponovitev, potrebnih za razlikovanje na primer 10-odstotnih sprememb v pokrovnosti posameznih vrst, se uporablja naslednja formula ob upoštevanju predhodno določenih parametrov:

- želena moč razlikovanja sprememb v pokrovnosti vrst (Δ): 10 % = 0,10
- standardni odklon (δ) oziroma ocena variance pokrovnosti
- statistična značilnost (α): najpogosteje 0,05
- moč testa (1 − β): običajno 0,80 (oziroma 80 %)
- efektivna velikost: odvisna od splošne pokrovnosti vegetacije

Z^2 = 1,96 (za α = 0,05)
Z = 0,84 (za moč testa 0,80)
P = povprečna vrednost pokrovnosti (na primer, če pričakujemo približno 50 % pokrovnosti, potem je p = 0,5)
Δ = najmanjša zaznana sprememba = 0,10

Izračunano število potrebnih točk za zaznavanje sprememb na ravni 10 % je prikazano v Tabeli 2.

Tablica 2 Udio pokrovnosti i broj potrebnih točaka za razlikovanje razlika u pokrovnosti između pojedinih svojti za 10 % / Delež pokrovnosti in število potrebnih točk za ugotavljanje razlik v pokrovnosti posameznih vrst na nivoju 10 %

Udio pokrovnosti	Broj potrebnih točaka
0,05	75
0,1	142
0,15	200
0,2	251
0,25	294
0,3	330
0,35	357
0,4	377
0,45	389
0,5	392
0,55	389
0,6	377
0,65	357
0,7	330
0,75	294
0,8	251
0,85	200
0,9	142
0,95	75

Za svaku inventariziranu svojtu, ili za određene svojte od posebnog interesa, neovisno o primijenjenoj metodologiji, moguće je dodatno zabilježiti i fenološku fazu pojedine svojte, primjerice:

*faza cvjetanja, •faza plodonošenja, $^{\uparrow}$početak faze,$^{\downarrow}$kraj faze, ^{opt}optimum

Na primjer: *Edraianthus graminifolius*$^{*1/4\uparrow}$, *Arabis scopoliana*$^{\bullet}$, *Oxytropis neglecta*^{*opt}, *Biscutella laevigata*$^{\bullet opt}$, *Gentiana clusii*$^{*2/4\downarrow}$.

Za vsako popisano vrsto oziroma za posamezne vrste posebnega pomena je ne glede na uporabljeno metodologijo mogoče dodatno zabeležiti tudi fenološko fazo posamezne vrste, na primer: * faza cvetenja, • faza plodenja, $^{\uparrow}$ začetek faze, $^{\uparrow}$ konec faze, ^{opt} optimum

Primer: *Edraianthus graminifolius*$^{*1/4\uparrow}$, *Arabis scopoliana*$^{\bullet}$, *Oxytropis neglecta*^{*opt}, *Biscutella laevigata*$^{\bullet opt}$, *Gentiana clusii*$^{*2/4}$.

Praćenje veličine populacije / *Spremljanje velikosti populacije*

Ciljevi uzorkovanja podataka o vegetaciji određuju izbor odgovarajućih metoda. Iako su navedene metode, osobito „point quadrat“, vrlo učinkovite za praćenje pokrovnosti pojedinih svojti te tipološko

određivanje biljnih zajednica i staništa, manje su prikladne za procjenu promjena u brojnosti i pokrovnosti rijetkih svojti koje se pojavljuju unutar uzorkovane plohe iako se za te svrhe koriste trajno označene plohe. Prema dosadašnjem iskustvu (Modrić Surina & Surina 2015; Surina 2015) najpreciznije je direktno brojanje jedinki unutar trajnih ploha i mreže površine 25 m^2 (*Slika 12*).

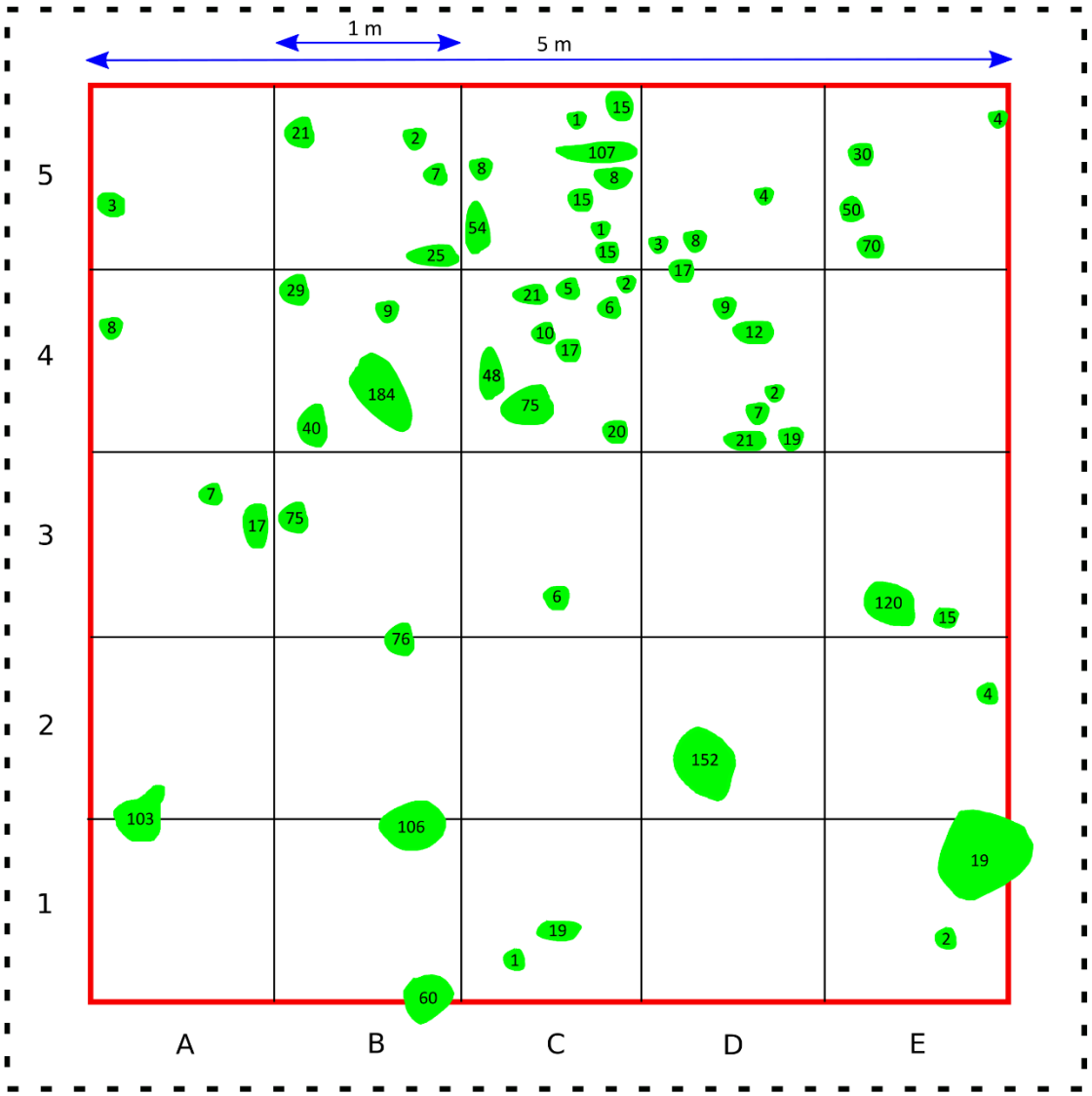
Cilji vzorčenja podatkov o vegetaciji določajo izbiro ustreznih metod. Čeprav so navedene metode, zlasti metoda »point-quadrat«, zelo učinkovite za spremljanje pokrovnosti posameznih vrst ter tipološko določanje rastlinskih združb in habitatov, so manj primerne za ocenjevanje sprememb v številčnosti in pokrovnosti redkih vrst, ki se pojavljajo znotraj vzorčene ploskve, čeprav se za te namene uporabljajo stalno označene ploskve. Na podlagi dosedanjih izkušenj (Modrić Surina & Surina 2015; Surina 2015) je najbolj natančna metoda neposredno štetje osebkov znotraj stalnih ploskev in mreže velikosti 25 m^2 (Slika 12).



Slika 12 Trajna ploha za praćenje brojnosti i pokrovnosti Scopolijeve gušarke na Snježniku u sastojini zajednice Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae / Trajna površina za spremljanje številčnosti in pokrovnosti Scopolijevega repnjaka na Snježniku v sestoju združbe Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae

U slučaju Scopolijeve gušarke, svaku jedinku, grupu jedinki ili busen moguće je prebrojati i ucrtati na geokodiranu kartu, što omogućava uspredbu između dva uzorkovanja i statističku evaluaciju značajnosti potencijalnih promjena ne samo u brojnosti, već i u pokrovnosti jedinki ove vrste, kao i praćenje preživljavanja i napredovanja pojedinih biljaka (*Slika 13*).

V primeru Scopolijevega repnjaka je mogoče vsak posamezen osebek, skupino osebkov ali šop natančno prešteti in vrisati na geokodiran zemljevid. To omogoča primerjavo med dvema vzorčenjema ter statistično ovrednotenje pomembnosti morebitnih sprememb ne le v številčnosti, temveč tudi v pokrovnosti osebkov te vrste, pa tudi spremljanje preživetja in razvoja posameznih rastlin (Slika 13).



Slika 13 Mreža i broj rozeta Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) unutar trajne plohe na Snežniku / Mreža in število rozet Scopolijevega repnjaka (Arabis scopoliana) znotraj trajne površine na Snežniku.

Optimalnost spomenutih metoda za određivanje tipologije vegetacije odnosno promjena brojnosti i pokrovnosti pojedinih svojti testirat ćemo tijekom vegetacijske sezone u 2026. godini.
Optimalnost navedenih metod za določanje tipologije vegetacije oziroma spremljanje sprememb v številčnosti in pokrovnosti posameznih vrst bomo preizkusili v vegetacijski sezoni leta 2026.

Praćenje stanja populacije / *Spremljanje stanja populacije*

Stanje populacije, osim kroz njezinu veličinu, brojnost i pokrovnost jedinki, možemo dodatno pratiti kroz pokazatelje njezina reprodukcijskog stanja. Pri tome preporučujemo na vsakoj lokaciji na kojoj se vrsta

prati uzorkovati plodove s najmanje 20 nasumično odabranih jedinki te pri tome zabilježiti broj plodova u odnosu na broj cvjetova, tj. postotak oplođenih cvjetova.

U svakom plodu treba zabilježiti broj razvijenih sjemenki te prema protokolima klijanja sjemena ove vrste, pratiti klijavost sjemena uzorkovanog na lokacijama.
Stanje populacije je poleg njene velikosti, številčnosti in pokrovnosti osebkov mogoče dodatno spremljati tudi s kazalniki njenega reprodukcijskega stanja. Pri tem priporočamo, da se na vsaki lokaciji, kjer se vrsta spremlja, vzorči plodove z najmanj 20 naključno izbranih osebkov ter zabeleži število plodov glede na število cvetov, torej odstotek oplojenih cvetov. V vsakem plodu je treba zabeležiti število razvitih semen ter v skladu s protokoli za kalitev semen te vrste spremljati kalivost semen, zbranih na posameznih lokacijah.

Odabir lokaliteta / *Izbira lokalitet*

Na prekograničnom programskom području, gdje su detektirane genetski izolirane populacije Scopolijeve gušarke pod potencijalnim pritiskom prema samooprašivanju, preporučuje se stanje populacija pratiti na nalazištima na Snežniku, Snježniku, Učki te unutar ponikvi Ceclje, u kojoj jedinke ove vrste uspijevaju ispod prirodne šumske granice, pa je posebno značajno pratiti i eventualne promjene i pomicanje šumske vegetacije prema dnima ponikvi.
Na čezmejnem programskem območju, kjer so bile zaznane genetsko izolirane populacije Scopolijevega repnjaka s potencialnim pritiskom v smeri samoopraševanja, se priporoča spremljanje stanja populacij na nahajališčih Snežnik, Snježnik, Učka ter znotraj ponornih kotanj Ceclje. V teh globokih kotanjah osebki te vrste uspevajo pod naravno gozdno mejo, zato je še posebej pomembno spremljati morebitne spremembe in premikanje gozdne vegetacije proti dnom kotanj.

Volonterski program / *Prostovoljski program*

Kod praćenja stanja populacija Scopolijeve gušarke uspostavlja se volonterski program „Čuvar Scopolijeve gušarke“ u kojem volonteri nakon potrebne edukacije u trajanju 6 sati pomažu (ili čak u cijelosti provode) program praćenja brojnosti i pokrovnosti jedinki Scopolijeve gušarke prema metodologiji opisanoj u jednom od predhodnih poglavlja, pri čemu volonteri na terenu postavljaju mrežu, opažaju, prebrojavaju i i mrežu ucrtavaju pojedine primjerke Scopolijeve gušarke (1 dan na terenu, 4 sata po plohi). Volonteri usvajaju znanja i vještine te dobivaju dodatni uvid u procese zaštite prirode, a ustanova koja provodi praćenje stanja vrijedne podatke i pomoć pri terenskom radu. Za volontiranje nije potrebno posebno predznanje ili određeno obrazovanje.
Pri spremljanju stanja populacij Scopolijevega repnjaka se vzpostavi prostovoljski program »Varuh Scopolijevega repnjaka«, v okviru katerega prostovoljci po ustreznem šesturnem usposabljanju pomagajo (ali lahko tudi v celoti izvajajo) program spremljanja številčnosti in pokrovnosti osebkov Scopolijevega repnjaka po metodologiji, opisani v enem od predhodnih poglavij. Prostovoljci na terenu postavijo mrežo, opazujejo, preštevajo in v mrežo vrisujejo posamezne osebke Scopolijevega repnjaka (1 terenski dan, 4 ure na ploskev). Pri tem pridobivajo znanje in veščine ter dodatni vpogled v procese varstva narave, ustanova, ki izvaja spremljanje stanja, pa pridobi dragocene podatke in pomoč pri terenskem delu. Za prostovoljno sodelovanje niso potrebna posebna predhodna znanja ali določena stopnja izobrazbe.

Mjere aktivne zaštite vrste na prekograničnom području / *Aktivni varstveni ukrepi za vrsto na čezmejnem območju*

Mjere *IN SITU* zaštite / *Ukrepi varstva in situ*

Mjere zaštite *in situ* su one koje provodimo na samim lokacijama uspijevanja Scopolijeve gušarke.
Ukrepi varstva in situ so ukrepi, ki jih izvajamo neposredno na nahajališčih Scopolijevega repnjaka.

Odabir lokacija / *Izbira lokacij*

Kod odabira lokacija, odnosno pojedinih populacija, za provođenje mjera aktivne zaštite potrebno je, prije svega, uzeti u obzir stanje pojedinih populacija i njihovu ugroženost, populacijsko-genetski položaj populacije te projicirane klimatske uvjete u budućnosti na toj lokaciji.
Pri izbiri lokacij oziroma posameznih populacij za izvajanje aktivnih varstvenih ukrepov je treba predvsem upoštevati stanje posameznih populacij in njihovo ogroženost, populacijsko-genetski položaj populacije ter predvidene podnebne razmere na tej lokaciji v prihodnosti.

Međutim, uz ove parametre s područja zaštite prirode, potrebno je u obzir uzeti i praktičnost lokacije za provođenje odabranih mjera, pr. blizinu prometnica i ostale infrastrukture, sigurnost lokacije u smislu blizine posjetiteljske infrastrukture i učestalosti posjećivanja, prostorno-planske dokumente i namjenu prostora, vlasničku strukturu i slično, prema Čonč (2025).
Poleg teh naravovarstvenih meril je treba upoštevati tudi praktično primernost lokacije za izvajanje izbranih ukrepov, na primer bližino prometnic in druge infrastrukture, varnost lokacije glede na bližino obiskovalne infrastrukture in pogostost obiskovanja, prostorske načrte in namensko rabo prostora, lastniško strukturo ter druge podobne dejavnike (Čonč, 2025).

Često se odabir lokacija za provođenje mjera aktivne zaštite unutar zaštićenih područja može pokazati jedna od sigurnijih opcija, obzirom da se već radi o području koje je pod zaštitom i nadzorom.
Pogosto se lahko izbira lokacij za izvajanje aktivnih varstvenih ukrepov znotraj zavarovanih območij izkaže za eno varnejših možnosti, saj gre za območja, ki so že vključena v sistem varstva in nadzora.

Sprječavanje zarastanja staništa / *Preprečevanje zaraščanja habitatov*

S obzirom na specifično stanište na kojem uspijevaju, populacije Scopolijeve gušarke na programskom prekograničnom području i šire se suočavaju sa zajedničkom prijetnjom, koja obuhvaća zarastanje staništa sukcesijom prema gustim travnjačkim sastojinama ili prema šumskim sastojinama, sve uslijed klimatkih promjena i pomicanja prirodne granice šume i/ili napuštanja tradicijskog pregonskog stočarstva.
Glede na specifične habitate, v katerih uspevajo, se populacije Scopolijevega repnjaka na čezmejnem programskem območju in širše soočajo s skupno grožnjo, ki vključuje zaraščanje habitatov zaradi sukcesije v goste travniške združbe ali gozdne sestoje. Ti procesi so predvsem posledica podnebnih sprememb, premikanja naravne gozdne meje in/ali opuščanja tradicionalne planinske pašne reje.

Zato se kao mjera aktivne zaštite za ovu vrstu na prekograničnom programskom području preporučuje otvaranje staništa košnjom u slučaju sukcesije prema gustim travnjačkim sastojinama poput onih s vrstama *Festuca bosniaca* ili *Sesleria juncifolia,* te uklanjanje drvenastih vrsta, u slučaju zarastanja prema sastojima bora krivulja ili dr.
Zato se kot ukrep aktivnega varstva za to vrsto na čezmejnem programskem območju priporoča odpiranje habitatov s košnjo v primeru sukcesije proti gostim travniškim sestojem, na primer s prevladujočima

vrstama *Festuca bosniaca* ali *Sesleria juncifolia*, ter odstranjevanje lesnatih vrst v primeru zaraščanja v smeri sestojev rušja (*Pinus mugo*) ali drugih gozdnih združb.

Pri tome je košnju potrebno obaviti ručnim alatima, a kod uklanjanja drvenstih vrsta dodatno paziti i na to da se uklonjena građa smjesti na područje gdje neće moći mehanički ili zasjenom ugrziti populacije Scopolijeve gušarkete da se zahvat izvrši u vrijeme smanjene aktivnosti biljnih vrsta (kasna jesen), ručnim alatima.
Pri tem je treba košnjo izvesti z ročnim orodjem, pri odstranjevanju lesnatih vrst pa dodatno paziti, da se odstranjeni lesni material odloži na območje, kjer ne bo mogel mehansko poškodovati ali z zasenčevanjem ogrožati populacij Scopolijevega repnjaka. Poseg naj se izvede v času zmanjšane aktivnosti rastlin, to je pozno jeseni, z uporabo ročnega orodja.

Praćenje uspješnosti sprječavanja zarastanja staništa / *Spremljanje uspešnosti preprečevanja zaraščanja habitatov*

Uspješnost primijenjenih mjera sprječavanja zarastanja staništa pratimo metodama iz poglavlja Praćenje površine i kvalitete staništa za vrstu.
Uspešnost izvedenih ukrepov preprečevanja zaraščanja habitatov spremljamo z metodami, opisanimi v poglavju Spremljanje površine in kakovosti habitata vrste.

Također, uspješnost je moguće pratiti i primjenom daljinskih metoda istraživanja, tj. snimanjem iz zraka bespilotnim letjelicama, te uspoređivanjem georeferenciranih snimki u vremenskom slijedu.
Prav tako je mogoče uspešnost spremljati z uporabo metod daljinskega zaznavanja, in sicer s snemanjem iz zraka z brezpilotnimi letalniki ter primerjavo georeferenciranih posnetkov v časovnem zaporedju.

Ojačavanje populacija i mjere ex situ zaštite / *Krepitev populacij in ex situ varstvene mere*

Ocjenjujemo da mjere ojačavanja populacija za Scopolijevu gušarku nisu potrebne.
Ocenjujemo, da ukrepi za krepitev populacij Scopolijevega repnjaka niso potrebni.

Banka sjemena / *Semenska banka*

S obzirom na osjetljivost Scopolijeve gušarke na prekograničnom programskom, jedna od mjera aktivne *ex situ* zaštite koja se preporučuje je uvođenje sjemena ciljne vrste u banku sjemena.
Glede na občutljivost Scopolijevega repnjaka na čezmejnem programskem območju je eden od priporočenih ukrepov aktivnega varstva ex situ vključitev semen ciljne vrste v semensko banko.

Banke sjemena, koje omogućuju pravilno i dugotrajno čuvanje uzoraka sjemena, osiguravaju dostupnost pravilno dokumentiranog i vijabilnog sjemena u slučaju potrebe za ojačavanjem populacija u prirodi ili njihovog translociranja, ali i provođenje dijela temeljnih istraživanja ove vrste bez potrebe za dodatnim prikupljanjem uzoraka i(ili) sjemena u prirodi.
Semenske banke, ki omogočajo ustrezno in dolgotrajno shranjevanje vzorcev semen, zagotavljajo dostopnost ustrezno dokumentiranega in vitalnega semena v primeru potrebe po krepitvi naravnih populacij ali njihovi translokaciji. Omogočajo tudi izvajanje dela temeljnih raziskav te vrste brez potrebe po dodatnem zbiranju vzorcev in/ali semen v naravi.

S obzirom na rezultate analize genetske varijabilnosti Scopolijeve gušarke u prostoru koji ukazuju na posebnost grupe populacija s Nanosa, Trnovskog gozda, Snežnika, Snježnika, Učke, Ceclja, odnosno, na

njihovu razmjerno dugotrajnu reprodukcijsku izolaciju, te na obilježja cvjetova ovih populacija, koja ukazuju na fakultativnu ksenogamiju i moguće izraženije samooprašivanje kod ovih populacija, smatramo da je potrebno zorke sjemenki biljaka iz ovih populacija uvest u banku sjemena.
Glede na rezultate analize prostorske genetske variabilnosti Scopolijevega repnjaka, ki kažejo na posebnost skupine populacij z Nanosa, Trnovskega gozda, Snežnika, Snježnika, Učke in Ceclja oziroma na njihovo razmeroma dolgotrajno reprodukcijsko izolacijo, ter glede na značilnosti cvetov teh populacij, ki kažejo na fakultativno ksenogamijo in potencialno izrazitejše samoopraševanje, menimo, da je treba vzorce semen rastlin iz teh populacij vključiti v semensko banko.

Sjemenke sa svake jedinke Scopolijeve gušarke treba prikupljati, čuvati i dokumentirati zasebno. Poznavanje činjenice kojoj jedinki pripada koja sjemenka omogućuje preciznija kasnija istraživanja, pr. testove križanja u svrhu testiranja sposobnosti razmnožavanja jedinki sa različitih staništa te fitnessa njihovih potomaka. Takav način, gdje ćemo točno znati koje je sjeme od koje jedinke i s kojeg lokaliteta, omogućit će nam i pravilan odabir sjemenja za eventualna ojačavanja i translokacije u svrhu očuvanja ove vrste. Ovo također omogućuje i praćenje populacijsko-genetskih parametara tijekom vremena unutar pojedinih populacija, što se pokazalo, posebno u svjetlu klimatskih promjena, iznimno važnim kriterijem za praćenje stanja biljnih populacija.
Semena vsakega posameznega osebka Scopolijevega repnjaka je treba zbirati, hraniti in dokumentirati ločeno. Poznavanje pripadnosti posameznega semena določenemu osebku omogoča natančnejše poznejše raziskave, na primer poskuse križanja za preverjanje sposobnosti razmnoževanja osebkov iz različnih habitatov ter vitalnosti njihovih potomcev. Takšen način zbiranja, pri katerem natančno vemo, katero seme pripada posameznemu osebku in s katerega lokaliteta izvira, bo omogočil tudi ustrezen izbor semena za morebitne ukrepe krepitve populacij in translokacije z namenom ohranjanja te vrste. Poleg tega omogoča spremljanje populacijsko-genetskih parametrov skozi čas znotraj posameznih populacij, kar se je, zlasti v luči podnebnih sprememb, izkazalo kot izjemno pomembno merilo za spremljanje stanja rastlinskih populacij.

Po mogućnosti, sjeme Scopolijeve gušarke dobro je čuvati u najmanje dvije prostorno odvojene banke sjemena, radi veće sigurnosti u slučaju neočekivanih nepovoljnih uvjeta ili akcidentalnih situacija. Sjeme, osušeno na pribl. 15 % ekvivalentne vlažnosti zraka, je potrebno pohraniti na temperaturi do -20 ^{0}C.
Uzorcima je potrebno provjeravati klijavost sjemena u skladu sa značajkama pojedine vrste, a sve u skladu sa postojećim propisima i protokolima.
Če je le mogoče, je semena Scopolijevega repnjaka priporočljivo hraniti v vsaj dveh prostorsko ločenih semenskih bankah, da se zagotovi večja varnost v primeru nepričakovanih neugodnih razmer ali nepredvidenih dogodkov. Semena, posušena na približno 15 % ekvivalentne relativne zračne vlažnosti, je treba shranjevati pri temperaturi do –20 °C. Vzorce je treba preverjati glede kalivosti semen v skladu z značilnostmi posamezne vrste ter ob upoštevanju veljavnih predpisov in protokolov.

Aklimatizacijska uzgajališta / *Aklimatizacijska gojišča*

Po našoj procjeni aklimatizacijska uzgajališta za ovu vrstu nisu potrebna.

Po naši oceni aklimatizacijska gojišča za to vrsto niso potrebna.

Translokacija / *Translokacija*

Po našoj procjeni za Scopolijevu gušarku na prekograničnom programskom području nije potrebno provoditi mjere translokacije.

Po naši oceni za Scopolijev repnjak na čezmejnem programskem območju ni potrebno izvajati ukrepov translokacije.

Volonterski program / *Prostovoljski program*

Kod mjera aktivne zašttite Scopolijeve gušarke uspostavlja se volonterski program „Pomagač Scopolijeve gušarke“ u kojem volonteri nakon potrebne edukacije u trajanju 6 sati pomažuu uklanjanju drvenastih biljaka i košnji prilikom provođenja mjera sprječavanja zarastanja staništa. Volonteri usvajaju znanja i vještine te dobivaju dodatni uvid u procese zaštite prirode, a ustanova koja provodi praćenje stanja pomoć pri terenskom radu. Za volontiranje nije potrebno posebno predznanje ili određeno obrazovanje ali je poželjno poznavanje rukovanja ručnom kosom, sjekirom i/ili motornom pilom.

V okviru ukrepov aktivnega varstva Scopolijevega repnjaka se vzpostavi prostovoljski program »Pomočnik Scopolijevega repnjaka«, v katerem prostovoljci po opravljenem šesturnem usposabljanju sodelujejo pri odstranjevanju lesnatih rastlin in košnji v okviru izvajanja ukrepov za preprečevanje zaraščanja habitatov. Prostovoljci pridobijo nova znanja in veščine ter boljši vpogled v procese varstva narave, ustanova, ki izvaja spremljanje stanja vrste, pa pridobi dragoceno pomoč pri terenskem delu. Za sodelovanje v programu ni potrebno posebno predznanje ali določena stopnja izobrazbe, zaželeno pa je poznavanje varnega rokovanja z ročno koso, sekiro in/ali motorno žago.

Literatura

1.

Braun-Blanquet, J. (1928). *Pflanzensoziologie*. Springer, Berlin.

2.

Čonč, Š. (2025). *Analiza primernosti območja za varstvo gorskih rastlinskih Natura 2000 vrst / Analiza pogodnosti područja za zaštitu planinskih biljnih vrsta Natura 2000. Projekt transPlant*. ZRC SAZU, Ljubljana.

3.

Čonč, Š., Glasnović, P., Kuhelj, A. & Surina, B. (2025). *Študija potencialnih lokacij uspevanja ciljnih projektnih rastlinskih vrst / Studija potencijalnih lokacija uspijevanja ciljnih biljnih vrsta projekta*. Univerza na Primorskem, Koper.

4.

Dahl, E. & Hadač, E. (1941). Strandgesellschaften der Insel Ostoy im Oslofjord. Eine pflanzensoziologische Studie. *Nytt Magasin for Naturvidenskapene B*, 82, 251-312.

5.

Dierschke, H. (1994). *Pflanzensoziologie*. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

6.

Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta - Direktiva Vijeća 92/43/EEZ o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore - "Direktiva o staništima", Vijeće ministara, 21.svibnja 1992.

7.

Gaži-Baskova, V. (1963). Geografska raširenost nekih ilirskih flornih elemenata. *Biološki glasnik*, 16, 39-49.

8.

Goodall, D.W. (1952). Some considerations in the use of point quadrats for the analysis of vegetation. *Australian Journal of Biological Sciences*, 5, 1-41.

9.

Horvat, I. (1930). Vegetacijske studije u hrvatskim planinama. I. Zadruge na planinskim goletima. *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, 238, 1-96.

10.

Horvat, I. (1931). Vegetacijske studije o hrvatskim planinama. II. Zadruge na planinskim stijenama i točilima. *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, 241, 147-206.

11.

Horvat, I. (1952). Prilog poznavanju raširenja nekih planinskih biljaka u jugoistočnoj Evropi. *Godišnjak Biološkog Instituta u Sarajevu*, 5, 199-218.

12.

Jogan, N. (2011). *Arabis scopoliana*. In: *The IUCN Red List of Threatened Species 2011*, p. e.T161892A5509885.

13.

JU Natura Viva (2022): Plan upravljanja Značajnim krajobrazom i područjem ekološke mreže Klek (PU 6050) 2023. – 2032.

14.

JU NP Paklenica (2023): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Paklenica (PU 6032) 2023. - 2032

15.

JU NP Risnjak (2022): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Risnjak i pridruženim zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (PU 6159) 2022.-2031.7

16.

JU „NP Sjeverni Velebit“ (2022): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6031) 2023. – 2032.

17.

JU PP Biokovo (2017): Plan upravljanja parkom prirode biokovo za razdoblje 2017.-2026. (nacrt konačnog prijedloga).

18.

JU PP Učka (2023): Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032.

19.

JU PP Velebit (2022): Plan upravljanja Parkom prirode Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6017) 2022. – 2031.

20.

Kuhelj, A., Čonč, Š., Glasnović, P. & Surina, B. (2025). *Študija o klimatskih spremembah, vegetaciji in razširjenosti ciljnih vrst v bodočnosti / Klimatske promjene, vegetacija i rasprostranjenost ciljnih vrsta projekta u budućnosti*. Univerza na Primorskem, Koper.

21.

Lolić, D. & Mihelin, M. (2025). *Prikaz i usporedna analiza propisa i planova upravljanja za zaštitu dinarskog rošca (Cerastium dinaricum) i Skopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) u prekograničnom programskom području*. ZRSVN - Zavod Republike Slovenije za varstvo narave in PMR - Prirodoslovni muzej Rijeka, Ljubljana.

22.

Lolić, D., Modrić Surina, Ž. & Surina, B. (2026). *Stanje populacija i biologija Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana) - projektno izvješće*. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.

23.

Mlinarec Novosel, J., Kaliger, I., Rubinić, M., Jantol, N., Đanić, A. & Nikolić, T. (2023). *Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova – Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove. Ciljna vrsta Arabis scopoliana Boiss. – Skopolijeva gušarka*. Oikon d.o.o., Zagreb.

24.

Modrić Surina, Ž. & Surina, B. (2010). Snowbed vegetation in Croatia: phytosociology, ecology and conservation status. *Plant Biosystems*, 144, 747-768.

25.

Modrić Surina, Ž. & Surina, B. (2015). *Provjera podataka, ocjena stanja populacija i određivanje kategorije ugroženosti Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana Boiss.) u Hrvatskoj - izvješće*. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.

26.

Pravilnik o uvrštenju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta na crveni popis (Službeni list Republike Slovenije, br. 82/02)

27.

PUN, 2024. Priloga B: Ukrepi Programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028. URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fnatura2000.gov.si%2Ffileadmin %2Fuser_upload%2FDokumenti%2FLIFE_IP_NATURA_SI%2FRezultati%2FPUN_2023-2028_sprejet%2FPrilogaB.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

28.

Rothery, P. (1974). The number of pins in a apoint quadrat frame. *Journal of Applied Ecology*, 11, 745-754.

29.

Surina, B. (2004). *Arabis scopoliana* Boiss. — Scopolijev repnjak. In: *NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline* (ed. Čušin, B). Založba ZRC Ljubljana, pp. 45-49.

30.

Surina, B. (2015). *Kartiranje i praćenje ciljnih vrsta Parka prirode Učka s naglaskom na NATURA 2000 vrsta: Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana Boiss.) - izvješće*. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.

31.

Turkalj, L. & Đanić, A. (2024). *Program praćenja stanja očuvanosti za Arabis scopoliana Boiss, Skopolijeva gušarka*. Oikon d.o.o., Zagreb.

32.

Udruga BIOM: Plan upravljanja zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (6001-1): Dinara i Cetina, nacrt plana, 2023.

33.

Warren Wilson, J. (1960). Inclined point quadrats. *New Phytologist*, 59, 1-7.

34.

Westhoff, V. & van der Maarel, E. (1973). The Braun-Blanquet approach. In: *Ordination and Classification of Communities. Handbook of Vegetation Science 5.* (ed. Whittaker, RH). Dr. W. Junk b.v.-Publishers The Hague, pp. 619-726.

35.

ZZOP MZOE: Izvješće Republike Hrvatske o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta za razdoblje 2013-2018 (2019)

VOLONTERSKI PROGRAMI
zaštite Scopolijeve gušarke (Arabis scopoliana)
PROSTOVOLJSKI PROGRAMI
zaščite Scopolijevega repnjaka

SADRŽAJ / *KAZALO*

Sadržaj / *Kazalo* 51

Uvod / *Uvod* 54

Projekt transPlant / *Projekt transPlant* 54

Značaj i status vrste Scopolijeve gušarke (*Arabis scopoliana*) / *Pomen in status vrste Scopolijev repnjak* 55

Rasprostranjenost vrste / *Razširjenost vrste* 56

Volonterski program „Čuvar Scopolijeve gušarke“ / *Prostovoljski program „Varuh Scopolijevega repnjaka“* 57

Volonterski program „Pomagač Scopolijeve gušarke“ / *Prostovoljski program „Pomočnik Scopolijevega repnjaka“* 62

Prava i obaveze volontera i organizatora / Pravice in obveznosti prostovoljcev in organizatorja 67

Način koordiniranja i supervizije volontera / *Način koordinirjanja in supervizije volonterja* 67

Metode pronalaženja volontera / *Metode pridobivanja prostovoljcev* 67

Metode odabira volontera */ Metode izbire prostovoljcev* 68

Evaluacija volonterskog programa i uspješnost rada volontera iz perspektive organizacije / *Evalvacija prostovoljskega programa in uspešnost dela prostovoljcev z vidika organizacije* 68

Evaluacija volonterskog programa iz perspektive volontera / *Evalvacija prostovoljskega programa z vidika prostovoljcev* 68

Popis priloga / *Popis prilog* 69

Popis slika / *Popis slik* 69

Literatura 69

UVOD

UVOD

Projekt transPlant (Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa) usmjeren je na trajno poboljšanje stanja i zaštite ugroženih biljnih vrsta Natura 2000 (N2K) te njihovih staništa na prekograničnom programskom području Hrvatske i Slovenije. Glavni cilj projekta je uvođenje modela zajedničkog planiranja i provođenja integrativne prekogranične zaštite koja kombinira aktivne mjere na terenu, uspostavu prekogranične mreže banki sjemena te napredno modeliranje ekoloških niša i budućih klimatskih promjena. U fokusu projekta su tri kritično ugrožene vrste: dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*), Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) i razgranjeni srpac (*Klasea lycopifolia*).
U sklopu razvoja akcijskih planova za ove vrste, unutar projekta se razvijaju i specifični volonterski programi namijenjeni dionicima i zainteresiranoj javnosti. Ovi programi obuhvaćaju dva ključna smjera: provođenje mjera aktivne zaštite pri čemu će volonteri biti uključeni u izravne akcije na terenu, poput pilotnih akcija poboljšanja staništa i renaturacije travnjaka te praćenje stanja vrsta što uključuje razvijanje programa za uključivanje volontera u dugoročno praćenje brojnosti i stanja populacija ugroženih biljaka. Uključivanje volontera smatra se ključnim zbog kritičnog stanja populacije dinarskog rošca, koja na prekograničnom programskom području (Smrekova draga na Snežniku) broji manje od 20 jedinki.
Projekt transPlant *(Integrativno čezmejno varstvo rastlinskih vrst in habitatov Natura 2000) je usmerjen v dolgoročno izboljšanje stanja in varstva ogroženih rastlinskih vrst Natura 2000 (N2K) ter njihovih habitatov na čezmejnem programskem območju Hrvaške in Slovenije. Glavni cilj projekta je uvedba modela skupnega načrtovanja in izvajanja integrativnega čezmejnega varstva, ki združuje aktivne ukrepe na terenu, vzpostavitev čezmejne mreže semenskih bank ter napredno modeliranje ekoloških niš in prihodnjih podnebnih sprememb. V središču projekta so tri kritično ogrožene vrste: dinarska smiljka* (Cerastium dinaricum)*, Scopolijev repnjak* (Arabis scopoliana) *in razvejani srpak* (Klasea lycopifolia)*. V okviru priprave akcijskih načrtov za navedene vrste se v projektu razvijajo tudi specifični prostovoljski programi, namenjeni deležnikom in zainteresirani javnosti. Ti programi vključujejo dve ključni področji: izvajanje ukrepov aktivnega varstva, pri katerih bodo prostovoljci vključeni v neposredne terenske aktivnosti, kot so pilotni ukrepi za izboljšanje habitatov in renaturacija travnikov, ter spremljanje stanja vrst, kar vključuje razvoj programov za vključevanje prostovoljcev v dolgoročno spremljanje številčnosti in stanja populacij ogroženih rastlinskih vrst. Vključevanje prostovoljcev je ključnega pomena zaradi kritičnega stanja populacije dinarske smiljke, ki na čezmejnem programskem območju (Smrekova draga na Snežniku) šteje manj kot 20 osebkov.*

Volontiranjem se smatra dobrovoljno ulaganje osobnog vremena, truda, znanja i vještina kojima se obavljaju usluge ili aktivnosti za dobrobit druge osobe ili za zajedničku dobrobit bez postojanja uvjeta isplate novčane nagrade ili potraživanja druge imovinske koristi za obavljeno volontiranje. Volontiranje se temelji na dobrovoljnosti i stjecanju životnih kompetencija. Volontiranje biraju oni koji žele dati izvan onoga što se mora, osjećati se korisnima i afirmirati vrijednosti u koje vjeruju.

Iskustvo rada na različitim projektima zaštite prirode pokazalo je kako odredišta prirodne baštine pružaju raznolike mogućnosti volontiranja koje donosi brojne dobrobiti kako za zaštićeno područje tako i za same volontere.

Prostovoljstvo pomeni prostovoljno vlaganje osebnega časa, truda, znanja in veščin, s katerimi se izvajajo storitve ali dejavnosti v korist druge osebe ali v skupno dobro, ne da bi pri tem obstajal pogoj izplačila denarne nagrade ali uveljavljanja druge premoženjske koristi za opravljeno prostovoljsko delo. Prostovoljstvo temelji na prostovoljnosti in pridobivanju življenjskih kompetenc. Za prostovoljstvo se odločajo posamezniki, ki želijo prispevati več od tega, kar je obvezno, se počutiti koristne ter udejanjati vrednote, v katere verjamejo. Izkušnje z izvajanjem različnih projektov varstva narave so pokazale, da območja naravne dediščine ponujajo številne in raznolike možnosti za prostovoljsko delo, ki prinaša številne koristi tako za zavarovana območja kot tudi za same prostovoljce.

Dva volonterska programa koji se navode u dokumentu „Akcijski plan zaštite Scopolijeve gušarke (*Arabis scopoliana*) na prekograničnom programskom području“ doprinose efikasnijem prikupljanju podataka o brojnosti i pokrovnosti jedinki, što omogućuje statističku evaluaciju stanja vrste, provođenju mjera in situ zaštite (poput uklanjanja klekovine bora krivulja ili vrba koje zasjenjuju stanište rošca), podizanju javne svijesti o važnosti očuvanja dinarskih endema i staništa unutar mreže Natura 2000. Provedba volonterskih programa ujedno će značiti i doprinos edukaciji, informiranju i osvještavanju lokalnog stanovništva budući da su oni jedna od ciljnih skupina koja ima mogućnost svojim ponašanjem utjecati na okolišne promjene i pridonijeti očuvanju prirodne baštine.

Dva prostovoljska programa, navedena v dokumentu »Akcijski načrt varstva Scopolijevega repnjaka (Arabis scopoliana) *na čezmejnem programskem območju«, prispevata k učinkovitejšemu zbiranju podatkov o številčnosti in pokrovnosti osebkov, kar omogoča statistično vrednotenje stanja vrste, izvajanju ukrepov in situ varstva (kot je odstranjevanje rušja ali vrb, ki zasenčujejo habitat dinarske smiljke) ter ozaveščanju javnosti o pomenu ohranjanja dinarskih endemitov in habitatov znotraj omrežja Natura 2000. Izvajanje prostovoljskih programov bo hkrati prispevalo k izobraževanju, informiranju in ozaveščanju lokalnega prebivalstva, saj je to ena od ciljnih skupin, ki lahko s svojim ravnanjem vpliva na spremembe v okolju in prispeva k ohranjanju naravne dediščine.*

Značaj i status vrste Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana)

Značaj in status vrste Scopolijev repnjak (Arabis scopoliana)

Scopolijeva gušarka je trajnica bijelih cvjetova i niska rasta (visine 5–10 cm) iz porodice krstašica (Slika 1.). Cvijet se sastoji od četiri latice i četiri lista čaške; ima šest prašnika, pri čemu su unutarnja četiri dulja od dva vanjska. Plodnica je nadrasla, a vrat je jedan. Cvat je grozdast. Listovi na stabljici su zašiljeni, sjedeći, sa zaobljenom ili suženom bazom, a po rubu imaju jednostavne, čekinjasto stršeće dlačice. Plod je komuška, razmjerno kratka i spljoštena, sa sjemenkama bez krilaca koje su u pretincu poredane u jednom redu (Surina 2004). Razdoblje cvatnje obuhvaća kasno proljeće i rano ljeto, odnosno mjesece svibanj i početak lipnja, dok ispod prirodne šumske granice vrijeme cvjetanja može se pomaknuti i u srpanj.



Scopolijeva gušarka je biljna vrsta koja se štiti na razini čitave Europske unije kroz mrežu Natura 2000 – navedena je u Direktivi Vijeća o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992., Poglavlje 6. Direktive o staništima Natura 2000. Također, strogo je zaštićena zakonskim propisima na razini država Hrvatske i Slovenije. U Sloveniji ima status rijetke vrste (R), koja je zbog svoje rijetkosti na području Republike Slovenije potencijalno ugrožena i, u slučaju ugroženosti, može brzo prijeći u kategoriju ugrožene vrste (Prilog 1 pravilnika o uvrštavanju ugroženih biljaka i životinjske vrste na crvenom popisu, 2002), a njezin je konzervacijski status ocijenjen s DD (vrsta s nedovoljno podataka (Jogan 2011).

Slika 1. Scopolijeva gušarka (Arabis scopoliana). Klek, 30.5.2024.

Scopolijev repnjak je trajnica z belimi cvetovi in nizko rastjo (5–10 cm) iz družine križnic (slika 1). Cvet je sestavljen iz štirih venčnih listov in štirih čašnih listov ter ima šest prašnikov, pri čemer so notranji štirje daljši od dveh zunanjih. Plodnica je nadrasla, vrat pa je en. Socvetje je grozdasto. Listi na steblu so koničasti, sedeči, z zaobljeno ali zoženo bazo, po robu pa imajo enostavne, ščetinasto štrleče dlake. Plod je lušček, razmeroma kratek in sploščen, s semeni brez krilc, ki so v pregradi razporejena v eni vrsti (Surina 2004). Obdobje cvetenja zajema pozno pomlad in zgodnje poletje, torej meseca maj in začetek junija, medtem ko se lahko pod naravno gozdno mejo čas cvetenja pomakne tudi v julij. Scopolijev repnjak je rastlinska vrsta, ki se varuje na ravni celotne Evropske unije v okviru omrežja Natura 2000. Naveden je v Direktivi Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, v Prilogi II Direktive o habitatih. Prav tako je strogo varovan z zakonodajo Republike Hrvaške in Republike Slovenije. V Sloveniji ima status redke vrste (R), ki je zaradi svoje redkosti na območju Republike Slovenije potencialno ogrožena in lahko v primeru dodatne ogroženosti hitro preide v kategorijo ogroženih vrst (Priloga 1 Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in

živalskih vrst na rdeči seznam, 2002). Njen varstveni status je ocenjen kot DD – vrsta s pomanjkanjem podatkov (Jogan 2011).

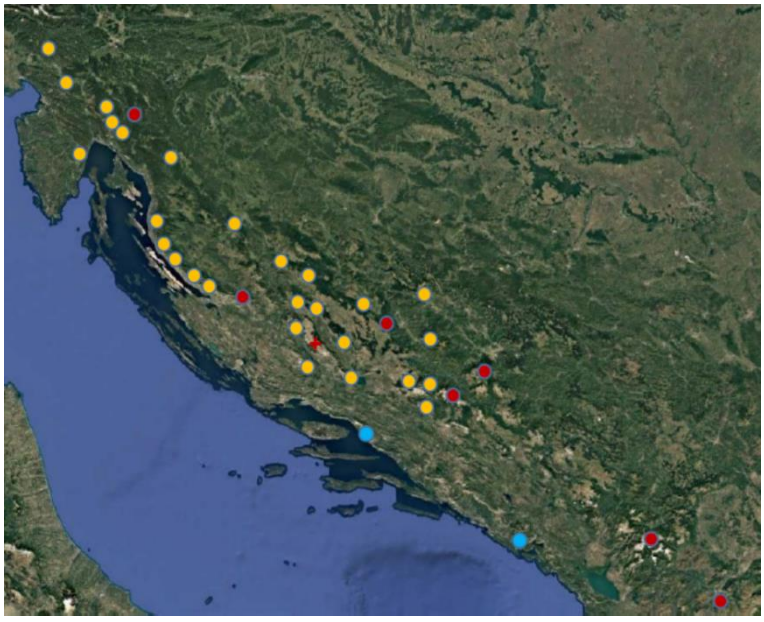
Prema Izvješću Republike Hrvatske o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta za razdoblje 2013-2018 (2019), napuštanje održavanja travnjaka prepoznato je kao prijetnja i pritisak za ciljnu vrstu Arabis scopoliana. Prestanak košnje i/ili pašnje dovodi do sukcesije i obraštanja travnjaka drvenastim vrstama što smanjuje potencijalni areal ove ciljne vrste. Terenskim istraživanjima djelatnika tvrtke Oikon d.o.o. prepoznati su i dodatni pritisci i prijetnje koji uključuju prirodnu sukcesiju koja rezultira promjenom sastava vrsta, sport, turizam i ostale rekreacijske aktivnosti te izgradnju cesta, staza, pruga i druge infrastrukture (Mlinarec Novosel et al. 2023; Turkalj & Đanić 2024).
Po Poročilu Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst za obdobje 2013–2018 (2019) je bilo opuščanje vzdrževanja travišč prepoznano kot grožnja in pritisk na ciljno vrsto Arabis scopoliana. Opustitev košnje in/ali paše vodi v sukcesijo ter zaraščanje travišč z lesnatimi vrstami, kar zmanjšuje potencialni areal te ciljne vrste. S terenskimi raziskavami zaposlenih v podjetju Oikon d.o.o. so bili prepoznani tudi dodatni pritiski in grožnje, ki vključujejo naravno sukcesijo, ki povzroča spremembe v vrstni sestavi, šport, turizem in druge rekreacijske dejavnosti ter gradnjo cest, poti, železniških prog in druge infrastrukture (Mlinarec Novosel et al. 2023; Turkalj & Đanić 2024).

Prema posljednjem izvješću Republike o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta za razdoblje 2013-2018 (2019), prepoznati pritisci su aktivnosti vezane uz sport, turizam i slobodno vrijeme u alpskoj i kontinentalnoj biogeografskoj regiji, izgradnja ili razvoj infrastrukture za potrebe sporta, rekreacije ili zabave (izvan urbanih i rekreacijskih područja) u alpskom i kopnenom biogeografskom području te abiotski prirodni procesi (npr. erozija, zamuljivanje, isušivanje, potapanje, salinizacija) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (Lolić & Mihelin 2025).
Po zadnjem poročilu Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst za obdobje 2013–2018 (2019) so bili prepoznani naslednji pritiski: dejavnosti, povezane s športom, turizmom in prostočasnimi dejavnostmi v alpski in celinski biogeografski regiji; gradnja ali razvoj infrastrukture za potrebe športa, rekreacije ali zabave (zunaj urbanih in rekreacijskih območij) v alpski in celinski biogeografski regiji ter abiotski naravni procesi (npr. erozija, zamuljevanje, izsuševanje, poplavljanje, zasoljevanje) v celinski biogeografski regiji (Lolić & Mihelin 2025).

Rasprostranjenost vrste: Scopolijeva gušarka ima središnje rasprostranjenje unutar Dinarida, protežući se od Slovenije na sjeveru do Albanije na jugu, zbog čega se često naziva „endem Dinarida“ (Slika 2). Areal obuhvaća niz visokoplaninskih staništa duž planinskog lanca, uključujući područja zapadne Slovenije i centralne Dinaride (Horvat 1952; Gaži-Baskova 1963; Surina 2004). Prema pouzdanim herbarijskim podacima, disjunktno nalazište nalazi se na albanskoj Gjalici, kojeg u 2025. g. nismo uspijeli potvrditi. Na

cijelom području sjeverozapadnih i centralnih Dinarida javlja se fragmentirano i u relativno malim populacijama (Slika 3). U okviru projekta, provjerili smo sljedeće literaturne i herbarijske navode o lokacijama na ko jima vrsta raste i koji su prikazani na donjoj slici. Nalaze u Kupskoj dolini i na Srnopasu u Hrvatskoj, na Bjelašnici i Plazenici u Bosni i Hercegovini te na Gjalici u Albaniji nismo mogli potvrditi na terenu, dok je za nalaz na Biokovu moguće da se radi o pogrešnoj determinaciji (Šabanović u Mlinarec Novosel et al. 2023).

***Razširjenost vrste**: Scopolijev repnjak ima osrednje območje razširjenosti znotraj Dinaridov, ki se razteza od Slovenije na severu do Albanije na jugu, zato ga pogosto imenujemo »dinaridski endemit« (Slika 2). Areal obsega številne visokogorske habitate vzdolž gorske verige, vključno z območji zahodne Slovenije in osrednjih Dinaridov (Horvat 1952; Gaži-Baskova 1963; Surina 2004). Na podlagi zanesljivih herbarijskih podatkov je znano disjunktno nahajališče na albanski Gjalici, katerega leta 2025 nismo uspeli potrditi. Na celotnem območju severozahodnih in osrednjih Dinaridov se vrsta pojavlja fragmentirano in v razmeroma majhnih populacijah (Slika 3). V okviru projekta smo preverili naslednje literaturne in herbarijske navedbe o nahajališčih, na katerih naj bi vrsta uspevala in ki so prikazana na spodnji sliki. Nahajališč v Kupski dolini in na Srnopasu na Hrvaškem, na Bjelašnici in Plazenici v Bosni in Hercegovini ter na Gjalici v Albaniji na terenu nismo mogli potrditi, medtem ko je pri navedbi za Biokovo možno, da gre za napačno determinacijo (Šabanović v Mlinarec Novosel et al. 2023).*



*Slika 2. Rasprostranjenost Scopolijeve gušarke (*Arabis scopoliana*). Žutom bojom označeni su uzorci za genetske analize, crvenom povijesna nalazišta na kojima nismo pronašli biljku, dok su plavom bojom označeni dvojbeni literaturni podaci.*

Populacije Scopolijeve gušarke su na cijelom arealu, pa tako i na prekograničnom programskom području prilično malobrojne i rastresito raspoređene. Najveće gustoće jedinki ova vrsta postiže u subalpinskim kamenjarskim travnjacima, npr. Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae (Snježnik 36–81 rozeta/m²) i Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae (Svilaja 10 rozeta/m²), dok je u pukotinama stijena gustoća znatno manja (Učka 17 rozeta/m²). Subalpinski travnjaci Liburnijskog krša predstavljaju optimalno stanište vrste, gdje je ona vrlo česta.

Populacije Scopolijevega repnjaka so na celotnem območju razširjenosti, pa tudi na čezmejnem programskem območju, razmeroma majhne in razpršeno razporejene. Največjo gostoto osebkov vrsta dosega na subalpinskih kamnitih travniščih, npr. v združbah Edraiantho graminifolii-Caricetum firmae (Snježnik: 36–81 rozet/m²) in Helianthemo alpestris–Caricetum kitaibelianae (Svilaja: 10 rozet/m²), medtem ko je gostota v skalnih razpokah bistveno manjša (Učka: 17 rozet/m²). Subalpinska travišča Liburnijskega krasa predstavljajo optimalen habitat vrste, kjer je ta zelo pogosta.

VOLONTERSKI PROGRAM Čuvar Scopolijeve gušarke

PROSTOVOLJSKI PROGRAM »Varuh Scopolijevega repnjaka«

1. Naziv volonterskog programa
1. Naziv prostovoljskega programa

Volonterski program „Čuvar Scopolijeve gušarke“.
Prostovoljski program »Varuh Scopolijevega repnjaka«.

2. Ciljevi koji se volonterskim programom žele postići
2. Cilji, ki jih želimo doseči s prostovoljskim programom

Program doprinosi očuvanju vrste zaštićene kroz mrežu Natura 2000 te je usklađen s mjerama aktivne in situ zaštite:
*Program prispeva k ohranjanju vrste, varovane v okviru omrežja Natura 2000, ter je usklajen z ukrepi aktivnega **in situ** varstva:*

- očuvanje staništa - sprječavanje prirodne sukcesije i zarastanja karbonatnih točila drvenastim vrstama;
- ***ohranjanje habitata** – preprečevanje naravne sukcesije in zaraščanja karbonatnih melišč z lesnatimi vrstami;*

- monitoring - prikupljanje podataka o brojnosti i pokrovnosti jedinki te njihovu reprodukcijskom stanju;
- ***monitoring** – zbiranje podatkov o številčnosti in pokrovnosti osebkov ter njihovem reprodukcijskem stanju;*

- podizanje svijesti - edukacija o važnosti očuvanja planinskih refugija i utjecaju klimatskih promjena na floru Dinarida.
- ***ozaveščanje*** *– izobraževanje o pomenu ohranjanja gorskih refugijev in vplivu podnebnih sprememb na floro Dinaridov.*

Volonteri usvajaju znanja i vještine te dobivaju dodatni uvid u procese zaštite prirode, a ustanova koja provodi praćenje stanja vrijednuje podatke i pomaže pri terenskom radu.
Prostovoljci pridobivajo znanje in veščine ter dodatni vpogled v procese varstva narave, ustanova, ki izvaja spremljanje stanja, pa vrednoti pridobljene podatke in sodeluje pri terenskem delu.

3. Detaljan opis poslova na kojima će volonteri raditi
3. Podroben opis nalog, ki jih bodo opravljali prostovoljci

Prije rada na terenu, volonteri prolaze obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati.
Pred začetkom terenskega dela prostovoljci opravijo obvezno 6-urno usposabljanje.

Volonterski poslovi:
Prostovoljske naloge:

- postavljanje mreže, opažanje i prebrojavanje - volonteri na terenu pomažu u postavljanju mreže te opažaju i prebrojavaju primjerke Scopolijeve gušarke. Pri prebrojavanju se bilježi svaka zasebna jedinka, grupa jedinki ili busen;
- *postavitev mreže, opazovanje in štetje – prostovoljci na terenu pomagajo pri postavitvi mreže ter opazujejo in preštevajo osebke Scopolijevega repnjaka. Pri štetju se evidentira vsak posamezen osebek, skupina osebkov ali šop;*

- kartiranje - pojedinačne biljke volonteri ucrtavaju u posebnu mrežu (kvadrat površine 25 m²);
- *kartiranje – prostovoljci posamezne rastline vrišejo v posebej določeno mrežo (kvadrat s površino 25 m²);*

- praćenje brojnosti i pokrovnosti - volonteri pomažu u prikupljanju podataka o broju jedinki i njihovoj pokrovnosti unutar trajnih ploha prema utvrđenoj metodologiji. Sjemenke se prikupljaju, čuvaju i dokumentiraju zasebno za svaku jedinku kako bi se omogućila preciznija kasnija istraživanja i pravilna ex situ zaštita u bankama sjemena.
- *spremljanje številčnosti in pokrovnosti – prostovoljci pomagajo pri zbiranju podatkov o številu osebkov in njihovi pokrovnosti na stalnih ploskvah v skladu z določeno metodologijo. Semena se zbirajo, shranjujejo in dokumentirajo ločeno za vsak posamezen osebek, kar omogoča natančnejše nadaljnje raziskave ter ustrezno ex situ varstvo v semenskih bankah.*

Napomena: za sudjelovanje u volonterskom programu nije potrebno posebno predznanje ili specifično obrazovanje, no naglašava se važnost iznimne pažnje i opreza prilikom kretanja po terenu kako se ne bi nenamjerno nagazile ili oštetile kritično ugrožene jedinke.
Opomba: Za sodelovanje v prostovoljskem programu niso potrebna posebna predhodna znanja ali specifična izobrazba, vendar je pri gibanju po terenu izjemno pomembna pozornost in previdnost, da se prepreči nenamerno stopanje na kritično ogrožene osebke ali njihovo poškodovanje.

4. Opis mjesta volontiranja (lokacije)
4. Opis lokacij prostovoljskega dela

Volonterske aktivnosti (osobito program praćenja stanja) prvenstveno su predviđene na nalazištima unutar prekograničnog programskog područja:
Prostovoljske aktivnosti (zlasti program spremljanja stanja) so prednostno predvidene na nahajališčih znotraj čezmejnega programskega območja:

- Snežnik (Slovenija)
- *Snežnik (Slovenija)*
- Snježnik (Hrvatska)
- *Snježnik (Hrvaška)*
- Učka (Hrvatska)
- *Učka (Hrvaška)*
- Ponikve Ceclje u Gorskom kotaru (Hrvatska) - specifična lokacija gdje biljka raste ispod prirodne šumske granice u uvjetima temperaturne inverzije
- *Ponikve Ceclje v Gorskem kotarju (Hrvaška) – specifična lokacija, kjer vrsta uspeva pod naravno gozdno mejo v razmerah temperaturne inverzije.*

5. Pokazatelji uspješnosti volonterskog programa
5. Kazalniki uspešnosti prostovoljskega programa

Organizator volontiranja:
Organizator prostovoljstva:

- broj obučenih volontera: broj osoba koje su uspješno prošle obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati i stekle vještine za rad na terenu;
- *število usposobljenih prostovoljcev: število oseb, ki so uspešno opravile obvezno 6-urno usposabljanje in pridobile veščine za terensko delo;*

- broj volonterskih sati: minimalno 6 sati edukacije i 1 dan terenskog rada odn. angažman na terenu planiran je kao jedan radni dan, pri čemu je procijenjeno vrijeme rada 4 sata po jednoj trajnoj plohi;
- *število prostovoljskih ur: najmanj 6 ur usposabljanja in 1 dan terenskega dela oziroma angažma na terenu je načrtovan kot en delovni dan, pri čemer je predvideni čas dela 4 ure na posamezni stalni ploskvi;*
- obujam posla: broj precizno kartiranih i popisanih jedinki;
- *obseg opravljenega dela: število natančno kartiranih in evidentiranih osebkov;*
- znanstveni doprinos: postotak prikupljenog vijabilnog sjemena za ex situ zaštitu;
- *znanstveni prispevek: delež zbranih viabilnih semen za ex situ varstvo;*
- pomoć stručnim službama: razina doprinosa volontera u olakšavanju terenskih radova koje provodi organizator volontiranja;
- *pomoč strokovnim službam: raven prispevka prostovoljcev k olajšanju terenskega dela, ki ga izvaja organizator prostovoljstva;*
- podizanje javne svijesti: doprinos programa senzibilizaciji javnosti i lokalne zajednice za očuvanje kritično ugroženih Natura 2000 vrsta
- *ozaveščanje javnosti: prispevek programa k ozaveščanju javnosti in lokalne skupnosti o pomenu ohranjanja kritično ogroženih vrst Natura 2000;*
- zadovoljstvo cjelokupnom organizacijom volontiranja, motivacijom i radom volontera te radom koordinatora volontera;
- *zadovoljstvo s celotno organizacijo prostovoljstva, motivacijo in delom prostovoljcev ter delom koordinatorja prostovoljcev;*
- pozitivan stav lokalne zajednice prema volonterskom programu i samim volonterima;
- *pozitiven odnos lokalne skupnosti do prostovoljskega programa in prostovoljcev;*
- doprinos motivaciji javnosti u zaštiti prirode.
- *prispevek k motiviranju javnosti za varstvo narave.*

Volonteri:
Prostovoljci:

- zadovoljstvo volontera edukacijom: stjecanje specifičnih kompetencija i usvajanje znanja o biologiji Scopolijeve gušarke i vještina upravljanja staništem

- *zadovoljstvo prostovoljcev z usposabljanjem: pridobivanje specifičnih kompetenc ter usvajanje znanja o biologiji Scopolijevega repnjaka in veščin upravljanja habitatom;*
- uvid u sustav zaštite prirode - dobivanje izravnog uvida u procese zaštite prirode i funkcioniranje mreže Natura 2000 na terenu
- *vpogled v sistem varstva narave: neposreden vpogled v procese varstva narave in delovanje omrežja Natura 2000 na terenu;*
- zadovoljstvo volontera opremom
- *zadovoljstvo prostovoljcev z opremo;*
- zadovoljstvo volontera cjelokupnom organizacijom rada, komunikacijom s organizatorom volontiranja i drugim volonterima
- *zadovoljstvo prostovoljcev s celotno organizacijo dela, komunikacijo z organizatorjem prostovoljstva in drugimi prostovoljci;*
- zadovoljstvo volontera obavljenim poslom i doprinosom u očuvanju zaštićenih Natura 2000 područja
- *zadovoljstvo prostovoljcev z opravljenim delom in njihovim prispevkom k ohranjanju zavarovanih območij Natura 2000.*

6. Ciljane skupine kojima je volonterski program namijenjen
6. Ciljne skupine, ki jim je prostovoljski program namenjen

Programi je namijenjen širokom krugu ljudi: svim zainteresiranim građanima koji žele doprinijeti zaštiti prirode i onima koji koji žele učiti o biologiji i ekologiji na terenu. Potencijalne zainteresirane skupine mogu biti: akademska zajednica i studenti biologije, planinari, zaljubljenici u visoko gorje i lokalna zajednica, opća javnost i pojedinci bez posebnog predznanja.
Program je namenjen širokemu krogu ljudi: vsem zainteresiranim državljanom, ki želijo prispevati k varstvu narave, ter tistim, ki se želijo na terenu učiti o biologiji in ekologiji. Potencialne zainteresirane skupine so: akademska skupnost in študenti biologije, planinci, ljubitelji visokogorja in lokalna skupnost, širša javnost ter posamezniki brez posebnega predznanja.

7. Kompetencije/kvalitete koje volonter treba imati
7. Kompetence in osebnostne lastnosti prostovoljca

- Spremnost na učenje: volonteri moraju proći obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati kako bi usvojili potrebna znanja i vještine za rad na terenu.
- *Pripravljenost na učenje: prostovoljci morajo opraviti obvezno 6-urno usposabljanje, da pridobijo potrebna znanja in veščine za delo na terenu.*

- Spremnost na terenski rad: program uključuje rad na teško dostupnim visokoplaninskim lokalitetima, što podrazumijeva određenu razinu fizičke spremnosti za boravak u prirodi.
- *Pripravljenost na terensko delo: program vključuje delo na težko dostopnih visokogorskih lokalitetah, kar zahteva določeno raven telesne pripravljenosti za bivanje v naravi.*

- Iznimna pažnja i preciznost: budući da se radi o kritično ugroženoj vrsti koja raste na vrlo maloj površini, od volontera se zahtijeva iznimna pažnja pri kretanju terenom, opažanju, prebrojavanju i ucrtavanju jedinki u mrežu
- *Izjemna pozornost in natančnost: ker gre za kritično ogroženo vrsto, ki raste na zelo majhnem območju, se od prostovoljcev zahteva izjemna pozornost pri gibanju po terenu, opazovanju, štetju in vrisovanju osebkov v mrežo.*

- Sklonost timskom radu i radu s ljudima.
- *Nagnjenost k timskemu delu in delu z ljudmi.*

8. Koje jezike je kao volonter potrebno poznavati
8. Znanje jezikov, ki ga mora imeti prostovoljec

Hrvatski i/ili slovenski jezik, s obzirom na prekogranični karakter projekta i lokacije u obje države.
Hrvaški in/ali slovenski jezik, glede na čezmejni značaj projekta in lokacije izvajanja aktivnosti v obeh državah.

9. Razdoblje volontiranja i radno vrijeme
9. Obdobje prostovoljstva in delovni čas

- Edukacija: volonteri prolaze obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati.
- *Usposabljanje: prostovoljci opravijo obvezno usposabljanje v trajanju 6 ur.*

- Rad na terenu: predviđen je 1 dan rada na terenu po volonteru pri čemu je procijenjeno vrijeme rada 4 sata po jednoj trajnoj plohi.
- *Terensko delo: predviden je 1 dan terenskega dela na prostovoljca, pri čemer je predvideni čas dela 4 ure na posamezni trajni ploskvi.*

- Vrijeme provedbe: aktivnosti monitoringa usklađene su s biološkim ciklusom biljke. monitoring se oslanja na fenologiju biljke. Scopolijeva gušarka cvjeta od kraja travnja do početka lipnja, a plodovi sazrijevaju od sredine lipnja do početka kolovoza te se aktivnosti planiraju u tim razdobljima.
- *Obdobje izvajanja: aktivnosti monitoringa so časovno usklajene z biološkim ciklom rastline in temeljijo na njeni fenologiji. Scopolijev repnjak cveti od konca aprila do začetka junija, plodovi pa*

dozorevajo od sredine junija do začetka avgusta, zato se aktivnosti načrtujejo v navedenih obdobjih.

10. Postoji li mogućnost volontiranja osoba s invaliditetom
10. Ali obstaja možnost prostovoljstva za osebe z invalidnostjo

Zbog specifičnih uvjeta na terenu koji postavljaju značajne fizičke prepreke i potrebe za planinarenjem do lokacija, program nije prikladan za osobe s težim motoričkim oštećenjima.
Zaradi specifičnih terenskih razmer, ki predstavljajo pomembne fizične ovire, ter potrebe po hoji do lokacij program ni primeren za osebe s težjimi gibalnimi ovirami.

Naime, volontiranje se odvija na visokoplaninskim staništima koja karakteriziraju strmi i neravni tereni poput vapnenačkih točila, pukotina stijena i dubokih ponikvi visokog krša. Volonteri se moraju kretati po iznimno osjetljivom terenu uz veliku pažnju i oprez kako ne bi oštetili kritično ugrožene jedinke.
Prostovoljstvo namreč poteka v visokogorskih habitatih, za katere so značilni strmi in neravni tereni, kot so apnenčasta melišča, skalne razpoke in globoke vrtače visokega krasa. Prostovoljci se morajo po izjemno občutljivem terenu gibati z veliko pozornostjo in previdnostjo, da ne bi poškodovali kritično ogroženih osebkov.

11. Smještaj, prehrana i putovanje
11. Namestitev, prehrana in potovanje

Smještaj:
Namestitev:

- Nije primjenjivo s obzirom da će volonterski program obuhvaćati rad u trajanju od jednog dana.
- *Namestitev ni predvidena, saj bo prostovoljski program obsegal enodnevno terensko delo.*
- U slučaju drugačijeg rasporeda (npr. zbog zainteresiranosti volontera da odrade više od jednog dana), mogući su dogovori o boravku u planinarskim domovima u blizini lokacija.
- *V primeru drugačne organizacije programa (npr. če bi prostovoljci želeli sodelovati več kot en dan) je po dogovoru mogoče urediti bivanje v planinskih domovih v bližini lokacij.*

Prehrana:
Prehrana:

- Sukladno mogućnostima, organizator volontiranja osigurava volonterima užinu u znak zahvale i uvažavanja njihovog rada i doprinosa.

- *Glede na možnosti organizator prostovoljstva prostovoljcem zagotovi prigrizek kot izraz zahvale in priznanja za njihovo delo in prispevek.*

Organizacija putovanja volontera:
Organizacija potovanja prostovoljcev:

- Organizator volontiranja pomaže volonterima u organizaciji putovanja do lokacije.
- *Organizator prostovoljstva prostovoljcem pomaga pri organizaciji poti do lokacije izvajanja aktivnosti.*

12. Aktivnosti volontera u slobodno vrijeme, neformalni dio programa, druženje nakon radnog dijela
12. Aktivnosti prostovoljcev v prostem času, neformalni del programa in druženje po zaključku delovnega dela

Po završetku obavljenog volonterskog posla, organizirat će se završni susret za zahvalu volonterima uručenjem prigodne zahvalnice. Prijedlog je zahvaliti im i u sklopu nekog javnog događanja u organizaciji organizatora volontiranja ili na Međunarodni dan volontera (5. prosinca).
Po zaključku prostovoljskega dela bo organizirano zaključno srečanje, na katerem se bomo prostovoljcem zahvalili z izročitvijo priložnostnega zahvalnega priznanja. Predlaga se tudi, da se prostovoljcem zahvala izreče v okviru katerega od javnih dogodkov, ki jih organizira organizator prostovoljstva, ali ob mednarodnem dnevu prostovoljstva (5. decembra).

U okviru volontiranja predviđen je poklon u obliku besplatne godišnje ulaznice na dvije lokacije stalnih postava Prirodoslovnog muzeja Rijeka.
V okviru prostovoljstva je predvideno tudi darilo v obliki brezplačne letne vstopnice za dve lokaciji stalnih postavitev Prirodoslovnega muzeja Reka.

13. Način edukacije volontera
13. Način usposabljanja prostovoljcev

Obavezna je edukacija u trajanju od 6 sati kroz koju volonteri usvajaju specifična znanja i vještine te dobivaju izravan uvid u procese zaštite prirode. Predviđena je kombinacija teorije i prakse te se edukacija organizira na samom terenu i sastoji se od teorijskog dijela o biologiji vrste te praktičnog dijela u kojem volonteri vježbaju aktivnosti i zadatke pod nadzorom stručnjaka.
Obvezno je 6-urno usposabljanje, v okviru katerega prostovoljci pridobijo specifična znanja in veščine ter neposreden vpogled v procese varstva narave. Predvidena je kombinacija teoretičnega in praktičnega dela, pri čemer se usposabljanje izvaja neposredno na terenu. Sestavljeno je iz teoretičnega dela o biologiji vrste

ter praktičnega dela, pri katerem prostovoljci pod nadzorom strokovnjakov izvajajo in usvajajo posamezne aktivnosti in naloge.

Edukacija u ovom programu se fokusira na:
Usposabljanje v okviru tega programa je osredotočeno na:

- metodologiju praćenja - volontere se podučava kako točno opažati, prebrojavati i ucrtavati pojedine primjerke biljke u geokodiranu mrežu;
- *metodologijo monitoringa – prostovoljci se usposobijo za natančno opazovanje, štetje in vrisovanje posameznih osebkov rastline v geokodirano mrežo;*
- identifikaciju vrste - prepoznavanje dinarskog rošca u njegovim različitim fazama (cvjetanje, plodonošenje) i razlikovanje od sličnih vrsta;
- *prepoznavanje vrste – prepoznavanje Scopolijevega repnjaka v različnih fenoloških fazah (cvetenje, plodenje) ter razlikovanje od podobnih vrst;*
- sigurnost i oprez na terenu - budući da je populacija kritično ugrožena i raste na vrlo maloj površini, ključni dio edukacije je obuka o iznimnoj pažnji pri kretanju kako se jedinke ne bi nenamjerno oštetile.
- *varnost in previdnost na terenu – ker je populacija kritično ogrožena in uspeva na zelo omejenem območju, je ključni del usposabljanja namenjen izjemni previdnosti pri gibanju po terenu, da se prepreči nenamerno poškodovanje osebkov.*

14. Kompetencije koje će volonteri steći
14. Kompetence, ki jih bodo pridobili prostovoljci

Općenito će se steći kompetencije poput:
Na splošno bodo prostovoljci pridobili naslednje kompetence:

- uvid u procese zaštite prirode - volonteri dobivaju izravan uvid u to kako funkcionira zaštita kritično ugroženih vrsta i upravljanje područjima unutar mreže Natura 2000;
- *vpogled v procese varstva narave – prostovoljci bodo pridobili neposreden vpogled v izvajanje varstva kritično ogroženih vrst in upravljanje območij znotraj omrežja Natura 2000;*
- edukacija o biologiji vrste - kroz obaveznu edukaciju od 6 sati, volonteri usvajaju znanja o specifičnostima Scopolijeve gušarke, njenoj fenologiji i ekološkim zahtjevima;
- *znanje o biologiji vrste – v okviru obveznega 6-urnega usposabljanja bodo pridobili znanja o značilnostih Scopolijevega repnjaka, njegovi fenologiji in ekoloških zahtevah;*

- svijest o očuvanju baštine - razvijanje veće senzibilizacije prema očuvanju dinarskih endema i razumijevanje prijetnji s kojima se te vrste suočavaju;
- *ozaveščenost o ohranjanju naravne dediščine – razvijanje večje občutljivosti za ohranjanje dinarskih endemitov ter razumevanje ogroženosti in pritiskov, s katerimi se te vrste soočajo;*
- upoznavanje novih ljudi i kontakata;
- *spoznavanje novih ljudi in navezovanje novih stikov;*
- stjecanje novih znanja i vještina;
- *pridobivanje novih znanj in veščin;*
- stjecanje vještina timskog rada, jačanje samopouzdanja te razvoj suradnje i odgovornosti.
- *razvoj veščin timskega dela, krepitev samozavesti ter razvoj sposobnosti sodelovanja in odgovornosti.*

Volonteri uključeni u ovaj program stječu kompetencije potrebne za praćenje stanja populacija ugroženih biljnih vrsta:
Prostovoljci, vključeni v ta program, pridobijo kompetence, potrebne za spremljanje stanja populacij ogroženih rastlinskih vrst:

- metodologija prebrojavanja - učenje kako precizno opažati i prebrojavati jedinke unutar populacije uz iznimnu pažnju;
- *metodologija štetja – učenje natančnega opazovanja in štetja osebkov znotraj populacije ob upoštevanju izjemne previdnosti;*
- kartiranje na terenu - vještina ucrtavanja pojedinih primjeraka rošca u geokodiranu mrežu trajnih ploha;
- *terensko kartiranje – pridobivanje veščin vrisovanja posameznih osebkov Scopolijevega repnjaka v geokodirano mrežo trajnih ploskev;*
- procjena pokrovnosti - razumijevanje metoda prikupljanja podataka o brojnosti i pokrovnosti jedinki radi statističke evaluacije stanja vrste.
- *ocenjevanje pokrovnosti – razumevanje metod zbiranja podatkov o številčnosti in pokrovnosti osebkov za statistično vrednotenje stanja vrste.*

VOLONTERSKI PROGRAM Pomagač Scopolijeve gušarke

PROSTOVOLJSKI PROGRAM »Pomočnik Scopolijevega repnjaka«

1. Naziv volonterskog programa
1. Naziv prostovoljskega programa

Volonterski program „Pomagač Scopolijeve gušarke“.
Prostovoljski program »Pomočnik Scopolijevega repnjaka«.

2. Ciljevi koji se volonterskim programom žele postići
2. Cilji, ki jih želimo doseči s prostovoljskim programom

Program doprinosi očuvanju vrste zaštićene kroz mrežu Natura 2000 te je usklađen s mjerama aktivne in situ zaštite:
Program prispeva k ohranjanju vrste, varovane v okviru omrežja Natura 2000, ter je usklajen z ukrepi aktivnega varstva in situ:

- očuvanje staništa - sprječavanje prirodne sukcesije i zarastanja karbonatnih točila drvenastim vrstama;
- *ohranjanje habitatov – preprečevanje naravne sukcesije in zaraščanja karbonatnih melišč z lesnatimi vrstami;*
- monitoring - prikupljanje podataka o brojnosti i pokrovnosti jedinki te njihovu reprodukcijskom stanju;
- *monitoring – zbiranje podatkov o številčnosti in pokrovnosti osebkov ter njihovem reprodukcijskem stanju;*
- podizanje svijesti - edukacija o važnosti očuvanja planinskih refugija i utjecaju klimatskih promjena na floru Dinarida.
- *ozaveščanje – izobraževanje o pomenu ohranjanja gorskih refugijev ter vplivu podnebnih sprememb na floro Dinaridov.*

Volonteri usvajaju znanja i vještine te dobivaju dodatni uvid u procese zaštite prirode, a ustanova koja provodi praćenje stanja vrijednuje podatke i pomaže pri terenskom radu.
Prostovoljci pridobivajo nova znanja in veščine ter neposreden vpogled v procese varstva narave, izvajalec spremljanja stanja pa zbrane podatke strokovno ovrednoti in zagotavlja podporo pri terenskem delu.

3. Detaljan opis poslova na kojima će volonteri raditi
3. Podroben opis nalog, ki jih bodo opravljali prostovoljci

Prije rada na terenu, volonteri prolaze obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati.
Pred začetkom terenskega dela prostovoljci opravijo obvezno 6-urno usposabljanje.

Volonterski poslovi:
Prostovoljske naloge:

- uklanjanje drvenastih biljaka - glavni zadatak je fizičko uklanjanje drvenastih vrsta koje zasjenjuju ili potiskuju vrstu;
- *odstranjevanje lesnatih rastlin – glavna naloga je fizično odstranjevanje lesnatih vrst, ki zasenčujejo ali izpodrivajo Scopolijev repnjak;*
- košnja - sudjelovanje u košnji kako bi spriječili sukcesiju prema gustim travnjačkim sastojinama koje mogu potisnuti Scopolijevu gušarku
- *košnja – sodelovanje pri košnji z namenom preprečevanja sukcesije v goste travniške sestoje, ki lahko izpodrinejo Scopolijev repnjak;*
- rukovanje alatima - rad uključuje korištenje ručnih alata i odlaganje uklonjene građe na sigurne lokacije kako se ne bi ugrozila populacija rošca. Za ovaj program je poželjno (iako nije obavezno) da volonteri znaju rukovati ručnom kosom ili motornom pilom
- *uporaba orodja – delo vključuje uporabo ročnega orodja ter odstranjene biomase na varna mesta, da se ne ogrozi populacije Scopolijevega repnjaka. Za sodelovanje v programu je zaželeno (ni pa obvezno), da prostovoljci znajo uporabljati ročno koso ali motorno žago.*

Napomena: za sudjelovanje u volonterskom programu nije potrebno posebno predznanje ili specifično obrazovanje, no naglašava se važnost iznimne pažnje i opreza prilikom kretanja po terenu kako se ne bi nenamjerno nagazile ili oštetile kritično ugrožene jedinke.
Opomba: za sodelovanje v prostovoljskem programu niso potrebna posebna predznanja ali specifična izobrazba, poudarja pa se pomen izjemne pozornosti in previdnosti pri gibanju po terenu, da se kritično ogroženih osebkov ne bi nenamerno pohodilo ali poškodovalo.

4. Opis mjesta volontiranja (lokacije)
4. Opis kraja prostovoljskega dela (lokacije)

Prioritet imaju populacije koje su pod izravnim pritiskom zarastanja staništa i prirodne sukcesije prema gustom travnjaku ili šumi. Glavne lokacije predviđene za ove aktivnosti na prekograničnom području su: Snežnik (Slovenija), Snježnik (Hrvatska), Učka (Hrvatska), Ponikve Ceclje (Hrvatska).
Prednost imajo populacije, ki so neposredno izpostavljene zaraščanju habitatov in naravni sukcesiji v goste traviščne ali gozdne združbe. Glavne lokacije, predvidene za izvajanje teh aktivnosti na čezmejnem območju, so: Snežnik (Slovenija), Snježnik (Hrvaška), Učka (Hrvaška) in Ponikve Ceclje (Hrvaška).

5. Pokazatelji uspješnosti volonterskog programa
5. Pokazatelji uspješnosti volonterskog programav

Organizator volontiranja:
Organizator prostovoljstva:

- broj obučenih volontera: broj osoba koje su uspješno prošle obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati i stekle vještine za rad na terenu;
- *število usposobljenih prostovoljcev: število oseb, ki so uspešno opravile obvezno 6-urno usposabljanje in pridobile veščine za terensko delo;*
- broj volonterskih sati: minimalno 6 sati edukacije i 1 radni dan na terenu koji, procjenjuje se, traje otprilike 4 sata po jednoj trajnoj plohi;
- *število prostovoljskih ur: najmanj 6 ur usposabljanja in 1 delovni dan na terenu, pri čemer je predviden čas dela približno 4 ure na posamezni trajni ploskvi;*
- obujam posla: površina staništa s koje su uspješno uklonjene drvenaste vrste;
- *obseg opravljenega dela: površina habitata, na kateri so bile lesnate vrste uspešno odstranjene;*
- sprječavanje sukcesije: uspješnost mjera sprječavanja zarastanja staništa prati se promjenom sastava vrsta, njihove brojnosti i pokrovnosti na tretiranim plohama;
- *preprečevanje sukcesije: uspešnost ukrepov za preprečevanje zaraščanja habitata se spremlja na podlagi sprememb v vrstni sestavi, številčnosti in pokrovnosti na obravnavanih ploskvah;*
- pomoć stručnim službama: razina doprinosa volontera u olakšavanju terenskih radova koje provodi organizator volontiranja;
- *pomoč strokovnim službam: stopnja prispevka prostovoljcev k olajšanju terenskega dela, ki ga izvajajo strokovne službe organizatorja prostovoljstva;*
- podizanje javne svijesti: doprinos programa senzibilizaciji javnosti i lokalne zajednice za očuvanje kritično ugroženih Natura 2000 vrsta
- *ozaveščanje javnosti: prispevek programa k ozaveščanju javnosti in lokalne skupnosti o pomenu ohranjanja kritično ogroženih vrst Natura 2000;*
- zadovoljstvo cjelokupnom organizacijom volontiranja, motivacijom i radom volontera te radom koordinatora volontera;
- *zadovoljstvo z organizacijo prostovoljstva: zadovoljstvo s celotno organizacijo prostovoljstva, motivacijo in delom prostovoljcev ter delom koordinatorja prostovoljcev;*
- pozitivan stav lokalne zajednice prema volonterskom programu i samim volonterima;
- *pozitiven odnos lokalne skupnosti: pozitiven odnos lokalne skupnosti do prostovoljskega programa in prostovoljcev;*
- doprinos motivaciji javnosti u zaštiti prirode.
- *prispevek k motiviranju javnosti za varstvo narave: prispevek programa k spodbujanju in motiviranju javnosti za aktivno vključevanje v varstvo narave.*

Volonteri:
Prostovoljci:

- zadovoljstvo volontera edukacijom: stjecanje specifičnih kompetencija i usvajanje znanja o biologiji Scopolijeve gušarke i vještina upravljanja staništem
- *zadovoljstvo prostovoljcev z usposabljanjem: pridobivanje specifičnih kompetenc ter znanj o biologiji Scopolijevega repnjaka in veščin upravljanja habitatom;*
- uvid u sustav zaštite prirode - dobivanje izravnog uvida u procese zaštite prirode i funkcioniranje mreže Natura 2000 na terenu
- *vpogled v sistem varstva narave: pridobivanje neposrednega vpogleda v procese varstva narave in delovanje omrežja Natura 2000 na terenu;*
- zadovoljstvo volontera opremom
- *zadovoljstvo prostovoljcev z opremo;*
- zadovoljstvo volontera cjelokupnom organizacijom rada, komunikacijom s organizatorom volontiranja i drugim volonterima
- *zadovoljstvo prostovoljcev s celotno organizacijo dela, komunikacijo z organizatorjem prostovoljstva in drugimi prostovoljci;*
- zadovoljstvo volontera obavljenim poslom i doprinosom u očuvanju zaštićenih Natura 2000 područja.
- *zadovoljstvo prostovoljcev z opravljenim delom in njihovim prispevkom k ohranjanju zavarovanih območij Natura 2000.*

6. Ciljane skupine kojima je volonterski program namijenjen
6. Ciljne skupine, ki jim je prostovoljski program namenjen

Programi je namijenjen širokom krugu ljudi: svim zainteresiranim građanima koji žele doprinijeti zaštiti prirode i onima koji koji žele učiti o biologiji i ekologiji na terenu. Potencijalne zainteresirane skupine mogu biti: akademska zajednica i studenti biologije, planinari, zaljubljenici u visoko gorje i lokalna zajednica, opća javnost i pojedinci bez posebnog predznanja.
Program je namenjen širokemu krogu ljudi: vsem zainteresiranim državljanom, ki želijo prispevati k varstvu narave, ter posameznikom, ki želijo pridobiti znanja o biologiji in ekologiji neposredno na terenu. Potencialne zainteresirane skupine so: akademska skupnost in študenti biologije, planinci, ljubitelji visokogorja, lokalna skupnost, širša javnost ter posamezniki brez posebnega predhodnega znanja.

7. Kompetencije/kvalitete koje volonter treba imati
7. Kompetence in lastnosti, ki naj jih ima prostovoljec

- Spremnost na učenje: volonteri moraju proći obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati kako bi usvojili potrebna znanja i vještine za rad na terenu.
- *Pripravljenost na učenje: prostovoljci morajo opraviti obvezno 6-urno usposabljanje, da pridobijo potrebna znanja in veščine za delo na terenu.*

- Spremnost na terenski rad: program uključuje rad na teško dostupnim visokoplaninskim lokalitetima, što podrazumijeva određenu razinu fizičke spremnosti za boravak u prirodi.
- *Pripravljenost na terensko delo: program vključuje delo na težko dostopnih visokogorskih lokalitetah, kar zahteva določeno raven telesne pripravljenosti za gibanje in delo v naravnem okolju.*

- Iznimna pažnja i preciznost: budući da se radi o kritično ugroženoj vrsti koja raste na vrlo maloj površini, od volontera se zahtijeva iznimna pažnja pri kretanju terenom, opažanju, prebrojavanju i ucrtavanju jedinki u mrežu.
- *Izjemna pozornost in natančnost: ker gre za kritično ogroženo vrsto, ki raste na zelo omejenem območju, se od prostovoljcev zahteva izjemna pozornost pri gibanju po terenu, opazovanju, štetju in vrisovanju osebkov v mrežo.*

- Tehničke vještine: Kod poslova aktivne zaštite staništa (uklanjanje drvenastih biljaka i košnja), poželjno je poznavanje rukovanja ručnom kosom ili motornom pilom.
- *Tehnične veščine: pri izvajanju ukrepov aktivnega varstva habitatov (odstranjevanje lesnatih rastlin in košnja) je zaželeno poznavanje uporabe ročne kose ali motorne žage.*

- Sklonost timskom radu i radu s ljudima.
- *Nagnjenost k timskemu delu in delu z ljudmi.*

8. Koje jezike je kao volonter potrebno poznavati
8. Znanje jezikov, ki ga mora imeti prostovoljec

Hrvatski i/ili slovenski jezik, s obzirom na prekogranični karakter projekta i lokacije u obje države.
Hrvaški in/ali slovenski jezik, glede na čezmejni značaj projekta in lokacije izvajanja aktivnosti v obeh državah.

9. Razdoblje volontiranja i radno vrijeme
9. Obdobje prostovoljstva in delovni čas

- Edukacija: volonteri prolaze obaveznu edukaciju u trajanju od 6 sati.
- *Usposabljanje: prostovoljci opravijo obvezno 6-urno usposabljanje.*

- Rad na terenu: predviđen je 1 dan rada na terenu po volonteru.
- *Terensko delo: predviden je 1 dan terenskega dela na prostovoljca.*

- Vrijeme provedbe: uklanjanje drvenastih vrsta planirano je za kasnu jesen. Ovaj termin odabran je iz specifičnih stručnih razloga odn. smanjene aktivnosti biljaka: Zahvati poput košnje i uklanjanja drvenastih vrsta provode se u razdoblju kada je biološka aktivnost biljnih vrsta svedena na minimum kako bi se izbjegla oštećenja.
- *Obdobje izvajanja: odstranjevanje lesnatih vrst je predvideno v pozni jeseni. Ta termin je izbran iz specifičnih strokovnih razlogov oziroma zaradi zmanjšane biološke aktivnosti rastlin. Ukrepi, kot sta košnja in odstranjevanje lesnatih vrst, se izvajajo v obdobju, ko je biološka aktivnost rastlinskih vrst minimalna, da se prepreči njihovo poškodovanje.*

10. Postoji li mogućnost volontiranja osoba s invaliditetom
10. Ali obstaja možnost prostovoljstva za osebe z invalidnostjo

Zbog specifičnih uvjeta na terenu koji postavljaju značajne fizičke prepreke i potrebe za planinarenjem do lokacija, program nije prikladan za osobe s težim motoričkim oštećenjima.
Zaradi specifičnih terenskih razmer, ki predstavljajo pomembne fizične ovire, ter potrebe po hoji do lokacij program ni primeren za osebe s težjimi gibalnimi ovirami.

Naime, volontiranje se odvija na visokoplaninskim staništima koja karakteriziraju strmi i neravni tereni poput vapnenačkih točila, pukotina stijena i dubokih ponikvi visokog krša. Volonteri se moraju kretati po iznimno osjetljivom terenu uz veliku pažnju i oprez kako ne bi oštetili kritično ugrožene jedinke. Također, rad uključuje fizički napor poput košnje i uklanjanja drvenastih biljaka, pri čemu je poželjno iskustvo u rukovanju ručnom kosom ili motornom pilom.
Prostovoljstvo namreč poteka v visokogorskih habitatih, za katere so značilni strmi in neravni tereni, kot so apnenčasta melišča, skalne razpoke in globoke vrtače visokega krasa. Prostovoljci se morajo po izjemno občutljivem terenu gibati z veliko pozornostjo in previdnostjo, da ne bi poškodovali kritično ogroženih osebkov. Delo vključuje tudi fizične obremenitve, kot sta košnja in odstranjevanje lesnatih rastlin, pri čemer so zaželene izkušnje z uporabo ročne kose ali motorne žage.

11. Smještaj, prehrana i putovanje
11. Namestitev, prehrana in potovanje

Smještaj:
Namestitev:

- Nije primjenjivo s obzirom da će volonterski program obuhvaćati rad u trajanju od jednog dana.

- *Namestitev ni predvidena, saj bo prostovoljski program obsegal enodnevno delo.*

- U slučaju drugačijeg rasporeda (npr. zbog zainteresiranosti volontera da odrade više od jednog dana), mogući su dogovori o boravku u planinarskim domovima u blizini lokacija.
- *V primeru drugačne organizacije programa (npr. če bi prostovoljci želeli sodelovati več kot en dan) je po dogovoru mogoče urediti bivanje v planinskih domovih v bližini lokacij.*

Prehrana:
Prehrana:

- Sukladno mogućnostima, organizator volontiranja osigurava volonterima užinu u znak zahvale i uvažavanja njihovog rada i doprinosa.
- *Glede na možnosti organizator prostovoljstva prostovoljcem zagotovi prigrizek kot izraz zahvale in priznanja za njihovo delo in prispevek.*

Organizacija putovanja volontera:
Organizacija potovanja prostovoljcev:

- Organizator volontiranja pomaže volonterima u organizaciji putovanja do lokacije.
- *Organizator prostovoljstva prostovoljcem pomaga pri organizaciji poti do lokacije izvajanja aktivnosti.*

12. Aktivnosti volontera u slobodno vrijeme, neformalni dio programa, druženje nakon radnog dijela
12. Aktivnosti prostovoljcev v prostem času, neformalni del programa in druženje po zaključku delovnega dela

Po završetku obavljenog volonterskog posla, organizirat će se završni susret za zahvalu volonterima uručenjem prigodne zahvalnice. Prijedlog je zahvaliti im i u sklopu nekog javnog događanja u organizaciji organizatora volontiranja ili na Međunarodni dan volontera (5. prosinca).
Po zaključku prostovoljskega dela bo organizirano zaključno srečanje, na katerem se bomo prostovoljcem zahvalili z izročitvijo priložnostnega zahvalnega priznanja. Predlaga se tudi, da se prostovoljcem zahvala izreče v okviru katerega od javnih dogodkov, ki jih organizira organizator prostovoljstva, ali ob mednarodnem dnevu prostovoljstva (5. decembra).

U okviru volontiranja predviđen je poklon u obliku besplatne godišnje ulaznice na dvije lokacije stalnih postava Prirodoslovnog muzeja Rijeka.
V okviru prostovoljstva je predvideno tudi darilo v obliki brezplačne letne vstopnice za dve lokaciji stalnih postavitev Prirodoslovnega muzeja Reka.

13. Način edukacije volontera
13. Način usposabljanja prostovoljcev

Obavezna je edukacija u trajanju od 6 sati kroz koju volonteri usvajaju specifična znanja i vještine te dobivaju izravan uvid u procese zaštite prirode. Predviđena je kombinacija teorije i prakse te se edukacija organizira na samom terenu i sastoji se od teorijskog dijela o biologiji vrste te praktičnog dijela u kojem volonteri vježbaju aktivnosti i zadatke pod nadzorom stručnjaka.
Obvezno je 6-urno usposabljanje, v okviru katerega prostovoljci pridobijo specifična znanja in veščine ter neposreden vpogled v procese varstva narave. Predvidena je kombinacija teoretičnega in praktičnega dela, pri čemer se usposabljanje izvaja neposredno na terenu. Sestavljeno je iz teoretičnega dela o biologiji vrste ter praktičnega dela, pri katerem prostovoljci pod nadzorom strokovnjakov izvajajo in usvajajo posamezne aktivnosti in naloge.

Edukacija u ovom programu se fokusira na:
Usposabljanje v okviru tega programa je osredotočeno na:

- identifikaciju vrste - prepoznavanje Scopolijeve gušarke u njenim različitim fazama (cvjetanje, plodonošenje) i razlikovanje od sličnih vrsta;
- *prepoznavanje vrste – prepoznavanje Scopolijevega repnjaka v različnih fenoloških fazah (cvetenje, plodenje) ter razlikovanje od podobnih vrst;*

- mjere sprječavanja sukcesije - obuka o pravilnom uklanjanju drvenastih biljaka koje ugrožavaju stanište zasjenjivanjem;
- *ukrepe za preprečevanje sukcesije – usposabljanje za pravilno odstranjevanje lesnatih rastlin, ki zaradi zasenčenja ogrožajo habitat;*

- rukovanje alatima - iako nije uvjet, poželjno je da volonteri znaju rukovati ručnom kosom ili motornom pilom, pa edukacija treba uključiti sigurnosne protokole za rad s tim alatima;
- *uporabo orodja – čeprav predhodno znanje ni pogoj, je zaželeno, da prostovoljci poznajo uporabo ročne kose ali motorne žage, zato mora usposabljanje vključevati varnostne protokole za delo s tovrstnim orodjem;*

- zbrinjavanje materijala - poduka o tome kamo sigurno odložiti uklonjenu drvenastu masu kako ona ne bi mehanički ugrozila preostale biljke.
- *ravnanje z odstranjenim materialom – usposabljanje o varnem odlaganju odstranjene lesnate biomase, da ta mehansko ne bi ogrožala preostalih rastlin.*

14. Kompetencije koje će volonteri steći
14. Kompetence, ki jih bodo pridobili prostovoljci

Općenito će se steći kompetencije poput:
Na splošno bodo prostovoljci pridobili naslednje kompetence:

- uvid u procese zaštite prirode - volonteri dobivaju izravan uvid u to kako funkcionira zaštita kritično ugroženih vrsta i upravljanje područjima unutar mreže Natura 2000;

- *vpogled v procese varstva narave – prostovoljci pridobijo neposreden vpogled v delovanje varstva kritično ogroženih vrst in upravljanje območij znotraj omrežja Natura 2000;*

- edukacija o biologiji vrste - kroz obaveznu edukaciju od 6 sati, volonteri usvajaju znanja o specifičnostima Scopolijeve gušarke, njenoj fenologiji i ekološkim zahtjevima;
- *izobraževanje o biologiji vrste – v okviru obveznega 6-urnega usposabljanja prostovoljci pridobijo znanje o posebnostih Scopolijevega repnjaka, njegovi fenologiji in ekoloških zahtevah;*

- svijest o očuvanju baštine - razvijanje veće senzibilizacije prema očuvanju dinarskih endema i razumijevanje prijetnji s kojima se te vrste suočavaju;
- *ozaveščenost o ohranjanju naravne dediščine – razvijanje večje občutljivosti za ohranjanje dinarskih endemitov in razumevanje groženj, s katerimi se te vrste soočajo;*

- upoznavanje novih ljudi i kontakata;
- *spoznavanje novih ljudi in navezovanje novih stikov;*

- stjecanje novih znanja i vještina;
- *pridobivanje novih znanj in veščin;*

- stjecanje vještina timskog rada, jačanje samopouzdanja te razvoj suradnje i odgovornosti.
- *pridobivanje veščin timskega dela, krepitev samozavesti ter razvijanje sodelovanja in odgovornosti.*

Volonteri uključeni u ovaj program razvijaju tehničke vještine potrebne za održavanje planinskih staništa:
Prostovoljci, vključeni v ta program, razvijajo tehnične veščine, potrebne za vzdrževanje gorskih habitatov:

- sprječavanje sukcesije - učenje o procesima zarastanja staništa i praktičnim mjerama za njihovo zaustavljanj;
- *preprečevanje sukcesije – spoznavanje procesov zaraščanja habitatov in praktičnih ukrepov za njihovo preprečevanje;*

- tehnički zahvati - stjecanje vještina u uklanjanju drvenastih biljaka te sudjelovanje u košnji radi očuvanja otvorenih staništa
- *tehnični posegi – pridobivanje veščin za odstranjevanje lesnatih rastlin ter sodelovanje pri košnji z namenom ohranjanja odprtih habitatov.*

Prava i obaveze volontera i organizatora
Pravice in obveznosti prostovoljcev in organizatorja

- Obveze volontera i organizatora volontiranja propisane su čl. 30. do 33. Zakona o volonterstvu (NN 058/2007), Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o volonterstvu (NN 022/2013 te NN 084/2021). Ukratko: volonter je dužan osobno obavljati aktivnosti prema uputama organizatora, poštujući etičke kodekse, čuvajući tajnost podataka i postupajući pažljivo, uz obvezu pravodobnog obavještavanja u slučaju nemogućnosti izvršenja zadataka. Organizator volontiranja obvezan je osigurati sigurne uvjete rada, potrebne informacije i edukaciju, te volontera primjereno nagraditi za rad i trud, a prije svega samostalno ili na zahtjev izdati potvrdu o volontiranju i stečenim kompetencijama.
- *Obveznosti prostovoljcev in organizatorja prostovoljstva so določene v 30. do 33. členu Zakona o prostovoljstvu (NN 058/2007) ter Zakonu o spremembah in dopolnitvah Zakona o prostovoljstvu (NN 022/2013 in NN 084/2021). Na kratko: prostovoljec je dolžan osebno opravljati dejavnosti v skladu z navodili organizatorja, spoštovati etične kodekse, varovati zaupnost podatkov in ravnati skrbno ter pravočasno obvestiti organizatorja, če ne more opraviti dodeljenih nalog. Organizator prostovoljstva je dolžan zagotoviti varne pogoje za delo, potrebne informacije in usposabljanje ter prostovoljca ustrezno nagraditi za njegovo delo in trud, predvsem pa samostojno ali na zahtevo izdati potrdilo o prostovoljstvu in pridobljenih kompetencah.*

- Sukladno članku 7. i članku 26. Zakona o volonterstvu (NN 058/2007) te njegovih izmjena i dopuna (NN 022/2013 i NN 084/2021), javne ustanove kao organizatori volontiranja obvezne su zaključiti s volonterom ugovor u pisanom obliku u slučajevima dugotrajnog volontiranja, rada s ranjivim skupinama (poput djece ili osoba s invaliditetom), povećanih rizika, volontiranja stranaca ili kada to sam volonter zahtijeva.
- *V skladu s 7. in 26. členom Zakona o prostovoljstvu (NN 058/2007) ter njegovimi spremembami in dopolnitvami (NN 022/2013 in NN 084/2021) so javne ustanove kot organizatorji prostovoljstva dolžne s prostovoljcem skleniti pogodbo v pisni obliki v primerih dolgotrajnega prostovoljstva, dela z ranljivimi skupinami (kot so otroci ali osebe z invalidnostjo), povečanega tveganja, prostovoljstva tujcev ali kadar to zahteva sam prostovoljec.*

Način koordiniranja i supervizije volontera
Način koordiniranja in supervizije prostovoljcev

Koordinatora volontera određuje/imenuje nadležna osoba iz organizacije koja organizira volontiranje. Uloga koordinatora volontera je organiziranje uvjeta za rad volontera, a u suradnji s nadležnim osobama u organizaciji, osiguravanje protoka informacija između volontera i organizatora volontiranja, stvaranje pozitivnog radnog okruženja, poticanje na suradnju i održavanje motivacije volontera, razvijanje posvećenosti volontera volonterskom programu i općenito zaštiti područja na kojem se odvija volontiranje, podržavanje volontera u procesu razvoja vještina, timskog rada i suradnje, podrška i pomoć u rješavanju problema u provedbi, oađenje službene evidencije volontera, volonterskih ugovora,

volonterskih sati, evaluacije, utvrđivanje elemenata za unaprjeđenje volonterskog programa i njegove provedbe.
Koordinatorja prostovoljcev določi oziroma imenuje pristojna oseba organizacije, ki organizira prostovoljstvo. Naloge koordinatorja prostovoljcev so organiziranje pogojev za delo prostovoljcev ter v sodelovanju s pristojnimi osebami v organizaciji zagotavljanje pretoka informacij med prostovoljci in organizatorjem prostovoljstva, ustvarjanje pozitivnega delovnega okolja, spodbujanje sodelovanja in ohranjanje motivacije prostovoljcev, razvijanje njihove predanosti prostovoljskemu programu ter varstvu območja, na katerem poteka prostovoljstvo, podpora prostovoljcem pri razvijanju veščin, timskega dela in sodelovanja, podpora in pomoč pri reševanju težav pri izvajanju programa, vodenje uradne evidence prostovoljcev, prostovoljskih pogodb in prostovoljskih ur ter evalvacij ter opredelitev elementov za izboljšanje prostovoljskega programa in njegovega izvajanja.

Koordinator i supervizor/mentor mogu i ne moraju biti ista osoba. Supervizora imenuje nadležna osoba organizacije, kao i koordinatora. Uloga supervizora/mentora volontera je: praktična edukacija volontera o metodologiji i proceduri provedbe, praćenje odgovornosti u izvedbi zadataka, nadgledanje i kontrola kvalitete obavljenih poslova od strane volontera, praćenje razvoja vještina i kompetencija volontera.
Koordinator in supervizor/mentor sta lahko ista oseba, lahko pa tudi ne. Supervizorja imenuje pristojna oseba v organizaciji, prav tako kot koordinatorja. Naloge supervizorja/mentorja prostovoljcev so: praktično usposabljanje prostovoljcev o metodologiji in postopkih izvajanja, spremljanje odgovornosti pri izvajanju nalog, nadzor in zagotavljanje kakovosti dela, ki ga opravijo prostovoljci, ter spremljanje razvoja njihovih veščin in kompetenc.

Metode pronalaženja volontera
Metode pridobivanja prostovoljcev

Objava poziva za volontere biti će javno obznanjena na web stranici i društvenim mrežama organizatora volontiranja, partnerskih organizacija u provedbi volontiranja, na specijaliziranim platformama i burzama volontera te oglašena putem dostupnih javnih (lokalnih) medija.
Ob prijavnem obrazcu za prostovoljce (Priloga 1) je priporočljivo priložiti motivacijsko pismo, s čimer se lahko pospeši postopek izbora. Predlaga se izvedba selekcijskega razgovora s prostovoljcem, če je zainteresiranih posameznikov več kot razpoložljivih prostovoljskih mest, pa tudi v primeru, ko podatki iz prijavnega obrazca niso dovolj selektivni.

Metode odabira volontera
Metode izbora prostovoljcev

Uz Prijavni obrazac za volontere (Prilog 1) poželjno je priložiti motivacijsko pismo kako bi se ubrzao proces selekcije. Predlaže se obaviti selekcijski intervju s volonterom ukoliko bude više zainteresiranih pojedinaca nego volonterskih pozicija, ali i u slučaju da podaci iz prijavnice nisu dovoljno selektivni.
Ob prijavnem obrazcu za prostovoljce (Priloga 1) je zaželeno priložiti motivacijsko pismo, da se pospeši postopek izbora. Predlaga se izvedba selekcijskega razgovora s prostovoljci v primeru, če bo število

zainteresiranih posameznikov večje od razpoložljivega števila prostovoljskih mest, pa tudi v primeru, če podatki iz prijavnega obrazca ne bodo dovolj selektivni.

Evaluacija volonterskog programa i uspješnost rada volontera iz perspektive organizacije
Evalvacija prostovoljskega programa in uspešnost dela prostovoljcev z vidika organizacije

Primjer obrasca evaluacije volonterskog programa (zaposlenici) nalazi se u Prilogu 2.
*Primer obrazca za evalvacijo prostovoljskega programa (zaposleni) je v **Prilogi 2**.*

Primjer obrasca za evaluaciju rada volontera nalazi se u Prilogu 3.
*Primer obrazca za evalvacijo dela prostovoljcev je v **Prilogi 3**.*

Evaluacija volonterskog programa iz perspektive volontera
Evalvacija prostovoljskega programa z vidika prostovoljcev

Primjer obrasca evaluacije volonterskog programa (volonter) nalazi se u Prilogu 4.
Primer obrazca za evalvacijo prostovoljskega programa (prostovoljec) je v Prilogi 4.

POPIS PRILOGA

Prilog 1 – Prijavni obrazac za volontere

Prilog 2 – Obrazac evaluacije volonterskog programa (zaposlenici)

Pirlog 3 – Obrazac za evaluaciju rada volontera

Prilog 4 – Obrazac evaluacije volonterskog programa (volonter)

POPIS SLIKA

Slika 1. Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*). Klek, 30.5.2024. Foto: B. Surina. 4

Slika 2. Rasprostranjenost Scopolijeve gušarke (*Arabis scopoliana*). 5

LITERATURA

Modrić Surina, Ž. & Surina, B. (2026). *Akcijski plan zaštite dinarskog rošca (Cerastium dinaricum) na prekograničnom programskom području*. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.

Prilog 1 – Prijavni obrazac za volontere
Priloga 1 – Prijavni obrazec za prostovoljce

Drage volonterke i volonteri,
Drage prostovoljke in prostovoljci,

popunjavanjem ove prijavnice započeli ste proces prijave za volontiranje u programu **Čuvar Scopolijeve gušarke / Pomagač Scopolijeve gušarke** (podcrtati odabrani program) koji je osmišljen u projektu **Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa - transPlant.**

*izpolnjevanjem tega prijavnega obrazca ste začeli postopek prijave za prostovoljstvo v programu **Varuh Scopolijevega repnjaka / Pomočnik Scopolijevega repnjaka** (podčrtajte izbrani program), ki je bil zasnovan v okviru projekta **Integrativno čezmejno varstvo rastlinskih vrst in habitatov Natura 2000 – transPlant.***

U volonterskom programu volonteri, nakon potrebne edukacije u trajanju 6 sati, pomažu u uklanjanju drvenastih biljaka i košnji prilikom provođenja mjera sprječavanja zarastanja staništa. Volonteri usvajaju znanja i vještine te dobivaju dodatni uvid u procese zaštite prirode, a organizator koji provodi praćenje stanja pomoć pri terenskom radu. Za volontiranje nije potrebno posebno predznanje ili određeno obrazovanje ali je poželjno poznavanje rukovanja ručnom kosom ili motornom pilom.
V prostovoljskem programu prostovoljci po opravljenem 6-urnem usposabljanju pomagajo pri odstranjevanju lesnatih rastlin in košnji v okviru izvajanja ukrepov za preprečevanje zaraščanja habitatov. Prostovoljci pridobivajo znanja in veščine ter dodatni vpogled v procese varstva narave, organizator, ki izvaja spremljanje stanja, pa pridobi pomoč pri terenskem delu. Za prostovoljstvo niso potrebna posebna predznanja ali določena izobrazba, je pa zaželeno poznavanje uporabe ročne kose ali motorne žage.

Po zaprimanju vaše prijave, procijenit ćemo zadovoljavate li osnovne preduvjete predviđene opisom posla volontera te ćete uskoro biti detaljnije obaviješteni o mogućnostima volontiranja i daljnjim koracima.
Po prejemu vaše prijave bomo ocenili, ali izpolnjujete osnovne pogoje, določene z opisom prostovoljskih nalog, nato pa boste v kratkem podrobneje obveščeni o možnostih prostovoljstva in nadaljnjih korakih.

Prijava se dostavlja elektronskom poštom na adresu: _____
Prijavo je treba poslati po elektronski pošti na naslov: _____

Kontakt osoba organizatora volontiranja: _____
Kontaktna oseba organizatorja prostovoljstva: _____

NAPOMENA: Sve volonterke i volonteri koji volontiraju u odredištima prirodne baštine, zaštićenim područjima i područjima koja su obuhvaćena ekološkom mrežom NATURA2000 u RH potpisuju Ugovor o volontiranju kojim se reguliraju međusobni odnosi, prava i obveze volontera i organizatora volontiranja, sukladno Zakonu o volonterstvu (NN 58/07, NN 22/13, 84/21).

OPOMBA: Vse prostovoljke in prostovoljci, ki prostovoljsko delo opravljajo na območjih naravne dediščine, zavarovanih območjih in območjih, vključenih v ekološko omrežje NATURA 2000 na Hrvaškem, podpišejo pogodbo o

prostovoljstvu, s katero se urejajo medsebojna razmerja ter pravice in obveznosti prostovoljcev in organizatorja prostovoljstva, v skladu z Zakonom o prostovoljstvu (NN 58/07, NN 22/13, 84/21).

Ime: *Ime:*	
Prezime: *Priimek:*	
E-mail adresa: *E-mail adresa:*	
Spol: *Spol:*	
Telefon / mobitel: *Telefon / mobitel:*	
Adresa: *Naslov*:	
Godina rođenja: *Leto rojstva:*	
Državljanstvo: *Državljanstvo:*	

Za koju volontersku poziciju se prijavljujete? (ako ima više programa) *Za katero prostovoljsko mesto se prijavljate? (če je na voljo več programov)*	
U kojem ste razdoblju zainteresirani volontirati? (ako ima više termina)	

V katerem obdobju ste zainteresirani za prostovoljno delo? (če je na voljo več terminov)	
Prethodna iskustva - gdje ste sve do sada volontirali? *Predhodne izkušnje – kje vse ste do zdaj prostovoljno sodelovali?*	
Zašto smatrate da biste bili dobar volonter/ka za ovaj volonterski program? *Zakaj menite, da bi bili dober prostovoljec/prostovoljka za ta prostovoljski program?*	
Gdje ste i kada saznali za ovu mogućnost volontiranja? *Kje in kdaj ste izvedeli za to možnost prostovoljnega sodelovanja?*	
Imate li neka zdravstvena ograničenja koja Vam mogu predstavljati problem u volontiranju? Koja? *Ali imate kakšne zdravstvene omejitve, ki bi vam lahko predstavljale težavo pri prostovoljnem delu? Katere?*	
Ukoliko trebate još neke informacije o volonterskom programu, slobodno nas pitajte: *Če potrebujete še kakšne informacije o prostovoljskem programu, nam jih lahko zastavite:*	

☐ Potvrđujem da su navedeni podaci točni.

☐ Suglasan/na sam da organizator volontiranja obrađuje moje osobne podatke u svrhu organizacije i provedbe volonterskih aktivnosti, sukladno važećim propisima o zaštiti osobnih podataka.

☐ Suglasan/na sam s fotografiranjem i korištenjem fotografija/video materijala u promotivne svrhe organizatora volontiranja.

☐ Potrjujem, da so navedeni podatki pravilni.

☐ Soglašam, da organizator prostovoljstva obdeluje moje osebne podatke za namen organizacije in izvedbe prostovoljskih aktivnosti v skladu z veljavnimi predpisi o varstvu osebnih podatkov.

☐ Soglašam s fotografiranjem in uporabo fotografij/video gradiva v promocijske namene organizatorja prostovoljstva.

Mjesto i datum: _____

Potpis volontera: _____

Kraj in datum: _____

Podpis prostovoljca/prostovoljke: _____

Prilog 2 – Obrazac evaluacije volonterskog programa (podcrtati program evaluacije)
Priloga 2 – Obrazec za evalvacijo prostovoljskega programa (podčrtajte program, ki ga ocenjujete)

Čuvar Scopolijeve gušarke / Pomagač Scopolijeve gušarke
Varuh Scopolijevega repnjaka / Pomočnik Scopolijevega repnjaka
(upitnik za zaposlenike organizatora volontiranja)
(vprašalnik za zaposlene pri organizatorju prostovoljstva)

Organizator volontiranja provodi procjenu kvalitete i utjecaja volontiranja unutar organizacije. Prikupljene informacije imaju za cilj unaprjeđenje pripreme i provedbe volonterskih programa te rada s volonterima. Bit ćemo zahvalni ako odvojite nekoliko minuta za popunjavanje upitnika.
Organizator prostovoljstva izvaja oceno kakovosti in vpliva prostovoljskega dela znotraj organizacije. Zbrane informacije so namenjene izboljšanju priprave in izvajanja prostovoljskih programov ter dela s prostovoljci. Hvaležni bomo, če si boste vzeli nekaj minut za izpolnitev vprašalnika.

Upitnik popunjavaju zaposlenici organizatora koji već surađuju s volonterima ili ih planiraju uključiti u rad u sklopu svog opisa posla. Upitnik se popunjava nakon dužeg vremena provedbe volonterskog programa.
Vprašalnik izpolnjujejo zaposleni pri organizatorju prostovoljstva, ki že sodelujejo s prostovoljci ali jih nameravajo vključiti v svoje delo v okviru svojih delovnih nalog. Vprašalnik se izpolni po daljšem obdobju izvajanja prostovoljskega programa.

Naziv organizacije *Naziv organizacije*	
Datum ispunjavanja upitnika *Datum izpolnjevanja vprašalnika*	
Ime i prezime zaposlenika (nije obavezno) *Ime in priimek zaposlenega (ni obvezno)*	

1. Naziv Vašeg radnog mjesta *1. Naziv vašega delovnega mesta*	

2. Koliko dugo radite u organizaciji *2. Kako dolgo delate v organizaciji?*

1 godina ili manje *1 leto ali manj*	
1-2 godine *1-2 leta*	
3-5 godina *3-5 leta*	
6-10 godina *6-10 let*	
11 godina i više *11 let in več*	

3. Na koji način kontaktirate s volonterima u ustanovi *3. Na kakšen način sodelujete s prostovoljci v ustanovi?*	
Koordiniram volontere *Koordiniram prostovoljce*	
Radim zajedno s volonterima *Sodelujem pri delu skupaj s prostovoljci*	
Pružam logističku podršku radu s volonterima *Zagotavljam logistično podporo delu s prostovoljci*	
Obavljam superviziju volontera *Izvajam supervizijo prostovoljcev*	
Razmišljam o tome da ih uključim u naš rad *Razmišljam o tem, da bi jih vključil/-a v naše delo*	
Nešto drugo (molimo specificirajte) *Drugo (prosimo, navedite podrobnosti)*	

4. Utjecaj volontera na kvalitetu provedbe volonterskog programa *4. Vpliv prostovoljcev na kakovost izvajanja prostovoljskega programa*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolno ma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
Volonteri kvalitetno provode poslove u sklopu volonterskog programa *Prostovoljci kakovostno izvajajo naloge v okviru prostovoljskega programa*						
Volonteri su predani provedbi poslova volonterskog programa *Prostovoljci so predani izvajanju nalog v okviru prostovoljskega programa*						
Volonteri sami trebaju više podrške nego što odrade posla *Prostovoljci potrebujejo več podpore, kot opravijo dela*						

5. Utjecaj volontera na količinu i brzinu obavljenog posla *5. Vpliv prostovoljcev na količino in hitrost opravljenega dela*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolno ma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	

Zahvaljujući volonterima organizacija može obaviti više posla *Zahvaljujoč prostovoljcem lahko organizacija opravi več dela*						
Zahvaljujući volonterima ustanova može brže obaviti poslove *Zahvaljujoč prostovoljcem lahko ustanova hitreje opravi naloge*						
Volonteri mogu odraditi aktivnost u vrijeme kad zaposlenici nisu na raspolaganju *Prostovoljci lahko opravijo dejavnost v času, ko zaposleni niso na voljo*						
Ustanova previše ovisi o volonterima *Ustanova je preveč odvisna od prostovoljcev*						

6. Utjecaj volontera na inovativnost *6. Vpliv prostovoljcev na inovativnost*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	

Volonteri doprinose inovativnosti u provedbi volonterskog programa *Prostovoljci prispevajo k inovativnosti pri izvajanju prostovoljskega programa*						
Volonteri donose ideje za nove volonterske programe *Prostovoljci prinašajo ideje za nove prostovoljske programe*						
Volonteri donose ideje za unaprjeđenje upravljanja zaštićenim područjem *Prostovoljci prinašajo ideje za izboljšanje upravljanja zavarovanega območja*						
Volonteri donose ideje za unaprjeđenje upravljanja s korisnicima *Prostovoljci prinašajo ideje za izboljšanje upravljanja uporabnikov*						

7. Utjecaj volontera na radni učinak zaposlenika *7. Vpliv prostovoljcev na delovno uspešnost zaposlenih*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
Volonteri zaposlenicima olakšavaju posao						

Prostovoljci zaposlenim olajšajo delo						
Volonteri omogućavaju zaposlenicima da obave poslove za koje inače ne bi imali vremena *Prostovoljci zaposlenim omogočajo, da opravijo naloge, za katere sicer ne bi imeli časa*						
Volonteri ometaju zaposlenike u njihovu radu *Prostovoljci ovirajo zaposlene pri njihovem delu*						
Volonteri ne rade unutar zadanih granica *Prostovoljci ne delajo v okviru določenih meja*						
Volonteri poštuju svrhu i ciljeve organizacije *Prostovoljci spoštujejo namen in cilje organizacije*						
Zaposlenici zbog rada s volonterima nemaju dovoljno vremena za obavljanje redovitog posla *Zaposleni zaradi dela s prostovoljci nimajo dovolj časa za opravljanje svojega rednega dela*						

8. Utjecaj pripreme i podrške na kvalitetu volonterskog programa	Uopće se ne slažem			U potpuno	Ne znam / nije

8. Vpliv priprave in podpore na kakovost prostovoljskega programa	*Sploh se ne strinjam*				sti se slažem *Popolno ma se strinjam*	primjenji vo *Ne vem / ni relevant no*
	1	2	3	4	5	
Postoji jasan opis posla prije traženja volontera *Pred iskanjem prostovoljcev obstaja jasen opis dela*						
Volonteri se primaju transparentno i u skladu s jasnim procedurama *Prostovoljci se sprejemajo pregledno in v skladu z jasnimi postopki*						
Volonterima je osigurana prikladna i kvalitetna obuka za posao koji obavljaju *Prostovoljcem je zagotovljeno ustrezno in kakovostno usposabljanje za delo, ki ga opravljajo*						
Zaposlenici su prošli prikladnu i kvalitetnu obuku za rad s volonterima *Zaposleni so opravili ustrezno in kakovostno usposabljanje za delo s prostovoljci*						
Zaposlenici imaju dovoljnu podršku organizacije za rad s volonterima						

Zaposleni imajo zadostno podporo organizacije za delo s prostovoljci						

9. Utjecaj koordinacije i supervizije volontera na kvalitetu volonterskog programa *9. Vpliv koordinacije in supervizije prostovoljcev na kakovost prostovoljskega programa*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
U organizaciji postoji jasna podjela poslova koordiniranja i supervizije volontera *V organizaciji obstaja jasna razdelitev nalog pri koordinaciji in superviziji prostovoljcev*						
Organizacija kvalitetno koristi znanja i vještine volontera *Organizacija kakovostno izkorišča znanje in veščine prostovoljcev*						
Volonteri pozitivno utječu na motivaciju zaposlenika *Prostovoljci pozitivno vplivajo na motivacijo zaposlenih*						
Česte su nesuglasice između volontera i zaposlenika *Pogosta so nesoglasja med prostovoljci in zaposlenimi*						

Česte su nesuglasice između samih volontera *Pogosta so nesoglasja med samimi prostovoljci*						

10. Redovitost praćenja, evaluacije i izvještavanja *10. Rednost spremljanja, evalvacije in poročanja*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
Redovito se evidentiraju radni sati volontera *Delovne ure prostovoljcev se redno evidentirajo*						
Organizacija volonterima redovito isplaćuje dogovorene troškove volontiranja *Organizacija prostovoljcem redno izplačuje dogovorjene stroške prostovoljstva*						
Koordinatori/supervizori provode redovitu evaluaciju kvalitete rada volontera *Koordinatorji/supervizorji redno izvajajo evalvacijo kakovosti dela prostovoljcev*						
Volonteri redovito provode evaluaciju kvalitete volonterskog iskustva						

Prostovoljci redno izvajajo evalvacijo kakovosti prostovoljske izkušnje						

11. Učinkovitost provedbe volonterskog programa u odnosu na ciljeve programa, zadovoljstvo korisnika te doprinos unaprjeđenju upravljanja zaštićenim područjem *11. Učinkovitost izvajanja prostovoljskega programa glede na cilje programa, zadovoljstvo uporabnikov ter prispevek k izboljšanju upravljanja zavarovanega območja*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolno ma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
Planirani radni učinak volontera u volonterskom programu je ostvaren *Načrtovani delovni učinek prostovoljcev v prostovoljskem programu je dosežen*						
Radno vrijeme volontera dobro je iskorišteno te je odrađen planirani broj sati *Delovni čas prostovoljcev je dobro izkoriščen in opravljeno je bilo načrtovano število ur*						
Provedba Volonterskog programa doprinosi kvalitetnijem upravljanju zaštićenim područjem *Izvajanje prostovoljskega programa prispeva h*						

kakovostnejšemu upravljanju zavarovanega območja						
Provedba Volonterskog programa doprinosi unaprjeđenju rada s posjetiteljima *Izvajanje prostovoljskega programa prispeva k izboljšanju dela z obiskovalci*						

12. Utjecaj volontera na prepoznatljivost organizacije, ugled i transparentnost rada te partnerstva *12. Vpliv prostovoljcev na prepoznavnost organizacije, ugled in preglednost dela ter partnerstva*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam* 1	2	3	4	U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam* 5	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
Volonteri doprinose boljem upravljanju zaštićenim područjem *Prostovoljci prispevajo k boljšemu upravljanju zavarovanega območja*						
Volonteri doprinose boljoj prepoznatljivosti Organizacije u javnosti i razumijevanju rada *Prostovoljci prispevajo k večji prepoznavnosti organizacije v javnosti in boljšemu razumevanju njenega dela*						
Volonteri doprinose većoj informiranosti posjetitelja						

Prostovoljci prispevajo k boljši obveščenosti obiskovalcev						
Volonteri doprinose transparentnosti rada javne organizacije *Prostovoljci prispevajo k preglednosti dela javne organizacije*						
Volonteri doprinose većoj povezanosti organizacije s lokalnom zajednicom *Prostovoljci prispevajo k večji povezanosti organizacije z lokalno skupnostjo*						

13. Financijska učinkovitost rada s volonterima *13. Finančna učinkovitost dela s prostovoljci*	Uopće se ne slažem *Sploh se ne strinjam*				U potpunosti se slažem *Popolnoma se strinjam*	Ne znam / nije primjenjivo *Ne vem / ni relevantno*
	1	2	3	4	5	
Volontiranje općenito nije isplativo ovoj organizaciji *Prostovoljstvo na splošno za to organizacijo ni donosno*						
Volontiranje unutar Volonterskog programa XY nije isplativo ovoj organizaciji *Prostovoljstvo v okviru prostovoljskega programa XY za to organizacijo ni donosno*						

Pogrešno je doprinos volontera mjeriti kroz ekonomsku vrijednost *Napačno je prispevek prostovoljcev meriti skozi ekonomsko vrednost*						
Sudjelovanje volontera pomaže nam privući sredstva *Sodelovanje prostovoljcev nam pomaga pridobivati sredstva*						
Bez volontera bismo lakše pronašli sredstva za plaćene pozicije *Brez prostovoljcev bi lažje pridobili sredstva za plačana delovna mesta*						
Organizacija bi trebala izdvajati veća sredstva za pokrivanje troškova volontiranja *Organizacija bi morala nameniti več sredstev za kritje stroškov prostovoljstva*						

14. Koji je po Vašem mišljenju najpozitivniji aspekt uključivanja volontera u rad ove organizacije? *14. Kaj je po vašem mnenju najbolj pozitiven vidik vključevanja prostovoljcev v delo te organizacije?*	

15. Koji je po Vašem mišljenju najnegativniji aspekt uključivanja volontera u rad ove organizacije? *15. Kaj je po vašem mnenju najbolj negativen vidik vključevanja prostovoljcev v delo te organizacije?*	

16. Što je po Vašem mišljenju najhitnije, a što najbitnije unaprijediti u radu s volonterima u odnosu na trenutnu situaciju? *16. Kaj je po vašem mnenju najbolj nujno in kaj najpomembneje izboljšati pri delu s prostovoljci glede na trenutno stanje?*	

Prilog 3 – Primjer obrasca za evaluaciju rada volontera
***Priloga 3** – Primer obrazca za evalvacijo dela prostovoljcev*

(upitnik za koordinatora/mentora organizatora volontiranja)
(vprašalnik za koordinatorja/mentorja organizatorja prostovoljstva)

Upitnik ispunjava koordinator volontera/mentor nakon završetka volontiranja u sklopu volonterskog programa **Čuvar Scopolijeve gušarke** / **Pomagač Scopolijeve gušarke** (podcrtati odabrani program).
*Vprašalnik izpolni koordinator prostovoljcev/mentor po zaključku prostovoljskega dela v okviru prostovoljskega programa **Varuh Scopolijevega repnjaka / Pomočnik Scopolijevega repnjaka** (podčrtajte izbrani program).*

Datum ispunjavanja upitnika *Datum izpolnjevanja vprašalnika*	
Ime i prezime volontera: *Ime in priimek prostovoljca:*	
Razdoblje evaluacije: *Obdobje evalvacije:*	
Opis posla (radno mjesto) volontera: *Opis dela (delovno mesto) prostovoljca:*	

1. Volonterski program *1. Prostovoljski program*	Nije ispunjeno *Ni izpolnjeno*		Zadovoljavajuće *Zadovoljivo*		U potpunosti ispunjeno *V celoti izpolnjeno*
	1	2	3	4	5
1.					
2.					
3.					
4.					

2. Odnosi u organizaciji *2. Odnosi v organizaciji*	Loš *Slab*		Zadovoljavajući *Zadovoljiv*		Izvrstan *Odličen*
	1	2	3	4	5
Odnos s drugim volonterima *Odnos z drugimi prostovoljci*					
Odnos sa zaposlenicima *Odnos z zaposlenimi*					
Odnos s korisnicima *Odnos z uporabniki*					
Odgovornost na poslu (vrijeme dolaska, poštivanje rokova) *Odgovornost pri delu (čas prihoda, spoštovanje rokov)*					
Inicijativa *Pobuda*					
Prilagodljivost *Prilagodljivost*					

3. Komentari supervizora/koordinatora vezani uz gore navedena područja *3. Komentarji supervizorja/koordinatorja v zvezi z zgoraj navedenimi področji*	

4. Opća procjena dosadašnjih aktivnosti volontera *4. Splošna ocena dosedanjih aktivnosti prostovoljca*	

5. Dodatna potrebna vrsta podrške *5. Dodatna potrebna vrsta podpore*	

Potpis supervizora/koordinatora
Podpis supervizorja/koordinatorja

_____

Potpis volontera (po izboru)
Podpis prostovoljca (po izbiri)

_____

Prilog 4 – Obrazac evaluacije volonterskog programa (upitnik za volontera)

***Priloga 4** – Obrazec za evalvacijo prostovoljskega programa (vprašalnik za prostovoljca)*

Organizator volontiranja provodi procjenu kvalitete volonterskog iskustva. Prikupljene informacije imaju za cilj unaprjeđenje pripreme i provedbe volonterskih programa te rada s volonterima. Bit ćemo zahvalni ako odvojite nekoliko minuta za ispunjavanje upitnika. Hvala.

Organizator prostovoljstva izvaja ocenjevanje kakovosti prostovoljske izkušnje. Zbrane informacije so namenjene izboljšanju priprave in izvajanja prostovoljskih programov ter dela s prostovoljci. Hvaležni vam bomo, če si boste vzeli nekaj minut za izpolnitev vprašalnika. Hvala.

Upitnik ispunjava volonter nakon završetka volontiranja u sklopu volonterskog programa **Čuvar Scopolijeve gušarke** / **Pomagač Scopolijeve gušarke** (podcrtati odabrani program).

*Vprašalnik izpolni prostovoljec po zaključku prostovoljskega dela v okviru prostovoljskega programa **Varuh Scopolijevega repnjaka / Pomočnik Scopolijevega repnjaka** (podčrtajte izbrani program).*

Datum ispunjavanja upitnika: *Datum izpolnjevanja vprašalnika:*	
Ime i prezime (nije obvezno): *Ime in priimek (ni obvezno):*	
Spol: *Spol:*	
Dob: *Starost:*	
Od kada do kada ste volontirali? *Od kdaj do kdaj ste prostovoljili?*	
1.Kako ste došli do informacije o mogućnostima ovog volontiranja? *1. Kako ste izvedeli za možnosti tega prostovoljstva?*	
Vidio/la sam oglas za volontiranje u medijima *V medijih sem zasledil/-a oglas za prostovoljstvo*	
Upućen/a sam od strane Volonterskog centra *Vključitev v prostovoljstvo mi je priporočil Volonterski center*	
Putem osobne preporuke *Na podlagi osebnega priporočila*	
Već sam imao/la kontakte s organizatorom *Z organizatorjem prostovoljstva sem že imel/-a stik*	

Drugim putem *Na drug način*	
Ostalo *Drugo*	

2.Zašto ste se odlučili volontirati u ovom programu (moguće više odgovora): *2. Zakaj ste se odločili za prostovoljstvo v tem programu (možnih je več odgovorov):*	
Privukao me opis volonterskog programa *Privabil me je opis prostovoljskega programa*	
Privukla me tematika projekta i programa *Privabila me je tematika projekta in programa*	
Da bolje razumijem problematiku zaštite prirode *Da bi bolje razumel/-a problematiko varstva narave*	
Da provedem vrijeme u prirodi *Da bi preživel/-a čas v naravi*	
Da doprinesem zaštiti ovog područja *Da bi prispeval/-a k varstvu tega območja*	
Radi druženja s istomišljenicima *Zaradi druženja z ljudmi s podobnimi interesi*	
Da isprobam nešto novo u životu *Da bi v življenju preizkusil/-a nekaj novega*	
Zbog osobnih uvjerenja *Zaradi osebnih prepričanj*	
Da steknem nova znanja, iskustva i vještine *Da bi pridobil/-a nova znanja, izkušnje in veščine*	
Da podijelim svoja znanja i vještine *Da bi delil/-a svoje znanje in veščine*	
Da ojačam samopouzdanje *Da bi okrepil/-a svojo samozavest*	
Da slobodno vrijeme provedem aktivno i korisno	

Da bi svoj prosti čas preživel/-a aktivno in koristno	
Ostalo: *Drugo:*	

3.Vaše volontersko iskustvo bilo je *3. Vaša prostovoljska izkušnja je bila:*	1	2	3	4	5

4.Podrška od strane organizatora tijekom volontiranja *4. Podpora organizatorja med prostovoljstvom*	1	2	3	4	5
Komunikacija s organizatorom tijekom prijave za volontiranje je bila primjerena *Komunikacija z organizatorjem med prijavo na prostovoljstvo je bila ustrezna*					
Imao/la sam podršku kad mi je trebala *Imel/-a sem podporo, ko sem jo potreboval/-a*					
Prošao/la sam potrebnu i prikladnu obuku *Opravil/-a sem potrebno in ustrezno usposabljanje*					
Moje vještine su bile dobro iskorištene *Moje veščine so bile dobro izkoriščene*					
Moje vrijeme je bilo dobro iskorišteno *Moj čas je bil dobro izkoriščen*					
Imao/la sam priliku dati povratnu informaciju i prijedloge *Imel/-a sem priložnost podati povratne informacije in predloge*					
Imao/la sam povratnu informaciju na svoj rad *Imel/-a sem povratne informacije o svojem delu*					
Organizator dobro komunicira s volonterima u cjelini					

Organizator prostovoljstva na splošno dobro komunicira s prostovoljci					

5.Odgovornosti i radni uvjeti tijekom volontiranja *5. Odgovornosti in delovni pogoji med prostovoljstvom*	1	2	3	4	5
Moja prava i obveze su bili jasno definirani na početku volontiranja *Moje pravice in obveznosti so bile jasno opredeljene na začetku prostovoljstva*					
Komunikacija i koordinacija rada s koordinatorom i/ili supervizorom je bila primjerena *Komunikacija in usklajevanje dela s koordinatorjem in/ali supervizorjem sta bila ustrezna*					
Organizacija prijevoza za potrebe volontiranja je bila primjerena *Organizacija prevoza za potrebe prostovoljstva je bila ustrezna*					

6.Međuljudski odnos i Vaš osobni doprinos *6. Medosebni odnosi in vaš osebni prispevek*	1	2	3	4	5
Koordinator volontera je uvažavao i poticao volontere *Koordinator prostovoljcev je upošteval in spodbujal prostovoljce*					
Među volonterima često je bilo nesuglasica *Med prostovoljci so bila pogosto nesoglasja*					
Među volonterima i djelatnicima organizatora često je bilo nesuglasica *Med prostovoljci in zaposlenimi pri organizatorju so bila pogosto nesoglasja*					

Moj volonterski doprinos kod organizatora bio je cijenjen *Moj prostovoljski prispevek pri organizatorju je bil cenjen*					
Svojim radom doprinio/la sam očuvanju zaštićenog područja *S svojim delom sem prispeval/-a k ohranjanju zavarovanega območja*					

7.Utjecaj volontiranja na Vaš osobni razvoj *7. Vpliv prostovoljstva na vaš osebni razvoj*	1	2	3	4	5
Moje samopouzdanje je povećano *Moja samozavest se je povečala*					
Osjećam da sam radio/la nešto značajno *Čutim, da sem počel/-a nekaj pomembnega*					
Stekao/la sam nova znanja i vještine *Pridobil/-a sem nova znanja in veščine*					
Unaprijedio/la sam društvene i komunikacijske vještine *Izboljšal/-a sem svoje socialne in komunikacijske veščine*					
Volontiranje je pozitivno utjecalo na moje zdravlje *Prostovoljstvo je pozitivno vplivalo na moje zdravje*					

8.Financijski učinak volontiranja *8. Finančni učinek prostovoljstva*	1	2	3	4	5
Vjerojatnije je da ću zbog volontiranja napredovati u karijeri					

Zaradi prostovoljstva je večja verjetnost, da bom napredoval/-a v karieri					
Volontiranje je povećalo moj potencijal za zapošljavanje *Prostovoljstvo je povečalo moje zaposlitvene možnosti*					
I dalje bih volontirao/la kod ovog organizatora bez obzira poboljšava li to moju karijeru i moje financije *Še naprej bi prostovoljil/-a pri tem organizatorju, ne glede na to, ali bi to izboljšalo mojo kariero in finančni položaj*					

9.Je li volontiranje u sklopu ovog programa u još nekako na Vas utjecalo (pozitivno ili negativno)? *9. Ali je prostovoljstvo v okviru tega programa kako drugače vplivalo na vas (pozitivno ali negativno)?*	

10.Imate li prijedloge za unaprjeđenje ovog programa volontiranja? *10. Ali imate predloge za izboljšanje tega prostovoljskega programa?*	

	DA	NE
11.Biste li ponovno volontirali u programima ovog organizatora? *11. Ali bi ponovno prostovoljili v programih tega organizatorja?*		
12.Biste li drugima preporučili volontiranje u programima ovog organizatora?		

12. Ali bi prostovoljstvo v programih tega organizatorja priporočili drugim?		