Interreg
Sofinancira EVROPSKA UNIJA
Sufinancira EUROPSKA UNIJA
Slovenija – Hrvatska

transPlant

Prikaz i usporedna analiza propisa i planova upravljanja za zaštitu razgranjenog srpca (*Klasea lycopifolia*) u prekograničnom programskom području

Projekt	transPlant – Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa
Radni paket	Radni paket 3; Aktivnost 3.2 - Analiza postojećih propisa i planskih dokumenata u zaštiti razgranjenog srpca i suhih krških travnjaka u prekograničnom programskom području
Odgovoran partner	ZRSVN - Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
Vodeći partner	PMR – Prirodoslovni Muzej Rijeka
Autori	Dora Lolić, mag.biol.exp Matej Mihelin, mag. geografije
Prijevod	Dora Lolić, mag.biol.exp. dr. sc. Željka Modrić Surina
Unutarnja recenzija	Bruno Kostelić, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing.

Ovaj dokument je nastao u sklopu projekta „transPlant - Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa“, kojeg sufinancira Europska Unija. Sadržaj ovog dokumenta, kao i informacije i stavovi koji su u njemu izneseni ne predstavljaju nužno službeni stav Europske Unije.

Sadržaj

Popis tablica 3
Popis slika 3
1 Popis općih propisa i zakonskih osnova za zaštitu vrsta 4
1.1 Međunarodni propisi 4
1.2 Propisi u Hrvatskoj 4
1.2.1 Propisi 4
1.2.2 Programski dokumenti 5
1.2.3 Planovi upravljanja 5
1.2.4 Projekti 6
1.3 Propisi u Sloveniji 7
1.3.1 Propisi 7
1.3.2 Programski dokumenti 7
1.3.3 Planovi upravljanja 8
1.3.4 Projekti 8
2 Klasea lycopifolia – razgranjeni srpac 8
2.1 Opis vrste 8
2.2 Status vrste 9
2.2.1 Status u Hrvatskoj 10
2.2.2 Status u Sloveniji 10
2.3 Rasprostranjenost vrste 10
2.3.1 Rasprostranjenost u Hrvatskoj 10
2.3.2 Rasprostranjenost u Sloveniji 11
2.3.3 Habitatni tipovi 12
2.4 Pritisci i prijetnje u Hrvatskoj i u Sloveniji 14
2.5 Mjere očuvanja ciljne vrste 15
2.5.1 Mjere očuvanja u Hrvatskoj 15
2.5.2 Mjere očuvanja u Sloveniji 15
2.6 Ciljevi očuvanja zaštićenih područja 16
2.6.1 Ciljevi očuvanja zaštićenih područja prema Natura2000 u Hrvatskoj 16
2.6.2 Ciljevi očuvanja u Sloveniji 20
2.6.3 Planovi upravljanja habitatnim tipovima 21
2.7 Programi praćenja stanja 22
2.7.1 Program praćenja stanja vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj 22
2.7.2 Program praćenja stanja vrste *Klasea lycopifolia* u Sloveniji 29
2.8 Osvrt 29
3 Usporedba programa na razini zaštićenih područja Republike Slovenije i Republike Hrvatske 29
4 Izvori i literatura 30

Popis tablica

Tablica 1. Pravni status vrste *Klasea lycopifolia i* područja na kojima je prisutna
Tablica 2. Pritisci i prijetnje u Hrvatskoj i u Sloveniji
Tablica 3. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001012 Ličko polje
Tablica 4. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001304 Žbevnica
Tablica 5. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001255 Bulji
Tablica 6. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2000632 Krbavsko polje
Tablica 7. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2000601 Park Prirode Učka
Tablica 8. Dodatni indikatori za procjenu veličine i kvalitete populacije
Tablica 9. Dodatni indikatori za procjenu stanja očuvanosti
Tablica 10. Upitnik o procjeni stanja populacije na lokalitetu

Popis slika

Slika 1. Razgranjeni srpac (*Klasea lycopifolia*)
Slika 2. Karta rasprostranjenosti vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj prema Flora Croatica Database (FCD) (Nikolić, 2015 - nadalje)
Slika 3. Karta rasprostranjenosti vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj prema terenskim istraživanjima (Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju, 2023)
Slika 4. Karta rasprostranjenosti vrste prema podacima Centra za kartografiju flore i faune (CKFF) (Izvor: NarcIS, 2024.)
Slika 5. Metoda označavanja transekta kod male gustoće jedinki
Slika 6. Metoda označavanja transekta kod velike gustoće jedinki

1 Popis općih propisa i zakonskih osnova za zaštitu vrsta

1.1 Međunarodni propisi

- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta
  - Poglavlje 6. Direktive o staništima Natura 2000
- JU Natura Histrica (2016 – 2019): EU projekta LIKE – Like Living on the Karst Edge
- Konvencija o biološkoj raznolikosti, koja je usvojena na Konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju (UNCED) 1992. godine u Rio de Janeiru
- Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES), potpisana 1973. u Washingtonu
- Konvencija o zaštiti divljih vrsta divljih životinja i biljaka i njihovih prirodnih staništa, potpisana 1979. u Bernu
- LIFE program za okoliš i klimatske mjere
- Međunarodna konvencija o zaštiti novih biljnih sorti (UPOV), usvojena 1961. u Ženevi
- Međunarodni sporazum o biljnim genetičkim resursima za hranu i poljoprivredu (ITPGRFA), usvojen 2001. u okviru FAO
- Protokol iz Nagoye o pristupu genetskim resursima i ravnopravnoj podjeli koristi, usvojen 2010. u okviru Konvencije o biološkoj raznolikosti
- Strategija EU za biološku raznolikost do 2030. godine
- Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i kontroli unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
- Uredba (EU) br. 995/2010 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. listopada 2010. o utvrđivanju obveza gospodarskih subjekata koji stavljaju drvo i proizvode od drva na tržište
- Uredba EU o sjemenu

1.2 Propisi u Hrvatskoj

1.2.1 Propisi

- Bogdanović, S. (2015): *Cerastium dinaricum* Beck & Szyszyl. (HRCP003545). U: „Crveni popis divljih vrsta Hrvatske“. Dostupno na: https://crvenipopis.haop.hr/preglednik/3545. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Pristupljeno: 23.7.2024.
- NN 54/2022 (11.5.2022.), Odluka o donošenju Programa financiranja ekološke mreže Natura 2000
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN111/2022
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/2016
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova, NN 7/2006
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine 27/2021; 101/2022.

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 144/2013, 73/2016.
- 2011/484/EU: Provedbena Odluka Komisije od 11. srpnja 2011. o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=celex%3A32011D0484)
- Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23, na snazi od 04.01.2020.
- Zavod za zaštitu okoliša i prirode, podaci ustupljeni 2021. godine za potrebe projekta Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove (tereni DZZP-a iz 2007., 2008., 2009., 2012. i 2020. godine).

1.2.2 Programski dokumenti

- MINGOR, ZZOP (2021). Nacionalna klasifikacija staništa, V. dopunjena verzija (dostupno na: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
- Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova. Narodne novine 27/2021; 101/2022.
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 144/2013, 73/2016.
- Prioritetni Akcijski Okvir (PAO) za mrežu NATURA 2000 u Republici Hrvatskoj u skladu s člankom 8. Direktive Vijeća 92/43/EEZ o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Direktiva o staništima) koji će se uvrstiti u višegodišnji financijski okvir za razdoblje 2021. – 2027., 2020.
- Zavod za zaštitu okoliša i prirode, podaci ustupljeni 2021. godine za potrebe projekta Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove (tereni DZZP-a iz 2007., 2008., 2009., 2012. i 2020. godine).
- ZZOP MZOE (2019): 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 (dostupno na https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-2

1.2.3 Planovi upravljanja

- JU NP Paklenica (2023): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Paklenica (PU 6032) 2023. - 2032.
- JU Natura Jadera (2022). Plan upravljanja područjima ekološke mreže Bruvno i Bulji (PU 6073) 2022. – 2031. Konačni prijedlog
- JU Natura Viva (2022): Plan upravljanja Značajnim krajobrazom i područjem ekološke mreže Klek (PU 6050) 2023. – 2032.
- JU NP Risnjak (2022): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Risnjak i pridruženim zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (PU 6159) 2022.-2031.
- JU „NP Sjeverni Velebit“ (2022): Plan upravljanja Nacionalnim parkom Sjeverni Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6031) 2023. – 2032.

- JU PP Biokovo (2017): Plan upravljanja parkom prirode biokovo za razdoblje 2017.-2026. (nacrt konačnog prijedloga).
- JU PP Učka (2023): Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032.
- JU PP Velebit (2022): Plan upravljanja Parkom prirode Velebit i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6017) 2022. – 2031.
- JU Priroda (2023): Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Gorskog kotara i sjeverne Like (PU 6025) 2023. – 2032.
- Udruga BIOM: Plan upravljanja zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (6001-1): Dinara i Cetina, nacrt plana, 2023.

1.2.4 Projekti

- Alegro, A., Bogdanović, S. (2009): Analiza vrsta *Aquilegia kitaibelii*, *Arabis scopoliana*, *Cerastium dinaricum*, *Eryngium alpinum* i *Genista holopetala* za potrebe projekta NATURA 2000. Stručna studija za Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
- Modrić Surina, Ž., Surina, B. (2015): Provjera podataka, ocjena stanja populacija i određivanje kategorije ugroženosti Skopolijeve gušarke (*Arabis scopoliana* Boiss.) u Hrvatskoj - izvješće. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.
- Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023a): 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; Završno izvješće za ciljnu vrstu *Arabis scopoliana* Boiss., Skopolijeva gušarka
- Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023b): Izvješće o provedenom testiranju prijedloga programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ - GRUPA 2: „Izrada i razvoj programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“, za Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023c): 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; Završno izvješće za ciljnu *Cerastium dinaricum* G. Beck et Szyszył, dinarski rožac.
- Projekt LIKE (Living on the Karst Edge), 2020.
- Surina, B. (2015): Kartiranje i praćenje ciljnih vrsta Parka prirode Učka s naglaskom na NATURA 2000 vrsta Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana* Boiss.). Prirodoslovni muzej Rijeka.

1.3 Propisi u Sloveniji

1.3.1 Propisi

- 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.
- Uredba o tipovima staništa (Službeni list Republike Slovenije, br. 112/03, 36/09 i 33/13)
- Pravilnik o uvrštenju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta na crveni popis (Službeni list Republike Slovenije, br. 82/02)
  - Prilog 1 pravilnika o uvrštavanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta na crveni popis, 2002. (Službeni list Republike Slovenije, br. 82/02)
- Zakon o Regionalnom parku Škocjanske jame ("Službeni glasnik RS", br. 57/96, 46/14 – ZON-C i 18/23 – ZDU-1O)
- Rezolucija o Programu zaštite i razvoja Parka Škocjanske jame za razdoblje 2024. – 2028. (RePVRPŠJ24–28)
- Uredba o krajinskom parku Pivška presihajoča jezera (Službeni list Republike Slovenije, br. 43/2014)
- Uredba o osnivanju Notranjskog regionalnog parka (Službeni list Republike Slovenije, br. 75/2002)
- Uredba o zabrani uznemiravanja zaštićenih vrsta ptica u zidovima na području Kraškog roba (Službeni list Republike Slovenije, br. 57/93)
- Uredba o prostornom planu Općine Koper (Službeni list Republike Slovenije, br. 72/20, 34/22)
- Uredba o prostornom planu općine Divača (Službeni glasnik RS, br. 83/16, 19/20)
- Uredba o općinskom prostornom planu općine Ilirska Bistrica (Službeni list Republike Slovenije, br. 2/20)
- Uredba o prostornom planu Općine Loška Dolina (Službeni list Republike Slovenije, br. 36/19)
- Uredba o prostornom planu Općine Nova Gorica (Službeni list Republike Slovenije, br. 78/17)
- Uredba o prostornom planu Općine Postojna (Službeni glasnik RS, br. 62/18, 14/19)
- Uredba o općinskom prostornom planu općine Osilnica (Službeni list Republike Slovenije, br. 15/19)

1.3.2 Programski dokumenti

- Program upravljanja područjem NATURA 2000 za razdoblje 2023–2028.
  - Dodatak A: Detaljni ciljevi očuvanja Programa upravljanja područjem Natura 2000 za razdoblje 2023.-2028.
  - Dodatak B: Mjere Programa upravljanja područjem Natura 2000 za razdoblje 2023.-2028.
  - Dodatak C: Prijedlozi prioritetnih projekata s popisom područja, tipova staništa, vrsta i prioritetnih objekata kulturne baštine
  - Dodatak D: Popis planova potrebnih za zaštitu područja Natura 2000
  - Dodatak E: Ciljna KOPOP područja za očuvanje biološke raznolikosti
  - Dodatak F: Popis planiranih praćenja i istraživanja

1.3.3 Planovi upravljanja

- Šumskogospodarska osnova GGE Čičarija 2020-2029
- Šumskogospodarska osnova krškog šumskogospodarskog područja (2021-2030)
- Zaštitne smjernice za Šumskogospodarski plan GGE Leskova dolina
- Privremene smjernice upravljanja u Parku krajobraza Pivčka prekidna jezera - Općina Pivka
- Projekt Regionalnog parka Trnovski gozd - Nanos - ZGS OE Tolmin

1.3.4 Projekti

- Regionalni park Snežnik - polazišta za plan upravljanja: uspostava modela lokalne potpore u Notranjskom regionalnom parku - projekt Matra
- Detaljniji plan upravljanja projektnim područjem Snežnik - projekt LIFE III
- Poboljšanje stanja očuvanosti biljnih vrsta i tipova staništa u Natura 2000 području Javorniki-Snežnik - projekt GoRaSnežnik
- Orijentacija posjeta području Snežnika - projekt Carnivora Dinarica
- Stručne podloge za održivi razvoj obnovljenih livada u sklopu projekta DOP Vremščica - projekt ReNature

2 Klasea lycopifolia – razgranjeni srpac

2.1 Opis vrste

Slična različku, 25 do 100 cm visoka trajnica s cilindričnim, snažnim, koso rastućim korijenom s kratkim podzemnim rizomima. Ima uspravnu, nerazgranatu, paperjastu, dlakavu, stabljiku s prizemnim listovima koja obično nosi jedan veći klas s ljubičastim cjevastim cvjetovima na vrhu. Donji listovi stabljike su peteljkasti, lirasto perasto razdijeljeni. Razlika između razgranjenog srpca i različka je u tučku: to su svilenkaste cvjetne dlake koje okružuju bazu cvijeta. Kod srpca su vanjske dlake kraće od unutarnjih, ali kod različka su dulje. Kako cvjetovi sazrijevaju, razvijaju se u metlicu. Cvate između lipnja i srpnja. Vrlo ugrožena zbog promjene staništa - zarastanja travnjaka i relativno rijetka vrsta s naslagama u područjima Natura 2000. Voli toplija staništa planinskog pojasa, gdje je tlo dublje i plodnije. U Sloveniji je rasprostranjena samo u jugozapadnom dijelu (u Vremščici i Čičariji) (Zavarovane rastline Slovenije, 2007., str. 38; NATURA 2000 v Sloveniji. Biljke, 2004., str. 154).



Slika 1. Razgranjeni srpac (*Klasea lycopifolia*)
(Izvor: ZRSVN, 2024. Foto: B. Vidmar)

2.2 Status vrste

Tablica 1. Pravni status vrste *Klasea lycopifolia* i područja na kojima je prisutna

	Hrvatska	**Slovenija**
Latinski naziv	*Klasea lycopifolia (Vill.) A.Kern*	*Klasea lycopifolia (Vill.) A.Kern*
Službeni naziv	razgranjeni srpac	raznolistna mačina
Crvena knjiga	nedovoljno poznata - DD	nedostaju podaci - DD rijetka vrsta - R
Zakonska zaštita	strogo zaštićena	Zakon o zaštiti prirode
Natura 2000	ciljna i prioritetna vrsta	Uredba o Natura 2000 područjima
Područja ekološke mreže na kojima je vrsta ciljna	HR2001012 Ličko polje HR2001254 Dolac Sekulića HR2001255 Bulji HR2001256 Međugorje – Stružnica HR2001304 Žbevnica	SI3000276 Kras
Zaštićena područja na kojima je vrsta prisutna	Park prirode Učka	Regionalni park Škocjanske jame Slavnik - vrh i padine

2.2.1 Status u Hrvatskoj

Klasea lycopifolia (Vill.) A.Kern ili razgranjeni srpac strogo je zaštićena biljna vrsta (NN 144/2013, 73/2016). Prema Crvenoj knjizi nedovoljno je poznata vrsta (DD) (Nikolić i Topić, 2005.). Nalazimo je u alpinskoj i mediteranskoj biogeografskoj regiji u kojima je površina na kojoj se pojavljuje ova vrsta procijenjena na oko 600 km2 (Oikon d.o.o., 2023).

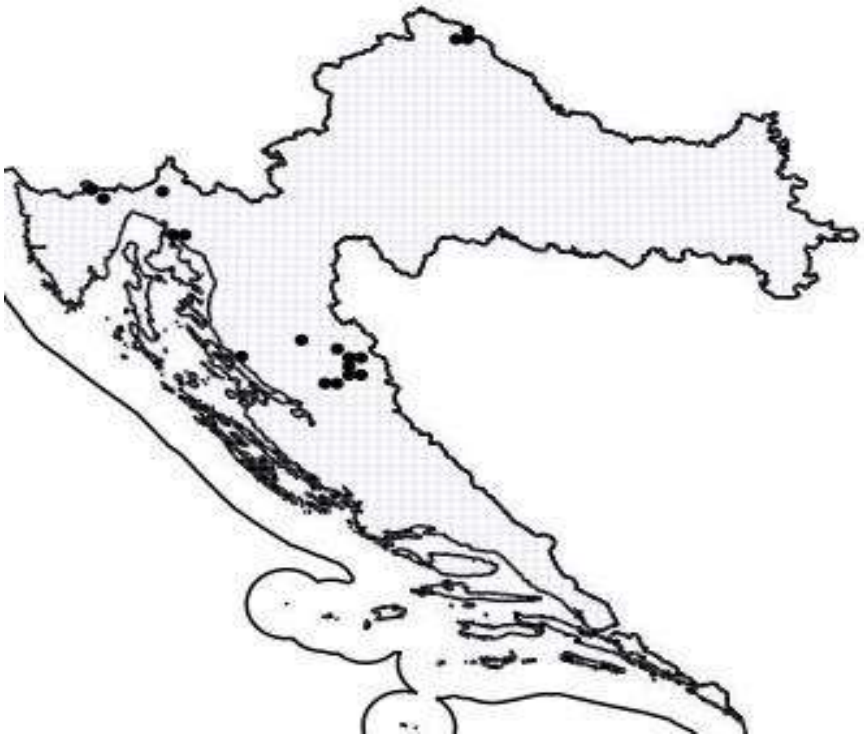
2.2.2 Status u Sloveniji

Razgranjeni srpac je ugrožena biljna vrsta na Crvenom popisu IUCN-a za koju nedostaju podaci - DD (Bilz, 2011.a). U podkategoriji paprati i sjemenki (*Pteridophyta* & *Spermatophyta*), u kategoriji ugroženosti sa skraćenim simbolom R - rijetka vrsta koja je potencijalno ugrožena zbog svoje rijetkosti na području Republike Slovenije i, u slučaju ugroženosti, brzo može prijeći u kategoriju ugroženih vrsta sa skraćenim simbolom E (Prilog 1. Pravilnika o uvrštenju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta na crveni popis, 2002.).

2.3 Rasprostranjenost vrste

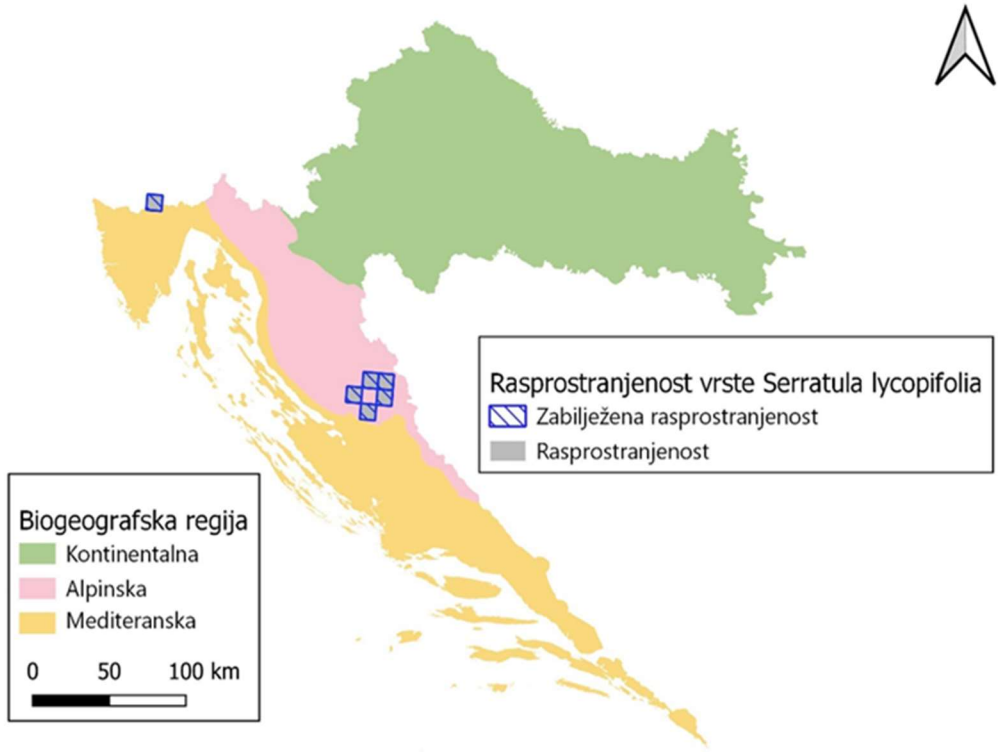
Vrsta *Klasea lycopifolia* rasprostranjena je u istočnoj Europi, Francuskoj, središnjoj Italiji, Mađarskoj, Češkoj Republici, Rumunjskoj, Poljsci, Austriji, Ukrajini, Rusiji, Sloveniji i u Hrvatskoj (European Environmental Agency, 2024).

2.3.1 Rasprostranjenost u Hrvatskoj



Slika 2. Karta rasprostranjenosti vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj prema Flora Croatica Database (FCD) (Nikolić, 2015 - nadalje)

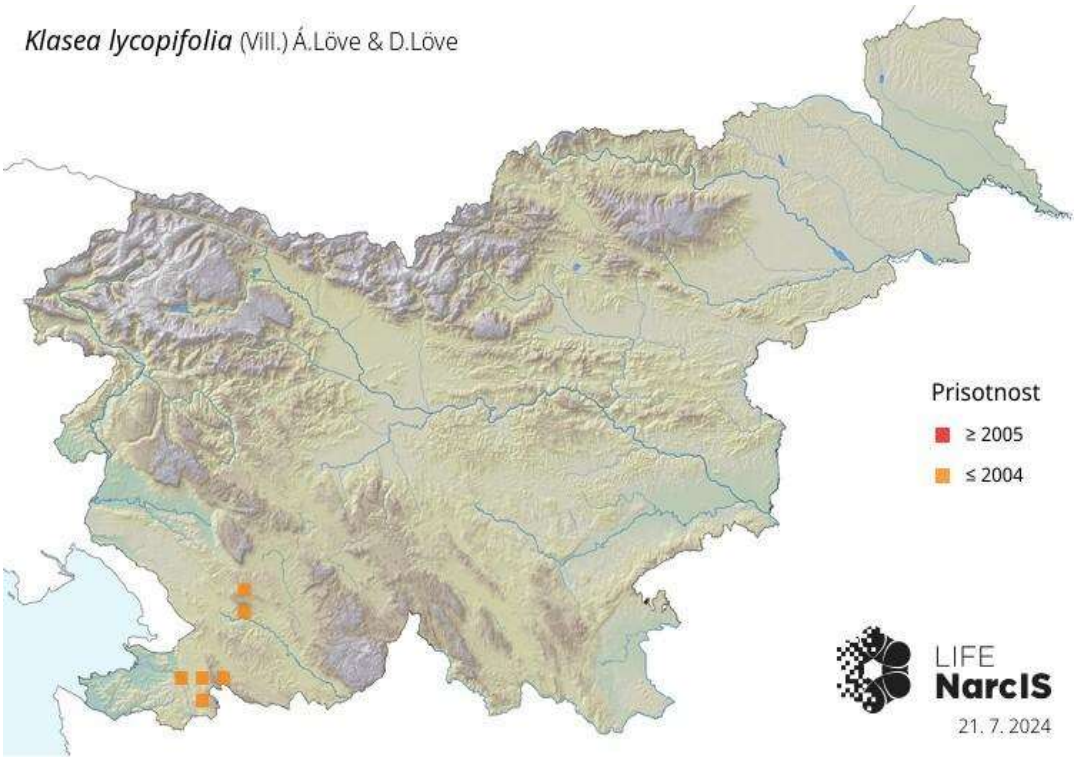
Terenskim izlascima i detaljnim pregledima zaključeno je kako su četiri lokaliteta u Hrvatskoj sa nekoliko nalazišta ove vrste krivo zabilježena, te su isti lokaliteti izbačeni iz daljnje analize (Oikon d. o. o., 2023). Osim istih, dio podataka je preuzet i od JU Natura Histrica (2016 – 2019), dok je dio prikupljen terenskim istraživanjima unutar projekta „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ (Oikon d. o. o., 2023a).



Slika 3. Karta rasprostranjenosti vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj prema terenskim istraživanjima (Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju, 2023)

2.3.2 Rasprostranjenost u Sloveniji

U Sloveniji se razgranjeni srpac pojavljuje na području Čičarije, gdje ga ima najviše na travnjacima između Rakitovca, Kavčiča i Lipnika. U manjim skupinama uspijeva između Rakitovca i Kuka (Gabrje) te na ravnicama između Podpečja i Zazida. U prošlosti je zabilježena i na Slavniku, gdje u novije vrijeme nije potvrđena. Lokalno raste i u Vremščici, točnije na Čemparovom vrhu, gdje je poznato oko 100 primjeraka na površini od 100 m2 (Kaligarič, 1997., str. 33-34; NATURA 2000 u Sloveniji. Biljke, 2004., 154-157).). Rasprostranjena je na području kontinentalne biogeografske regije. U razdoblju 2012.-2018. veličina područja procijenjena je na 428 km2 (veličina razmaka je 40 km). Trend kratkoročnog salda procjenjuje se stabilnim metodom vještačenja s vrlo ograničenim količinama podataka. Povoljna referentna vrijednost približno je jednaka stvarnoj površini. Stvarna brojnost populacije u kontinentalnoj biografskoj regiji u Natura 2000 područjima u razdoblju 2007.-2018. je između 5000 i 6000 jedinki prema metodi stručnog mišljenja s vrlo ograničenim količinama podataka (Izvješćivanje prema čl. 17. Zakona o staništima Direktiva, 2024).



Slika 4. Karta rasprostranjenosti vrste prema podacima Centra za kartografiju flore i faune (CKFF) (Izvor: NarcIS, 2024.)

2.3.3 Habitatni tipovi

Tip staništa Istočni submediteranski suhi travnjaci nastali su djelovanjem čovjeka (krčenje šume, košnja) i životinja (ispaša), neki od njih već prije oko 2500 godina. Razvijeni su na prirodnim staništima bukovih i hrastovih šuma, uglavnom na vapnencu, dolomitu, ali i na flišu. Tlo na lokalitetima je vrlo raznoliko (niskog do srednjeg sadržaja hranjivih tvari, bazično do blago zakiseljeno i suho do umjereno vlažno tlo), ali je ovaj tip travnjaka uvijek rezultat ekstenzivnog korištenja. Vrste vole svjetlo i ne podnose gnojidbu. U Sloveniji se ovaj tip staništa nalazi na kršu primorskih krajeva. Ugrožena je napuštanjem korištenja (ispaša, košnja) i posljedičnim zarastanjem, izgradnjom infrastrukture (vjetroelektrane, dalekovodi), gnojidbom travnjaka, sabijanjem terena i terenskom vožnjom (LIFE NarcIS, 2024).

2.3.3.1. Habitatni tipovi u Hrvatskoj

Vrsta se prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur., 2016) može pojaviti na sljedećim stanišnim tipovima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS):

C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

- C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima (Red *BROMETALIA ERECTI* Br.-Bl. 1936, syn. **BRACHYPODIETALIA PINNATI* Korneck 1974 nom. conserv. propos.)
- C.3.3.1. Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi (Sveza *Bromion erecti* Koch 1926)

- C.3.3.1.2. Travnjak uspravnog ovsika i jednoklase šiljke (As. *Bromo-Danthonietum alpinae* (D. calycinae) Šugar 1973)
- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka (Sveza *Scorzonerion villosae* Horvatić 1949)
- C.3.5.3.1. Livade i pašnjaci šiljke i vlasastog zmijka (As. *Danthonio-Scorzoneretum villosae* Horvat et Horvatić (1956) 1958)

Prema Natura2000 gore navedena kopnena staništa ciljne vrste *Klasea lycopifolia* pripadaju ovim ugroženim i zaštićenim stanišnim tipovima:

- 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)
- 6210 Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune)

2.3.3.2 Habitatni tipovi u Sloveniji

62A0 Istočni submediteranski suhi travnjaci
Physis 34.75: Istočni submediteranski (submediteransko-ilirski) suhi i polusuhi travnjaci
Physis 34.752: Submediteransko-ilirski travnjaci i suhe kamene livade
Physis 34.7521: Submediteransko-ilirski travnjaci i suhe kamene livade s niskim šašem i kamenjarima
Physis 34.7521-S1: Submediteransko-ilirski pašnjaci i suhe kamene livade visokog krša s niskim šašem i kamenjarima
Physis 34.7521-S2: Submediteransko-ilirski pašnjaci i suhe kamene livade krških zaravni Niskog krša s niskim šaševima i kamenjarima.
Physis 34.7523: Submediteransko-ilirski kameniti travnjaci s cjelovitim šašem i bodljikavim šašem
Physis 34.753: Submediteransko-ilirski polusušni travnjaci
Physis 34.7531: Submediteransko-ilirski polusušni ekstenzivni travnjaci
Physis 34.7531-S1: Submediteransko-ilirske polusuhe ekstenzivne livade na flišu
Physis 34.7531-S2: Submediteransko-ilirske polusušne ekstenzivne livade primorskog krša

2.4 Pritisci i prijetnje u Hrvatskoj i u Sloveniji

Tablica 2. Pritisci i prijetnje u Hrvatskoj i u Sloveniji

	Hrvatska	**Slovenija**
Pritisci i prijetnje	● A06 Napuštanje održavanja travnjaka (prestanak košnje i/ili pašnje) (ZZOP MZOE, 2019) ● A04 Promjene terena i površine poljoprivrednih površina ● A07 Napuštanje poljoprivrednih površina ● A09 Intenzivna ispaša	● A06 Prestanak korištenja travnjaka (prestanak ispaše ili košnje) u kopnenoj biogeografskoj regiji (rang H). ● F07 Djelatnosti vezane uz sport, turizam i slobodno vrijeme u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (rang M). ● A19 Primjena prirodnih gnojiva na poljoprivrednim površinama u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (rang M). ● A20 Primjena mineralnih (umjetnih) gnojiva na poljoprivrednim površinama u kopnenoj biogeografskoj regiji (rang M). ● D01 Energija vjetra, plime i oseke i valova, uključujući infrastrukturu u kontinentalnoj biogeografskoj regiji (rang M).
Potencijalni pritisci i prijetnje	● L02 Prirodna sukcesija koja rezultira promjenom sastava vrsta (osim izravnim promjenama poljoprivredne ili šumarske prakse) ● L04 Problematične zavičajne vrste	

Izvor: Izvješćivanje prema članku 17. Direktive o staništima, 2024.

Prema Izvješću Republike Hrvatske o napretku i probedbi 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 *Klasea lycopifolia*. Prestanak košnje i/ili pašnje dovodi do sukcesije i obraštanja travnjaka drvenastim vrstama što smanjuje potencijalni areal ove ciljne vrste. Terenskim istraživanjima prepoznati su i dodatni pritisci i prijetnje koji uključuju napuštanje i promjene terena i površine poljoprivrednih površina, intenzivnu ispašu, prirodnu sukcesiju koja rezultira promjenom sastava vrsta te problematične zavičajne vrste (Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, 2023).

2.5 Mjere očuvanja ciljne vrste

2.5.1 Mjere očuvanja u Hrvatskoj

Mjere koje bi trebalo poduzeti s obzirom na prepoznate pritiske/prijetnje prema Programu praćenja stanja očuvanosti za ciljnu vrstu (Oikon, 2023):

- CA03 Održavati postojeće opsežne poljoprivredne prakse i značajke poljoprivrednog krajolika
- CL01 Upravljanje staništima (osim poljoprivrednih i šumskih) radi usporavanja, zaustavljanja ili preokretanja prirodnih procesa
- CI05 Upravljanje problematičnim autohtonim vrstama
- CA04 Vratiti odgovarajuće poljoprivredne prakse za rješavanje pitanja napuštanja, uključujući košnju, ispašu, spaljivanje ili ekvivalentne mjere
- CA05 Prilagoditi košnju, ispašu i druge ekvivalentne poljoprivredne aktivnosti
- CA06 Zaustaviti košnju, ispašu i druge ekvivalentne poljoprivredne aktivnosti

Obzirom da glavni negativni utjecaj za ovu vrstu predstavlja promjena i gubitak staništa, najvažnija mjera očuvanja je ponovno uvođenje i održavanje košnje livada košanica, idealno jednom godišnje ili barem svake dvije do tri godine. Osim ove mjere, moguće je sukcesiju spriječiti i redovnom ispašom. Mnoga staništa ove ciljne vrste koristila su se u prošlosti kao ekstenzivne livade košanice ili kao pašnjaci, no danas su napuštena i nalaze se u sukcesiji. Važan dio zaštite je i sprječavanje moguće gradnje na ovakvim staništima (Alegro, 2013).

2.5.2 Mjere očuvanja u Sloveniji

Mjere očuvanja u kopnenoj biogeografskoj regiji (Izvješćivanje prema članku 17. Direktive o staništima, 2024.):
- CA04 - Ponovno uvođenje prikladne poljoprivredne prakse na napuštenom poljoprivrednom zemljištu (uključujući košenje, ispašu, spaljivanje ili ekvivalentne mjere).
- CA09 - Upravljanje korištenjem prirodnih gnojiva i kemijskih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji (životinjska i biljna proizvodnja).
- CF03 - Smanjenje utjecaja sporta, rekreacije i slobodnih aktivnosti na otvorenom u alpskom i kontinentalnom biogeografskom području.

Vrsta je zaštićena mjerama očuvanja prirode i prilagođenom poljoprivrednom praksom te je uključena u prostorno uređenje i provedbu zahvata, pri čemu se postizanje cilja očuvanja provedbom Zajedničke poljoprivredne politike, obnovom staništa i komunikacijskim aktivnostima utvrđuje kao mjera očuvanja. Uklanja se drvenasta izraslina kako bi se spriječilo zarastanje uzgojnih površina. Nositelji su Javna ustanova Škocjanske jame, MKGP, JSKS, koji u sklopu redovnog rada, projekata i drugih proračunskih sredstava održavaju uzgojne površine bez gnojidbe, bez drvenastih vrsta, ispašu prilagođenu ekološkim zahtjevima i košnju jednom do dva puta godišnje (PUN , 2024; PUN, 2024a).

2.6 Ciljevi očuvanja zaštićenih područja

2.6.1 Ciljevi očuvanja zaštićenih područja prema Natura2000 u Hrvatskoj

Ciljevi očuvanja zaštićenih područja ekološke mreže u skladu su sa Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/2022).

2.6.1.1 HR2001012 Ličko polje

Za područje HR2001012 Ličko polje preuzeti su ciljevi očuvanja i mjere očuvanja iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022. Ciljna vrsta *Klasea lycopifolia* također je nedovoljno istražena za procjenu veličine populacije, te je navedena kao DD ('Data deficient'), a upisana je kao vrlo rijetka na području ekološke mreže HR2001012 Ličko polje (http://www.bioportal.hr/gis/).

Tablica 3. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001012 Ličko polje

Naziv vrste/ stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR2001012 Ličko polje		
*Klasea lycopifolia**	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: ● Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 7900 ha (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022)	

2.6.1.2 HR2001304 Žbevnica

Za područje HR2001304 Žbevnica preuzeti su ciljevi očuvanja i mjere očuvanja iz Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022.

Tablica 4. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001304 Žbevnica

Naziv vrste/ stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR2001304 Žbevnica		
*Klasea lycopifolia**	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: ● Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci	

	na dubokim tlima) u zoni od 190 ha. (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022)	
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: ● Očuvano 35 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno i 155 ha u kompleksu s drugim staništima (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022)	● Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije ● Revitalizirati pojedine površine u sukcesiji ● Ne dopustiti prenamjenu poljoprivrednog zemljišta u kategorijama livada i (krški) pašnjak u druge kategorije ● Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina ● Sprečavati vegetacijsku sukcesiju (poticati ispašu, osigurati redovitu košnju i/ili provoditi kontrolirano paljenje) ● Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja

2.6.1.3 HR2001255 Bulji

Za područje HR2001255 Bulji preuzeti su ciljevi očuvanja i mjere očuvanja iz Plana upravljanja područjima ekološke mreže Bruvno i Bulji (PU 6073) 2022. – 2031. Javne Ustanove Natura Jadera, 2022.

Tablica 5. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2001255 Bulji

Naziv vrste/ stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR2001255 Bulji		
*Klasea lycopifolia**	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: ● Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 130 ha	● Osigurati dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije ● Sprečavati vegetacijsku sukcesiju ● Poticati redovito održavanje staništa košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom

		• Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini • Druge aktivnosti koje doprinose ciljevima očuvanja (JU Natura Jadera, 2022)
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: • Očuvano 88 ha postojeće površine stanišnog tipa samostalno, 15 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae) i 48 ha u kompleksu s ostalim stanišnim tipovima	• Osigurati dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije • Održavati postojeće korištenje zemljišta košnjom/ispašom radi očuvanja povoljnih stanišnih uvjeta • Revitalizirati pojedine površine u sukcesiji • Ograničiti prenamjenu poljoprivrednog zemljišta u kategorijama livada i (krški) pašnjak u druge kategorije • Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina • Sprečavati vegetacijsku sukcesiju (poticati ispašu, osigurati redovitu košnju i/ili provoditi kontrolirano paljenje) • Druge aktivnosti koje doprinose ciljevima očuvanja (JU Natura Jadera, 2022)

2.6.1.4 HR2000632 Krbavsko polje

Krbavsko polje prema pravilnicima Natura2000 područja nije prepoznato kao stanište ciljne vrste *Klasea lycopifolia*, no uvršteno je ovdje obzirom na nedavno nalazište. Vrsta *Klasea lycopifolia* na Krbavskom polju zabilježena je na samo jednom mjestu (BIOM, 2021). Obzirom da je nalaz neistražen, trebalo bi detaljno pregledati i istražiti cijelo područje HR2000632 Krbavsko polje kako bi se dobili točni rezultati o rasprostranjenosti i brojnosti razgranjenog srpca.

Tablica 6. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2000632 Krbavsko polje

Naziv vrste/ stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR2000632 Krbavsko polje		

62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	Cilj: Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: ● Očuvano 35 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno i 155 ha u kompleksu s drugim staništima (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN 111/2022)	● Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije ● Revitalizirati pojedine površine u sukcesiji ● Ne dopustiti prenamjenu poljoprivrednog zemljišta u kategorijama livada i (krški) pašnjak u druge kategorije ● Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina ● Sprečavati vegetacijsku sukcesiju (poticati ispašu, osigurati redovitu košnju i/ili provoditi kontrolirano paljenje) ● Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja

2.6.1.4 HR2000601 Park Prirode Učka

Ciljna vrsta nedavno je zabilježena i na području Parka, i to na Moljevim dvorima (Modrić Surina i Surina, 2019), iako još nije uvrštena na Natura2000 popis kao zaštićena vrsta na ovom staništu.
Za područje HR2000601 Park Prirode Učka preuzeti su ciljevi očuvanja i mjere očuvanja iz Plana upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032. Javne Ustanove PP Učka, 2022.

Tablica 7. Ciljevi i mjere očuvanja za područje ekološke mreže HR2000601 Park Prirode Učka

Naziv vrste/ stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR2000601 Park Prirode Učka		
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)	Cilj: Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: ● Očuvano je 2330 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima (NKS C.3.5.) ● Restaurirana je površina stanišnog tipa od 200 ha	● Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije ● Uklanjati drvenaste vrste gdje zarastaju ili su već gotovo u potpunosti prerasle ovaj stanišni tip ● Revitalizirati pojedine površine u sukcesiji

	● Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ● Stanišni tip je očuvan od zarastanja ● Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	● Sprječavati vegetacijsku sukcesiju (poticati ekstenzivnu i spašu, osigurati redovitu košnju i sl.) ● Očuvati karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ● Ne dopustiti prenamjenu poljoprivrednog zemljišta u kategorijama livada i (krški) pašnjak u druge kategorije ● Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina
6210* Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: ● Očuvano je 39 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima Vela Sapca i Sapaćica (mozaik staništa) ● Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ● Stanišni tip je očuvan od zarastanja ● Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	● Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije ● Sprečavati vegetacijsku sukcesiju ● Očuvati karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ● Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina ● Održavati postojeće korištenje zemljišta košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom radi očuvanja povoljnih stanišnih uvjeta ● Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u području stanišnog tipa i neposrednoj blizini

Za ostala područja ekološke mreže (HR2001254 Dolac Sekulića; HR2001256 Međugorje – Stružnica) na kojima se pojavljuje ciljna vrsta *Klasea lycopifolia* nisu pronađeni detaljni ciljevi očuvanja na nacionalnoj razini.

2.6.2 Ciljevi očuvanja u Sloveniji

Glavni cilj očuvanja je očuvati specifična svojstva, strukture i procese staništa (PUN, 2024a):
- Očuvati istočne submediteranske suhe travnjake (*Scorzoneretalia villosae*) u njihovoj sadašnjoj veličini sa specifičnim svojstvima, strukturama i procesima stanišnog tipa u sklopu zaštite prirode, upravljanja prostorom i prilagođene poljoprivredne prakse.
Detaljne smjernice očuvanja stanišnog tipa (PUN, 2024a):

- Utvrditi smjernice i mišljenja zaštite prirode.
- Utvrditi stručne osnove.
- Pravilno upravljati pašnjakom bez znakova prekomjerne i nedovoljne ispaše.
- Bez malčiranja livadskih površina koje oštećuje travu i tlo.
- Pravilno upravljati pašnjakom bez znakova prekomjerne i nedovoljne ispaše.
- Očuvati i obnoviti poljoprivredno korištenje kraških livada.

Opće smjernice za upravljanje razgranjenim srpcem (LIKE Projekt, 2020.):

- Kasna košnja (krajem srpnja, kolovoza) osigurava potpun razvojni ciklus za što veći broj biljnih i životinjskih vrsta:

- Osigurati prostornu mozaičnu košnju, sve dok uvjeti ne dopuštaju redovitu kasnu košnju na cijeloj uzgojnoj površini. Nepokošene površine treba pokositi u idućih godinu-dvije.
- Pokošenu travu sušite na travnjaku najmanje dva dana, a zatim je uklonite s travnjaka, bez forsiranja.
- Kositi ručno ili korištenjem lakših poljoprivrednih strojeva.

Zaštita prirodnih vrijednosti na području Regionalnog parka Škocjanske jame i Kraškog roba (Nacrt Šumskogospodarske osnove jedinice Ćićarija 2020.-2029., 2020., str. 46-48).

- Istočni submediteranski suhi travnjaci (62A0) na području Slavnika - vrh i padine (1337): Zaštita vršnog područja i gornjih padina (travnjaci i botanički lokaliteti, ilirska montana flora na Slavniku) sprječavanjem promjena staništa uvjetima, čupanjem biljaka i građevinskim zahvatima.
- Istočni submediteranski suhi travnjaci (62A0) na kraškom rubu (3629): Navučeni ljuskasti rub Krasa iznad fliša Slovenska Istra: Ploče eumediteranske vegetacije očuvane su duž zidova.
- Istočni submediteranski suhi travnjaci (62A0) na području Golič - Lipnik - Kavčič (4815): suhi krški travnjaci na kraškom rubu s endemičnom florom i faunom očuvani su u vršnim područjima na jugozapadnim padinama Ćićarije.

Smjernice za očuvanje funkcije očuvanja biološke raznolikosti (Nacrt Šumskogospodarske osnove ŠG Ćićarija 2020.-2029., 2020., str. 88-89):

- Održavaju se i čuvaju manjinski ekosustavi u šumskom području (lokve, izvori, izvori, bunari, livade, proplanci, točila, ekoćelije*).

Smjernice za održavanje botaničke prirodne vrijednosti (Nacrt Šumskogospodarske osnove ŠG Ćićarija 2020.-2029., 2020., str. 92):

- Zajednica nalazišta mijenja se krčenjem šume ili pojedinačnih stabala, samo u onoj mjeri u kojoj se životni uvjeti na lokalitetu bitno ne mijenjaju.
- Sastav biocenoze se ne mijenja unošenjem alohtonih i neprikladnih vrsta.
- Otpad i drugi materijal, uključujući otpadni iskop ili građevinski materijal, ne odlaže se niti skladišti na prirodnim vrijednostima.
- Na prirodnoj vrijednosti ne koriste se kemijska sredstva za uništavanje životinja i biljaka.

2.6.3 Planovi upravljanja habitatnim tipovima

C.-D. Travnjaci, cretovi, visoke zeleni i šikare

- gospodariti travnjacima putem ispaše i režimom košnje, prilagođenim stanišnom tipu, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva
- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme
- spriječiti zaraštavanja travnjaka i cretova i dr.
- očuvati povoljnu nisku razinu vrijednosti mineralnih tvari u tlima suhih i vlažnih travnjaka
- očuvati povoljni vodni režim, uključujući visoku razinu podzemne vode na područjima cretova, vlažnih travnjaka i zajednica visokih zeleni
- poticati oživljavanje ekstenzivnog stočarstva u brdskim, planinskim, otočnim i primorskim travnjačkim područjima (NN 7/2006)

2.7 Programi praćenja stanja

2.7.1 Program praćenja stanja vrste *Klasea lycopifolia* u Hrvatskoj

2.7.1.1 Nacionalni program praćenja – Oikon d.o.o., 2023.

Oikon d.o.o., 2023.

Praćenje stanja razgranjenog srpca uključuje prikupljanje i analizu podataka koji služe za vrednovanje četiti elementa ocjene stanja očuvanosti vrsta: područje pojavljivanja, veličina populacije, površina i kvaliteta staništa te izgledi za budućnost.

Rasprostranjenost se prati kroz praćenje veličine populacije te kroz analize potencijalnih staništa u potrazi za novim nalazištima. U slučaju nalaza vrste na novom lokalitetu, zabilježava se kvadrant 1×1 km koji se uključuje u daljnje praćenje.

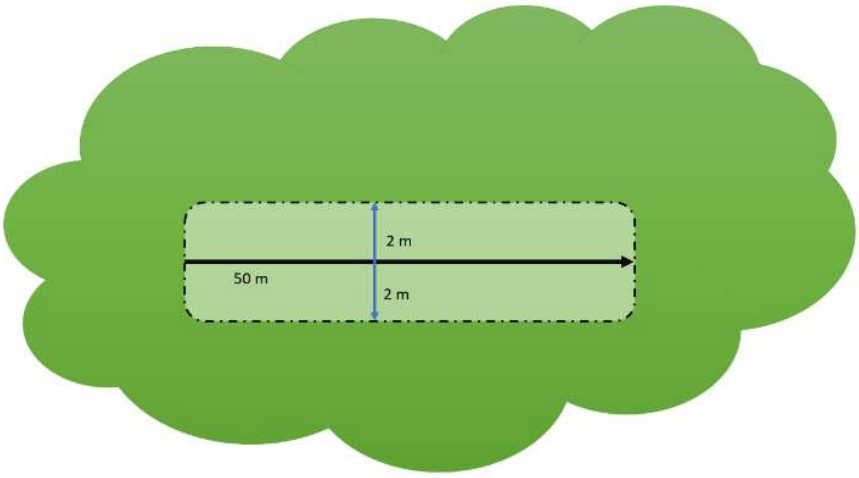
Područje pojavljivanja prikazuje se u km^2, a određuje se pomoću podataka o rasprostranjenosti.

Veličina populacije određuje se pomoću metode transekta te se provodi brojanjem populacije na poznatim lokalitetima. Izražava se na razini jedinke koju predstavlja jedna bazalna rozeta.

Praćenje se provodi pomoću jedne od navedenih metoda:

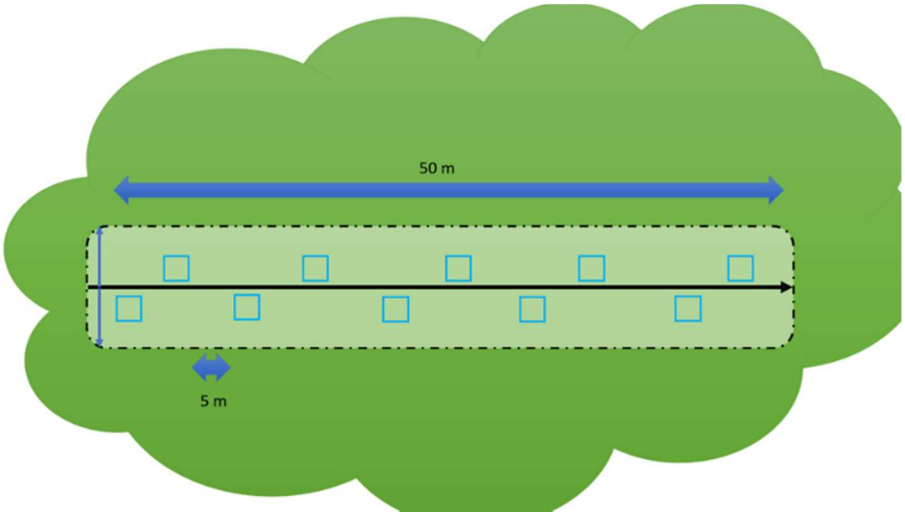
Metoda 1. - Mala gustoća jedinki; moguće prebrojavanje svih jedinki na transektu

Nasumično se bira dio površine na lokalitetu te se označava transekt duljine 50m i širine 4m, tako da se uzme po 2m lijevo i desno od osi transekta. Unutar transekta broje se sve jedinke razgranjenog srpca, a zatim se na kartu ucrtava i cijela površina oko transekta na kojoj se vrsta pojavljuje. Uz podatke o broju rozeta na transektu i poznatu površinu pojavljivanja jedinke, računa se procjena ukupnog broja jedinki na cijelom lokalitetu.



Slika 5. Metoda označavanja transekta kod male gustoće jedinki

Metoda 2. – Velika gustoća jedinki; nije moguće prebrojavanje svih jedinki na transektu
Na lokalitetu se nasumično odabire mjesto za postavljanje transekta duljine 50m i širine 4m, i to tako da se uzme po 2m lijevo i desno od uzdužne osi transekta. Unutar transekta se na svakih 5m rade manje plohe od $1m^2$, 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.



Slika 6. Metoda označavanja transekta kod velike gustoće jedinki

Na lokalitetu se radi i barem 8 fotografija, od kojih po jedna mora biti fotografija lokaliteta sa svake od četiri strane svijeta. Fotografira se u smjeru kazaljke na satu.

Tablica 8. Dodatni indikatori za procjenu veličine i kvalitete populacije (Preuzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

Učestalost rozeta	Učestalost rozeta (jedinki) se procjenjuje kao: česta/prisutna/rijetka na površini na kojoj vrsta raste s obzriom na druge vrste.

Broj rozeta	Upisuje se broj rozeta na transektu koji se množi s površinom opažanja (površina na kojoj trenutno raste vrsta) kako bi se dobio ukupni broj na lokalitetu, prilikom čega jedna rozeta predstavlja jednu jedinku. U brojanju jedinki se može koristiti ručni brojač. Kategorije: Dobro, Nepovoljno i Loše. Dobro označava >50 rozeta na transektu, Nepovoljno 50 – 20 i Loše < 20
Oštećenja	Tri su kategorije oštećenosti zbog mehaničkih oštećenja, djelovanje životinja ili ljudi, bolesti i patogeni na biljkama: nema oštećenja / oštećenja su rijetka ili na pojedinim jedinkama / česta oštećenja
Tip grupiranja	Upisuje se tip grupiranja u prostoru: homogeno / grupirano / razbacano

Za procjenu stanja očuvanosti procjenjuje se dostatna površina potencijalnog staništa za vrstu i površina na kojoj trenutno raste vrsta, stupanj zaraštenosti drvenastim i/ili grmovitim vrstama, pokrovnost nepoželjnih biljnih vrsta i vidljivih znakova ispaše.

Tablica 9. Dodatni indikatori za procjenu stanja očuvanosti (Preuzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

POVRŠINA	
Dostatna površina potencijalnog staništa (m^2)	Za svaki lokalitet procijeniti potencijalnu pogodnu površinu na kojoj nerazgranjena pilica može rasti (neovisno o tome je li trenutno tamo prisutna). Kategorije: Da, Možda, Ne
Površina na kojoj trenutno raste vrsta (obuhvat) (m^2)	Za svaki lokalitet procijeniti površinu na kojoj je vrsta trenutno prisutna. Kategorije: Dovoljna, mala ili ograničena površina, nedovoljna
KVALITETA	
Stupanj zaraštenosti drvenastim i/ili grmolikim vrstama	Procijeniti pokrovnost vrsta koje sudjeluju u procesu zarašćivanja na površini obuhvata (površina na kojoj trenutno raste vrsta) (<20 %, 20 - 50 %, >50 %)
Nepoželjne biljne vrste	Procijeniti pokrovnost nepoželjnih biljnih vrsta na transektu (+ ili nema, ≤ 5 %, > 5 %). Vrste koje pripadaju kategoriji nepoželjnih su invazivne strane vrste i konkurente: *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis tetrahit* i druge jednogodišnje vrste, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Elymus repens*, *Plantago major*, *Arctium* spp., *Tussilago farfara, Hypericum perforatum, Filipendula vulgaris, Inula conyza* i druge širokolisne vrste
Ispaša	Procijeniti ima li vidljivih znakova ispaše ili drugim riječima održavanje travnjaka ekstenzivnom/umjerenom ispašom, intezivnom ili nepostojanje znakova ispaše koji vode ka sukcesiji

Tablica 10. Upitnik o procjeni stanja populacije na lokalitetu (Preuzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

POLJE	**TIP PODATKA**	**OBJAŠNJENJE**	**OBAVEZNO**	**TEREN**
Vrsta zabilježena	DA/NE	Podatak o tome je li vrsta zabilježena ili nije	da	da
Vrsta	Latinski naziv	Napisati latinski naziv o kojoj vrsti se radi	da, ako je vrsta zabilježena	da, ako je vrsta zabilježena

ID lokaliteta/GPS ID	Broj	ID lokaliteta = broj kojem se svakom lokalitetu dodan specifičan broj unutar shp. dokumenta GPS ID = broj koji istraživač zabilježi na svom GPS uređaju	da	da
Datum	DD/MM/YYYY	Datum obilaska lokaliteta	da	da
Ime i prezime	Tekst	Ime i prezime istraživača. Ako ih je više odvajaju se znakom „;“	da	da
Ime i prezime pratnje	Tekst	Ime i prezime pratnje na terenu. Ako ih je više odvajaju se znakom „;“	da	da
Institucija opažača	Tekst	Podatak o instituciji iz koje dolazi istraživač/i	da	da
ID lokaliteta	Broj	Predodređeni ID lokaliteta na kojem se provodi praćenje	da	da
Kvadrant 10 × 10 km	Tekst	Šifra kvadranta u kojem je vrsta opažena (ETRS89 mreža kvadranata 10 × 10 km)	da	da
Kvadrant 1 × 1 km	Tekst	Šifra kvadranta u kojem je vrsta opažena (ETRS89 mreža kvadranata 1 × 1 km)	da	da
Koordinate početne i završne točke transekta	Decimalni broj	Koordinate X i Y (u HTRS96 projekciji) – iako se dolazi na postojeći lokalitet s poznatim koordinatama, ovo se upisuje zbog dodatne provjere	da	da
Opis lokaliteta	Tekst	Objašnjenje gdje je lokalitet u prostoru	da	da
Opis staništa	Tekst	Opis staništa na lokalitetu, ne samo stanište na kojem vrsta raste, nego i okolna vegetacija	da	da
Metoda opažanja	Tekst	Ovisno o vrsti naznačiti metodu	da	da
Fotografija lokaliteta	Tekst i poveznica na datoteku	U centoridu se prema 4 strane svijeta (N-E-S-W) fotografira u smjeru kazaljke na satu počevši od sjevera (N) s početen i završne točke transekta. Ukupno je minimalno 8 fotografije lokaliteta.	da	da
Opis pritiska	Tekst	Objašnjenje uočenog pritiska. Ako nema pritiska upisati da ga nema ili ostaviti prazno.	da	da
Pritisak (kod)	Kategorija	Zabilježeni pritisci, za vrstu su već poznati neki pritisci i prijetnje, no moguće je upisati i druge.	da	da
Pritisak intenzitet	Kategorija	Intenzitet pritiska (Nizak, Srednji, Visok).	da	da
Opis prijetnje	Tekst	Objašnjenje uočene prijetnje. Ako nema prijetnje upisati da je nema ili ostaviti prazno.	da	da
Prijetnja (kod)	Kategorija	Procijenjene prijetnje Moguće upisati nema prijetnji.	da	
Prijetnja intenzitet	Kategorija	Intenzitet prijetnje (Nizak, Srednji, Visok).	da	da
Broj rozeta	Kategorija	Upisuje se broj rozeta na transektu koji se množi s površinom opažanja (površina na kojoj trenutno raste vrsta) kako bi se dobio ukupni broj na lokalitetu, prilikom čega jedna rozeta predstavlja jednu jedinku. U brojanju jedinki se može koristiti ručni brojač. Kategorije: Dobro, Nepovoljno i	da, ako je vrsta zabilježena	da

		Loše. Dobro označava >50 rozeta na transektu, Nepovoljno 50 – 20 i Loše < 20		
Učestalost rozeta	Kategorija	Učestalost rozeta (jedinki) se procjenjuje kao: česta/prisutna/rijetka na površini na kojoj vrsta raste s obzriom na druge vrste.	da, ako je vrsta zabilježena	da
Oštećenja	Kategorija	Tri su kategorije oštećenosti zbog mehaničkih oštećenja, djelovanje ljudi, životinja, bolesti i patogeni na biljkama: nema oštećenja/ oštećenja su rijetka ili na pojedinim dijelovima / česta oštećenja.	da, ako je vrsta zabilježena	da
Tip Grupiranja	Kategorija	Upisuje se tip grupiranja u prostoru: Homogeno / Grupirano / Razbacano	da, ako je vrsta zabilježena	da
Površina na kojoj trenutno raste vrsta (obuhvat) (m^2)	Kategorija i broj	Za svaki lokalitet procijeniti površinu na kojoj je vrsta trenutno prisutna u m^2 Za svaki lokalitet dodjeliti kategoriju: Dovoljna, mala ili ograničena površina, nedovoljna	da, ako je vrsta zabilježena	da
Dostatna površina potencijalnog staništa za vrstu (m^2)	Kategorija i broj	Za svaki lokalitet procijeniti površinu potencijalnog staništa za vrstu u m^2 i odrediti je li ona dostatna za očuvanje ove vrste. Moguće i naknadno upisati / provjeriti površinu poligona ucrtanog na karti koji predstavlja površinu na kojoj raste vrsta. Kategorije: Da, možda, ne	da, ako je vrsta zabilježena	da
Stupanj zaraštenosti drvenastim i/ili grmolikim vrstama	Kategorija	Procijeniti pokrovnost vrsta koje sudjeluju u procesu zarašćivanja na površini obuhvata (površina na kojoj trenutno raste vrsta) (<20 %, 20 - 50 %, >50 %)	da, ako je vrsta zabilježena	da
Nepoželjne biljne vrste	Kategorija	Procijeniti pokrovnost nepoželjnih biljnih vrsta na transektu (+ ili nema, ≤ 5 %, > 5 %). Vrste koje pripadaju kategoriji nepoželjnih su invazivne strane vrste i konkurente: *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis tetrahit* i druge jednogodišnje vrste, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Elymus repens*, *Plantago major*, *Arctium* spp., *Tussilago farfara, Hypericum perforatum, Filipendula vulgaris, Inula conyza* i druge širokolisne vrste	da, ako je vrsta zabilježena	da
Ispaša	Kategorija	Procijeniti ima li vidljivih znakova ispaše ili drugim riječima održavanje travnjaka ekstenzivnom/umjerenom ispašom, intezivnom ili nepostojanje znakova ispaše koji vode ka sukcesiji	da, ako je vrsta zabilježena	da

Ukupna procjena (kod veličine populacije i površine i kvalitete staništa za vrstu)	Kategorija	Za svaki lokalitet se uzima suma ocjena indikatora posebno za veličinu populacije i posebno površina i kvaliteta staništa za vrstu. Suma ocjena jednaka je ukupnoj procjeni: Dobro, Nepovoljno, Loše	da, ako je vrsta zabilježena	da
Komentar	Tekst	Upisuju se dodatni komentari.	ne	da

Od svih nalazišta ove ciljne vrste potvrđena su 42 lokaliteta na kojima postoje precizni nalazi vrste, te se praćenje provodi na način da se svi lokaliteti moraju pregledati najmanje jednom u šest godina. Rasprostranjenost se prikazuje na mreži kvadranata 10 × 10 km.

2.7.1.2 Nacionalni program za praćenje stanja i očuvanosti

Upute za rad na terenu (preuzeto iz: Alegro, 2013):

Specijalizacija za terenski rad

• Za izradu fitocenoloških snimaka, terenski djelatnici moraju biti profesionalni botaničari koji imaju iskustva sa standardnim metodama fitosociologije te koji su dobri poznavatelji lokalne flore.

• Za procjenu veličine populacije i skupljanje ostalih podataka, praćenje mogu vršiti osobe s dostatnom izobrazbom (npr. biolozi, šumari, agronomi, studenti navedenih disciplina, rendžeri).

Vrijeme monitoringa

Praćenje stanja vrste *Klasea lycopifolia* treba provesti prije razdoblja cvjetanja te prije potpunog razvoja okolnih travnjačkih vrsta. U tom su ranom razdoblju lisne rozete najuočljivije. Najbolje razdoblje je od travnja do svibnja (ovisno o temperaturi, padalinama i ostalim nepredvidivim čimbenicima).

Značajke ploha

Na svakom lokalitetu pojavljivanja treba odabrati ekološki homogenu plohu uzorkovanja (tj. bez prelaženja bilo kojeg očitog ekološkog gradijenta) reprezentativnu za cijelo područje pojavljivanja (s obzirom na gustoću populacije vrste *Klasea lycopifolia*, tip vegetacije, vrste drveća i grmlja te način upravljanja).

Dizajn uzorkovanja

• Na svakom lokalitetu pojavljivanja (tj. na polju, travnjačkom području) sve površine prekrivene vrstom *Klasea lycopifolia* moraju se prebrojiti te im se mora izmjeriti širina i dužina radi ekstrapoliranja njihove cjelokupne površine. Ta se mjerenja mogu zamijeniti fotografiranjem iz zraka i procjenom površina korištenjem metoda fotointerpretacije. (Područja se obilaze koristeći GPS, zatim se na karti projicira ruta, te se izračunava površina iz dobivenog shape file-a. Također se mogu koristiti aerofoto ili ortofoto karte, a površinu je moguće izmjeriti pomoću GIS alata.) Ako se površina računa na temelju aerofotografija, preporuča se izračunavanje koeficijenta površina/opseg određene površine koju vrsta prekriva, što se može koristiti kao indikator sposobnosti širenja.

• Odabrana ploha uzorkovanja unutar svakog područja pojavljivanja površine 20 m2 označava se pomoću užadi. Ako je moguće, preporučuje se označavanje kvadranta dimenzije 4×5 m, u protivnom (npr. uzduž obale potoka ili rijeke) mogući su drugi oblici (npr. 2×10 m, ali širina plohe uzorkovanja ne bi smjela biti manja od 1,5 m). GPS koordinate moraju se bilježiti na sredini plohe uzorkovanja.

• Ovu površinu potrebno je podijeliti u potkvadrante od 1 m2, također pomoću užadi.

• U svakom od 20 potkvadranta bilježi se prisutnost ili odsustvo (+/-) vrste *Klasea lycopifolia*. Potkvadranti moraju biti smješteni unutar površina s vrstom *Klasea*.

• U četiri nasumice odabrana potkvadranta (ali bez dodirivanja rubova) broje se svi cvatovi vrste *Klasea lycopifolia* / ili se ti potkvadranti dijele na 100 manjih potkvadrata, a zatim se broje oni u kojima se nalazi vrsta *Klasea lycopifolia*.

• Sve jedinke vrsta drveća i grmlja na površini od 400 m2 (gdje se ploha uzorkovanja od 20 m2 nalazi u sredini) broje se u odnosu na kategorije visine:

- do 50 cm
- 50 - 100 cm
- 100 - 200 cm
- više od 200 cm

• Potrebno je bilježiti prisutnost ili odsustvo (+/-) košnje, ispaše (krave, ovce i koze), kopanja (divlje životinje poput veprova ili čovjek), melioracije, građevina i izgradnje. Na velikim lokalitetima treba odabrati jednu trajnu plohu uzorkovanja, određenu GPS koordinatama sredine plohe te nekim lako prepoznatljivim obilježjima krajobraza, te dodatne dvije nestalne plohe, slobodno odabrane, prema preporukama navedenima gore u odlomku „Značajke ploha“.

• Za velika područja pojavljivanja (npr. velika krška polja) cijeli se postupak izvodi tri puta na različitim plohama uzorkovanja. Na velikim lokalitetima treba odabrati jednu trajnu plohu uzorkovanja, određenu GPS koordinatama sredine plohe te nekim lako prepoznatljivim obilježjima krajobraza, te dodatne dvije nestalne plohe, slobodno odabrane, prema preporukama navedenima gore u odlomku „Značajke ploha“. Na jednom od dodatnih lokaliteta, uzorkovanje treba ponoviti u sljedećem ciklusu monitoringa, te se tek tada njegov položaj može promijeniti. Odnosno, na jednom dodatnom lokalitetu uzorkovanje treba ponoviti u dva ciklusa monitoringa. Položaj drugog dodatnog lokaliteta može se slobodno odabrati u svakom ciklusu monitoringa.

• Na istim unaprijed određenim lokalitetima pojavljivanja treba napraviti jednu standardnu fitocenološku snimku na površini od 25-50 m uz korištenje ljestvice od devet stupnjeva za procjenu brojnosti-pokrovnosti (r, +, 1, 2m, 2a, 2b, 3, 4, 5).

• Uzorkovanje treba ponoviti svake tri godine na svakom lokalitetu pojavljivanja.

• Treba opisati vegetaciju plohe uzorkovanja i njenog okruženja (NKS kategorija, fitosociološke kategorije ili samo opis u nekoliko rečenica).

2.7.2 Program praćenja stanja vrste *Klasea lycopifolia* u Sloveniji

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

Na Zavodu Republike Slovenije za zaštitu prirode održat će se (koordinacijske) radionice, na kojima će se u suradnji s vanjskim stručnjacima napraviti pregled postojećih protokola te definirati potrebe za novim ili izmijenjenim protokolima. Radionice će stručno voditi Vinko Treven (član FF). Važna polazišna točka radionica je da se u protokole uključe potrebe za podacima koji su potrebni za upravljanje područjima Natura 2000 (Petkovšek, 2024).

Stanje vrste *Klasea lycopifolia* do danas nije praćeno u sklopu monitoringa. Za vrstu je već uspostavljen protokol monitoringa u sklopu LIFE-IP Natura.si, ali on ne navodi nikakve preporuke (Prilog 2. Smjernice za razvoj monitoringa za pojedine vrste ili taksonomske skupine, 2021, str. 9).

2.8 Osvrt

Redovnim monitoringom ove vrste na svim poznatim lokalitetima biti će moguće utvrditi i pratiti trend rasta ili pada brojnosti populacije, što je nužno za očuvanje ove vrste. Mora se pratiti i područje pojavljivanja i površina staništa. Uz to, potrebno je pratiti i kvalitetu staništa te se pobrinuti da ostanu pravilno održavana.

3 Usporedba programa na razini zaštićenih područja Republike Slovenije i Republike Hrvatske

U Regionalnom parku Škocjanske jame u Sloveniji te u Parku prirode Učka u Hrvatskoj ciljane biljne vrste važne su zbog svoje rijetkosti, endemičnosti i ugroženosti.

Regionalni park Škocjanske jame štiti ciljne biljke temeljem Uredbe o zaštićenim samoniklim biljnim vrstama i Zakona o zaštiti prirode (ZON). To je osnova za zaštitu od sječe, uništavanja ili bilo kojeg drugog zahvata na području nalazišta. Park provodi mjere zaštite ugroženih biljnih vrsta: ograničava ljudske aktivnosti u njihovim staništima, kontrolira promjene u prirodnom okolišu i promjene u korištenju zemljišta. U skladu sa ZON-om i planom upravljanja Parkom, na staništima se provode programi monitoringa. Upravljanje također uključuje sprječavanje zarastanja invazivnim vrstama te mjere za rast i razmnožavanje autohtonih biljnih vrsta. U parku se organiziraju razne edukativne i informativne aktivnosti za posjetitelje i lokalno stanovništvo o važnosti očuvanja rijetkih biljnih vrsta: informativne ploče, vodiči i radionice.

Park prirode Učka štiti biljne vrste sukladno Zakonu o zaštiti prirode i Uredbi o strogo zaštićenim vrstama. Ovaj zakon štiti ove biljke od uništavanja, berbe i drugih oblika uznemiravanja. Park provodi mjere očuvanja kao što su kontrola posjetitelja i obrazovne aktivnosti za zaštitu ovih vrsta. Staništa na kojima ove biljke rastu zaštićena su od urbanizacije, poljoprivrede i drugih ljudskih aktivnosti: provode se mjere poput praćenja stanja staništa i sprječavanja bujanja, uključujući invazivne biljne vrste. Park informira posjetitelje o rijetkim biljnim vrstama i njihovim staništima, kao i važnosti njihova očuvanja. Oba zaštićena područja uključena su u mrežu Natura 2000 koja štiti prirodna staništa i vrste od značaja za EU. Ciljna vrsta razgranjeni srpac dio je ove mreže očuvanja, što znači da je park posvećen i ispunjavanju europskih standarda zaštite te je vrsta zakonski zaštićena mjerama očuvanja njihovih prirodnih staništa, monitoringom, edukacijom javnosti i sudjelovanjem u mreži Natura 2000.

Na državnoj razini i Slovenije i Hrvatske prepoznate prijetnje uključuju promjene staništa kao što su napuštanje košnje i ispaše, prenamjene terena, intenzivna ispaša te napuštanje poljoprivrednih površina, dok je u Sloveniji prepoznat i negativan utjecaj sporta i turizma na staništa ciljnih vrsta.

U Hrvatskoj su napisani ciljevi i mjere očuvanja za gotovo sva staništa i ciljne vrste pod mrežom Natura2000 koji su primarno vezani uz planove upravljanja nacionalnim parkovima i parkovima prirode te ih provode javne ustanove koje se bave očuvanjem prirode. Napisani su detaljni programi praćenja stanja ove vrste u sklopu projekta OPKK tvrtke Oikon d.o.o. – instituta za primijenjenu ekologiju te je započeto praćenje stanja, no redovnim monitorinzima je i dalje potrebno pratiti stanje vrste te poduzimati potrebne mjere očuvanja. U Sloveniji za većinu ciljnih vrsta nije uspostavljen monitoring ni pripremljeni protokoli, no trenutno su u procesu izrade protokoli praćenja stanja za 14 biljnih vrsta Natura2000 te konkretne mjere vezane za specifična staništa.

4 Izvori i literatura

- Alegro, A. (2013). Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta u Hrvatskoj – Razgranjeni srpac (*Serratula lycopifolia* (Vill.) A.Kern.)
- Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarič, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016). Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske, HAOP.
- Bilz, M. 2011a. *Klasea lycopifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T195348A8957743. URL: https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T195348A8957743.en (citirano 15. 7. 2024).
- European Environmental Agency, 2024. Klasea lycopifolia. URL: https://eunis.eea.europa.eu/species/319403 (citirano 27. 8. 2024).
- Gozdnogospodarski načrt Kraškega gozdnogospodarskega območja (2021-2030), 2021, št. 14/21.
- JU Natura Histrica (2016 – 2019): EU projekta LIKE – Like Living on the Karst Edge.
- JU Natura Jadera (2022). Plan upravljanja područjima ekološke mreže Bruvno i Bulji (PU 6073) 2022. – 2031. Konačni prijedlog
- JU Priroda (2023). Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Gorskog kotara i sjeverne Like (PU 6025) 2023. – 2032.
- JU PP Učka (2022): Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032.
- Kaligarič, M., 1997. Botanični in naravovarstveni pomen travnikov združbe Danthonio-Scorzoneretum villosae Ht. & H-ić (56)58 nad Rakitovcem v Čičariji (jugozahodna Slovenija). Annales (Koper), letnik 7, številka 11, 33–38 str.
- LIFE NarcIS, 2024. Portal NarcIS, naravovarstveni informacijski sistem. URL: https://narcis.gov.si/ords/r/narcis/life-narcis/life-narcis (citirano 30. 5. 2024).
- MINGOR, ZZOP (2021). Nacionalna klasifikacija staništa, V. dopunjena verzija (http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf)
- Modrić Surina Ž., Surina B. (2010): Kartiranje flore Parka prirode Učka (kvadrati:0651/312,0651/314,0651/322,0651/334,0651/411,0651/233,0651/231,0651/142,0651/123,0651/114). Prirodoslovni muzej Rijeka
- NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline, 2004. Čušin, B. (ur.). Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU. URL: https://bijh.zrc-sazu.si/sites/default/files/961650066X.pdf (citirano 3.6.2024).
- Nikolić T. ur. (2005-nadalje): Flora Croatica Database (http://hirc.botanic.hr/fcd). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. (datum pristupa: 22.07.2024.)
- Nikolić T. ur. (2015 - nadalje): *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern. distribution in Croatia, Flora Croatica Database (http://hirc.botanic.hr/fcd). Faculty of Science, University of Zagreb (pristupljeno: 23/07/2024).

- Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023): Serratula lycopifolia (Vill.) A. Kern. (= Klasea lycopifolia), nerazgranjena pilica – Prijedlog programa. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ - GRUPA 2: „Izrada i razvoj programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“
- Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023a): 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; Završno izvješće za ciljnu vrstu *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern. (= *Klasea lycopifolia*), nerazgranjena pilica.
- Osnutek gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarke enote Čičarija 2020-2029, 2020, št. 14 – 08/20, 297 str.
- Petkovšek, M. 2024. O študiji izvedljivosti sheme monitoringov (interni vir).
- Poročanje po 17. členu Direktive o habitatih, 2024. Povzetek poročila za obdobje 2013-2018. URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fzrsvn-varstvonarave.si%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F09%2FHD_zbirno_porocilo_2013_2018-2.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (citirano 15. 7. 2024).
- PP Učka (2023). Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) Plan upravljanja 2023.-2032.
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN111/2022
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/2016
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova, NN 7/2006
- Priloga 1 pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, 2002. Uradni list RS, št. 82/02 z dne 24. 9. 2002. URL: https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ODRE1883 (citirano 15. 7. 2024).
- Priloga 2. Smernice za razvoj monitoringov za posamezne vrste oz. taksonomske skupine, 2021. Akcija A.6: Študija izvedljivosti sheme monitoringa. IP LIFE Natura.si, 10 str. URL: https://natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/Dokumenti/LIFE_IP_NATURA_SI/Rezultati/A.6_Studija_izvedljivosti_Priloga2_Smernice_za_razvoj_monitoringov_za_posamezne_vrste_oz_taksonomske_skupine.pdf (citirano 03.09. 2024).
- Projekt LIKE (Living on the Karst Edge), 2020.
- PUN, 2024. Priloga A: Podrobni varstveni cilji 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%2FPrilogaA.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (citirano 10. 7. 2024).
- PUN, 2024a. 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 (citirano 10. 7. 2024).

- Udruga BIOM (2021). Monitoring vrsta *Chouardia litardiere*i i *Serratula lycopifolia* u područjima NATURA 2000 u Ličko-senjskoj županiji. Konačni izvještaj
- Zavarovane rastline Slovenije, 2007. Peček, A. (ur.). Mladinska knjiga Založba, 116 str.
- ZRSVN, 2024. Fotografije in risbe – odkupljene IS N2K.
- ZZOP MZOE (2019). 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 (dostupno na https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-2)
- Web Servis Bioportal: http://www.bioportal.hr/gis/ (datum_pristupa: 23.07.2024.).

Pregled in primerjalna analiza predpisov in načrtov upravljanja za varstvo raznolistne mačine (*Klasea lycopifolia*) na čezmejnem programskem območju

Projekt	transPlant – Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa
Radni paket	Radni paket 3; Aktivnost 3.2 - Analiza postojećih propisa i planskih dokumenata u zaštiti razgranjenog srpca i suhih krških travnjaka u prekograničnom programskom području
Odgovoran partner	ZRSVN - Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
Vodeći partner	PMR – Prirodoslovni Muzej Rijeka
Autori	Dora Lolić, mag.biol.exp Matej Mihelin, mag. geografije
Prijevod	Dora Lolić, mag.biol.exp. dr. sc. Željka Modrić Surina
Unutarnja recenzija	Bruno Kostelić, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing.

Kazalo

Seznam tabel 36

Seznam slik 36

1 Seznam krovnih predpisov in pravne podlage za varstvo vrst 37

1.1 Mednarodni predpisi 37

1.2 Predpisi na Hrvaškem 37

1.2.1. Predpisi 37

1.2.2 Programski dokumenti 38

1.2.3 Načrti upravljanja 38

1.2.4 Projekti 39

1.3 Predpisi v Sloveniji 40

1.3.1 Predpisi 40

1.3.2 Programski dokumenti 40

1.3.3 Načrti upravljanja 40

1.3.4 Projekti 41

2 *Klasea lycopifolia* - raznolistna mačina 41

2.1 Opis vrste 41

2.2 Status vrste 43

2.2.1 Status na Hrvaškem 43

2.2.2 Status v Sloveniji 43

2.3 Razširjenost vrste 44

2.3.1 Razširjenost na Hrvaškem 44

2.3.2 Razširjenost v Sloveniji 45

2.3.3 Habitatni tipi 46

2.4 Pritiski in grožnje na Hrvaškem in v Sloveniji 47

2.5 Varstveni ukrepi za ciljne vrste 48

2.5.1 Varstveni ukrepi na Hrvaškem 48

2.5.2 Varstveni ukrepi v Sloveniji 48

2.6 Varstveni ukrepi za posamezna zavarovana območja 49

2.6.1 Varstveni ukrepi za zavarovana območja v Naturi 2000 na Hrvaškem 49

2.6.2 Varstveni ukrepi za zavarovana območja v Naturi 2000 v Sloveniji 54

2.6.3 Načrti upravljanja habitatnih tipov 55

2.7 Programi spremljanja stanja 56

2.7.1 Program spremljanja stanja Klasea lycopifolia na Hrvaškem 56
2.7.2 Program spremljanja stanja vrste Klasea lycopiolia v Sloveniji..... 63
2.8 Pregled 64
3 Primerjava načrtov upravljanja zaščitenih območij znotraj Republike Slovenije in znotraj Republike Hrvaške ter vsi skupaj 64
4 Viri in literature 65

Seznam tabel

Tabela 1. Pravni status vrste *Klasea lycopifolia* in nahajališča, kjer je prisotna
Tabela 2. Pritiski in grožnje v Sloveniji in na Hrvaškem
Tabela 3. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2001012 Ličko polje
Tabela 4. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2001304 Žbevnica
Tabela 5. Cilji in ukrepi ohranjanja območja ekološke mreže HR2001255 Bulji
Tabela 6. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2000632 Krbavsko polje
Tabela 7. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2000601 Naravni park Učka
Tabela 8. Dodatni kazalniki za oceno velikosti in kakovosti populacije
Tabela 9. Dodatni kazalniki za oceno stanja ohranjenosti
Tabela 10. Vprašalnik za oceno stanja populacije na lokaliteti

Seznam slik

Slika 1. Raznolistna mačina (*Klasea lycopifolia*)
Slika 2. Karta razširjenosti vrste *Klasea lycopifolia* na Hrvaškem po Flori Croatici Database (FCD) (Nikolić, 2015 - dalje)
Slika 3. Karta razširjenosti vrste *Klasea lycopifolia* na Hrvaškem glede na terenske raziskave (Oikon d. o. o. – Inštitut za aplikativno ekologijo, 2023)
Slika 4. Karta razširjenosti vrste glede na Center za kartografijo favne in flore (CKFF)
(Vir: NarcIS, 2024)
Slika 5. Metoda označevanja transketov pri majhni gostoti osebkov
Slika 6. Metoda označevanja transketov pri veliki gostoti osebkov

1 Seznam krovnih predpisov in pravne podlage za varstvo vrst

1.1 Mednarodni predpisi

- Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
  - 6. poglavje Direktive o habitatih o Naturi 2000
- EU strategija za biotsko raznovrstnost do leta 2030
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst
- Uredba (EU) št. 995/2010 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. oktobra 2010 o določitvi obveznosti gospodarskih subjektov, ki dajejo na trg les in lesne proizvode
- Program LIFE za okolje in podnebne ukrepe
- EU Uredba o semenskem materialu
- Konvencija o biološki raznovrstnosti, ki je bila sprejeta na Konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju (UNCED) leta 1992 v Riu de Janeiru
- Konvencija o mednarodni trgovini z ogroženimi vrstami prosto živečih živali in rastlin (CITES), podpisana leta 1973 v Washingtonu
- Mednarodni sporazum o rastlinskih genskih virih za prehrano in kmetijstvo (ITPGRFA), sprejet leta 2001 v okviru FAO
- Konvencija o varstvu prosto živečih vrst prosto živečih živali in rastlin ter njihovih naravnih habitatov, podpisana leta 1979 v Bernu
- Protokol iz Nagoye o dostopu do genskih virov in pravični delitvi koristi, sprejet leta 2010 v okviru Konvencije o biološki raznovrstnosti
- Mednarodna konvencija o varstvu novih sort rastlin (UPOV), sprejeta leta 1961 v Ženevi
- JU Natura Histrica (2016 – 2019): EU projekta LIKE – Like Living on the Karst Edge.

1.2 Predpisi na Hrvaškem

1.2.1. Predpisi

- Bogdanović, S. (2015): Cerastium dinaricum Beck & Szyszyl. (HRCP003545). V: „Rdeči seznam divjih vrst Hrvaške“. Dostopno na: https://crvenipopis.haop.hr/preglednik/3545. Zavod za zaščito okolja in narave Ministrstva za gospodarstvo in trajnostni razvoj. Pridobljeno: 23.5.2023.
- NN 54/2022 (11.5.2022.), Sklep o sprejetju Programa financiranja ekološkega omrežja Natura 2000.
- Pravilnik o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov na območjih ekološkega omrežja, NN111/2022.
- Pravilnik o strogo zaščitenih vrstah, NN 144/2013.
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o strogo zaščitenih vrstah, NN 73/2016.
- Pravilnik o vrstah habitatnih tipov, karti habitatov, ogroženih in redkih habitatnih tipov ter o ukrepih za ohranjanje habitatnih tipov, NN 7/2006.
- Pravilnik o seznamu habitatnih tipov in karti habitatov. Narodne novine 27/2021; 101/2022.

- Pravilnik o strogo zaščitenih vrstah. Narodne novine 144/2013, 73/2016.
- 2011/484/EU: Izvedbeni sklep Komisije z dne 11. julija 2011 o obliki podatkov za območja Natura 2000 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=celex%3A32011D0484).
- Zakon o varstvu narave, NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23, v veljavi od 04.01.2020.
- Zavod za varstvo okolja in narave, podatki posredovani leta 2021 za potrebe projekta Skupina 7: Določitev ciljev in ukrepov za ohranitev premalo poznanih vrst flore in habitatnih tipov (terenski podatki DZZP iz let 2007, 2008, 2009, 2012 in 2020)

1.2.2 Programski dokumenti

- MINGOR, ZZOP (2021). Nacionalna klasifikacija habitatov, V. dopolnjena različica (dostopno na: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf).
- Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005). Rdeča knjiga žilnate flore Hrvaške. Ministrstvo za kulturo, Državni zavod za zaščito narave, Zagreb.
- Pravilnik o seznamu habitatnih tipov in karti habitatov, ogroženih in redkih habitatnih tipov ter o ukrepih za ohranjanje habitatnih tipov. Narodne novine 27/2021; 101/2022.
- Pravilnik o strogo zaščitenih vrstah. Narodne novine 144/2013, 73/2016.
- Prioritetni Akcijski Okvir (PAO) za omrežje NATURA 2000 v Republiki Hrvaški v skladu s členom 8 Direktive Sveta 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst (Habitatna direktiva), ki bo vključen v večletni finančni okvir za obdobje 2021–2027, 2020.
- Zavod za zaštitu okoliša i prirode, podatki posredovani leta 2021 za potrebe projekta Skupina 7: Določanje ciljev in ukrepov za ohranjanje premalo poznanih vrst flore in habitatnih tipov (terenski podatki DZZP iz let 2007, 2008, 2009, 2012 in 2020).
- ZZOP MZOE (2019): Poročilo Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o varstvu naravnih habitatov ter prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst za obdobje 2013–2018 (dostopno na https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-2).

1.2.3 Načrti upravljanja

- JU NP Paklenica (2023): Načrt upravljanja Narodnega parka Paklenica (PU 6032) 2023 – 2032.
- JU Natura Jadera (2022). Načrt upravljanja območji ekološkega omrežja Bruvno in Bulji (PU 6073) 2022 – 2031. Končni predlog.
- JU Natura Viva (2022): Načrt upravljanja Pomembnega krajinskega območja in območja ekološkega omrežja Klek (PU 6050) 2023 – 2032.
- JU NP Risnjak (2022): Načrt upravljanja Narodnega parka Risnjak in pridruženih zavarovanih območij in območji ekološkega omrežja (PU 6159) 2022 – 2031.
- JU „NP Sjeverni Velebit“ (2022): Načrt upravljanja Narodnega parka Severni Velebit in pridruženih zavarovanih območij in območji ekološkega omrežja (PU 6031) 2023 – 2032.

- JU PP Biokovo (2017): Načrt upravljanja Naravnega parka Biokovo za obdobje 2017 – 2026 (osnutek končnega predloga).
- JU PP Učka (2023): Načrt upravljanja Naravnega parka Učka in pridruženih zavarovanih območij ter območji ekološkega omrežja (PU 6018) 2023 – 2032.
- JU PP Velebit (2022): Načrt upravljanja Naravnega parka Velebit in pridruženih zavarovanih območij ter območji ekološkega omrežja (PU 6017) 2022 – 2031.
- JU Priroda (2023): Načrt upravljanja zavarovanih območij in območji ekološkega omrežja Gorskega kotarja in severne Like (PU 6025) 2023 – 2032.
- Udruga BIOM: Načrt upravljanja zavarovanega območja in območij ekološkega omrežja (6001-1): Dinara in Cetina, osnutek načrta, 2023.

1.2.4 Projekti

- Alegro, A., Bogdanović, S. (2009): Analiza vrst *Aquilegia kitaibelii*, *Arabis scopoliana*, *Cerastium dinaricum*, *Eryngium alpinum* in *Genista holopetala* za potrebe projekta NATURA 2000. Strokovna študija za Državni zavod za zaščito narave. Zagreb.
- Modrić Surina, Ž., Surina, B. (2015): Preverjanje podatkov, ocena stanja populacij in določanje kategorije ogroženosti Scopolijevega repnjaka (*Arabis scopoliana* Boiss.) na Hrvaškem – poročilo. Prirodoslovni muzej Rijeka, Rijeka.
- Oikon d.o.o. – Inštitut za uporabno ekologijo (2023a): Storitve določanja SMART ciljev ohranjanja in osnovnih ukrepov ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov – Skupina 7: Določanje ciljev in ukrepov ohranjanja za premalo poznane vrste flore in habitatne tipe; Končno poročilo za ciljno vrsto *Arabis scopoliana* Boiss., Scopolijev repnjak.
- Oikon d.o.o. – Inštitut za uporabno ekologijo (2023b): Poročilo o izvedenem testiranju predloga programa spremljanja za kopensko floro in habitatne tipe. OPKK projekt „Razvoj sistema spremljanja stanja vrst in habitatnih tipov“ - SKUPINA 2: „Izdelava in razvoj programa spremljanja za kopensko floro in habitatne tipe s krepitvijo zmogljivosti deležnikov sistema spremljanja in poročanja“, za Ministrstvo za gospodarstvo in trajnostni razvoj.
- Oikon d.o.o. – Inštitut za uporabno ekologijo (2023c): Storitve določanja SMART ciljev ohranjanja in osnovnih ukrepov ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov – Skupina 7: Določanje ciljev in ukrepov ohranjanja za premalo poznane vrste flore in habitatne tipe; Končno poročilo za ciljno vrsto *Cerastium dinaricum* G. Beck et Szyszył., dinarska smiljka.
- Projekt LIKE (Living on the Karst Edge), 2020.
- Surina, B. (2015): Kartiranje in spremljanje ciljnih vrst Naravnega parka Učka s poudarkom na NATURA 2000 vrstah Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana* Boiss.). Prirodoslovni muzej Rijeka.

1.3 Predpisi v Sloveniji

1.3.1 Predpisi

- Direktiva o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (The Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora - "The Habitat Directive") je sprejel Ministrski svet 21. maja 1992
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09 in 33/13)
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02)
  - Priloga 1 pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, 2002 (Uradni list RS, št. 82/02)
- Zakon o regijskem parku Škocjanske jame (Uradni list RS, št. 57/96, 46/14 – ZON-C in 18/23 – ZDU-1O)
- Resolucija o Programu varstva in razvoja Parka Škocjanske jame za obdobje 2024–2028 (RePVRPŠJ24–28)
- Odlok o Krajinskem parku Pivška presihajoča jezera (Uradni list RS, št. 43/2014)
- Odlok o ustanovitvi Notranjskega regijskega parka (Uradni list RS, št. 75/2002)
- Odredba o prepovedi vznemirjanja zavarovanih vrst ptic v stenah na območju Kraškega roba (Uradni list RS, št. 57/93)
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Koper (Uradni list RS, št. 72/20, 34/22).
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Divača (Uradni list RS, št. 83/16, 19/20)
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Ilirska Bistrica (Uradni list RS, št. 2/20).
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Loška dolina (Uradni list RS, št. 36/19).
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Nova Gorica (Uradni list RS, št. 78/17).
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Postojna (Uradni list RS, št. 62/18, 14/19).
- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Osilnica (Uradni list RS, št. 15/19).

1.3.2 Programski dokumenti

- Program upravljanja območij NATURA 2000 za obdobje 2023–2028.
  - Priloga A: Podrobni varstveni cilji Programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028
  - Priloga B: Ukrepi Programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028
  - Priloga C: Predlogi prednostnih projektov s seznamom območij, habitatnih tipov, vrst in prednostnih objektov kulturne dediščine
  - Priloga D: Seznam načrtov, potrebnih za varstvo območij Natura 2000
  - Priloga E: Ciljne KOPOP površine za ohranjanje biotske raznovrstnosti
  - Priloga F: Seznam predvidenih monitoringov in raziskav

1.3.3 Načrti upravljanja

- Gozdnogospodarski načrt GGE Čičarija 2020-2029
- Gozdnogospodarski načrt kraškega gozdnogospodarskega območja (2021-2030)
- Naravovarstvene smernice za gozdnogospodarski načrt GGE Leskova dolina
- Začasne upravljavske smernice v Krajinskem parku Pivška presihajoča jezera – Občina Pivka

- Zasnova Regijskega parka Trnovski gozd - Nanos – ZGS OE Tolmin

1.3.4 Projekti

- Regijski park Snežnik - izhodišča za načrt upravljanja: vzpostavitev modela lokalne podpore v Notranjskem regijskem parku – projekt Matra
- Podrobnejši načrt upravljanja za projektno območje Snežnik – projekt LIFE III
- Izboljšanje stanja ohranjenosti rastlinskih vrst in habitatnih tipov v območju Natura 2000 Javorniki-Snežnik – projekt GoRaSnežnik
- Usmerjenje obiska na območju Snežnik – projekt Carnivora Dinarica
- Strokovne podlage za trajnostni razvoj obnovljenih travnikov v okviru CSR Vremščica – projekt ReNature

2 Klasea lycopifolia - raznolistna mačina

2.1 Opis vrste

Podobna glavincem, 25 do 100 cm visoka trajnica z valjasto, močno, poševno rastočo koreniko s kratkimi podzemnimi pritlikami. Ima pokončno, nerazvejano, na bazi puhasto dlakavo do polovice olistano steblo, ki nosi na vrhu navadno en sam večji košek z vijoličastimi cevastimi cvetovi. Spodnji stebelni listi so pecljati, lirasto pernato deljeni. Razlika med mačinami in glavinci je v kodeljici (koškom): to so svilnati cvetni laski, ki obdajajo cvetno dno. Pri mačinah so zunanji laski krajši od notranjih, pri glavincih pa ne. Ko cvetovi dozorevajo, se razvijejo v padalca. Cveti med junijem in julijem. Močno ogrožena zaradi spreminjanja življenjskega prostora – zaraščanja travišč in razmeroma redka z nahajališči na območjih Nature 2000. Je toploljubna v montanskem pasu, kjer so tla bolj globoka in rodovitna. V Sloveniji razširjena samo v jugozahodnem delu Slovenije (na Vremščici in v Čičariji) (Zavarovane rastline Slovenije, 2007, str. 38; NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline, 2004, str. 154).



Slika 1. Raznolistna mačina (*Klasea lycopifolia*)
(Vir: ZRSVN, 2024. Foto: B. Vidmar)

2.2 Status vrste

Tabela 1. Pravni status vrste *Klasea lycopifolia* in nahajališča, kjer je prisotna

	Slovenija	**Hrvaška**
Latinski naziv	*Klasea lycopifolia (Vill.) A.Kern*	*Klasea lycopifolia (Vill.) A.Kern*
Poimenovanje	raznolistna mačina	razgranjeni srpac
Rdeči seznam	pomanjkljivi podatki - DD redka vrsta - R	premalo poznana - DD
Zakonska zaščita	Evropska direktiva o habitatih Zakon o ohranjanju narave	strogo zaščitena
Natura 2000	Uredba o območjih Natura 2000	ciljna in prioritetna vrsta
Območje ekološkega omrežja, kjer je ciljna vrsta prisotna	SI3000276 Kras	HR2001012 Ličko polje HR2001254 Dolac Sekulića HR2001255 Bulji HR2001256 Međugorje – Stružnica HR2001304 Žbevnica
Zavarovana območja, kjer je vrsta prisotna	Regijski park Škocjanske jame Slavnik - vrh in pobočja	Park prirode Učka

2.2.1 Status na Hrvaškem

Klasea lycopifolia (Vill.) A. Kern ali raznolistna mačina, je strogo zaščitena rastlinska vrsta (NN 144/2013, 73/2016). Glede na podatke Rdeče knjige je premalo poznana vrsta (DD) (Nikolić in Topić, 2005). Najdemo jo v alpski in mediteranski biogeografski regiji, kjer je površina razširjenosti te vrste ocenjena na približno 600 km² (Oikon d.o.o., 2023).

2.2.2 Status v Sloveniji

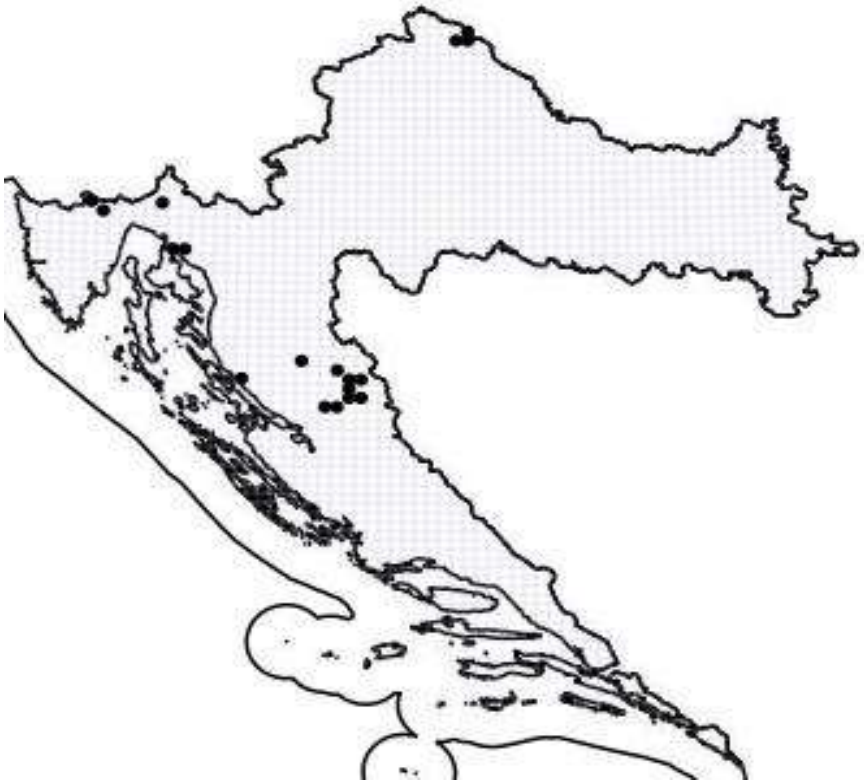
Raznolistna mačina je ogrožena rastlinska vrsta v rdečem seznamu IUCN s pomanjkljivimi podatki – DD (Bilz, 2011a). V podkategoriji praprotnic in semenk (*Pteridophyta & Spermatophyta*), v kategoriji ogroženosti s skrajšano oznako R - redka vrsta, ki je potencialno ogrožena zaradi svoje redkosti na območju Republike Slovenije in lahko v primeru ogrožanja hitro preide v kategorijo prizadete vrste s

skrajšano oznako E (Priloga 1 Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, 2002).

2.3 Razširjenost vrste

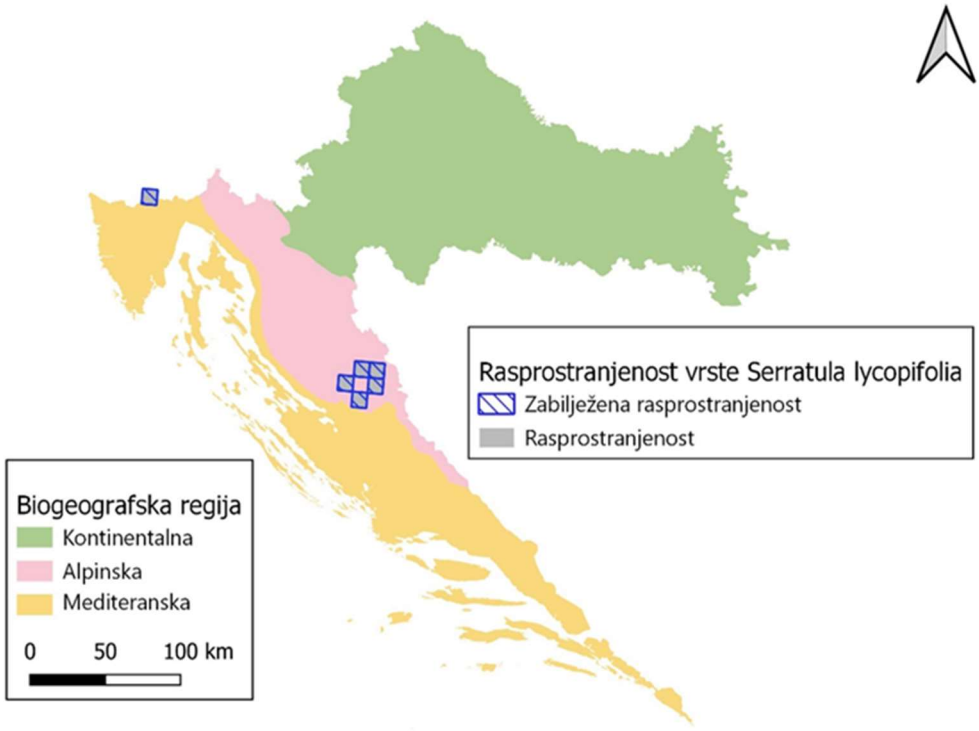
Vrsta *Klasea lycopifolia* je razširjena v vzhodni Evropi, Franciji, osrednji Italiji, na Madžarskem, Češkem, v Romuniji, na Poljskem, v Avstriji, Ukrajini, Rusiji, Sloveniji in na Hrvaškem (Evropska agencija za okolje, 2024).

2.3.1 Razširjenost na Hrvaškem



Slika 2. Karta razširjenosti vrste *Klasea lycopifolia* na Hrvaškem po Flori Croatici Database (FCD) (Nikolić 2015 – dalje)

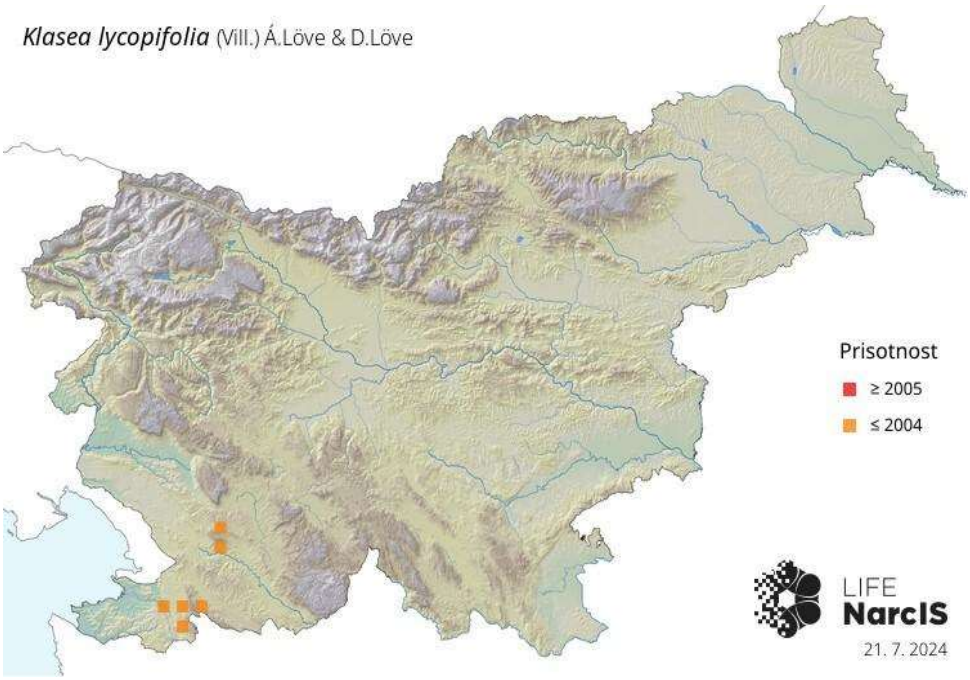
Na podlagi terenskega dela in podrobnih pregledov je bilo ugotovljeno, da so bile štiri lokalitete na Hrvaškem, kjer so zabeležena nekatera nahajališča te vrste, napačno evidentirana, zato so bile te lokalitete izločene iz nadaljnje analize (Oikon d.o.o., 2023). Poleg tega so bili nekateri podatki pridobljeni od JU Natura Histrica (2016–2019), del pa je bil zbran s terenskimi raziskavami v okviru projekta „Storitve določanja SMART ciljev ohranjanja in osnovnih ukrepov ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov“ (Oikon d.o.o., 2023a).



Slika 3. Karta razširjenosti vrste *Klasea lycopifolia* na Hrvaškem glede na terenske raziskave (Oikon d. o. o. – Inštitut za aplikativno ekologijo, 2023)

2.3.2 Razširjenost v Sloveniji

Raznolistna mačina se v Sloveniji obširneje pojavlja na območju Čičarije, kjer je najštevilnejša na traviščih med Rakitovcem, Kavčičem in Lipnikom. V manjših skupinah uspeva med Rakitovcem in Kukom (Gabrje) ter na ravninskem delu med Podpečjo in Zazidom. V preteklosti so jo opazili tudi na Slavniku, kjer v novejšem času ni bila potrjena. Lokalno uspeva še na Vremščici, natančneje na Čemparovem vrhu, kjer je poznanih okoli 100 primerkov na površini 100 m^2 (Kaligarič, 1997, str. 33-34; NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline, 2004, str. 154-157). Razširjena je na območju celinske biogeografske regije. V obdobju 2012-2018 je bila velikost območja ocenjena na 428 km^2 (velikost vrzeli je 40 km). Ocenjuje se, da je trend kratkoročnega stanja stabilen po metodi ekspertnega mnenja z zelo omejenimi količinami podatkov. Ugodna referenčna vrednost je približno enaka dejanski površini. Dejanska velikost populacije v celinski biografski regiji v območjih Nature 2000 v obdobju 2007-2018 znaša med 5000 in 6000 osebki po metodi ekspertnega mnenja z zelo omejenimi količinami podatkov (Poročanje po 17. členu Direktive o habitatih, 2024).



Slika 4. Karta razširjenosti vrste glede na Center za kartografijo favne in flore (CKFF) (Vir: NarcIS, 2024)

2.3.3 Habitatni tipi

Habitatni tip vzhodna submediteranska suha travišča so nastala z delovanjem človeka (izsekovanje gozda, košnja) in živali (paša), nekatera že pred približno 2500 leti. Razvita so na naravnih rastiščih bukovih in hrastovih gozdov, predvsem na apnencih, dolomitih, pa tudi na flišu. Tla na rastiščih so zelo raznolika (malo do srednje veliko hranil, bazična do rahlo zakisana ter suha do zmerno vlažna tla), vendar so tovrstna travišča vselej posledica ekstenzivne rabe. Vrste so svetloljubne in ne prenesejo gnojenja. V Sloveniji najdemo ta habitatni tip na krasu primorskih regij. Ogrožajo ga opuščanje rabe (paše, košnje) in posledično zaraščanje, gradnja infrastrukture (vetrne elektrarne, daljnovodi), gnojenje travnikov, komasacije in vožnja izven cest (LIFE NarcIS, 2024).

2.3.3.1. Habitatni tipi na Hrvaškem

Vrsta se po Karti kopenskih negozdnih habitatov Republike Hrvaške (Bardi in sod., 2016) lahko pojavi na naslednjih habitatnih tipih po nacionalni klasifikaciji habitatov (NKS):
C. Travniki, barja in visoko steblikovje:

- C.3.3. Subatlantski mezofilni travniki in gorski travniki na karbonatnih tleh (red *BROMETALIA ERECTI* Br.-Bl. 1936, syn. *BRACHYPODIETALIA PINNATI* Korneck 1974 nom. conserv. propos.)
- C.3.3.1. Gorski travniki pokončne stoklase na karbonatni podlagi (zveza *Bromion erecti* Koch 1926)
- C.3.3.1.2. Travnik pokončne stoklase in navadne oklasnice (As. *Bromo-Danthonietum alpinae* (D. *calycinae*) Šugar 1973)

- C.3.5.3. Travniki dlakavega gadnjaka (zveza *Scorzonerion villosae* Horvatić 1949)
- C.3.5.3.1. Travniki in pašniki oklasnice in dlakavega gadnjaka (As. *Danthonio-Scorzoneretum villosae* Horvat et Horvatić (1956) 1958)

Po Naturi 2000 zgoraj navedeni kopenski habitati ciljne vrste *Klasea lycopifolia* pripadajo tem ogroženim in zaščitenim habitatnim tipom:

- 62A0 Vzhodna submediteranska suha travišča (*Scorzoneretalia villosae*)
- 6210 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (*pomembna območja za kukavičevke)

2.3.3.2 Habitatni tipi v Sloveniji

62A0 Vzhodna submediteranska suha travišča
Physis 34.75: Vzhodnosubmediteranska (submediteransko-ilirska) suha in polsuha travišča
Physis 34.752: Submediteransko-ilirski pašniki in suhi kamniti travniki
Physis koda 34.7521: Submediteransko-ilirski pašniki in suhi kamniti travniki z nizkim šašem in skalnim glavincem
Physis koda 34.7521-S1: Submediteransko-ilirski pašniki in suhi kamniti travniki Visokega krasa z nizkim šašem in skalnim glavincem
Physis 34.7521-S2: Submediteransko-ilirski pašniki in suhi kamniti travniki kraških planot Nizkega krasa z nizkim šašem in skalnim glavincem
Physis 34.7523: Submediteransko-ilirska kamnita travišča s celovenčno košeničico in ostnatim šašem
Physis 34.753: Submediteransko-ilirski polsuhi travniki
Physis 34.7531: Submediteransko-ilirski polsuhi ekstenzivni travniki
Physis 34.7531-S1: Submediteransko-ilirski polsuhi ekstenzivni travniki na flišu
Physis 34.7531-S2: Submediteransko-ilirski polsuhi ekstenzivni travniki primorskega krasa

2.4 Pritiski in grožnje na Hrvaškem in v Sloveniji

Tabela 2. Pritiski in grožnje v Sloveniji in na Hrvaškem

	Slovenija	**Hrvaška**
Pritiski	● A06 - Opuščanje rabe travišč (prenehanje paše ali košnje) v celinski biogeografski regiji (rang H). ● F07 - Dejavnosti povezane z športom, turizmom in prostim časom v celinski biogeografski regiji (rang M). ● A19 - Vnos naravnih gnojil na kmetijske površine v celinski biogeografski regiji (rang M).	● A06 Opuščanje vzdrževanja travnikov (prenehanje košnje in/ali paše) (ZZOP MZOE, 2019) ● A04 Spremembe terena in površin kmetijskih zemljišč ● A07 Opuščanje kmetijskih površin ● A09 Intenzivna paša ● L02 Naravna sukcesija, ki povzroči spremembo v sestavi vrst

	● A20 - Vnos mineralnih (umetnih) gnojil na kmetijske površine v celinski biogeografski regiji (rang M).	● L04 Problematične domorodne vrste
Grožnje	● D01 - Energija vetra, plimovanja in valovanja, vključno z infrastrukturo v celinski biogeografski regiji (rang M).	

Vir: Poročanje po 17. členu Direktive o habitatih, 2024.

V skladu s Poročilom Republike Hrvaške o napredku in izvajanju ukrepov v skladu z Direktivo 92/43/EGS o varstvu naravnih habitatov ter prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst za obdobje 2013–2018 (2019), je opuščanje vzdrževanja travnikov prepoznano kot grožnja in pritisk za ciljno vrsto *Klasea lycopifolia*. Prenehanje košnje in/ali paše vodi do sukcesije in zaraščanja travnikov z lesnimi vrstami, kar zmanjšuje potencialni areal te ciljne vrste. Terenske raziskave so razkrile dodatne pritiske in grožnje, vključno z opuščanjem in spremembami kmetijskih površin, intenzivno pašo, naravno sukcesijo, ki vodi do spremembe v sestavi vrst, ter težavne avtohtone vrste (Oikon d.o.o. – Inštitut za aplikativno ekologijo, 2023).

2.5 Varstveni ukrepi za ciljne vrste

2.5.1 Varstveni ukrepi na Hrvaškem

Ukrepi, ki bi jih bilo treba sprejeti glede na prepoznane pritiske/grožnje po Programu spremljanja stanja ohranjenosti za ciljno vrsto (Oikon, 2023):

- CA03 Ohraniti obstoječe obsežne kmetijske prakse in značilnosti kmetijske krajine
- CL01 Upravljanje habitatov (razen kmetijskih in gozdnih), da bi upočasnili, ustavili ali obrnili naravne procese
- CI05 Upravljanje s problematičnimi domorodnimi vrstami
- CA04 Ponovna vzpostavitev ustreznih kmetijskih praks za reševanje problemov opuščanja, vključno s košnjo, pašo, sežigom ali enakovrednimi ukrepi
- CA05 Prilagoditev košnje, paše in drugih enakovrednih kmetijskih dejavnosti
- CA06 Zaustavitev košnje, paše in drugih enakovrednih kmetijskih dejavnosti

Ker je glavni negativni vpliv na to vrsto sprememba in izguba habitatov, je najpomembnejši varstveni ukrep ponovno uvajanje in vzdrževanje košnje travnikov, idealno enkrat letno ali vsaj vsake dve do tri leta. Poleg tega je sukcesijo mogoče preprečiti z redno pašo. Mnoga bivališča te ciljne vrste so se v preteklosti uporabljala kot ekstenzivni travniki ali kot pašniki, danes pa so opuščena in v procesu sukcesije. Pomemben del zaščite je tudi preprečevanje morebitne gradnje na takšnih habitatih (Alegro, 2013).

2.5.2 Varstveni ukrepi v Sloveniji

Ohranitveni ukrepi v celinski biogeografski regiji (Poročanje po 17. členu Direktive o habitatih, 2024):

CA04 - Ponovna uvedba primernih kmetijskih praks na opuščena kmetijska zemljišča (vključno s košnjo, pašo, požiganjem ali enakovrednimi ukrepi).
CA09 - Upravljanje rabe naravnih gnojil in kemičnih sredstev pri kmetijski pridelavi (živalska in rastlinska proizvodnja).
CF03 - Zmanjševanje vplivov športa, rekreacije in prostočasnih dejavnosti na prostem v alpski in celinski biogeografski regiji.

Vrsto se varuje z ukrepi varstva narave in prilagojeno kmetijsko prakso in se jo vključi v urejanja prostora in izvajanje posegov, kjer se kot varstveni ukrep določi doseganje varstvenega cilja z izvajanjem Skupne kmetijske politike, obnovitev rastišč in komunikacijske aktivnosti. Odstrani se lesno zarast za namen preprečevanja zaraščanja rastišč. Odgovorni nosilci so Javni zavod park Škocjanske jame, MKGP, JSKS, ki v sklopu rednega dela, projektov in ostalih proračunskih sredstev ohranjajo rastišče brez gnojenja, brez lesnih vrst, zagotovi se ekološkim zahtevam prilagojena paša in 1- do 2-krat letna košnja (PUN, 2024; PUN, 2024a).

2.6 Varstveni ukrepi za posamezna zavarovana območja

2.6.1 Varstveni ukrepi za zavarovana območja v Naturi 2000 na Hrvaškem

Cilji ohranjanja zavarovanih območij ekološke mreže so skladni s Pravilnikom o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov v območjih ekološke mreže (NN 111/2022).

2.6.1.1 HR2001012 Ličko polje

Za območje HR2001012 Ličko polje so bili prevzeti cilji ohranjanja in ukrepi iz Pravilnika o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov v območjih ekološke mreže, NN 111/2022. Ciljna vrsta *Klasea lycopifolia* je prav tako premalo raziskana za oceno velikosti populacije in je navedena kot DD (Data deficient – pomanjkljivi podatki). Navedena je kot zelo redka na območju ekološke mreže HR2001012 Ličko polje (http://www.bioportal.hr/gis/).

Tabela 3. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2001012 Ličko polje

Naziv vrste/ habitatnega tipa	Cilji ohranjanja	Ohranitveni ukrepi
HR2001012 Ličko polje		
*Klasea lycopifolia**	Ohraniti ugodno stanje ciljne vrste z naslednjimi atributi: ● Ohranitev ustreznih habitatov za vrsto (odprti kraški travniki na globokih tleh) v območju 7900 ha	

	(Pravilnik o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov v območjih ekološke mreže, NN 111/2022).	

2.6.1.2 HR2001304 Žbevnica

Za območje HR2001304 Žbevnica so bili cilji ohranjanja in varstveni ukrepi prevzeti iz Pravilnika o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov v območjih ekološke mreže (NN 111/2022).

Tabela 4. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2001304 Žbevnica

Naziv vrste/ habitatnega tipa	Cilji ohranjanja	Ohranitveni ukrepi
HR2001304 Žbevnica		
*Klasea lycopifolia**	Ohraniti ugodno stanje ciljne vrste preko naslednjih atributov: ● Ohranitev ustreznih habitatov za vrsto (odprti kraški travniki na globokih tleh) v območju 190 ha. (Pravilnik o ciljih ohranjanja in ukrepih ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov na območjih ekološkega omrežja, NN 111/2022)	
62A0 vzhodni submediteranski suhi travniki (*Scorzoneretalia villosae*)	Ohraniti ugodno stanje ciljnega habitatnega tipa skozi naslednje atribute: ● Ohranjena površina 35 ha obstoječega habitatnega tipa na območjih, kjer se pojavlja samostojno, in 155 ha v kompleksu z drugimi habitati (Pravilnik o ciljih ohranjanja in ukrepih za ohranjanje ciljnih vrst in habitatnih tipov na območjih ekološkega omrežja, NN 111/2022).	● Zagotoviti prostovoljne ukrepe (ki prispevajo k varstvu okolja) za uporabnike zemljišč, sofinancirane s sredstvi Evropske unije. ● Revitalizirati določene površine v sukcesiji. ● Ne dovoliti spremembe namembnosti kmetijskih zemljišč v kategorijah travnikov in (kraških) pašnikov v druge kategorije. ● Ne dovoliti pogozdovanja travniških površin. ● Preprečevati vegetacijsko sukcesijo (spodbujati pašo, zagotavljati redno

		košnjo in/ali izvajati nadzorovano požiganje). ● Druge aktivnosti, ki prispevajo k cilju ohranjanja.

2.6.1.3 HR2001255 Bulji

Za območje HR2001255 Bulji so bili prevzeti cilji ohranjanja in ukrepi iz Načrta upravljanja območij ekološke mreže Bruvno in Bulji (PU 6073) 2022–2031, Javna ustanova Natura Jadera, 2022.

Tabela 5. Cilji in ukrepi ohranjanja območja ekološke mreže HR2001255 Bulji

Naziv vrste/ habitatnega tipa	Cilji ohranjanja	Ohranitveni ukrepi
HR2001255 Bulji		
*Klasea lycopifolia**	Ohranjanje ugodnega stanja ciljne vrste z naslednjimi atributi: ● Ohranitev primernih habitatov za vrsto (odprti kraški travniki na globokih tleh) na območju 130 ha.	● Zagotovitev prostovoljnih ukrepov za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije. ● Preprečevanje vegetacijske sukcesije. ● Spodbujanje rednega vzdrževanja habitatov s košnjo in/ali ekstenzivno pašo. ● Omejevanje uporabe sredstev za zaščito rastlin in mineralnih gnojil na primernih habitatih za vrsto in v njihovi neposredni bližini. ● Drugi ukrepi, ki prispevajo k ciljem ohranjanja (JU Natura Jadera, 2022).
62A0 vzhodni submediteranski suhi travniki (*Scorzoneretalia villosae*)	Ohranjanje ugodnega stanja ciljnega habitatnega tipa z naslednjimi atributi: ● Ohranjeno 88 ha obstoječe površine habitatnega tipa samostojno, 15 ha v kompleksu s habitatnim tipom 6410 Travniki modre stožke (*Molinion caeruleae*) in 48 ha v	● Zagotovitev prostovoljnih ukrepov za uporabnike zemljišč, sofinanciranih s sredstvi Evropske unije. ● Vzdrževanje obstoječe rabe zemljišč s košnjo/pašo za ohranjanje ugodnih habitatnih pogojev. ● Revitalizacija posameznih površin v sukcesiji. ● Omejevanje sprememb namembnosti kmetijskih zemljišč iz

	kompleksu z drugimi habitatnimi tipi.	kategorij travnikov in kraških pašnikov v druge kategorije. ● Preprečevanje zaraščanja travniških površin. ● Preprečevanje vegetacijske sukcesije (spodbujanje paše, zagotavljanje redne košnje in/ali izvajanje nadzorovanega kurjenja). ● Drugi ukrepi, ki prispevajo k ciljem ohranjanja (JU Natura Jadera, 2022).

2.6.1.4 HR2000632 Krbavsko polje

Krbavsko polje, v skladu s pravilniki, ki urejajo Natura 2000 območja, ni prepoznano kot habitat ciljne vrste *Klasea lycopifolia*, vendar je vključeno tukaj glede na nedavno najdišče. Vrsta *Klasea lycopifolia* je bila na Krbavskem polju zabeležena na le enem mestu (BIOM, 2021). Ker je najdišče neraziskano, bi bilo treba podrobno pregledati in raziskati celotno območje HR2000632 Krbavsko polje, da bi pridobili natančne rezultate o razširjenosti in številčnosti te vrste.

Tabela 6. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2000632 Krbavsko polje

Naziv vrste/ habitatnega tipa	Cilj ohranjanja	Ohranitveni ukrepi
HR2000632 Krbavsko polje		
62A0 vzhodni submediteranski suhi travniki (*Scorzoneretalia villosae*)	Cilj: Ohranjanje ugodnega stanja ciljnega habitatnega tipa z naslednjimi atributi: ● Ohranitev 35 ha obstoječe površine habitatnega tipa v območjih, kjer se pojavlja samostojno, in 155 ha v kompleksu z drugimi habitati (Pravilnik o ciljih ohranjanja in ukrepih ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov v območjih ekološke mreže, NN 111/2022).	● Zagotoviti prostovoljne ukrepe (ki prispevajo k okolju) za uporabnike zemljišč, sofinancirane s sredstvi Evropske unije. ● Revitalizirati določene površine v sukcesiji. ● Ne dovoliti spremembe namembnosti kmetijskih zemljišč iz kategorije travnikov in kraških pašnikov v druge kategorije. ● Ne dovoliti pogozdovanja travniških površin. ● Preprečevati vegetacijsko sukcesijo (spodbujanje paše, zagotavljanje redne košnje in/ali izvajanje nadzorovanega kurjenja).

		• Druge aktivnosti, ki prispevajo k ciljem ohranjanja.

2.6.1.4 HR2000601 Naravni park Učka

Ciljna vrsta je bila nedavno zabeležena na območju parka, in sicer na Moljevih dvorih (Modrić Surina in Surina, 2019), čeprav še ni vključena na seznam Natura 2000 kot zavarovana vrsta v tem habitatu.
Za območje HR2000601 Naravni park Učka so bili povzeti cilji in ukrepi ohranjanja iz Načrta upravljanja Naravnega parka Učka in pridruženimi zavarovanimi območji ter območji ekološke mreže (PU 6018) 2023.–2032. Javne Ustanove PP Učka, 2022.

Tabela 7. Cilji in ohranitveni ukrepi za območje ekološke mreže HR2000601 Naravni park Učka

Naziv vrste/ habitatnega tipa	Cilji ohranjanja	Ohranitveni ukrepi
HR2000601 Naravni park Učka		
62A0 vzhodni submediteranski suhi travniki (*Scorzoneretalia villosae*)	Cilj: Doseči ugodno stanje ciljnega habitatnega tipa skozi naslednje atribute: • Ohranjenih je 2330 ha obstoječe površine habitatnega tipa v območjih, kjer se pojavlja samostojno ali v kompleksu z drugimi habitati (NKS C.3.5). • Restavrirana je površina habitatnega tipa na 200 ha. • Ohranitev značilnih vrst tega habitatnega tipa. • Habitatni tip je ohranjen pred zaraščanjem. • Lesnata in grmovna vegetacija ne obsega več kot 10 % pokrovnosti.	• Zagotoviti prostovoljne ukrepe (ki prispevajo k okolju) za uporabnike zemljišč, sofinancirane s sredstvi Evropske unije. • Odstraniti lesnate vrste, kjer habitat zaraščajo ali so ga skoraj v celoti prerasle. • Revitalizirati določene površine v sukcesiji. • Preprečevati vegetacijsko sukcesijo (spodbujati ekstenzivno pašo, zagotavljati redno košnjo ipd.). • Ohraniti značilne vrste tega habitatnega tipa. • Ne dovoliti spremembe kmetijskih zemljišč iz kategorij travnikov in kraških pašnikov v druge kategorije. • Ne dovoliti pogozdovanja travniških površin.
6210* Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*)	Cilj: Ohranjanje ugodnega stanja ciljnega habitatnega tipa skozi naslednje atribute: • Ohranjenih je 39 ha obstoječe površine habitatnega tipa na	• Zagotoviti prostovoljne ukrepe (ki prispevajo k okolju) za uporabnike zemljišč, sofinancirane s sredstvi Evropske unije. • Preprečevati vegetacijsko sukcesijo.

(*pomembna rastišča kukavičevk)	lokacijah Vela Sapca in Sapaćica (mozaik habitatov). ● Ohranitev značilnih vrst tega habitatnega tipa. ● Habitatni tip je ohranjen pred zaraščanjem. ● Lesnata in grmovna vegetacija ne obsega več kot 10 % pokrovnosti.	● Ohraniti značilne vrste tega habitatnega tipa. ● Ne dovoliti pogozdovanja travniških površin. ● Ohraniti obstoječo rabo zemljišč z redno košnjo in/ali ekstenzivno pašo za ohranjanje ugodnih habitatnih pogojev. ● Omejiti uporabo sredstev za varstvo rastlin in mineralnih gnojil v območju habitatnega tipa in njegovi neposredni bližini.

Za ostala območja ekološke mreže (HR2001254 Dolac Sekulića; HR2001256 Međugorje – Stružnica), kjer se pojavlja ciljna vrsta *Klasea lycopifolia*, niso bili najdeni podrobni cilji ohranjanja na državni ravni.

2.6.2 Varstveni ukrepi za zavarovana območja v Naturi 2000 v Sloveniji

Glavni varstveni cilj je ohraniti specifične lastnosti, strukture in procese v habitatnem tipu z ukrepom varstva narave (PUN, 2024a):

- Vzhodna submediteranska suha travišča (*Scorzoneretalia villosae*) ohraniti v današnji velikosti z njenimi specifičnimi lastnostmi, strukturami in procesi habitatnega tipa v sklopu varstva narave, upravljanja prostora in prilagojene kmetijske prakse.

Podrobne varstvene usmeritve za habitatni tip (PUN, 2024a):

- Določiti naravovarstvene smernice in mnenja.
- Določiti strokovne podlage.
- Ustrezno voditi pašo brez znakov prepašenosti in podpašenosti.
- Brez mulčenja travniških površin, ki poškodujejo travno rušo in tla.
- Ustrezno voditi pašo brez znakov prepašenosti in podpašenosti.
- Ohraniti in obnoviti kmetijsko rabo kraških travnikov.

Splošne smernice glede upravljanja z raznolistno mačino (Projekt LIKE, 2020):

- Pozna košnja (konec julija, avgust) zagotavlja celovit razvojni krog čim večjemu številu rastlinskih in živalskih vrst:
    - Zagotoviti prostorsko mozaično košnjo v kolikor razmere ne dovoljujejo redne pozne košnje na celotni površini uspevanja. Nepokošene površine pokositi v naslednjem letu ali dveh.
    - Pokošeno travo sušiti na travišču vsaj dva dni, nato jo odstraniti s travišča, brez siliranja.
    - Košnjo izvajati ročno ali z uporabo lažje kmetijske mehanizacije.

Varovanje naravnih vrednot na območju Regijskega parka Škocjanske jame in Kraškega roba (Osnutek gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarke enote Čičarija 2020-2029, 2020, str. 46-48):

- Vzhodna submediteranska suha travišča (62A0) na območju Slavnika - vrh in pobočja (1337): Varovanje območja vrha in gornjih pobočij (travišča in botanična lokaliteta, ilirsko montanska flora na Slavniku) s preprečevanjem spreminjanja rastiščnih pogojev, trganjem rastlin ter gradbenih posegov.
- Vzhodna submediteranska suha travišča (62A0) na kraškem robu (3629): Narivni naluskani rob Krasa nad flišno Slovensko Istro: Ohranjajo se zaplate evmediteranske vegetacije ob stenah.
- Vzhodna submediteranska suha travišča (62A0) na območju Goliča - Lipnika - Kavčiča (4815): ohranjajo se suha kraška travišča na kraškem robu z endemično floro in favno na območjih vrhov na jugozahodnih obronkih Čičarije.

Usmeritve za vzdrževanje funkcije ohranjanja biotske raznovrstnosti (Osnutek gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarske enote Čičarija 2020-2029, 2020, str. 88-89):

- Vzdržuje in ohrani se manjšinske ekosisteme v gozdnem prostoru (kaluže, kali, izviri, studenci, lazi, jase, melišča, ekocelice*).
- Usmeritve za vzdrževanje botanične naravne vrednote (Osnutek gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarke enote Čičarija 2020-2029, 2020, str. 92).:
- Združbo rastišča se spreminja z izkrčenjem gozda oziroma posameznih dreves, le toliko, da se bistveno ne spremenijo življenjske razmere na rastišču.
- Sestave biocenoze se ne spreminja z vnašanjem tujerodnih in rastišču neustreznih vrst.
- Odpadkov in drugega materiala, vključno z odpadnim izkopnim ali gradbenim materialom, se ne odlaga ali skladišči na naravni vrednoti.
- Na naravni vrednoti se ne uporablja kemičnih sredstev za uničevanje živali in rastlin.

2.6.3 Načrti upravljanja habitatnih tipov

C.-D. Travniki, barja, visoka zelišča in grmišča

- upravljati s travniki z uporabo paše in režimom košnje, prilagojenim habitatnemu tipu, z dopustno uporabo sredstev za varstvo rastlin in mineralnih gnojil
- ohranjati biološke vrste, pomembne za habitatni tip; ne vnašati tujerodnih (alohtonih) vrst in gensko spremenjenih organizmov
- preprečiti zaraščanje travnikov in barij ter druge procese
- ohraniti ugodno nizko raven mineralnih snovi v tleh suhih in vlažnih travnikov
- ohraniti ugoden vodni režim, vključno z visoko ravnjo podtalnice na območju barij, vlažnih travnikov in združb visokih zelišč
- spodbujati ponovno oživitev ekstenzivne živinoreje v gorskih, planinskih, otoških in obalnih travniških območjih (NN 7/2006)

2.7 Programi spremljanja stanja

2.7.1 Program spremljanja stanja Klasea lycopifolia na Hrvaškem

2.7.1.1 Državni program spremljanja – Oikon d.o.o., 2023.

Oikon d.o.o., 2023.

Spremljanje stanja raznolistne mačine vključuje zbiranje in analizo podatkov, ki služijo za oceno štirih elementov vrednotenja stanja ohranjenosti vrst: območje pojavljanja, velikost populacije, površina in kakovost habitata ter prihodnji obeti.

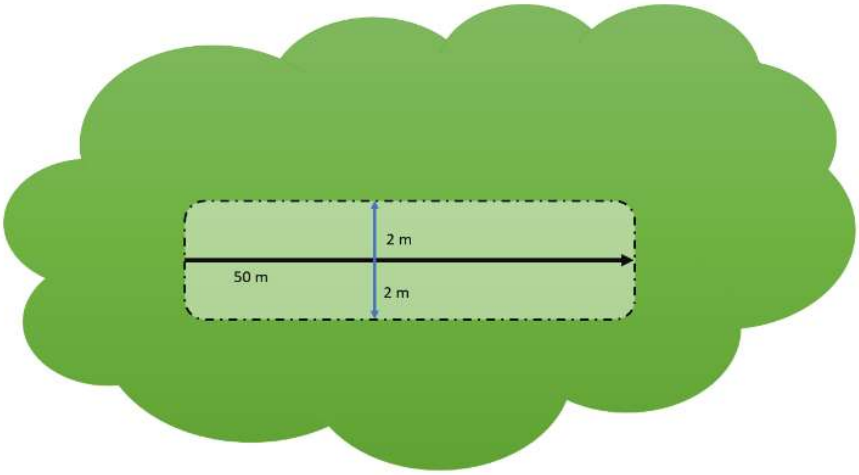
Razširjenost se spremlja z opazovanjem velikosti populacije in z analizami potencialnih habitatov pri iskanju novih najdišč. V primeru, da se vrsta najde na novi lokaliteti, se zabeleži kvadrant 1×1 km, ki se nato vključi v nadaljnje spremljanje.

Območje pojavljanja se prikazuje v km² in določa na podlagi podatkov o razširjenosti.
Velikost populacije se določa z metodo transekta, kjer se šteje populacija na znanih lokalitetih. Izraža se na ravni osebka, ki ga predstavlja ena bazalna rozeta.

Spremljanje poteka s pomočjo ene od naslednjih metod:

Metoda 1. – Majhna gostota osebkov; možno je prešteti vse osebke na transektu

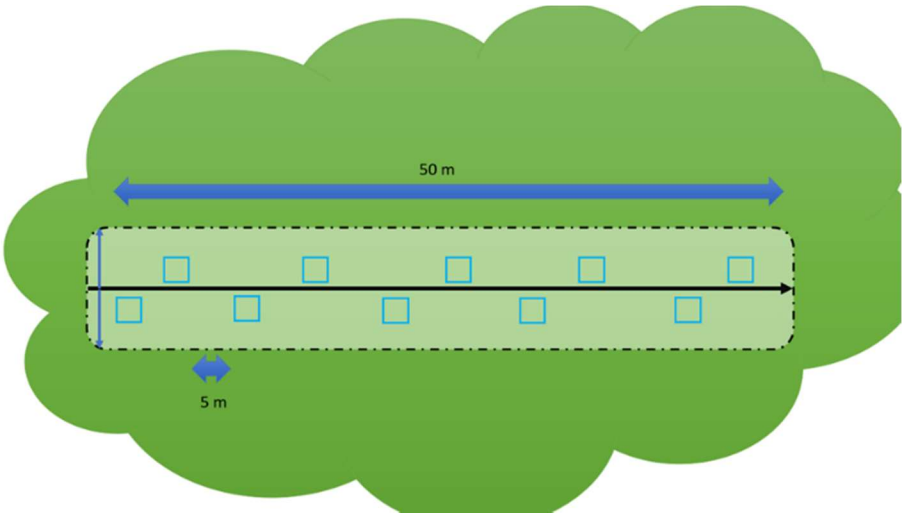
Naključno se izbere del površine na lokaliteti, kjer se označi transekt dolžine 50 m in širine 4 m, tako da se meri 2 m levo in desno od osi transekta. Znotraj transekta se preštejejo vsi osebki raznolistne mačine, nato se na karto označi celotna površina okoli transekta, kjer se vrsta pojavlja. Na podlagi podatkov o številu rozet na transektu in znane površine pojavljanja se izračuna ocena celotnega števila osebkov na lokaliteti.



Slika 5. Metoda označevanja transketov pri majhni gostoti osebkov

Metoda 2. – Velika gostota osebkov; ni možno prešteti vseh osebkov na transektu

Na lokaliteti se naključno izbere mesto za postavitev transekta dolžine 50 m in širine 4 m, tako da se meri 2 m levo in desno od vzdolžne osi transekta. Znotraj transekta se na vsakih 5 m postavi manjše ploskve velikosti 1 m², tako da je 10 ploskev na enem transektu. Na teh ploskvah se beležijo vsi osebki ciljne vrste. Na karti se označi celotno območje znotraj in okoli transekta, kjer se vrsta pojavlja, na podlagi podatkov pa se izračuna ocena celotnega števila osebkov na lokaliteti.



Slika 6. Metoda označevanja transketov pri veliki gostoti osebkov

Na lokaliteti se posname vsaj 8 fotografij, pri čemer mora biti po ena fotografija lokalitete iz vsake od štirih strani neba. Fotografiranje poteka v smeri urnega kazalca.

Tabela 8. Dodatni kazalniki za oceno velikosti in kakovosti populacije (Povzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

Pogostost rozet	**Pogostost rozet (osebkov) se ocenjuje kot: pogosta/prisotna/redka na površini, na kateri vrsta raste v primerjavi z drugimi vrstami.**
Število rozet	Vpiše se število rozet na transektu, ki se nato pomnoži s površino opazovanja (površina, na kateri trenutno raste vrsta), da se izračuna skupno število na lokaliteti. Ena rozeta predstavlja enega osebka. Pri štetju osebkov se lahko uporablja ročni števec. Kategorije: Dobro, Nezadostno in Slabo. "Dobro" označuje več kot 50 rozet na transektu, "Nezadostno" 50–20 rozet, "Slabo" manj kot 20 rozet.
Poškodbe	Tri kategorije poškodb zaradi mehanskih poškodb, delovanja živali ali ljudi, bolezni in patogenov na rastlinah so: brez poškodb / poškodbe so redke ali le na posameznih rastlinah / pogoste poškodbe.
Tip združevanja	Vpiše se tip združevanja v prostoru: homogeno / združeno / razpršeno.

Za oceno stanja ohranjenosti se ocenjuje ustrezna površina potencialnega habitata za vrsto in površina, na kateri vrsta trenutno raste, stopnja zaraščenosti z lesnatimi in/ali grmovnatimi vrstami, pokrovnost nezaželenih rastlinskih vrst in vidni znaki paše.

Tabela 9. Dodatni kazalniki za oceno stanja ohranjenosti (Povzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

POVRŠINA	
Zadostna površina potencialnega habitata (m^2)	Za vsak lokaliteto oceniti potencialno primerno površino, kjer lahko raznolistna mačina raste (ne glede na to, ali je trenutno tam prisotna). Kategorije: Da, Morda, Ne
Površina, na kateri trenutno raste vrsta (obseg) (m^2)	Oceniti površino na vsaki lokaliteti, kjer je vrsta trenutno prisotna. Kategorije: Zadostna, majhna ali omejena površina, nezadostna
KVALITETA	
Stopnja zaraščenosti z lesnatimi in/ali grmovnimi vrstami	Oceniti pokrovnost vrst, ki sodelujejo v procesu zaraščanja na površini obsega (površina, na kateri trenutno raste vrsta). Kategorije: <20 %, 20–50 %, >50 %
Nezaželene rastlinske vrste	Oceniti pokrovnost nezaželenih rastlinskih vrst na transektu (+ ali jih ni, ≤5 %, >5 %). Nezaželene vrste vključujejo invazivne tuje vrste in konkurente, kot so: *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis tetrahit*, druge enoletnice, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Elymus repens*, *Plantago major*, *Arctium* spp., *Tussilago farfara*, *Hypericum perforatum*, *Filipendula vulgaris*, *Inula conyza* in druge širokolistne vrste.
Paša	Oceniti, ali so vidni znaki paše, kar pomeni vzdrževanje travnikov z ekstenzivno/zmerno pašo, intenzivno pašo ali odsotnost znakov paše, kar vodi v sukcesijo.

Tabela 10. Vprašalnik za oceno stanja populacije na lokaliteti (Povzeto iz: Oikon d.o.o., 2023)

POLJE	**TIP PODATKA**	**RAZLAGA**	**OBVEZNO**	**TEREN**
Prisotnost vrste	DA/NE	Zabeležiti, ali je bila vrsta opažena ali ne	da	da
Vrsta	Latinski naziv	Zapisati latinsko ime vrste, ki jo preučujemo.	da, če je vrsta zabeležena	da, če je vrsta zabeležena

ID lokalitete/GPS ID	Številka	Dodeljena številka lokalitete v shp dokumentu. GPS ID = Številka, ki jo raziskovalec zabeleži na svoji GPS napravi.	da	da
Datum	DD/MM/ YYYY	Datum obiska lokalitete	da	da
Ime in priimek raziskovalca	Besedilo	Če je raziskovalcev več, jih ločiti z znakom »;«.	da	da
Ime in priimek spremljevalcev	Besedilo	Če jih je več, ločiti z znakom »;«.	da	da
Institucija raziskovalca	Besedilo	Podatek o instituciji, iz katere prihajajo raziskovalci.	da	da
ID lokalitete	Številka	Vnaprej dodeljena oznaka lokalitete, kjer poteka spremljanje.	da	da
Kvadrant 10 × 10 km	Besedilo	Šifra kvadranta (ETRS89 mreža 10 × 10 km), kjer je bila vrsta opažena.	da	da
Kvadrant 1 × 1 km	Besedilo	Šifra kvadranta (ETRS89 mreža 1 × 1 km), kjer je bila vrsta opažena.	da	da
Koordinate začetne in končne točke transekta	Decimalna številka	Koordinate X in Y (HTRS96 projekcija) za dodatno preverjanje.	da	da
Opis lokalitete	Besedilo	Pojasniti, kje v prostoru se lokaliteta nahaja	da	da
Opis habitata	Besedilo	Pojasniti lokacijo in opisati habitate, vključno z okoliško vegetacijo.	da	da
Metoda opazovanja	Besedilo	Glede na vrsto raziskovanja zapisati metodo.	da	da
Fotografija lokalitete	Besedilo in povezava do datoteke	Na centriodu se posnamejo vsaj 4 fotografije z vseh strani neba (N-E-S-W). Skupno minimalno 8 fotografij lokalitete.	da	da
Opis pritiska	Besedilo	Pojasniti, če so prisotni kakšni pritiski. Če ni, zabeležiti »ni pritiska«.	da	da

Pritisk (koda)	Kategorija	Nekateri pritiski so za vrsto že znani, druge pa evidentiramo.	da	da
Pritisk intenziteta	Kategorija	Intenziteta pritiska (Nizka, Srednja, Visoka).	da	da
Opis grožnje	Besedilo	Pojasniti, če so prisotne kakšne grožnje. Če ni, zabeležiti »ni grožnje«.	da	da
Grožnja (koda)	Kategorija	Nekatere grožnje so za vrsto že znane, druge pa evidentiramo.	da	
Grožnja intenziteta	Kategorija	Intenziteta grožnje (Nizka, Srednja, Visoka).	da	da
Število rozet	Kategorija	Vpiše se število rozet na transektu, ki se pomnoži z opazovalno površino (površina, na kateri trenutno raste vrsta), da se dobi skupno število na lokaliteti, pri čemer ena rozeta predstavlja en osebek. Pri štetju osebkov se lahko uporablja ročni števec. Kategorije: Dobro, Nezadostno in Slabo. Dobro označuje >50 rozeta na transektu, Nezadostno 50–20, Slabo < 20.	da, če je vrsta zabeležena	da
Pogostost rozet	Kategorija	Pogostost rozet (enot) se ocenjuje kot: pogosta/prisotna/redka na površini, kjer vrsta raste, glede na druge vrste.	da, če je vrsta zabeležena	da
Poškodbe	Kategorija	Kategorije poškodb zaradi mehanskih poškodb, delovanja ljudi, živali, bolezni in patogenov na rastlinah: brez poškodb / poškodbe so redke ali na posameznih delih / pogoste poškodbe	da, če je vrsta zabeležena	da
Tip združevanja	Kategorija	Vpiše se tip združevanja v prostoru: Homogeno / Skupinsko / Razpršeno.	da, če je vrsta zabeležena	da
Površina, kjer vrsta trenutno raste (obseg) (m^2)	Kategorija in številka	Za vsako lokacijo ocenite površino, na kateri je vrsta trenutno prisotna v m^2. Za vsako lokacijo določite kategorijo: zadostna, majhna ali omejena površina, nezadostna.	da, če je vrsta zabeležena	da
Zadostna površina potencialnega	Kategorija in številka	Za vsako lokacijo ocenite površino potencialnega habitata vrste v m^2 in določite, ali je primerna za ohranitev vrste.	da, če je vrsta zabeležena	da

habitata za vrsto (m^2)		Možno je tudi naknadno vnesti/preveriti površino poligona, vrisanega na karto, ki predstavlja površino, na kateri vrsta raste. Kategorije: Da, morda, ne.		
Stopnja poraščenosti z lesnimi in/ali grmičastimi vrstami	Kategorija	Ocenite pokrovnost vrst, ki sodelujejo v procesu zaraščanja na zajeti površini (površina, kjer trenutno raste vrsta) (<20 %, 20–50 %, >50 %).	da, če je vrsta zabeležena	da
Neželene rastlinske vrste	Kategorija	Ocenite pokrovnost neželenih rastlinskih vrst na transektu (+ ali jih ni, ≤ 5 %, > 5 %). V kategorijo neželenih spadajo invazivne tujerodne vrste in konkurenčne vrste: *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis tetrahit* in druge enoletne vrste, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Elymus repens*, *Plantago major*, *Arctium* spp., *Tussilago farfara*, *Hypericum perforatum*, *Filipendula vulgaris*, *Inula conyza* in druge širokolistne vrste.	da, če je vrsta zabeležena	da
Paša	Kategorija	Ocenite, ali so vidni znaki paše, oziroma ali je travnik vzdrževan z ekstenzivno/zmerno pašo, intenzivno pašo ali brez znakov paše, kar vodi v sukcesijo.	da, če je vrsta zabeležena	da
Splošna ocena (za velikost populacije ter površino in kakovost habitata za vrsto)	Kategorija	Za vsako lokacijo se izračuna skupni seštevek ocen kazalnikov, posebej za velikost populacije in posebej za površino in kakovost habitata vrste. Skupni seštevek ocen je enak splošni oceni: Dobro, Neugodno, Slabo.	da, če je vrsta zabeležena	da
Komentar	Besedilo	Dodatni komentarji.	ne	da

Od vseh nahajališč te ciljne vrste je potrjenih 42 lokalitet, na katerih so natančno določene najdbe vrste, spremljanje pa poteka tako, da je treba vse lokacije pregledati vsaj enkrat na šest let. Razširjenost je prikazana na mreži kvadrantov 10 × 10 km.

2.7.1.2 Državni program za spremljanje *stanja in ohranjenosti*

Alegro, 2013.

Z rednim spremljanjem stanja vrste *Klasea lycopifolia* se spremljajo spremembe v velikosti populacije in kakovosti habitatov na vsaki posamezni lokaliteti. Z monitoringom se zbirajo podatki o velikosti populacije, številu osebkov, odstotku lesnatih vrst, ki določajo stopnjo sukcesije, ter o tem, ali se izvaja košnja ali paša in koliko je habitat ohranjen.

Redovnim praćenjem stanja vrste prate se promjene u veličini populacije i kvaliteti staništa na svakom pojedinačnom lokalitetu. Monitoringom se prikupljaju podaci o veličini populacije, broju jedinki, postotku drvenastih vrsta kojim se određuje stupanj sukcesije, provodi li se košnja ili ispaša i koliko je stanište očuvano.

Navodila za delo na terenu (povzeto iz: Alegro, 2013):

Specializacija za terensko delo:

- Za izdelavo fitocenoloških posnetkov stanja morajo biti terenski delavci profesionalni botaniki, ki imajo izkušnje s standardnimi metodami fitosociologije in dobro poznajo lokalno floro.
- Za oceno velikosti populacije in zbiranje drugih podatkov lahko spremljanje izvajajo osebe z ustrezno izobrazbo (npr. biologi, gozdarji, agronomi, študenti omenjenih disciplin, gozdarji).

Čas monitoringa:
Spremljanje stanja vrste *Klasea lycopifolia* je treba opraviti pred obdobjem cvetenja in pred polnim razvojem okoliških travniških vrst. V tem zgodnjem obdobju so listne rozete najbolj opazne. Najprimernejše obdobje je od aprila do maja (odvisno od temperature, padavin in drugih nepredvidljivih dejavnikov).

Značilnosti ploskev:
Na vsakem najdišču je treba izbrati ekološko homogeno vzorčno ploskev (tj. brez prehoda čez očiten ekološki gradient), ki je reprezentativna za celotno območje pojavljanja (glede na gostoto populacije vrste *Klasea lycopifolia*, tip vegetacije, drevesne in grmovne vrste ter način upravljanja).

Oblikovanje vzorčenja:

- Na vsakem najdišču (tj. na polju ali travnatem območju) je treba prešteti vse površine, prekrite z vrsto *Klasea lycopifolia*, in izmeriti njihovo širino ter dolžino za ekstrapolacijo celotne površine. Ta merjenja se lahko nadomestijo s fotografiranjem iz zraka in oceno površin z uporabo metod fotointerpretacije (območja se obhodijo z GPS-om, nato se na zemljevidu projicira pot, in izračuna površina iz pridobljene shp datoteke). Lahko se uporabijo tudi aerofoto ali ortofoto posnetki, površino pa je mogoče izmeriti s pomočjo GIS orodij. Če se površina računa na podlagi aerofotografij, se priporoča izračun koeficienta površina/obseg določene površine, ki jo vrsta pokriva, kar se lahko uporabi kot indikator sposobnosti širjenja.
- Izbrano vzorčno ploskev znotraj vsakega območja pojavljanja površine 20 m² je treba označiti s pomočjo vrvi. Če je mogoče, se priporoča označevanje kvadranta dimenzij 4×5 m, drugače (npr. ob potoku ali reki) so možne druge oblike (npr. 2×10 m, vendar širina vzorčne ploskve ne sme biti manjša od 1,5 m). GPS-koordinate je treba beležiti na sredini vzorčne ploskve.

- To površino je treba razdeliti na podkvadrante velikosti 1 m², prav tako s pomočjo vrvi.
- V vsakem od 20 podkvadrantov se beleži prisotnost ali odsotnost (+/-) vrste *Klasea lycopifolia*. Podkvadranti morajo biti nameščeni znotraj površin z vrsto *Klasea*.
- V štirih naključno izbranih podkvadrantih (brez dotikanja robov) se preštejejo vsi cvetovi vrste *Klasea lycopifolia* / ali pa se ti podkvadranti razdelijo na 100 manjših podkvadrantov, nato pa se preštejejo tisti, v katerih je prisotna vrsta *Klasea lycopifolia*.
- Vse drevesne in grmovne vrste na površini 400 m² (kjer se vzorčna ploskev 20 m² nahaja v sredini) se preštejejo glede na kategorijo višine:
  - do 50 cm
  - 50 - 100 cm
  - 100 - 200 cm
  - več kot 200 cm
- Treba je beležiti prisotnost ali odsotnost (+/-) košnje, paše (krave, ovce in koze), kopanja (divje živali, kot so divji prašiči, ali ljudje), melioracije, gradbenih objektov in gradenj. Na velikih najdiščih je treba izbrati eno stalno vzorčno ploskev, določeno z GPS koordinatami sredine ploskve in nekaterimi lahko prepoznavnimi krajinami, ter dodatni dve nestalni ploskvi, izbrani po zgoraj navedenih priporočilih v odstavku „Značilnosti ploskev“.
- Za velika območja pojavljanja (npr. velika kraška polja) se celoten postopek izvede trikrat na različnih vzorčnih ploskvah. Na velikih lokalitetah se izbere eno stalno vzorčno ploskev, določeno z GPS koordinatami sredine ploskve in nekaterimi lahko prepoznavnimi krajinami, ter dodatni dve nestalni ploskvi, izbrani po zgoraj navedenih priporočilih. Na eni od dodatnih lokalitet je treba vzorčenje ponoviti v naslednjem ciklu monitoringa, nato pa se lahko spremeni njegovo mesto. Na eni dodatni lokaliteti je treba vzorčenje ponoviti v dveh ciklusih monitoringa. Položaj druge dodatne lokalitete se lahko v vsakem ciklu monitoringa prosto izbere.
- Na istih vnaprej določenih lokalitetah pojavljanja je treba opraviti en standardni fitocenološki posnetek na površini od 25-50 m² z uporabo devetstopenjske lestvice za oceno številčnosti-pokrovnosti (r, +, 1, 2m, 2a, 2b, 3, 4, 5).
- Vzorčenje je treba ponoviti vsake tri leta na vsakem najdišču pojavljanja.
- Treba je opisati vegetacijo vzorčne ploskve in njeno okolico (NKS kategorija, fitocenološke kategorije ali zgolj opis v nekaj stavkih).

2.7.2 Program spremljanja stanja vrste Klasea lycopiolia v Sloveniji

V okviru projekta IP LIFE so izdelali Študijo izvedljivosti sheme monitoringa (Martina Kačičnik Jančar v sodelovanju IP ekipe ZRSVN), kjer so popisali stanje in potrebe po vrstnih monitoringih po taksonomskih skupinah. Ugotovili so, da za veliko večino rastlin monitoring ni vzpostavljen, niti ni pripravljenih popisnih protokolov. V prihodnosti je načrtovana priprava popisnih protokolov za 14 rastlin Nature 2000. Za izvedbo te naloge je do konca leta 2025 zadolžena Biotehniška fakulteta (Nejc Jogan) (Petkovšek, 2024).

Na Zavodu Republike Slovenije za varstvo narave bodo potekale (usklajevalne) delavnice, kjer se bo z zunanjimi strokovnjaki naredil pregled obstoječih protokolov ter podali potrebe po novih oz. spremenjenih protokolih. Delavnice bo strokovno pokril Vinko Treven (član FF). Pomembno izhodišče delavnic je, da se v protokol vključijo potrebe po podatkih, ki jih potrebujemo za upravljanje območij Natura 2000 (Petkovšek, 2024).

Stanje vrste *Klasea lycopifolia* se do danes v okviru monitoringov ni spremljalo. Za vrsto je že vzpostavljen monitoring protokola v okviru LIFE-IP Natura.si, ki pa ne navaja nobenih priporočil (Priloga 2. Smernice za razvoj monitoringov za posamezne vrste oz. taksonomske skupine, 2021, str. 9).

2.8 Pregled

Z rednim monitoringom te vrste na vseh znanih lokalitetah bo mogoče ugotoviti in spremljati trend rasti ali padanja številčnosti populacije, kar je nujno za ohranitev te vrste. Spremljati je treba tudi območje pojavljanja in površino habitata. Poleg tega je treba spremljati kakovost habitata in zagotoviti, da ostane ustrezno vzdrževan.

3 Primerjava načrtov upravljanja zaščitenih območij znotraj Republike Slovenije in znotraj Republike Hrvaške ter vsi skupaj

V Regijskem parku Škocjanske jame v Sloveniji in v Parku prirode Učka na Hrvaškem so tarčne rastline pomembne zaradi svoje redkosti, endemičnosti in ogroženosti.

Regijski park Škocjanske jame tarčne rastline varuje na podlagi Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah in Zakona o ohranjanju narave (ZON). To je podlaga za varstvo pred nabiranjem, uničenjem ali kakršnim koli drugim posegom na območje rastišč. Park izvaja ukrepe za zaščito ogroženih rastlinskih vrst: omejuje človekove dejavnosti v njihovih habitatih, izvaja nadzor nad spremembami v naravnem okolju in spremembami rabe tal. V skladu z ZON in upravljavskim načrtom parka se izvajajo programi monitoringa v habitatih. Upravljanje vključuje tudi preprečevanje zaraščanja z invazivnimi vrstami in ukrepe za rast in razmnoževanje avtohtonih rastlinskih vrst. Park organizira različne izobraževalne in ozaveščevalne aktivnosti za obiskovalce in lokalno prebivalstvo, da informira o pomenu ohranjanja redkih rastlinskih vrst: informacijske table, vodenja in delavnice.

Park prirode Učka varuje rastlinske vrste v skladu z Zakonom o zaštiti prirode in Uredbo o strogo zaštićenim vrstama. Ta zakonodaja ščiti te rastline pred uničenjem, nabiranjem in drugimi oblikami motenj. Park izvaja varstvene ukrepe, kot so nadzor nad obiskom in izobraževalne aktivnosti za zaščito teh vrst. Habitati, kjer te rastline rastejo so zaščiteni pred urbanizacijo, kmetijstvom in drugimi človekovimi dejavnostmi: izvajajo se ukrepi, kot je monitoring stanja habitatov in preprečevanje zaraščanja, tudi z invazivnimi rastlinskimi vrstami. Park informira obiskovalce o redkih rastlinskih vrstah in njihovih habitatih, ter o pomenu njihovega ohranjanja.

Obe zavarovani območji sta vključeni v omrežje Natura 2000, ki varuje naravne habitate in vrste, pomembne na ravni EU. Tarčne vrste: dinarska smiljka, Scopolijev repnjak in raznolistna mačina so del

tega varstvenega omrežja, kar pomeni, da se tudi park zavezuje k izpolnjevanju evropskih varstvenih standardov so pravno zaščitene z ukrepi ohranjanja njihovih naravnih habitatov, izvajanjem monitoringa, izobraževanjem javnosti in sodelovanjem v omrežju Natura2000.

Na ravni obeh držav so prepoznali grožnje kot so npr. opuščanje košnje in paše oziroma preintenzivnost slednje, spremembe namembnosti zemljišč, medtem ko so v Sloveniji še ugotovili še negativen vpliv športa in turizma na habitate ciljnih vrst. Na Hrvaškem so pripravili cilje in varstvene mere za domala vse habitatne tipe in ciljne vrste v okviru mreže Natura2000 in so primarno vpeti v načrte upravljanja nacionalnih in naravnih parkov, kjer jih izvajajo ustanove, ki se ukvarjajo z varstvom narave. Podjetje Oikon d.o.o. - inštitut za uporabno ekologijo je v sklopu projekta OPKK pripravilo natančne načrte spremljanja stanja te vrste, vendar je redno spremljanje šele potrebno začeti izvajati in skladno z rezultati spremljanja prirediti varstvene mere. V Sloveniji za večino ciljnih vrst niso pripravili protokolov spremljanja stanja, vendar je trenutno v teku izdelava protokolov za spremljanje stanja 14 NATURA2000 rastlinskih vrst, vključno z merami vezanimi za varstvo njihovih habitatov.

4 Viri in literature

- Alegro, A. (2013). Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta u Hrvatskoj – Razgranjeni srpac (*Serratula lycopifolia* (Vill.) A.Kern.)
- Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarič, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016). Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske, HAOP.
- Bilz, M. 2011a. *Klasea lycopifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T195348A8957743. URL: https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T195348A8957743.en (citirano 15. 7. 2024).
- European Environmental Agency, 2024. Klasea lycopifolia. URL: https://eunis.eea.europa.eu/species/319403 (citirano 27. 8. 2024).
- Gozdnogospodarski načrt Kraškega gozdnogospodarskega območja (2021-2030), 2021, št. 14/21.
- JU Natura Histrica (2016 – 2019): EU projekta LIKE – Like Living on the Karst Edge.
- JU Natura Jadera (2022). Plan upravljanja područjima ekološke mreže Bruvno i Bulji (PU 6073) 2022. – 2031. Konačni prijedlog
- JU Priroda (2023). Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Gorskog kotara i sjeverne Like (PU 6025) 2023. – 2032.
- JU PP Učka (2022): Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) 2023.-2032.
- Kaligarič, M., 1997. Botanični in naravovarstveni pomen travnikov združbe Danthonio-Scorzoneretum villosae Ht. & H-ić (56)58 nad Rakitovcem v Čičariji (jugozahodna Slovenija). Annales (Koper), letnik 7, številka 11, 33–38 str.
- LIFE NarcIS, 2024. Portal NarcIS, naravovarstveni informacijski sistem. URL: https://narcis.gov.si/ords/r/narcis/life-narcis/life-narcis (citirano 30. 5. 2024).

- MINGOR, ZZOP (2021). Nacionalna klasifikacija staništa, V. dopunjena verzija (http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf)
- Modrić Surina Ž., Surina B. (2010): Kartiranje flore Parka prirode Učka (kvadrati:0651/312,0651/314,0651/322,0651/334,0651/411,0651/233,0651/231,0651/142,0651/123,0651/114). Prirodoslovni muzej Rijeka
- NATURA 2000 v Sloveniji. Rastline, 2004. Čušin, B. (ur.). Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU. URL: https://bijh.zrc-sazu.si/sites/default/files/961650066X.pdf (citirano 3.6.2024).
- Nikolić T. ur. (2005-nadalje): Flora Croatica Database (http://hirc.botanic.hr/fcd). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. (datum pristupa: 22.07.2024.)
- Nikolić T. ur. (2015 - nadalje): *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern. distribution in Croatia, Flora Croatica Database (http://hirc.botanic.hr/fcd). Faculty of Science, University of Zagreb (pristupljeno: 23/07/2024).
- Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023): Serratula lycopifolia (Vill.) A. Kern. (= Klasea lycopifolia), nerazgranjena pilica – Prijedlog programa. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ - GRUPA 2: „Izrada i razvoj programa praćenja za kopnenu floru i stanišne tipove s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“
- Oikon d. o. o. – Institut za primijenjenu ekologiju (2023a): 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; Završno izvješće za ciljnu vrstu *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern. (= *Klasea lycopifolia*), nerazgranjena pilica.
- Osnutek gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarke enote Čičarija 2020-2029, 2020, št. 14 – 08/20, 297 str.
- Petkovšek, M. 2024. O študiji izvedljivosti sheme monitoringov (interni vir).
- Poročanje po 17. členu Direktive o habitatih, 2024. Povzetek poročila za obdobje 2013-2018. URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fzrsvn-varstvonarave.si%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F09%2FHD_zbirno_porocilo_2013_2018-2.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (citirano 15. 7. 2024).
- PP Učka (2023). Plan upravljanja Parkom prirode Učka i pridruženim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže (PU 6018) Plan upravljanja 2023.-2032.
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, NN111/2022
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, NN 73/2016
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova, NN 7/2006
- Priloga 1 pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, 2002. Uradni list RS, št. 82/02 z dne 24. 9. 2002. URL: https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ODRE1883 (citirano 15. 7. 2024).

- Priloga 2. Smernice za razvoj monitoringov za posamezne vrste oz. taksonomske skupine, 2021. Akcija A.6: Študija izvedljivosti sheme monitoringa. IP LIFE Natura.si, 10 str. URL: https://natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/Dokumenti/LIFE_IP_NATURA_SI/Rezultati/A.6_Studija_izvedljivosti_Priloga2_Smernice_za_razvoj_monitoringov_za_posamezne_vrste_oz_taksonomske_skupine.pdf (citirano 03.09. 2024).
- Projekt LIKE (Living on the Karst Edge), 2020.
- PUN, 2024. Priloga A: Podrobni varstveni cilji 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%2FPrilogaA.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK (citirano 10. 7. 2024).
- PUN, 2024a. 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 (citirano 10. 7. 2024).
- Udruga BIOM (2021). Monitoring vrsta *Chouardia litardiere*i i *Serratula lycopifolia* u područjima NATURA 2000 u Ličko-senjskoj županiji. Konačni izvještaj
- Zavarovane rastline Slovenije, 2007. Peček, A. (ur.). Mladinska knjiga Založba, 116 str.
- ZRSVN, 2024. Fotografije in risbe – odkupljene IS N2K.
- ZZOP MZOE (2019). 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 (dostupno na https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-2)
- Web Servis Bioportal: http://www.bioportal.hr/gis/ (datum_pristupa: 23.07.2024.).