



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

Plan upravljanja ciganskim perjem (*Asclepias syriaca* L.)

-NACRT-

Plan upravljanja ciganskim perjem (*Asclepias syriaca* L.) izrađen je u sklopu projekta „Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta“, KK.06.5.2.02.0001, financiranog iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. Rezultat je Ugovora o javnoj nabavi br. 805/02-20/20JN „Usluga izrade priručnika, akcijskih planova i planova upravljanja invazivnim stranim vrstama - Grupa 3 Izrada planova upravljanja biljnim invazivnim vrstama“, sklopljenog 28. travnja 2021. između Vita projekt d.o.o. i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

SADRŽAJ

1. Sažetak	4
2. Uvod	5
3. Zakonodavni okvir	6
3.1. Međunarodna razina	6
3.2. Regionalna razina.....	8
3.3. Nacionalna razina i struktura sustava upravljanja invazivnim stranim vrstama u RH	9
4. Izrada plana upravljanja biljnom invazivnom stranom vrstom cigansko perje	9
5. Osnova za izradu plana upravljanja	11
5.1. Opis i biologija ciganskog perja	11
5.1.1. Opis građe ciganskog perja	11
5.1.2. Opis staništa ciganskog perja	13
5.1.3. Ekologija vrste	14
5.2. Učinci ciganskog perja na ekosustav u koji je vrsta unesena	14
5.3. Rasprostranjenost i brojnost ciganskog perja	15
5.3.1. Putovi unosa ciganskog perja	20
5.3.2. Podaci o ciganskom perju koji nedostaju	20
5.4. Mehanizmi i kapaciteti upravljanja i kontrole ciganskog perja te dosadašnje aktivnosti po tom pitanju	21

1. Sažetak

Cigansko perje (*Asclepias syriaca* L.) višegodišnja je širokolisna biljka. Prirodno je rasprostranjena u južnoj Kanadi te sjeveroistočnom, sjevernom i središnjem dijelu Sjedinjenih Američkih Država (CABI, 2021). U Europu je unesena tijekom 17. stoljeća kao ukrasna biljka te za potrebe izrade vlakana i proizvodnje gume. Posljednjih desetljeća (od 1980-ih) vrsta se proširila diljem Europe i Japana (CABI, 2021). U Hrvatskoj se bilježi od druge polovine 19. stoljeća (Nikolić i sur. 2014), a vjerojatno je unesena kao ukrasna biljka koja se nakon unosa u prirodu počela samostalno spontano širiti. Zabilježena je u sjeverozapadnoj i istočnoj Hrvatskoj s rijetkim nalazištima u Dalmaciji (primjerice uz Vransko jezero) (Nikolić i sur., 2014).

Proizvodi veliku količinu sjemena koje se rasprostranjuje vjetrom, a razmnožava se i vegetativno podankom. Raste na širokom rasponu tipova tala i u različitim klimatskim uvjetima te se osobito javlja u antropogenim i poluprirodnim staništima kao što su ruderalna područja, (zapuštene) poljoprivredne površine, nasipi uz vodotoke, livade, područja uz ceste, itd. Stvaranjem gustih pokrova negativno utječe na zavičajnu bioraznolikost i povezane usluge ekosustava. Javlja se kao konkurentan korov u usjevima te svi dijelovi ove biljke sadrže nekoliko glikozidnih tvari (kardenolida) koje su otrovne za ovce, goveda i konje (Anderson, 1999). Natječe se za prirodne resurse i oprašivače sa zavičajnim biljkama, a izlučuje i kemijske tvari koje negativno utječu na rast i razvoj autohtonih biljaka te time mijenja sastav lokalne flore i rasprostranjenost pojedinih svojiti (Anderson, 1999).

Zbog poznatih negativnih utjecaja na razini Europske unije (EU) provedena je procjena rizika ove vrste sukladno Uredbi (EU) br. 1134/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. godine o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (u daljnjem tekstu: Uredba (EU) br. 1143/2014) te je temeljem rezultata procjene uvrštena na popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji (tzv. Unijin popis). Stoga za ovu vrstu postoje ograničenja poput zabrane uvoza, prodaje, uzgoja te su države članice EU-a obvezne provoditi mjere upravljanja ovom vrstom u slučaju da je široko rasprostranjena na njihovom teritoriju.

Za potrebe ispunjavanja strateških ciljeva i zakonodavnih obveza na nacionalnoj i EU razini te kako bi se negativni učinci ciganskog perja na bioraznolikost sveli na najmanju moguću mjeru, izrađuje se plan upravljanja ovom invazivnom stranom biljkom u Republici Hrvatskoj (RH). Osim što plan upravljanja pridonosi provedbi odredbi iz Uredbe (EU) br. 1143/2014, kontrolom i edukacijom sprječava se daljnje unošenje i širenje ove vrste na nova područja te se kontroliraju ili iskorjenjuju populacije na onim područjima na kojima je već prisutna.

2. Uvod

Invazivne strane vrste (engl. *Invasive Alien Species*, IAS) ključni su pokretač velikih promjena u ekosustavu i okolišu te se smatraju jednom od glavnih prijetnji bioraznolikosti i s njom povezanih usluga ekosustava na globalnoj razini. Uz štetan utjecaj na bioraznolikost i s njom povezane usluge ekosustava, invazivne strane vrste mogu štetno utjecati i na ljudsko zdravlje te gospodarstvo, stoga je upravljanje njihovim populacijama nužno.

Kontrola invazivnih stranih vrsta i smanjivanje njihova utjecaja na zavičajne vrste i ekosustave jedan je od najvećih izazova zaštite prirode. Invazivnu stranu vrstu često nije moguće u potpunosti ukloniti iz staništa na kojem je uspostavila populacije, osim na manjim otocima ili drugim geografski izoliranim ili ograničenim područjima. Zbog toga je važno preventivno djelovanje kroz zakonska ograničenja unosa stranih vrsta u prirodu, rano otkrivanje potencijalno invazivnih stranih vrsta i provođenje hitnih mjera kontrole širenja i iskorjenjivanja. Provođenje preventivnih mjera i mjera kontrole u ranoj fazi invazije najučinkovitije su mjere borbe protiv invazivnih stranih vrsta. Iz tih razloga su po pitanju sprječavanja njihova širenja i kontrole definirani ciljevi i obveze država u okviru međunarodnih konvencija te strateških dokumenata i zakonodavnih okvira Europske unije i Republike Hrvatske.

Plan upravljanja široko rasprostranjenim invazivnim stranim vrstama, u koje spada i vrsta cigansko perje, akt je planiranja koji uključuje mjere upravljanja invazivnim stranim vrstama koje su široko rasprostranjene na području RH kako bi se njihovi štetni učinci na bioraznolikost, usluge ekosustava i/ili zdravlje ljudi, uzimajući u obzir i mogući štetni utjecaj na gospodarstvo kao pogoršavajući čimbenik, sveli na najmanju moguću mjeru.

3. Zakonodavni okvir

3.1. Međunarodna razina

Uredba (EU) br. 1143/2014 donesena je 2014. godine, a regulira problematiku invazivnih stranih vrsta na teritoriju država članica EU-a. Popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (tzv. „Unijin popis”)¹ donosi Europska komisija kroz proces koji je definiran Uredbom. Unijin popis trenutno sadrži 66 invazivnih stranih vrsta i redovito se ažurira. Prvom Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2016/1141² od 13. srpnja 2016. donesen je popis 37 invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji, a popis je do sada ažuriran dva puta. Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2017/1263³ od 12. srpnja 2017. godine na Unijin popis dodano je 12 invazivnih stranih vrsta, a Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2019/1262⁴ od 25. srpnja 2019. o izmjeni Provedbene uredbe EU 2016/1141, na Unijin popis dodano je još 17 invazivnih stranih vrsta.

Zabrane za vrste s Unijina popisa, među kojima je i cigansko perje, propisane su člankom 7. Uredbe (EU) br. 1143/2014, prema kojem se ove vrste ne smije namjerno:

- a) unositi na područje Unije, uključujući provoz pod carinskim nadzorom,
- b) držati, uključujući u zatvorenim sustavima,
- c) uzgajati, uključujući u zatvorenim sustavima,
- d) prevoziti u, iz ili unutar Unije, osim ako je riječ o prijevozu vrste u objekte za iskorjenjivanje,
- e) stavljati na tržište,
- f) upotrebljavati ili razmjenjivati,
- g) omogućiti da se razmnožavaju ili uzgajati, uključujući u zatvorenim sustavima,
- h) puštati u okoliš.

Iznimke od zabrana korištenja vrsta s Unijina popisa propisane su člankom 8. i 9. Uredbe (EU) br. 1143/2014. Sukladno odredbama članka 8. stavka 1. nadležna tijela za upravljanje invazivnim stranim vrstama u državama članicama (u Republici Hrvatskoj ministarstvo nadležno za zaštitu prirode) mogu izdavati dopuštenja za odstupanje od ovih zabrana. Navedena dopuštenja se izdaju isključivo ustanovama radi provedbe istraživanja, ex-situ očuvanja te proizvodnje u znanstvene svrhe i zatim medicinske uporabe vrsta s Unijina popisa. Sukladno odredbama članka 9. stavka 1. u slučajevima od velikog javnog interesa, uključujući interese socijalne ili gospodarske prirode, nadležna tijela za upravljanje invazivnim stranim vrstama u državama članicama mogu ustanovama izdati dopuštenja kojima se omogućuje obavljanje aktivnosti osim onih određenih u članku 8. stavku 1. Uredbe (EU) br. 1143/2014, ali uz odobrenje Europske komisije.

Uvrštenjem invazivnih stranih vrsta na Unijin popis želi se učinkovito spriječiti, svesti na najmanju moguću mjeru ili ublažiti njihov štetan učinak. Unijin popis kao prioritet uključuje invazivne strane vrste koje još nisu prisutne u Uniji ili su u ranom stupnju invazije te je vjerojatno da će imati znatan štetni učinak, kao i invazivne strane vrste koje su već nastanjene u Uniji i imaju najznačajnije štetne učinke.

U Hrvatskoj je do 2021. godine zabilježeno 24 vrsta s Unijina popisa. Prema Uredbi (EU) br. 1143/2014, sve države članice EU-a dužne su provoditi mjere upravljanja za one

¹ https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1468477158043&uri=CELEX:32016R1141>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017R1263>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1565100914543&uri=CELEX:32019R1262>

invazivne strane vrste s Unijina popisa koje su široko rasprostranjene u državi članici. Za one invazivne strane vrste koje nije moguće u potpunosti iskorijeniti, potrebno je provoditi mjere kontrole populacija i ograničavanja njihovog širenja. Prilikom iskorjenjivanja, kontrole i ograničavanja širenja invazivnih stranih vrsta treba imati na umu da mjere koje se provode nemaju negativan utjecaj na zavičajne vrste, ekosustave i zdravlje ljudi. Upravo se zbog toga upravljanje invazivnim stranim vrstama treba provoditi planski i u suradnji sa stručnjacima.

U fazama izrade Plana upravljanja ciganskim perjem uzete su u obzir međunarodne konvencije, EU direktive i strateški dokumenti koji prepoznaju važnost isticanja utjecaja invazivnih stranih vrsta i potrebe za razvijanjem mehanizama za učinkovitu kontrolu i praćenje njihovog širenja:

- Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih Naroda, Cilj 15, (podcilj 15.5 i podcilj 15.8)⁵;
- Konvencija o biološkoj raznolikosti, članak 8., točka (h)⁶;
- Strategija EU-a o bioraznolikosti do 2030. godine⁷;
- Konvencija o vlažnim područjima (Ramsarska konvencija) - Rezolucija VIII/18: Vlažna staništa i invazivne vrste⁸;
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) - članak 11.⁹ i Preporuka 99 o Europskoj strategiji o invazivnim stranim vrstama¹⁰;
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore - članak 22.¹¹, ;
- Inicijativa EU-a za oprašivače¹²

Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih Naroda (podcilj 15.5 i podcilj 15.8) definirani su unutar Rezolucije UN-a za razdoblje do 2030. godine. Cilj 15 odnosi se na očuvanje života na kopnu, dok su podciljevi 15.5 i 15.8 specifično usmjereni na hitne i značajne intervencije koje će smanjiti degradaciju prirodnih staništa, zaustaviti gubitak bioraznolikosti i smanjiti utjecaj invazivnih stranih vrsta na kopnene i vodene ekosustave.

Konvencija o biološkoj raznolikosti je globalno prihvaćen dokument koji uspostavlja očuvanje bioraznolikosti kao temeljno međunarodno načelo u zaštiti prirode i zajedničke obveze čovječanstva. Donesena je u Rio de Janeiru 1992. godine na Konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju. U Republici Hrvatskoj stupila je na snagu 7. listopada 1996. godine. U članku 8. točki (h) istaknuto je da će svaka država potpisnica čuvati biološku raznolikost sprječavanjem uvođenja, kontrolom ili iskorjenjivanjem onih stranih vrsta koje ugrožavaju ekosustave, staništa ili vrste.

Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine jedan je od ključnih elemenata Europskog zelenog plana, nove europske strategije za postizanje održivosti europskog gospodarstva, te se u poglavlju 2.2.10. *Suzbijanje invazivnih vrsta* spomenute Strategije izričito napominje potreba za intenzivnijom provedbom Uredbe (EU) br. 1143/2014. Stoga je cilj raditi na smanjenju i/ili zaustavljanju unošenja i nastanjanja stranih vrsta u europski okoliš. Strategija zadaje obvezu upravljanja invazivnim stranim vrstama koje su

⁵ <https://sdgs.un.org/goals/goal15>

⁶ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21993A1213\(01\)&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21993A1213(01)&from=HU)

⁷ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF

⁸ https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/res/key_res_viii_18_e.pdf

⁹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21979A0919\(01\)&from=HR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:21979A0919(01)&from=HR)

¹⁰ <https://www.cbd.int/doc/external/cop-09/bern-01-en.pdf>

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=HR>

¹² https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2019-0104_HR.pdf

već prisutne u EU kako bi se broj vrsta s crvenog popisa koje one ugrožavaju smanjio za 50 %.

Konvencija o vlažnim područjima (Ramsarska konvencija) prepoznaje negativan utjecaj invazivnih stranih vrsta na kopnena i obalna vlažna staništa. Na 8. Konferenciji stranaka potpisnica 2002. godine donesena je **Rezolucija VIII/18: Vlažna staništa i invazivne vrste** koja poziva potpisnice da pristupe rješavanju problema invazivnih stranih vrsta kroz razvoj alata i smjernica, izradu procjena rizika invazivnosti stranih vrsta koji bi mogle ugroziti vlažna staništa, inventarizaciju invazivnih stranih vrsta na RAMSAR područjima i ostalim vlažnim staništima te kroz poduzimanje mjera za prevenciju, kontrolu i eradikaciju invazivnih stranih vrsta, samostalno ili kroz međunarodnu suradnju država potpisnica.

Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) je obvezujući međunarodni pravni instrument u području zaštite prirode, koji pokriva prirodnu baštinu europskog kontinenta i nekih država Afrike. Ima za cilj očuvati divlje životinje i biljke te njihova prirodna staništa i poticati europsku suradnju na tom polju, a osobiti naglasak stavlja se na potrebu zaštite ugroženih staništa i osjetljivih vrsta, uključujući migratorne vrste. U sklopu Bernske konvencije djeluje stručna skupina (Group of Experts) za invazivne strane vrste. Rad stručne skupine usmjeren je na usklađivanje nacionalnih propisa o vrstama koje su unesene, na određivanje definicija, područja na koje se propisi primjenjuju, popisa vrsta čiji je unos nepoželjan, utvrđivanja tijela odgovornih za izdavanje dozvola, uvjetima za izdavanje takvih dozvola i njihovoj kontroli. U okviru Konvencije donesena je Europska strategija za invazivne strane vrste, čiju provedbu stručna skupina redovito prati. Republika Hrvatska stranka je Bernske konvencije od 2000. godine.

Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore donesena je s ciljem promicanja održavanja biološke raznolikosti, uzimajući u obzir gospodarske, socijalne, kulturne i regionalne zahtjeve. Članak 22. odnosi se na očuvanje staništa zavičajnih vrsta posebice od stranih vrsta i predviđa zabranu onih vrsta koje bi mogle naštetiti zavičajnoj fauni i flori.

Inicijativa EU-a za oprašivače koja je pokrenuta u prosincu 2019. godine govori o zabrinjavajućem smanjenju brojnosti i raznolikosti oprašivača, skupine koja je neophodna za održanje bioraznolikosti i sigurnosti hrane. Kao jedna od glavnih prijetnji populacijama divljih oprašivača prepoznate su i invazivne strane vrste, zbog čega je potrebna povećana kontrola kod uvoza stranih vrsta biljaka. Također, ističe se potreba promicanja upotrebe zavičajnih vrsta oprašivača i sadnje zavičajnih biljnih vrsta za privatnu i javnu upotrebu, a koje su važan izvor hrane za divlje oprašivače (solitarne pčele, bumbare, osolike muhe i leptire).

3.2. Regionalna razina

Sukladno članku 11. Uredbe (EU) br. 1143/2014 (Invazivne strane vrste koje izazivaju zabrinutost u regiji i zavičajne vrste u Uniji) države članice mogu iz svog nacionalnog popisa invazivnih stranih vrsta odrediti vrste koje zahtijevaju pojačanu regionalnu suradnju, a koje u dijelu EU-a mogu biti zavičajne ili nisu zavičajne u EU. Pritom, Komisija djeluje tako da olakšava suradnju i koordinaciju uključenih država članica. U slučaju da određena invazivna strana vrsta izaziva zabrinutost u nekoj EU regiji, a u dijelu država članica je zavičajna vrsta, države članice u kojima je vrsta zavičajna dužne su surađivati s državama članicama u kojima je vrsta invazivna radi procjene putova unosa te mogu, u savjetovanju

s drugim državama članicama, donijeti relevantne mjere za izbjegavanje daljnjeg širenja tih vrsta.

3.3. Nacionalna razina i struktura sustava upravljanja invazivnim stranim vrstama u RH

Strategija i akcijski plan zaštite prirode RH za razdoblje od 2017. do 2025. (NN 72/17) predstavlja temeljni dokument zaštite prirode kojim se određuju dugoročni ciljevi i smjernice očuvanja bioraznolikosti i georaznolikosti te način njezina provođenja. Jedan od posebnih ciljeva Strategije je uspostaviti sustav upravljanja stranim vrstama te provoditi mjere sprječavanja unošenja i širenja te suzbijanja invazivnih stranih vrsta. Prikupljanje podataka i održavanje baza podataka o stranim vrstama i invazivnim stranim vrstama te edukacija i podizanje svijesti javnosti su važan segment pri upravljanju invazivnim stranim vrstama u RH.

Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19) regulira problematiku stranih i invazivnih stranih vrsta na razini RH. Do 2018. godine ova problematika bila je regulirana Zakonom o zaštiti prirode, no zbog njezinog opsega i specifičnosti te zbog stupanja na snagu Uredbe (EU) 1143/2014, izdvojena je u novi zakon. Ovim zakonom zabranjuje se uvođenje stranih vrsta u prirodu i ekosustave u kojima prirodno ne obitavaju, uzgoj stranih vrsta te njihovo stavljanje na tržište RH. Iznimno su moguća odstupanja od zabrane kada to ne predstavlja opasnost za zavičajnu bioraznolikost, zdravlje ljudi ili gospodarstvo, što se procjenjuje u postupku izdavanja dopuštenja za svaku pojedinu vrstu i situaciju. Također, Zakonom se osigurava direktna primjena odredbi Uredbe (EU) br. 1143/2014 u RH, a utvrđuju se nadležna tijela i njihove zadaće, uključujući i nadležne inspekcijske službe, prekršajne sankcije za kršenje Uredbe (EU) br. 1143/2014 te se osigurava pravni okvir za učinkovitu međuresornu suradnju.

4. Izrada plana upravljanja biljnom invazivnom stranom vrstom cigansko perje

Projekt „Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta“ KK.06.5.2.02.0001 financira se iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. Projekt provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, a izvršitelj usluge izrade planova upravljanja za dvije invazivne strane vrste s Unijina popisa koje su široko rasprostranjene u RH - cigansko perje (*Asclepias syriaca* L.) i žljezdasti nederak (*Impatiens glandulifera* Royle) je Vita projekt d.o.o.

Prvi korak u izradi Plana upravljanja bio je prikupljanje i proučavanje postojeće literature o biologiji, ekologiji i taksonomiji te rasprostranjenosti ciganskog perja u Hrvatskoj. Pregledali su se projekti koji su se provodili u Hrvatskoj i drugim državama te je napravljena inicijalna procjena stanja. Analizirao se strateški okvir i relevantno zakonodavstvo povezano s problematikom stranih i invazivnih stranih vrsta na međunarodnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini. Napravljen je pregled sustava upravljanja invazivnim stranim vrstama u RH i procjena trenutačnih kapaciteta te potencijalnih rizika i problema u kontroli i upravljanju ciganskim perjem, kao i moguća rješenja.

Izrada Plana upravljanja participativan je proces koji uključuje dionike s kojima se zajednički razrađuju ciljevi, mjere i aktivnosti s ciljem njegove uspješne provedbe. Stoga su za potrebe izrade Plana upravljanja ciganskim perjem provedena dva kruga radionica – tri uvodne i tri završne radionice s dionicima u Slavonskom Brodu, Osijeku i Parku prirode

Lonjsko polje (Krapje). Prije provedbe radionica napravljena je detaljna analiza dionika, s obzirom na moguće mjere upravljanja te njihove nadležnosti i ovlasti za sudjelovanje u njihovoj provedbi.

Uključeni dionici podijeljeni su u tri grupe:

1. Dionici koji surađuju s nadležnim vlastima u provođenju mjera (javne ustanove za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu: JU za zaštitu prirode), jedinice regionalne samouprave (JRS), jedinice lokalne samouprave (JLS)).

2. Dionici koji su nadležni za provođenje predloženih mjera

a) **Dionici koji uvjetuju provođenje mjera** (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Uprava za zaštitu prirode, uz stručnu podršku Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstvo poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva);

b) **Dionici koji provode mjere** (JU za zaštitu prirode, Hrvatske šume d.o.o., Hrvatske ceste d.d., županijske uprave za ceste, Hrvatske autoceste d.o.o., HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., HEP Proizvodnja d.o.o., HŽ infrastruktura d.o.o., udruge iz područja zaštite prirode, strukovne udruge, Hrvatske vode d.o.o., županijski upravni odjeli za poljoprivredu, obrazovne institucije (profesori u školama i predavači na fakultetima), komunalna poduzeća, djelatnici JLS (komunalno gospodarstvo), znanstvene institucije);

c) **Dionici koji nadziru provođenje mjera** (inspektori zaštite prirode (DIRH), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Uprava za zaštitu prirode (uz stručnu podršku Zavoda za zaštitu okoliša i prirode), JU za zaštitu prirode).

3. Dionici uključeni kao zainteresirana javnost (predstavnici JLS, članovi pčelarskih organizacija – Hrvatski pčelarski savez, stručnjaci i amateri koji se bave hortikulturom, škole, fakulteti, instituti, znanstvena i stručna zajednica, članovi lokalnih udruga zaštite prirode i strukovnih udruga).

Na uvodnim radionicama dionike se upoznao s ekologijom vrste, rasprostranjenosti u svijetu i Hrvatskoj te njezinim štetnim utjecajima. Predstavio se zakonodavni okvir u području invazivnih stranih vrsta te rezultati analize postojećih planova upravljanja i ostalih stručnih radova na temu upravljanja ciganskim perjem. Dioncima je predstavljen prijedlog strukture i sadržaja plana upravljanja te je naglašena važnost i uloga njihovog sudjelovanja u izradi Plana upravljanja. Iz uvodnih radionica dobile su se povratne informacije od dionika o njihovim iskustvima i idejama o mogućim pristupima i načinima upravljanja ciganskim perjem. Ukupno se na uvodne radionice odazvalo 33 dionika. Osim njih, na radionicama sudjelovali su predstavnici naručitelja (MINGOR) i predstavnici izvršitelja usluge izrade Plana upravljanja (Vita projekt d.o.o.).

Dodatno su održane još dvije on-line radionice. Prva radionica sa stručnjacima, znanstvenicima i akademskim djelatnicima, s ciljem prikupljanja dodatnih saznanja o biologiji i ekologiji vrste. Druga radionica održana je sa skupinama dionika koji predstavljaju operativce na terenu, odnosno potencijalne provoditelje aktivnosti Plana upravljanja. Cilj dodatnih radionica bio je predstaviti dionicima praktične metode kontroliranja navedene vrste te potaknuti raspravu u smjeru definiranja realnih mogućnosti u planiranju upravljanja ciganskim perjem u Hrvatskoj. Ukupno se na dodatne radionice odazvalo 16 dionika. Osim njih, na dodatnih radionicama sudjelovali su predstavnici naručitelja (MINGOR) i predstavnici izvršitelja usluge izrade Plana upravljanja (Vita projekt d.o.o.).

Završne radionice uključivale su kratak osvrt na uvodne radionice, relevantno zakonodavstvo u području IAS, predstavljanje predmetne invazivne vrste te predstavljanje Plana upravljanja po temama kroz viziju, ciljeve i pripadajuće aktivnosti kojima se postiže njihovo ostvarivanje. Održane su facilitirane rasprave vezane za provedbu aktivnosti predloženih Planom upravljanja. Razgovaralo se o provedivosti predloženih aktivnosti ovisno o ljudskim kapacitetima i financijskim mogućnostima te o njihovim provoditeljima, kao i o predloženoj metodologiji uklanjanja predmetne vrste. Time su dobivene povratne informacije dionika o provedivosti aktivnosti predloženih planom te komentari prema kojima se pojedine aktivnosti mogu modificirati. Ukupno se na završne radionice odazvalo 39 dionika. Na radionicama su sudjelovali i predstavnici naručitelja (MINGOR) i predstavnici izvršitelja usluge izrade Plana upravljanja (Vita projekt d.o.o.). Dodatno se održala on-line radionica za djelatnike JU za zaštitu prirode koji nisu bili u prilici sudjelovati na završnim radionicama uživo. Ukupno se na on-line radionicu odazvalo 7 dionika. Također, održana je još jedna on-line radionica za predstavnike znanstvene zajednice i JU za zaštitu prirode, kako bi im se detaljnije predstavila aktivnost obnove staništa koja je nakon završnih radionica dorađivana. Na on-line radionicu odazvalo se ukupno 6 dionika.

5. Osnova za izradu plana upravljanja

5.1. Opis i biologija ciganskog perja

5.1.1. Opis građe ciganskog perja

Cigansko perje koje se na hrvatskom naziva još i prava svilenica, svionica, dubac svilni, kinder, svioni dubar, pustenolistna svilenica višegodišnja je zeljasta biljka koja je pripadala zasebnoj porodici *Asclepiadaceae* (svilenice), a danas pripada potporodici *Asclepiadoideae* (svileničevke) koja je dio porodice *Apocynaceae* (zimzelenovke).

Najčešće naraste do 1 m u visinu, no može biti visoka i do 2 m. Stabljika je uspravna i šuplja, nije razgranjena i prekrivena je gustim dlačicama. Na stabljici se ističu listovi koji rastu uvis i smješteni su nasuprotno na stabljici te podsjećaju na listove duhana. Sivkasto-zelene su boje s vrlo kratkom peteljkom pa izgleda kao da su bez nje. Široki su i više-manje zaobljeni, imaju gladak rub, a mogu narasti od 10 – 20 cm u dužinu i od 5 – 11 cm u širinu. Gornja strana lista je glatka i svjetlija, dok je donja prekrivena kratkim bijelim dlakama. Na listovima se lijepo vide žile, a posebno je istaknuta središnja žila koja je crvenkaste boje. Kada se ošteti, biljka izlučuje otrovni mliječno bijeli sok kojeg sadrže svi dijelovi biljke.

Ima razgranati podanak ili rizom (podzemnu stabljiku koja je preuzela funkciju korijena) koji je građen od vodoravnih i okomitih ogranaka. Obično raste paralelno s površinom zemlje, najčešće na dubini između 10 – 40 cm, no može rasti u dubinu i do 3,8 m (Bagi, 2008, Anderson, 1999).

Cvjetovi su mali, 1-2 cm u promjeru, vrlo neobične građe karakteristične za porodicu *Apocynaceae*. Skupljeni su u velike, guste, kuglaste cvatove koji rastu na vrhu stabljike i/ili ispod listova i koji su izrazito mirisni. Broj cvjetova po cvatu uvelike varira, od manje od 10 do više od 120. Pojedinačni cvjetovi građeni su od 5 pravilnih, prema natrag savnutih latica blijedo-ružičaste do grimiznocrvene boje i 5 uskih, ušiljenih lapova. U ždrijelu vjenčića nalazi se 5 kukuljičastih ljustaka, a iz šupljine unutar njih viri privjesak nalik na rog. Plodnicu okružuju prašnici koji su srasli u cijev. Plodnica je nadrasla, a građena je od dva plodna lista (Nikolić i sur., 2014). Cvjetovi proizvode obilne količine nektara, (Wyatt i Broyles, 1994) te cvjetaju od lipnja do kolovoza (Anderson, 1999, Nikolić i sur., 2014).

U ranu jesen dozrijevaju do 8 cm dugi, mjehurasti plodovi tobolci pokriveni bodljikasto - bradavičastim dlakama (Nikolić i sur., 2014). Oblikom podsjećaju na papigu pa se vrsta vrlo često može naći pod nazivom „papiga cvijet“ ili „papagajka“ (Slika 2). Mladi plodovi su zelene boje, a sazrijevanjem postaju smeđesivi. Sadrže brojne sjemenke koje su smeđe boje, plosnate i ovalne. Duge su 6 mm, široke 5 mm i na vrhu imaju svilenkaste bijele dlačice za rasprostranjivanje vjetrom.



Slika 1. Cigansko perje (*Asclepias syriaca* L.), foto: Meneerke bloem, CC BY-SA 3.0, Wikimedia



Slika 2. Plod (tobolac) ciganskog perja, foto: Vita projekt d.o.o., Strug, Lonjsko polje, 24. rujna 2021.

5.1.2. Opis staništa ciganskog perja

Vrsta je prilagođena širokom rasponu klimatskih uvjeta i tolerira široki raspon fizikalnih i kemijskih uvjeta tla, ali najčešće se nalazi na dobro dreniranim tlima ilovaste teksture (Matthews i sur., 2015; CABI, 2021). Termofilna je vrsta i najbolje uspijeva na direktnom suncu ili u manjoj zasjenjenosti. Ne podnosi suvišnu vlagu i raste u manjim i većim skupinama (Matthews i sur., 2015; CABI, 2021). Kolonizira različita staništa i zajednice, od rubnih šumskih, preko livadnih i močvarnih područja te poplavna područja uz vodotoke

i vodene površine. Javlja se primarno na antropogeno utjecanim staništima kao što su putevi, uz ceste i željezničke pruge, smetlišta i odlagališta, ograde, zapuštena polja i druga otvorena staništa te na nasipima uz rijeke i otvorenim područjima unutar šuma.

5.1.3. Ekologija vrste

Cigansko perje je trajnica koja se razmnožava generativno (spolno) i vegetativno. Sjeme ciganskog perja klije na temperaturama zraka iznad 15°C, u razdoblju od sredine travnja do sredine svibnja. Osim odgovarajuće temperature zraka, da bi proklijalo, sjeme mora biti prekriveno slojem zemlje, na dubini 0,5-1(-5) centimetara. Sjeme na površini zemlje neće proklijati. Zakopano sjeme dugo zadržava sposobnost klijanja – u optimalnim uvjetima 90% sjemena može proklijati čak i nakon 5 godina (Bagi, 2008). U odgovarajućim uvjetima sjeme klije velikom brzinom, a uspješnost klijanja može biti čak i 99 %. Već oko tri tjedna nakon klijanja iz podanka se mogu razviti nove jedinke, čime postiže status višegodišnje biljke.

Vegetativno se razmnožava stvarajući razgranati sustav podzemnih rizoma. Prve godine biljka obično ima samo jednu stabljiku koja često ne doseže punu veličinu i ne razvija cvijet već svu energiju ulaže u razvoj podzemne stabljike. Sljedećih sezona se na bočnim ograncima podanka razvijaju novi izdanci odnosno nove stabljike i na taj način se širi (Bagi, 2008). Rizomi se u tlu mogu razviti i do nekoliko metara udaljenosti od matične biljke (Borders i Lee-Mäder, 2014).

Biljka cvijeta od lipnja do kolovoza. Oprašuje se pomoću raznih oprašivača – pčela, moljaca, osa i leptira (Howard, 2018). Sjemenke se rasprostranjuju vjetrom i zahtijevaju razdoblje hladnih i vlažnih uvjeta (najmanje 15 dana izloženosti na temperaturi od 5°C) prije nego što će proklijati u proljeće. Plod se razvija samo iz 4-6 cvjetova u cvatu i svaki sadrži od 150 - 425 sjemenki (CABI, 2021), a sazrijeva krajem kolovoza i početkom rujna. Istovremeno s razvojem cvijeta i ploda, nastavlja se i intenzivno razvijanje podanka koje započinje tijekom srpnja i kolovoza i traje do sredine rujna. Pupovi koji se razvijaju na podanku ostaju dormantni tijekom zime. Nakon što izgubi lišće tijekom jeseni, nadzemna stabljika umire. Pretpostavlja se da bi životni vijek klonova koji se razvijaju iz podanka u odgovarajućim uvjetima mogao biti i više od 100 godina (Bagi, 2008).

5.2. Učinci ciganskog perja na ekosustav u koji je vrsta unesena

Vrsta ima negativan utjecaj na bioraznolikost vrsta i staništa geografskog prostora u koji je unesena. Cvjetovi ciganskog perja stvaraju nektar tijekom dana i noći i na taj način privlače veliki broj oprašivača čime ova vrsta stvara konkurenciju zavičajnim vrstama u privlačenju oprašivača. Podzemna stabljika ciganskog perja ima alelopatski utjecaj na usjeve i okolnu vegetaciju - izlučuje kemijske tvari koje negativno utječu na rast okolnih biljnih vrsta (Bagi, 2008). Na taj način, uz stvaranje zasjeve i zauzimanje staništa, vrsta potiskuje zavičajnu vegetaciju, mijenja sastav lokalne flore zajednice i brojnost pojedinih svojti (Anderson, 1999).

Cigansko perje smanjuje bioraznolikost i umanjuje vrijednost prirodnih ekosustava. Zakorovljuje raznolika staništa, najčešće zapuštene poljoprivredne površine na kojima se pojavljuje u velikom broju i često formira monokulture uz kanale, razne prometnice, rubove i prosjeke šuma. Uklanjanje ciganskog perja s navedenih lokacija, posebice željezničkih pruga i drugih linearnih infrastrukturnih objekata je vrlo skupo i dugotrajno.

Širenje vrste ima negativan utjecaj na poljoprivredu s obzirom na to da raste na usjevima kao konkurentan korov i time istiskuje poljoprivredne kulture. Cigansko perje zaraštava oranice, vinograde i šume u nastajanju. Stvarajući guste populacije, stvara zasjenu nad okolnim biljkama. Usjevi koji su najviše pogođeni ovom vrstom su soja, kikiriki i sirak (Anderson, 1999.) te kukuruz (Konstantinović i sur., 2008.). Kanadska istraživanja utjecaja ciganskog perja na usjeve zobi pokazala su da su prinosi žitarica do 20% manji tamo gdje je bila prisutna ova vrsta (Bhowmik, 1982).

U svim dijelovima biljke prisutan je biljni sok koji sadrži nekoliko glikozidnih tvari (kardenolida) koje su otrovne za ovce, goveda i konje (Anderson, 1999). Mliječni sok je otrovan i za ljude i može uzrokovati kontaktni dermatitis (Konstantinović i sur. 2015.)

Cigansko perje je prirodni domaćin virusa mozaika krastavca (cucumber mosaic virus - CMV). Dodatno, lišćem ove biljke se hrani beskralješnjak *Frankliniella occidentalis* koji je prijenosnik virusa pjegavosti i venuća rajčice (tomato spotted wilt virus, TSWV). Cigansko perje je prepoznato kao prijenosnik i drugih patogena kao što su gljivice i drugi mikroorganizmi (Bagi, 2008).

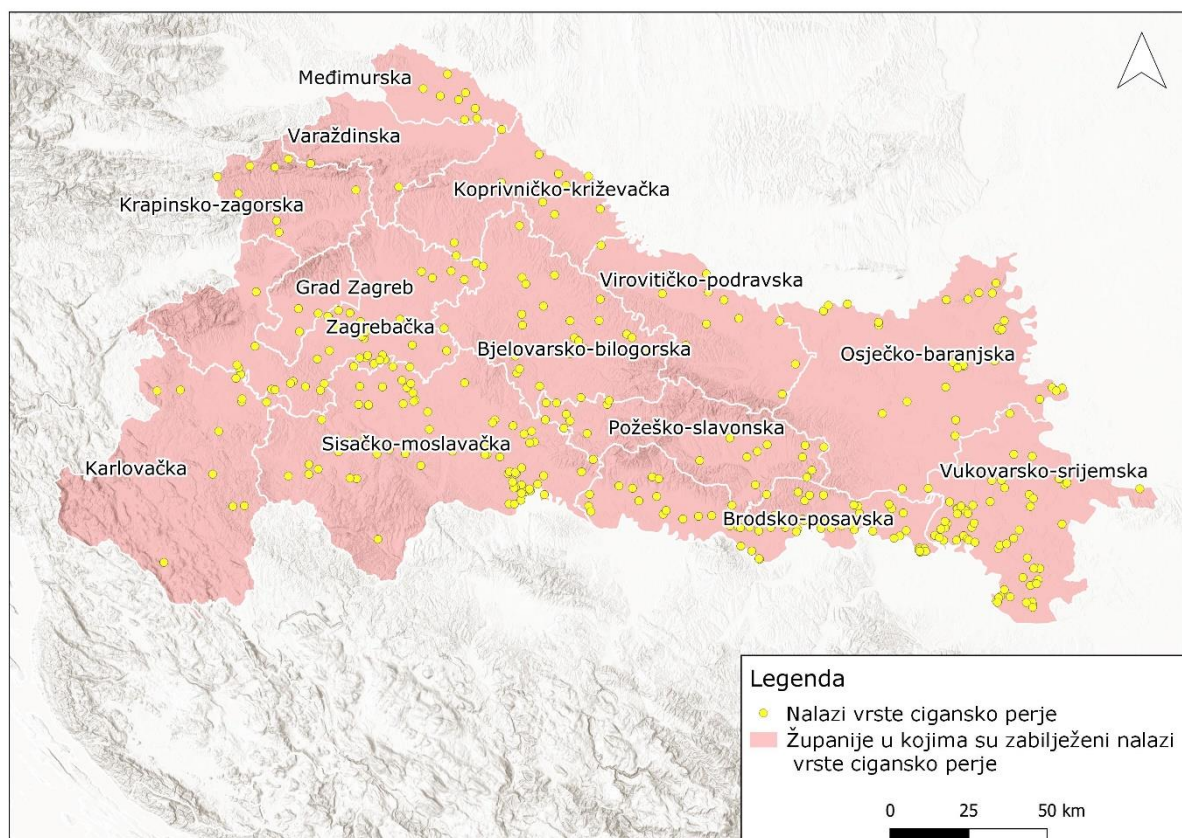
5.3. Rasprostranjenost i brojnost ciganskog perja

Cigansko perje prirodno je rasprostranjeno u južnoj Kanadi te sjeveroistočnom, sjevernom i jugoistočnom dijelu Sjedinjenih Američkih Država (CABI, 2021). Danas se može pronaći u mnogim europskim državama kao što su Austrija, Belgija, Francuska, Njemačka, Mađarska, Norveška, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Slovenija, Španjolska, Švedska, Švicarska te u drugim dijelovima svijeta - Japanu, Bliskom istoku i drugima.

U Hrvatskoj je cigansko perje rasprostranjeno u sjeverozapadnoj i istočnoj Hrvatskoj s rijetkim nalazištima u Dalmaciji (primjerice Vransko jezero). Prvi navodi ciganskog perja u Hrvatskoj potječu iz druge polovine 19. stoljeća (najstariji navod potječe iz 1861. g.) (Nikolić i sur., 2014).

Prema rezultatima provedbe aktivnosti „Kartiranje stranih i invazivnih stranih vrsta po skupinama“ u okviru projekta „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“ (referentni broj: KK.06.5.1.01.0001) (u daljnjem tekstu: Projekt kartiranja IAS) čiji je korisnik bilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – Zavod za zaštitu okoliša i prirode, cigansko perje rasprostranjeno je u sljedećih 14 županija: Varaždinskoj, Gradu Zagrebu, Međimurskoj, Krapinsko-zagorskoj, Virovitičko-podravskoj, Koprivničko-križevačkoj, Karlovačkoj, Požeško-slavonskoj, Bjelovarsko-bilogorskoj, Osječko-baranjskoj, Zagrebačkoj, Brodsko-posavskoj, Vukovarsko-srijemskoj i Sisačko-moslavačkoj (Slika 3).

Projektom kartiranja IAS bilježili su se nalazi stranih i invazivnih stranih biljaka - direktno i indirektno na razini kvadranta površine 10x10 km. Direktnim kartiranjem zabilježena je GPS koordinata lokacije na kojoj je vrsta pronađena, dok je indirektnim kartiranjem zabilježena samo prisutnost vrste u kvadrantu, bez GPS koordinata. Direktnim kartiranjem cigansko perje zabilježeno je na ukupno 368 lokacija (lokacije unesene i u Flora Croatica bazi podataka) (Slika 3).



Slika 3. Prikaz nalaza ciganskog perja zabilježenih kartiranjem stranih i invazivnih stranih vrsta biljaka u Republici Hrvatskoj (izvor: MINGOR (2021), Informacijski sustav zaštite prirode (ISZP). *Asclepias syriaca* L.)

Kartiranjem se određivao i antropogeni utjecaj u 3 kategorije (mali, srednji, veliki) prisutan na lokacijama na kojima je zabilježena vrsta. Najviše nalaza zabilježeno je na lokacijama sa srednjim antropogenim utjecajem (149 lokacija) te velikim antropogenim utjecajem (147 lokacija), dok su 72 lokacije na kojima je vrsta zabilježena pod malim antropogenim utjecajem.

Na svakoj lokaciji određena je i brojnost vrste od 1 do 5, pri čemu 1 predstavlja jednu/dvije jedinke, dok brojnost 5 znači da vrsta u potpunosti prekriva površinu na kojoj se procjenjuje brojnost. U nastavku slijedi tablica s prikazom brojnosti vrste na lokacijama na kojima je zabilježena, s površinama promatranih ploha (Tablica 1).

Tablica 1. Prikaz brojnosti ciganskog perja po promatranim ploham

Brojnost	Broj nalaza	Veličina promatrane plohe
1	81	10 m ² - 10 000 m ²
2	120	10 m ² - 45 000 m ²
3	114	20 m ² - 10 000 m ²
4	42	5 m ² - 5 000 m ²
5	11	70 m ² - 500 m ²

Najviše nalaza ciganskog perja je na kultiviranim nešumskim površinama i staništima s korovnom i ruderalnom vegetacijom (NKS kod I. prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH). Radi se o ukupno 230 nalaza. Zatim slijede površinske kopnene vode i močvarna staništa (NKS kod A.) s 57 nalaza te izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.) s 51 nalazom (Tablica 2).

Budući da se vrsta pojavila i na ugroženom i rijetkom stanišnom tipu (Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)) tršćaci i rogozici (NKS kod A.4.1.1.) na kojem se pojavljuju brojne ugrožene vrste, moguće je zaključiti da ugrožava bioraznolikost kopnenih voda i močvarnih staništa na području RH.

Tablica 2. Prikaz staništa na kojima je zabilježeno cigansko perje

Naziv staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa	Broj nalaza
A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	1
A.4.1.1. Tršćaci i rogozici	1
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe	1
C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa	1
C.5.1. Šumski rubovi	1
D. Šikare	1
D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	1
D.4. Šikare alohtonog grmlja	1
E. Šume	1
E.1.2. Poplavne šume topola	1
E.9. Antropogene šumske sastojine	1
I.1.6. Korovi srednje Europe	1
I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	1
I.2. Mozaične kultivirane površine	1
I.2.1.2. Mozaik poljoprivrednih površina i prirodne vegetacije	1
I.2.2. Pojedinačne nekomasirane oranice	1
I.3. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	1
I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	1
I.4. Višegodišnje zeljaste kulture	1
I.4.1.3. Ekstenzivne košanice na poljoprivrednim površinama	1
I.5.1. Voćnjaci	1
I.8. Neproizvodne kultivirane zelene površine	1
J.3.2. Groblja	1
J.4.1.5. Napuštena industrijska postrojenja i pogoni	1

A.1. Stajačice	2
A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa	2
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina	2
J.1.1. Aktivna seoska područja	2
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	3
D.1. Kontinentalne šikare	3
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	3
C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe	4
J.4.4. Infrastrukturne površine	5
J.1. Sela	7
D.4.1. Šikare alohtonog grmlja	8
A.2. Tekućice	9
I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	13
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine	14
I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	30
J. Izgrađena i industrijska staništa	35
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	42
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	69
I.1. Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom	91

Prema ostalim podacima iz Flora Croatica baze podataka, vrsta je zabilježena na 161 lokaciji, pri čemu su u obzir uzeti nalazi visoke preciznosti (preciznost 11). Sa 368 nalaza visoke preciznosti iz Projekta kartiranja IAS, radi se o ukupno 529 nalaza visoke preciznosti predmetne vrste na području Republike Hrvatske (Tablica 3).

Tablica 3. Prikaz nalaza ciganskog perja po županijama

Naziv županije	Broj nalaza tijekom projekta kartiranja IAS (preciznost 11)	Broj nalaza FCD (preciznost 11)	Ukupan broj nalaza
Varaždinska županija	2	2	4
Grad Zagreb	3	46	49
Međimurska županija	8	1	9
Krapinsko-zagorska županija	8	0	8
Virovitičko-podravaska županija	11	5	16
Koprivničko-križevačka županija	11	0	11
Karlovačka županija	12	0	12
Požeško-slavonska županija	21	0	21

Bjelovarsko-bilogorska županija	24	0	24
Osječko-baranjska županija	34	5	39
Zagrebačka županija	39	94	133
Brodsko-posavska županija	61	6	67
Vukovarsko-srijemska županija	62	2	64
Sisačko-moslavačka županija	72	0	72
Ukupno	368	161	529

Osim prethodno navedenih županija, prema podacima preuzetim iz Flora Croatica baze podataka, vrsta je zabilježena i u Primorsko-goranskoj, Šibensko-kninskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji. Budući da se radi o nalazima niske razine preciznosti (Slika 4), pri daljnjoj analizi točaka i u razradi aktivnosti predviđenih Planom upravljanja, u obzir nisu uzete navedene županije. To ne isključuje potrebu dodatne terenske provjere navedenih podataka. U slučaju da se nalazi potvrde, potrebno je primjeniti mjere kontrole, odnosno iskorjenjivanja ciganskog perja navedene u Planu upravljanja i na tim lokacijama.

Nivo	Preciznost	Komentar preciznosti
0	država	preciznost mala, navodi se samo da je neka svojta nazočna u Hrvatskoj, podatak uglavnom potječe iz strane ili domaće ali starije literature. Ovakav podatak zapravo nije geokodiran, neće se pojaviti niti na jednoj karti rasprostranjenosti, no nesumnjivo može biti važan.
1	regija	preciznost mala, toponimi velikog obuhvata, npr. sjeverna Hrvatska, Dalmacija, Slavonija, Velebit i sl. Ovakav se podatak neće pojaviti na karti rasprostranjenosti, no nesumnjivo može biti važan.
2	mreža MTB 1, UTM 10x10	preciznost od cca 100 km ² , naznačeno je nalazište u nekom osnovnom polju pravokutnog oblika (npr. MTB ili UTM). Za definiciju mreže osnovnih polja pogledaj Kartiranje flore Hrvatske: mogućnosti i standardi .
3	mreža MTB 1/4	preciznost od cca 25 km ² , naznačeno je nalazište u nekom osnovnom polju pravokutnog oblika (npr. MTB ili UTM). Za definiciju mreže osnovnih polja pogledaj Kartiranje flore Hrvatske: mogućnosti i standardi .
4	toponimi s centroidom	preciznost varijabilna, uglavnom oko 10 km ² , npr. Kalnik, izvor rijeke Kupe, MTB 16 i sl.
5	naseljena mjesta	preciznost varijabilna ovisno o veličini naseljena mjesta, uglavnom oko 5 km ² , (Vinkovci, Jakušani, ...).
6	toponimi s centroidom	preciznost od cca 1 km ² , npr. mali lokaliteti s jasnim centroidom - otočić, hrid, kota, vrh, MTB 64 i sl..
7	1:100000	preciznost od cca 100-200 m. Podatak je preuzet s karte mjerila 1:100.000 ukoliko autor zna prepoznati na karti točku (lokalitet) na kojoj je opažanje obavio.
8	1:50000	preciznost od cca 50-100 m. Podatak je preuzet s karte mjerila 1:50.000 ukoliko autor zna prepoznati na karti točku (lokalitet) na kojoj je opažanje obavio.
9	1:25000	preciznost od cca 25-50 m. Podatak je preuzet s karte mjerila 1:25.000 ukoliko autor zna prepoznati na karti točku (lokalitet) na kojoj je opažanje obavio.
10	1:5000	preciznost od cca 5-10 m. Podatak je preuzet s karte mjerila 1:5.000 (HOK, Hrvatska osnovna karta) ukoliko autor zna prepoznati na karti točku (lokalitet) na kojoj je opažanje obavio. Ove su karte relativno rijetke u masovnijoj uporabi.
11	GPS	preciznost od cca ± 5-50 m, ovisno o pouzdanosti uređaja i uvjetima rada na terenu

Slika 4. Razine preciznosti geokodiranja nalazišta ovisno o primijenjenoj metodologiji i pouzdanosti izvora (Slika preuzeta iz Uputa za upotrebu web sučelja baze podataka Flora Croatica (ver. 4.0, rujn 2020., Zagreb, radna verzija)

Indirektnim kartiranjem zabilježeni su brojni nalazi ove vrste na razini kvadranta u pojedinim županijama pa se na terenu mogu očekivati i veća odstupanja u brojevima nalaza vrste od broja nalaza zabilježenih direktnim kartiranjem. Radi se o 7 nalaza na

području Virovitičko-podravske županije te o 14 nalaza u Osječko-baranjskoj županiji. Na području Brodsko-posavske županije zabilježena su 3 nalaza, na području Zagrebačke i Sisačko-moslavačke županije zabilježena su 2 nalaza, dok je u Gradu Zagrebu, Bjelovarsko-bilogorskoj županiji i Karlovačkoj županiji zabilježen po jedan nalaz.

5.3.1. Putovi unosa ciganskog perja

Cigansko perje širi se spontano uglavnom sjemenom koje na vrhu ima dugačke dlačice koje olakšavaju raznošenje vjetrom (Bhowmik, 1982). Može proizvesti velik broj sjemenki što olakšava širenje na velike udaljenosti te na taj način može zauzeti različite tipove staništa (White, 1996; Csontos i sur., 2009). Unesena je u Europu u 17. stoljeću kao ukrasna biljka (Nikolić i sur., 2014). Širenje Europom je najvjerojatnije započelo iz mediteranskog područja (Bagi, 2008). Smatrala se višenamjenskom biljkom zbog čega se krajem 18. stoljeća intenzivno uzgajala - radi vlakana u izdancima koja su se koristila za proizvodnju papira i izradu užadi, pokušaja proizvodnje gume od mliječnog soka, a dlačicama sa sjemenki punili su se pojasevi za spašavanje i jastuci. U Njemačkoj se tijekom 18. stoljeća intenzivno uzgajala zbog pogrešnog vjerovanja da svilenkaste dlačice mogu poslužiti kao predivo. Unatoč otrovnom biljnom soku, kuhano korijenje koristilo se i u narodnoj medicini kao lijek. Većina navedenih primjena se pokazala kao neisplativa te se do sredine 20. stoljeća prestala uzgajati.

U Hrvatskoj se bilježi od druge polovine 19. stoljeća, a vjerojatno je i prije unesena kao ukrasna biljka koja se nakon dospijevanja u prirodu počela spontano širiti (Nikolić i sur., 2014).

Značajni putovi unosa ove vrste su pčelarstvo, hortikultura, transport kontaminirane zemlje te širenje uz cestovnu i željezničku infrastrukturu. Cigansko perje je prepoznato kao medonosna biljka koja donosi plodonosnu pašu. S obzirom na to da je višegodišnja biljka koja svake godine medi, pčelari ju smatraju vrijednom medonosnom biljkom. Jedan od značajnih putova unosa ove biljke je upravo pčelarstvo, budući da neki pčelari siju i kultiviraju cigansko perje u svrhu što kvalitetnije ispaše pčela. Hortikultura je još jedan od putova unosa s obzirom na to da i dalje postoji nedovoljna svijest o invazivnosti ove vrste. Cigansko perje sadi se i uzgaja u vrtovima zbog atraktivnog izgleda. Plod u obliku papige dodatno privlači opću javnost pa je primijećeno da se plodovi koriste u gastronomiji, kao dekoracija uz piće. Kao korovna vrsta, cigansko perje se javlja na rubovima poljoprivrednih zemljišta te se u nova područja prenosi transportom zemlje koja sadrži sjeme i rizome ove vrste. Jedan od istaknutih koridora širenja ciganskog perja su i prometnice, odnosno rubovi cestovne i željezničke infrastrukture gdje se cigansko perje uspješno širi prijenosom na gumama i drugim dijelovima vozila i prometala.

5.3.2. Podaci o ciganskom perju koji nedostaju

Najviše informacija o rasprostranjenosti ciganskog perja u Hrvatskoj dobiveno je u okviru Projekta kartiranja IAS i baze podataka Flora Croatica. S obzirom na široku rasprostranjenost ove vrste i potencijal brzog daljnjeg širenja, može se očekivati povećanje broja lokaliteta na kojima je ova vrsta zabilježena. Potrebno je što prije započeti s mjerama kontrole ove vrste kako bi se spriječilo daljnje unošenje i širenje. Sustavnim upravljanjem dobiti će se bolji uvid i preciznija rasprostranjenost koja će kasnije služiti za prilagodbu aktivnosti Plana upravljanja.

O ciganskom perju nedostaju podaci o populacijskim i ekološkim parametrima – brojnost i pokrovnost populacija u Hrvatskoj, brzina širenja, širenje u odnosu na temperaturu,

položaj i osvjetljenost, rasprostranjenost vrste na kiselim tlima te detaljnije informacije o alelopatskom utjecaju vrste na druge vrste. Dodatno, nedostaju detaljniji podaci o rasprostranjenosti vrste na prostoru RH te podaci o utjecaju vrste na brojnost oparašivača, utjecaju na ekološke niše beskralješnjaka koji su vezani za staništa na kojima se vrsta rasprostranjuje te zasjenjivanje i istiskivanje okolnih zavičajnih biljnih zajednica. Navedenim podacima bi se dobio bolji uvid u načine na koje se vrsta prilagodila na lokalne vremenske, klimatske i stanišne uvjete. Boljim poznavanjem ekologije ove vrste dobio bi se i bolji uvid kako upravljati njome, odnosno kako kontrolirati njeno daljnje širenje.

5.4. Mehanizmi i kapaciteti upravljanja i kontrole ciganskog perja te dosadašnje aktivnosti po tom pitanju

Hrvatska

Tijekom 2019. i 2020. godine provodilo se kartiranje stranih i invazivnih stranih vrsta biljaka te izrada, dorada i testiranje programa praćenja u RH u sklopu Projekta kartiranja IAS. U sklopu ovog projekta dobiveni su precizni nalazi ciganskog perja, kao i informacije o staništima na kojima je rasprostranjeno te procjena veličine pojedinih populacija i površina na kojima je vrsta rasprostranjena. Takve informacije predstavljaju temelj za planiranje budućih aktivnosti predviđenih Planom upravljanja.

Jedan od ključnih regionalnih projekata vezanih za upravljanje i kontrolu invazivnih stranih vrsta biljaka u koje je bila uključena i Hrvatska je INTERREG projekt Sava TIES¹³. Cilj projekta bio je upravljanje i kontrola invazivnih stranih vrsta na području rijeke Save, a provodio se u sve četiri države sliva rijeke Save: Sloveniji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Srbiji. Cigansko perje se u sklopu projekta uklanjalo na prostoru Srbije, u Specijalnom rezervatu prirode Zasavica. Testirane su metode mehaničkog (ručno čupanje i malčiranje) i kemijskog (premazivanje herbicidima krajem vegetacijske sezone) uklanjanja ove biljke. Malčiranjem se smatra najbržom i najisplativijom metodom, no njome se uklanjaju samo nadzemni dijelovi biljaka dok podanci sa zalihama hranjivih tvari ostaju u zemlji i omogućuju ponovni rast novih jedinki. Već mjesec dana nakon malčiranja uočena je pojava novih biljaka. Čupanjem se također mogu ukloniti samo nadzemni dijelovi i mora se više puta ponavljati tijekom sezone. Mjesec i pol dana nakon prvog čupanja razvili su se novi izbojci. Primjena herbicida uz poštovanje sigurnosnih mjera i lokalnih propisa se pokazala kao najučinkovitija (nove biljke nisu izrasle, postotak uspješnosti je bio od 40-60 %), a mogu se primjenjivati strojno ili ručno. Ručno nanošenje herbicida je dugotrajan i zahtjevan postupak čija učinkovitost ujedno ovisi koliko temeljito i pravilno se nanosi herbicid na listove i stabljiku. Ovaj način je primjenjiv na manjim površinama i osigurava selektivnost u odnosu na strojno tretiranje herbicidima. Ukupna površina s koje je biljka uklonjena je 52 hektara. Prije aktivnosti uklanjanja, provedeno je praćenje stanja brojnosti ciganskog perja, a planirano je ponavljanje i 2021. godine. Učinkovitost primijenjenih metoda će se moći utvrditi tijekom sljedećih godina.

Europa i svijet

Pri izradi Plana upravljanja ciganskim perjem analizirani su primjeri planova upravljanja, akcijskih planova i istraživanja iz drugih zemalja u Europi i svijetu koji su poslužili kao primjeri dobre prakse i smjernice u definiranju aktivnosti.

Projekt "*Unified protection against invasive alien plants in sand and floodplain habitats*" koji se provodio od 2012. do 2014. godine imao je za cilj suzbijanje invazivnih stranih vrsta

¹³ <http://www.interregdanube.eu/approved-projects/sava-ties>

na pješčanim i poplavnim staništima Mađarske i Slovačke. Kao nastavak projekta, pripremljen je priručnik (Practical Experiences in Invasive Alien Plant Control (Csiszár Korda, 2015)) u kojem su navedeni praktični primjeri upravljanja invazivnim biljnim vrstama. Opisane su i metode uklanjanja ciganskog perja, a u pojedinim slučajevima su navedeni i troškovi uklanjanja te potrebni radni naponi, što daje smjernice za izradu ovog plana upravljanja.

Praktični primjer iskorjenjivanja invazivnih biljaka u području Nyírség u Nacionalnom parku Hortobágy (Eradication of invasive alien plants in the southern Nyírség area of the Hortobágy National Park Directorate (László Demeter i Balázs Lesku)) opisuje metode koje su se primijenile za kontrolu populacija ciganskog perja. Sama košnja, bez kemijskog tretiranja se pokazala kao neučinkovita čak i nakon deset godina redovne košnje (prvih nekoliko godina kosilo se jedanput, a kasnije i dva puta godišnje). Zabilježeno je da bi nakon košnje biljka ponovo izrasla čak i značajno brojnija. Uspješnost tretiranja herbicidom značajno ovisi o načinu primjene - veća je pri nižim temperaturama jer pri visokim temperaturama zraka voda iz herbicida brzo ispari i na taj način list ne može upiti dio nanesenog kemijskog preparata.

U priručniku se navode i pokušaji kontrole ciganskog perja u Nacionalnom parku *Körös-Maros (Occurrence and control of common milkweed and false indigo within the territory of the Körös-Maros National Park (Judit Sallainé Kapocsi i Tibor Danyik))* primjenom mehaničke i kemijske metode. S obzirom na to da se radilo o zaštićenom području, za upotrebu kemijskih sredstava bila je potrebna dozvola od kontrolnog tijela za korištenje pesticida. Mehanička metoda se isključivo koristila na poljoprivrednim zemljištima ekološke proizvodnje. Kako bi se spriječilo formiranje sjemena i njegovo daljnje širenje, na manjim površinama ručno su se uklanjali cvjetovi sa stabljika. Jedno uklanjanje godišnje nije dovoljno jer biljka nakon uklanjanja ponovno stvara cvjetove. Na većim površinama potrebno je također kositi dva puta godišnje. Pokušaji iskopavanja i čupanja te naknadne košnje u kasno ljeto i jesen pokazali su se neuspješnima. Kemijsko tretiranje je isprobano koristeći nekoliko različitih sredstava i njihovih koncentracija, a optimalan tretman uključuje točkasto prskanje (selektivno, na određenu biljku, odnosno list). Prvo tretiranje provedeno je u proljetnom terminu (tijekom svibnja) na mladim biljkama koje su visoke od 30-40 cm jer su listovi dovoljno veliki da upiju herbicid i vremenski uvjeti su u tom razdoblju povoljni. Drugo kemijsko tretiranje provedeno je krajem kolovoza ili u rujnu kada se biljni sokovi spuštaju iz lista u podanak što pospješuje transport herbicida. Korišteno je kemijsko sredstvo na osnovi glifosata. I u ovom slučaju vremenski uvjeti značajno utječu na učinkovitost kemijske metode. Idealno vrijeme za nanošenje herbicida je tijekom vlažnih i toplih jutara jer se u toplim i suhim uvjetima puči zatvaraju i usporava se protok tvari u biljci. Ručna prskalica se pokazala boljom u odnosu na leđnu jer se može prskati preciznije i pod manjim tlakom i na taj način izbjeći kapanje po okolnim neciljnim biljkama. Naknadnim praćenjem stanja uočeno je da uspješnost kemijskog uklanjanja ujedno ovisi i o koncentraciji herbicida. Kada je koncentracija herbicida prevelika biljka se osuši u tjedan dana (posmeđi). Na taj način uklone se samo nadzemni dijelovi, a podanak ostaje neznatno oštećen. Ako listovi biljke samo djelomično požute, a stabljika ostane zelena, znači da je herbicid prerazrijeđen. Nakon tretiranja odgovarajućom koncentracijom herbicida biljka požuti u razdoblju od 7-14 dana nakon tretmana pri čemu otpadnu svi listovi i stabljika se osuši.

U priručniku se opisuje i testiranje metode premazivanja listova s herbicidom i prskanje ciganskog perja u blizini područja Győr, koje se provodilo u okviru projekta The Hungarian Little Plain Life+ project (LIFE08 NAT/H/000289) u Mađarskoj (Eradication of invasive alien

plants under operating and experimental conditions in the sandy grasslands near Győr, Takács i sur.). Prvi tretman se provodio krajem svibnja ili početkom lipnja za vrijeme i nakon cvjetanja primjenom različitih tehnika (ručno premazivanje, polustrojno, strojno premazivanje i prskanje) i mješavina herbicida. Drugi tretman se po potrebi ponavljao mjesec dana nakon prvog. Za polustrojno premazivanje koristio se specijalizirani alat za premazivanje listova (Microwipe) koji ima posebno dizajniranu ručku u koju se ulije herbicid i na kraju pričvršćeno uže kroz koje se herbicid nanosi na listove. Kod strojnog premazivanja se navedeni alat pričvrstio na terensko vozilo (Quad). Značajan problem kod ovog alata je kapanje herbicida ako je površina prevlažna, odnosno nanošenje nedovoljne količine herbicida ako je površina presuha. Pravilnom primjenom se može postići znatno manje kapanje po okolnim biljakama nego primjenom prskanja.

Priručnik opisuje pokušaj mehaničkog uklanjanja ciganskog perja (*Mechanical eradication of common milkweed: can it serve as a possible alternative to chemical methods?* (Zoltán Vajda)). Vrsta se uklanjala čupanjem izdanaka (1-2 puta godišnje). Rezultati su pokazali da se broj izdanaka tijekom tri godine provedbe smanjio, no da se takvim mehaničkim načinom uklanjanja cigansko perje neće iskorijeniti. Za usporedbu se također tri godine za redom cigansko perje kosilo (na većoj površini, 100 ha) čime se populacija smanjila za dvije trećine, visina biljaka se smanjila za 50%, no i dalje nije iskorijenjena. Zaključeno je da se bez kemijske metode vrsta ne može iskorijeniti, no da kontinuirana košnja može oslabiti biljku i reducirati broj izdanaka i na taj način smanjiti potrebne količine herbicida, odnosno negativni utjecaj na okoliš.

Priručnik nudi pregled različitih mehaničkih (**Tablica 4**) i kemijskih metoda uklanjanja za invazivne biljke koje su široko rasprostranjene u Mađarskoj, uključujući cigansko perje.

Tablica 4. Pregled mehaničkih metoda uklanjanja ciganskog perja

Metoda	Stupanj invazije	Vrijeme primjene	Broj tretmana	Učinkovitost	Komentari
Iskopavanje, ručno čupanje	U slučaju niske gustoće	Prije cvatnje	1	- učinkovito za sprječavanje stvaranja sjemena - neučinkovito za eradikaciju	- ako primjena herbicida nije dozvoljena
Košnja (ručna/strojna)	U slučaju niske gustoće	- prva košnja: prije cvatnje - druga košnja: krajem ljeta – jesen	2	- učinkovito za sprječavanje stvaranja sjemena - neučinkovito za eradikaciju	- rezultira rastom u pojedinačnim „otocima“
	Guste sastojine	-prva košnja: prije cvatnje - druga košnja: nakon	2	neučinkovito	- nemogućnost iskorjenjivanja niti nakon 10 godina - neprestano nicanje novih izdanaka

			ponovnog nicanja			- često se obnavlja s većim brojem izdanaka nakon košnje
Ispaša	Koze i ovce	Sklopovi površine 100 m ²		Redovno	učinkovito	- pokazalo se učinkovitim samo u jednom slučaju pri čemu je uspješnosti iskorjenjivanja vjerojatno najvećim dijelom doprinijela suša
Uklanjanje cvatova		U slučaju niske gustoće	Prije cvatnje	2	- učinkovito za sprječavanje stvaranja sjemena - neučinkovito za eradikaciju	- ako primjena herbicida nije dozvoljena

Ručno čupanje ocijenjeno je uspješnim za sprječavanje stvaranja sjemena, no neuspješno kao metoda iskorjenjivanja. Košnja je ocijenjena kao uspješna također samo za sprječavanje stvaranja sjemena, dok je za sve ostalo ocijenjena kao neučinkovita zbog nemogućnosti iskorjenjivanja vrste u periodu od 10 godina te zbog činjenice da se vrsta često regenerira s povećanim brojem izdanaka i da se kontinuirano pojavljuju novi izdanci. Uklanjanje cvatova učinkovito je samo za sprječavanje širenja sjemena, no ne i za iskorjenjivanje. Ispaša stoke je jedna od metoda mehaničkog uklanjanja koja je navedena, no s obzirom na to da je cigansko perje otrovno za ovce i goveda, navedena metoda nije uzeta kao primjer dobre prakse pri uklanjanju ove vrste. U kontekstu kemijskog tretiranja, korištenje različitih sredstava je ocijenjeno prema uspješnosti. Navedeni su sljedeći kemijski pripravci: Medallon Premium, Tomigan i Banvel u kombinaciji, Fozat, Figaro, Clinic, Glialka, Gladiator, Glyphos – svi ocijenjeni kao umjereno do visoko uspješni. Načini primjene sredstava su prskanje (neselektivna primjena), točkasto prskanje zasebne biljke (selektivna primjena), premazivanje listova (selektivna primjena) te kombiniranje kemijskog tretiranja s mehaničkim.

Prema Bakacsy i Bagi (2020) jedno tretiranje kemijskim sredstvima nije dovoljno da se vrsta iskorijeni s nekog područja. Unutar granica Nacionalnog parka Kiskunság u razdoblju od 2011. do 2017. godine pratilo se područje infestirano ciganskim perjem. Testno područje je u svibnju 2014. godine jedanput tretirano 50%-tnom vodenom otopinom herbicida Medallon-a čiji je aktivni sastojak glifosat. Istraživanje je pokazalo da je jedno tretiranje kratkoročno uspješno jer smanjuje broj izbojaka i oštećuje podanak, no dugoročno je neučinkovito zbog postupnog oporavka populacije. Zaključeno je da uspješna kontrola ciganskog perja ovisi o uzastopnom ponavljanju tretmana na istom području radi suzbijanja daljnjeg širenja tijekom sljedećih sezona.

Uspješnost različitih herbicida u kontroli ciganskog perja ispitala se u sklopu istraživanja provedenog u Kanadi (Bhowmik, 1982). Cigansko perje starosti jednu, tri i pet godina je

presađeno na 5 razliĉitih pilot-podruĉja veliĉine 3 x 3 m. Rezultati istraŹivanja su pokazali da su kemijska sredstva metribuzin i atrazin ili kombinacije ovih herbicida, uĉinkoviti kada se primjenjuju za sprjeĉavanje ponovnog nicanja ciganskog perja. Suzbijanje utvrđenih sastojina uspĉelo je primjenjivanjem herbicida u jesen ili kada biljka stvara cvjetne pupove u proljeće. Amitrol, pikloram i glifosat pokazali su se efikasni u uklanjanju ciganskog perja, dok su se tretmani aktivnim tvarima 2,4-D, 2,4,5-T i dicambom pokazali neuspješni.

Za potrebe izrade Plana upravljanja, sagledana je procjena rizika invazivnosti ciganskog perja - Risk Assessment of *Asclepias syriaca* (Tokarska-Guzik i Pisarczyk, 2015) u kojoj su saŹeto prikazani rezultati drugih radova i praksi (koji su opisani i u ovom poglavlju) te dokument Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Asclepias syriaca*, Technical note prepared by IUCN for the European Commission (Lapin, 2017).

Monitoring

Kako bi javnosti pribliŹili problematiku invazivnih stranih vrsta, Zavod za zaŹtitu okoliŹa i prirode pri Ministarstvu gospodarstva i odrŹivog razvoja pokrenuo je web stranicu *Invazivne strane vrste*¹⁴. Na web stranici nalaze se informacije o tome Źto su invazivne strane vrste, pregled relevantnih propisa, preporuke za odgovorno ponaŹanje i prevenciju unoŹenja stranih vrsta u prirodu te katalog stranih vrsta s procjenama rizika invazivnosti za svaku od njih, preglednikom njihove rasprostranjenosti u Hrvatskoj i dr.

Dodatno, mobilna aplikacija *Invazivne vrste u Hrvatskoj* Ministarstva gospodarstva i odrŹivog razvoja, od 2020. godine omogućuje informiranje Źire javnosti uz mogućnost dojave nalaza stranih i invazivnih stranih vrsta. Na ovaj naĉin omogućena je dojava novih nalaza ciganskog perja dovoljno rano da je moguće djelovati na daljnje Źirenje.

Koja god se metoda kontrole koristila, naknadni monitoring sastavni je dio upravljanja IAS. Većina izvora slaŹe se da bi se praćenje trebalo provoditi više od 2 puta godišnje, primjerice nakon proljetne i jesenske akcije uklanjanja, odnosno kontinuirano za cijelo vrijeme uklanjanja (Csiszár i Korda, 2015). Monitoring na lokacijama uklanjanja bi se trebao minimalno provoditi svake godine tijekom 10 godina provedbe Plana upravljanja ciganskim perjem, a po mogućnosti i sve dok se ne utvrdi da je biljka potpuno uklonjena (da nema pojavljivanja novih biljaka).

Zakljuĉak

Potpuno uklanjanje ciganskog perja zahtjevan je proces. Razlog tome je ĉinjenica da biljka ima sjeme koje se razvija u velikom broju, zbog svoje građe (lagano, sa snopom vrŹno postavljenih dlaĉica) lako se prenosi vjetrom i jako dugo zadrŹava klijavost (do ĉetiri godine). Uz to se treba uzeti u obzir da se biljka vegetativno razmnoŹava podzemnim rizomima iz kojih lako nastaje nova viŹegodiŹnja biljka.

Prema analiziranoj literaturi na temu uklanjanja ciganskog perja te miŹljenjima i iskustvima dionika na provedenim radionicama zakljuĉeno je da će se za iskorjenjivanje ciganskog perja koristiti sljedeće metode:

- Kombinacija kemijske i mehaniĉke metode uklanjanja na naĉin da se mehaniĉko uklanjanje provodi u terminu između sredine svibnja i sredine lipnja, a kemijsko u terminu između sredine kolovoza i sredine rujna.

¹⁴ <https://invazivnevrste.haop.hr>

- Alternativno, isključivo mehanička metoda košnjom svakih 2-3 tjedna tijekom vegetacijske sezone.

Iako se u navedenim stručnim radovima i u primjerima prakse upravljanja ciganskim perjem ne spominje obnova staništa nakon iskorjenjivanja biljaka ciganskog perja, na temelju razgovora s dionicima i stručnjacima te na temelju literature za žljezdasti nedarak, gdje je naglašena potreba provedbe obnove staništa, može se zaključiti da je na lokacijama na kojima će se provoditi akcije uklanjanja potrebno provoditi i akcije obnove staništa kako bi se spriječilo da te lokacije ponovo nasele druge invazivne biljne vrste.